

DIE APPARATEN-
TECHNISCHEN EINRICHTUNGEN DES
BAY. VERWALTUNGSBEREICHES
DER D R P

TEIL II
SCHALTZEICHNUNGEN



TELEGRAPHENKONSTRUKTIONSAMT MÜNCHEN
1924

DIE APPARATEN-
TECHNISCHEN EINRICHTUNGEN DES
BAY. VERWALTUNGSBEREICHES
DER D R P

TEIL II
SCHALTZEICHNUNGEN

BEMERKUNG:

Es enthält:

- Teil I: Die Maßzeichnungen,
- Teil II: Die Schaltzeichnungen,
- Teil III: Erläuterungen hiezu.

Für Sicherungswesen und Sonstiges sind bis zur
Ausgabe von Teil I und III diese mit Teil II
vereinigt.



TELEGRAPHENKONSTRUKTIONSAMT MÜNCHEN

Inhalts-Verzeichnis

E B = System

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichungs.-Nr. d. U. W.-Regist.		
0	Zeichenerklärung			01411
1	Wandapparat 1899			31202a
2	Wandapparat 1908	31205		31218
3	Wandapparat f. Bergwerke v. Fa. Festen	31232		31232
4	Wandapparat f. Bergwerke v. Fa. Zettler	31227		31227
5	Sp-Wandapparat 1908	31222		31222
6	Sp-Wandapparat 1908 z. getr. Anruf v. 2 U. St.			11213
7	Tischapparat 1908			31219
8	Sp-Tischapparat 1908	31224		31224
9	Sp-Tischapparat 1908 z. getr. Anr. v. 2 Umsch. St.	11202		11202
10	Parallelschalt. v. Sp-Anst. u. GS Sprechst. 1919	11208		11208
11	Parallelschalt. v. Sp-Anst. u. GS Sprechst. 1921	11209		11209
12	Untersuchungsvorrichtung f. fl. Sp.-Anstalten	91706		91706
13	Wandgehäuse 1900 Reichsmodell			31229
14	Wandgehäuse 1903 Reichsmodell			31230
15	Wandgehäuse 1904 Reichsmodell			31231
16	Schemat. Darstellg d. Steckkontakte f. Tel. App.	91113		91113
17	Zwischen-U. f. Batt. Betr. m. einf.-Trenn.-Kl.	31207		31207
18	Zwischen-U. f. Batt. Betr. m. Dopp.-Trenn.-Kl.			31208
19	Zwischen-U. m. Dopp.-Trenn.-Kl. u. Schluß.-Kl.			31209
20	Zwischen-U. m. Einf.-Trenn.-Kl. f. 5 Schleifen			31239
21	Zwischen-U. m. Einf.-Tr.-Kl. z. Richtmithören	31210		31210
22	Zwischen-U. 1908 m. Dopp.-Tr.-Kl. z. "			31213
23	Zwischen-U. 1908 m. Dopp.-Tr.-Kl.	31206		31220
24	Aniehebel-Umsch. f. 10"	31215		31215
25	Aniehebel-Umsch. f. 20"	31216		31216
26	Aniehebel-Umsch. m. Geheimschaltg. f. 10"	31217		31217
27	Aniehebel-Umsch. m. Geheimschaltg. f. 20"	31217a		31217a
28	Zentr.-Umsch. f. 5—20" DB 05 Reichsmodell	31234		31234
29	Zentr.-Umsch. f. 15—25" } Ersetzt	31116		31116
30	Zentr.-Umsch. f. 50" } f. Seite 58	32154		32154

EB = System

Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einklebe.
	Zeichngs.-Nr. d. A. W.-Regist.		
31 Zentr.-Umsch. f. 100—180"	31142		31142
32 Tidereinrichtg. a. Zentr.-U. m. Zentr.-Batt.	31150		31150
33 Tidereinrichtg. a. Zentr.-U. m. Lokal-Batt.			31167
34 Klappen- u. Klinkenfästch. f. prov. Erw. a. Z.-U.	92103		92103
35 Tragb. Untersuchungs-App.			91710
36 Mehrfachanschl.-Schalter f. G. B. Syst. M 21	31225a		31225a
37 Wechfelschalter-Sprechjt.	41239		31228
38 Wechfelschalter aller Syst.	33222		33222
39 Klinkenfästchen	91103		91103
40 Amtseinrichtg. f. G. B. Unter-Ferntisch	31147a		31147
41 Amtseinrichtg. f. G. B. Unter-Ortsisch	31146a		31146a
42 Wahlweise Endstelle		91116	91116a
43 Wahlweise Zwischenstelle		91116	91116b
44 Zusammenschalten zweier Fernleitungen	91109		91109
45 Kontrollfästch. f. d. Aufsicht in G. B.-Amt			31105
46 Münzfernspr. M 13 m. Amtseinrichtg.	91606	91606	91608
47 Münzfernspr. M 21 Amtseinrichtg.	91642		91642
48 Münzfernspr. M 21	91635		91635
49 Unfallmeldeeinrichtg. M 1910	91409	91410	91409
50 Verbindung zweier Unfallmeldeeinrichtungen	91422		91422
51 G. B.-Wand-App. z. Verb. zweier "			31219a
52 Zusageinrichtg. f. Schleifen- u. Erdanruf			91430
53 Unfallmeldeeinrichtg. 1920 m. Vorwähler	91434		91434
54 Feuermeldeeinrichtg. 1910	91416		91416
55 Teilnehmer-Kombination	92301	91310	91517
56 Fernleitg.-Kombination m. Messerumsch.	91312		91312
57 Zeitschalter M 1910	91201		91201
58 Zentral-Umsch. f. 15—50"	32187		32187
59 Unfallm. f. 25 Anschl.. M 1910 abgeändert	91409a		91409a
60 Zent.-U. f. 60 Anschl. aus Heeresbeständen	31170		31170
61 Relaischranke f. Feuer- und Unfallmelder			91111

EB = System

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. W.	Regist.	

Z B = System

Seite S	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B. Regist.		
1	Wandgehäuse 1907 gültig auch f. ZB III	41229		41229
2	Wandapparat ZB III	41210		41214
3	Wandapparat 1908	41208		41215
3	Wandapparat 1914			41232
4	Wandapparat 1910 m. Ind. Spule	41230		41230
4	Wandapparat 1910 m. komb. Läutv.	41230		41230
5	Tischapparat ZB III Bzbg.	41228		41228
6	Tischapparat II L'hn.	41211/12		41211
7	Tischapparat ZB II (Ständerapparat)	"		41212
8	Tischapparat 1908	41213		41217
8	Tischapparat 1914	41231		41231a
9	Tischapparat 1914 m. Wechschalter	41239		41235
10	Tischapparat 1919			41237
11	Tischapparat 1921 f. ZB u. SA mit u. ohne Erde			41240
12	Schem. Darst. d. Steckfont. f. Tel.-App.	91113		91113
13	Wechschalter aller Systeme	33222		33222
14	Nehtfachanschlußhalter M 1921	61121d		61121d
15	Zwischenumschalter 1905 Siemens	41201/02	41225	41201
16	Zwischenumschalter 1907 Siemens	41220	41205/26	41220
17	Zwischenumschalter 1907 Zwietsch	41219	41227	41219
18	Zwischenumschalter 1910 S. u. S. u. Zwietsch	41206	41207	41206
19	Zwischenumschalter 1914 S. u. S. u. Zwietsch	41221a	41221a	41221
20	Zentr.-u. m. eind.-dopp. Schl.-Zshn.	41117		41117
21	Zentr.-u. 1917 m. Glühlamp.-Sign.	41103a	41129	41103a
22	Tidereinrichtung am Zentr.-Umsch.	41122		41122
23	Verbindg. zweier ZU m. Nebstf.-Rel.	41119		41119
24	Verbindg. zweier ZU m. Galvanoskop	41124		41124
25	Antseintrichtg.-Zwietsch	41132		41132a
26	Antseintrichtg.-Siemens	41132		41132b
27	Antseintrichtg.-Zwietsch (tragbar)			41148
28	Antseintr.-Münzfernspr.-Zwietsch M 21	91634	91645	91634

Z B = System

Seite S	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B. Regist.		
29	Antseintr.-Münzfernspr. S. u. S. Bzg. u. Fürth M 21	91638	91647	91638
30	Antseintr.-Münzfernspr. „ Bzbg.-Hof-Birm. „	91639	91649	91639
31	Antseintr.-Münzfernspr. Bamberg	91640	91646	91640
32	Antseintr.-Münzfernspr. D. B. Würzburg.	91641	91648	91641
33	Antseintr.-Münzfernspr. S. u. Fernlade	91642	91650	91642
34	Münzfernspr. M 21 S. B. bzw. ZB		91635	91635
35	Münzfernspr. M 13 m. Antseintrichtg.	91606	91606	91608
36	ZB-Tisch-App. abgeänderter, S. B. Tisch App. 08			41241
37	Gleistr.-Anr. u. Speisefäkt. v. ZB Riv. a. S. B.	102102	102103	102102

S A = System

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B. -Regist.		
1	Wandapparat 1912	61217	61209	61234
2	Wandapparat mit Fernladung	61220		61220
3	Tischapparat 1912		61216	61216
4	Tischapparat 1919 m. gr. Wählscheibe	61242		61239
5	Tischapparat 1919 m. kl. Wählscheibe	61242		61239a
6	Tischapparat 1919 S. u. S. Reichsmuster			61246
7	Tischapparat 1921 S. u. S. Reichsmuster	61244		61244
8	Tischapparat 1922 Bah. Muster	61244a	61247	61244a
9	3B u. SA-App. m. Rückfrageeintr. M 21	61248/4		61248/4
10	Zwischenumschalter 1910	61203		61203
11	Zwischenumschalter 1912/16	61214		61214
12	Zwischenumschalter 1912/16/19	61236		61236
13	Zwischenumschalter m. Fernladung			61232
14	Zwischenumschalter 1919	61237	61238	61237
15	Zwischenumschalter 1922 ohne Battr.	61245		61245
16	Zentralumfch. älterer Art m. 3 B.-Rel.	61113	61108	61113
17	Zentralumfch. 5/25	61105b	61119b	61105b
18	Zentralumfch. 10/50	61115c	61117c	61115c
19	Zentralumfch. 15/100	61112c	61118c	61112c
20	Verbindg. zweier Zentr.-Umfch.	61116		61116
21	Stromstärken f. Lade-Leitgn. 3. aut. 3U.			61134
22	Tickereinrichtung am 1U.	61120		61120
23	Schnurlos. 3U. f. 1S/5M m. 2 Verb.-Möglichkeiten	61122	61126	61122
24	Schnurlos. 3U. f. 1S/5M 3. Zusammenfch. zw. 3U.	61122a	61126a	61122a
25	Mehrfachanschlußapp. 1921 m. gr. Wählsch.	61121c		61121c
26	Mehrfachanschlußapp. 1921 m. kl. Wählsch.	61121d		61121d
27	Wechselschalter f. alle Systeme	33222	Konstrukt.	33222
28	Wechselschalter-Sprechstelle	41239		61233a
29	Privat-Wechselschalter			31236
30	Schem. Darstellg. d. Steckfont. f. Tel.-App.	91113		91113
31	Klappen-Rel. f. vollaut. Amtsanschl.			61230

S A = System

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B. -Regist.		
32	Zusatzkästchen f. vollaut. Amtsanschl. an GB			61229
33	Münzfernspr. 1913	91606	91606	91608
34	Münzfernspr. 1921 an vollaut. Syst.		91630	91630
35	Münzfernsprecher Amtseintr. a. vollaut. Syst.	91632		91632
36	Droschkenautomat M 1922		91655	91655
37	Tragb. Prüfeintr. 3. S. S. S. vollautom.		91637	91636
38	Tragb. Prüfeintr. f. Sprechst.-Zw. u. 3U.	61107		61107
39	Tragb. Untersuchungs-App.	91709		91709
40	Untersuchungsapp. f. Kabelaufführg.	91712		91712
41	Unterj.-App. f. Kabelaufführg. M. Sendling			91723
42	Polwechsler f. autom. Zentr.-Umfch.	82141		82141
43	3.-U. f. 3B-SA-Erd- u. Schleif-Syst. 5 25	61105c		61105c
44	3.-U. f. 3B-SA 10/50 m. 12 Schn. P. 1 Arb. Pl.	61115d		61115d
45	3.-U. 10/50 bzw. 15/100 m. 18 Schn. P. 2 Arb. Pl.	61112d		61112d
46	SA-Tischapp. abgeändert. 3BT App. 08			61211
47	Tragb. Untersuchungsapp.	91709b		91709b
48	Schnurloser Zwischenumfch. m. 2 Verbm.	61260	61226b	61260
49	Zusatzkästchen 3. Anschl. ein. SA an GB 3U	61314		61314
50	3B-SA-Rückfr.-App. m. Erdabschaltung	61261/1		61261/1
51	SA-Zwischenumfch. S. u. S. f. 1 S u. 1 R	61255		61255
52	SA-Zwischenumfch. f. 1 S 2 R	61253		61253
53	SA-Zwischenumfch. BSA f. 1 S 1 R	61262		61262
54	Überwachungsapp. f. S-Leitgn. bei 3B-SA			61250a

SA = System

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs-Nr. d. A. B. Regist.		

Gruppenstellen

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B.-Regist.		
0	Symbol. Darstellung d. Gr. St. M 1919	51166c		51166c
1	I. Ruhezustand des Systems			Fig. 1, 2
	II. Anruf d. Amtes v. einer Gr. St. Stelle aus			
2	a) Prüfung auf Besetzt sein			" 3
3	b) Anruf			" 4—11
4	c) Abfragen vom Amt aus			" 12, 13
5	d) Schlußzeichen			" 14
6	e) Zählung			" 15, 16
7	Mehrfachzählung			" 17
8	f) Rückstellung			" 18, 19, 20
	III. Anruf einer Gruppenstelle vom Amt aus			
9	a) Auslösung der Wähleinrichtung			" 21
10	b) Wählvorgang im Amt			" 22, 23
11	c) Wählvorgang am Gr. U.			" 24
12	d) Sperrung des Wählvorganges			" 25
13	e) Die Teiln.-Sprechst. wird aufgerufen			" 26
14	IV. Zwangsw. Löschung einer besteh. Verbindg.			" 27
15	V. Gespräch zw. 2 Teiln. derselb. Gruppe			" 28
	VI. Glt. n/II m. zw. vertauschb. Amtsanschl.=L.			
16	a) Die Linienwähler-Relais			" 29, 30, 31
17	b) Belegtzeichen durch die Vibr.-Relais			" 32
	VII. Zusätze und Alternativen			
18	a) Anrufschutz d. G A R			" 33
19	b) Selbstt. Stör.-Melbg. b. Berührg. v. 2" L.			" 34
20	c) Meßeintr., Mithörrörr. Elektroly. Schutz			" 35, 36, 37
21	Wandapparat 1910	51405		51401
22	Sp-Wandapparat 1910 in Verbg. m. G B	51406		51406
23	Tischapparat 1910	51414		51414
24	Sp-Tischapparat 1910			51418
25	Tischapparat 1919	51420		51422
26	Sp-Tischapparat m. Trennschalter			51428
27	Zwischenumschalter 1910	51403	51412	51403

Gruppenstellen

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B.-Regist.		
28	Zwischenumschalter 1918 m. Lokal-Batt.	51151	51152	51152
29	Zwischenumschalter 1920 ohne Lokal-Batt.	51423	51424	51424
30	Zusatzkästchen f. CB-Zentr.-Umjch.			51417
31	Zusatzkästchen f. Sp. Leitgn. bei Nebentelegraph			51419
32	Prüfkästchen f. End- oder Zwischenstellen			51512
33	Schem. Darst. d. Steckkontakte f. Tel.-App.			91113
34	Gruppen-Tisch-App. M 23	51431		51431
35	Gruppen-Sp-Tisch-App. M 23			51430
36	Aniehebelumfch. f. Gr. St. Betrieb	51432		51432
37	Zwischenumschalter 1920 ohne Lokal-Batt.	51423 1	51424/1	51424/1

Stromlieferung.

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Montage	Einkleb.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B.-Regist.		
1	Al. Ladeschaltt. m. 2 Polw. „AW“ f. Gl.-Str.-R.	81181	81438	81181
2	Al. L.-Sch.-T. m. 2 Polw. „Reichsm.“ „ „	81187 b		81187 b
3	Al. L.-Sch.-T. m. 1 Polw. „DTW“ a. vollaut. 3U.	82141		82141
4	Al. L.-Sch.-T. o. Polw. „AW“ a. vollaut. 3U.	82142		82142
5	Gr. Ladeschalttaf. f. 24 V	81317a	81318b	81317a
6	Gr. Ladeschalttaf. f. 24 V m. 2 Polw. Reichsm.	81317d		81317d
7	Zusatzschalttafel f. 24 V	81312b	81312c	81312b
8	Gr. Ladeschalttafel f. 60 V	81314	81322	81314
9	Zusatzladeschalttafel f. 60 V	81430	81434	81430
10	Al. Ladeschalttafel m. autom. Ladung	81321	81324	81321
11	Gleichrichter „AW“ 1919	82304		82304
12	Gleichrichter „Wehnelt“			81435
13	Quecksilber-Dampf-Gleichr. Rückansicht			81436
14	Lade- u. Polwechslertaf. f. fl. Anlagen	81441	81443	81441
15	Quecksilberdampf-Gleichrichter	81424a		81424a
16	Polwechsler f. 24/110 220 V älterer Art	81417		81417
17	Schalttafel m. 1 Polw. f. 110 220 V	81433	81433	81433
18	Schalttafel m. 2 Polw. f. 110/220 V	81420		81420
19	Polwechsl. DB 05 Reichsmodell			81431
20	Wicklungstabelle f. Rufft.-Übertr.			
21	Tabelle f. Arten von Sekunden-Elementen			
22	Lorenz-Umf. (St. 750030) Schaltfch. f. DBU 150			81444
23	Lorenz-Umf. (St. 750020) Schaltfch. f. GBU 150			81445
24	Lorenz-Umf. (99008) Schaltfch. f. DBU 150			81446
25	Lor.-Umf. (St. 990111) Schaltfch. f. GBU 150			81447
26	Lor.-Umf. (99024) Schaltf. f. GBU m. Schaltt.			81448
27	Lor.-Umf. (St. 75061) Schaltfch. f. WBU 150			81449
28	Lor.-Umf. (990091) Schaltfch. f. WBU 150			81450
29	Argonalggleichrichter	81452		81452
30	Reichspolwechsler DB 05 m. Summerspule			81431a
31	Schalttafel m. autom. Ladung	81242	81248	81242
32	Schalttafel für Wechselstromnege	81252		81252
33	Schalttafel für Ringeltransformator	81327	81268	81327

Stromlieferung

[illegible]

Sicherungsweisen und Sonstiges.

Seite	Apparatbezeichnung	Prinzip	Maßchg.
		Zeichngs.-Nr. d. A. B. -Regist.	
1	Kabel- oder Einführungsschrank für 15"	92818/16	22206
2	Kabel- oder Einführungsschrank für 28—30"	"	22207
3	Kabel- oder Einführungsschrank für 50—60"	"	22208
4	Einführungsschrank für Gr.-Umsch.	"	22103
5	Klinikenuntersuchungs-Umsch.	92711	92711
6	Befestig. Schmittsch. Feinsch. in Einf.-Schränk.	22210	22210
	Sich.-Streifen f. 28" Schmitt & Sohn	92818/12	91801
	Feinsch. Schmitt & Sohn	"	92810a
7	Feinsch. Deisenhofer	92818/11	92808
8	Fadenicherung	" /13	92806
9	Siemens-Sich.-Streifen f. Verteiler	" /14	92820
10	Verteiler f. vollaut. Zentr.-Umsch.	63107	63107
11	Glaspatrone	92818/8	92812
	Sicherungskästchen RPB	" /17	
	Großicherung	" /9	
12	Fiberpatrone	" /10	
	Großblitzableiter	" /1	
	Großblitzableiter	" /2	
13	Kohlenblitzableiter f. 5" bezw. 10"	92821	92821
	Kohlenblitzabl. f. 30" m. Deisenh. F.-Si. f. Einf.	92803	92803
14	Luftleerblitzableiter	92818/6/7	
15	Außenblitzableiter f. 2"	" /4	92815
	Freileitungsblitzableiter m. Drosselsp.	" /5	92819
16	Starkstromblitzableiter	" /18	
17	Reihenfolge d. Sich.-Schaltungs-Prinz.	" /15	
18	Hauptverteilergest. m. S. u. H. Sichgsst. f. 25"	92823	92823
19	Hauptverteilergest. m. S. u. H. Sichgsstr. f. 28"	92823	92823

7

EB-System

Zeichenerklärung für die bildliche Darstellung von Apparateanteilen.

Nr.	Zeichen	Buch. Stelle	Gegenstand	Nr.	Zeichen	Buch. Stelle	Gegenstand	Nr.	Zeichen	Buch. Stelle	Gegenstand	Nr.	Zeichen	Buch. Stelle	Gegenstand
1		B	Batterie: EB - Einzelbatterie ZB - Zentral " MB - Mikroph "	13		C	Condensator.	29		Sk	Kombinierter Ruf- u. Sprechapp. von Zwietsch.	37		W	Wecker: Wechselstr.-W.
2		BL	Blitzableiter	14		HF	Hopffernhörer	20		Sk	Sprech-Kipper von Siemens	38		G.W.	Gleichstr. W.
3		Dr	Drosselspule	15		VL	Verschaltlampe	21		V	Voltmeter	39		w	Widerstände. induktiv. W.
4		E	Erde	16		VL	Verschaltlampe	22		A	Amperemeter	40		bif.	bifilar
5		F	Fernhörer	17		Bz	Polaris. oder Bleimette	23		a	Stecker: Abfr. od. Verbindg. St. - Hilfsstecker mit Stöpselraste.	41		rw.	veränderl.
6		Gl	Gleichstr. Masch.	18		R	Gewöhnl.-Relais.	24		b	Grob- od. Mom. S. bis St.	42		Reo	Reostat.
7		Ein	Einfacher - Hakenumsch.	19		PR	Polaris.-Relais.	25		c	Fein- od. Zeit-Sieh. v. 0, 2 Amp.	43		44	
8		Ind	Indukt. Spule.	20		VR	Träg. oder Verzög. Relais.	26		St.	St. - Hilfsstecker mit Stöpselraste.	45		46	
9		J	Induktor	21		WR	Wechselstr.-Rel.	27		St.	St. - Hilfsstecker mit Stöpselraste.	47		48	
10		AK	Klappen-Elektrom. Anruf - Kl. Schluss - "	22		PR	Polaris.-Relais.	28		St.	St. - Hilfsstecker mit Stöpselraste.	49			
11		Kn	Kniehebel	23		Relais-Kontakte Trenn- od. Schliess.-K. Umschalt.-K. " mit Überholungs-K.	28		Hu	Haupt- od. Zwisch. Verl. Rangierstelle.	50				

Zeichenerklärung

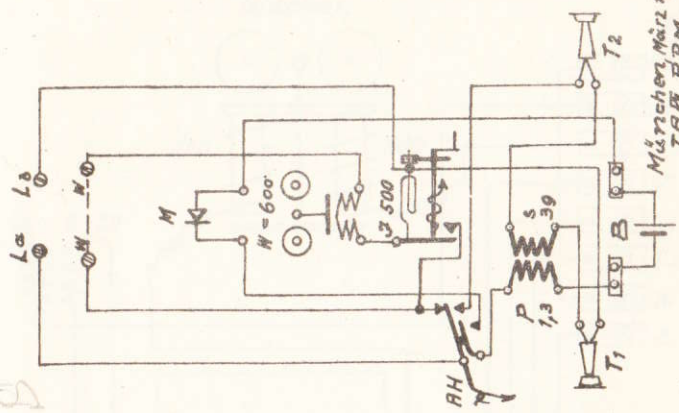
für die bildliche Darstellung von Apparatenteilen.

Buch Stabe	Gegenstand	Lfd. Nr.	Zeichen	Buch Stabe	Gegenstand	Lfd. Nr.	Zeichen	Buch Stabe	Gegenstand	Lfd. Nr.	Zeichen	Buch Stabe	Gegenstand	Lfd. Nr.	Zeichen
B	Batterie: EB-Einzelbatterie ZB-Zentral " MB-Mikroph.			DK	Doppeltrenn- klinke			Sk	Kombinierter Ruf-u. Sprechkipp von Zweisuch.	29		W	Wecker:	37	
BL	Blitzableiter			PK	Parallellf. L.B.	20		Sk	Sprech-Kipper von Siemens			G.W.	Gleichstr. W.	38	
Dr	Drosselspule	13		C	Condensator.			Sk	Voltmeter	30		w	Widerstände, induktiv. W.		
E	Erde	14		KF	Kopffernhörer			V	Amperemeter			bif.	bifilar	39	
F	Fernhörer	15		VL	Vorschaltlampe	21		A	Sicherungen.			vw	verändert.		
Gl	Gleichstr. Masch.			Va	Variator Signallampe: AL-Anruf-Lampe SL-Schluss- " PL-Platz- "	22		a	Starkstr. Sich. u. S.A.			Reo	Reostat.	40	
	Wechselstr. "			M	RhL-Rufkontr. " Mikrophon.	23		b	Grob-od. Mom. S. bis S.	31		Sch	Schrittwerk	41	
	Drehstr. "	16		Bz	Polaris.-oder Bleizelle			c	Fein-od. Zeit-Sich. v. 0,2 Amp.			Z.	Zähler	42	
	Einfacher - Hakenumsch.	17		R	Gewönl.-Relais.	24			Stecker: Abfr. od. Verbindg. St.-Hilfsstecker mit Stöpselraste.	32		GR	Gleichrichter AW	43	
Hu	Zusammengesetz- ter Hakenumsch.	18							Gewönl. Summ.	33		PW	Polwechsler. AW	44	
Ind	Indukt. Spule.			HR	Halte-Relais.	25		sm	Kurzschl. Summ.	34		Wsch	Wählschreib		
J	Induktor			VR	Träg. oder Verzög. Relais.	26		t	Taster.	35					
AK	Klappen-Elektrom. Anruf-Kl. Schluss- "			WR	Wechselstr.-Rel.	27		Hu	Hebelumsch.	36		Klemme.			
An	Kniehebel	19		PR	Polaris.-Relais.	28		Ue	Übertrager.			Doppelleitg. Kreuzung Verbindung			
AK	Einfachtrenn- Klinke.				Relais-Kontakte Trenn-od. Schlüss.-K. Umschalt.-K. " " mit Überholungs-K.			Ue	Haupt-od. Zwisch. Verl. Rangierstelle			Verdrahtung			

EB-Wandstation M.1899

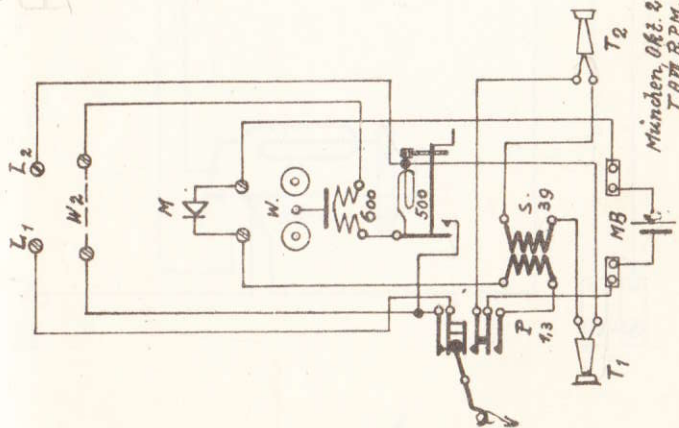
1

EB Wandstation M.1899.



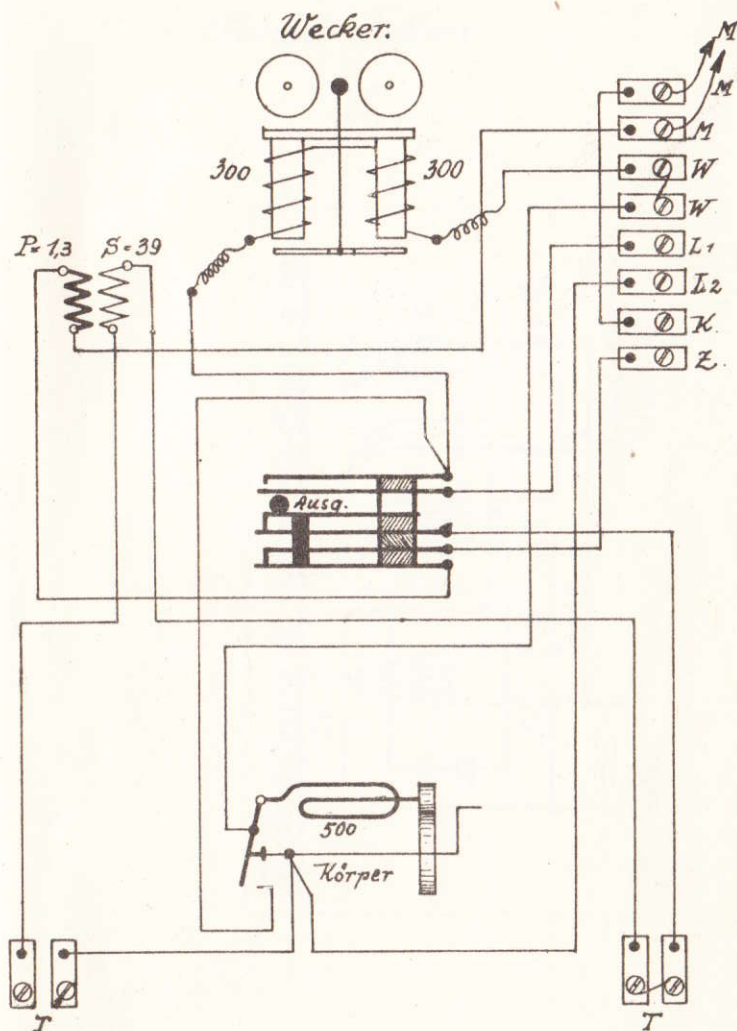
Nr 31201a.

EB Wandgehäuse. M.1899.



Nr 31244

EB-Wandstation M1908

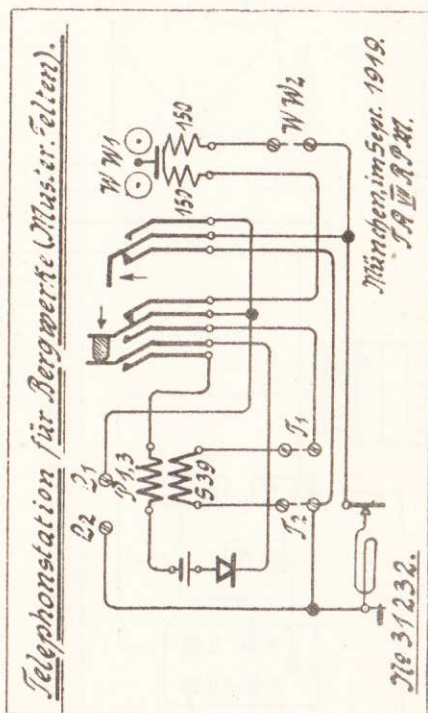


München, im Jan. 1923.

TAT, RPH.

N31218.

Telephonstation für Bergwerke
Muster Felten.

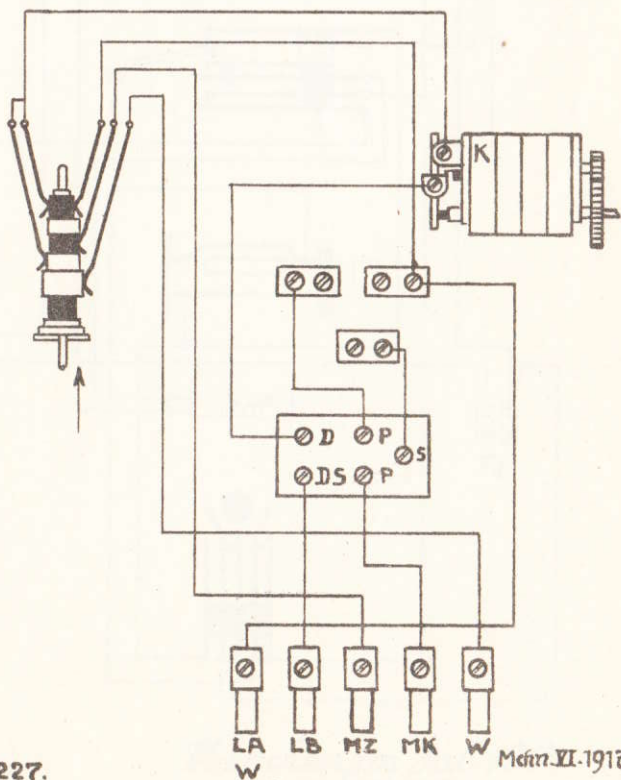
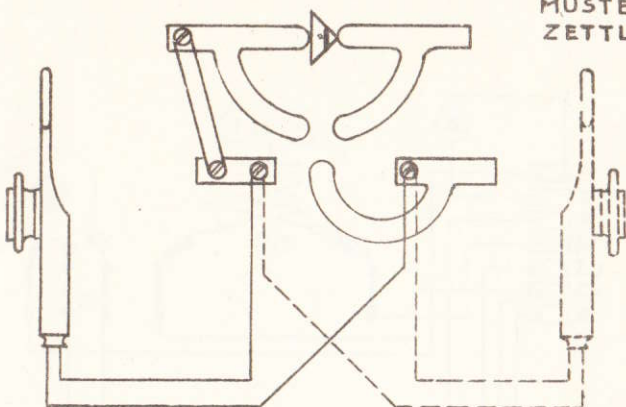


№ 31232

München, im Sept. 1919
T A W, R P M.

GRUBEN - INDUKTORSTATION.

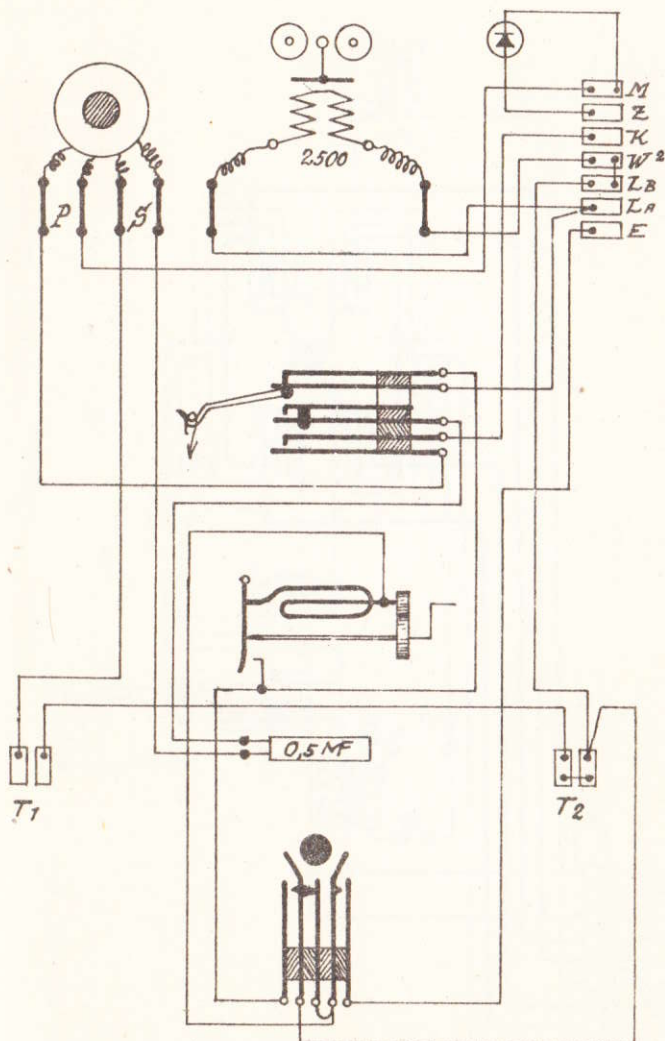
MUSTER
ZETTLER



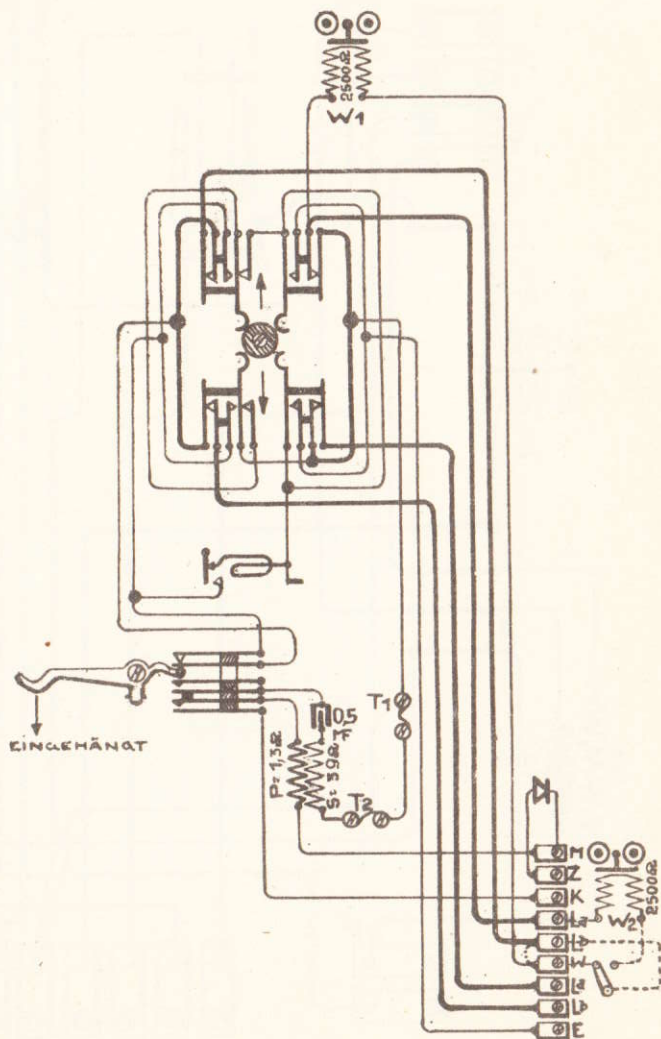
N31227.

Mehr. VI. 1912

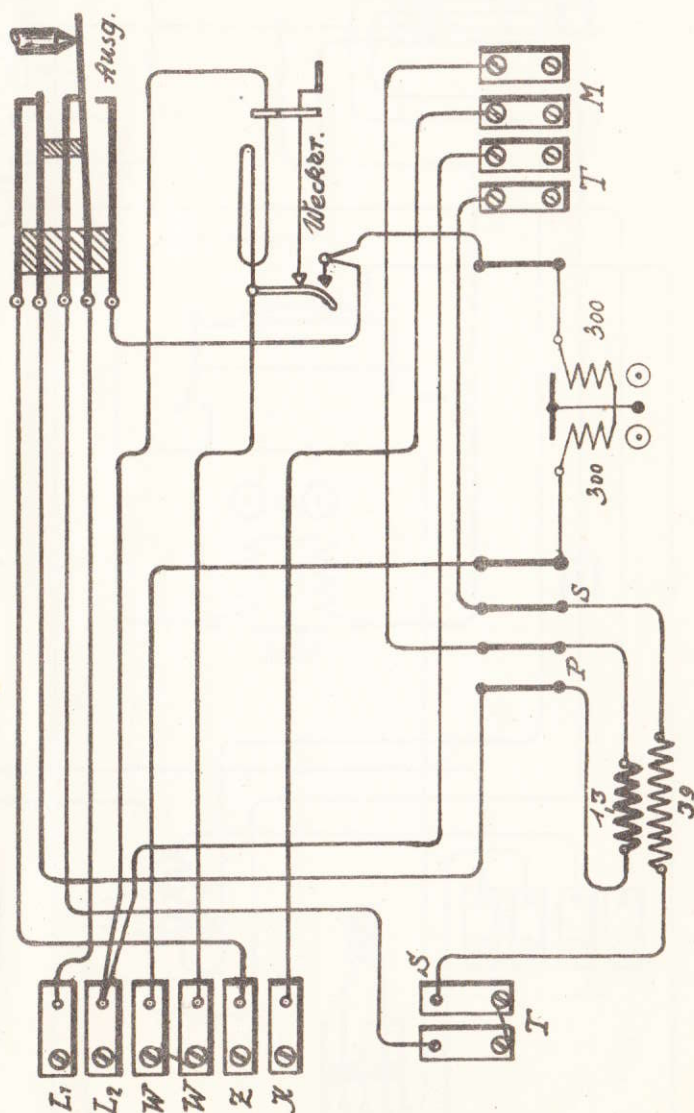
SP-Wandapparat. 1908

N^o 31222München, im Juli 1914.
T A III, R P M.

S.P. WANDAPPARAT MIT KIPPER FÜR ZWEI RICHTUNGEN.



ED - Tisch-Apparat. M 1908.

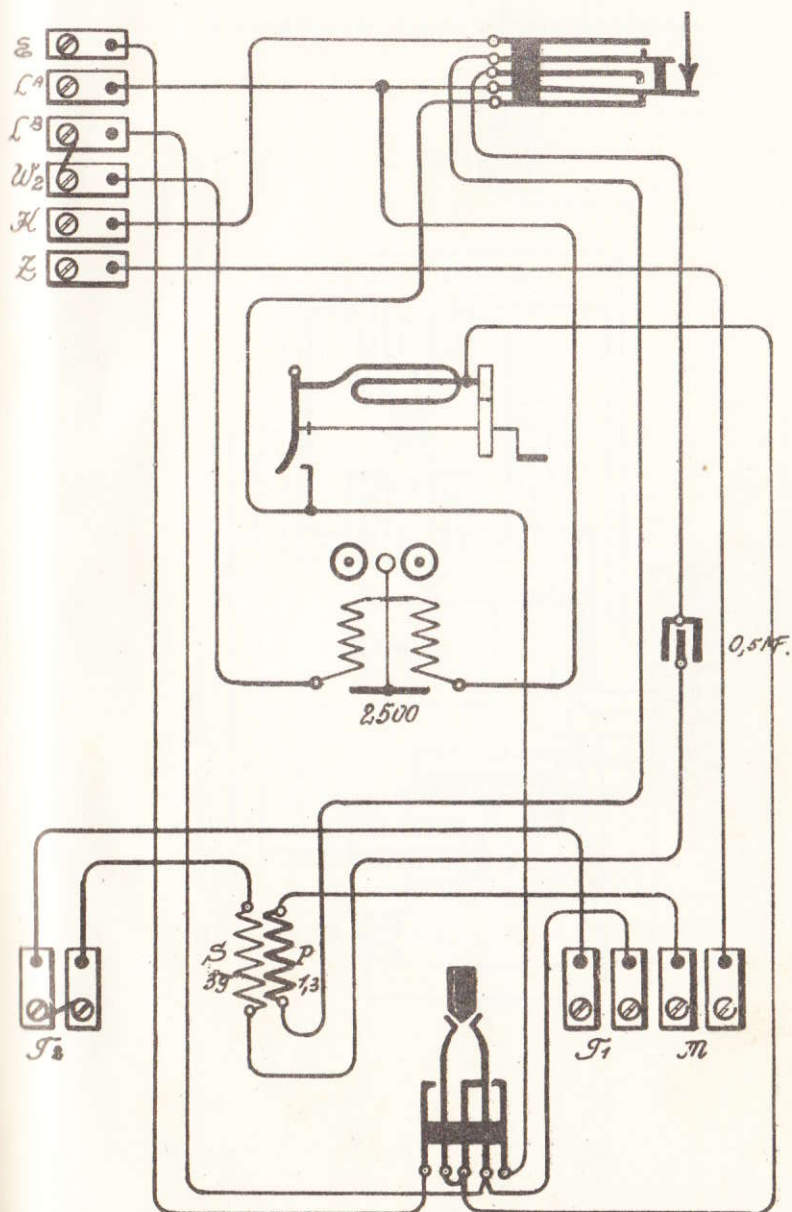


Nr 31219

München, im Jan. 1923
T. A. VII, R. P. M.

SP-Fischapparat

8

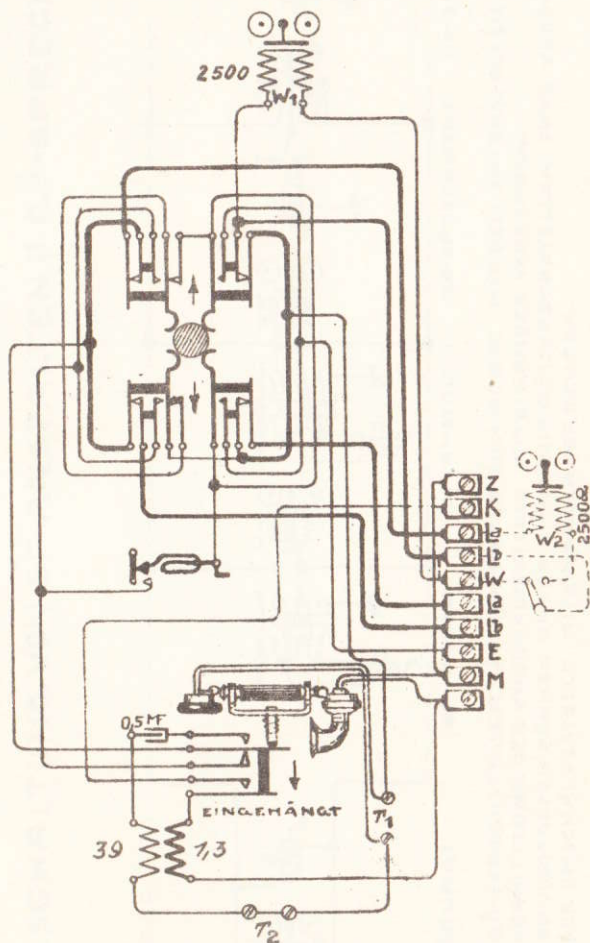


№ 31224

München im Juli 1914
JAH. R.P.M.

SP TISCH APPARAT

MIT
KIPPER FÜR ZWEI RICHTUNGEN.



PARALLELSCHALTUNG VON SP-ANSTALTEN U. QÖ-SPRECHSTELLEN.

UMSCHALTESTELLE



BETRIEBSERKLÄRUNG!

SP-ANSTALT

SP-ANSTALT

QÖ-SPRECHSTELLE

QÖ-SPRECHSTELLE

HEBELSCH.

HEBELSCH.

fernmeldelehrling.de

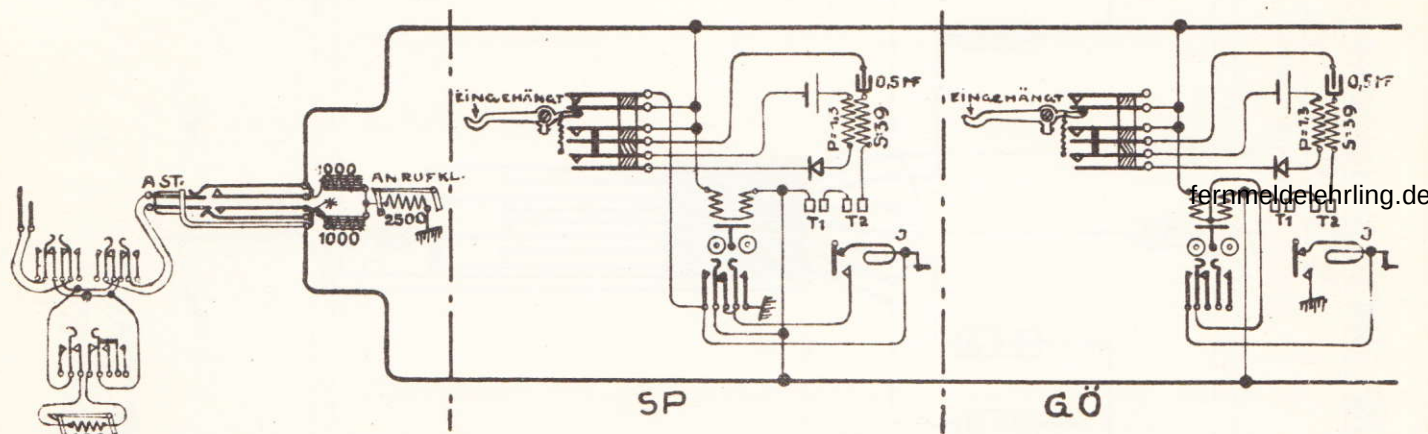
- „ QÖ-SPRECHSTELLEN KÖNNEN UNTER SICH ODER MIT DEN SP-ANSTALTEN NUR DURCH VERMITTLUNG DER UMSCHALTESTELLE MITEINANDER VERKEHREN.
- „ SP-ANSTALTEN KÖNNEN UNTER SICH U. MIT QÖ-SPRECHSTELLEN OHNE VERMITTLUNG DER UMSCHALTESTELLE MITEINANDER VERKEHREN.

Nº 11208

MÜNCHEN, IM FEBR. 1919
TAVII RPM.

10

PARALLELSCHALTUNG VON SP-ANSTALTEN U. GÖ-SPRECHSTELLEN.



ZUR ERMÖGLICHUNG DER SCHLUSSZEICHENGABE DURCH DIE GÖ
MUSS DIE ANRUFKLAPPE ALS SCHLUSSKLAPPE GESCHALTET WERDEN. DIES GESCHIEHT
DURCH DIE STARK EINGEZEICHNETEN VERBINDUNGEN AN DEN KLINKENFEDERN.

Nº 11209

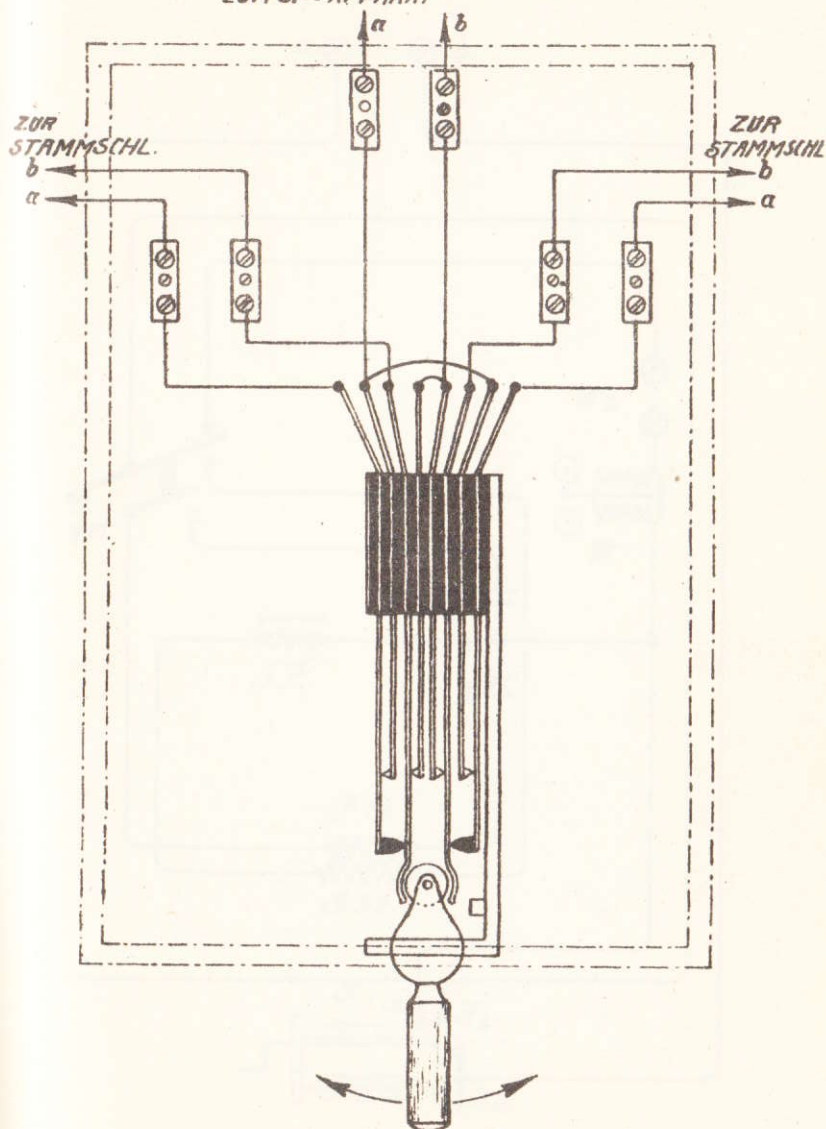
MÜNCHEN, IM JUNI 1921
TAVII RPM.



UNTERSUCHUNGSVORRICHTUNG FÜR SP - ANSTALTEN

12

ZUM SP-APPARAT

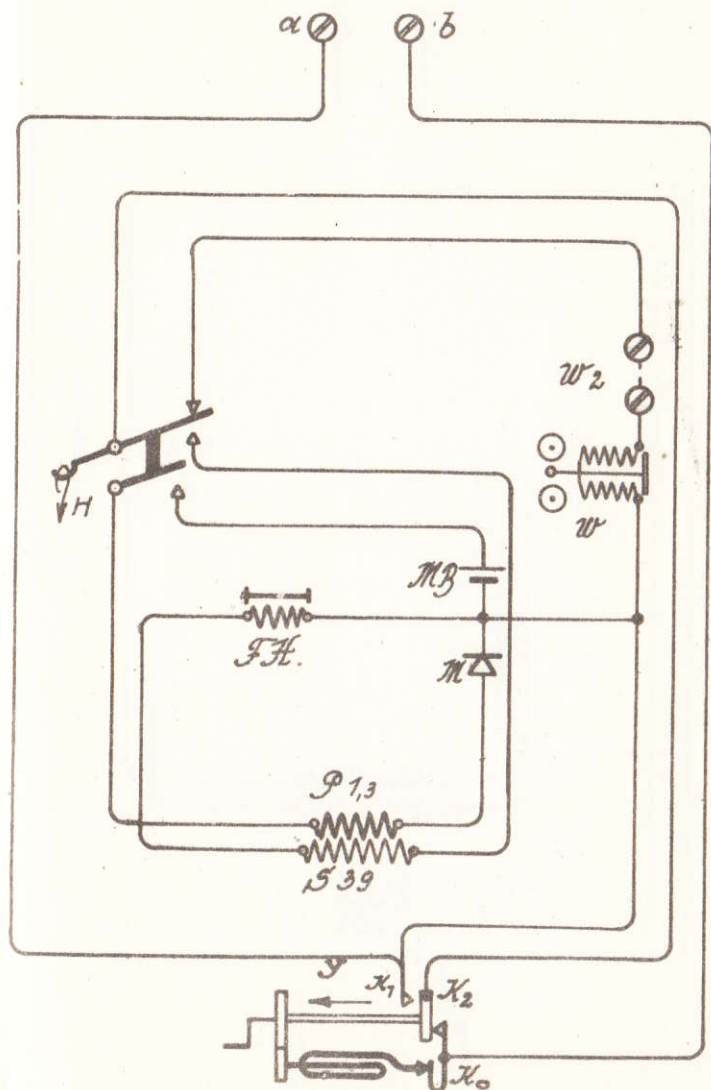


№ 91706

MÜNCHEN, JANUAR 1912
TA VII RPM

Wandgehäuse SM 1900
Reichsmode II.

13

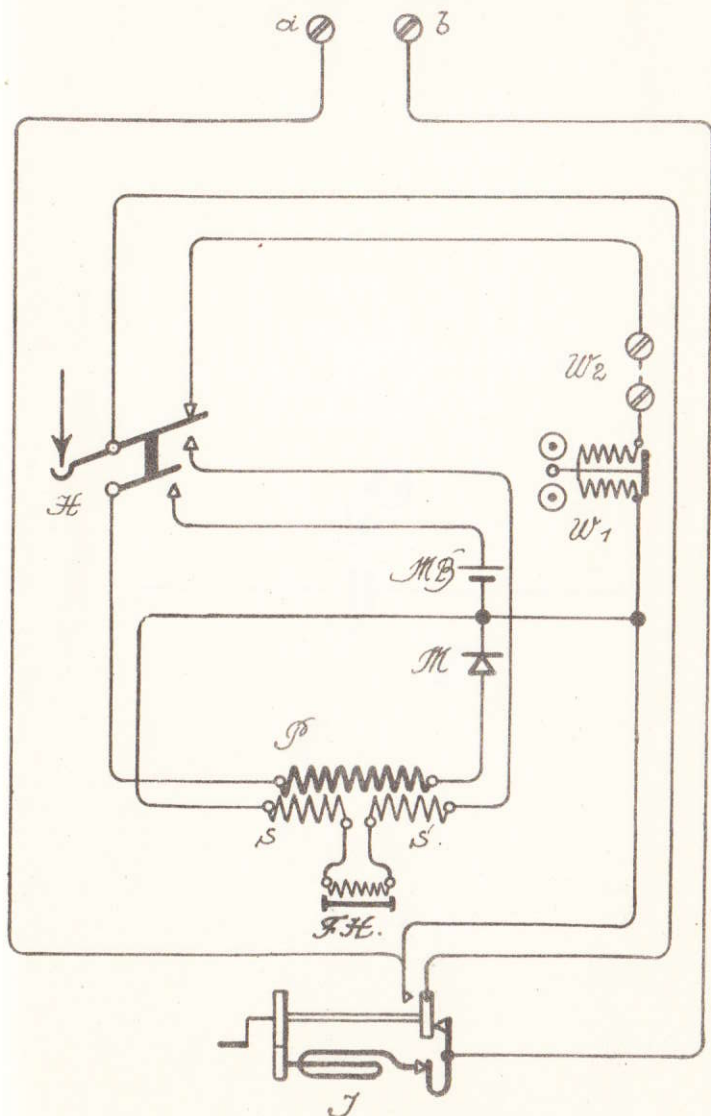


München, im Juli 1919
T. A. V., R. P. M.

№ 31229

Wandgehäuse Stf. M. 1903
Reichsmodell.

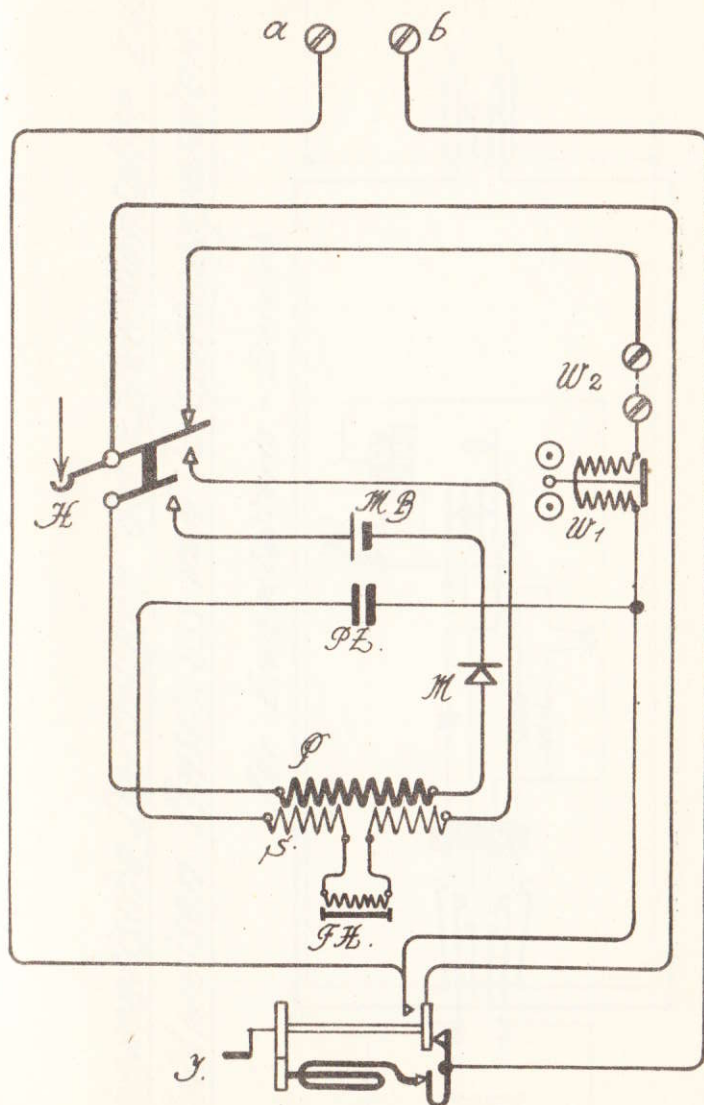
14

N^o 31230

München, im Juli 1919
J. A. H., R. P. M.

Wandgehäuse Stf. M 1904.
Reichsmodell.

15

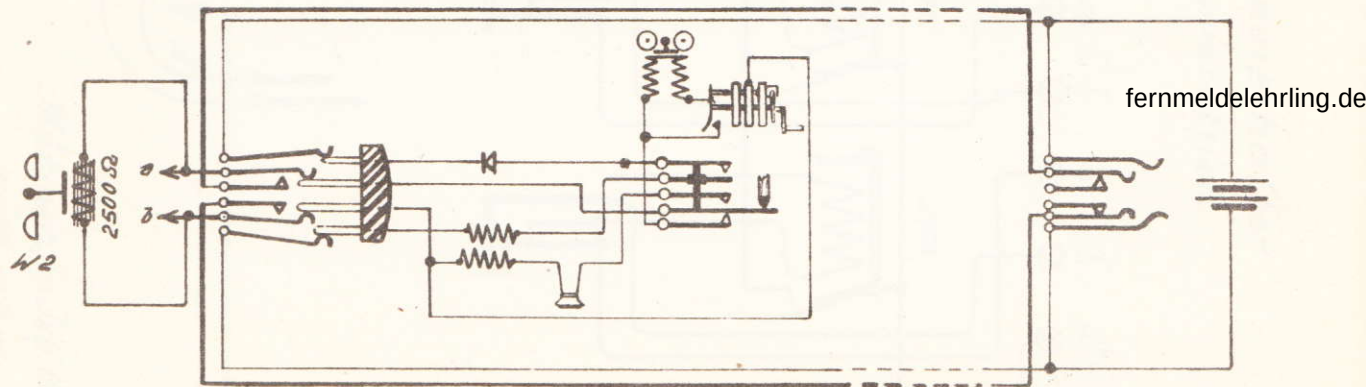


Nº 31231.

München, im Juli 1919
J. A. VII, R. P. M.

Schematische Darstellung der Steckkontakte zum Wahlweisen Anschluss von Telephonapparaten.

Für Einzelbatterie - Betrieb.

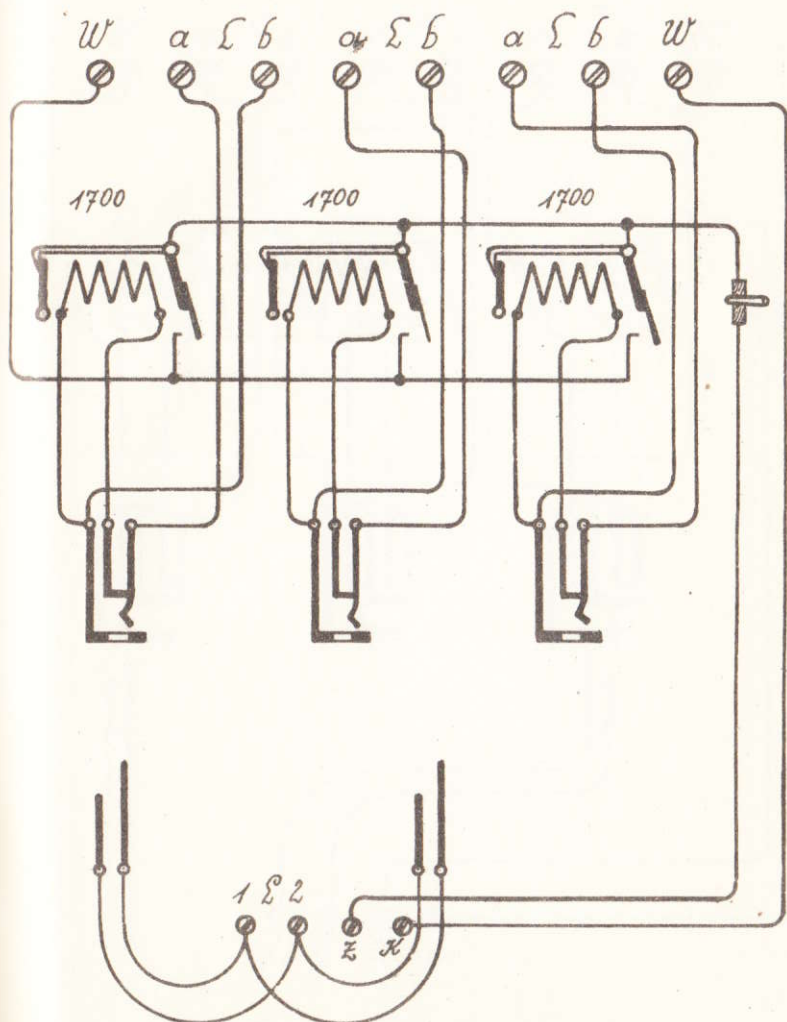


Nº 91113

München, im Febr. 1912
T. A. Post.



Zwischenumschalter für Batteriebetrieb.

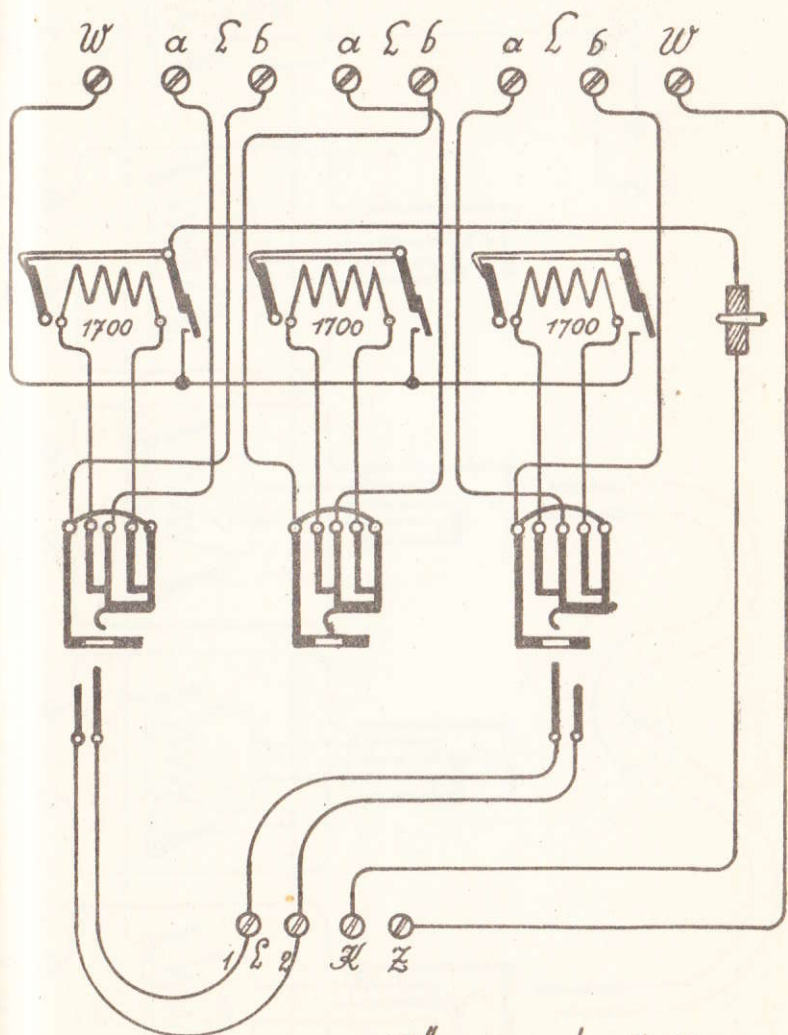


München, im Juli 1913.

T. A. H., R. P. M.

№ 31207

Zwischenumschalter für Batterie-Betrieb.



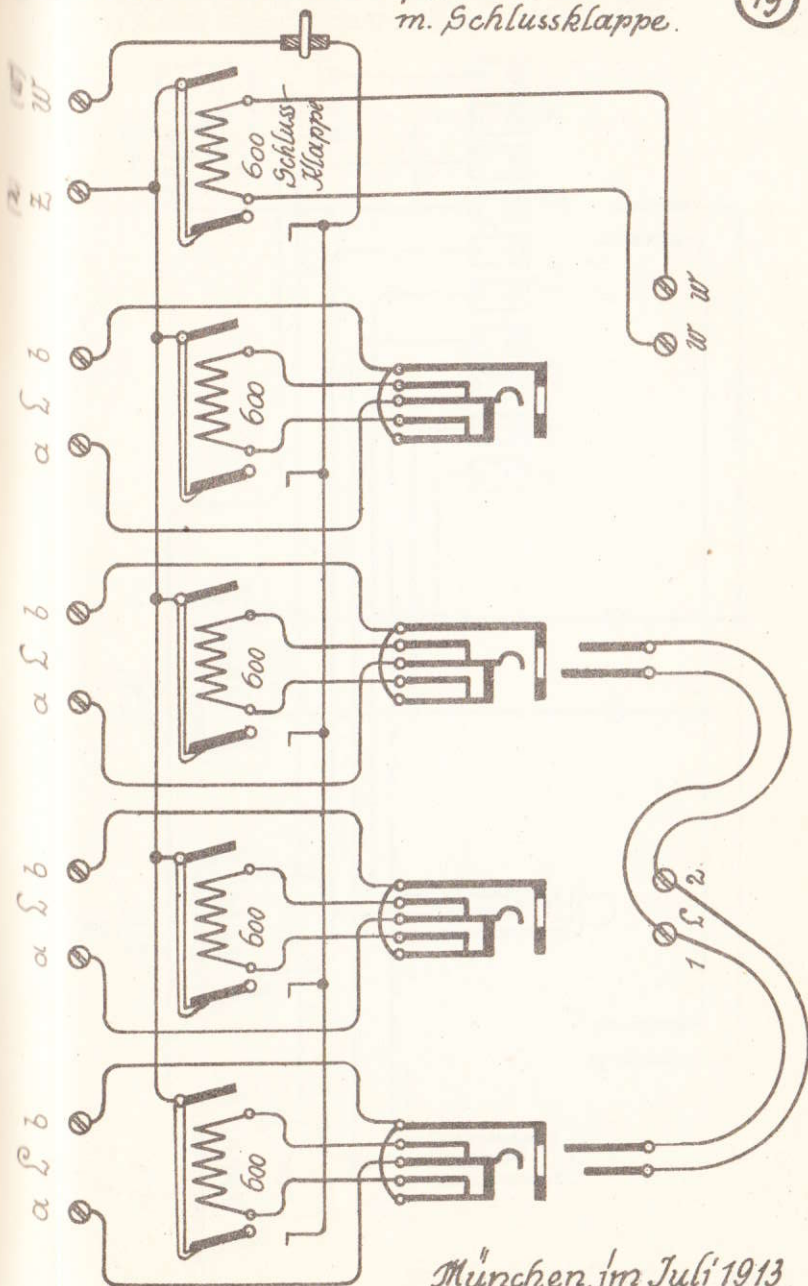
München, im Juli 1913

JAVI, RPK.

Nr 31208.

Zwischenumschalter f. Batt. - Betrieb
m. Schlussklappe.

19

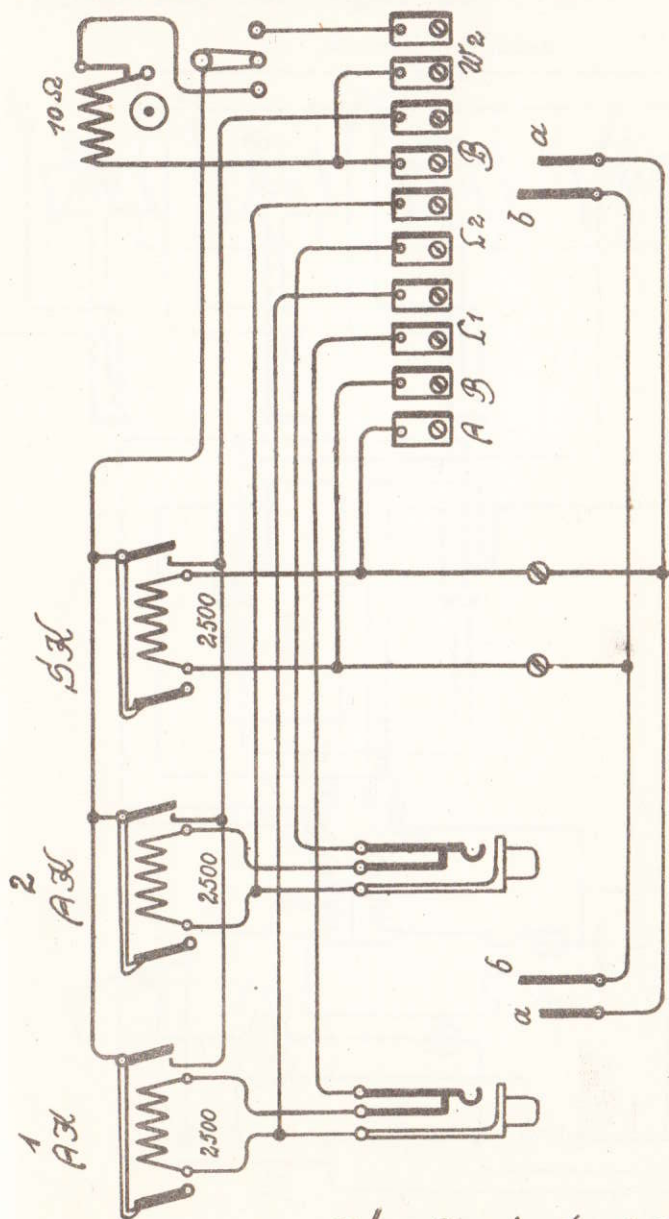


München, im Juli 1913
T A VI, R P M.

Nr 31209

*1. P. Zwischenumschalter für 5 Ltgr.
mit Gleichstromwecker Mod. 1900.*

20

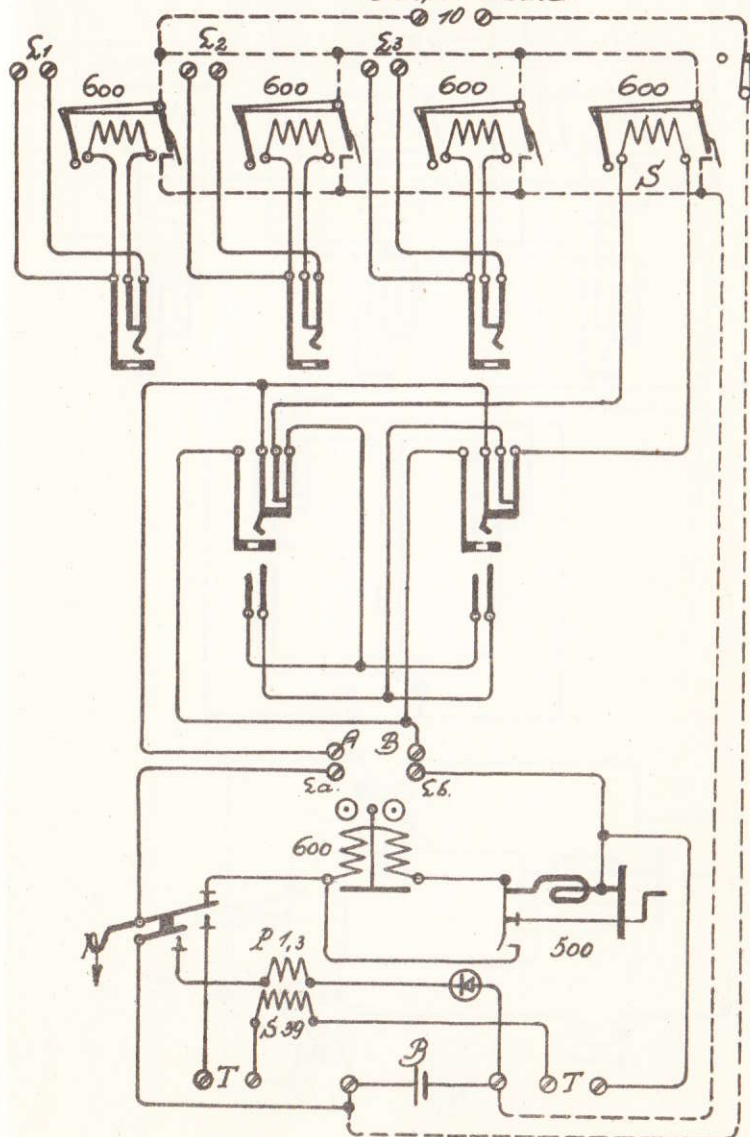


No 31239.

München, im Sept. 1921.
JAH, R.P.M.

Zwischenumschalter zum Nichtmit- hören mit Batt.-Betrieb. (21)

Gleichstr. Wecker.

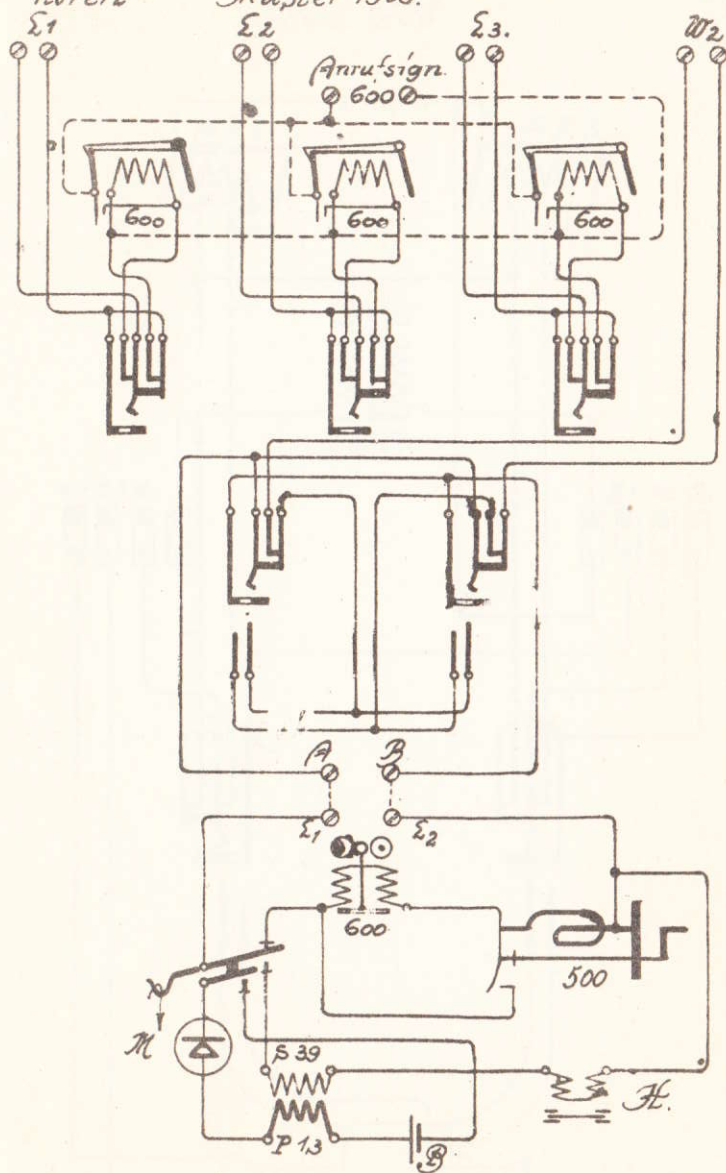


München, im April 1914
JAV, R.P.M.

Nº 31210.

Zwischenumschalter zum Nichtmit-
hören
Muster 1908.

22

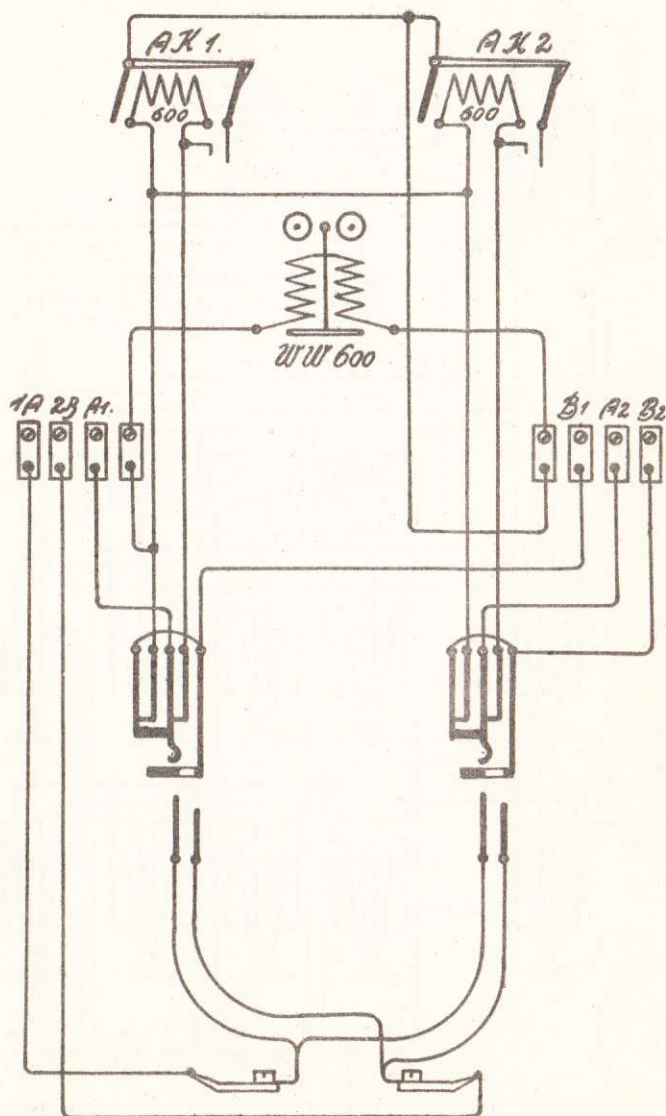


München, im Juli 1913
F. A. VII, A. P. M.

Nº 31213

Zwischen-Umschalter Mod. 1908.

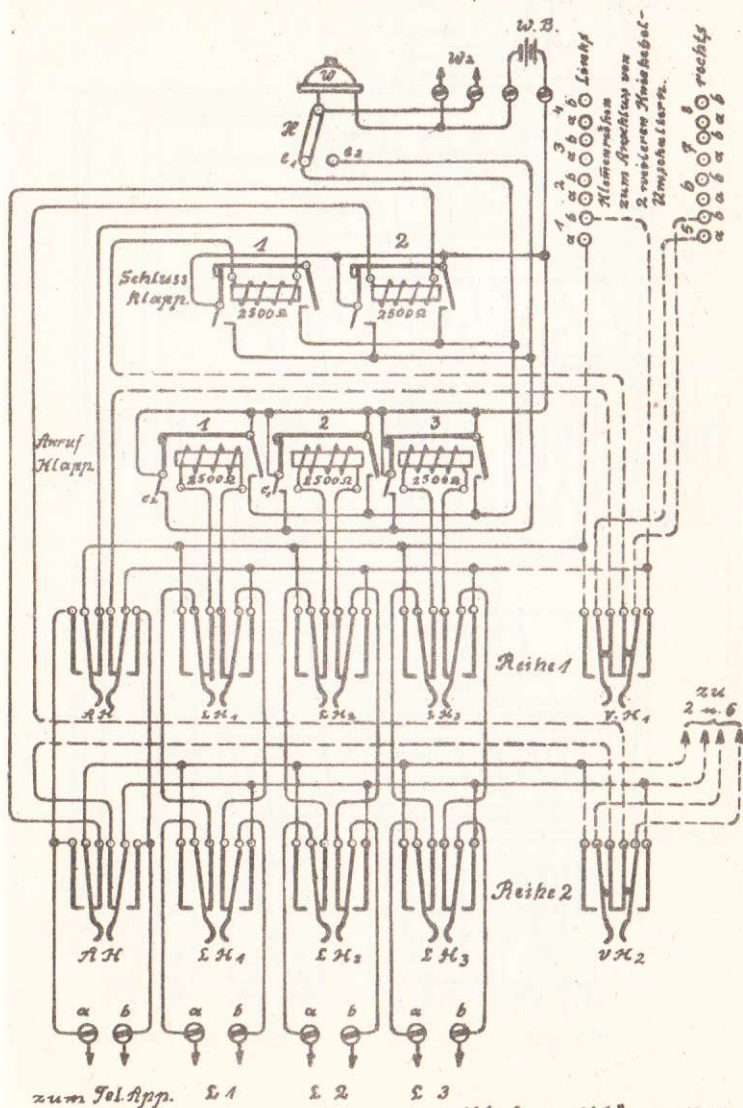
23



№ 31220

München, im März 1923.
J. A. V. R. P. M.

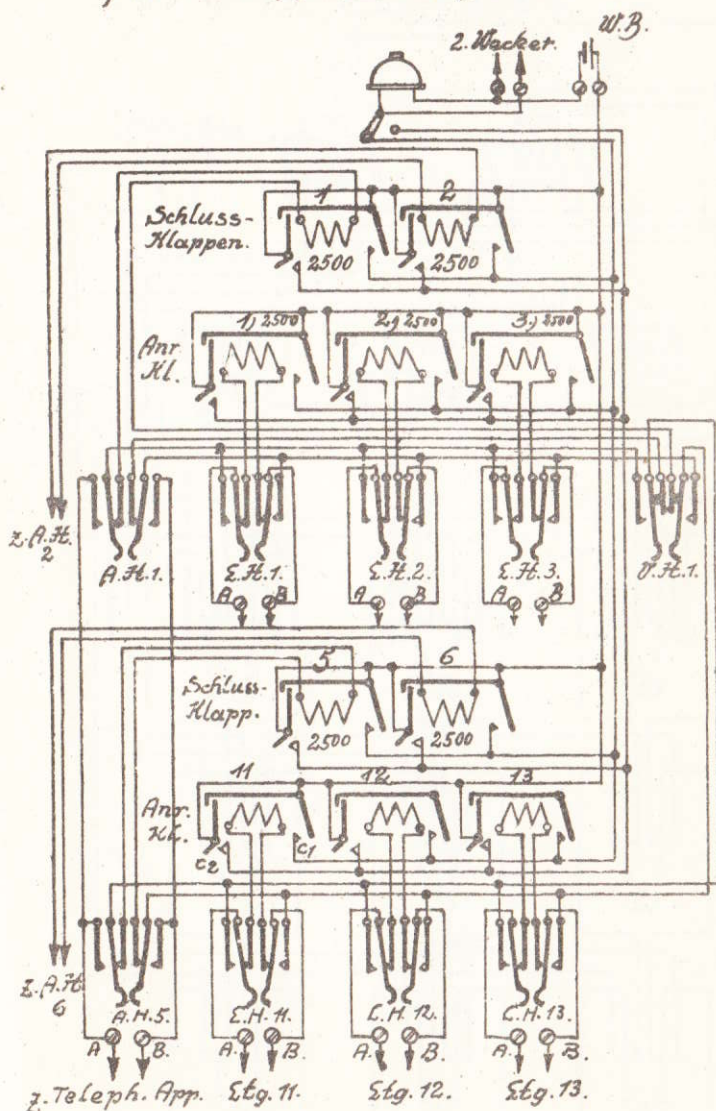
Schnurloser Umschalter für 10 Doppelleitungen.



Mchn. März 1914.

F. A. M.

Schnurloser Umschalter für 20 Doppelleitungen.



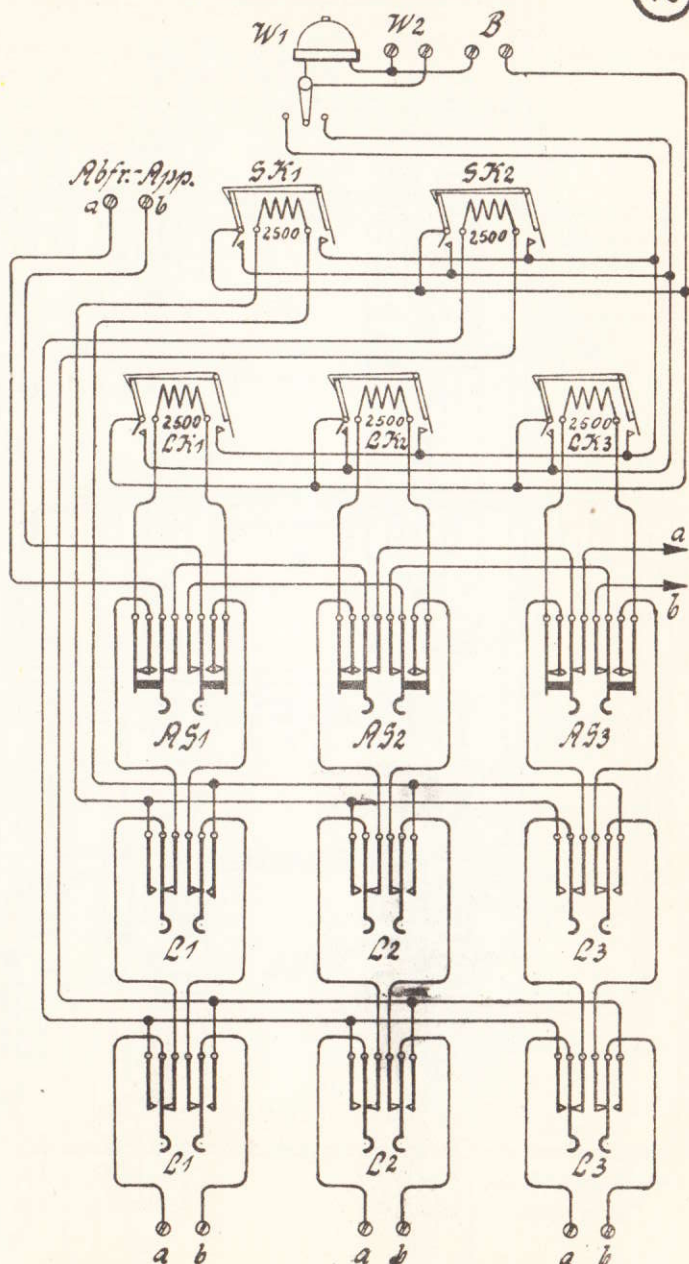
München, im April 1914.

Nr 31216.

JAVI. R.P.M.

Schnurloser Umschalter mit Geheimschaltg.
für 10 Doppelleitg.

26



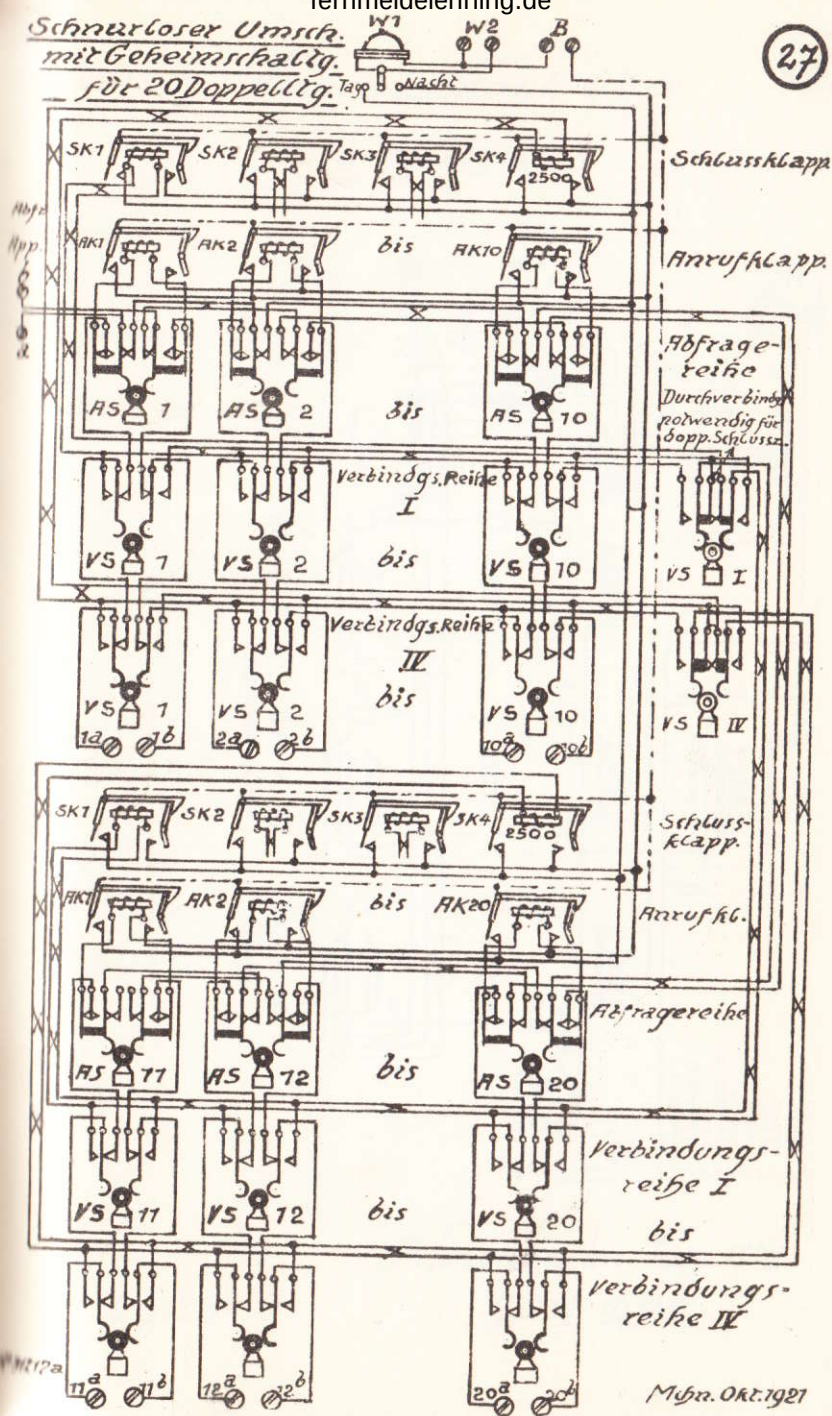
№ 31217.

München, im Juni 1911.
 J. A. W. R. P. M.

Schnurloser Umsch.
mit Geheimschaltg.

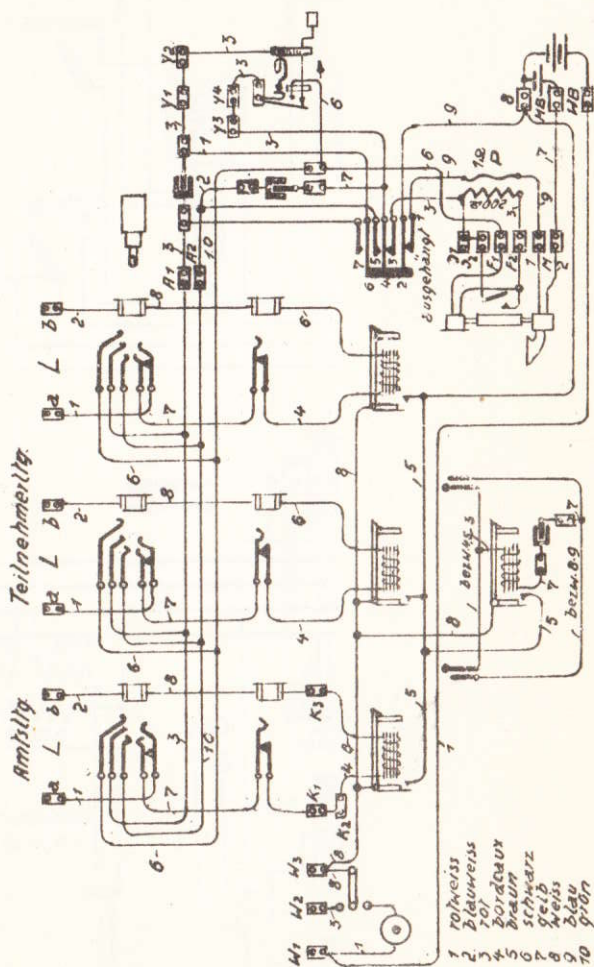
für 20 Doppeltg.

27



Klappenschrank OB 05

5-20 Stgr.

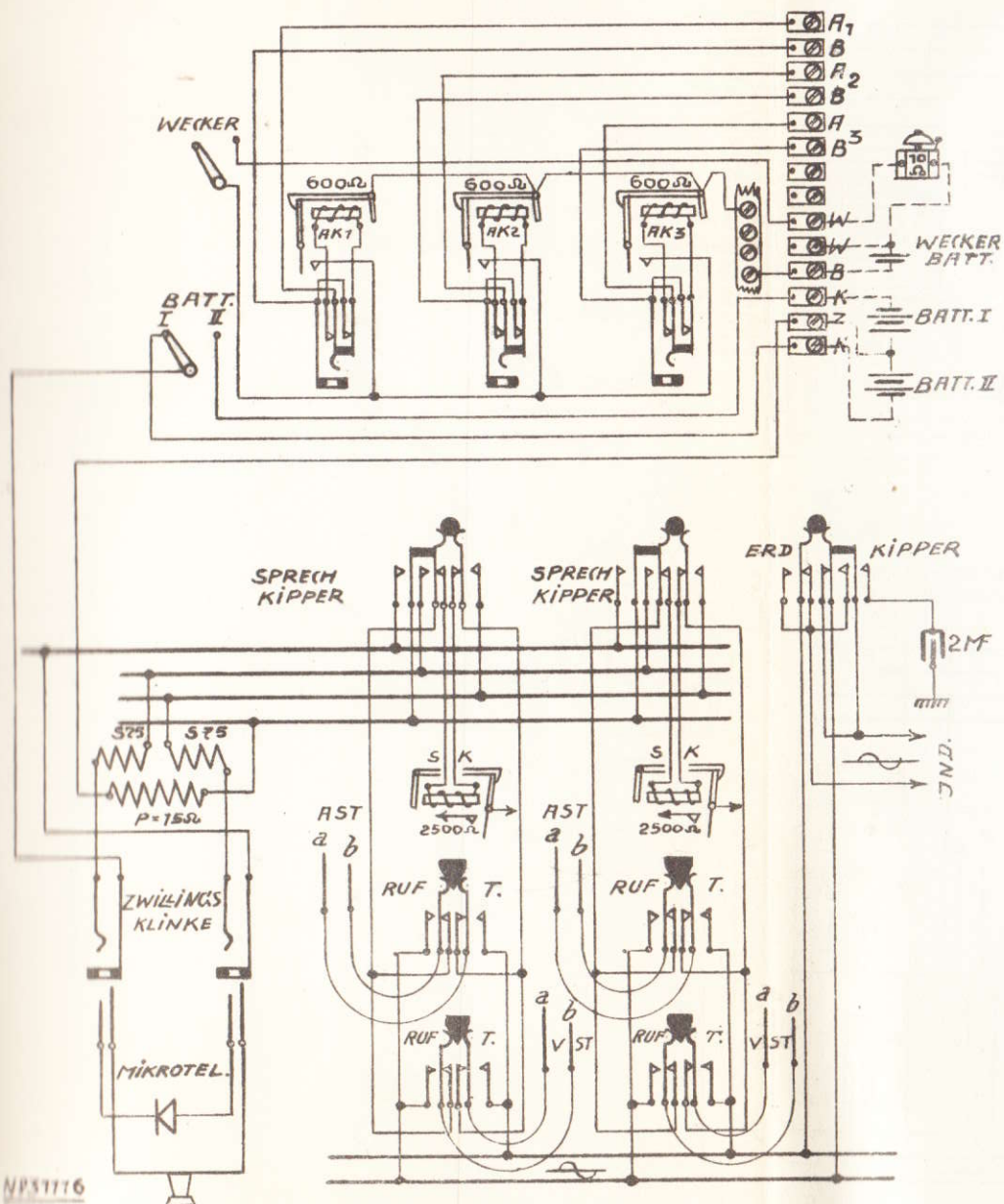


München, im Jan. 1922.

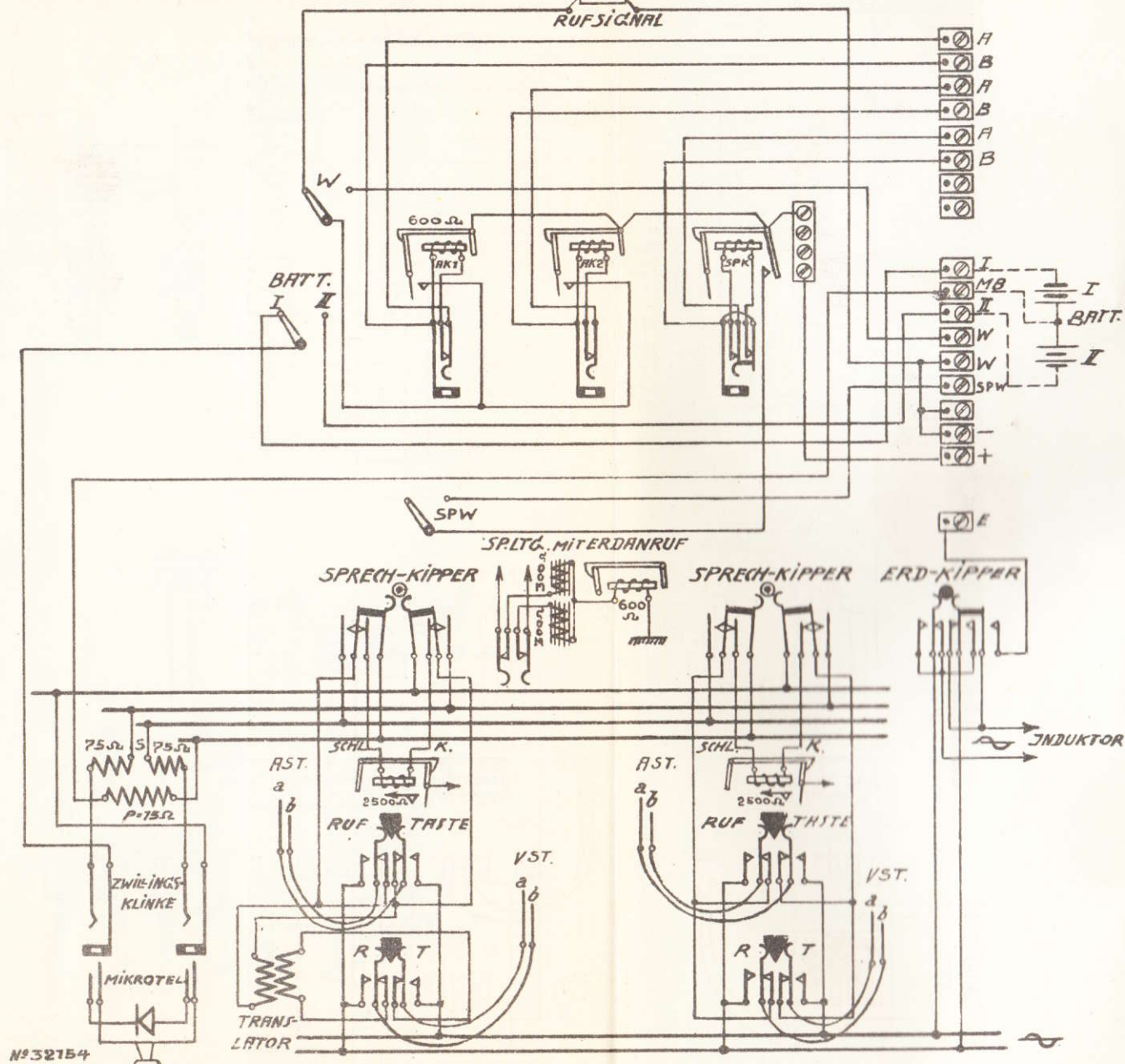
J. A. M., R. P. M.

No 31234.

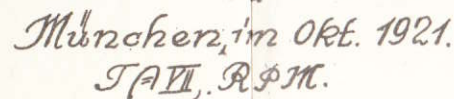
ZENTRALUMSCHALTER FÜR 15 u. 25 ANSCHLÜSSE. 29



ZENTRALUMSCHALTER FÜR 50 ANSCHLÜSSE 30



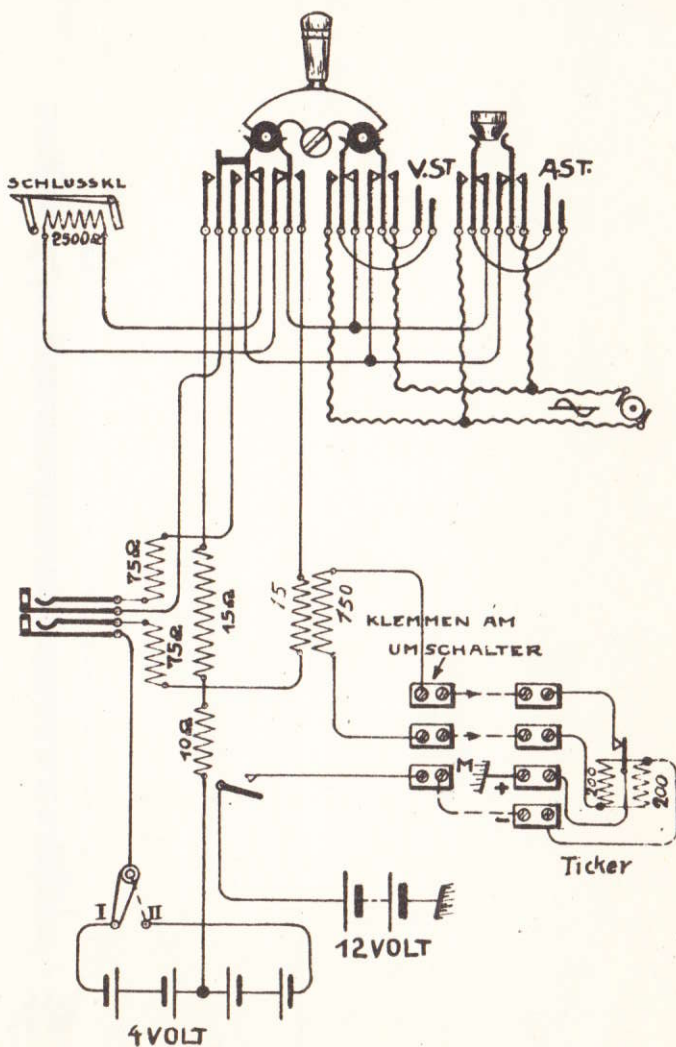
10 SB u. 10 Fernltgn. mit 2 Arbeitsplätzen, LB-Mikr.-B. mit Platschaltung
nebst Ladeeinrichtung
und Polwechsler für
Gleichstrom.



№ 31142.

EINSCHALTUNG DES MITHÖRAPPARATES
AN EINEN E-BUMSCHALTER MIT LOKAL-
BATTERIE. (22)

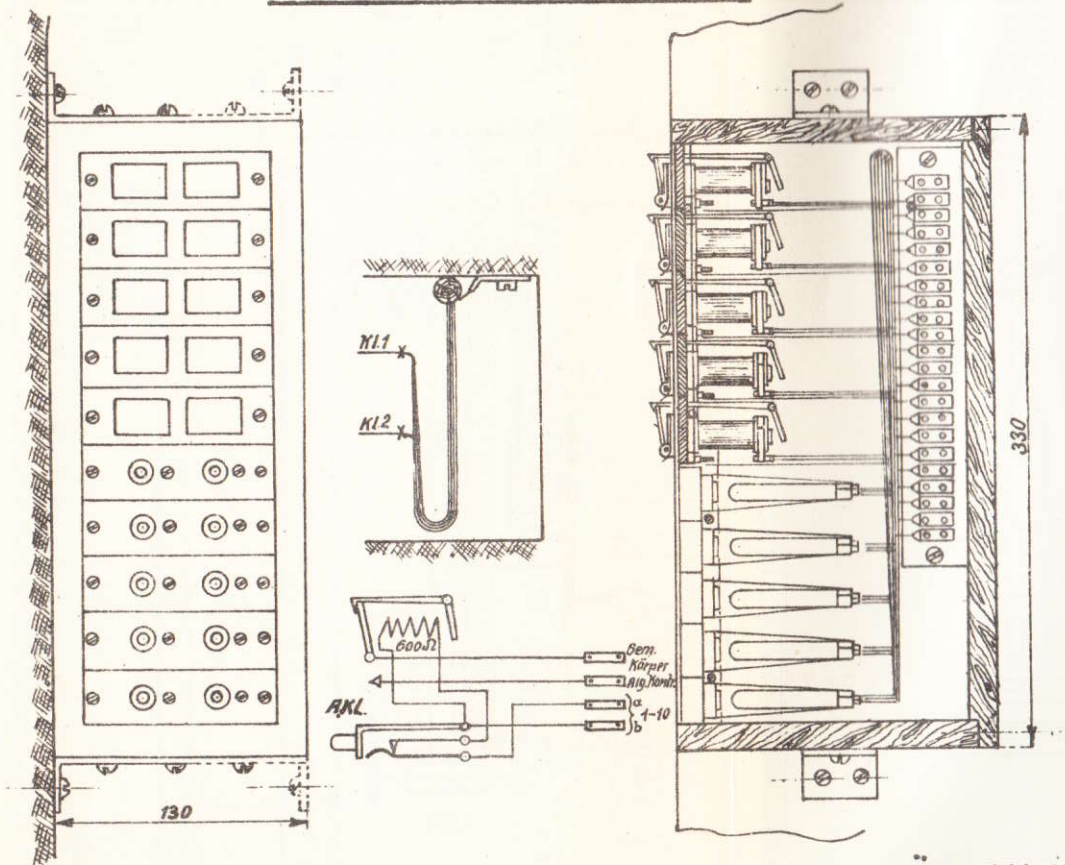
(33)



№31167.

MÜNCHEN, IIMAI 1921.
TAVII RPM.

KLAPPEN u. KLINKENZUSATZKÄSTCHEN
FÜR DIE PROV. ERWEITERUNG VON
E-B ZENTR. UMSCH.

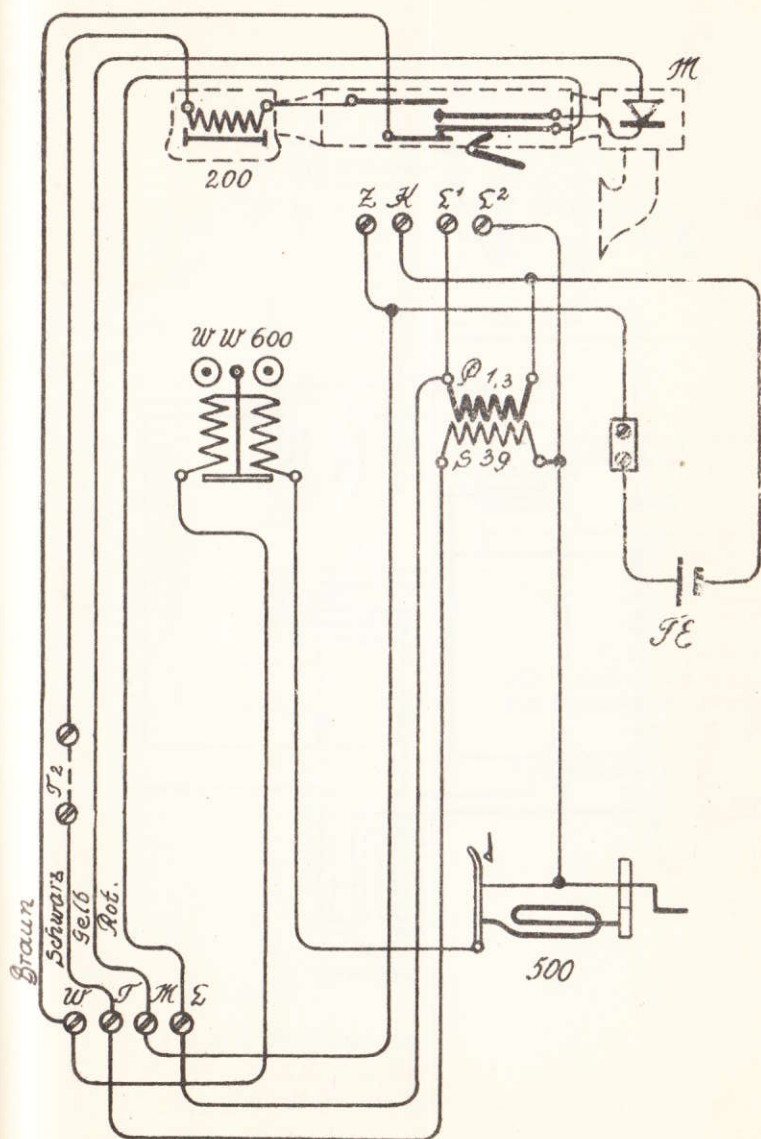


N^o 92103

MÜNCHEN IM MAI 1919
 TAVII RPM

Tragbarer Untersuchungsapparat.

35

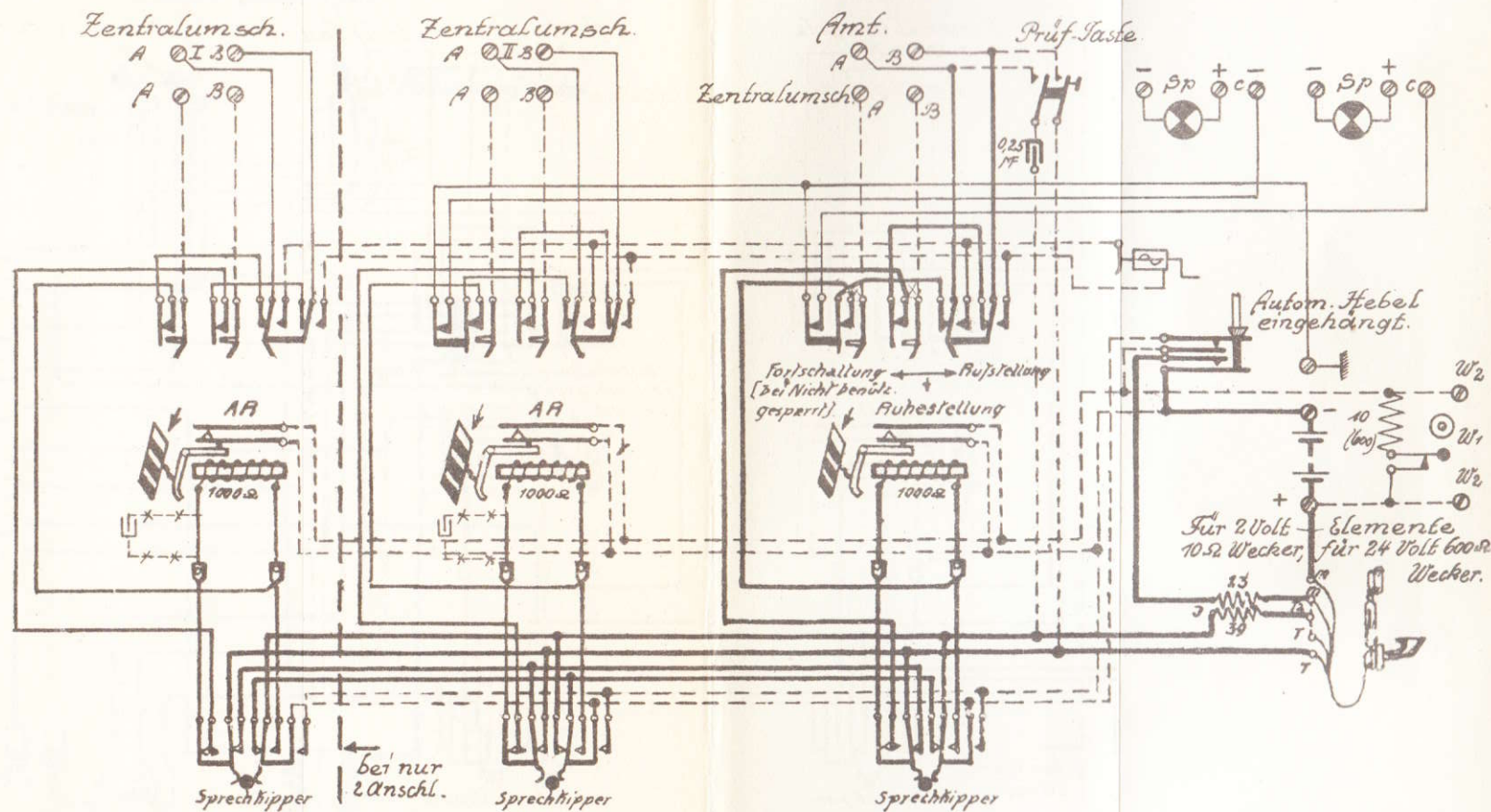


München, im Jan. 1914
J. A. H., R. P. M.

Nº 91710

Mehrfachanschlusschalter für das ZB-System.

M-1921.

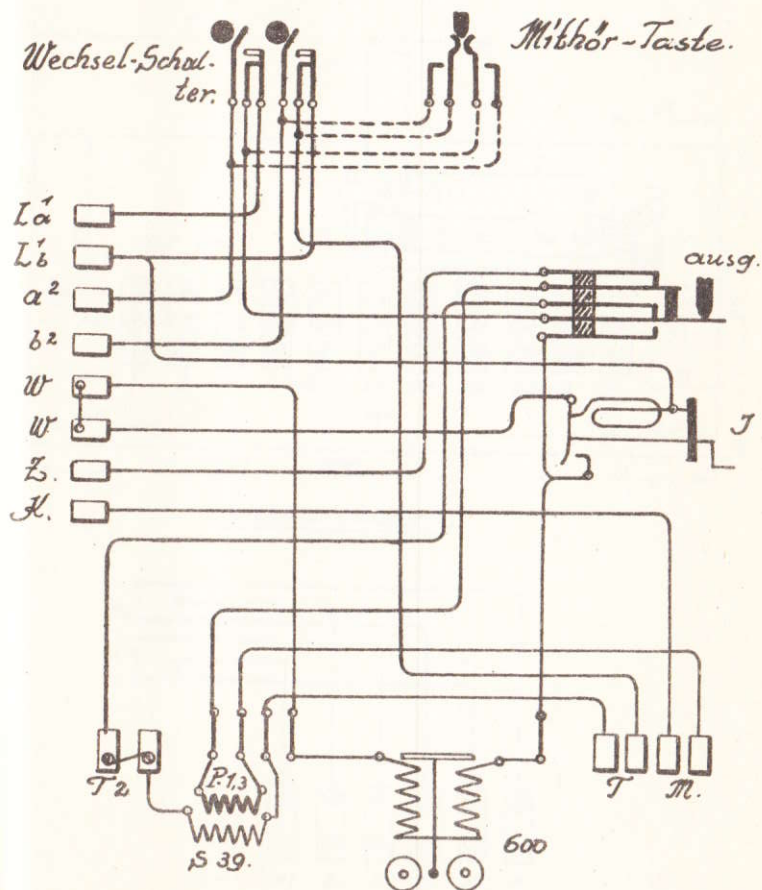


x) *** Verriegelung u. Umlegen der Verbindungen wenn
M-Gehäuse für vorgeschalteten H (wie ein Reihenapparat)
in ZB-Net im Anschluss an ZB Ortsnetze verwendet
wird.

No 312256.

München im Okt. 1922.
T A II, R P M.

Wechselschalter-Sprechstelle
für EB-Betrieb.
Tisch-Mod. 1908.



München, im Okt. 1916.

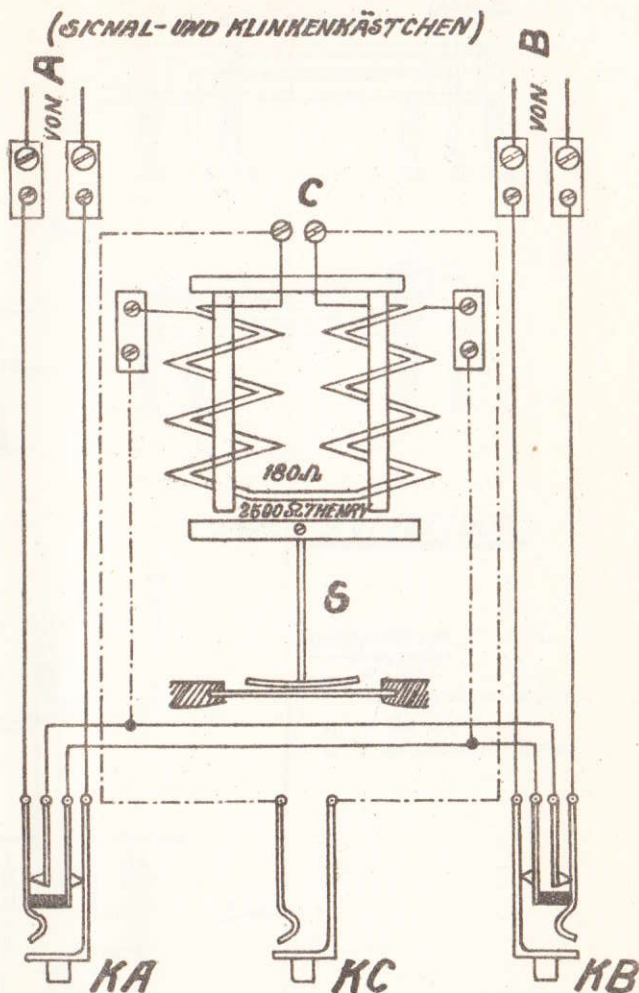
N^o 31228.

JAVI, R.P.M.

SCHALTUNG VON ZWISCHENANSTALTEN
IN ORTSVERBINDUNGSLEITUNGEN BEI KLEINEN
UMSCHALTESTELLEN.

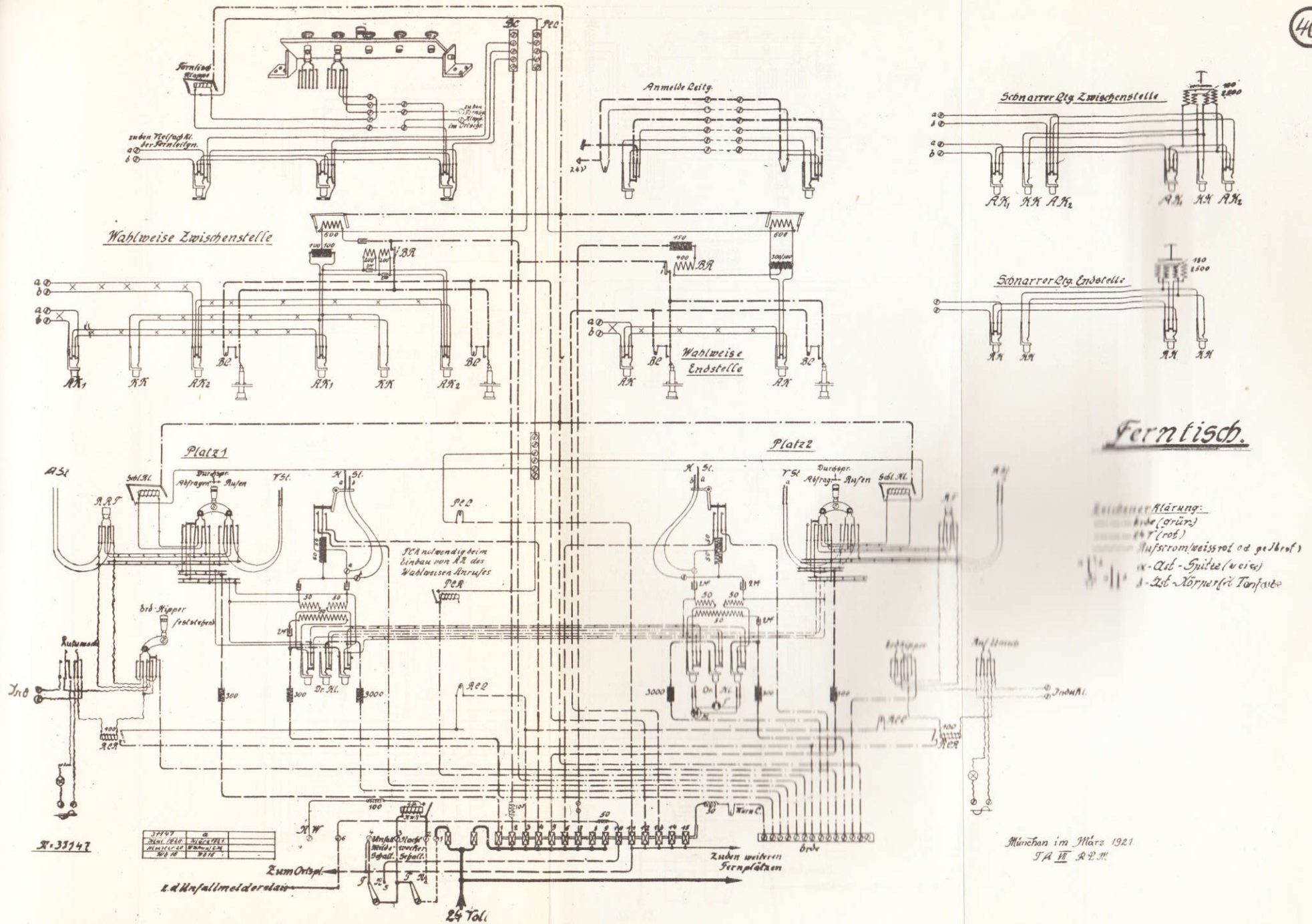
39

(SIGNAL- UND KLINKENKÄSTCHEN)

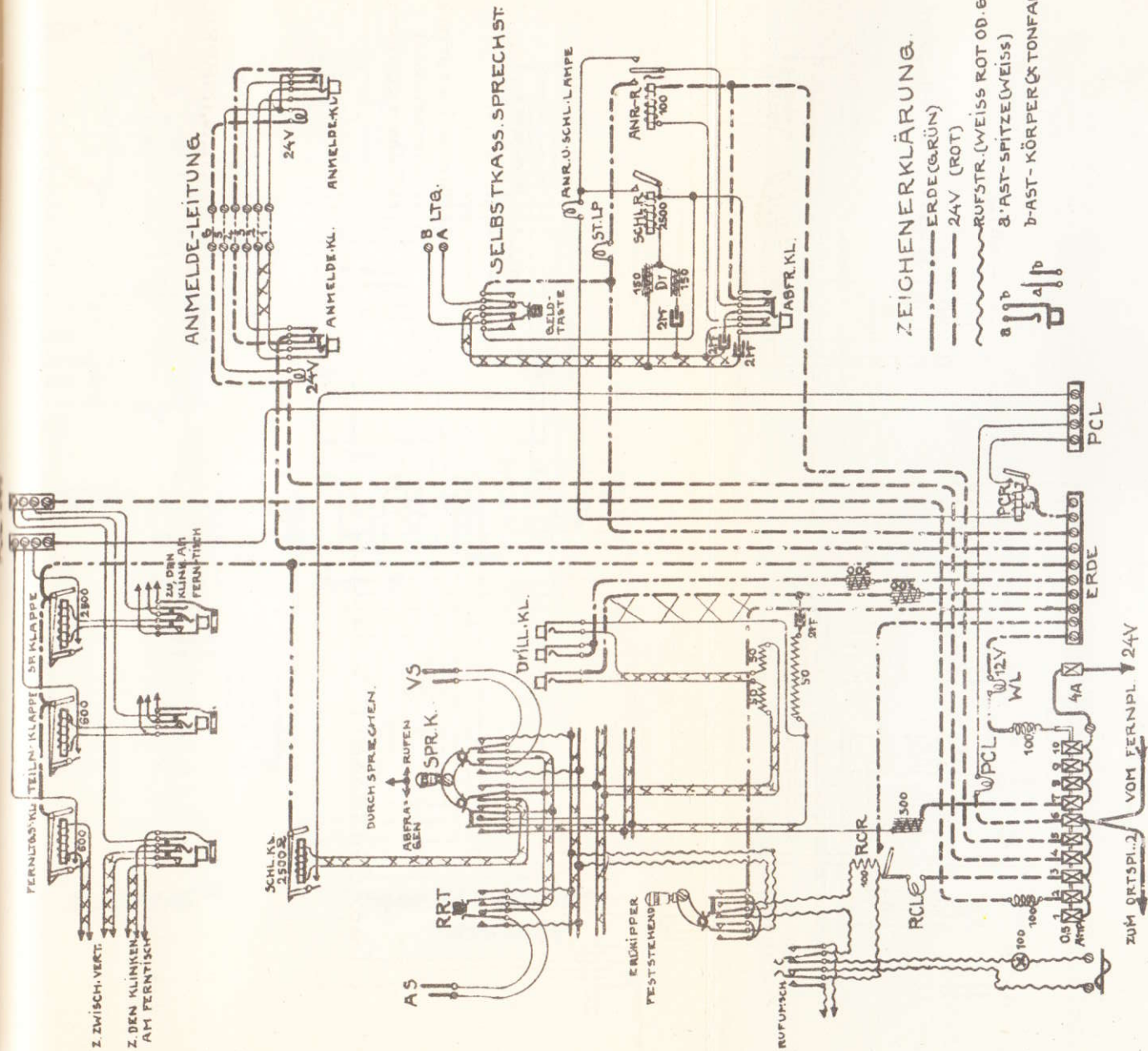


MÜNCHEN, JUNI 1913
 TA VII RPM

No 91103



ORTSTISCH.



ZEICHENERKLÄRUNG:

ERDE (GRÜN)

24V (ROT)

~~~~~RUFSTR. (WEISS ROT OD. GELBROT.

299b  
2. AST-SPITZE (WEISS)

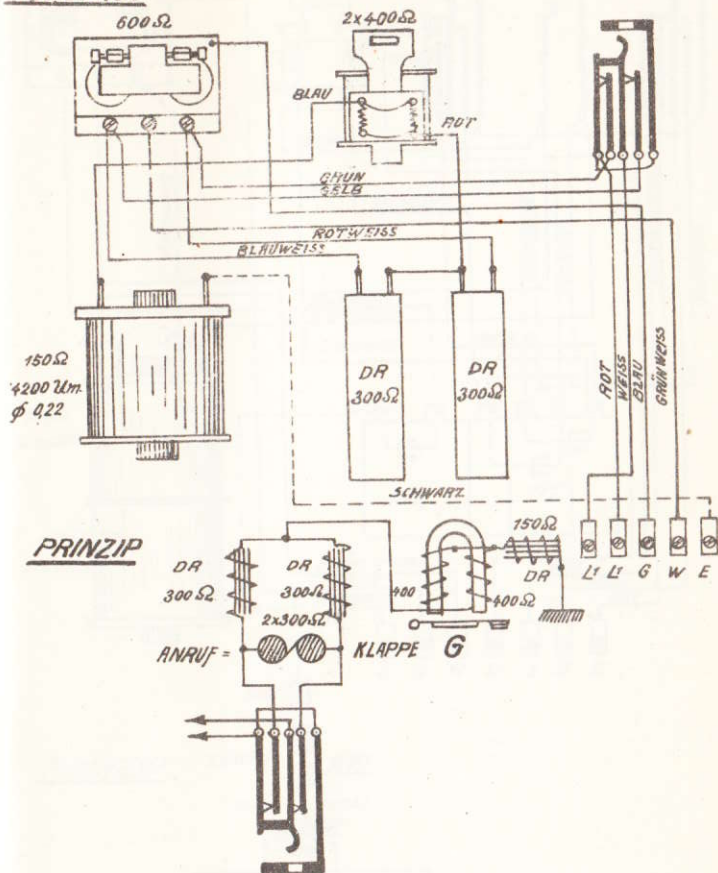
b-AST-KÖRPER (X TONFARBE)

MÜNCHEN, 16 APRIL 1920  
TAVII RPM.

Nº 31146a.

# Endstelle f. wahlweisen Anruf.

## MONTAGE

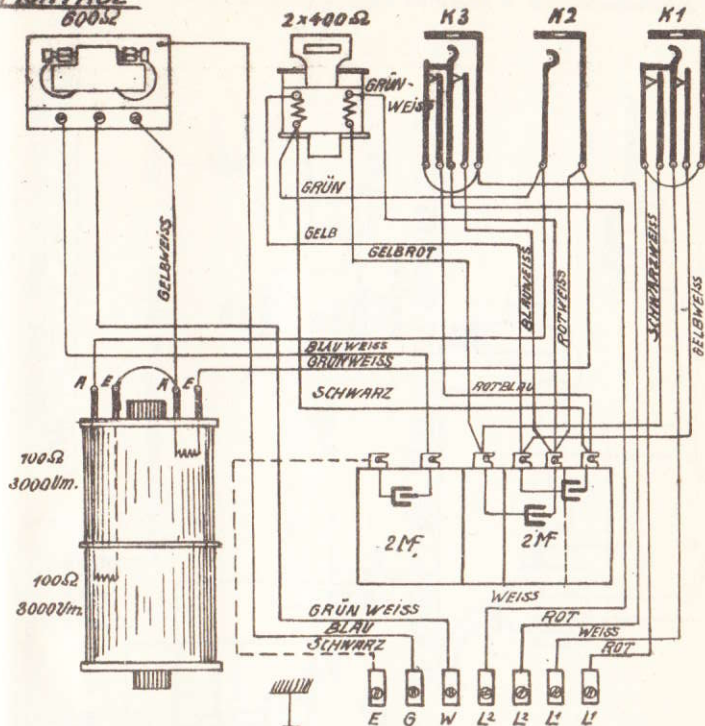


№ 91116<sup>a</sup>

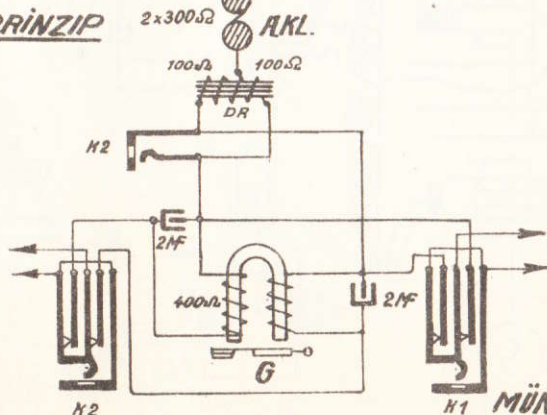
MÜNCHEN, NOV. 1914  
TAVII RPM

# Zwischenstelle f. wahlweisen Anruf.

## MONTAGE



## PRINZIP



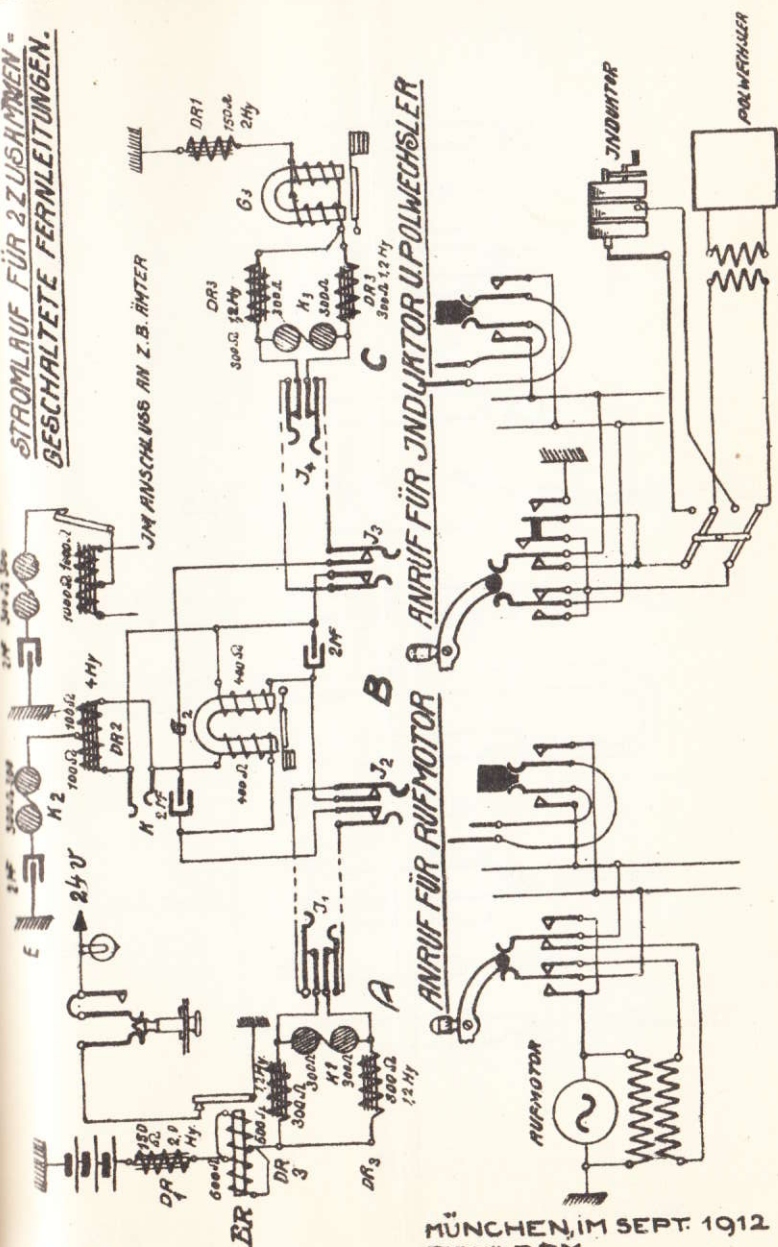
MÜNCHEN, NOV. 1914  
TAVII/RPM

№ 91116<sup>b</sup>



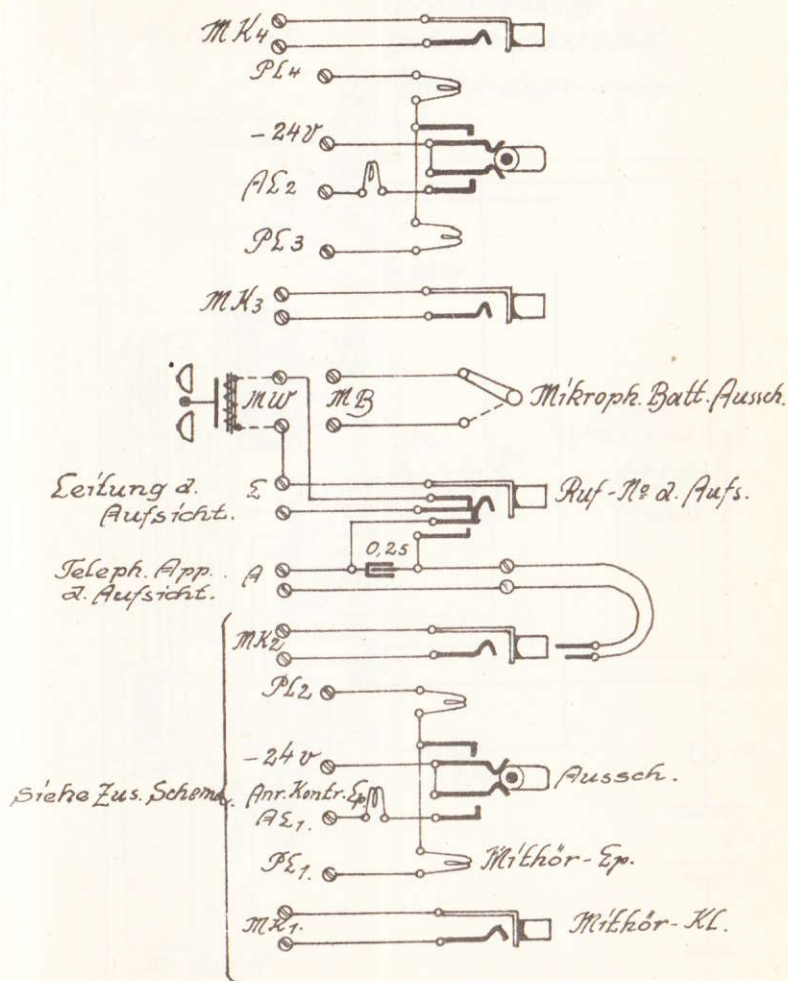
ERNLEITUNG MIT WAHLW. (17)  
NRUFU. SICHTBAREM BELEGZEICH.

STROMLAUF FÜR 2 ZUSAMMEN-  
GESCHALTETE FERNLEITUNGEN.



MÜNCHEN, IM SEPT. 1912  
TAVII. RPM.

# Kontrollkästchen für die Aufsicht in EB - Ämtern.



München, im Nov. 1916

N<sup>o</sup> 31105.

JAVI, R P M.

Schaltungsanordnung der Gesamteinrichtung. Muster 1913.

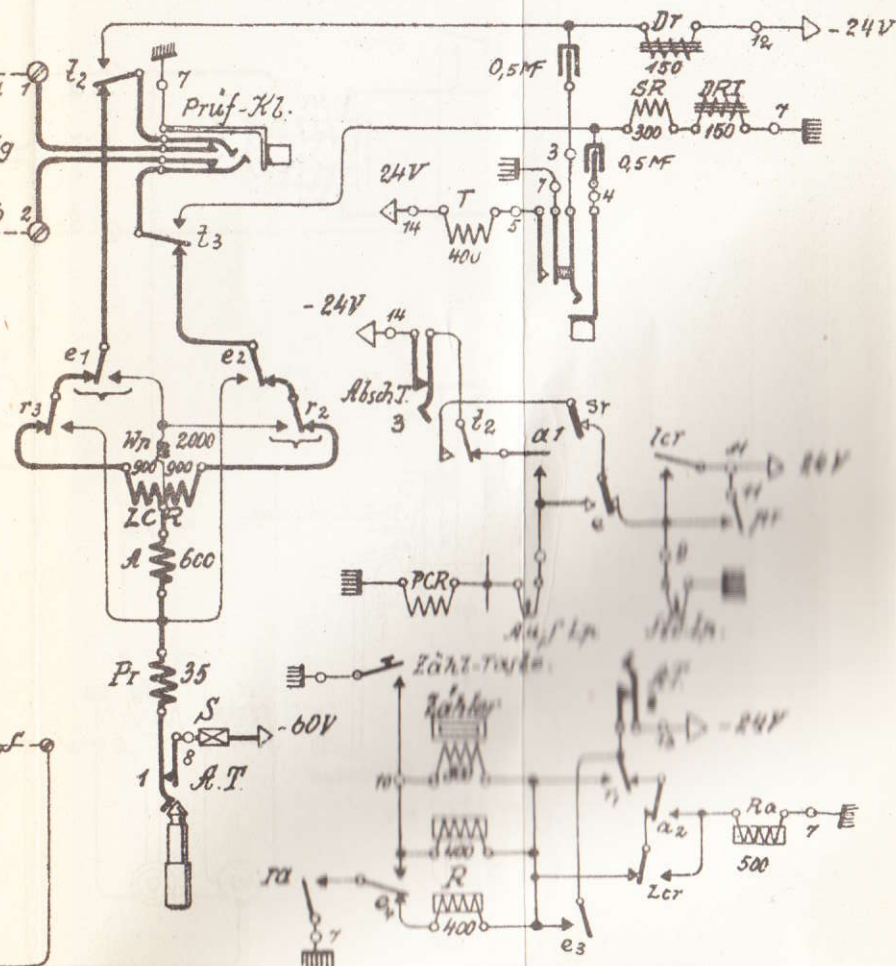


München, Oktober 1913  
TA VII RPM



MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEFASSTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

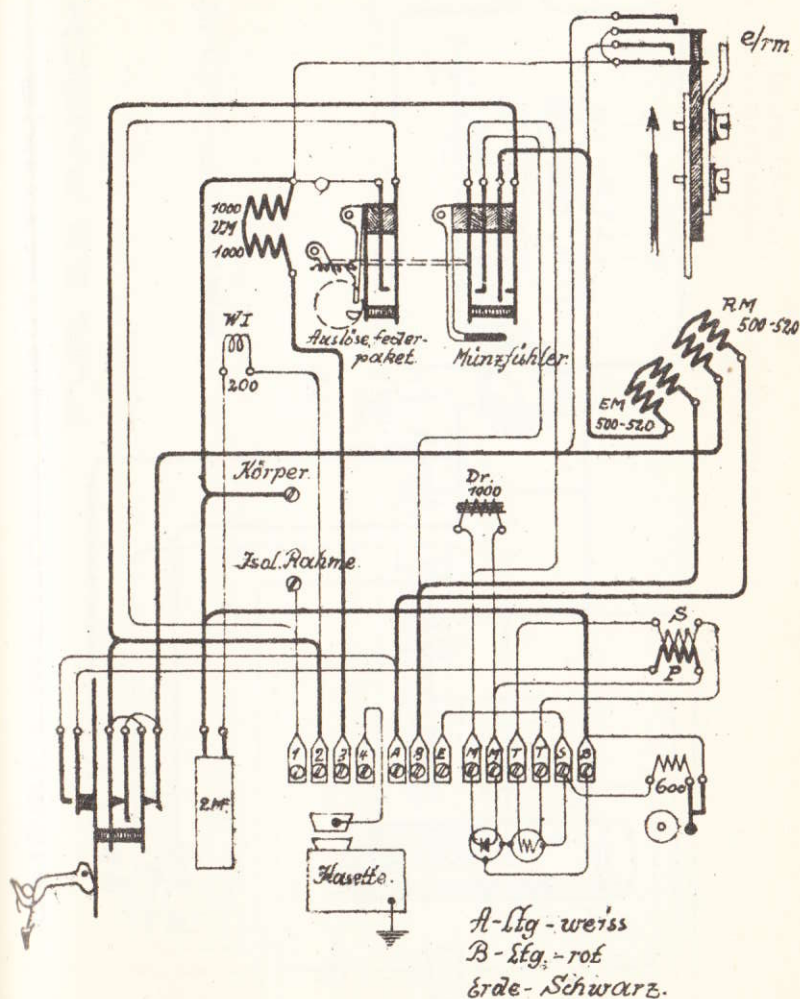
EB · U. FERNLADE · SYSTEM ·



MÜNCHEN, IM DEZ. 1921.  
TAVI, RPM.

№ 91642

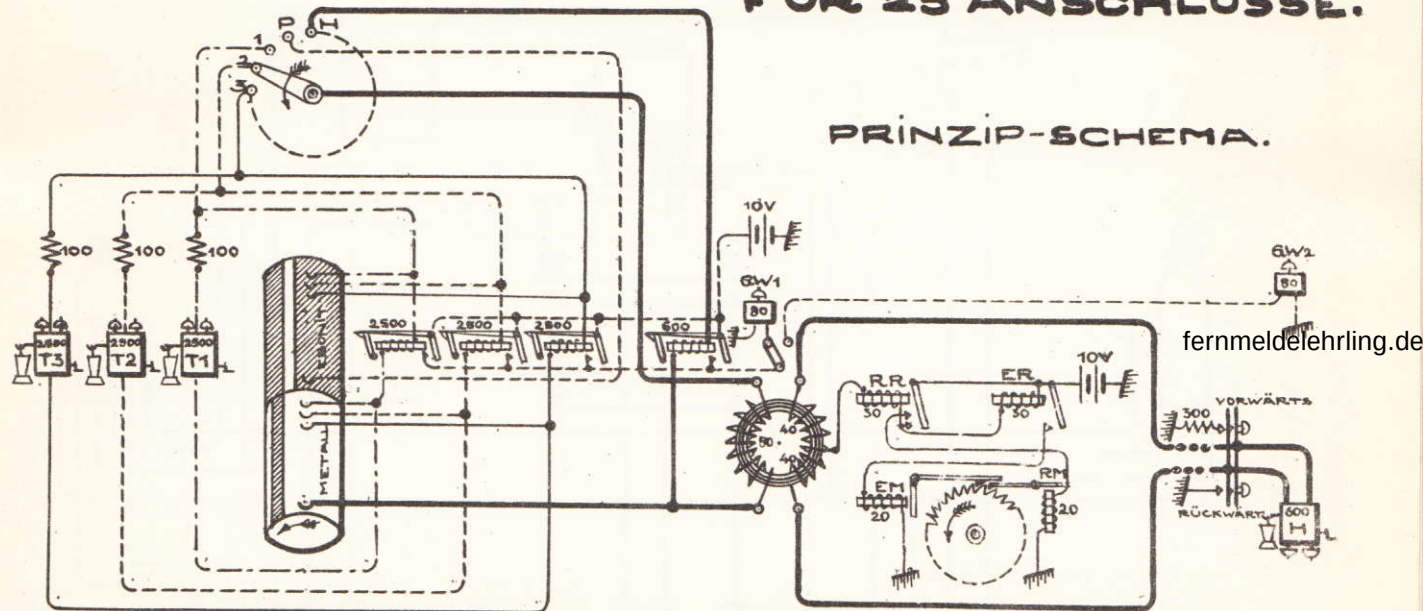
Münzfernsprecher für ZB- Syst.  
Verdrahtungschema.



Nº 91635

München, im Dez. 1921.  
J A H, A P M

# UNFALLMELDEEINRICHTUNG FÜR 25 ANSCHLÜSSE.



Z: 91409

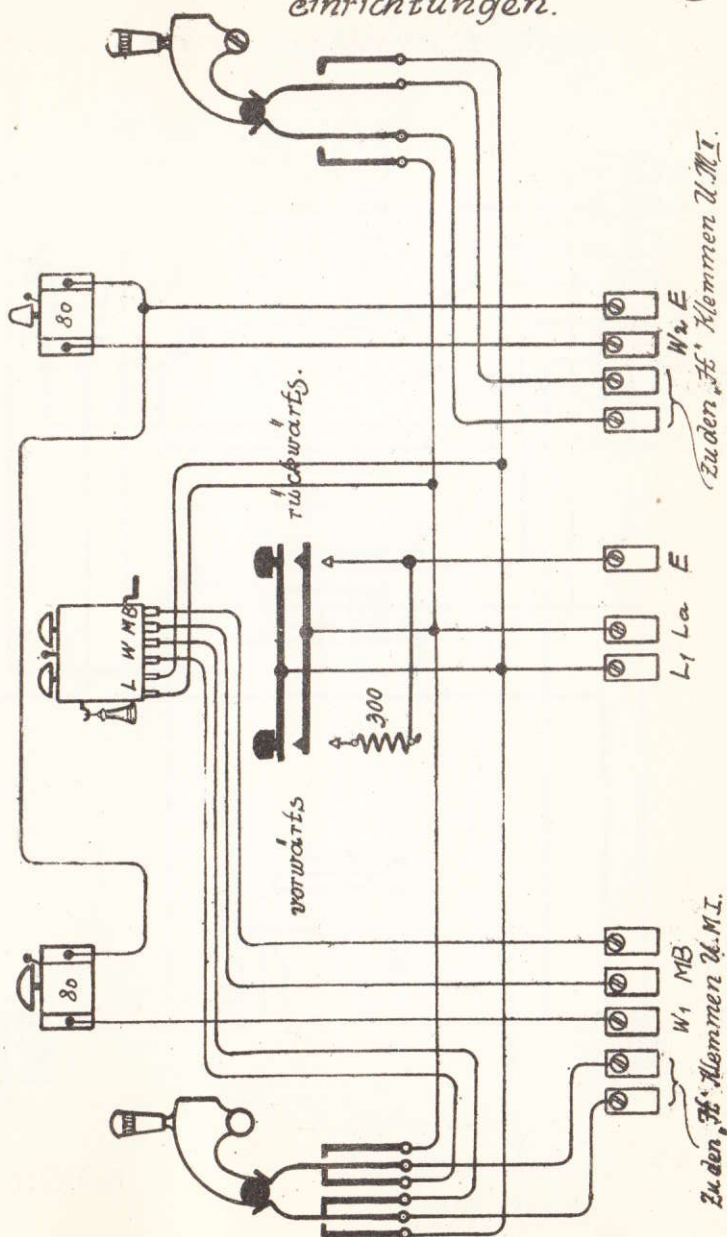
MÜNCHEN, IM DEZ. 1910.  
TAVII RPM.

64



# Verbindung zweier Unfallmelde- einrichtungen.

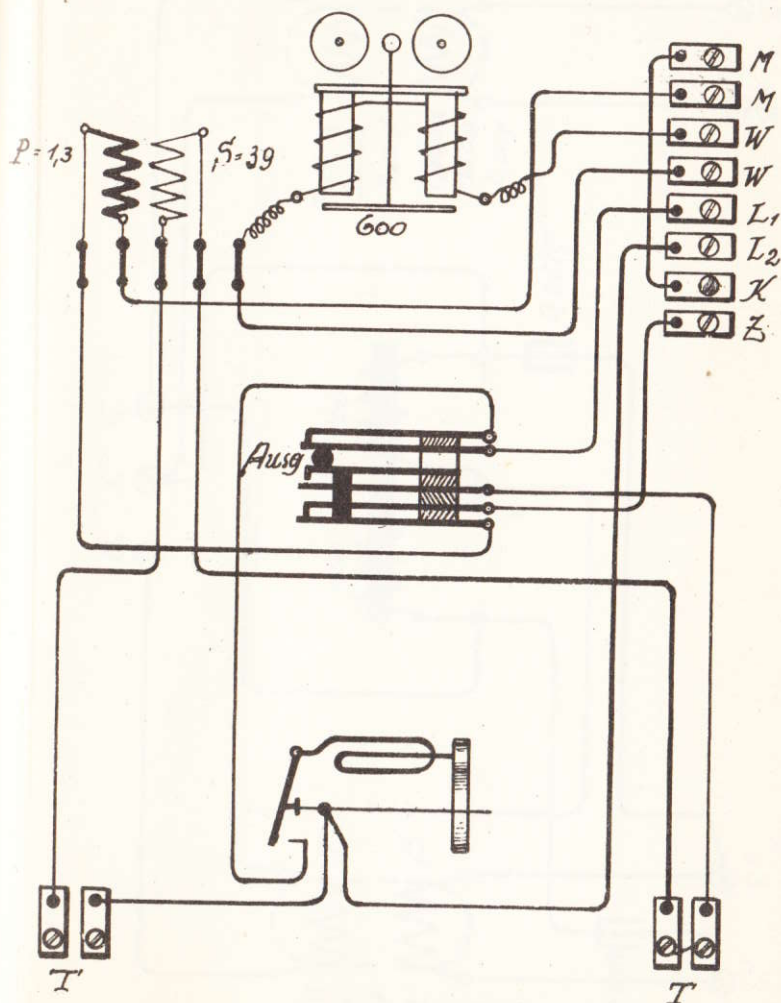
50



Nº 91422

München, Juli 1914  
TAVI, R.P.M.

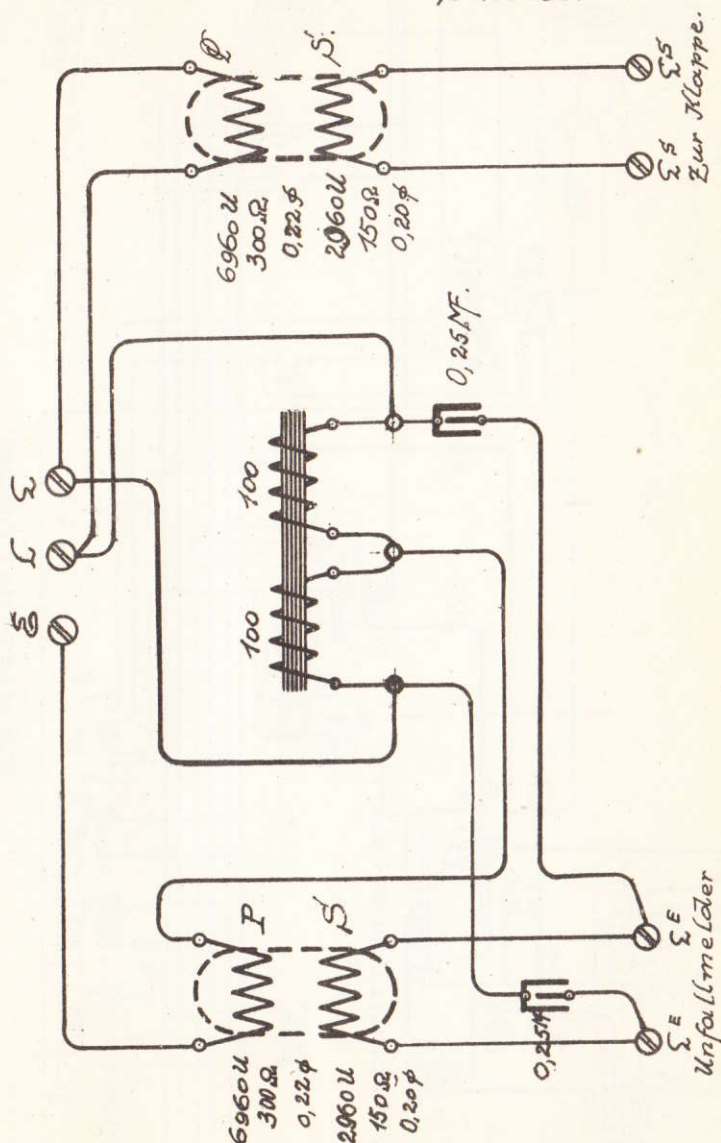
SB-Wandapparat bei Verbindung  
von zwei Unfallmeldeeinrichtungen.



Nr 312.19a.

München, im Juli 1914.  
TAVI, RQM.

Zusatzeinrichtung für Schleifen u.  
Erstuf im Anschluss an einen Unfallmelde-  
Schalter.



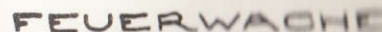
München, im Mai 1914.  
F. A. M. R. P. M.

Nr 91430





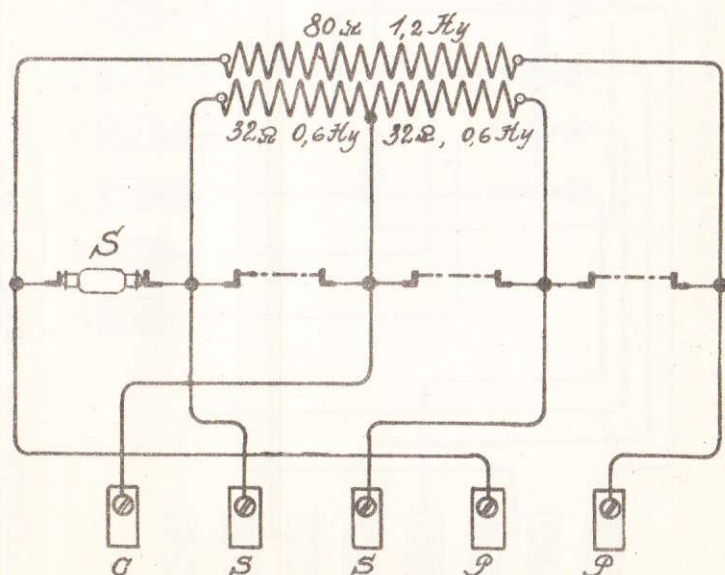
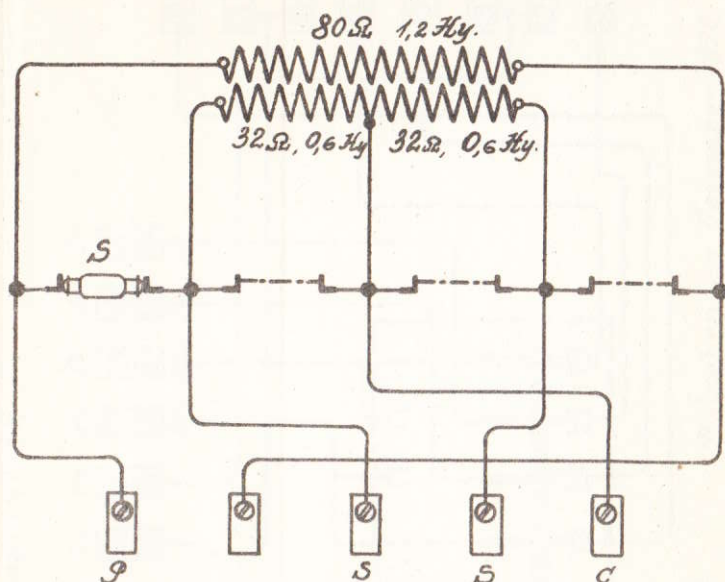
MUSTER 1910.



MÜNCHEN, JAN. 1914  
TAVII RPM.

Schaltungsanordnung im Schutzge-  
häuse für Teilnehmerkombination.

55

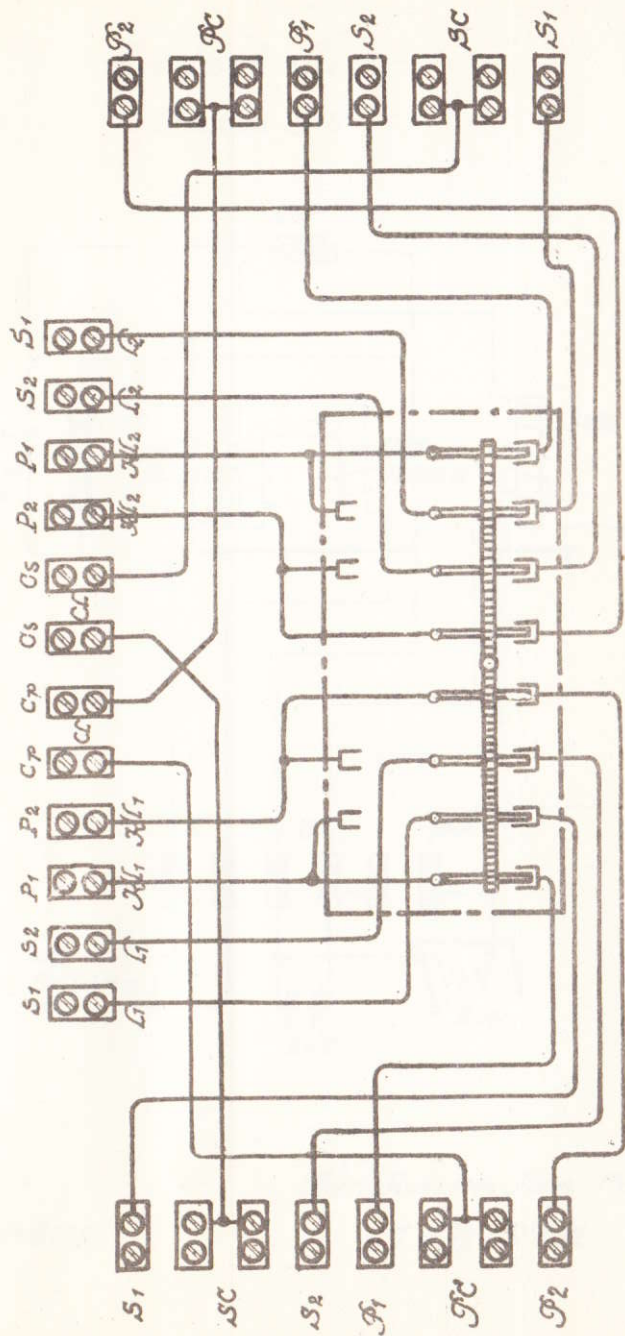


№ 91517.

München, im Okt. 1921.  
JAVI, R.P.M.



## MESSERUMSCHALTER MIT DOPPELKOMBINATION.

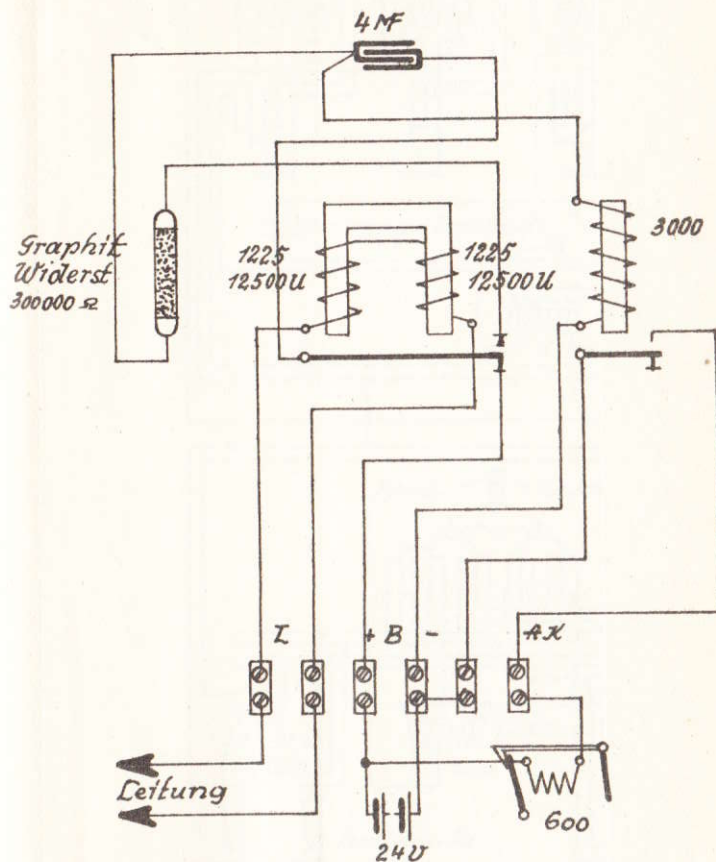


$F = 2 \times 35 \Omega$ ;  $2 \times 1240 \Omega$ ,  $2,6 \text{ Henry}$ .  
 $S = 2 \times 34 \Omega$ ,  $2 \times 1360 \Omega$ ,  $3,2 \text{ Henry}$ .

München, im November 1920.  
 J. H. W. R. P. M.

M 9 9 1312.

# Zeitschalter - Muster 1910



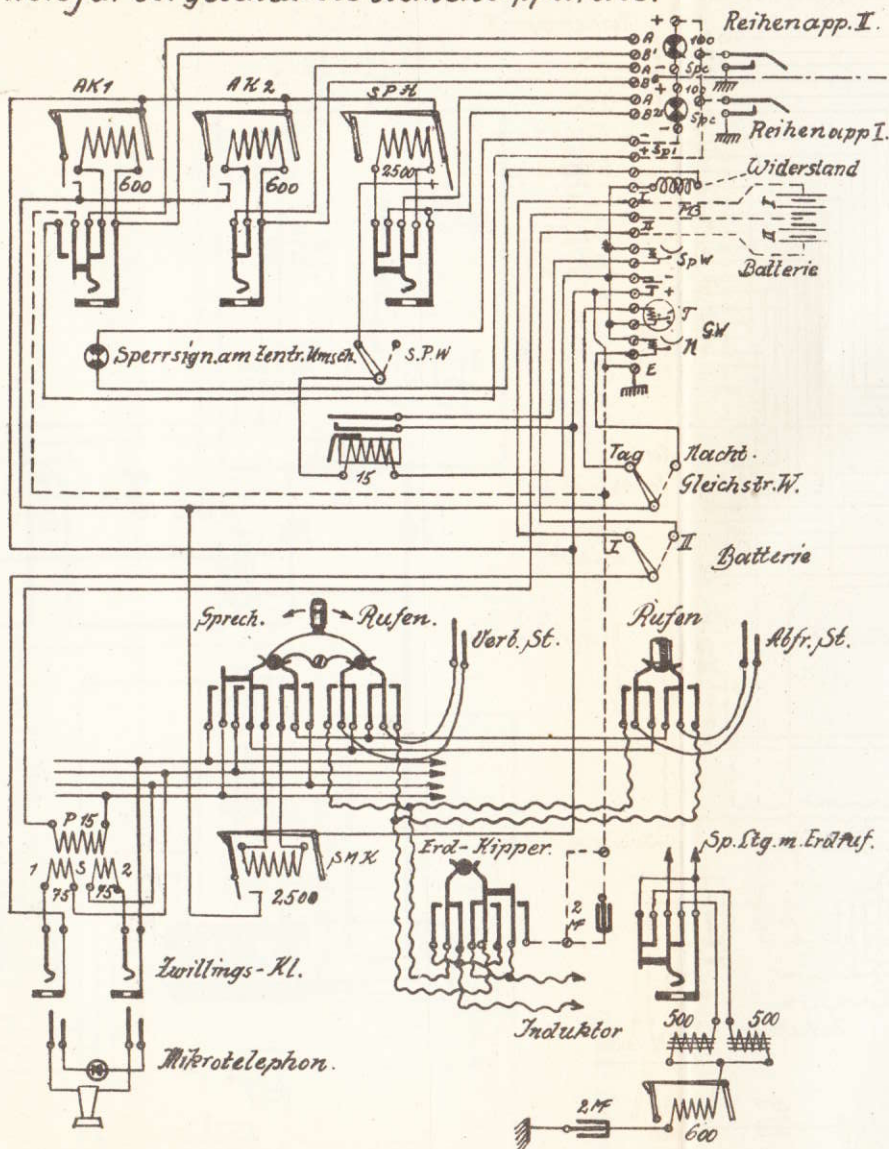
München, im Jan. 1911

Nº 91201

IA VII, RDM.

EG-Zentr.-Umsch.f. 15, 25 u. 50 Anschlüsse mit Sperrsignalen u. Kontakten in den Hauptstellenkliniken für vorgeschaltete Reihenapparate.

58



München, Juli 1923.

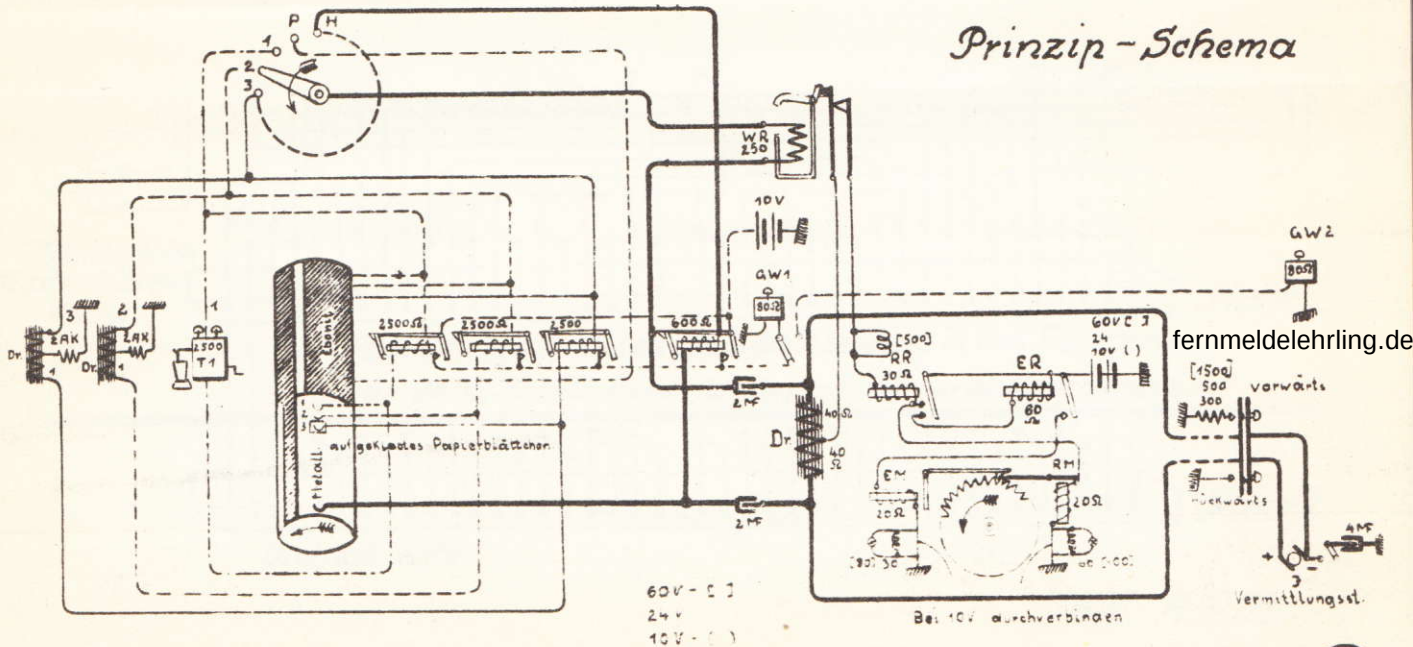
TAV, R.P.M.

Nr 32187



Unfallmeldeeinrichtung für 25 Anschlüsse

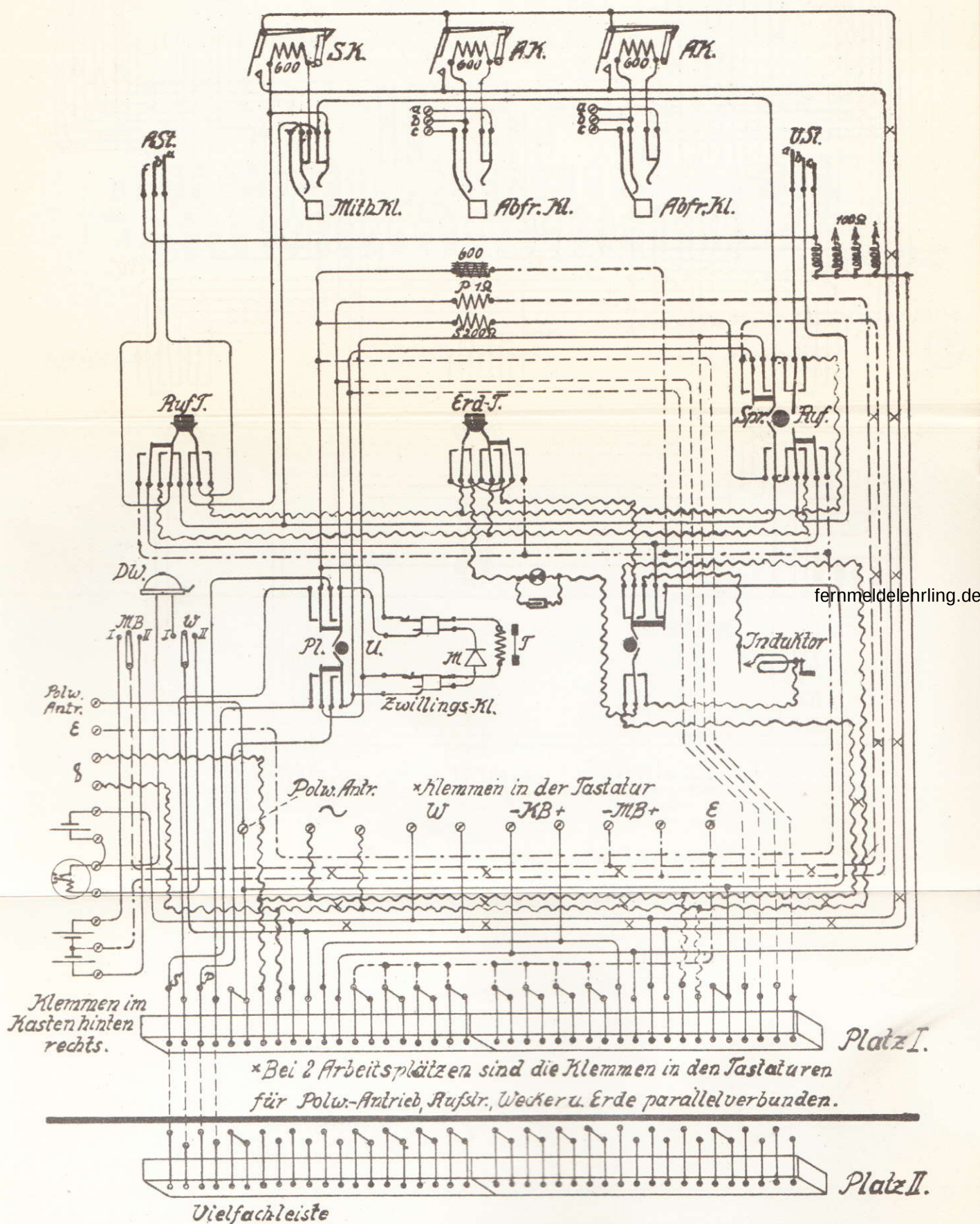
## Prinzip - Schema



ms 9140g a

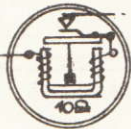
München, Juli 1922  
J A V I R P M.

Schema für einen EBZentr.-Umsch. für 60 Anschlüsse.

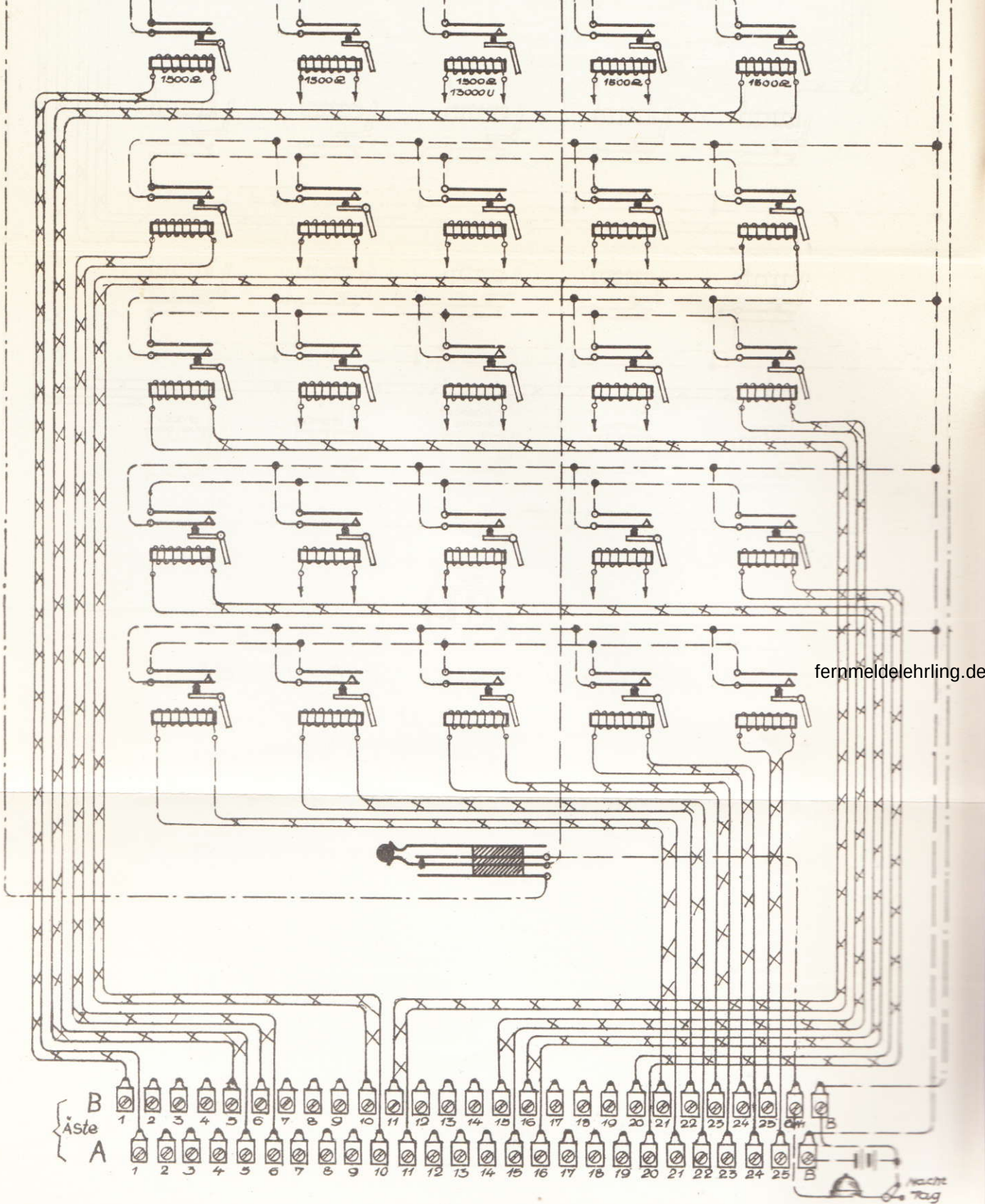


# Relaisschrank für Feuer- und Unfallmelder.

fernmeldelehrling.de







Nº 91441

München, im November 1924.

TAVI RPM.

61

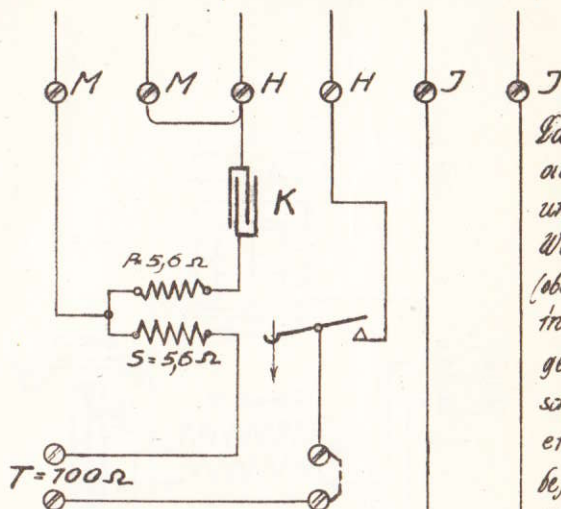
# *ZB-System*



zuden Klemmen  
des Zwischenumsch.

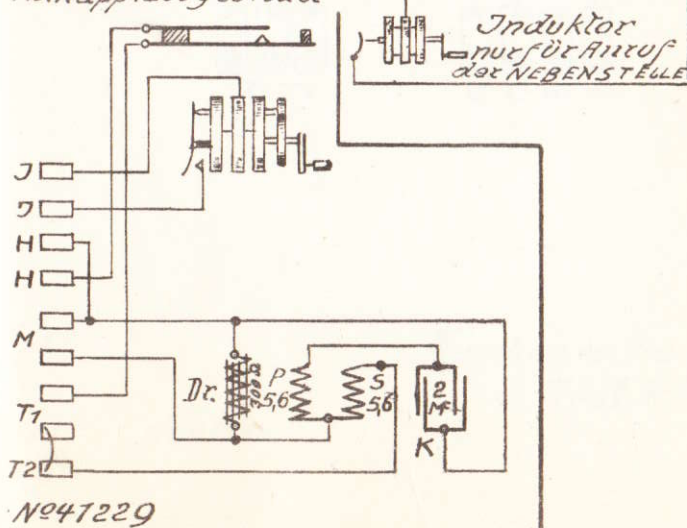
W359.

nur ist Ind Sprale =  
P 30 - 5200.9.



Das Induktorgehäuse kommt als Hauptstelle für Zwischenschalter und zwar als Wand- oder Tischapparat (oben bezw. unten dargestellt) in Betracht. Der Amtsanruf gelangt zum Zwischenumschalter, wo das Säulwerk ertönt. Im Induktorgehäuse befindet sich kein Magnet-säulwerk.

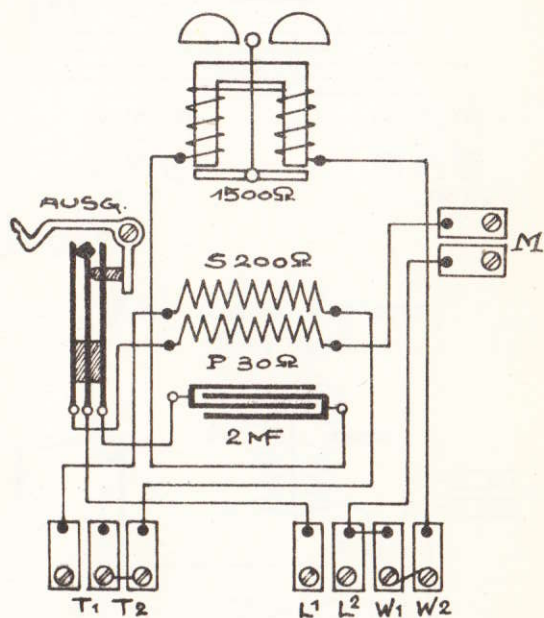
Induktorgehäuse als  
Tischapp. ausgebildet



München im Febr 1910.  
TAMM RPM.



Wandapparat ZB III,  
(DTW).

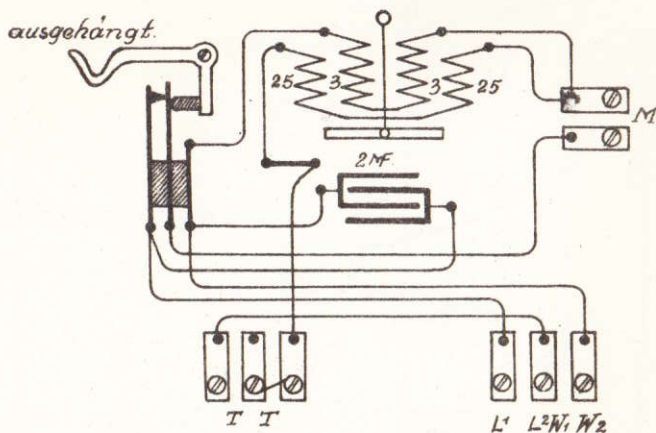


München, im Nov. 1922  
TA VI, RPM

N<sup>o</sup> 41214.

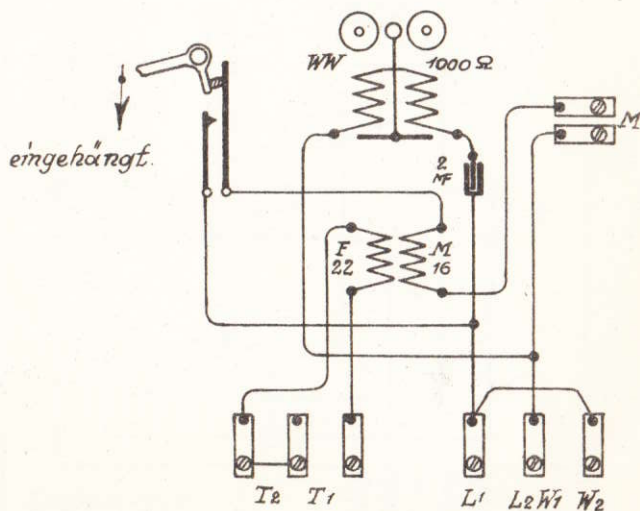
# ZB-Wand-Apparat Mod. 1908.

3



No 41215

## ZB-Wand-Apparat Mod. 1914.

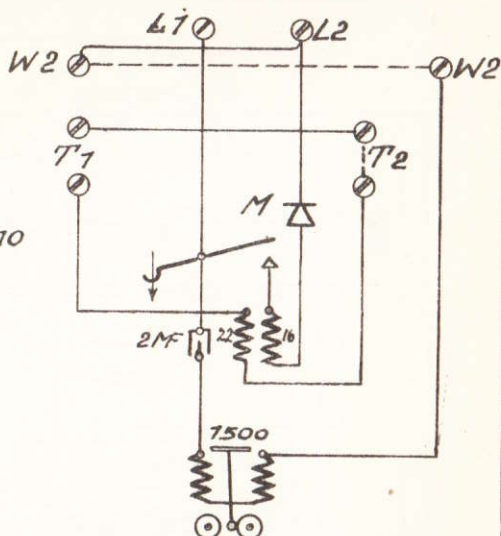


München, im Nov. 1922  
TA II, RPM

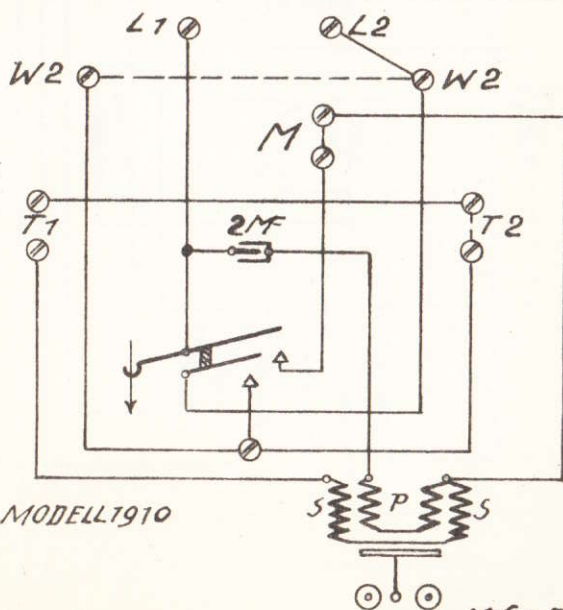
No 41232.

ZBWandapp. mit Induktionspule

MODELL 1910

ZBWandapp. mit kombinierter L  utw.

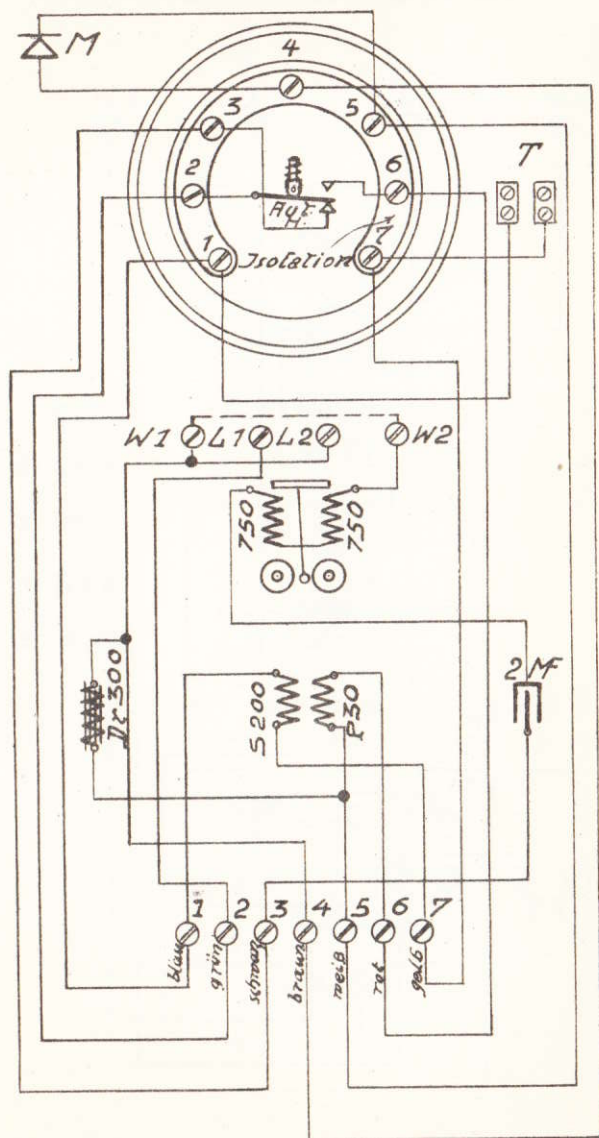
MODELL 1910



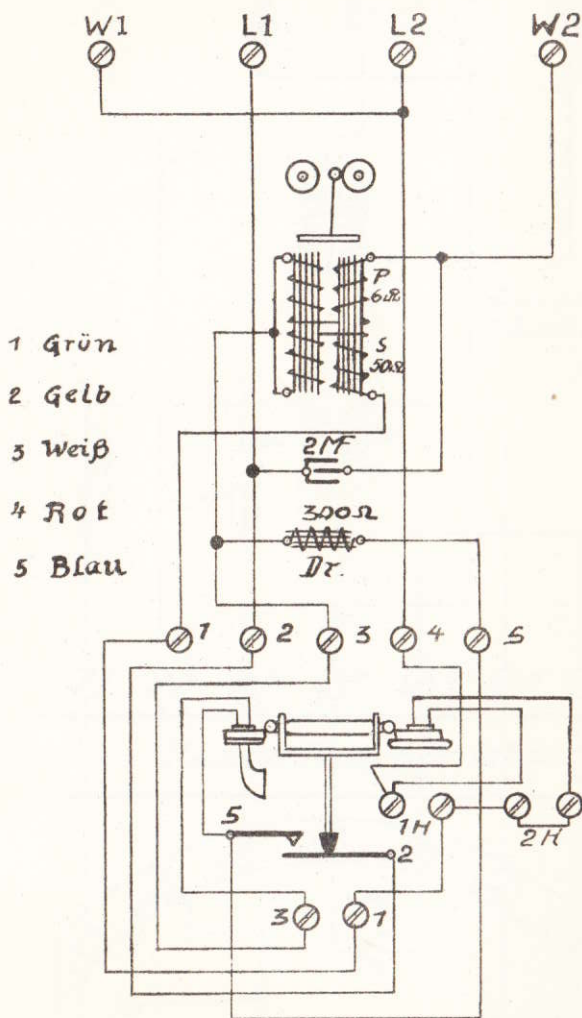
N  41230.

Mchn. Jan. 1910.  
THERP.M.



Tischapparat ZB III.Mchr. Febr. 1912TA VIII RPM.No 41228.

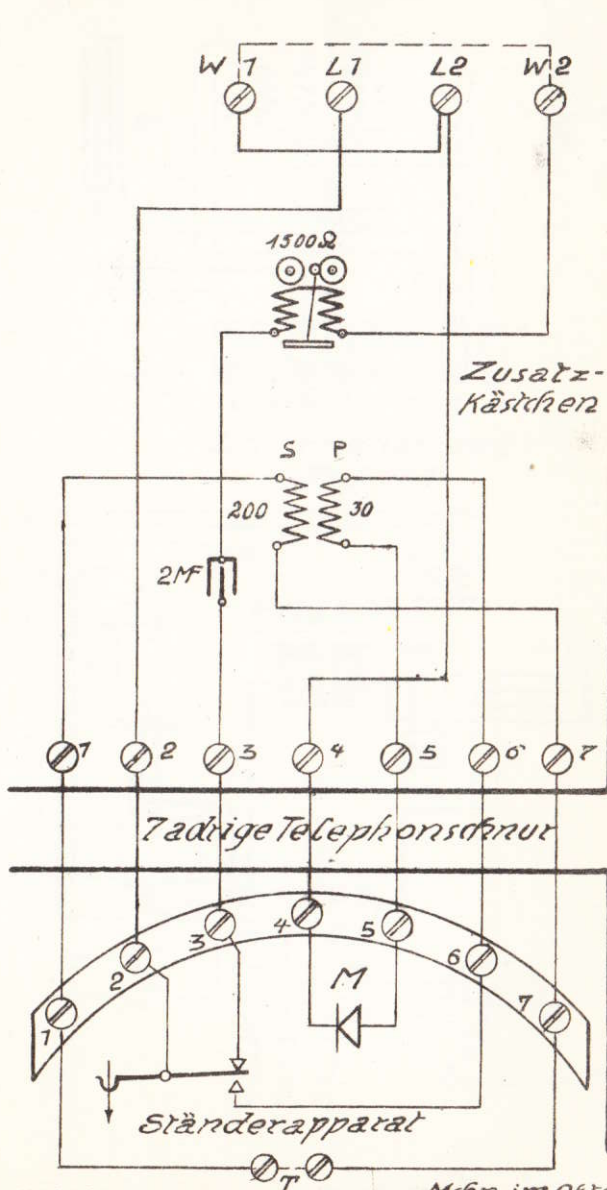
*Tischapparat ZB II.*



Mehr. im Okt. 1910.

TAVII RPM.

Nº47211

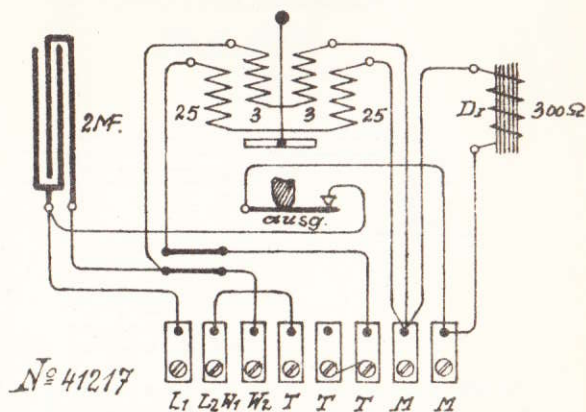
Tischapparat ZB II.

No 41212

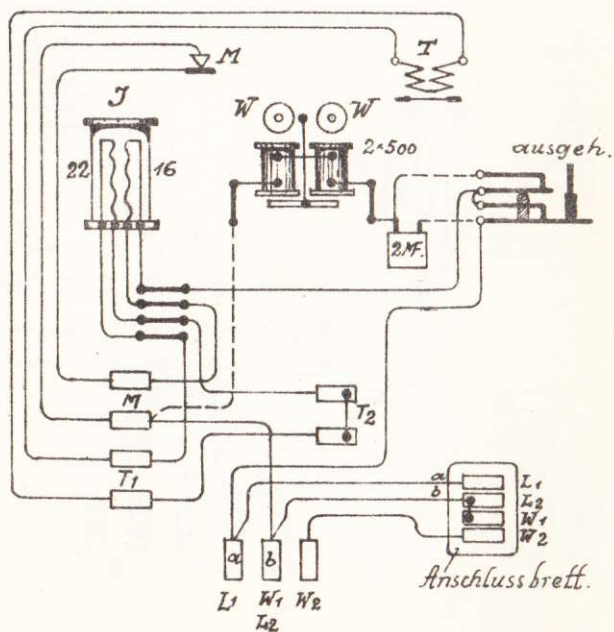
Mchn. im Okt. 1910.  
THERPM.



ZB - Fisch - Apparat  
Mod. 1908.



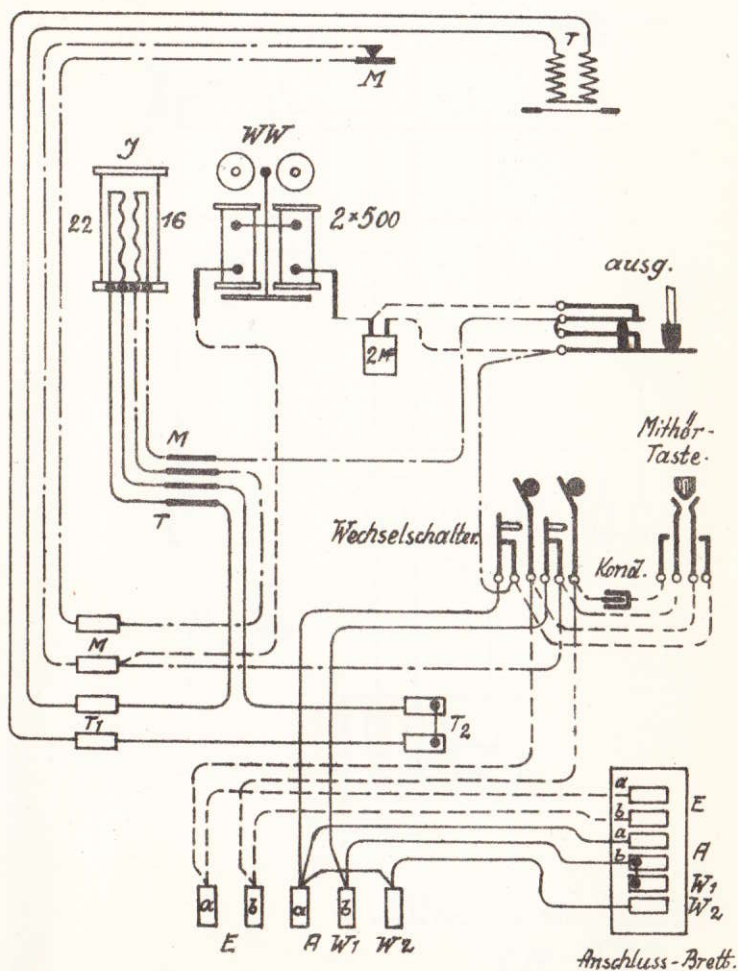
ZB - Fischapparat  
Mod. 1914.



N° 41231α

München, im Nov. 1922  
TAM, R.P.M.

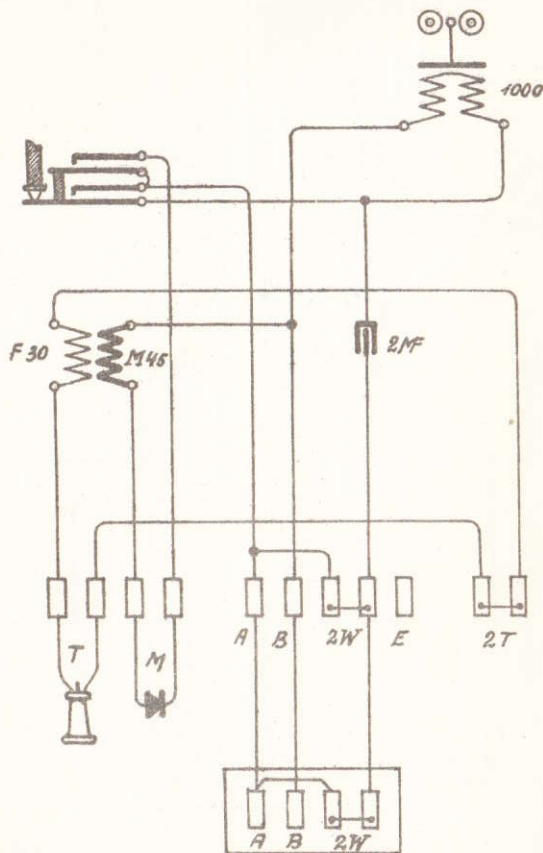
*ZB - Tischapparat  
m. Wechselschalter.  
Mod. 1914.*



N<sup>o</sup> 41235.

München, im April 1918  
TAVI, RP 116

# ZB-Apparat Muster 1919.

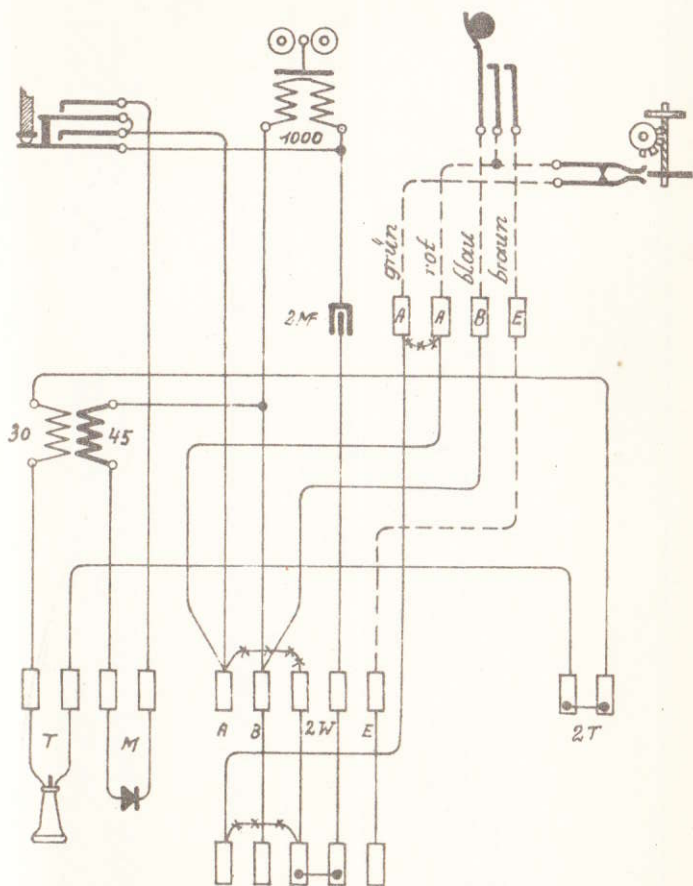


München, im Juli 1921.  
J. A. M., R. P. M.

Nº 41237.



*Fischapparat für ZB,  
u. St mit und ohne Erde.*



*Bei St:*

- 1) Schnur vieradrig
- 2) \*\*\* Verbindungen herausnehmen

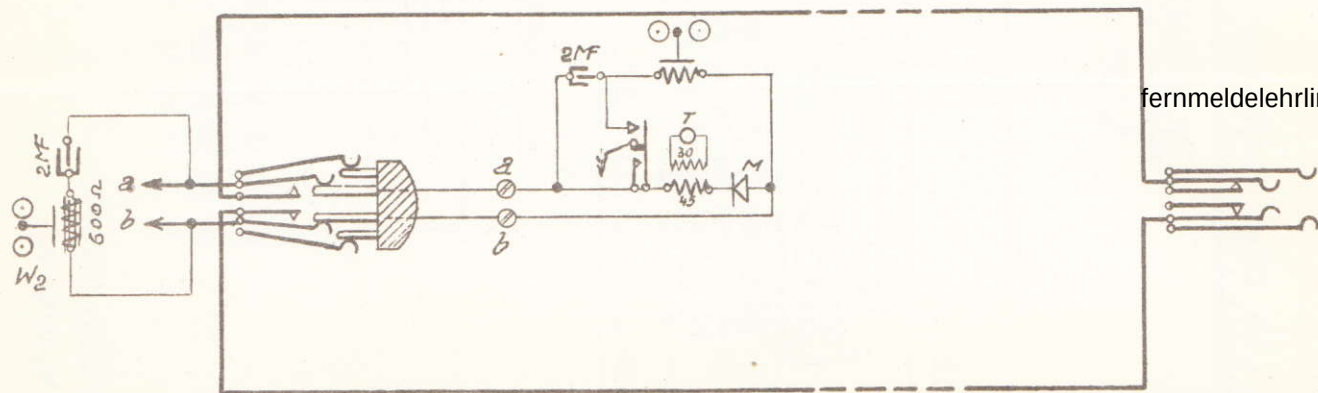
*München, im Dez. 1921.*

*J. A. H., R. P. M.*

*ND 41240*

# SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER STECKKONTAKTE Z. WAHLWEISEN ANSCHLUSS VON TELEPHONAPP.

## FÜR ZENTRALBATTERIE-BETRIEB



fernmeldelehrling.de

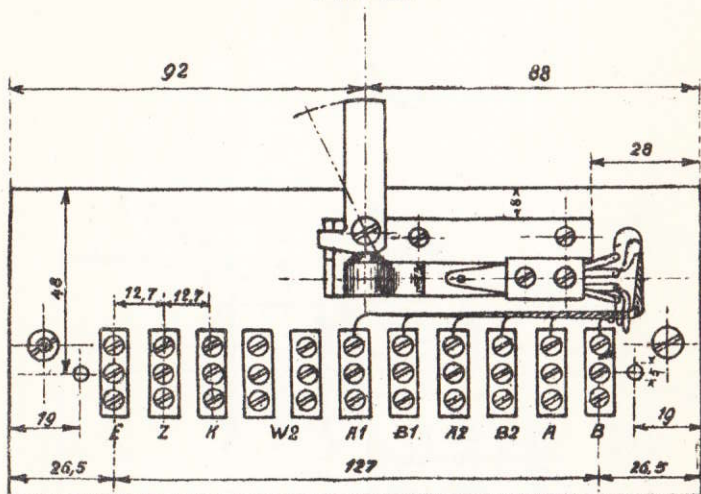
No 91113

München, im Febr. 1912.  
T. A. VII, R. P. M.

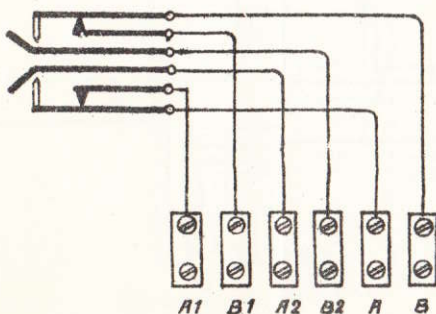
12

# WECHSELSCHALTER FÜR ALLE SYSTEME.

M.1:2



## SCHALTUNGSCHEMA.



No 33222

MÜNCHEN, MÄRZ 1922  
TA VII RPM

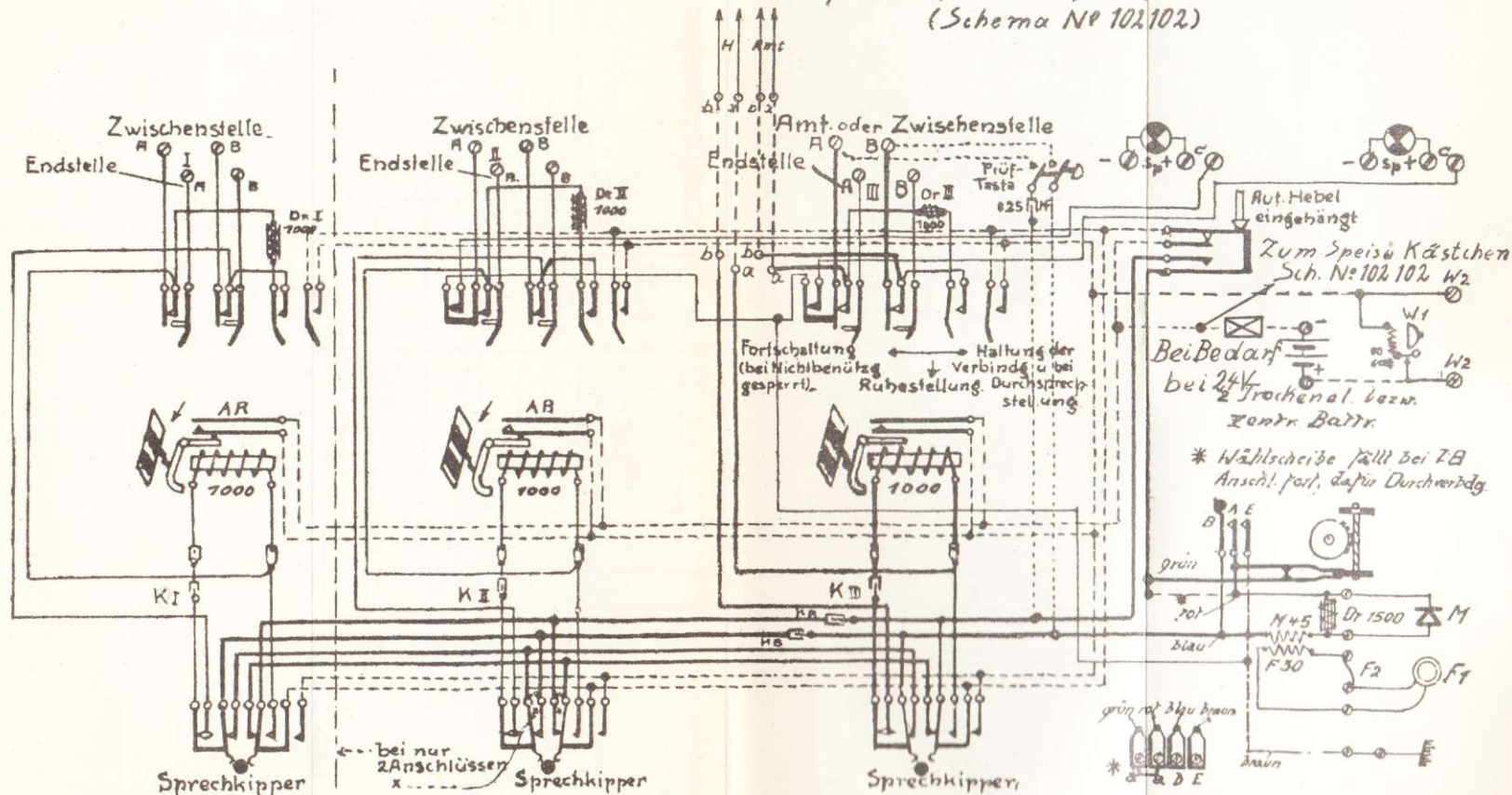


# Mehrfachanschlusschalter für das vollautom. bzw. ZB-System.

Muster 1921.

Für Speisekästchen Anschluss

(Schema Nr 102/102)



München, im Sept. 1921.  
T A VII, R P M.

Nº 61121 d.

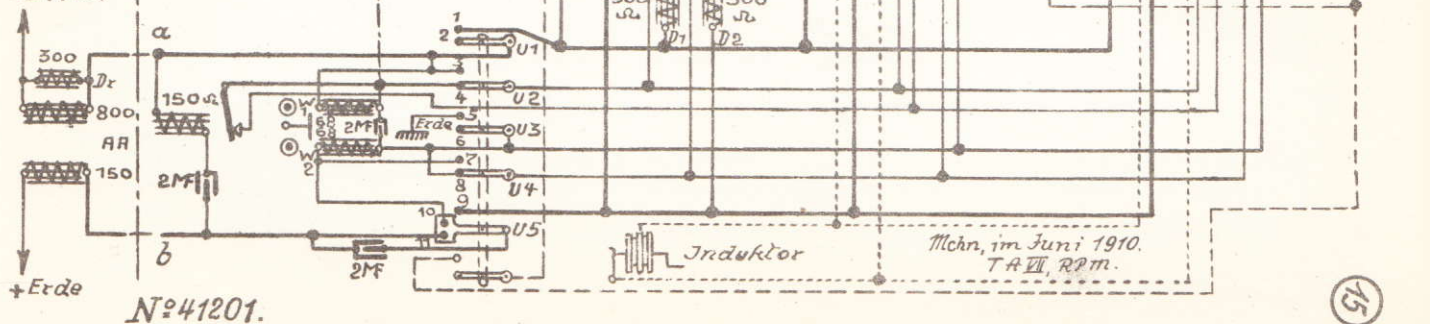
Zwischenumschalter  
von Siemens u. Halske  
ZB-System.

1905

Arm

Hauptstelle

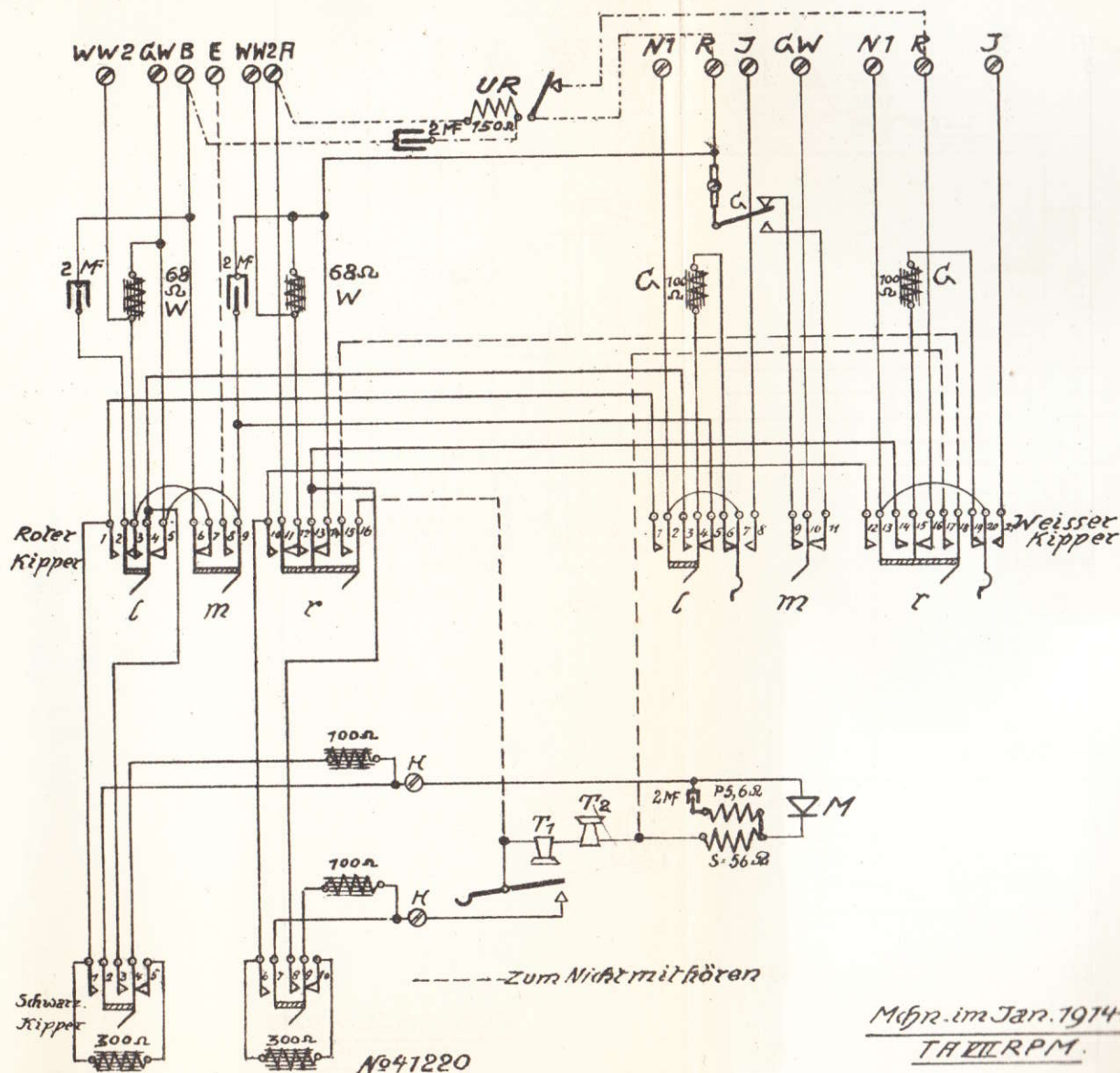
-24 Volt



fernmeldelehrling.de

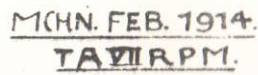
# Zwischenumschalter ZB 1907

für Ämter nach System  
Siemens Halske





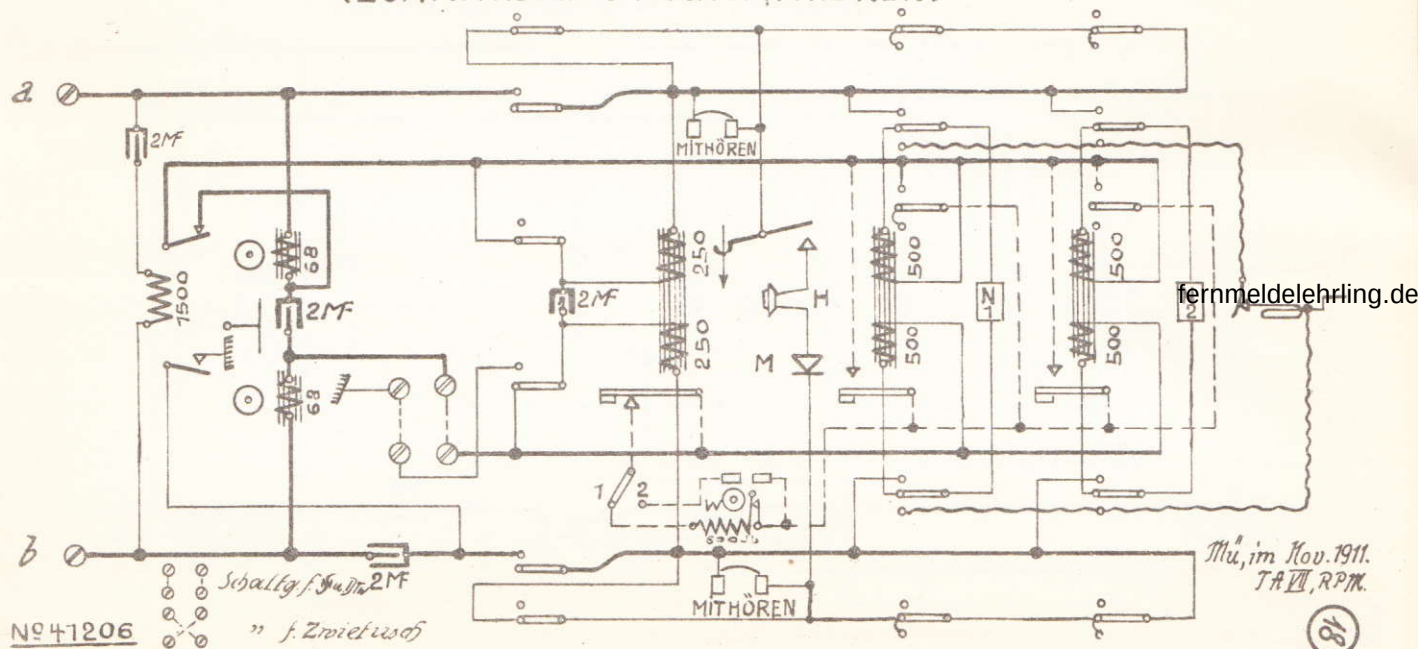
17



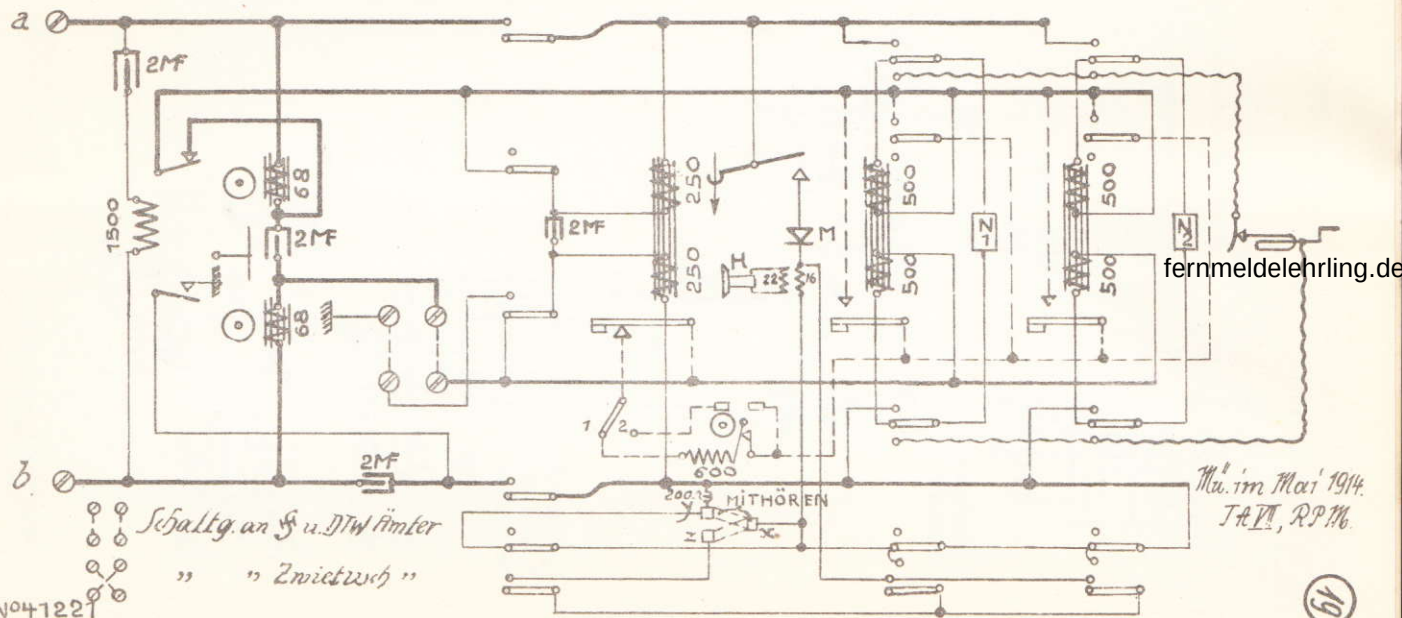
No 41219



ZWISCHENENUMSCHALTER FÜR ZENTRALBATTERIEBETRIEB MUST. 1910.  
(ZUM MITHÖREN U. NICHT MITHÖREN)



# ZWISCHENUMSCHALTER FÜR ZENTRALBATTERIEBETRIEB M. 1914. (ZUM MITHÖREN U. NICHTMITHÖREN)

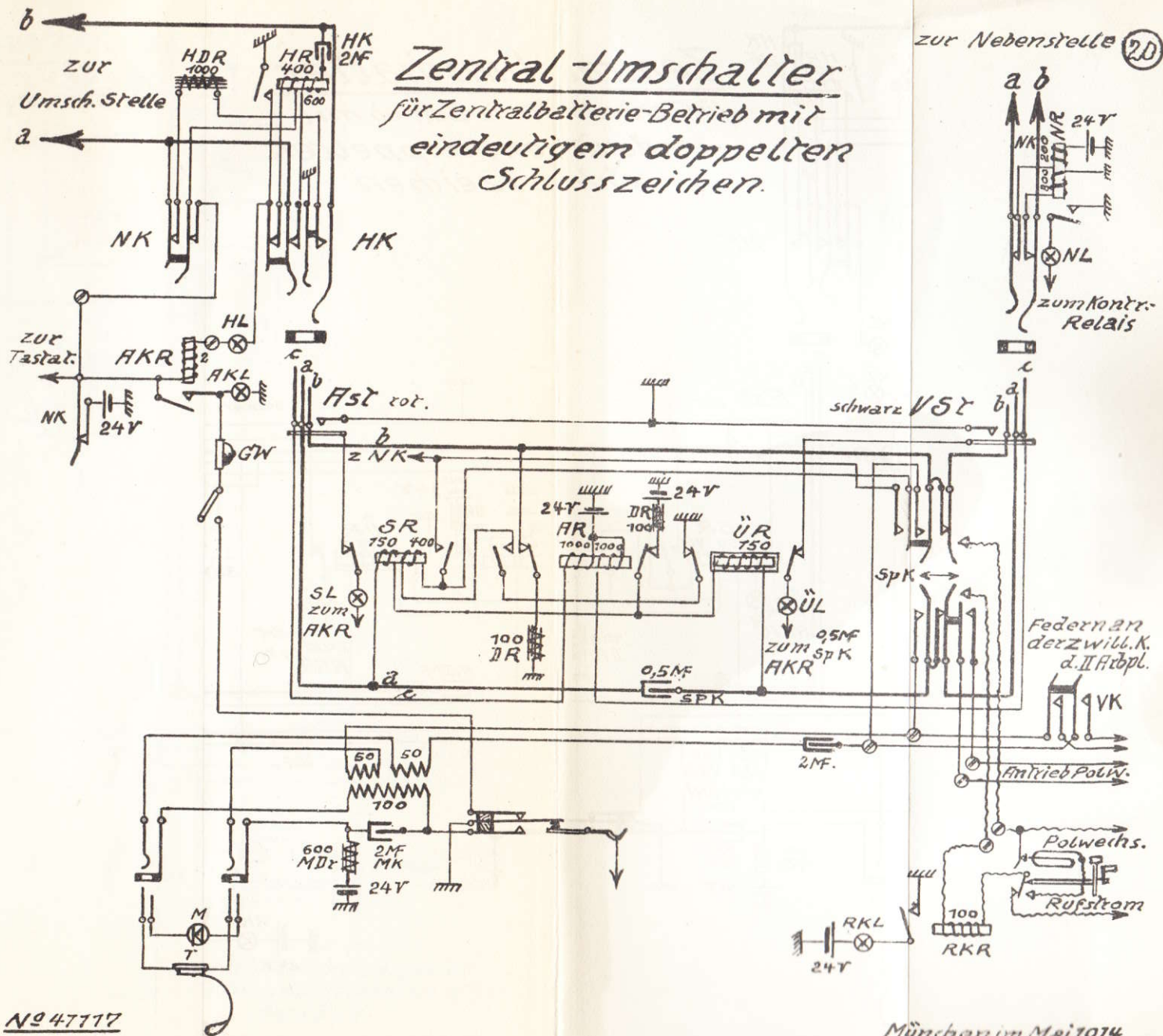


Nº 41221

M. im Mai 1914.  
J. A. M., R. P. M.

19

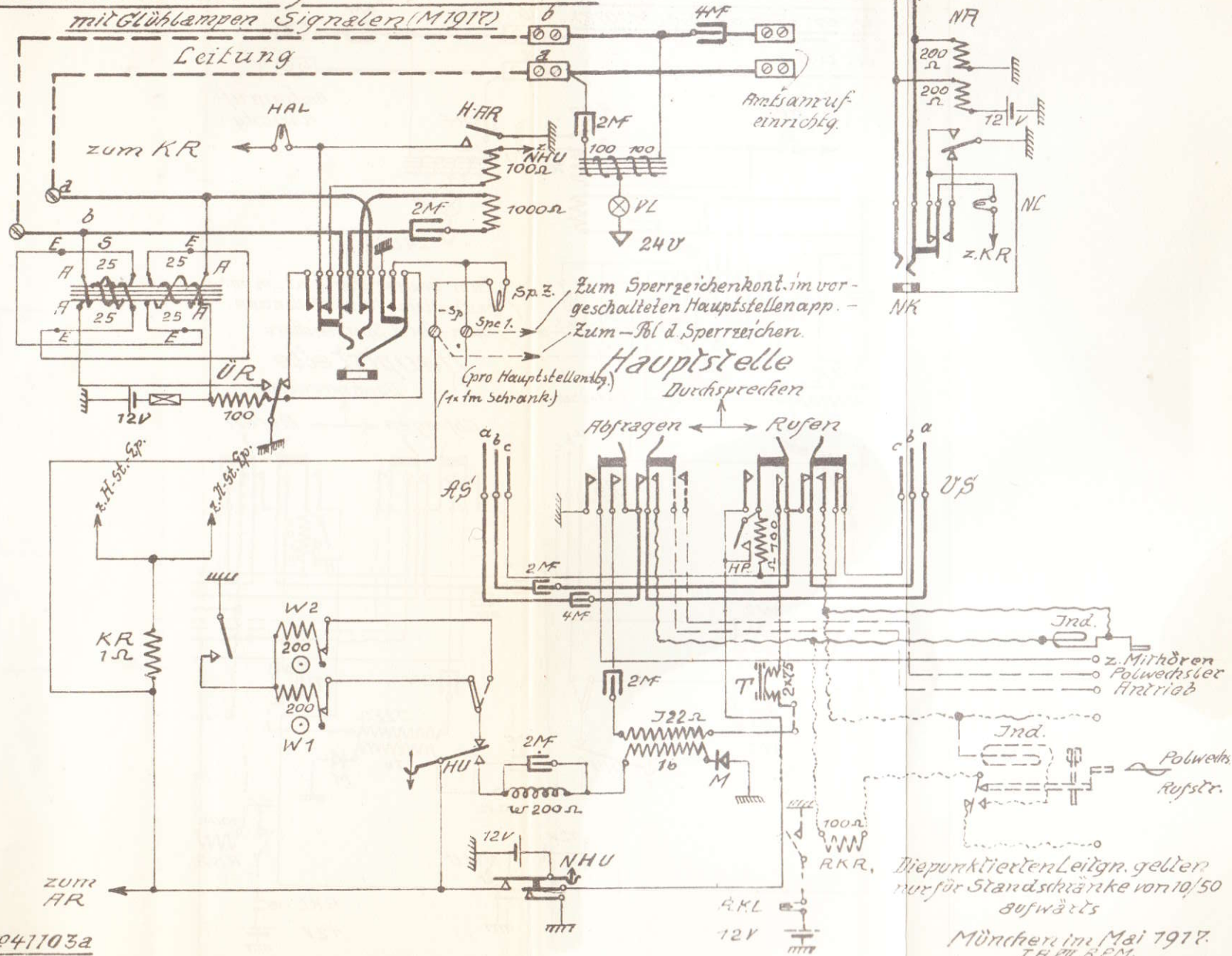






mit Glühlampen Signaler (M 1917)

Leitung



Die punktierten Leitgn. gelten  
nur für Standardschranke von 10/50  
aufwärts

München im Mai 1977.  
THE R.F.M.

*Durchsprachen*

*AS*      *Abfragen* ↔ *Rufen*      *VS*

*zur AL*

*KR* 7Ω

*GW* 200Ω

*W1* *W2*

*WS*

*HU*

*W* 100Ω

*NHU*

*M*

*12V*

*Ind.*

*Polwechsel*  
*Antrieb*

*Ind.*

*Polwechsel*  
*Rufstrom*

*100*  
*RKR*

*Die punktierten Leitungen  
gelten nur für Standschranke  
von 10/50 aufwärts*

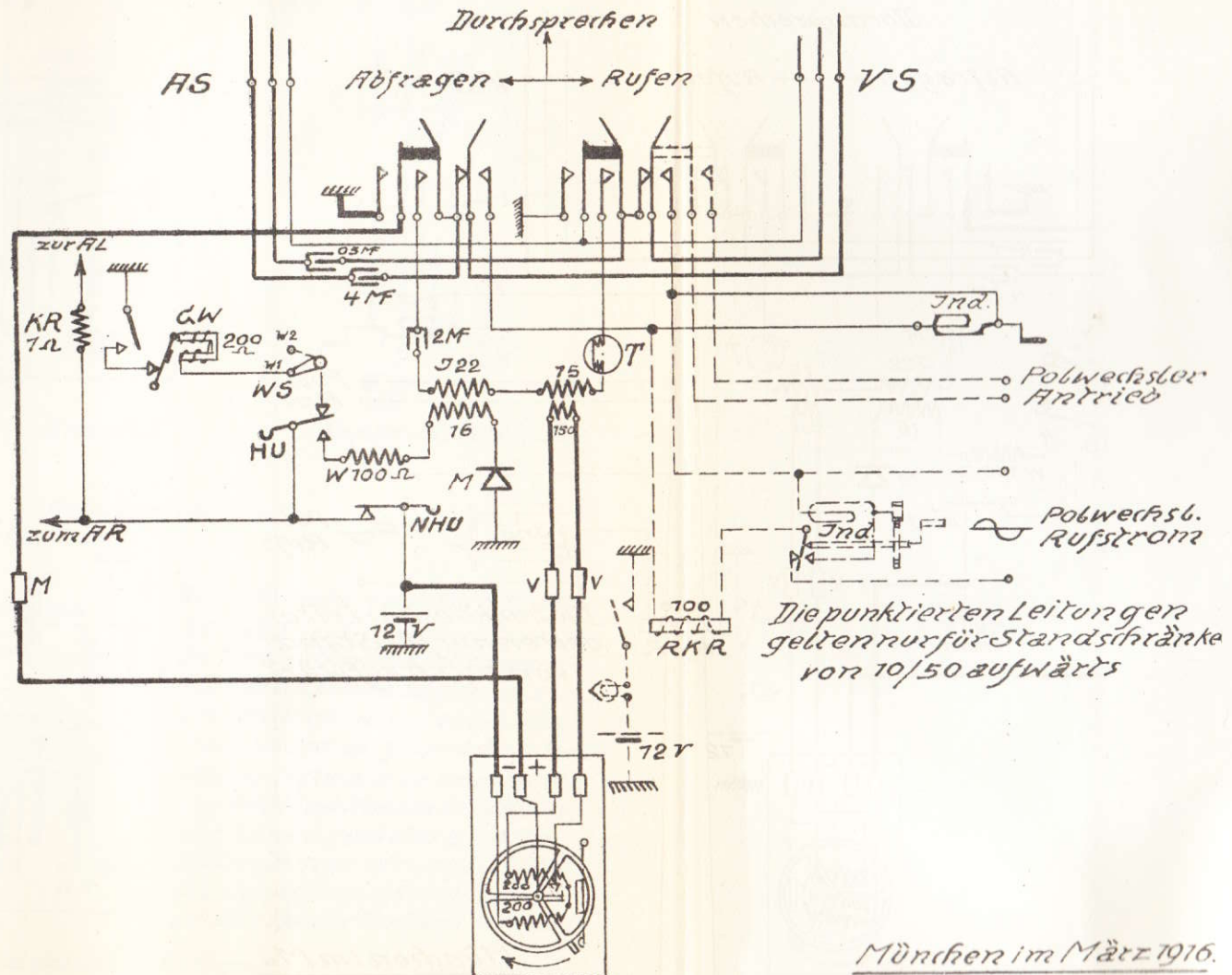
*12V*

*Langsamschläger.  
(NEUES MOD.)*

*München im März 1916.*

*TA III RPM.*

# Einschaltung des Mit Hörapparates an ZB-Zentralumschaltern.



Nº 41122

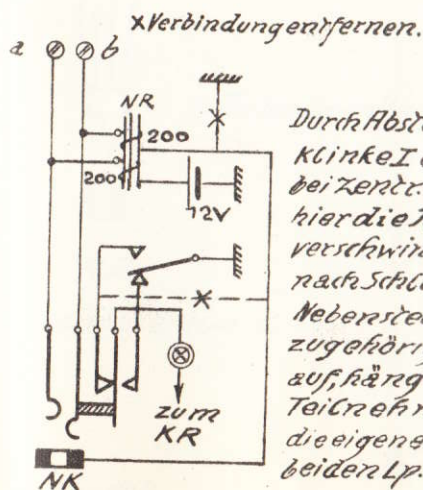
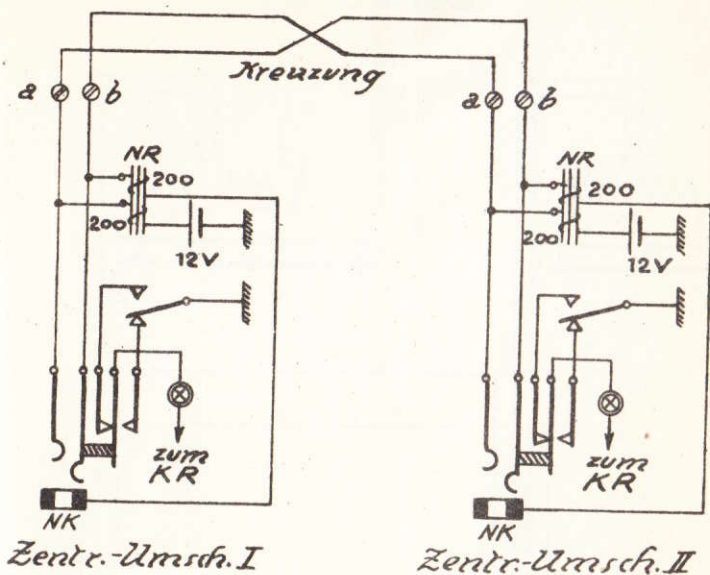
*Langsamanschläger.  
(NEUES MOD.)*

München im März 1916.

T A III RPM



# Verbindung zweier Zentr. Umsch. 23 mit Zentralbatteriebetr.



Durch Abstecken der Verbindungs-  
 Klinke I erscheint Anruf Lampe  
 bei Zentr.-Umsch. II. Wird auch  
 hier die Klinke abgesteckt, so  
 verschwindet die Lampe. Hängt  
 nach Schluss des Gesprächs eine  
 Nebenstelle ein, so leuchtet die  
 zugehörige Nebenstellen Lp.  
 auf, hängt auch der zweite  
 Teilnehmer ein, so leuchtet  
 die eigene Nlp. ab, auch die  
 beiden Lp. der Verbindungs-  
 Klinken.

*Abänd. des Schalterschema*

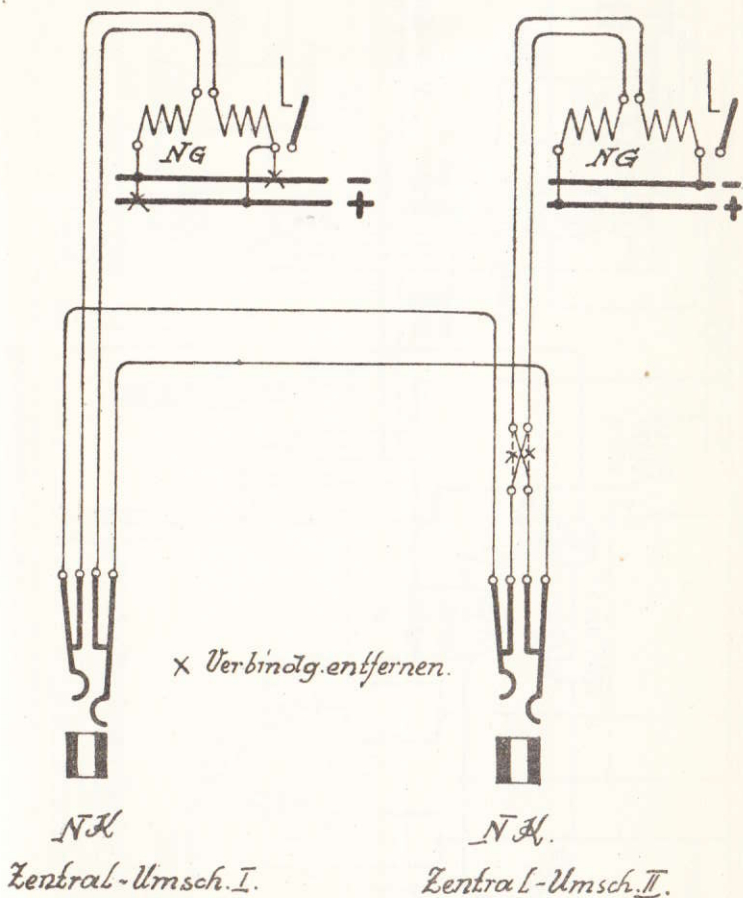
Mähr. März 1915

№ 47119.

TAVII RPH.



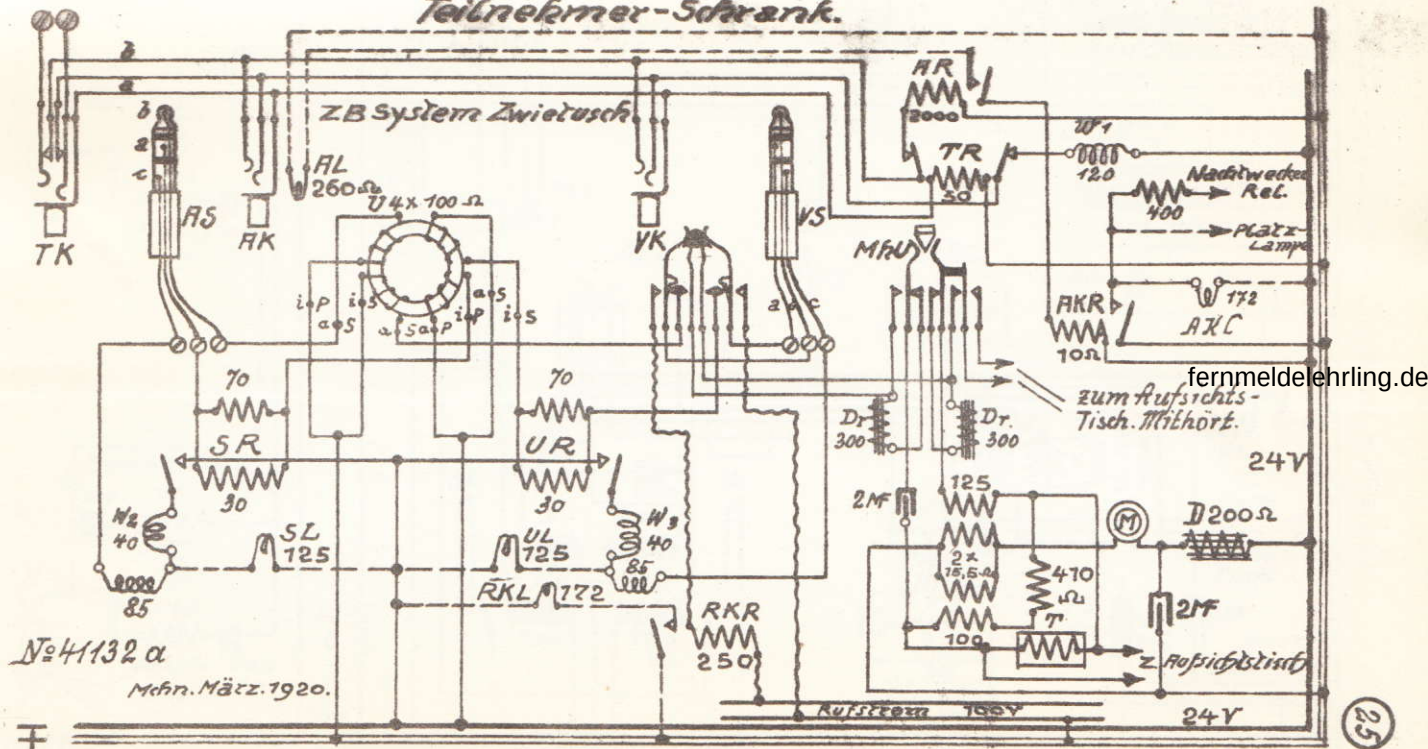
Zusammenschaltung zweier  
Zentralumschalter.  
ZB - Siemens.



N<sup>o</sup> 41124

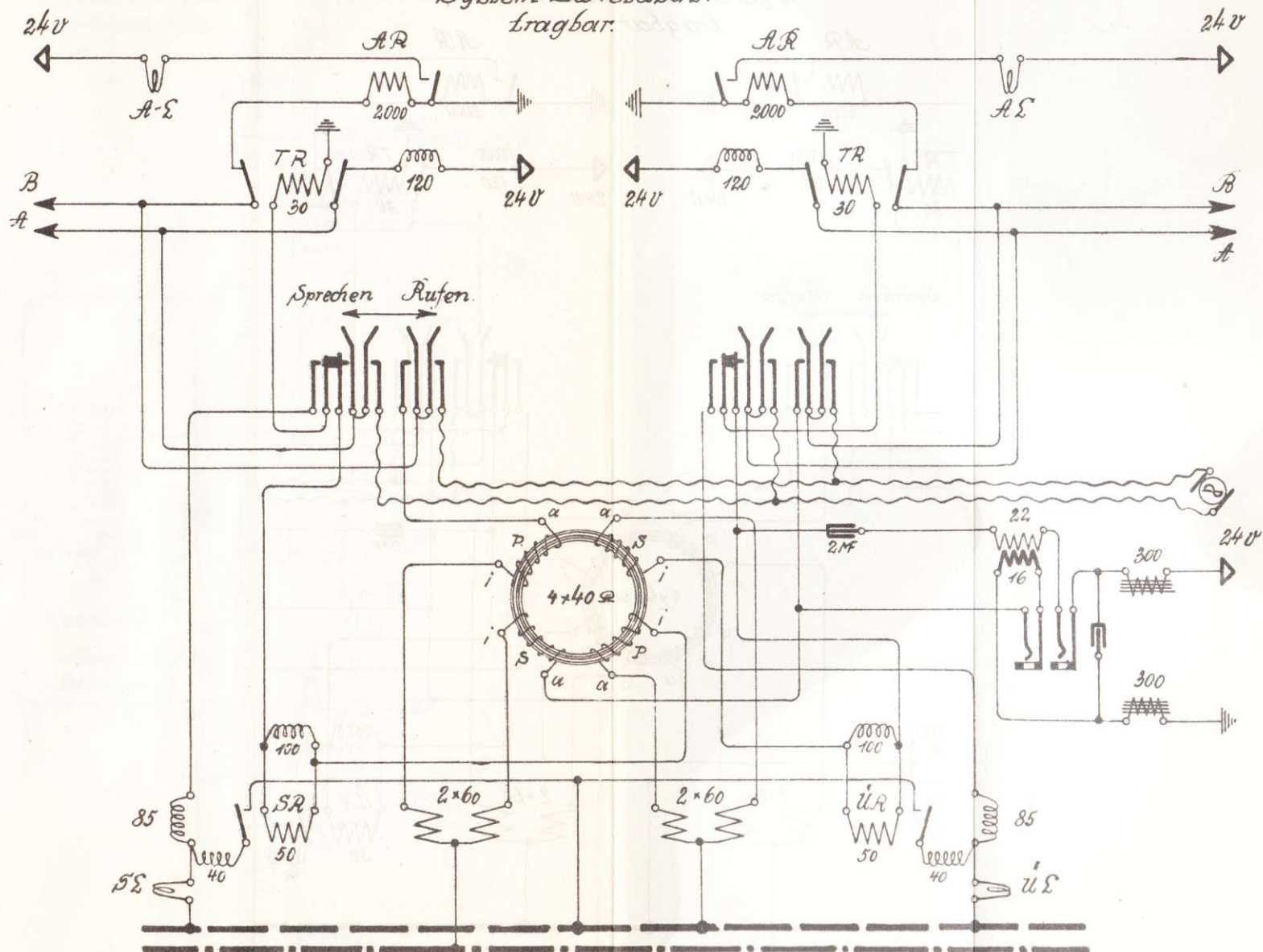
München, im Mai 1917  
TAVI, RPK

*Teilnehmer-Schrank.*





# *Amtseinrichtung System Zwietsch. tragbar.*



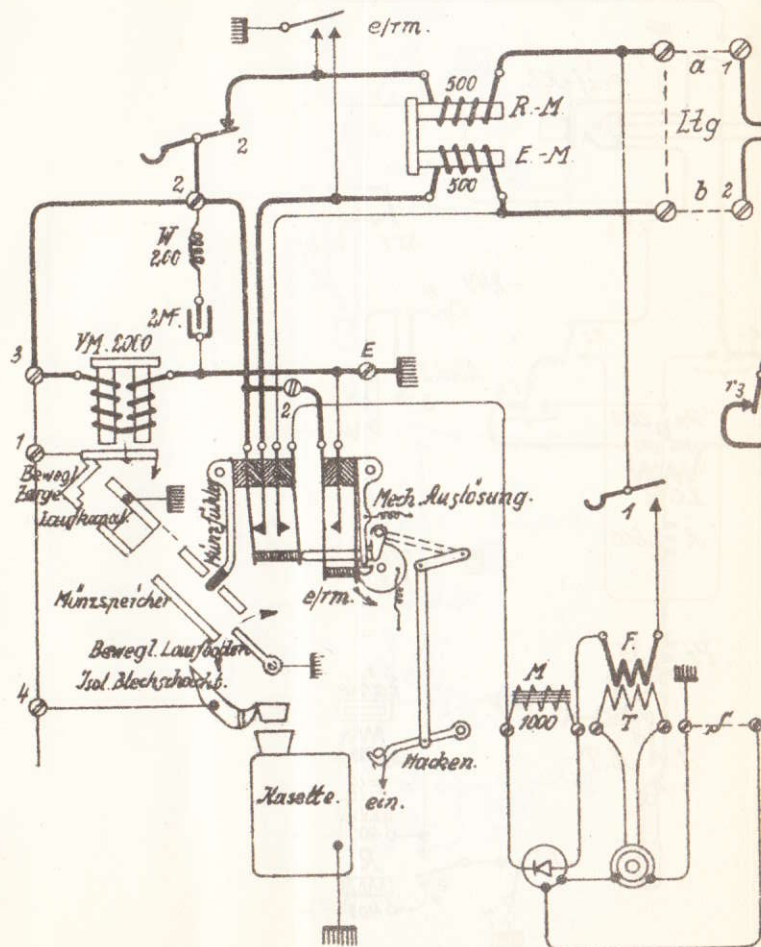
Nº 41148.

München, im Juli 1921  
J.M., R.P.M.

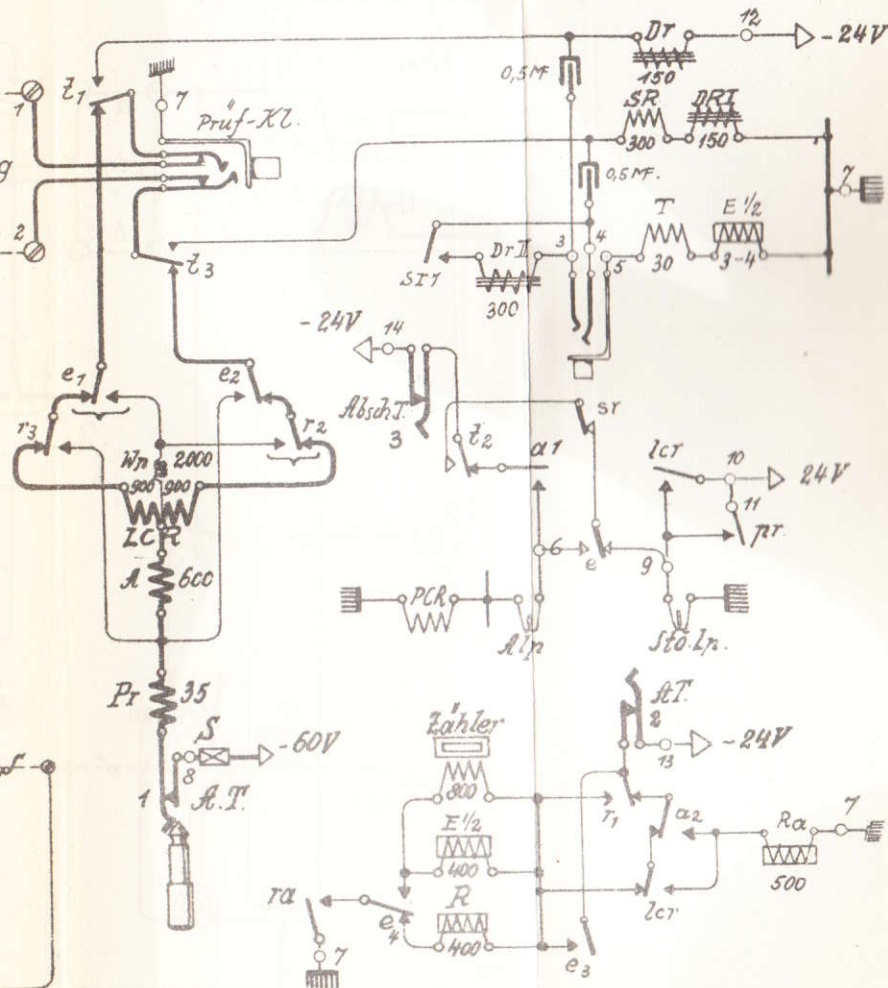


MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEPAßTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

MÜNZFERNSPRECHER.



SYST. ZWIETUSCH.



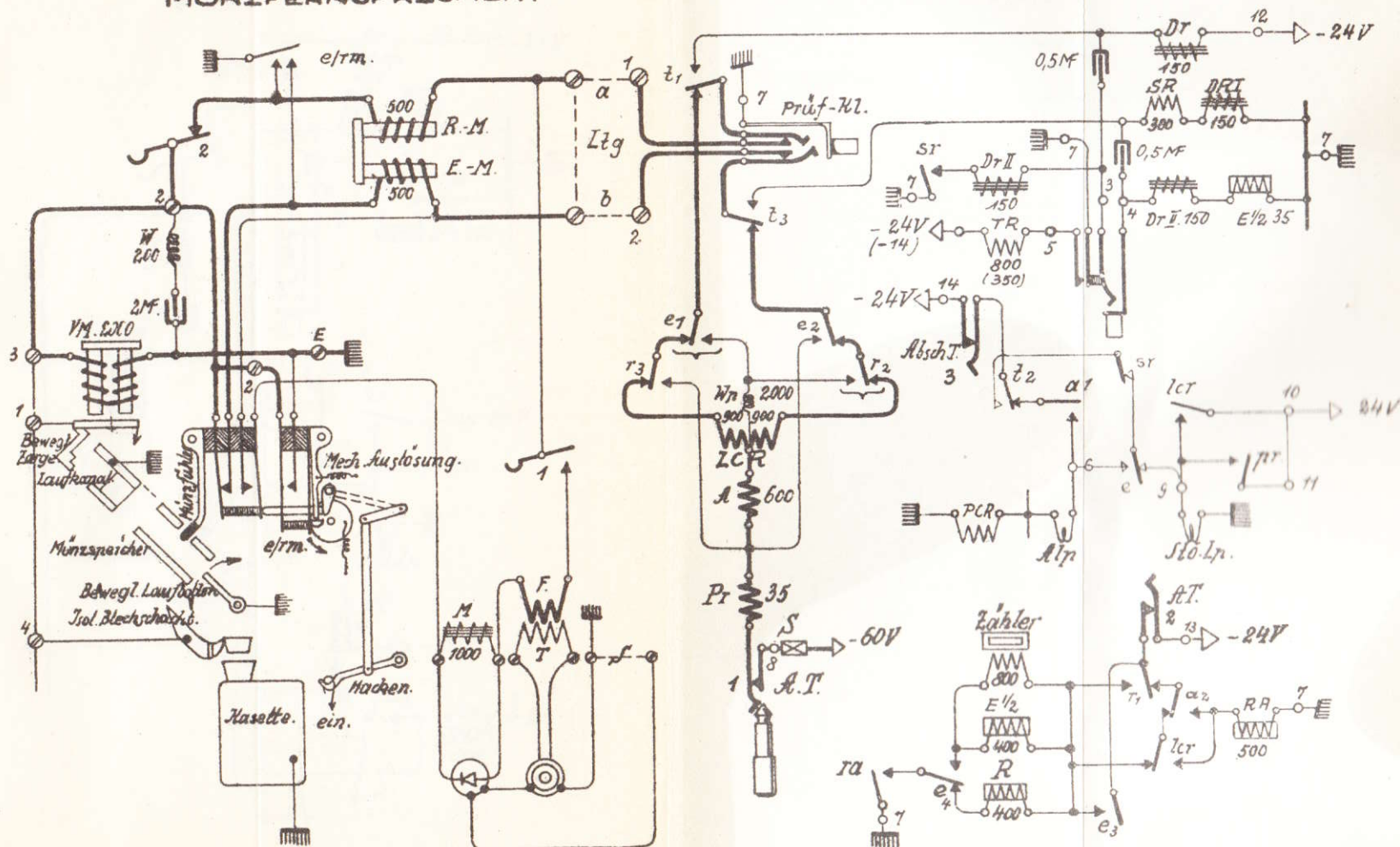
MÜNCHEN, IM DEZ. 1921.  
TAVII, RPM.

# MÜNZFERNSPRECHER FÜR Z-B-SYSTEME.

MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEPAßTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

MÜNZFERNSPRECHER.

S. U. H. NÜRNBERG.



MÜNCHEN, IM DEZ. 1921.  
TAVI, RPM.

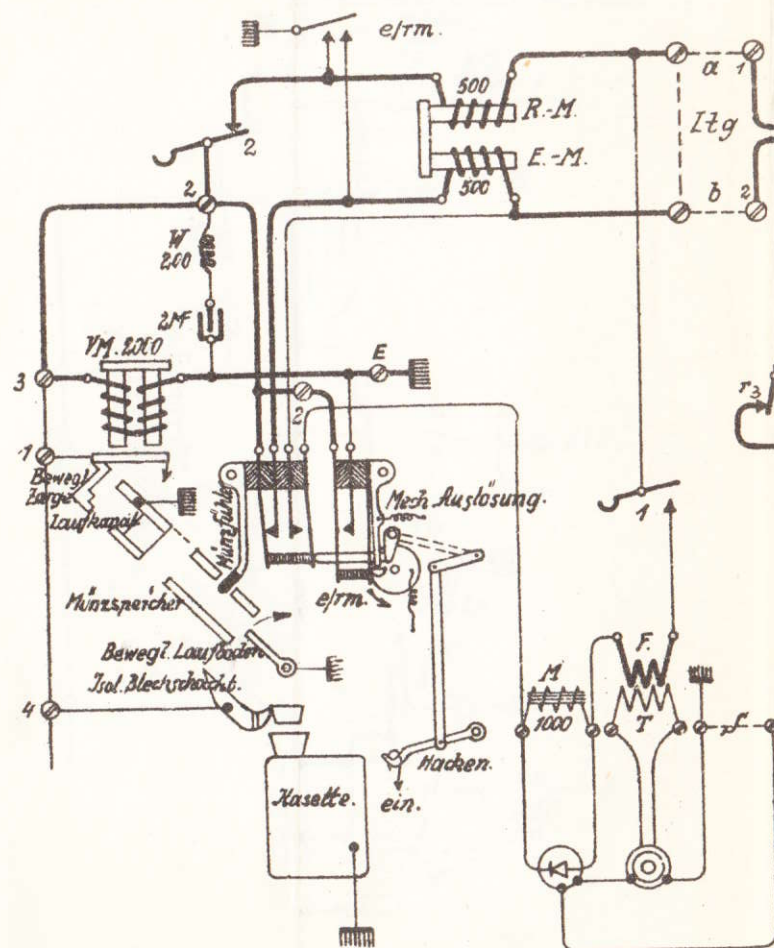
№ 91638.



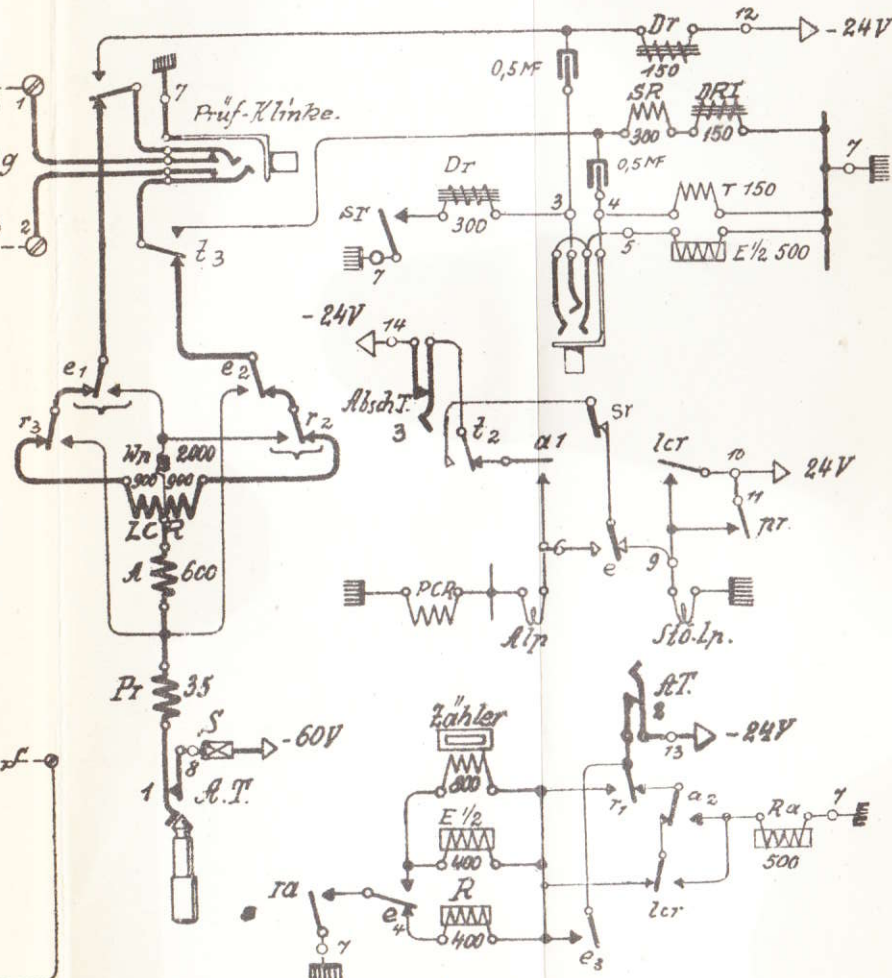
# MÜNZFERNSPRECHER FÜR Z-B-SYSTEME.

MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEPAßTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

## MÜNZFERNSPRECHER.



S.U.H. REGENSBURG, HOF, PIRMASENS.



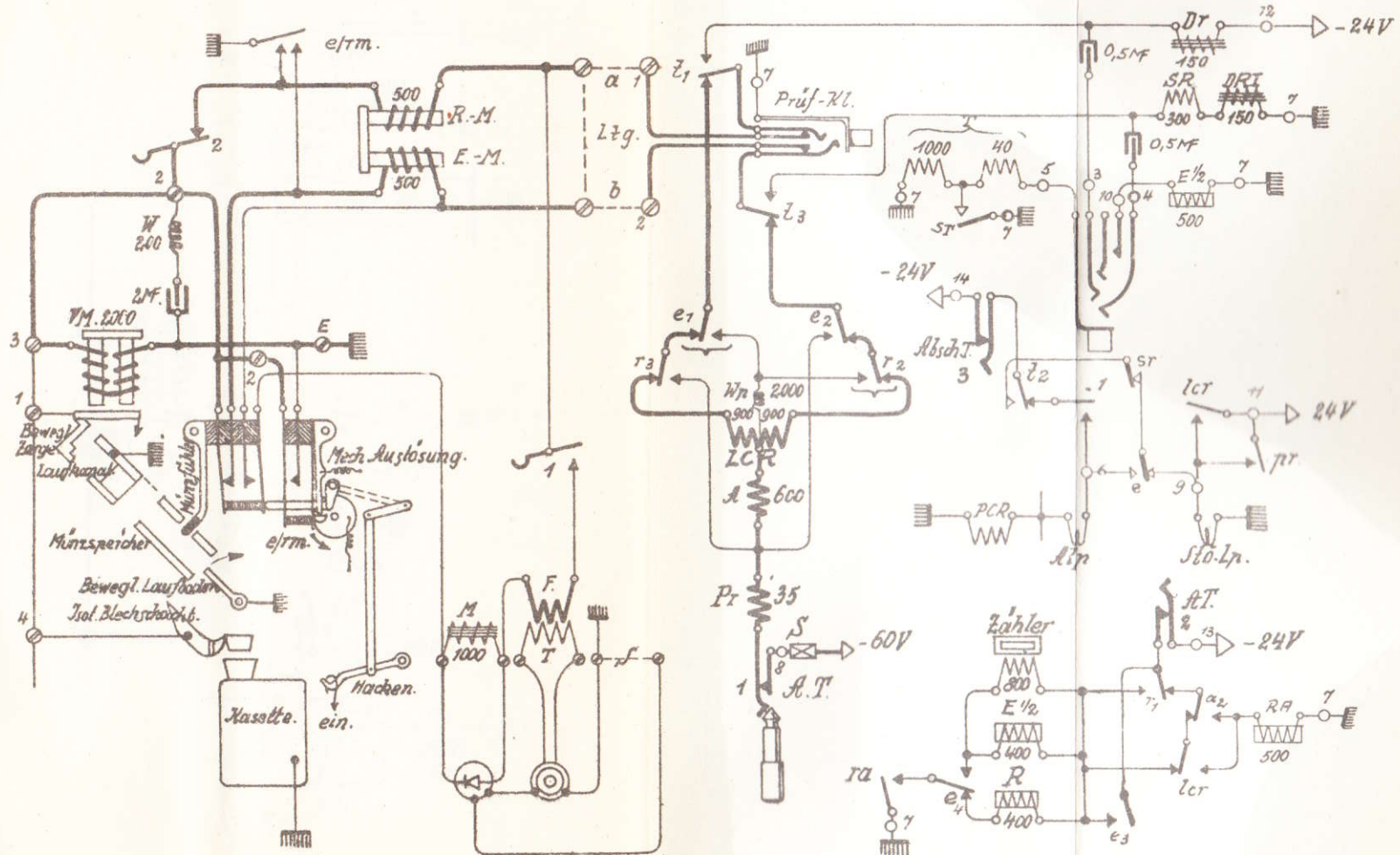
MÜNCHEN, IM DEZ. 1921.  
TAVII, RPM.

# MÜNZFERNSPRECHER FÜR Z-B-SYSTEME.

MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEPAßTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

MÜNZFERNSPRECHER.

S.U.H. BAMBERG.



N2 91640

MÜNCHEN, IM DEZ. 1921.  
TAVI, RPM.



MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEFASSTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

D.T.W. WÜRZBURG.



NR 91641.

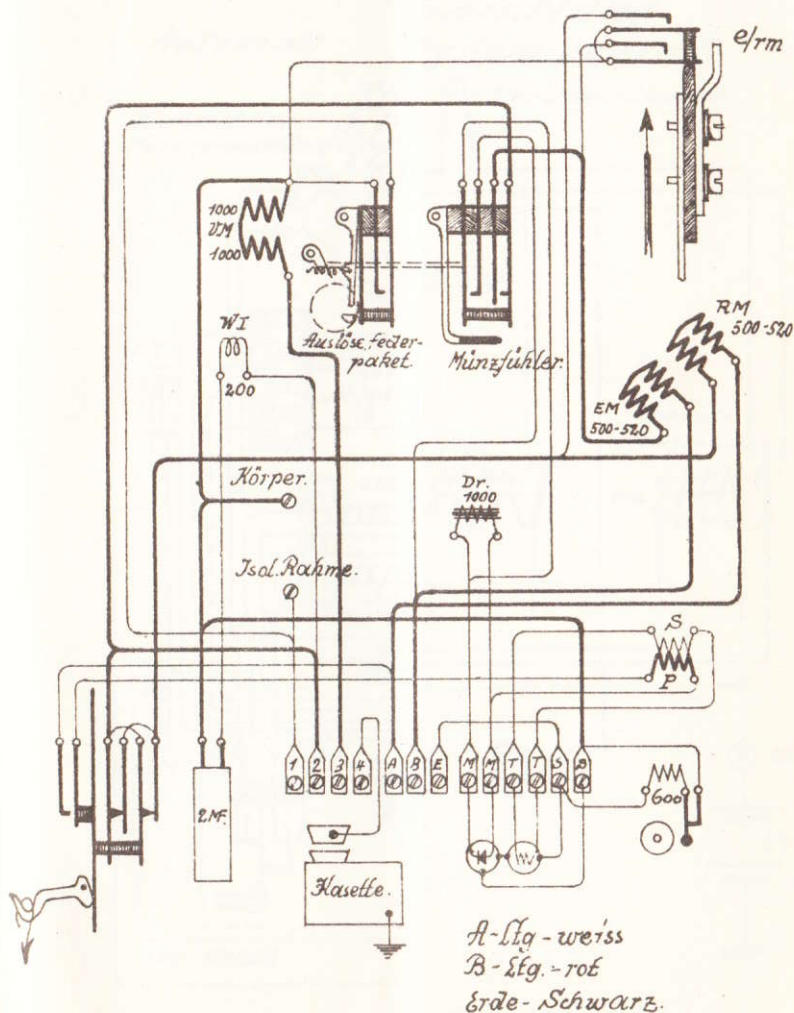
MIT AN DIE ELEKTR. GESPRÄCHSZÄHLUNG ANGEFASSTER GELDEINKASSIERUNG UND RÜCKGABE.

EB · U. FERNLADE · SYSTEM ·



№ 91642

Münzfernsprecher für ZB- Syst.  
Verdrahtungsschema.



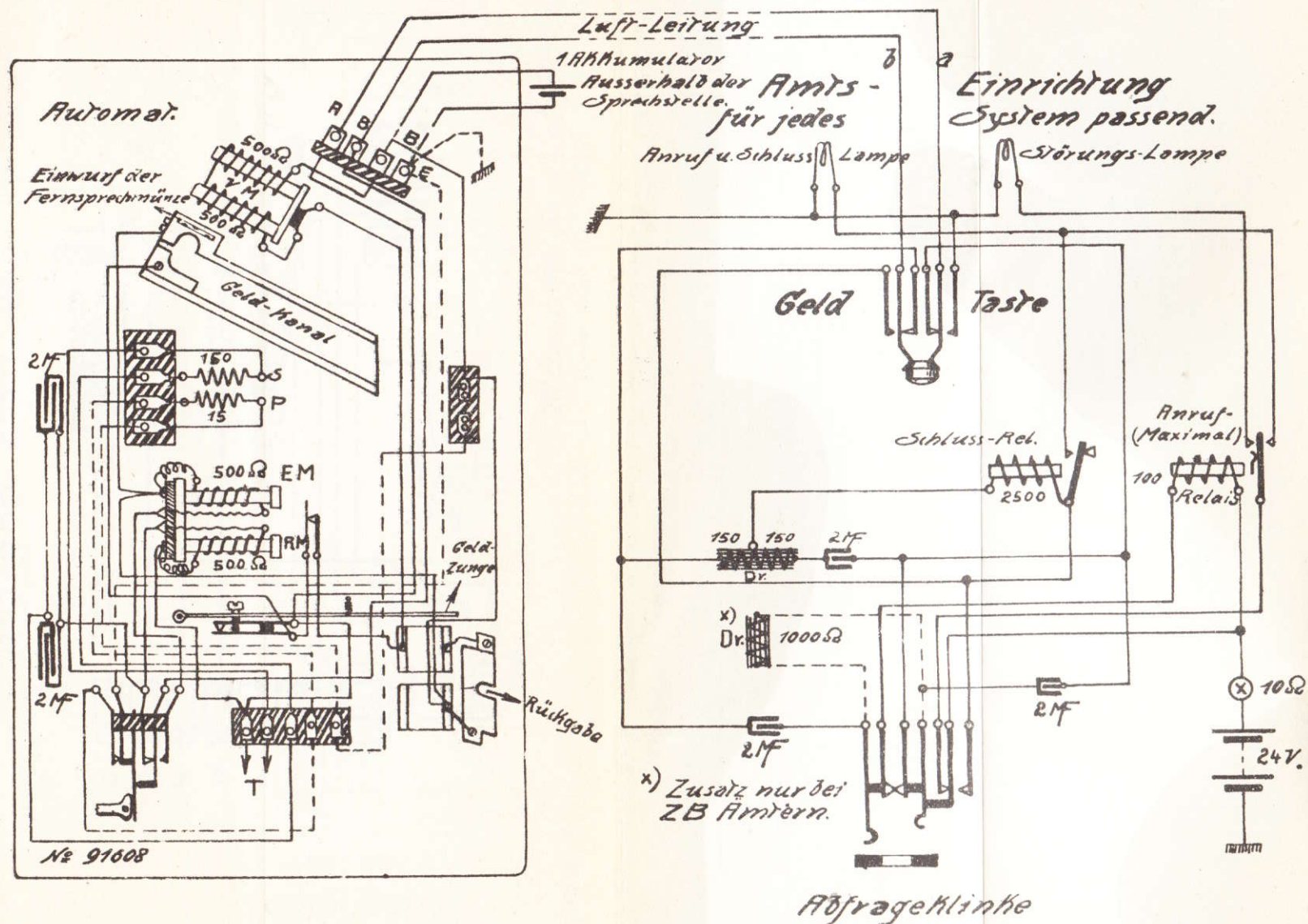
Nr. 91635

München, im Dez. 1921.  
J. A. H., R. P. M.



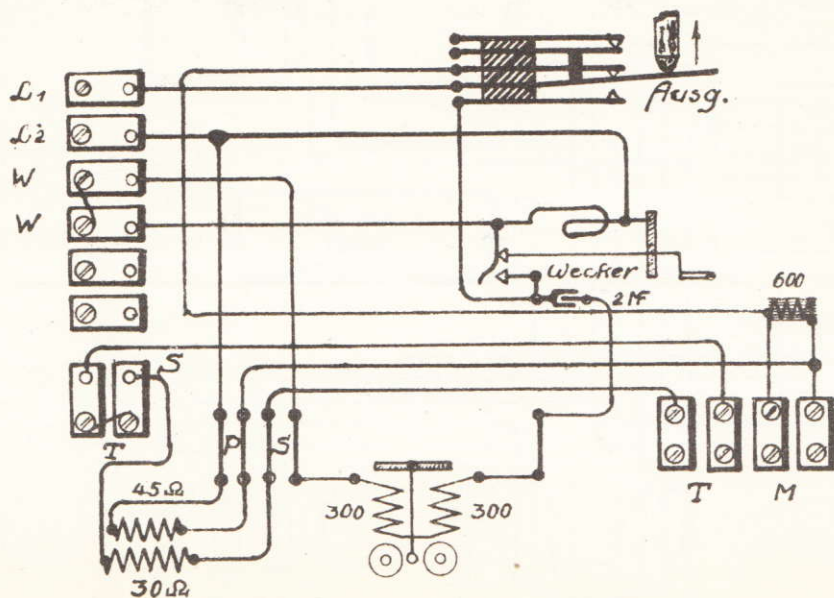
# Selbstkassierende Fernsprechstelle.

## Schaltungsanordnung der Gesamteinrichtung. Muster 1913.



München, Oktober 1913  
TA VII RPM

# Z-B-Tischapparat. abgeänd. E-B-T. 08.

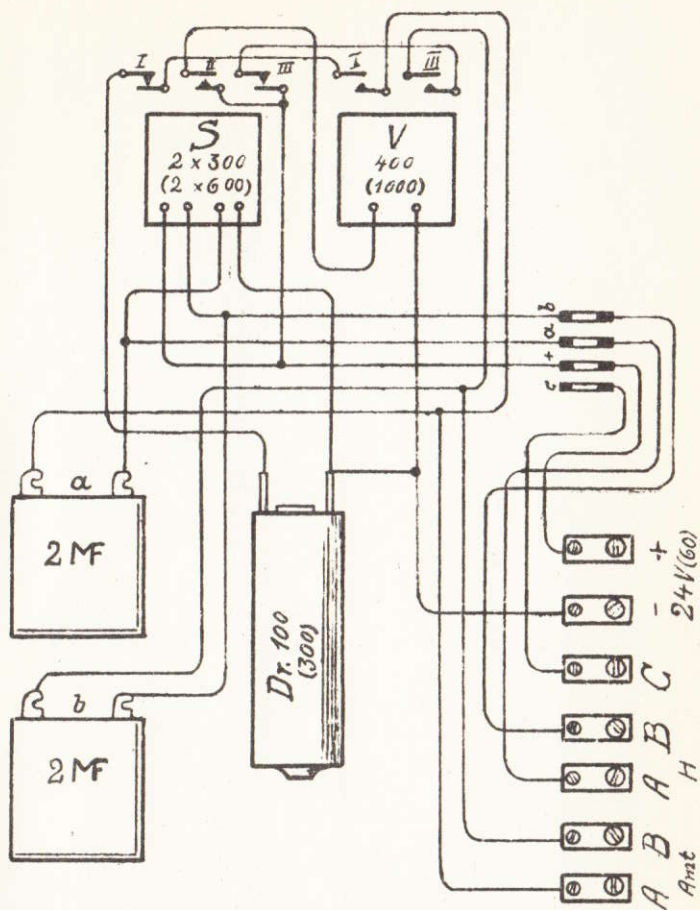


fernmeldelehrling.de

Z. Nr 41241.

München, August 1924.  
T. A. V. R. P. M.

36



Gleichstrom-Anruf-u. Speise-Kästchen  
für vorgeschaltete Hauptstellen von  
ZB od SANA an EBFV-St.

Z.N. 102103

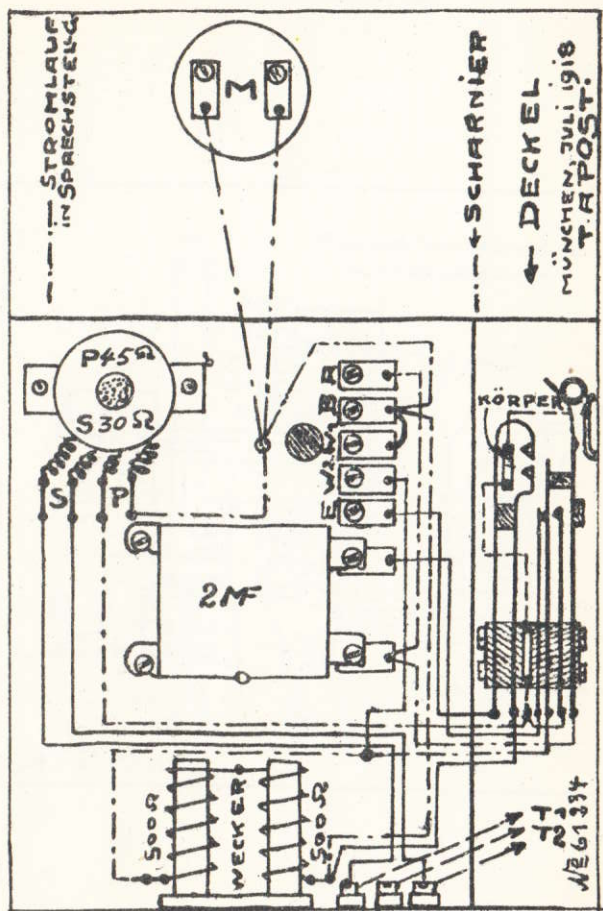


# *SA-System*

12

# Automatischer Wandapparat

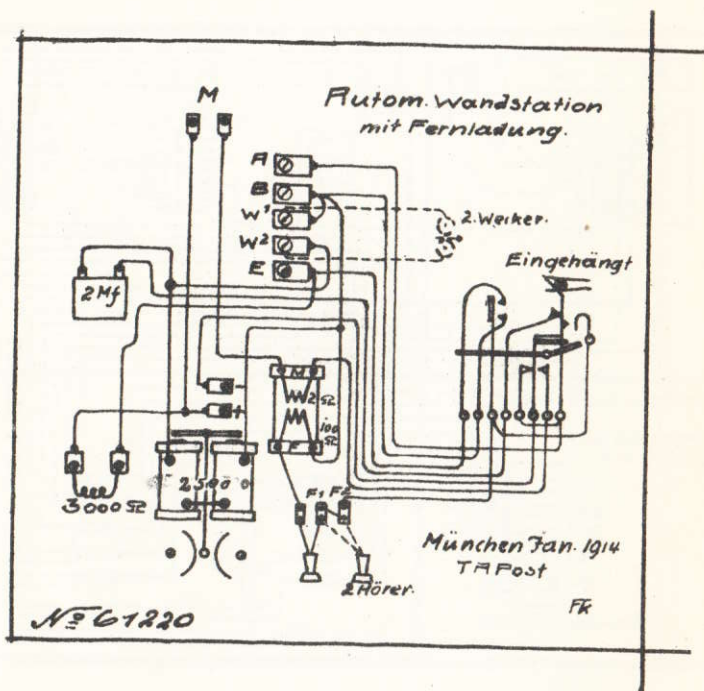
## Muster 1912.



N<sup>o</sup> 61234.

MÜNCHEN, IM JULI 1918  
TAVII RPM.

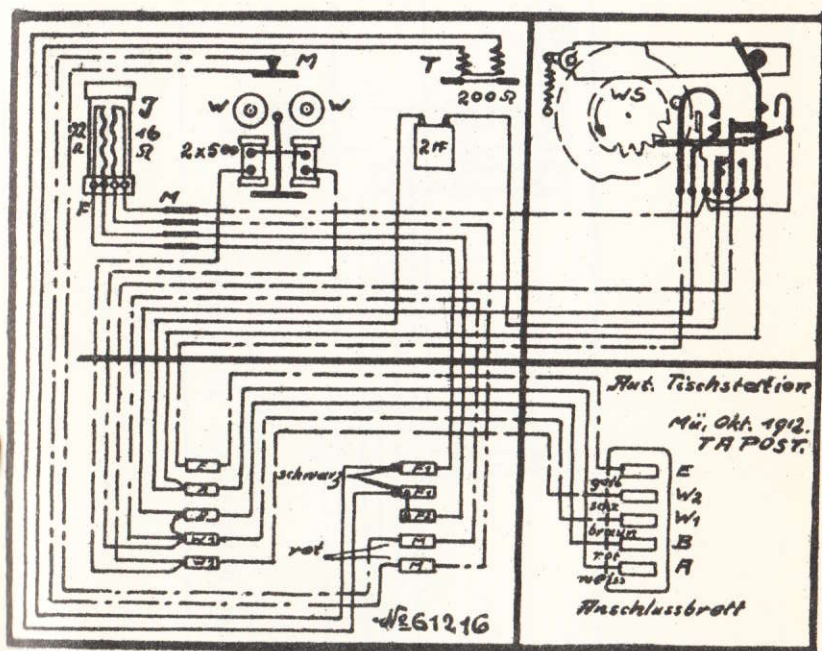
Autom. Wandstation  
mit Fernladung





# Autom. Tischapparat

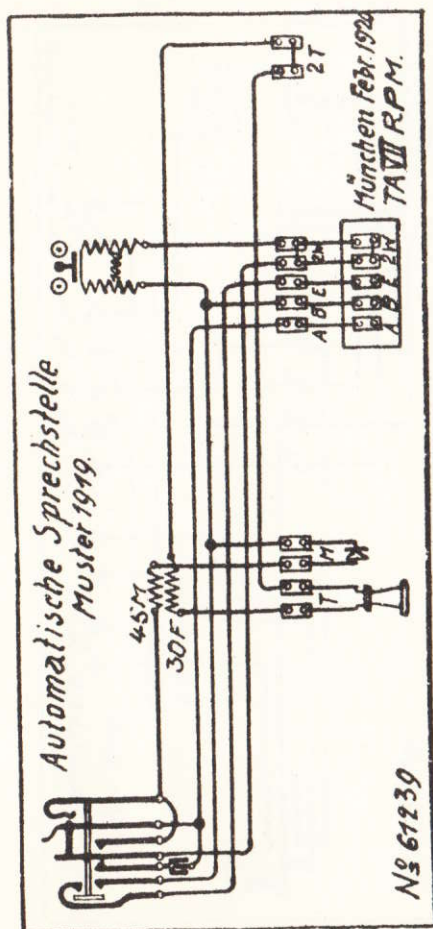
Muster 1912.



H. 61216

München, im Okt. 1912  
TAV, RPH.

Autom. Sprechstelle.  
Muster 1919

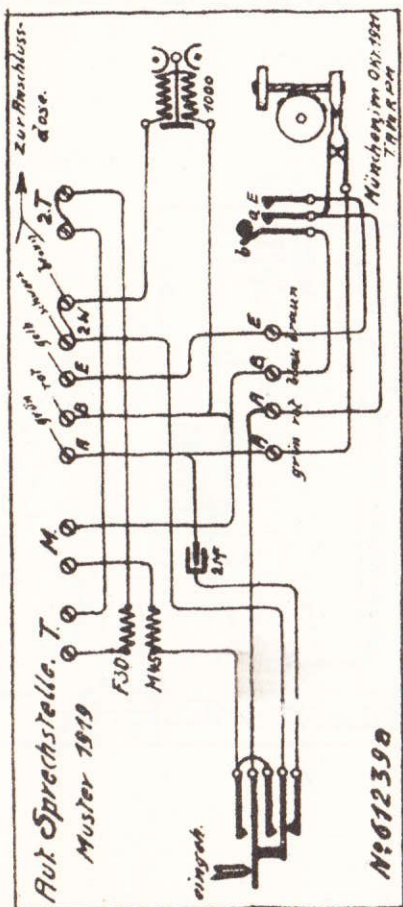


Nº 61239

München, im Febr. 1920  
TAVI, R.P.M.

## Autom. Sprechstelle.

Muster 1919

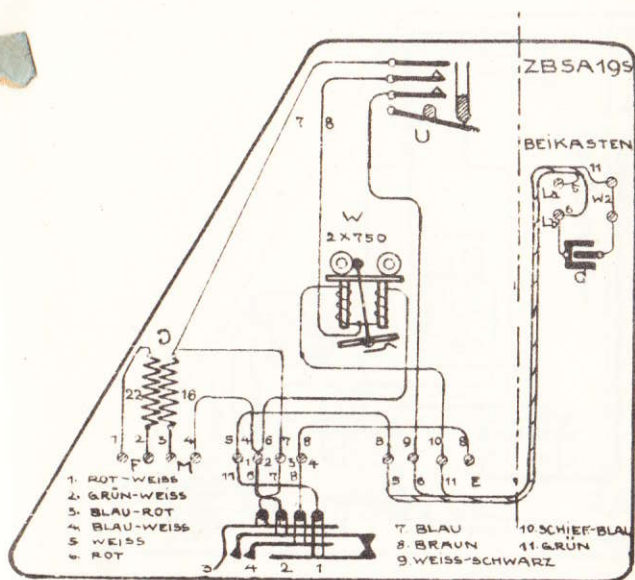


N: 61239 a.

München, im Okt. 1921.  
T. II, R. P. M.



# AUTOMATISCHE SPRECHSTELLE MUSTER 1919.



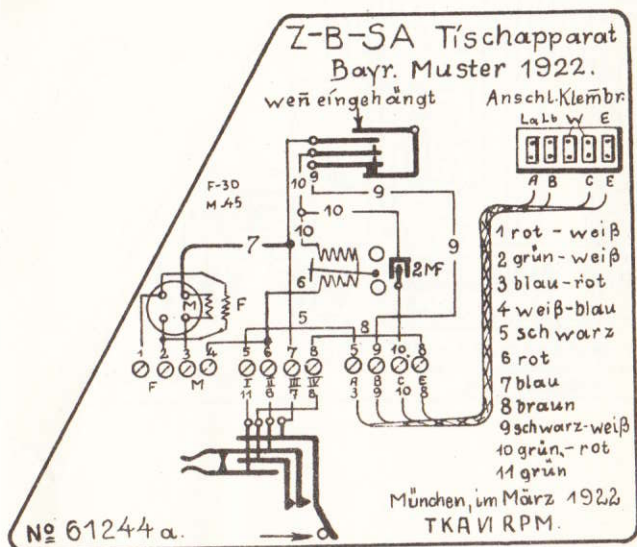
MÜNCHEN, IM MÄRZ 1922  
TAVII RPM



# Vollautomatische Sprechstelle

## Muster 1924 &

### Bayr. Muster

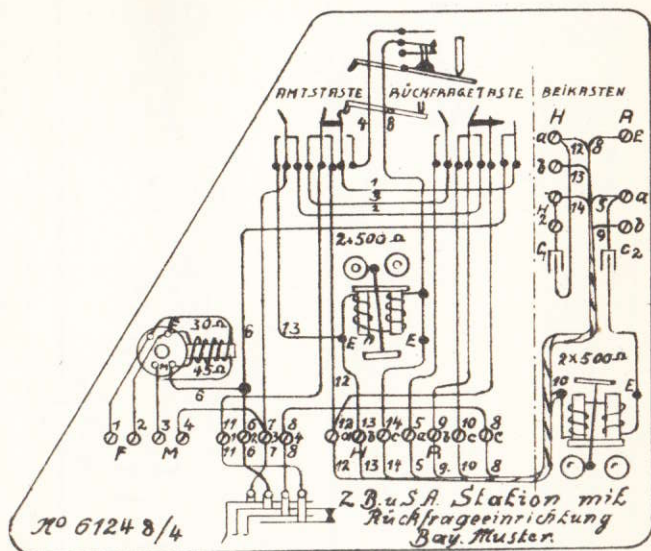


Mchn. im März 22.  
TKAVIRPM.

N<sup>o</sup> 61244 a



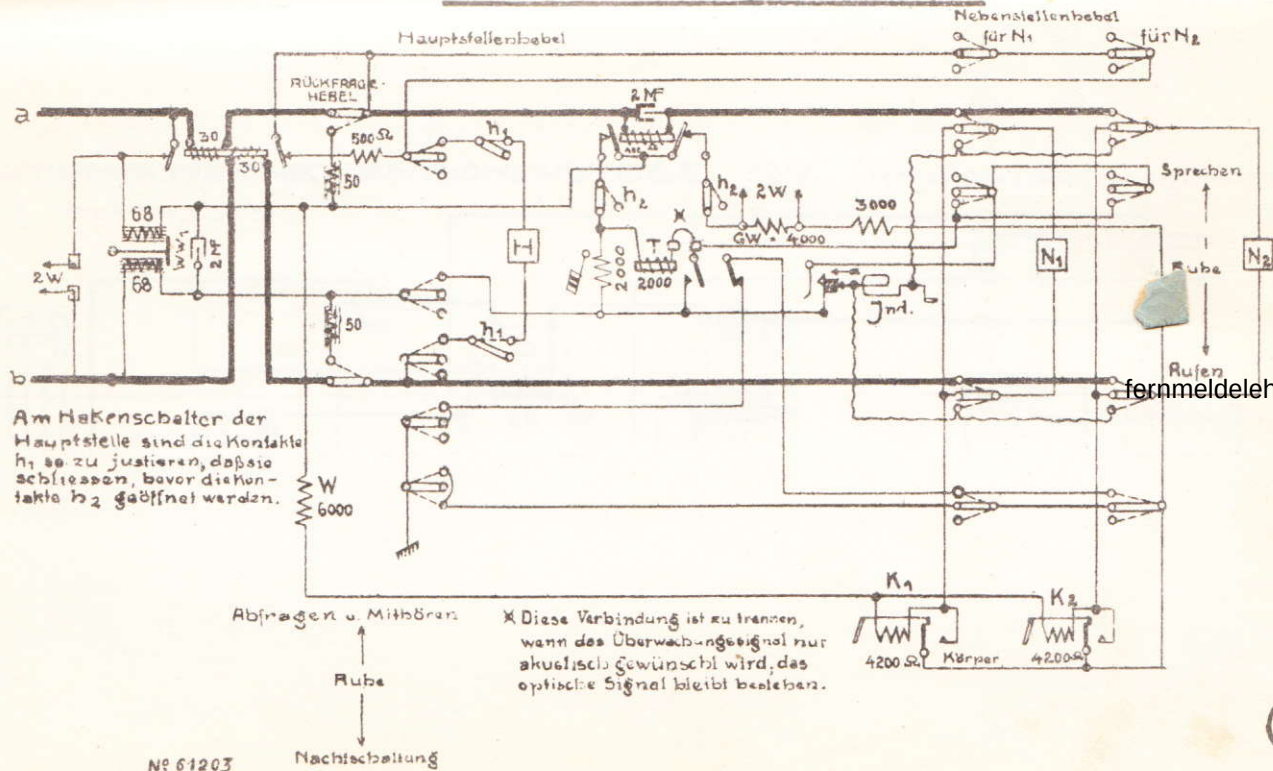
# ZB u. SA Station mit Rückfrage- einrichtung. Bay. Muster.



Nº 61248/4

München, im Aug. 1924.  
T. VI R. P. M.

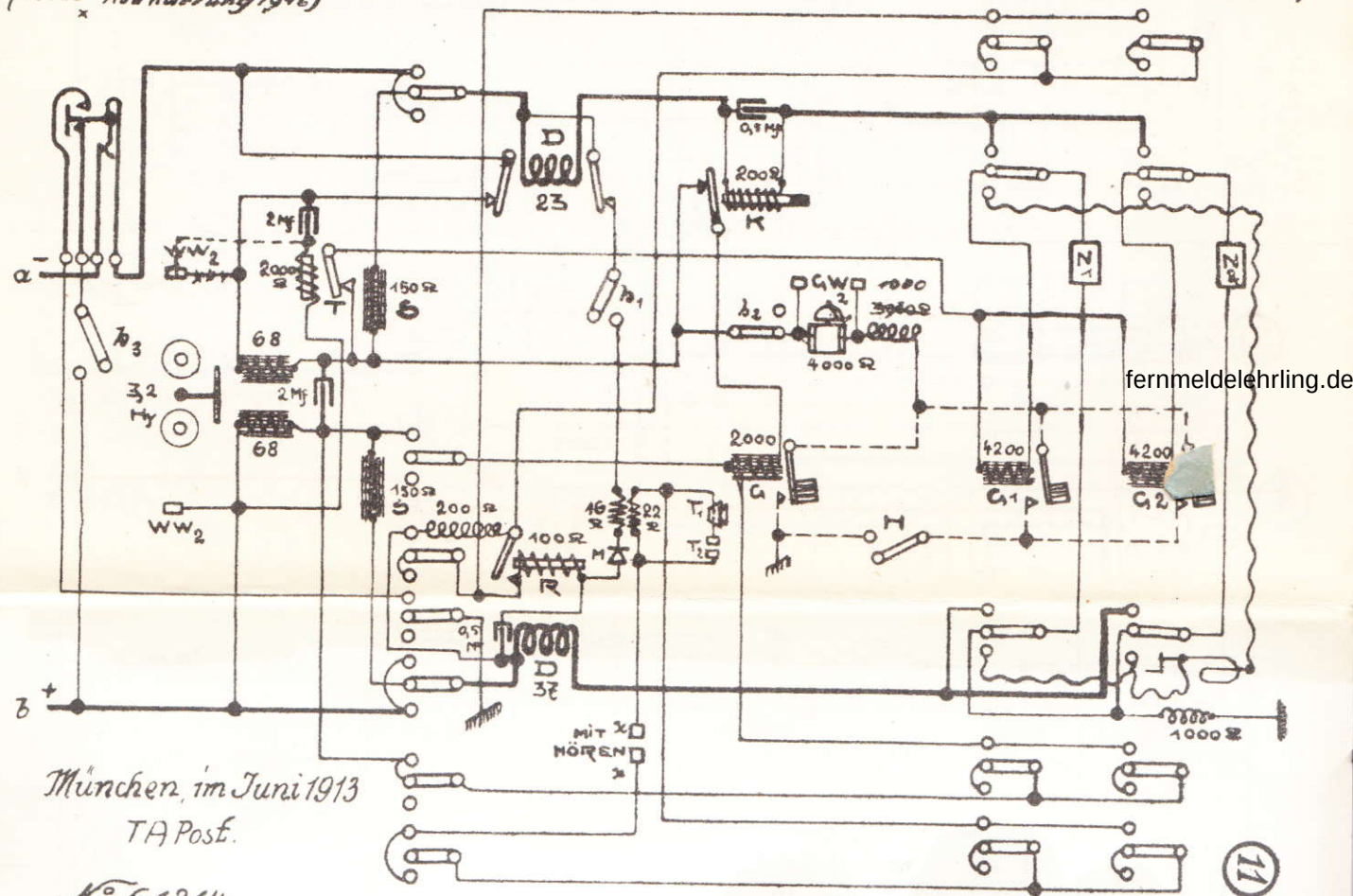
# ZWISCHENSTELLE AUT 1910.



fernmeldelehrling.de

# AUTOMATISCHE ZWISCHENSTELLE 1912 (MITHÖREN UND NICHTMITHÖREN.)

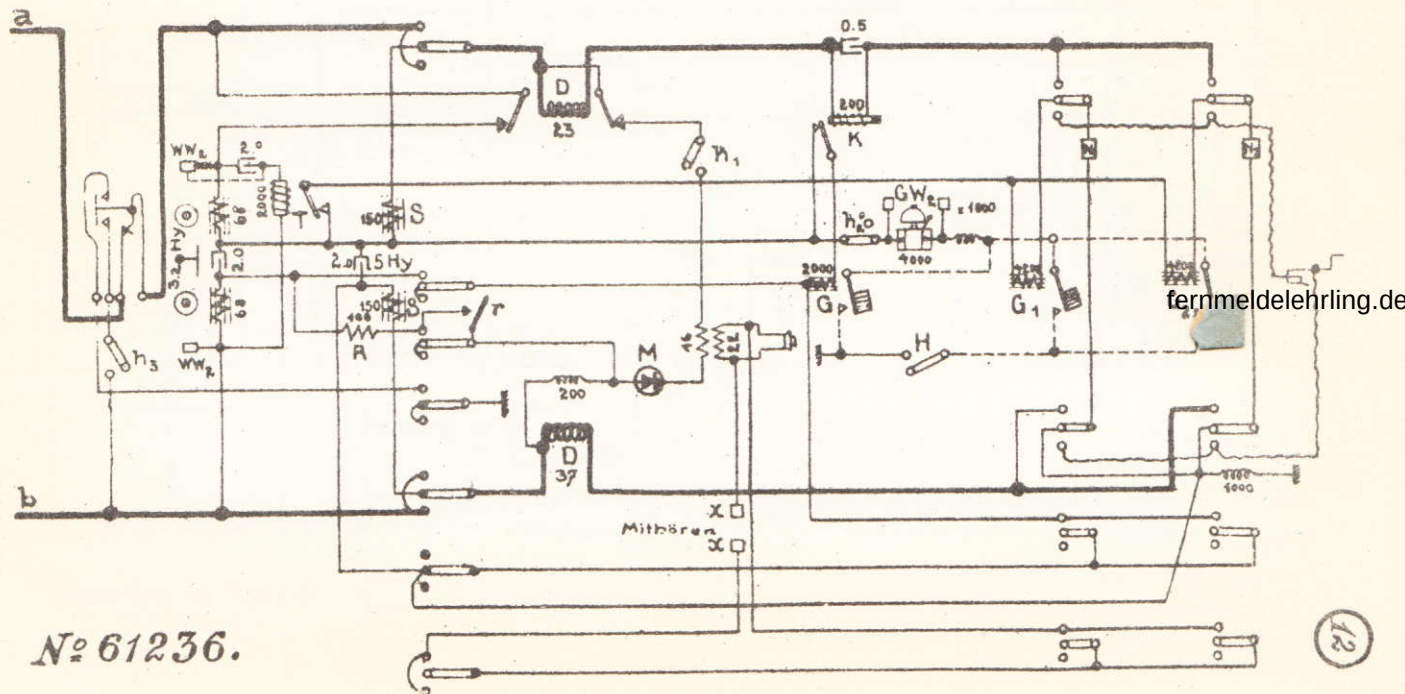
(..... Änderung 1916)



# ZWISCHENUMSCHALTER für automatische Sprechstellen.

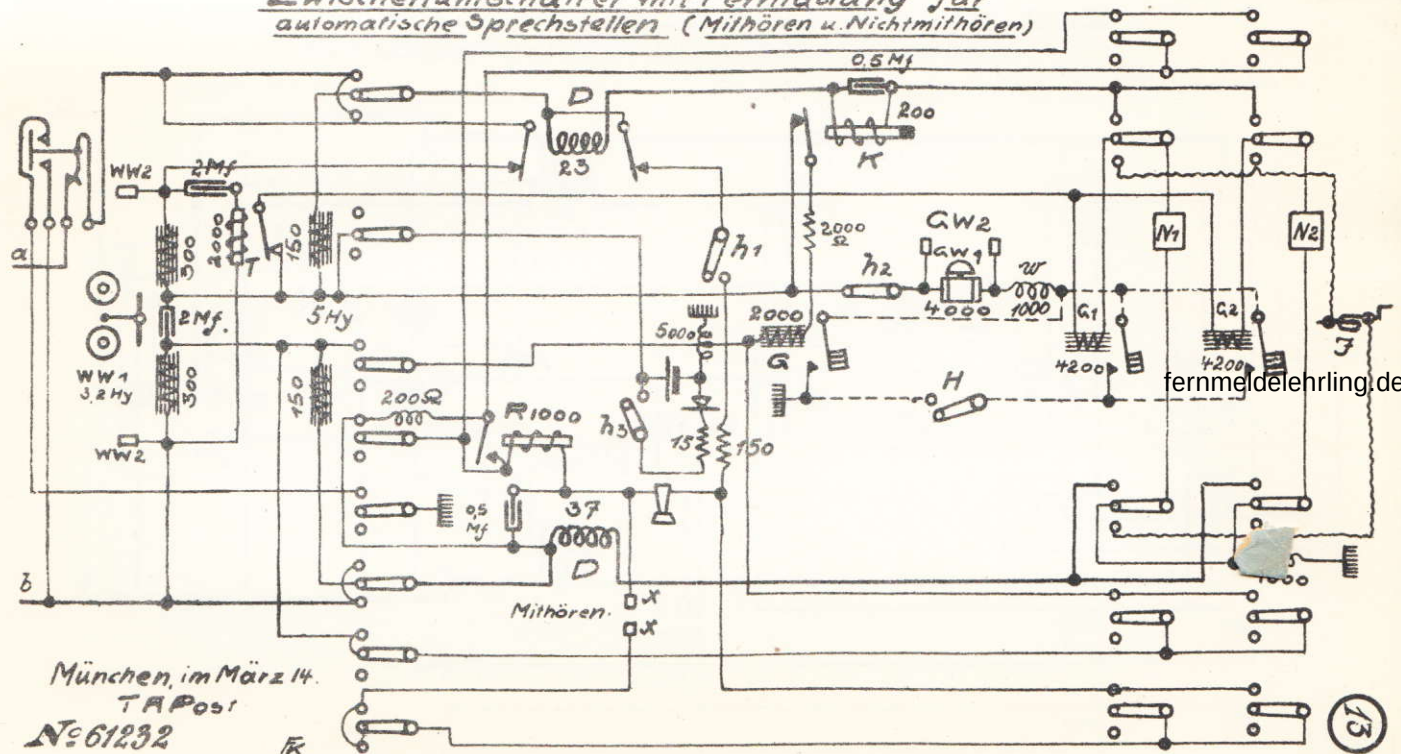
(Mithören und Nichtmithören)  
Abgeändert für Nichtbelegen (1919)

Muster 1912  
(---) = Abänderung 1916





Zwischenumschalter mit Fernladung für  
automatische Sprechstellen (Mithören u. Nichtmithören)



München, im März 14.

TAPost

N: 61232

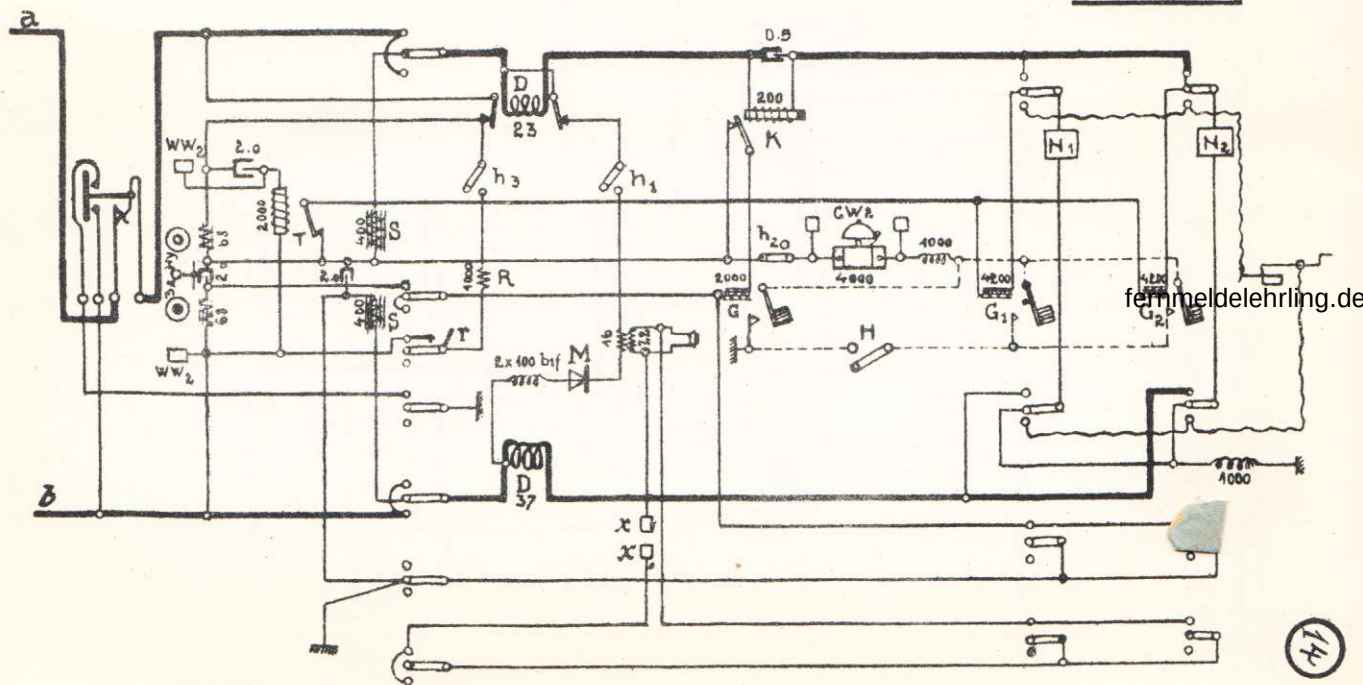
R

13

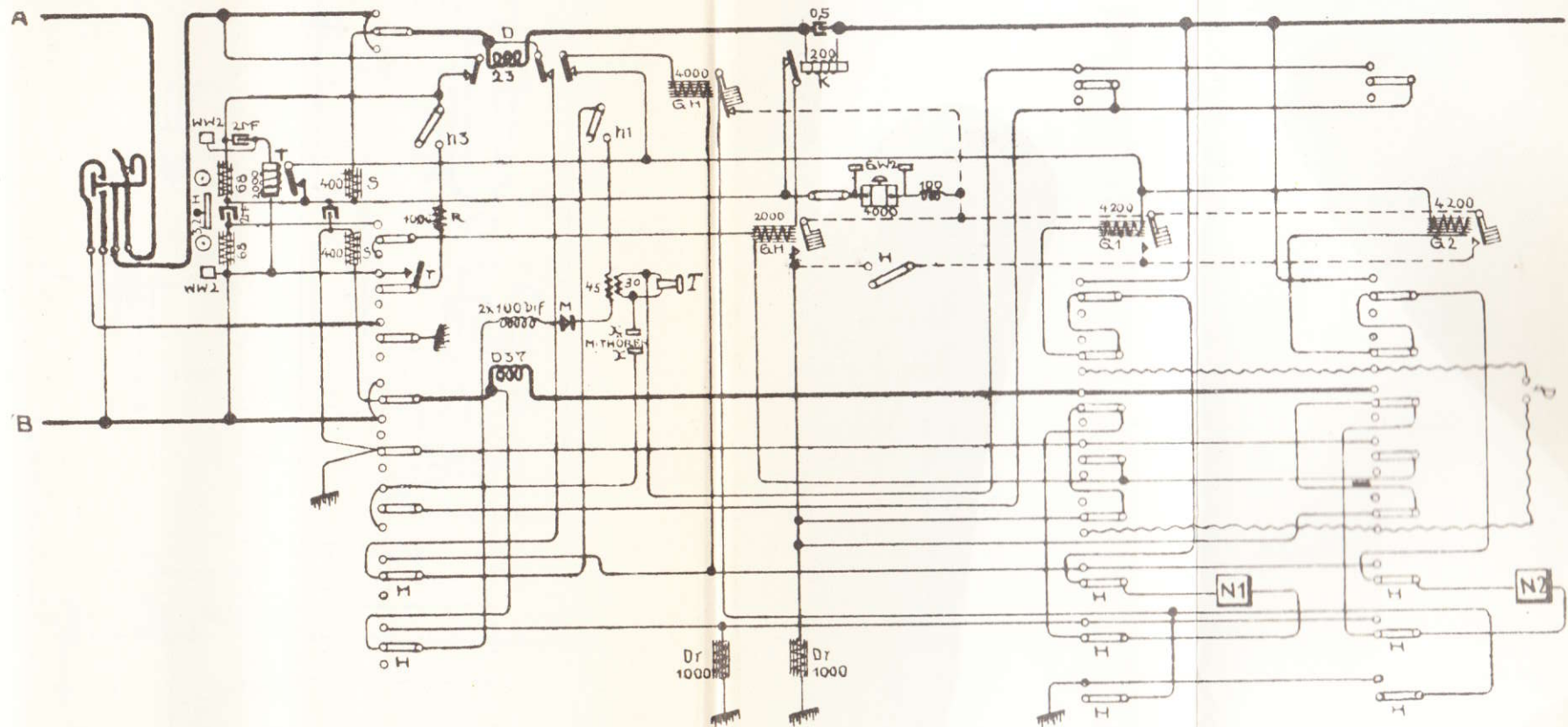
## ZWISCHENUMSCHALTER für automatische Sprechstellen

1 Haupt- 2 Nebenstellen - Mithören - Nichtmithören - Nichtbelegen.

Muster 1919.



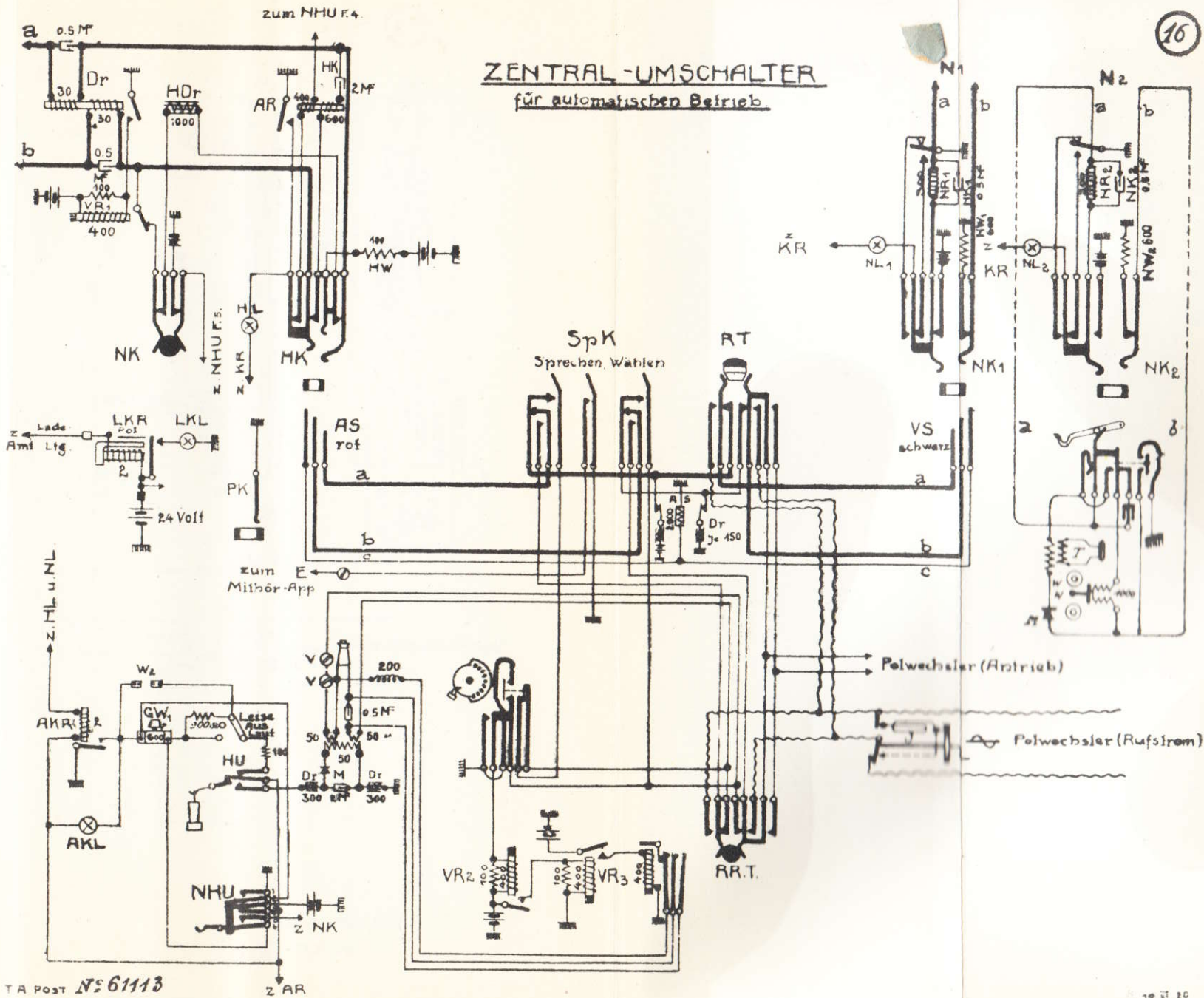
# ZWISCHENUMSCHALTER FÜR AUTOMATISCHE SPRECHSTEL- LEN MIT 2 VERBINDUNGSMÖGLICHKEITEN, OHNE LOKALBATTERIE. MUSTER 1922.



MÜNCHEN, IM APRIL 1922.  
TAVII RPM.



# ZENTRAL-UMSCHALTER für automatischen Betrieb

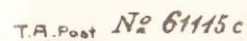


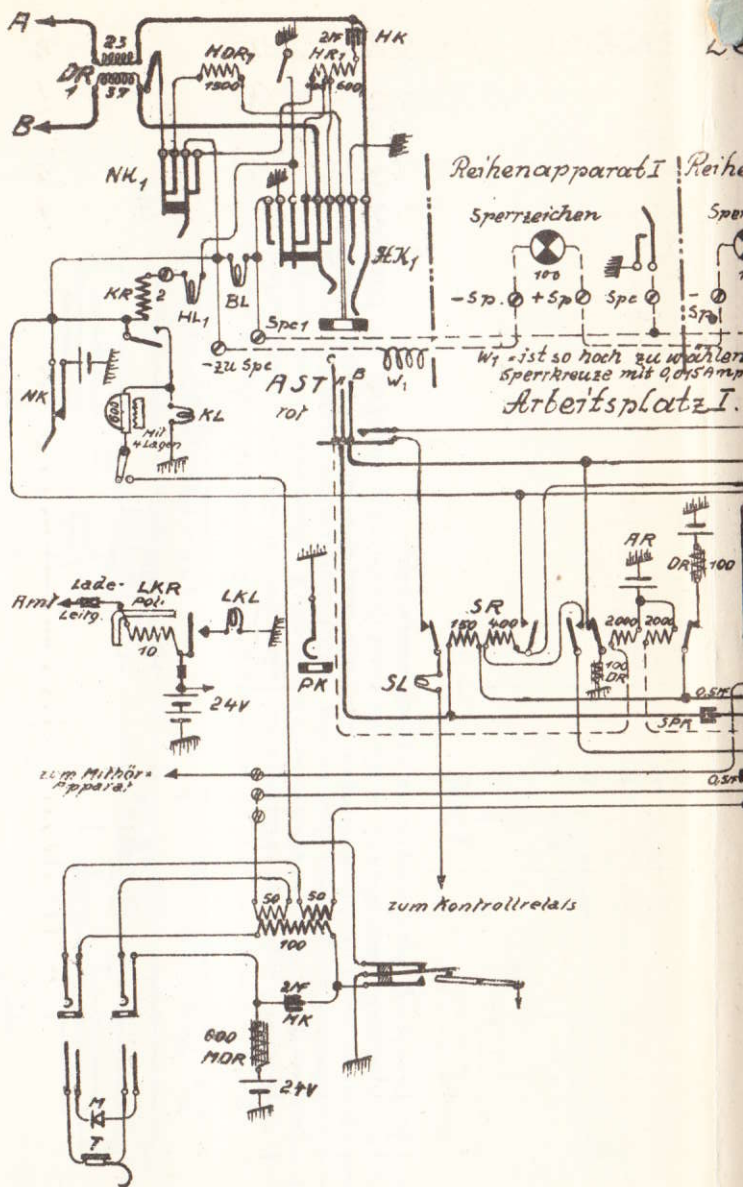


Bis einschl. 5 Haupt u. 25 Nebenstellen.



Nº 67105/8





**Nº 67112C**



Nebensstelle

Hand-drawn schematic diagram of a relay control circuit. The circuit includes a power source (R, B), a 200 Ohm resistor, a 1800 Ohm resistor, a switch (NR1), and a relay (NL1). The relay is connected to a control relay (zum Kontr. Rel.). The relay also controls a lamp (L) and a bell (G) through a transformer (T) and a 1000 Ohm resistor. The diagram is labeled "Nebenstelle" and "19".



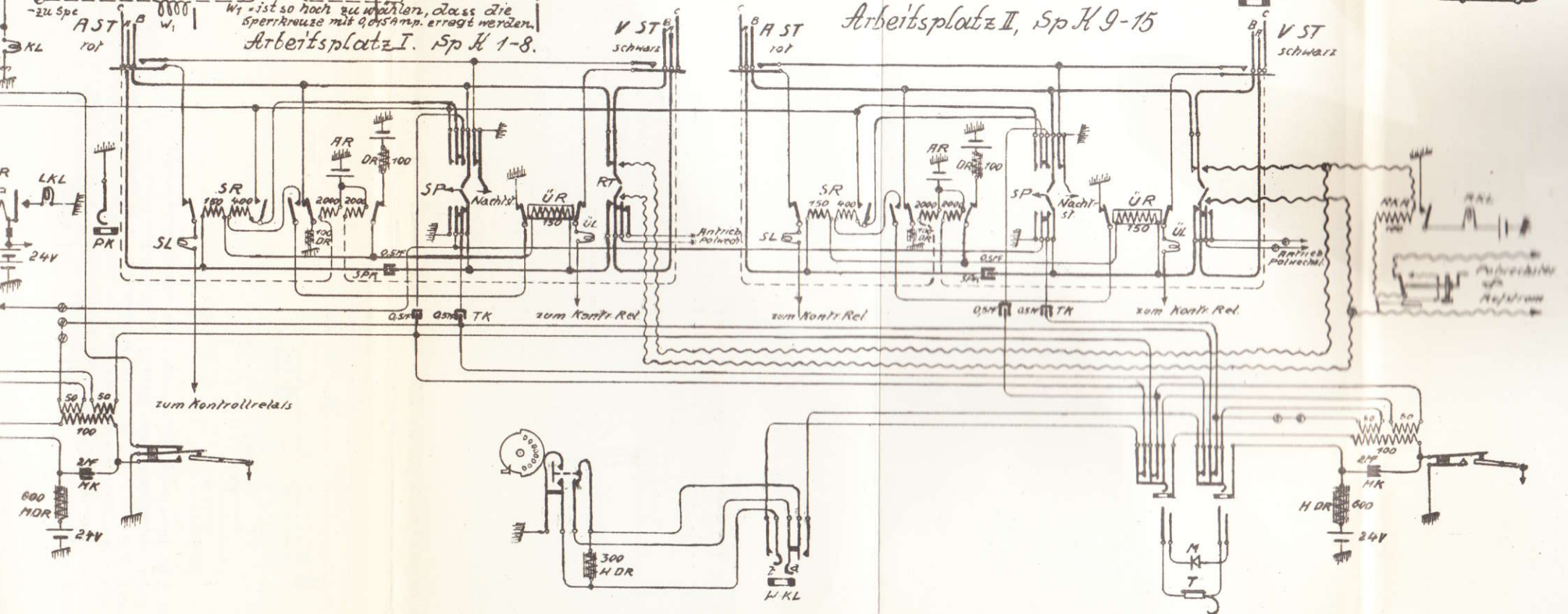
| Sperrzeichen | Sperrzeichen |
|--------------|--------------|
| 1            | 1            |
| 2            | 2            |
| 3            | 3            |
| 4            | 4            |
| 5            | 5            |
| 6            | 6            |
| 7            | 7            |
| 8            | 8            |
| 9            | 9            |
| 10           | 10           |
| 11           | 11           |
| 12           | 12           |
| 13           | 13           |
| 14           | 14           |
| 15           | 15           |
| 16           | 16           |
| 17           | 17           |
| 18           | 18           |
| 19           | 19           |
| 20           | 20           |
| 21           | 21           |
| 22           | 22           |
| 23           | 23           |
| 24           | 24           |
| 25           | 25           |
| 26           | 26           |
| 27           | 27           |
| 28           | 28           |
| 29           | 29           |
| 30           | 30           |
| 31           | 31           |
| 32           | 32           |
| 33           | 33           |
| 34           | 34           |
| 35           | 35           |
| 36           | 36           |
| 37           | 37           |
| 38           | 38           |
| 39           | 39           |
| 40           | 40           |
| 41           | 41           |
| 42           | 42           |
| 43           | 43           |
| 44           | 44           |
| 45           | 45           |
| 46           | 46           |
| 47           | 47           |
| 48           | 48           |
| 49           | 49           |
| 50           | 50           |
| 51           | 51           |
| 52           | 52           |
| 53           | 53           |
| 54           | 54           |
| 55           | 55           |
| 56           | 56           |
| 57           | 57           |
| 58           | 58           |
| 59           | 59           |
| 60           | 60           |
| 61           | 61           |
| 62           | 62           |
| 63           | 63           |
| 64           | 64           |
| 65           | 65           |
| 66           | 66           |
| 67           | 67           |
| 68           | 68           |
| 69           | 69           |
| 70           | 70           |
| 71           | 71           |
| 72           | 72           |
| 73           | 73           |
| 74           | 74           |
| 75           | 75           |
| 76           | 76           |
| 77           | 77           |
| 78           | 78           |
| 79           | 79           |
| 80           | 80           |
| 81           | 81           |
| 82           | 82           |
| 83           | 83           |
| 84           | 84           |
| 85           | 85           |
| 86           | 86           |
| 87           | 87           |
| 88           | 88           |
| 89           | 89           |
| 90           | 90           |
| 91           | 91           |
| 92           | 92           |
| 93           | 93           |
| 94           | 94           |
| 95           | 95           |
| 96           | 96           |
| 97           | 97           |
| 98           | 98           |
| 99           | 99           |
| 100          | 100          |

100 100

$$-5p. \textcircled{0} + 5p \textcircled{0} \quad \text{Spec} \textcircled{0} \quad | \quad - \textcircled{0} \quad + \textcircled{0} \quad \text{Spec} \textcircled{0}$$

— — — — —  $\bullet$  — — — — —  $\frac{5}{4}$   $\frac{5}{4}$   $\bullet$  — — — — —

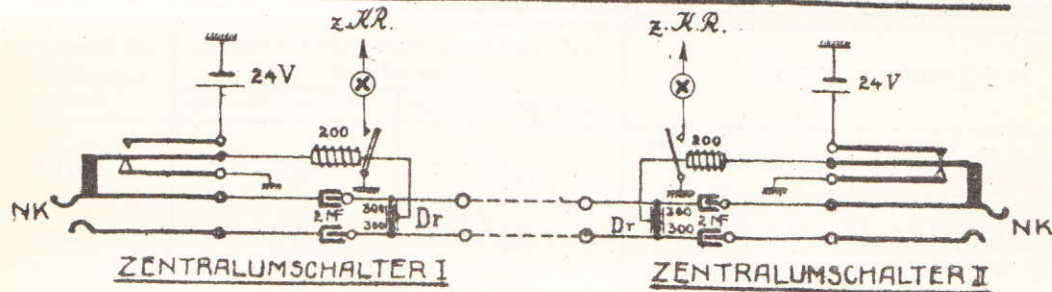
$W_1$  - ist so hoch zu wählen, dass die Sperrkreuze mit 0,05 A mp. erragt werden.  
Arbeitsplatz I. Sp H 1-8



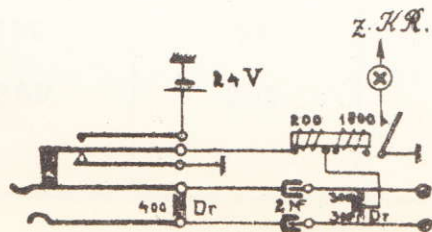
München, im März 1915.  
TAVII RPM.



# VERBINDUNG ZWEIER ZENTRALUMSCHALTER FÜR AUTOM. BETRIEB.



Erforderlich ist für jeden Zentralumschalter 1 Drosselspule  $2 \times 300 \Omega$  mit Mittelabzweigung und 1 weiterer Kondensator. Wird Klinke I abgesenkt, so leuchten bei beiden Zentralumschaltern die Anruflampen der Verbindungsleitung auf. Durch Abstecken auch der Klinke I erlöschen die beiden Lampen. Bei Zentralumschaltern der größeren Type, die das Schlupfrelais im Schnurpaar haben, ist, um die Überwachungslampe zum Erlöschen zu bringen, noch eine besondere Drosselspule mit  $400 \Omega$  Widerstand nach untenstehender Skizze in die Verbindungsklinke einzubauen. Die zweite 1800 ohmige Wicklung des Anrufrelais bleibt unbenützt.



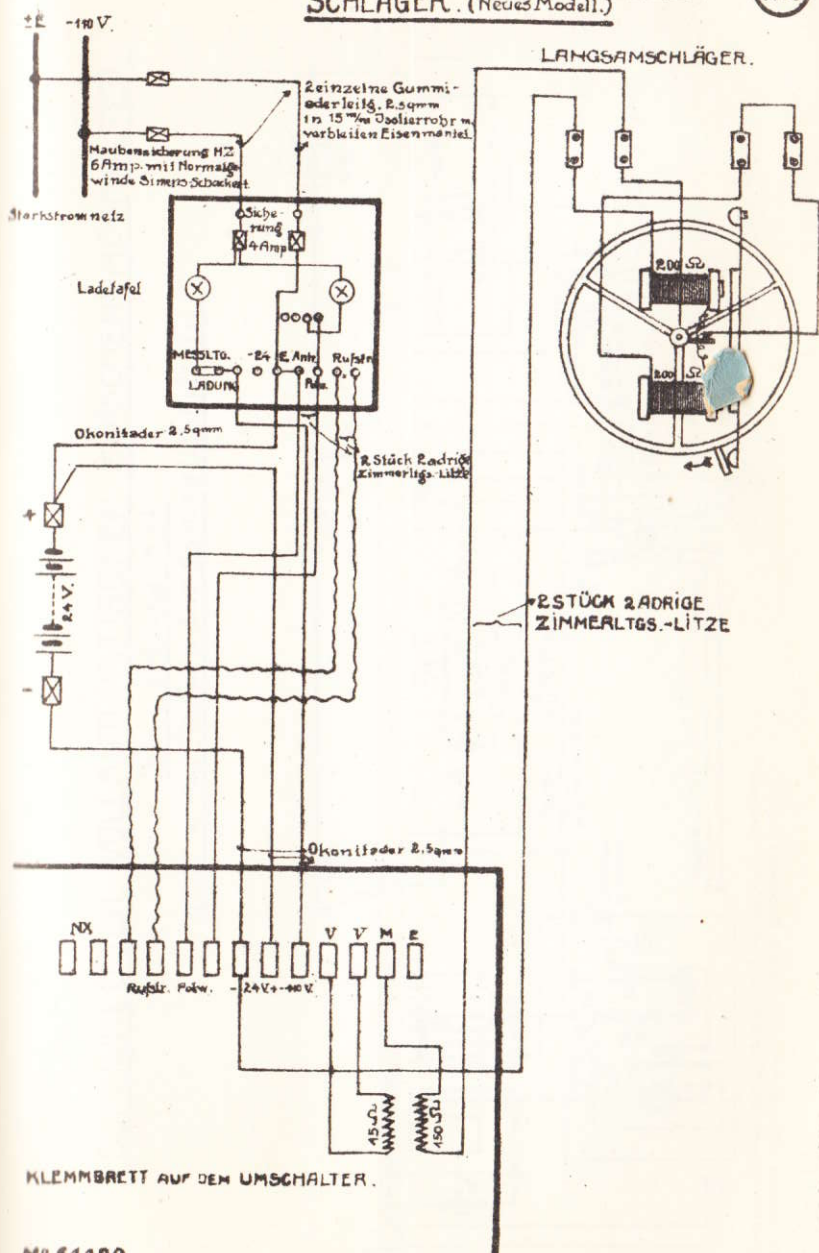
N61116

# STROMSTÄRKEN FÜR Ladeleitungen autom. Zentralumsch.

| Widerstand der<br>Vorschaltelampe<br>$\Omega$ (Kalt) | Stromstärke in Milliampere bei<br>Anschluss an |                         | Bemerkungen                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | 60 Volt (Amt) ca.                              | 110 Volt (El. Werk) ca. |                                                                                                                                                                   |
| 3000                                                 | 20                                             | 32                      | Die Ladestromstärke soll betragen:<br>für Zentralumschalter:<br>2-5 H : 50-80 Milliampere<br>10-15 H : 100-150                                                    |
| 2000                                                 | 35                                             | 55                      |                                                                                                                                                                   |
| 1200                                                 | 38                                             | 120                     |                                                                                                                                                                   |
| 1000                                                 | 42                                             | 130                     | Sie soll so bemessen sein, daß Batterie-<br>spannung abends nicht unter<br>23 Volt sinkt und morgens sich<br>nicht zu starkes Gasen zeigt.<br>(ca. 27 - 28 Volt.) |
| 800                                                  | 50                                             | 140                     |                                                                                                                                                                   |
| 600                                                  | 68                                             | 185                     |                                                                                                                                                                   |
| 450                                                  | 95                                             | 280                     | Batterie ist monatlich zu revidieren.<br>Säure und nicht unter<br>Plattenrand sinken lassen.                                                                      |
| 250                                                  | 205                                            | 600                     |                                                                                                                                                                   |

# SCHALTUNGSSCHEMA für LANGSAM - SCHLÄGER. (Neues Modell.)

22



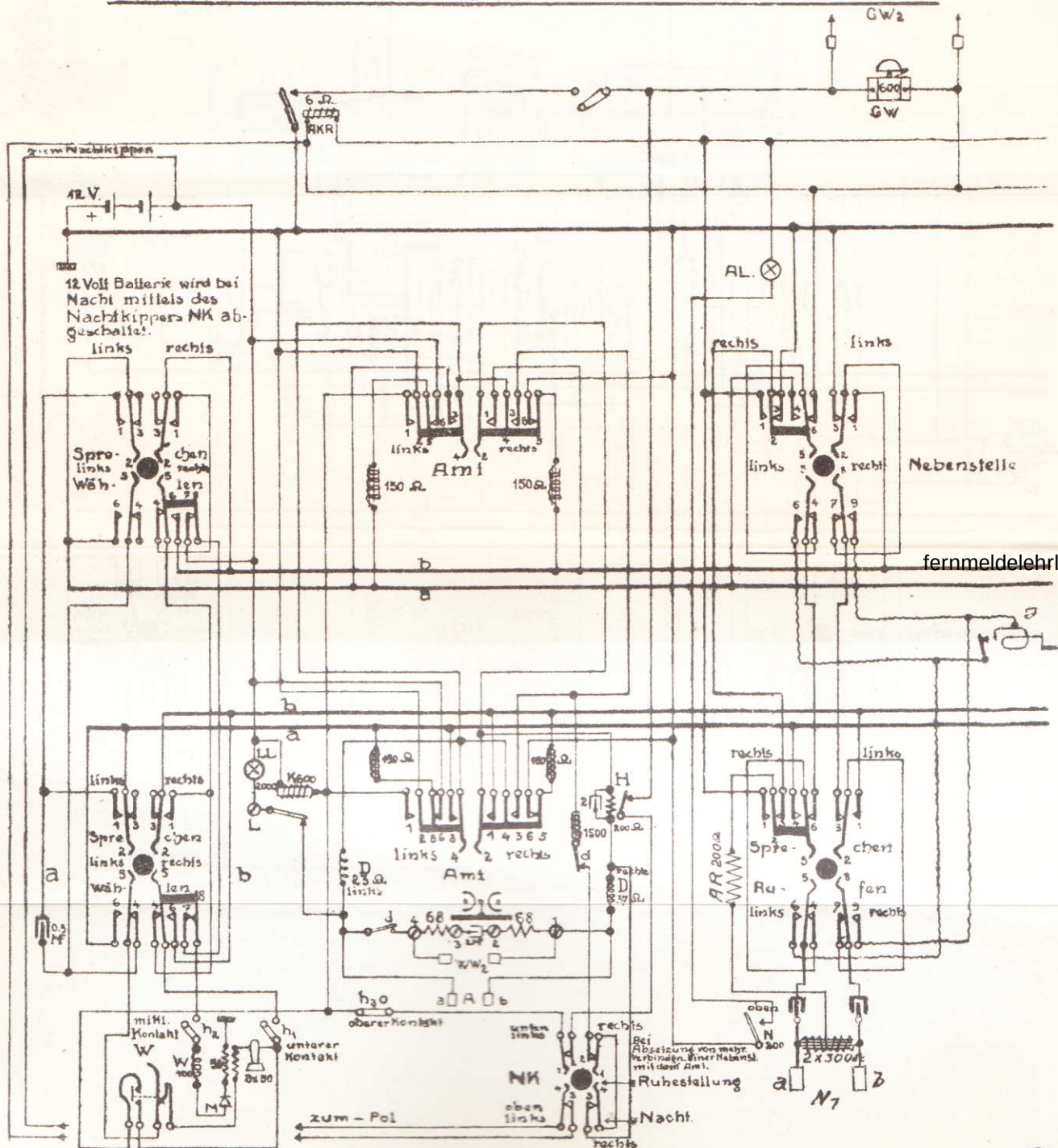




# SCHNURLOSER VOLLAUTOMATISCHER ZWISCHENUMSCHALTER

für 1H und 4N

ABGEÄNDERT ZUM ZUSAMMENSCHALTEN ZWEIER UMSCHALTER



Durummerierung der einzelnen Federn nach der Montage von unten nach oben rückwärts gesehen.

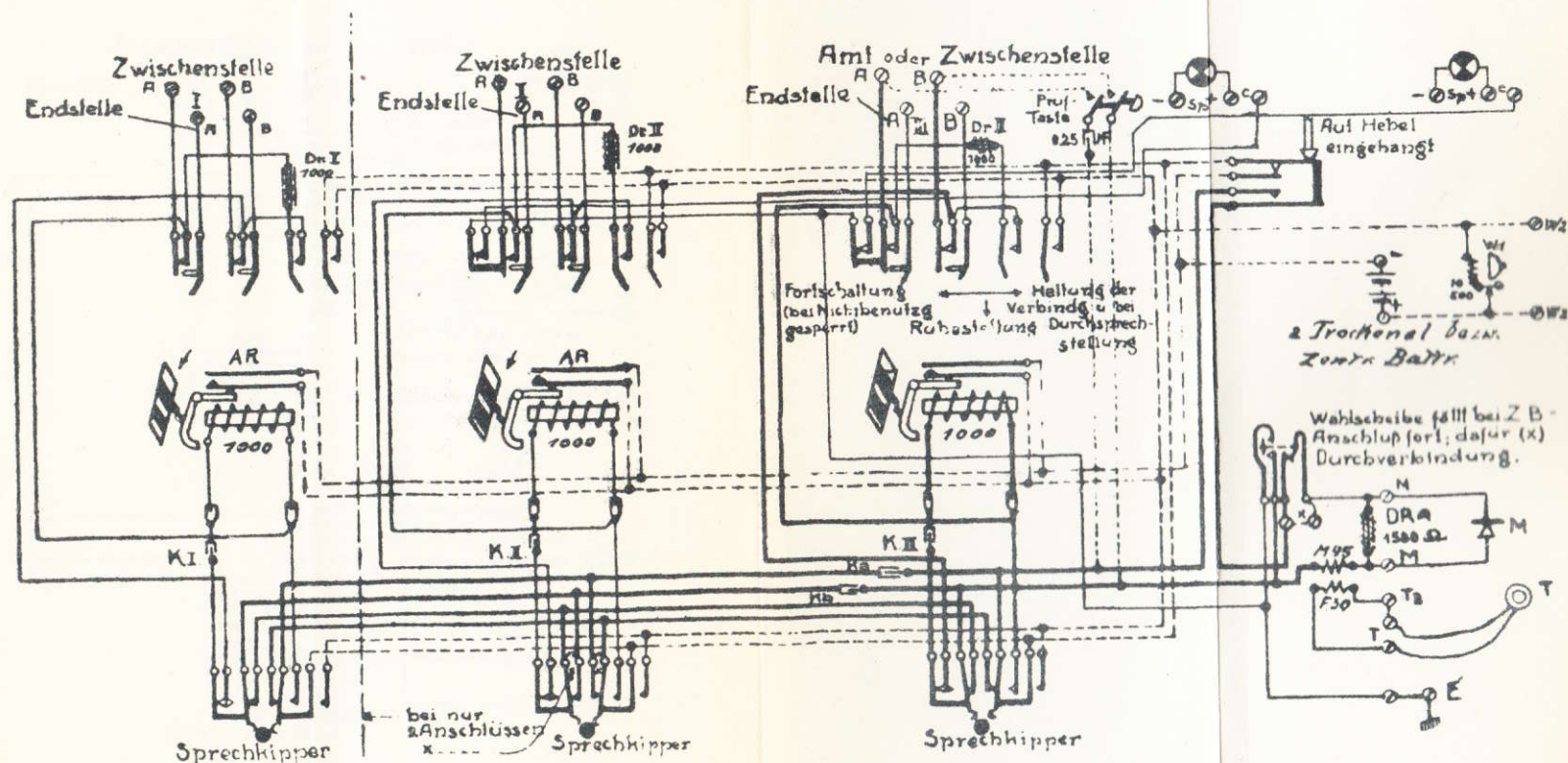
Nº 67122a.

MÜNCHEN IM JANUAR 1922  
TAYLOR RPM.

24



# Mehrfachanschlusschalter für das vollautom. bezw. ZB-System. Muster 1921



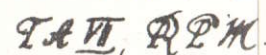
München, im Sept. 1921.

I.A. VII, R.P.M.

M 611210

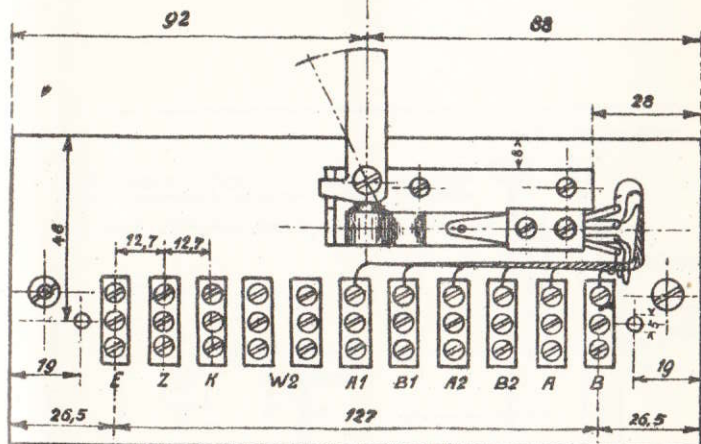


Mustor 1921.

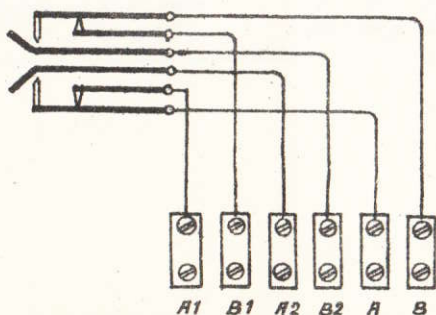


Nº 61121 a

WECHSELSCHALTER FÜR ALLE  
SYSTEME.  
M.1:2



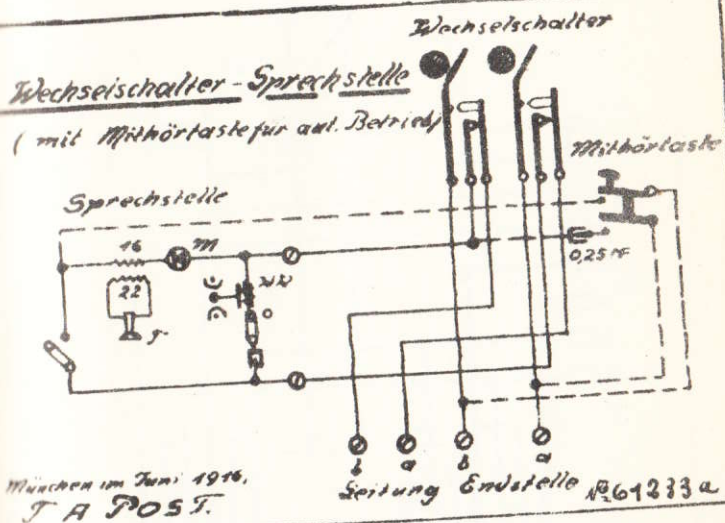
### SCHALTUNGSSCHEMA.



**No 33222**

MÜNCHEN, MÄRZ 1922  
TA VII RPM

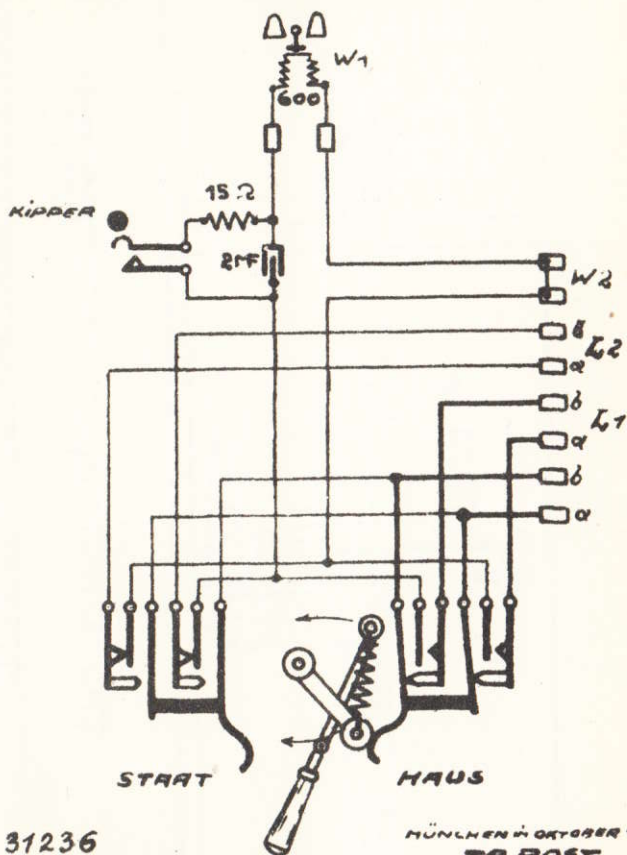
# Wechselschalter-Sprechstelle. mit Mithörtaste für aut. Betrieb.



München, im Juni 1916.  
T A II, R P M.

№ 61233 a.



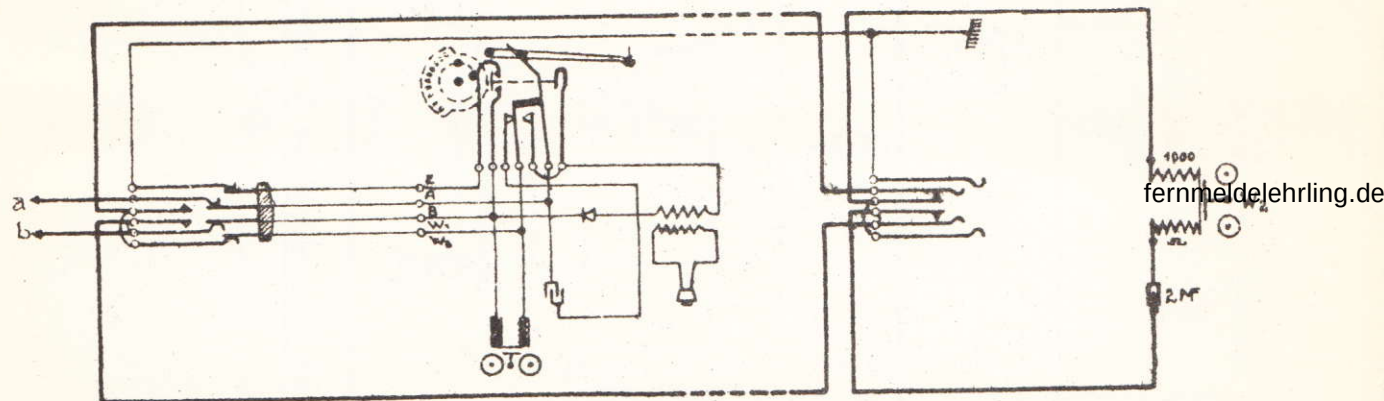
PRIVAT-WECHSELSCHALTER

31236

MÜNCHEN 4. OKTOBER 1915  
TA POST.

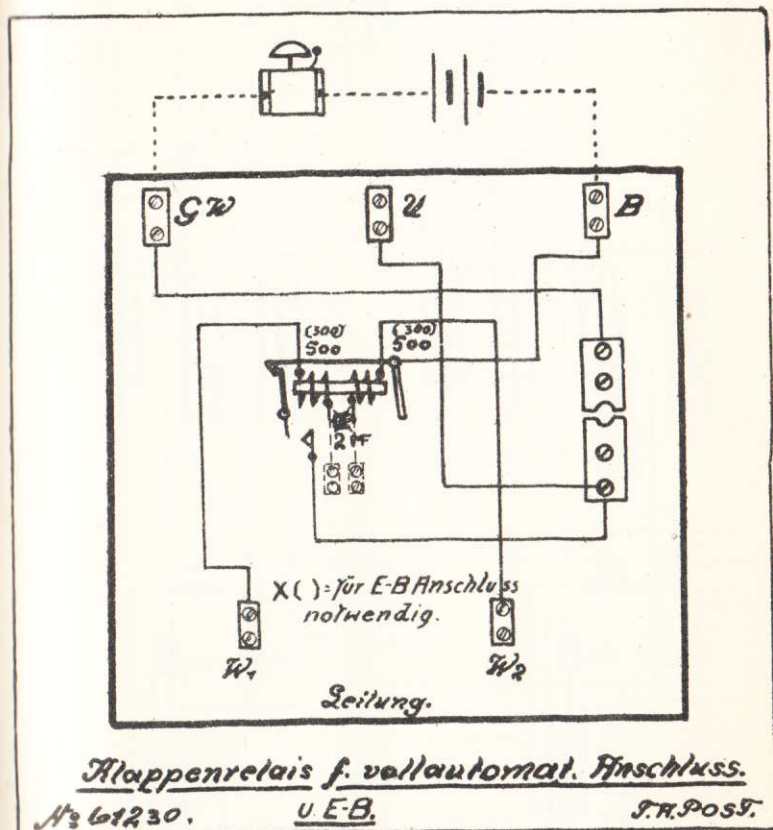
# SCHEMATISCHE DARSTELLUNG DER STECKKONTAKTE ZUM WAHLWEISEN ANSCHLUSS VON TELEPHONAPPARATEN.

FÜR VOLLAUTOMATISCHEN BETRIEB.



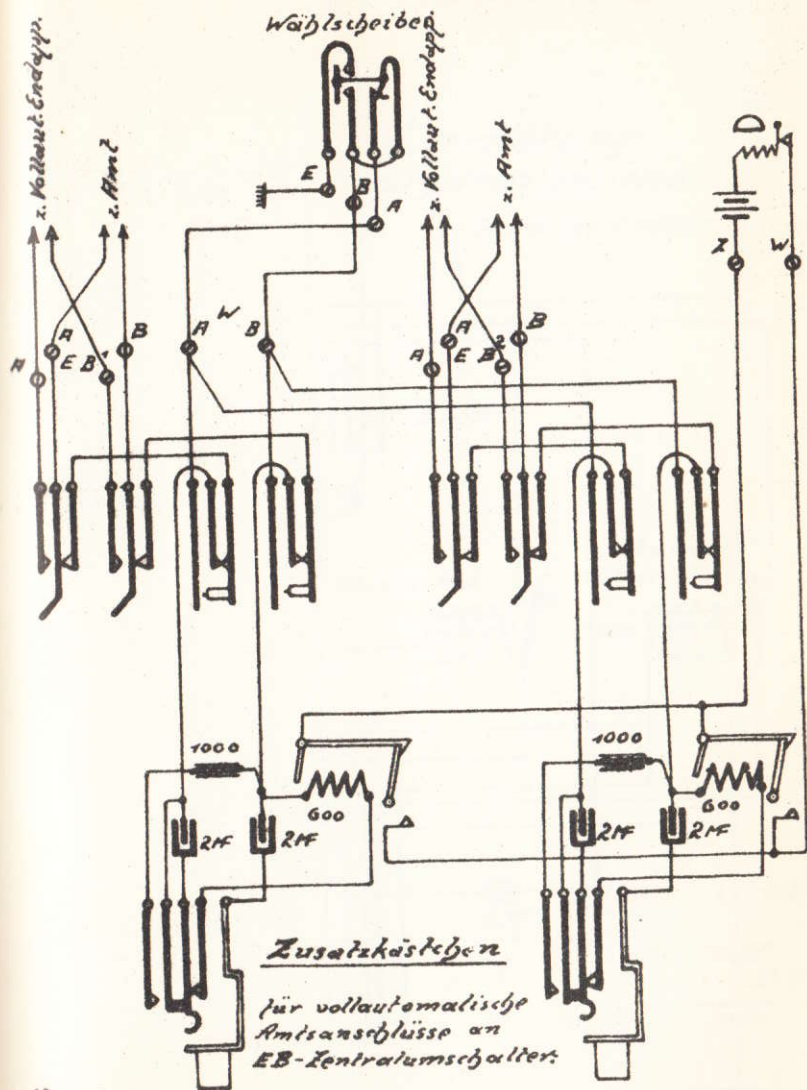
fernmeldelehrling.de

# Flappenrelais für vollautom. u. E-B- Anschluss.



N<sup>o</sup> 61230

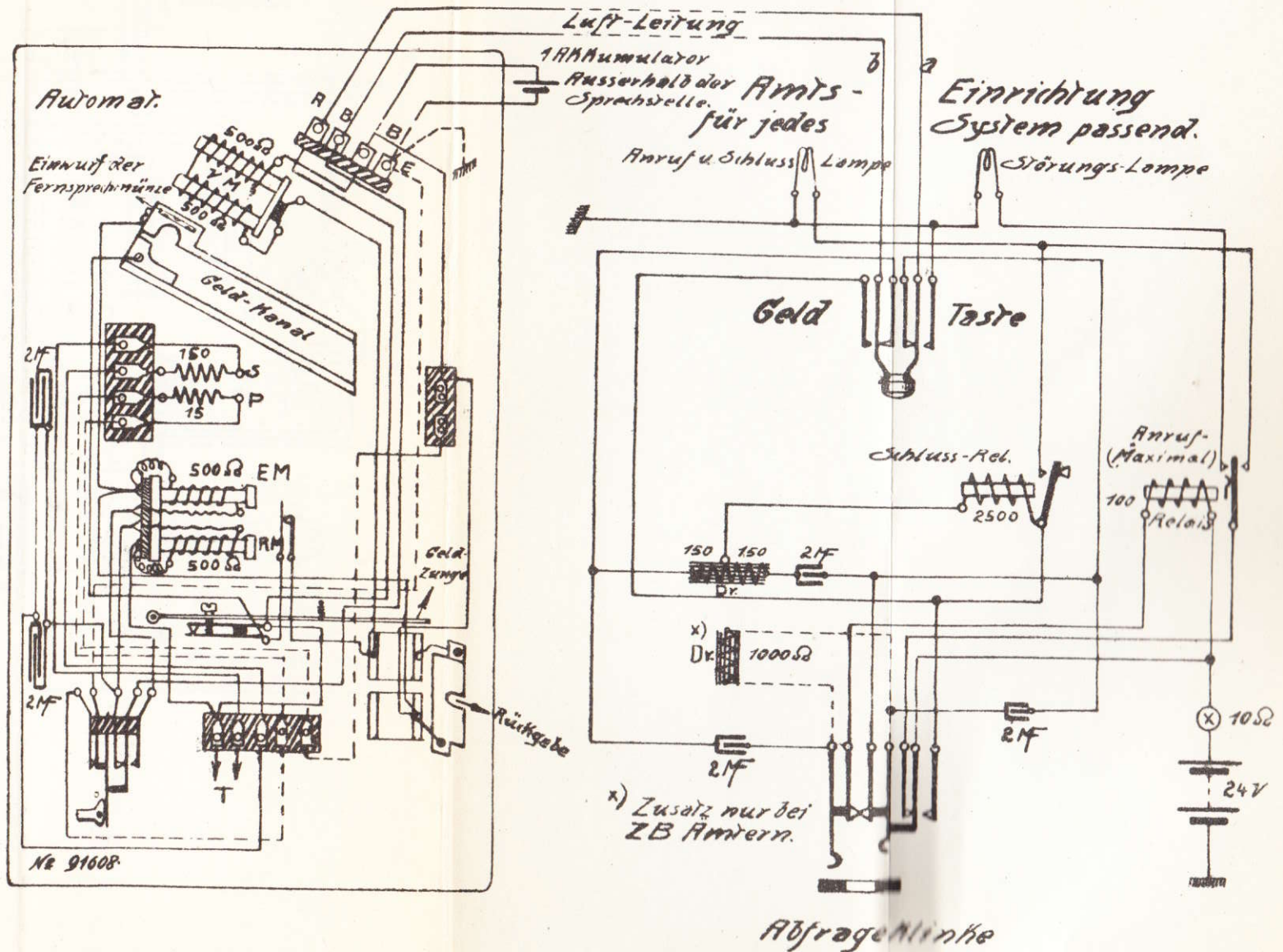




# Selbstkassierende Fernsprechstelle.

## Schaltungsanordnung der Gesamteinrichtung. Muster 1913.

33



Nr 91606

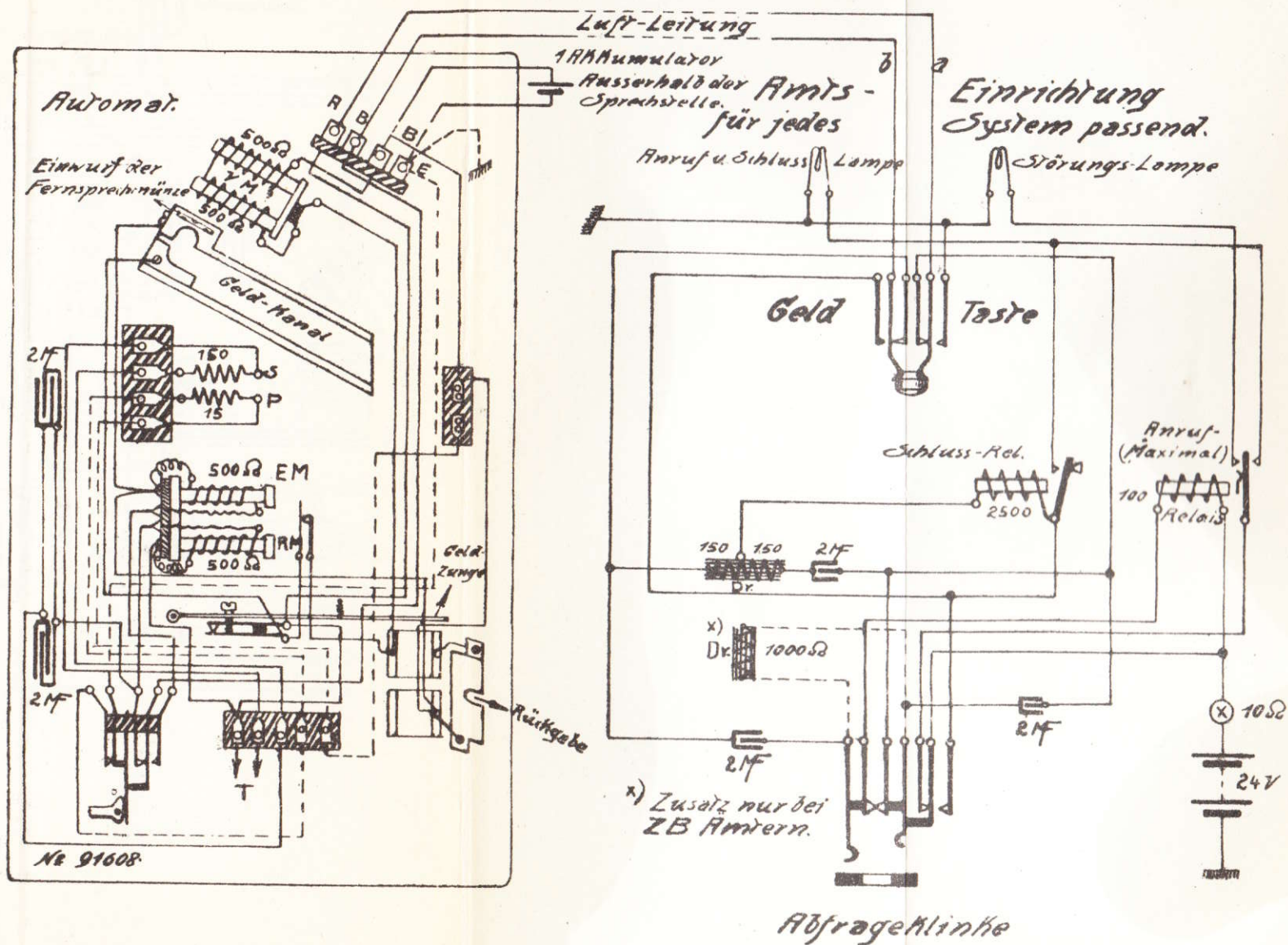
München, Oktober 1913  
TA VII R PM



# Selbstkassierende Fernsprechstelle.

## Schaltungsanordnung der Gesamteinrichtung. Muster 1913.

(33)



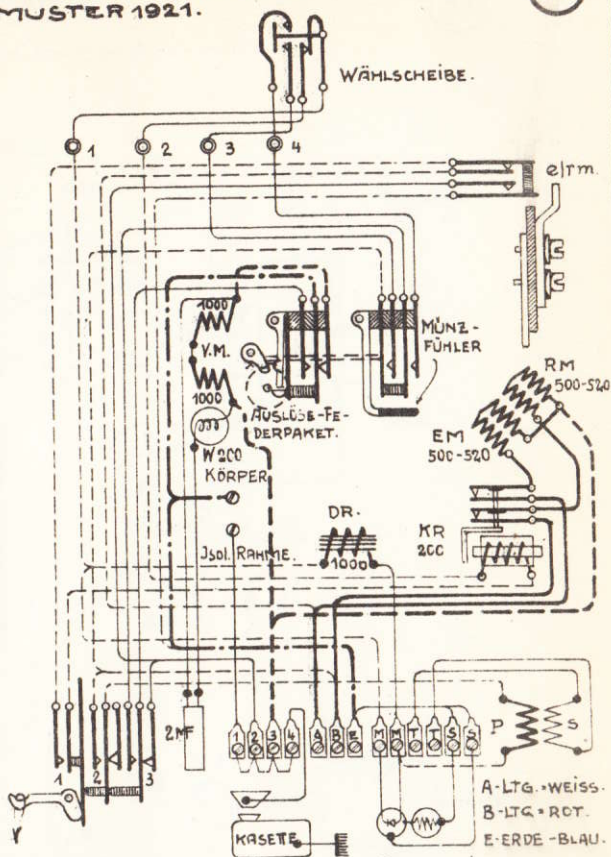
Nr 91606

München, Oktober 1913  
TAVII RPM



SELBSTKASSIERENDE · SPRECHSTELLE.  
VERDRÄHTUNGSSCHEMA A.  
MUSTER 1921.

34



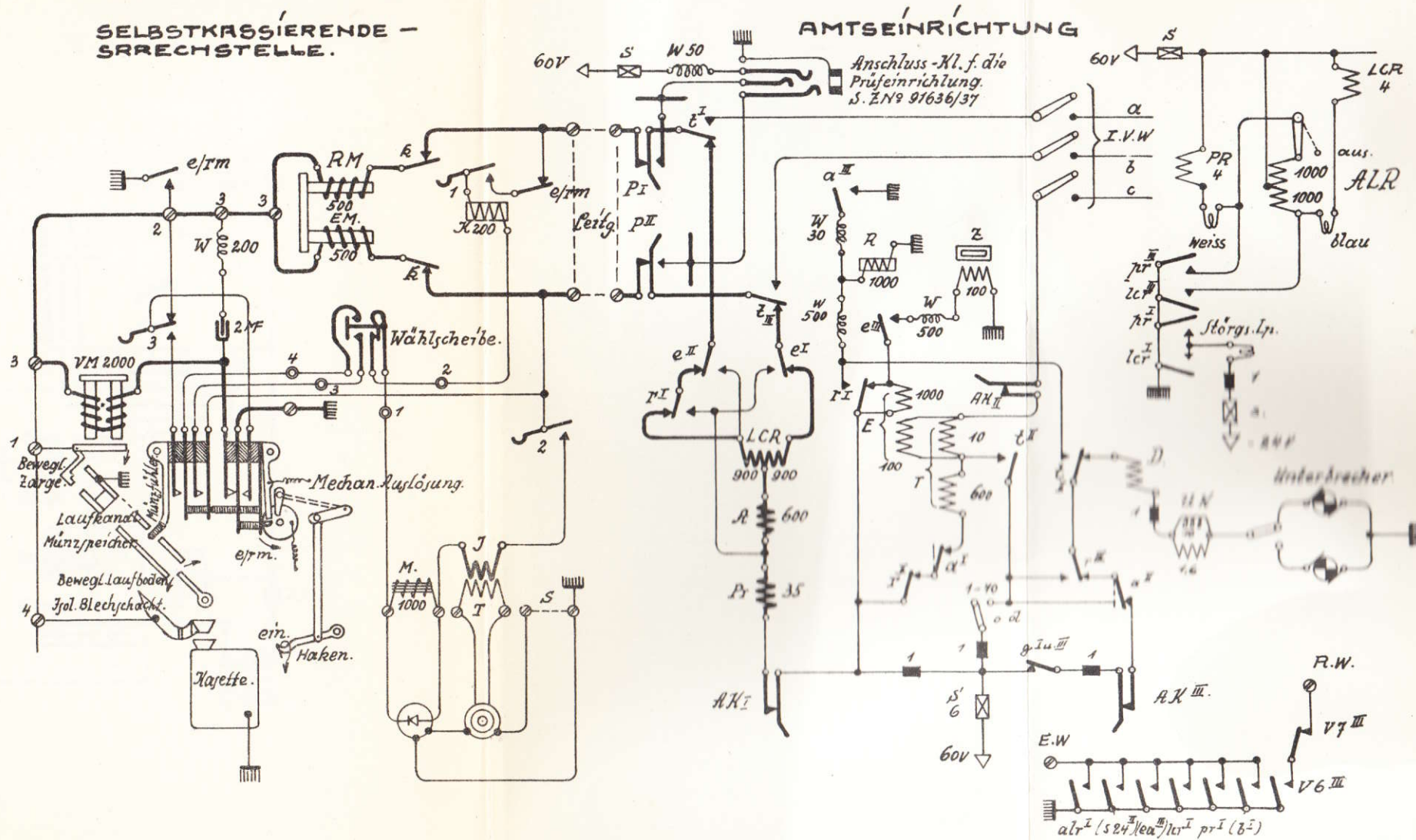
## SELBSTKASSIERENDE · SPRECHSTELLE · MUSTER 1921.

IM DIREKTEN ANSCHLUSS AN DIE VOLLAUTOMATISCHEN ÄMTER IN MÜNCHEN MIT SELBSTTÄTIGEM AUSWURF VORSCHRIFTSWIDRIGER MÜNZEN.

(35)

SELBSTKASSIERENDE -  
SCHRRECHSTELLE.

AMTSEINRICHTUNG



**Nº 91632**

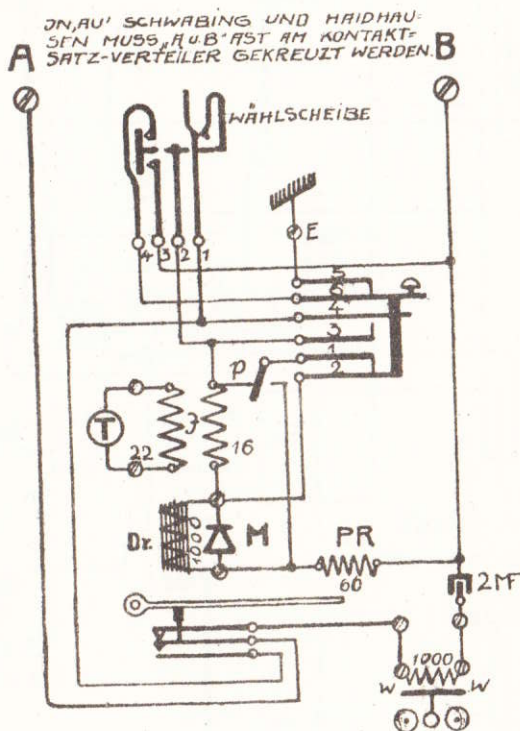
MÜNCHEN, IM OKTOBER 1921.

TAVII, RPM.

## Droschken - Automat

36

Muster 1922.

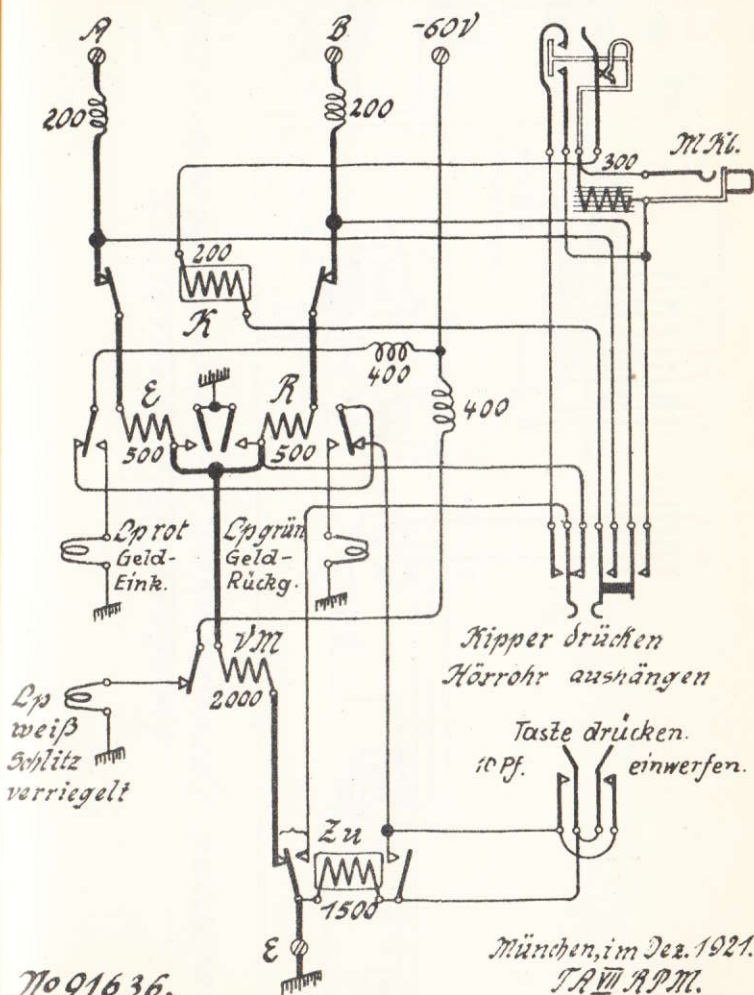


München, im Juli 1922  
J. A. M., Q. P. M.

N: 91655



# Prüfeinrichtg. zu SKÖ Voll-Autom.



No 91636.

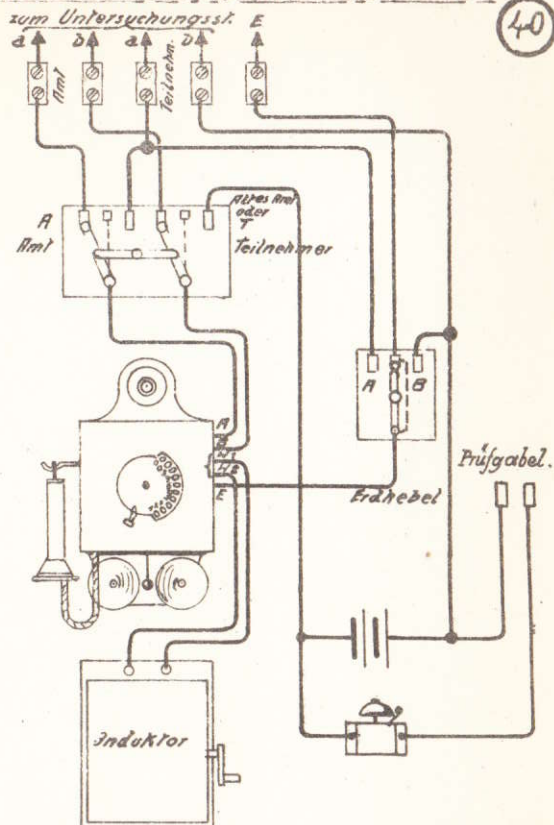






Untersuchungsapp. Kabelauführung.

40

Gebrauchsanweisung.

1. Untersuchungsstecker so einschalten, dass vom abgebundenen Stecker auf „A. A. S. T.“ trifft, verwickelte Steckerenden zum Erdehebel, um Teilnehmer gerichtet sind.
2. Doppelhebelumschalter steht links: Untersuchungsapparat ist zum A. A. S. T. geschaltet, Anruf wie bei jeder automatischen Endstelle.
3. Doppelhebelumschalter steht rechts: der Untersuchungsapparat ist zum Teilnehmer geschaltet.

a. Anruf des Teilnehmers.

Rechter Einfachhebel (Erdehebel) in Mittelstellung, Induktor drehen. — Teilnehmer wird gerufen.

b. Sprechstellung.

Rechter Einfachhebel bleibt in Mittelstellung.

Hörrohr aushängen. — Sprechstellung.

Für Untersuchungszwecke kann mittels des rechten Einfachhebels „a“ oder „b“ ist zum Teilnehmer gerichtet werden (links „a“ ist an Erde, rechts „b“ ist an Erde.)

4. Beim Einlegen in eine Nebenstellenanlage ist Weiss abgegebener Stecker in den „A. A. S. T.“ einzusetzen, der andere Stecker in den „B.“ ist. Verwickelte Steckerenden zur Zwischenstelle, messingige zur Endstelle.

a. Anruf der Zwischenstelle.

Doppelhebelumschalter links: Hörrohr aushängen, Scheride von 0 ablesen.

b. Anruf der Endstelle: wie unter Nr. 3.

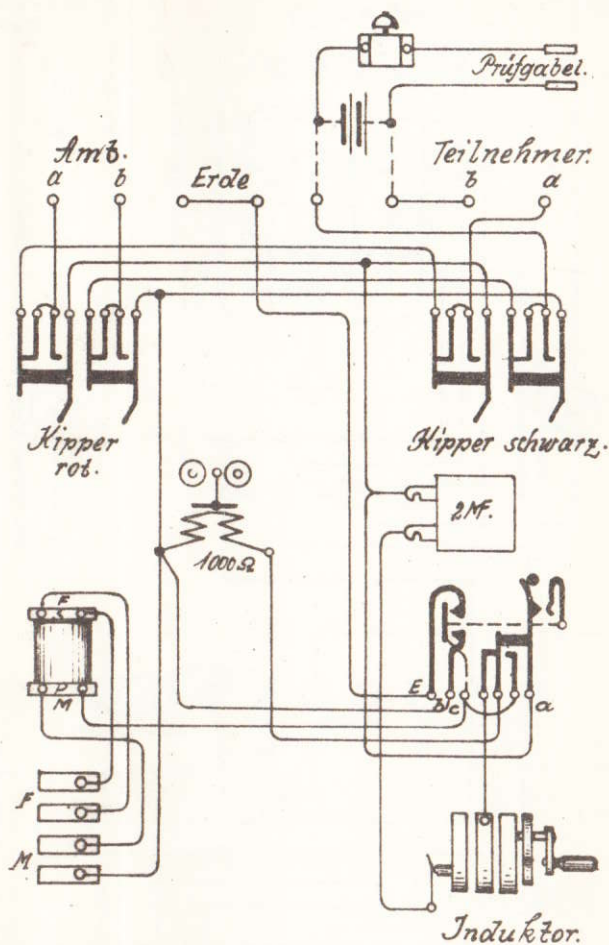
München Januar 1922

TAVUEFM

N991712

# Untersuchungsapparat für Kabelhochführungen.

## Gebrauchsanweisung.



- 1) Untersuchungsstecker so einschalten, dass weiss abgebundener Stecker auf den a Ast trifft, die vernickelten Steckerenden zum Amß, die Messingenden zum Teilnehmer gerichtet sind.
- 2) Normale Stellung d. Kipper: Amß ist direkt mit d. Teilnehmer verbunden. (Untersuch.-App. ausgeschaltet)
- 3) Roter Kipper oben: Der Untersuch.-App. ist zum Amß geschaltet. Anruf wie bei einer autom. Endstelle.
- 4) Schwarzer Kipper oben: Der Untersuch. App. ist zum Teilnehmer geschaltet. Anruf erfolgt mit Induktor.
- 5) Beide Kipper oben: Amß ist zum Teilnehmer durchgeschaltet. (Untersuch.-App. ist mit eingeschaltet.)

## Anmerkung:

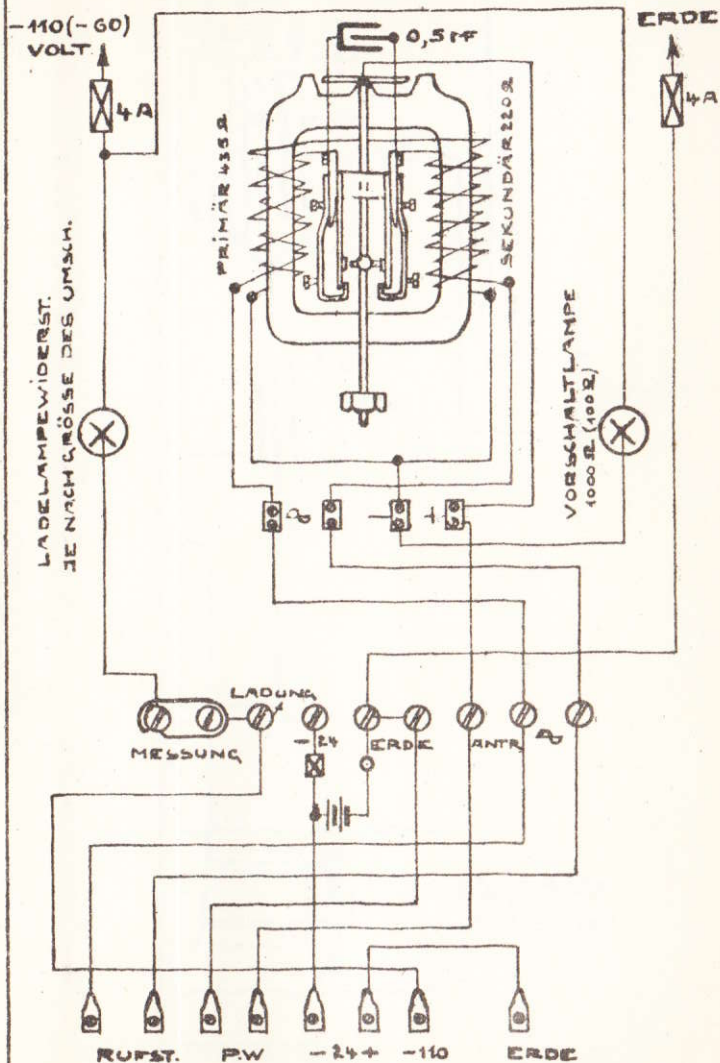
Bei der Untersuchung von manuellen Anschlüssen kommt nur der schwarze Kipper zur Verwendung. Die Stecker sind dann so einzuschalten, dass die Messingenden auf die zu untersuchende Richtung kommen.

Nr 91723

München, im Okt. 1922.

Th II, R P 46.

# POLWECHSLER FÜR AUTOM. ZENTRALUMSCH.



MÜNCHEN, APRIL 1944.

T A POST

N° 82147.

X

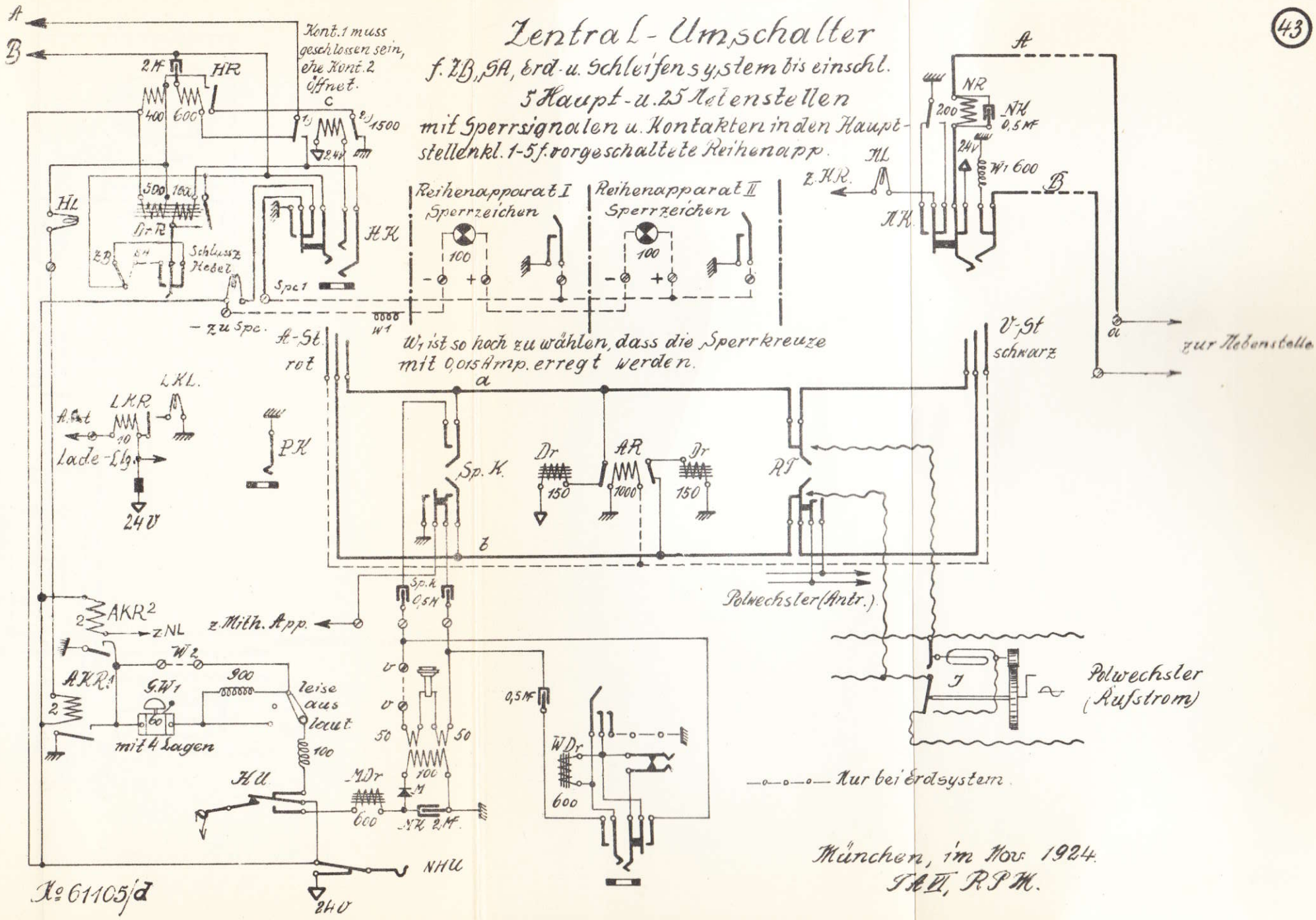


# Zentral-Umschalter

f. ZB, SA, Erd- u. Schleifensystem bis einschl.

5 Haupt- u. 25 Nebenstellen

mit Sperrsignalen u. Kontakten in den Hauptstellenkl. 1-5 f. vorgeschaltete Reihenschaltapp.



W<sub>1</sub> ist so hoch zu wählen, dass die Sperrkreuze mit 0,015 Amp. erregt werden.

Polwechsler (Antr.)

Polwechsler (Rufstrom)

— — — — — Nur bei Erdsystem.

München, im Nov. 1924.  
T. A. H., R. P. M.

Nr. 61105/a

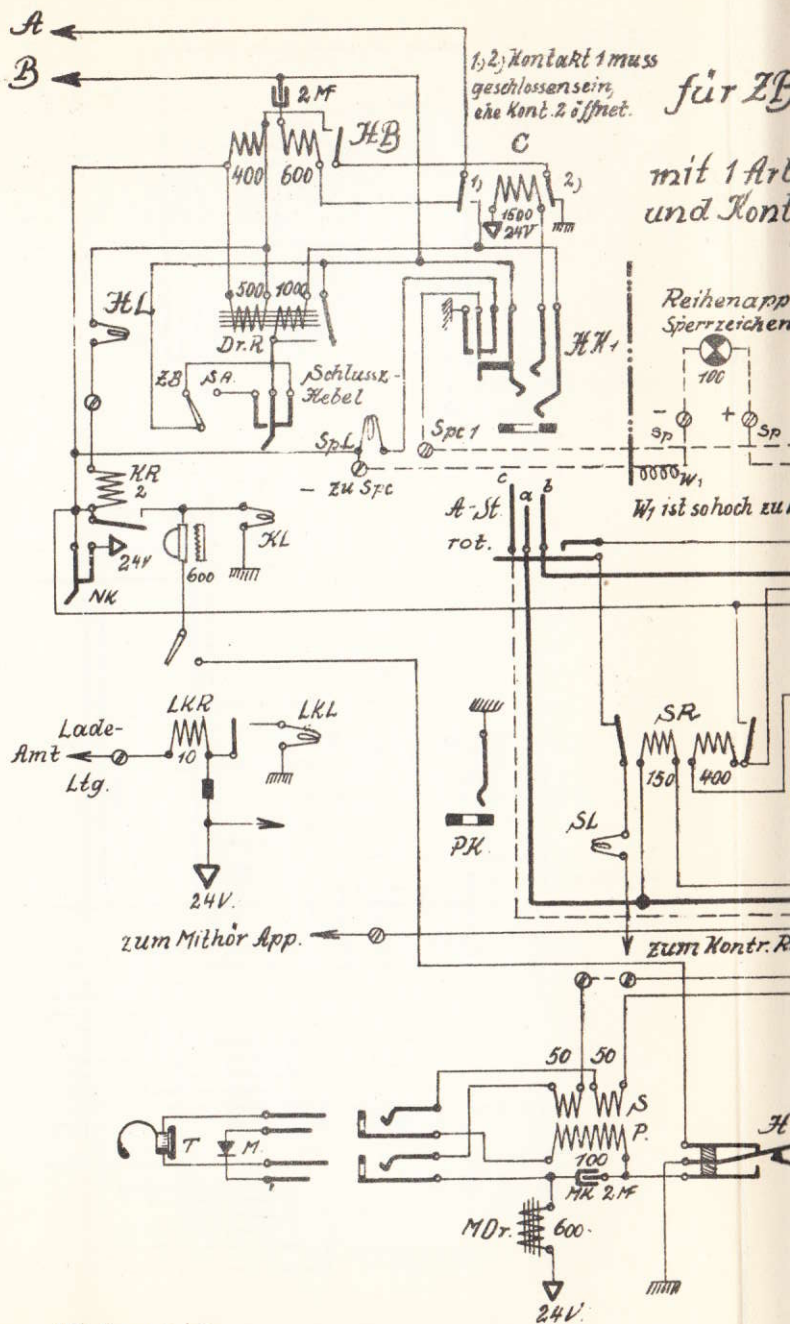
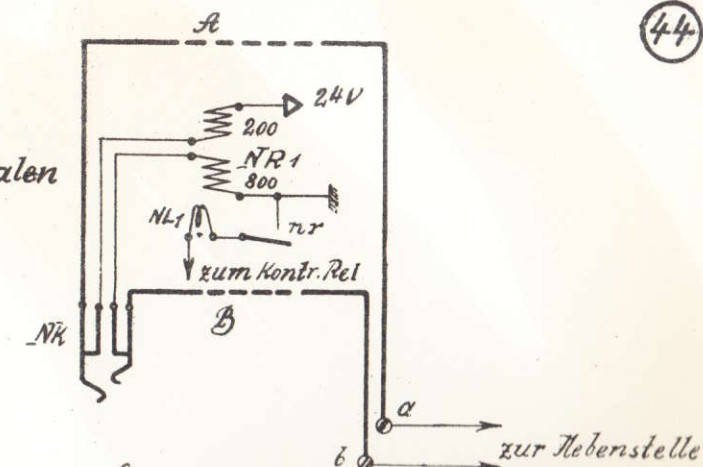




Fig. 1

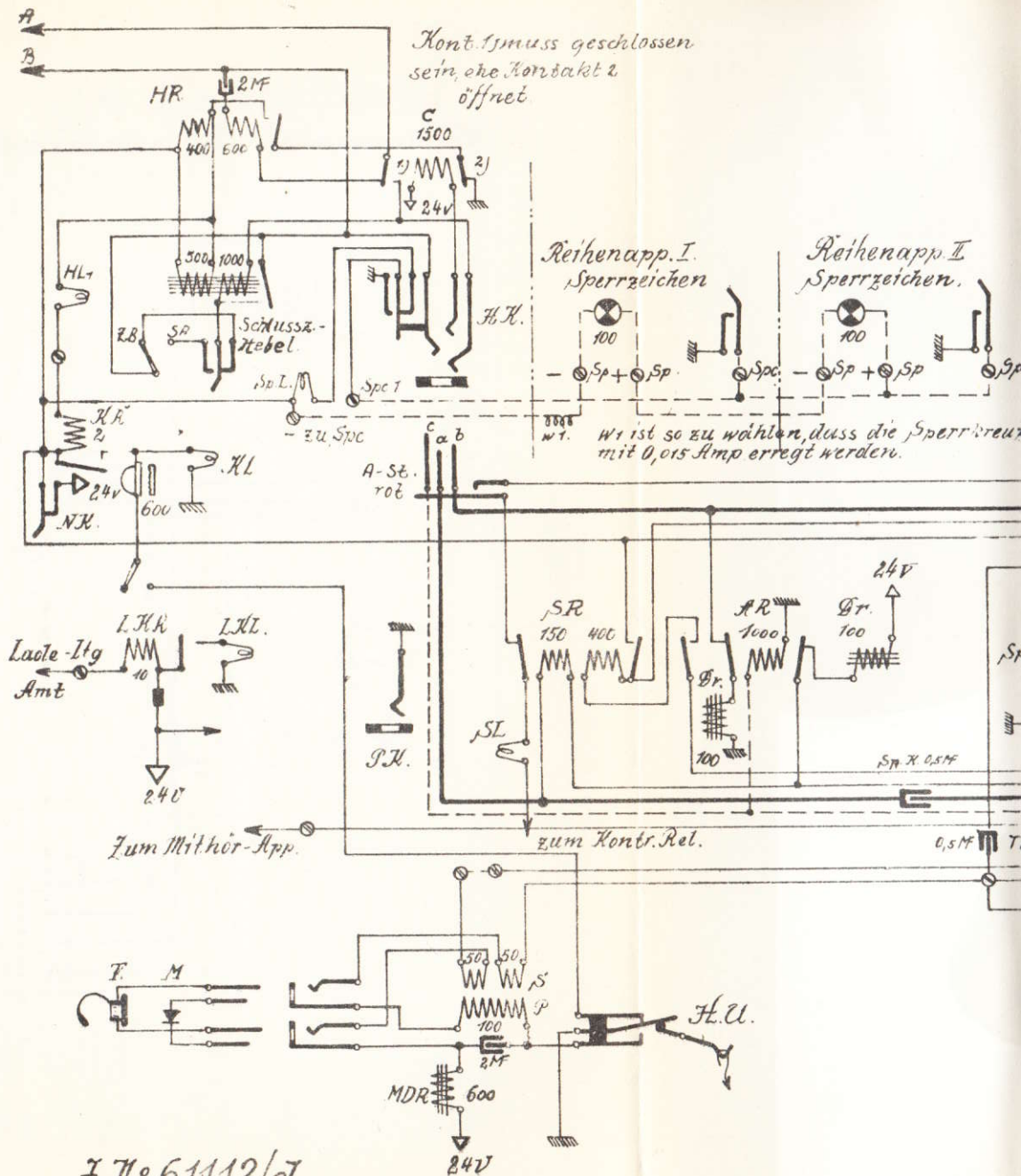
zum Mithor App.



Hand-drawn electrical schematic diagram of a relay-based control system for a motor. The diagram includes a 24V power source, various relays (SR, AR, UR, RT), switches (SL, Sp, Nachst., RT), and resistors (150, 400, 1000, 100, 150, 100, 50, 100, 600, 300, 100). It also shows a motor (M) and a transformer (T). The diagram is labeled with "München, im Mai 1923" and "J. H. R. P. M."

München, im Mai 1923  
J. A. R. P. M.





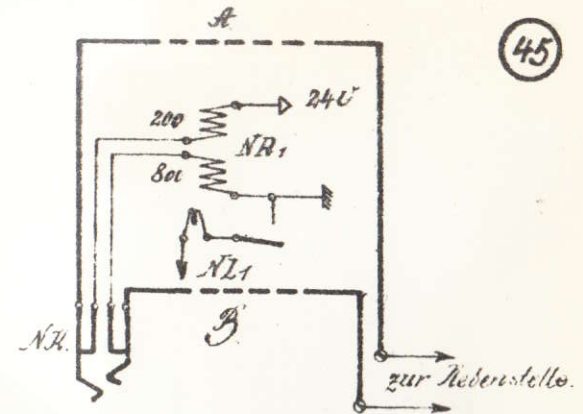
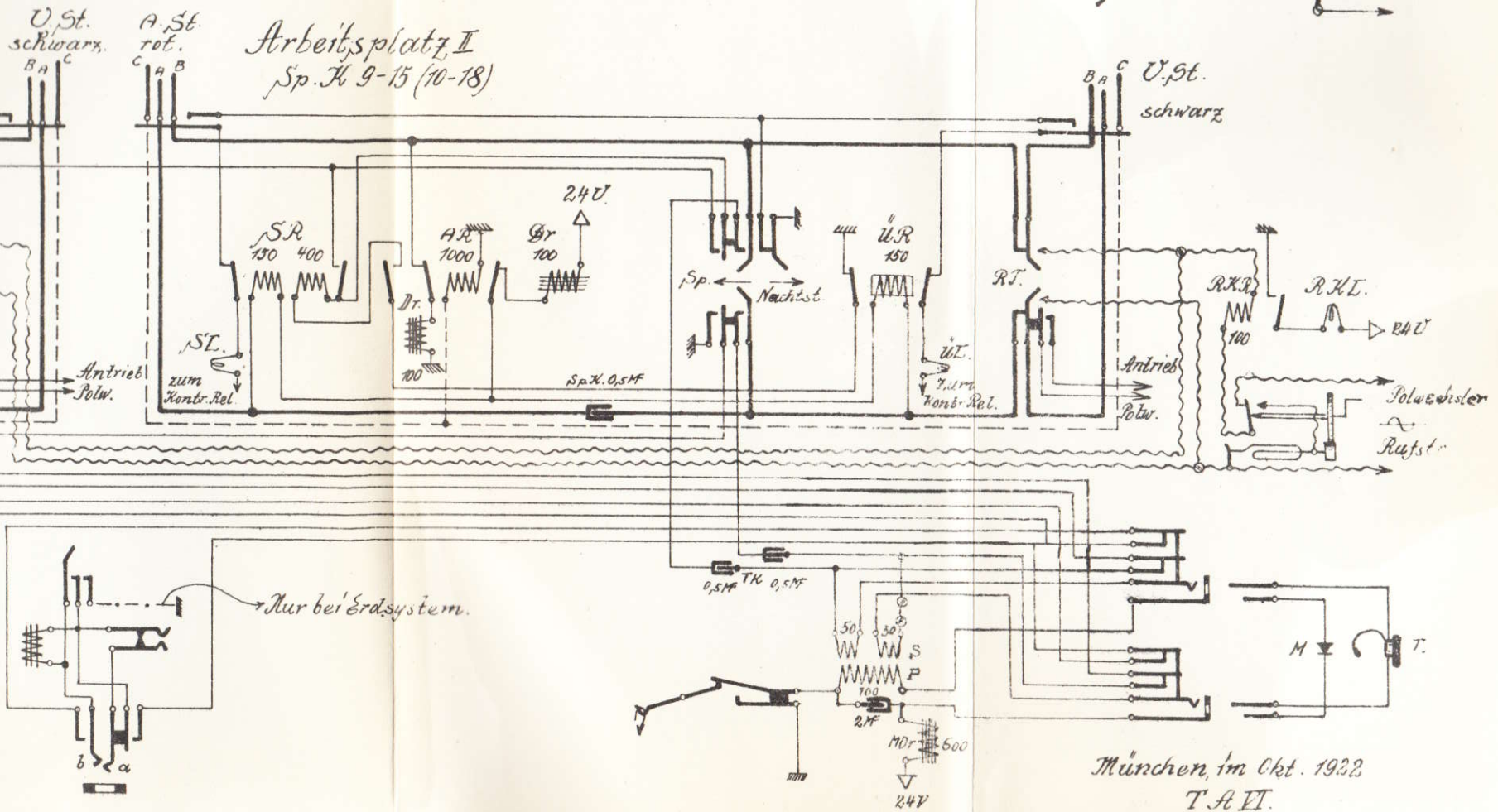
# zentral - Umschalter für ZB und SA-Betrieb

It u. 50 It mit 2 Arbeitsplätzen u. 15 Schnurpaaren

It u. 50 bzw. 100 It mit 2 Arbeitspl. u. 18 Schnurpaaren

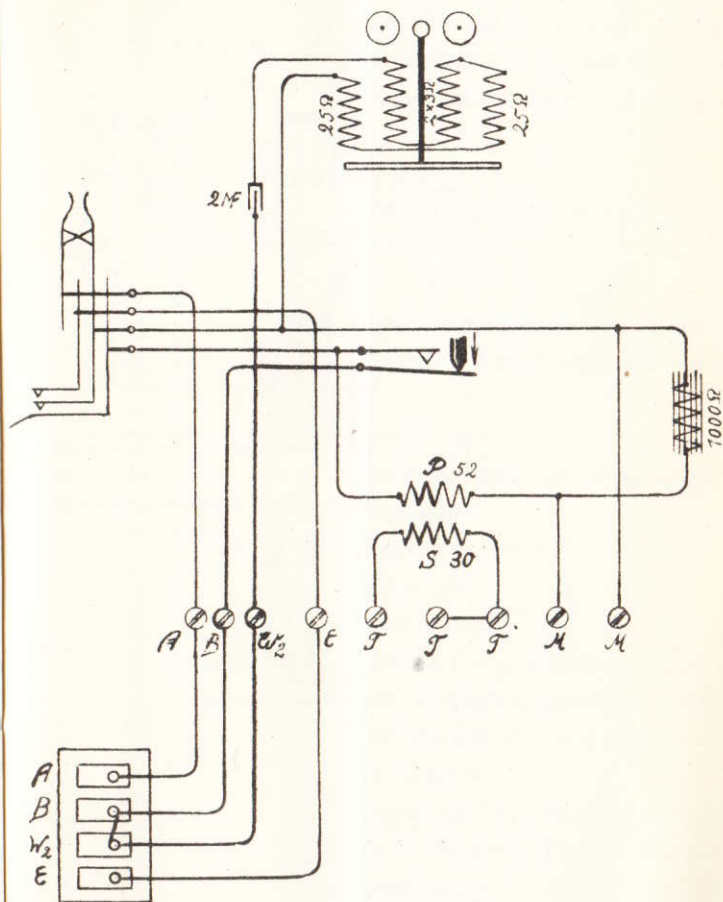
mit Sperrsignalen u. Kontakten in den Hauptstellenklinken 1-5

u. vorgeschaltete Reihenapparate.



München, im Okt. 1922  
T. A. II.

SA Tischapparat.  
abgeänderter ZB Tischapparat 08.



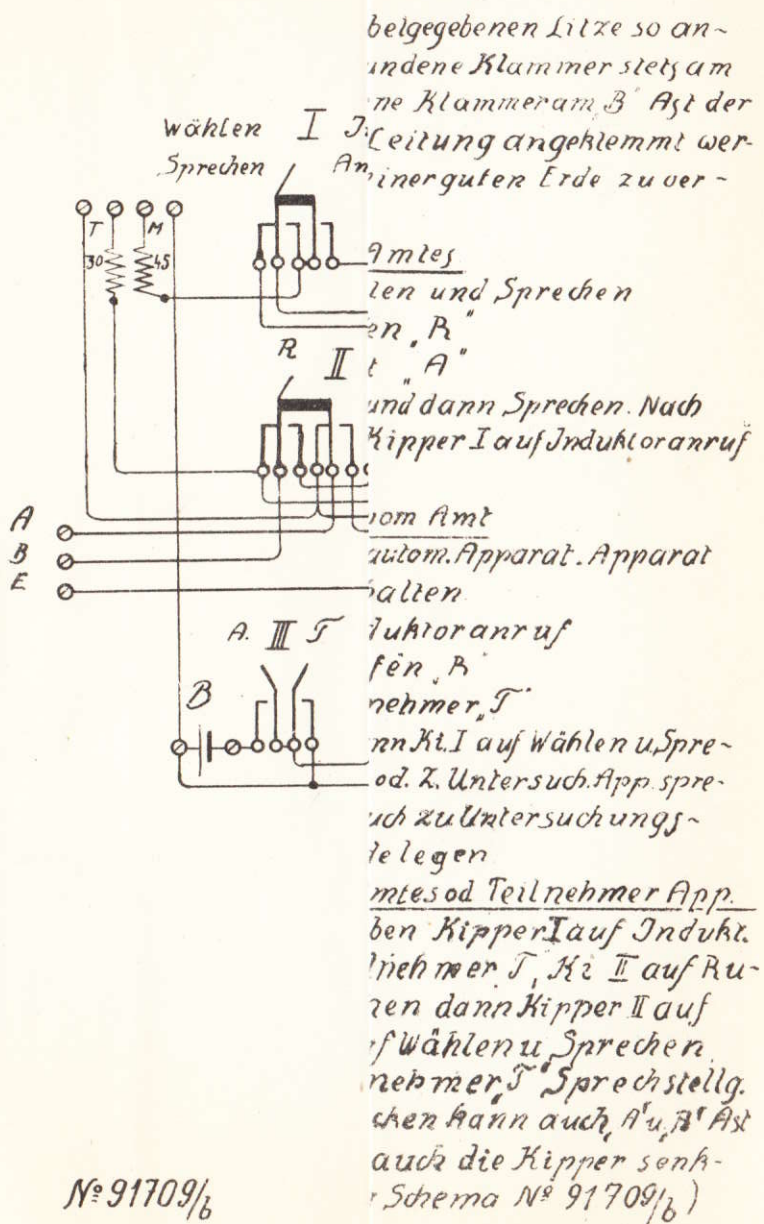
72 67211

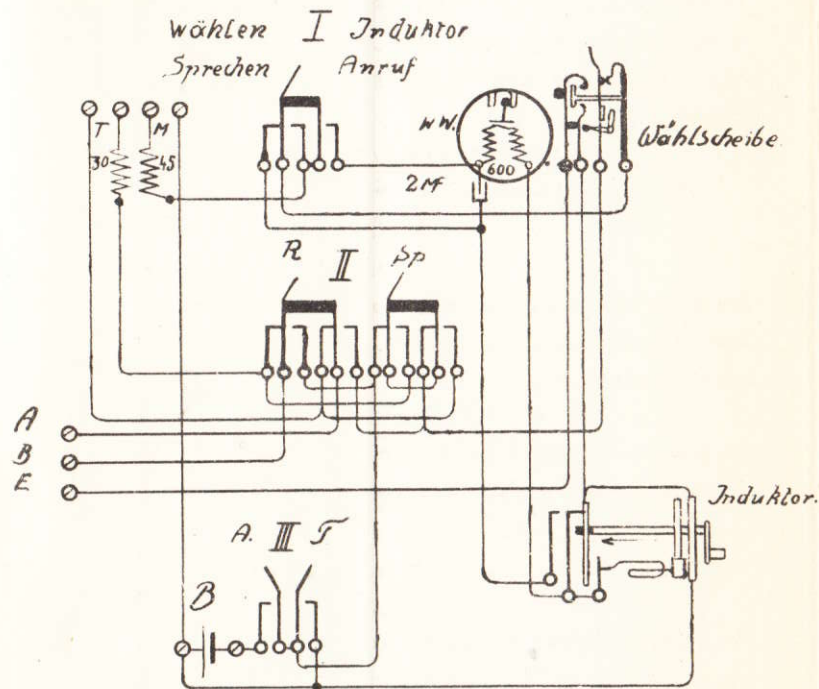
Mü., Sep. 1923

TAVIII RPM.



# Tragbarer Untervorschriften.



Tragbarer Untersuchungsapparat.Bedienungsvorschriften.

Der Apparat wird mit der beigegebenen Litze so angeschlossen dass die weiss abgebundene Klammer stets am "A" Ast u die rot abgebundene Klammer am "B" Ast der zum Sprechen benützten Leitung angeklemt werden. Die Erdklemme ist mit einer guten Erde zu verbinden.

1) Anruf des Amtes

Kipper I steht auf Wählen und Sprechen

" II " " Rufen "R"

" III " " Amt "A"

Wählen der gewünschten № und dann Sprechen. Nach Beendigung des Gespräches Kipper I auf Induktoranruf zurückstellen.

2) Anruf eines vom Amt

getrennten Teilnehmers mit autom. Apparat. Apparat wie oben angegeben einschalten

Kipper I steht auf Induktoranruf

" II " " Rufen "R"

" III " " Teilnehmer "T"

Induktor drehen - rufen - dann Kt. I auf Wählen u Sprechen, mit dem Teilnehmer od. z. Untersuch. App. sprechen. Hierbei kann man auch zu Untersuchungszwecken "A" od. "B" Ast an Erde legen

2a) Anrufe eines alten Amtes od Teilnehmer App.

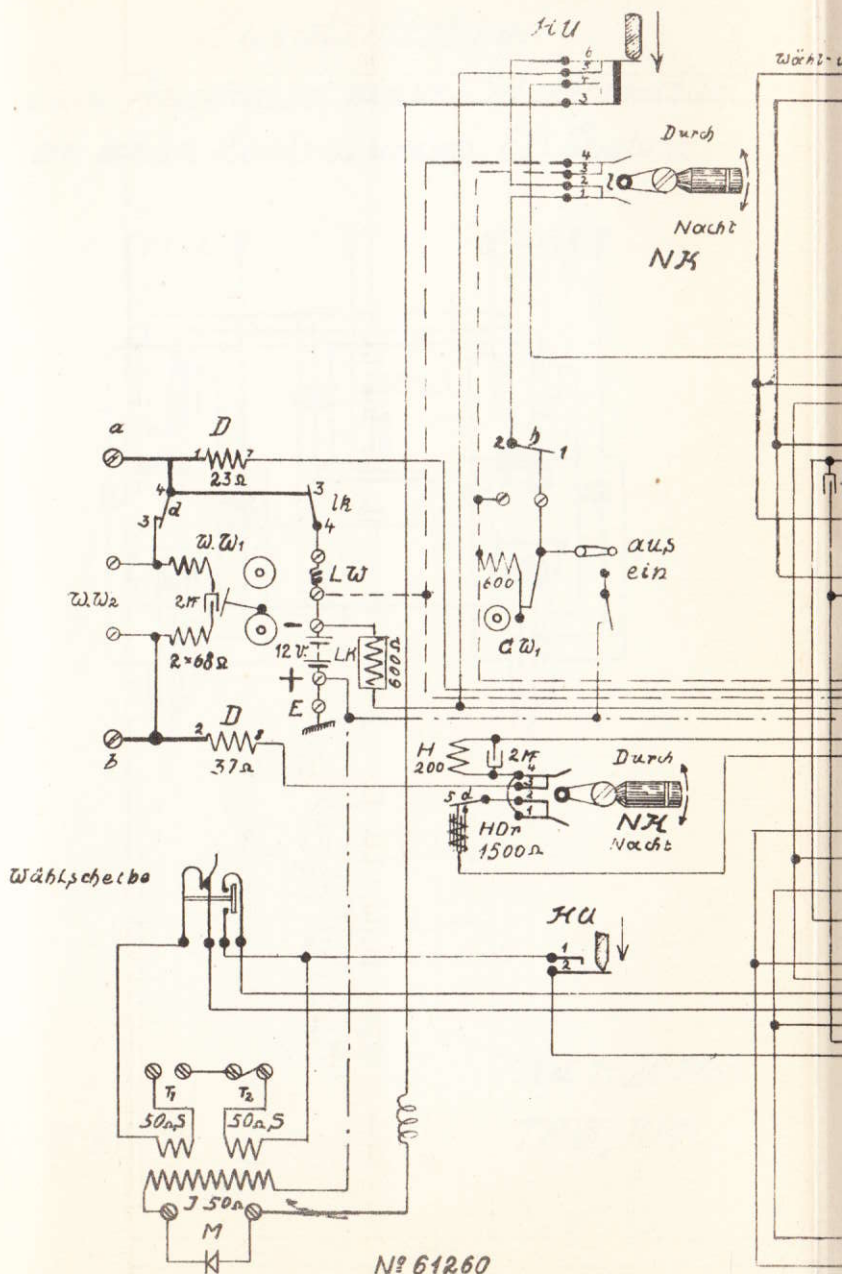
Einschalten des App. wie oben Kipper I auf Indukt. Anruf - Kipper III auf Teilnehmer "T", Kt. II auf Rufen "R" d.h. Induktor drehen dann Kipper II auf Sprechen "Sp" Kipper I auf Wählen u Sprechen. Kipper III bleibt auf Teilnehmer "T" Sprechstellg. Zu Untersuchungszwecken kann auch "A" u. "B" Ast geerdet werden. Nach Gebrauch die Kipper senkrecht stellen (zu Schema № 91709/6)

München im Okt. 1924

J. A. V. R. P. M.

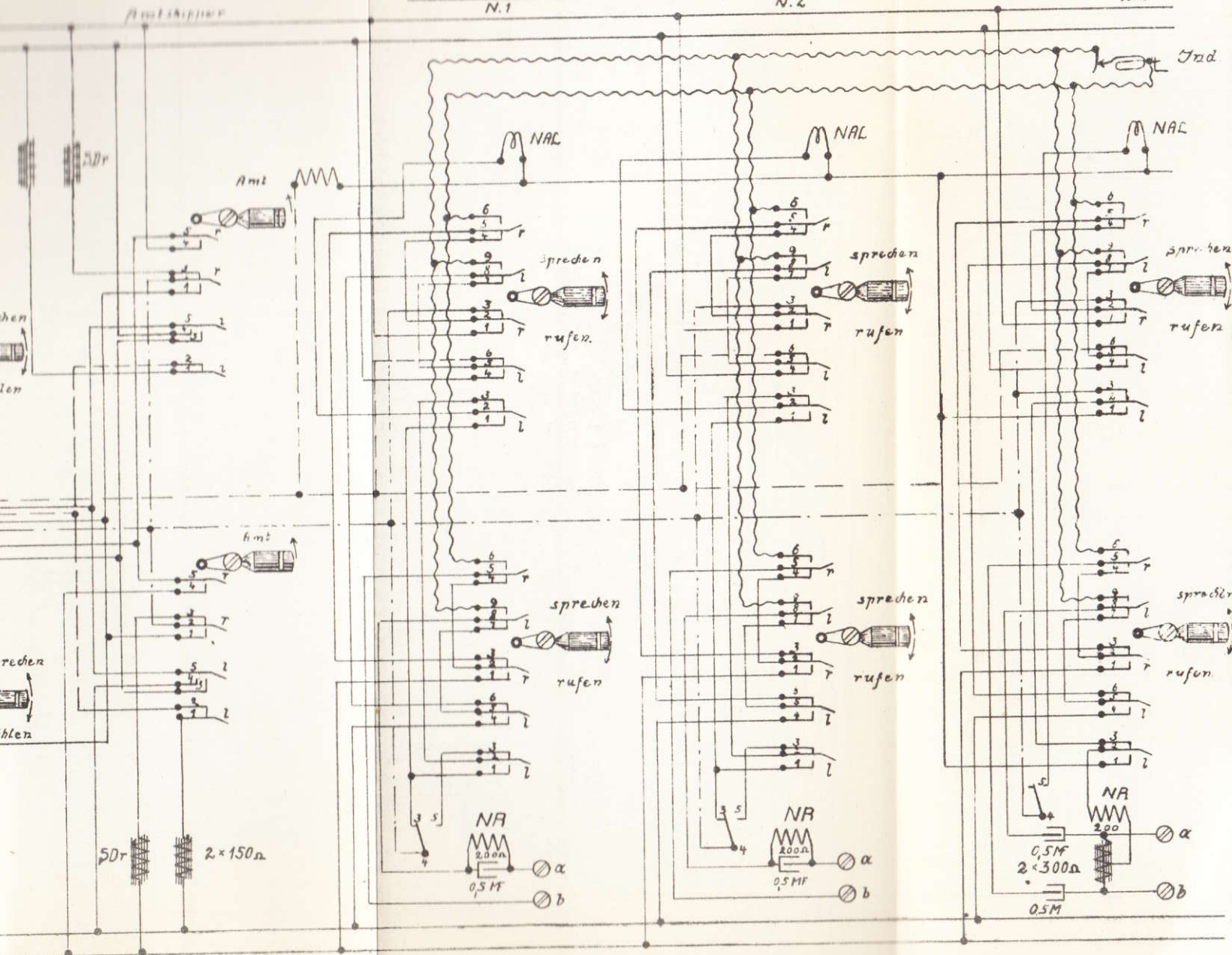
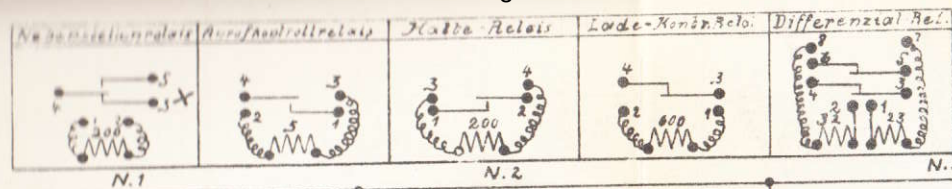
№ 91709/6

# Schaltplan für Zwischenumschalt



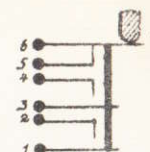


Beispiel: 2-4-kleinst Kontakte / rel.  
1-5N

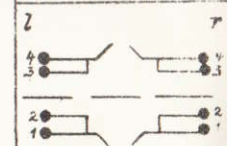


48

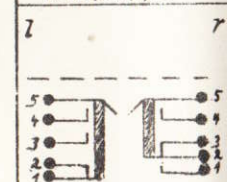
Haken umschalten



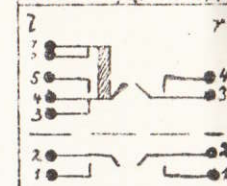
Nachhopper



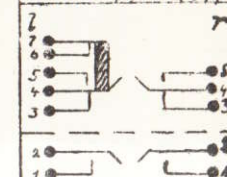
Auswählhopper



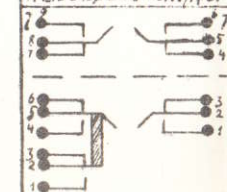
Wahl und Sprechhopper



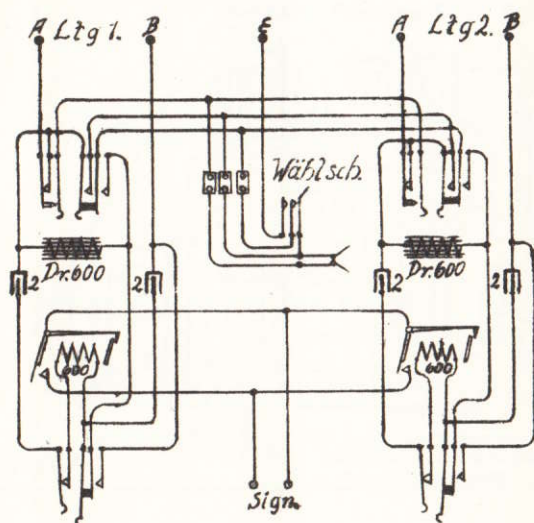
Wahl und Sprechhopper



Nebenzellenhopper



*Zusatzkästchen  
zum Anschluss einer SA Nebenstllg.  
an einen Zentralumsch. EB System.*

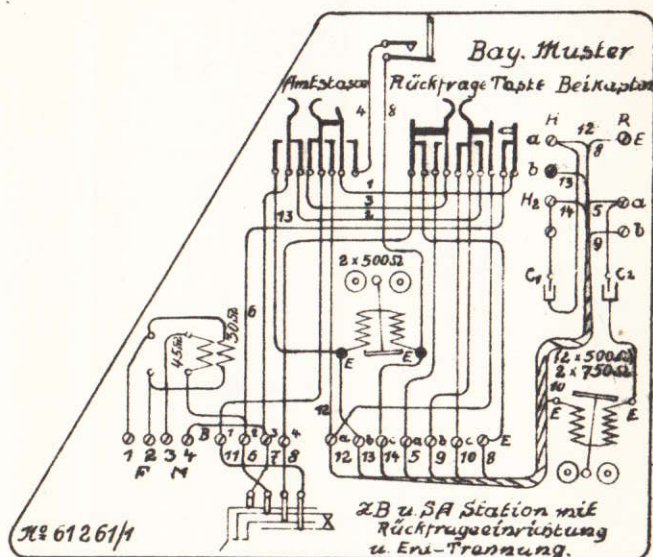


*№ 61314.*

*Mü. 14. XII 1923.*

*TAVI, RPM.*

# ZB u. SA Station mit Rückfrage- einrichtung u. Erd-Trennung.



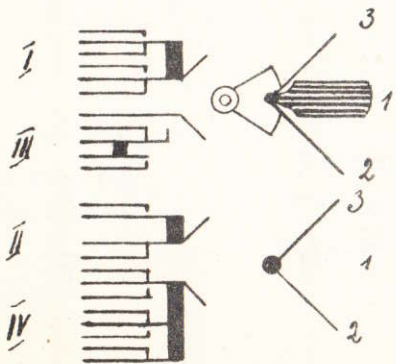
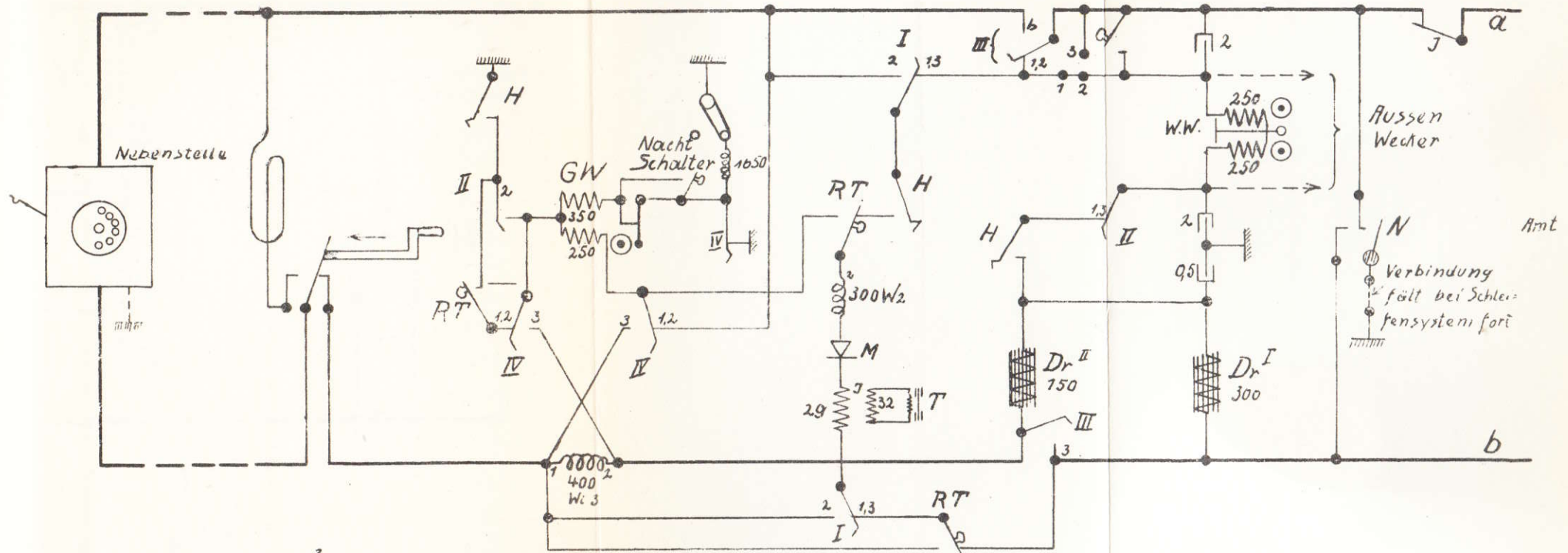
München, im Aug. 1924.  
TAV R.P.M.

№ 61261/1



Falls Mithörmöglichkeit nicht gewünscht wird,  
sind die Klemmen 2 u. 3 zu verbinden. Verbindung 1-2  
offen

51



Stellung 1: Amt-Hauptstelle  
" 2: Hauptst.-Nebenst.  
3: Amt-Nebenstelle

M.T.: Mitsprechtaste  
R.T.: Rückfragetaste  
J.: Impulskontakt  
N.: Nummernschalterkont.  
H.: Hakenumschalterkont.

Wird eingeschaltet bei Erdsystem

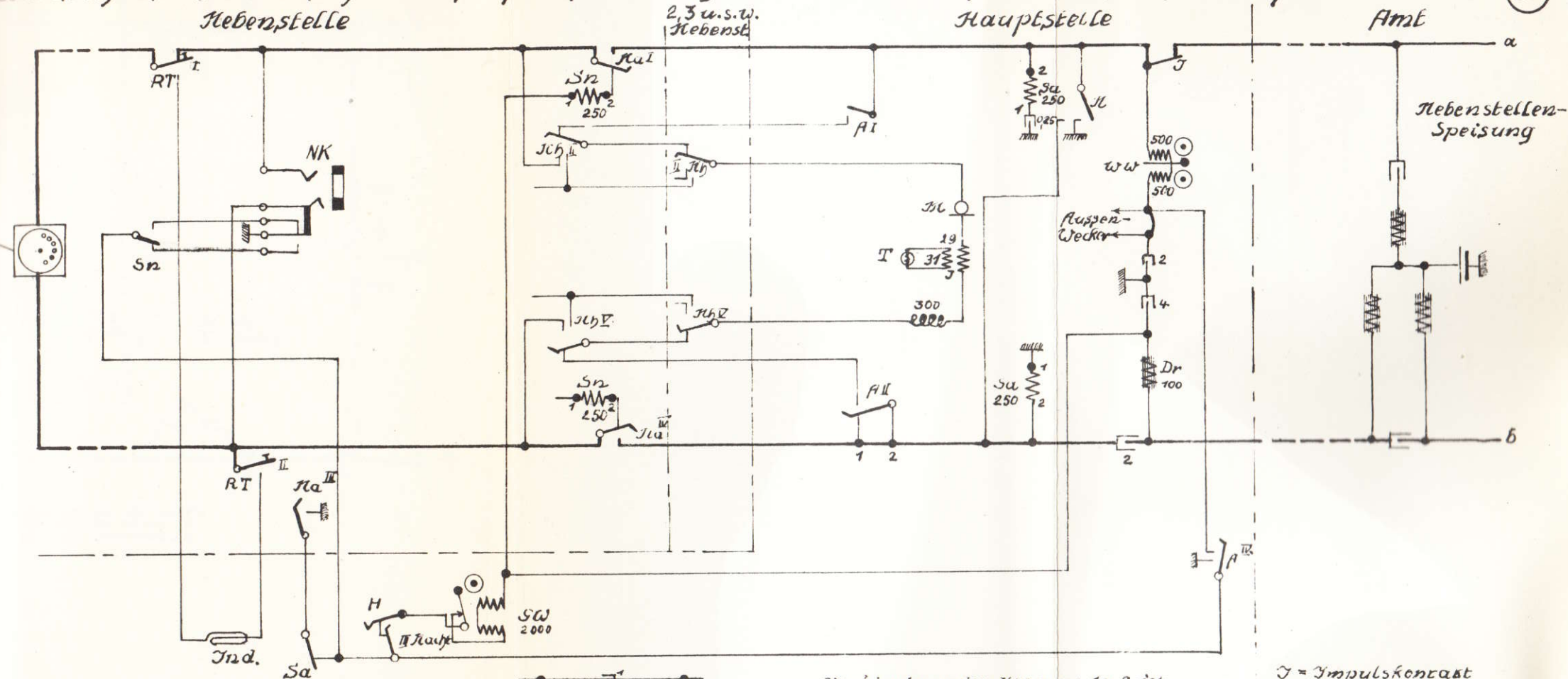
Zwischenstellenumschalter für Erd und  
Schleifensystem V. Sa. 25/11 (für 1Hu 1N)

München im Juni 1924

T. A. V. R. P. M.

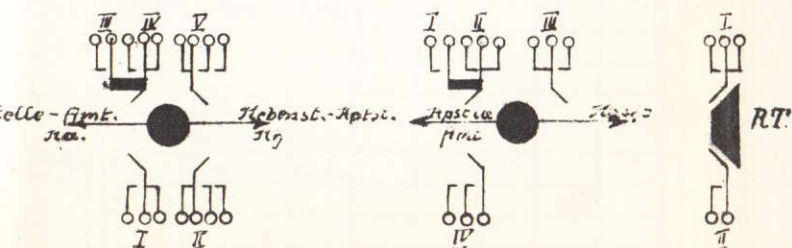
Zwischenstellenumschalter f. 1 Amtsleitung u. 2-10 Nebenstellen. U. Sa. 25/12.

(52)



Verbindung der Klemme 1u.2 ist  
zu lösen, wenn Mithörmöglichkeit  
nicht gewünscht wird.

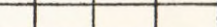
$\mathcal{I}$  = Impulskontakt  
 $\mathcal{H}$  = Himmelschalterkontakt  
 $\mathcal{H}$  = Hakenumschalter.



L. N<sup>o</sup> 61253.

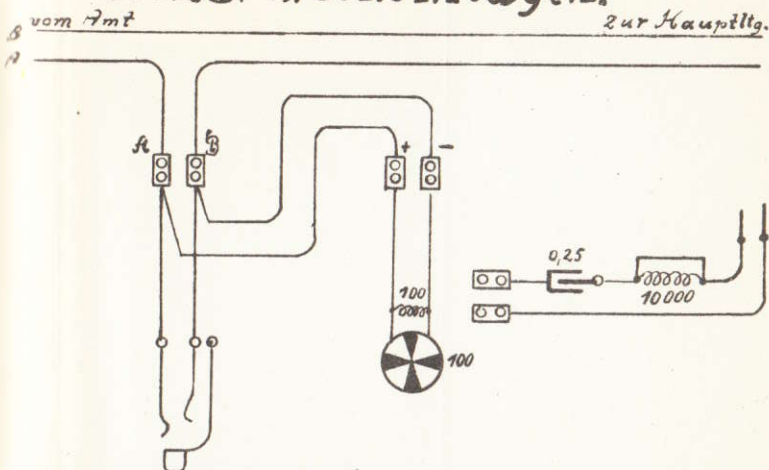
München, im Juni 1924  
I. A. VI. R. P. M.



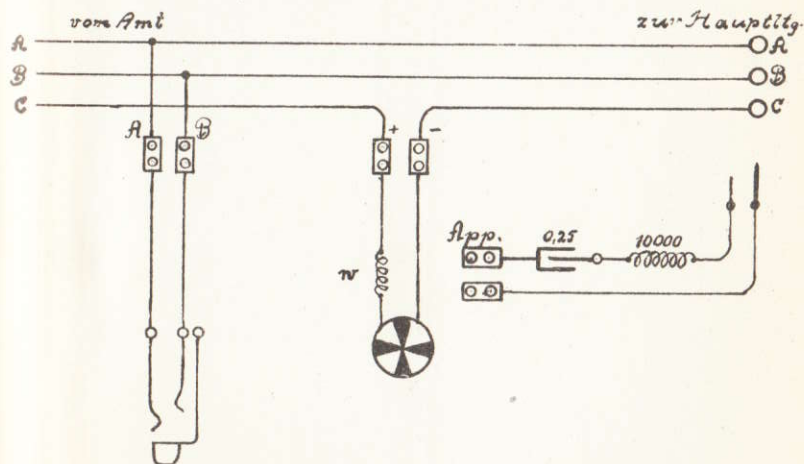




# "Überwachungsapp. für Hauptltg. bei ZB. u. SA. Anlagen.



Sperrzeichen durch Speisestrom in der A Ltg. erregt.  
Widerstand 100  $\Omega$  parallel zum Sperrzeichen.  
Widerstand im (Stecker 10000  $\Omega$ ) kurzschliessen.



Sperrzeichen durch besonderen Stromkreis erregt.  
Widerstand mit Sperrzeichen hintereinander  
(Sperrzeichenstrom 0,015 A.) Klinke parallel zum  
Au. B. Zweig der Ltg.

Nº 61250 a Konstruktion hiezu siehe Nº 62202

# *Gruppenstellen- System*

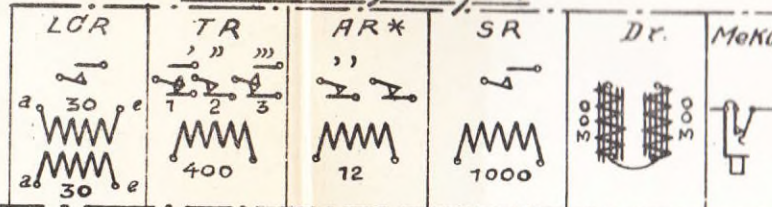
78



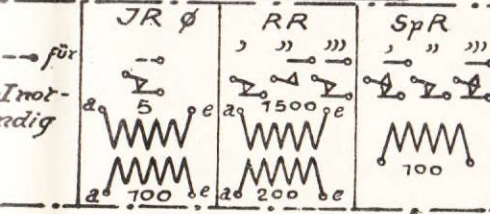
# Relaiszusammenstellung m/Kontaktsätzen.

Federnsätze von vorne gesehen.

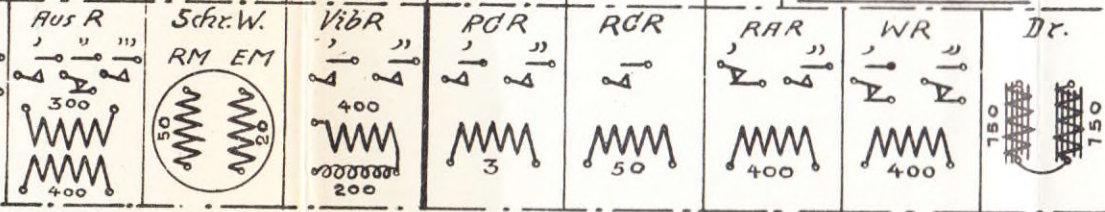
## Amis-Anrufstreifen



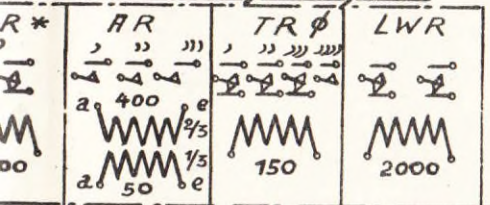
## Amis-Wählstr. 1



## Amis-Wählstr. 2

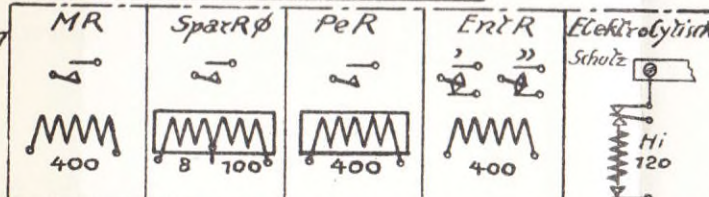


## nehmer-Anrufstreifen.



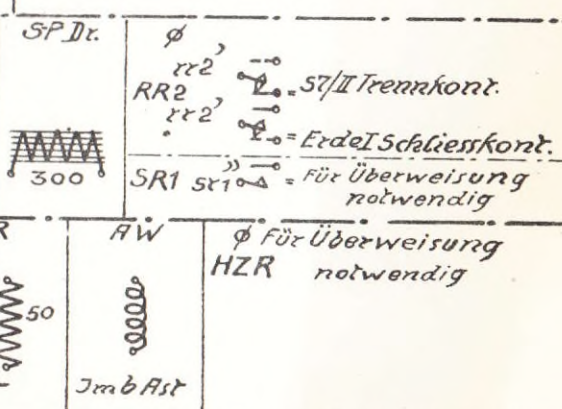
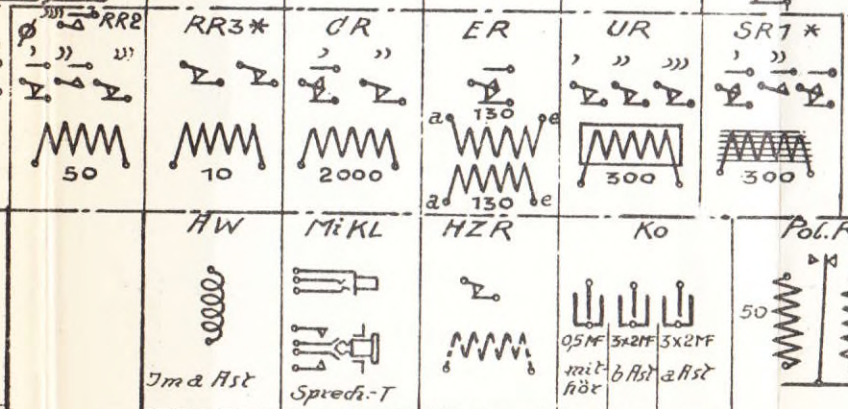
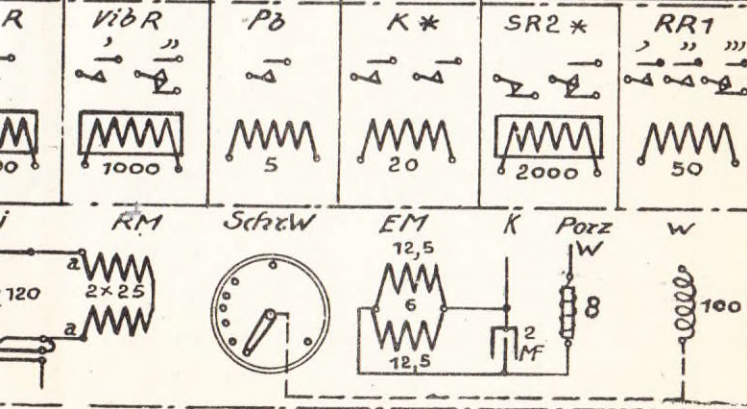
$\phi$  Für Überweisung notwendig

## Am G.U. Gestellt montiert



$\phi$  Kommt nur bei G40/II in Betracht

## Schaltrelais-Streifen



$\phi$   
rr2  
rr2  
rr2  
= St/II Trennkont.  
= Erde I Schließkont.  
SR1 sr1 = Für Überweisung notwendig

## Schrittrelais-Streifen

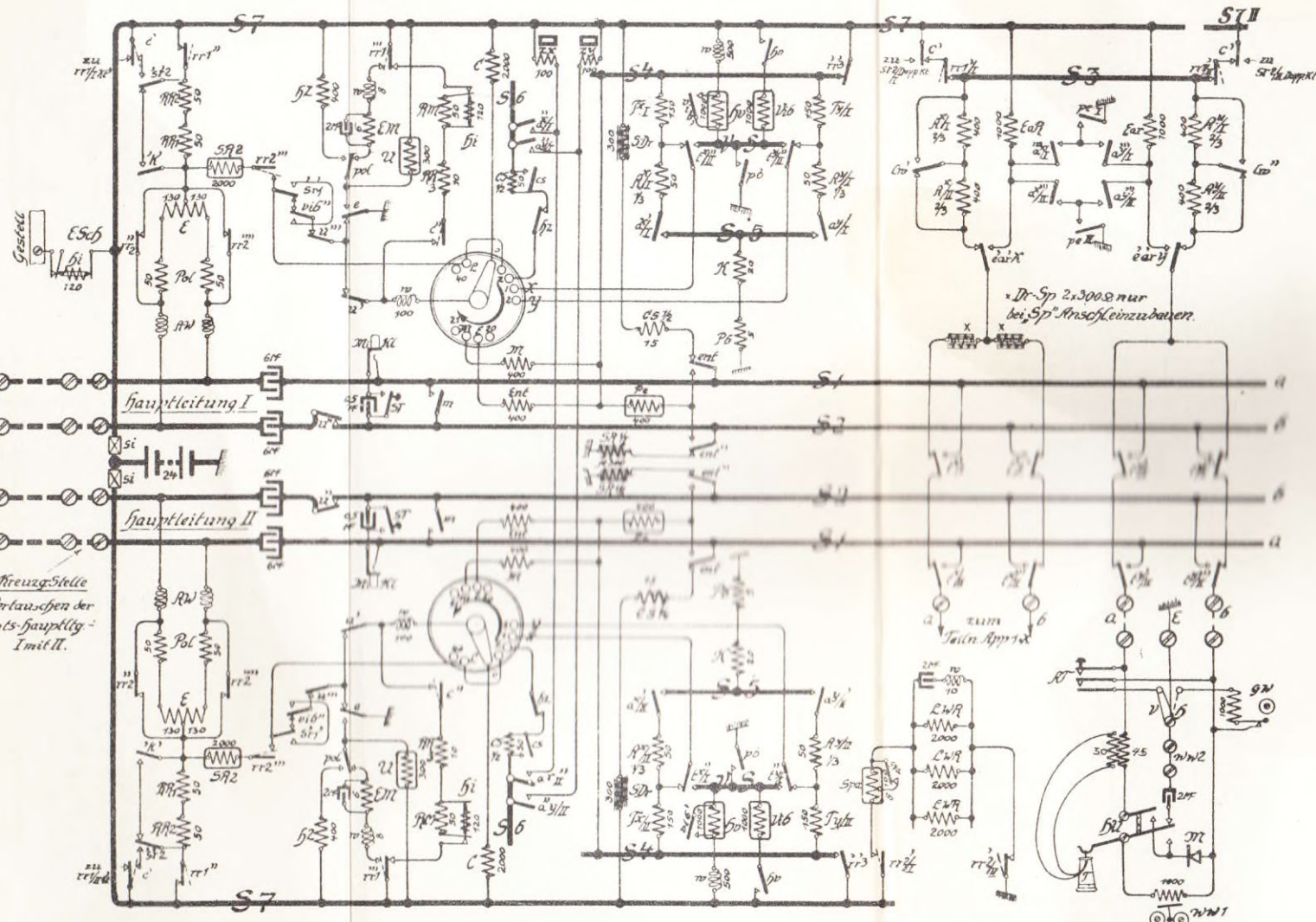
Die \* bezeichneten Relais sind mit Doppelkont. versehen.

## Kondensator-Streifen



Verbindgs.Organ I

## Amtseinrichtung



*Gruppenumschalter G<sup>n</sup>/II Muster 1919.*

*Teiln. Sprechst.-y.*

*München-TA-Post-XII 1919.*

|            |               |
|------------|---------------|
| b          | c             |
| Jan 1921   | Febr. 1922    |
| P.B. North | P.B.K. an TRK |
| 1917       | Wb 8          |



Verbindgs.Orga.

## Amtseinrichtung

*N: 51166.*

| 57166     | a          | b               | c           |
|-----------|------------|-----------------|-------------|
| Dec 1919  | Jul 1920   | Jan 1921        | Feb. 1922.  |
| Master 19 | Vibr Sign. | CR & P.B. North | P.B. on TRK |
| 2/11/19   | 2/11/19    | 2/11/19         | 2/11/19     |

# I. Ruhezustand des Systems.

Amr

Fig. 1.

Gruppenumschalter:

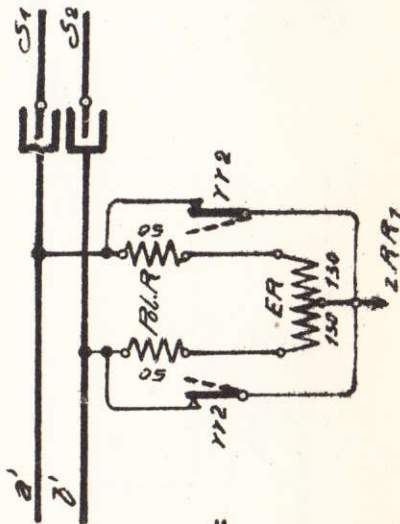
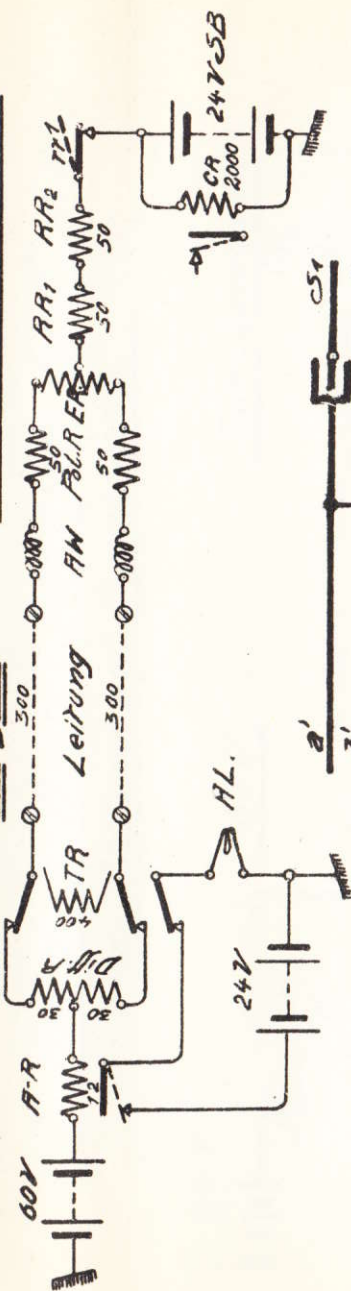


Fig. 2.



II. Anruf des Amtes von einer Gr. H. St. aus!

a) Prüfung auf Besetztsein.

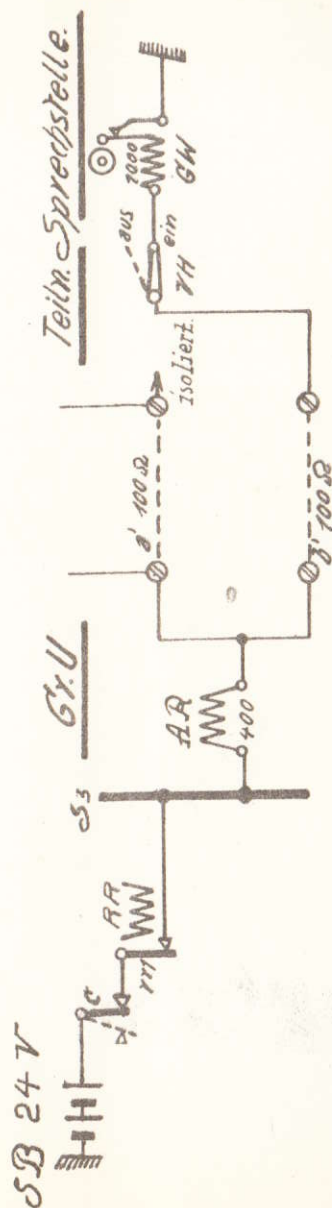
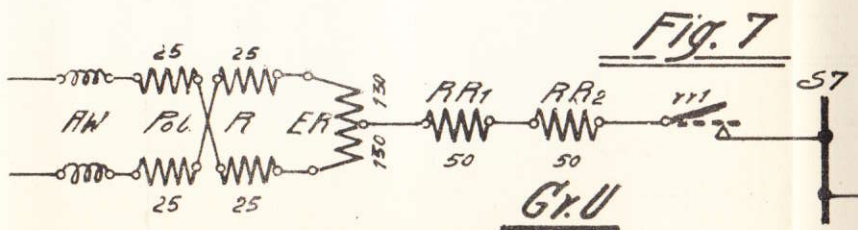
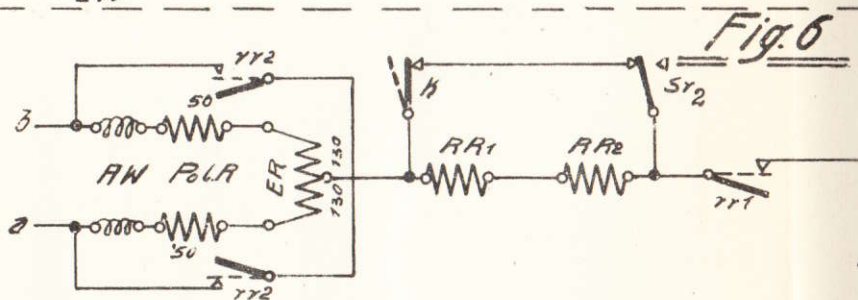
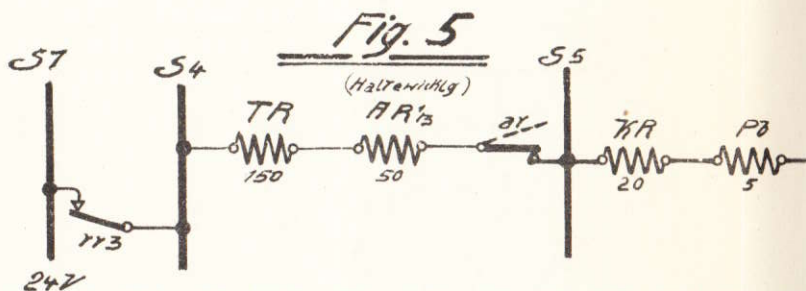
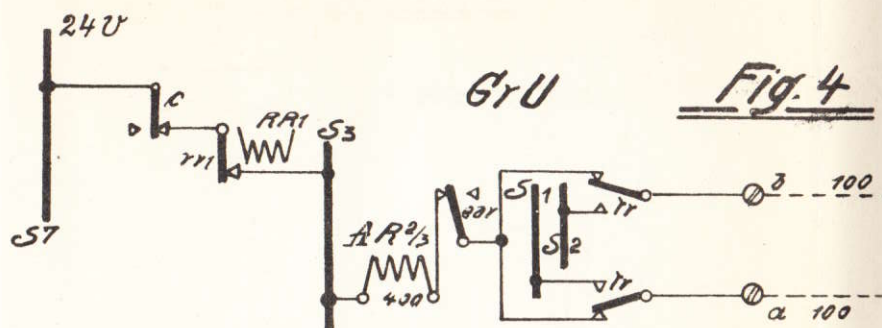
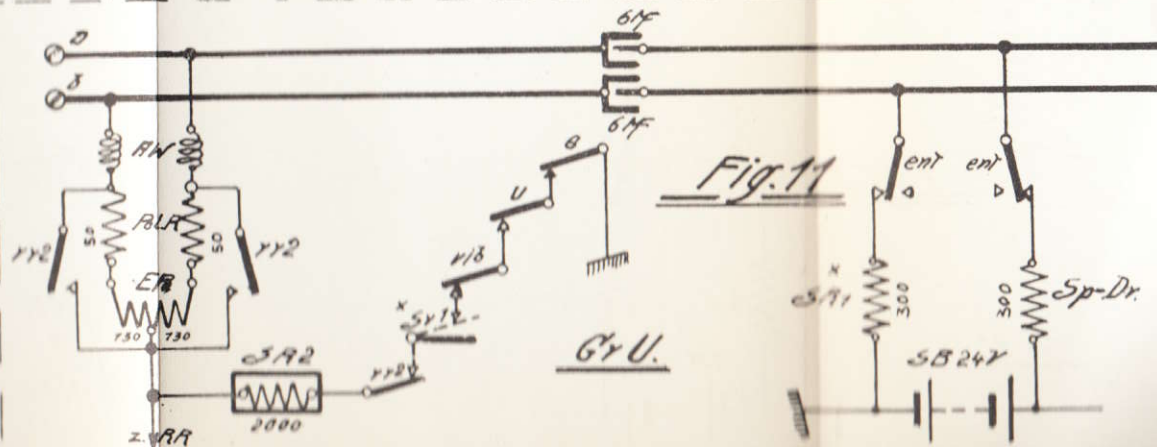
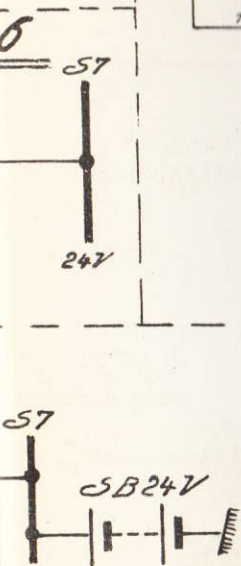
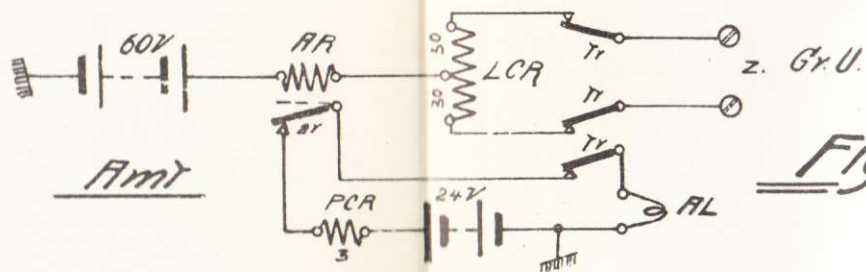
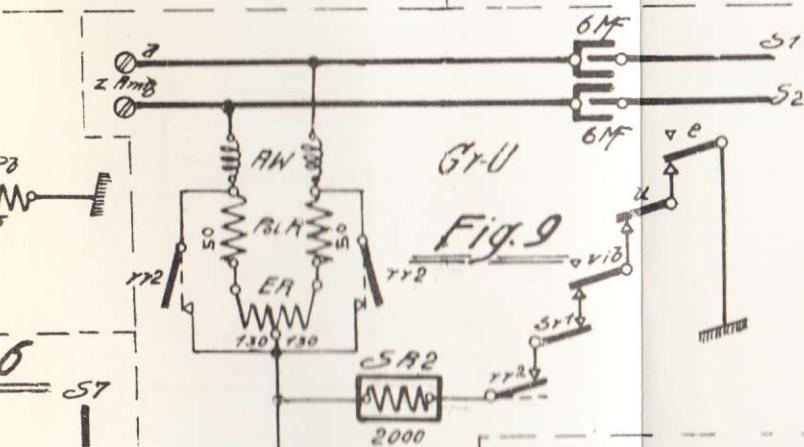
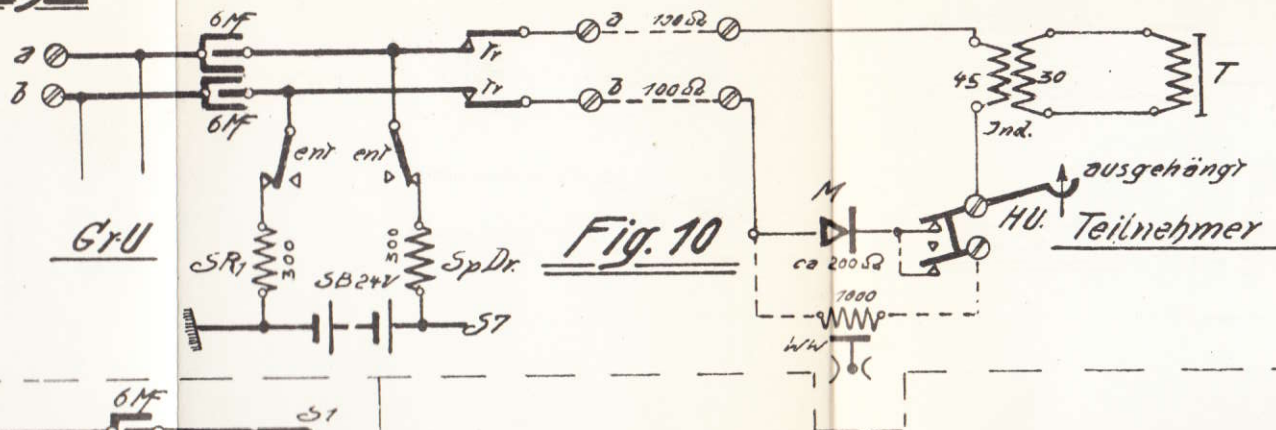
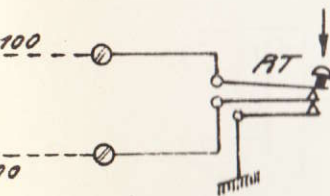


Fig. 3



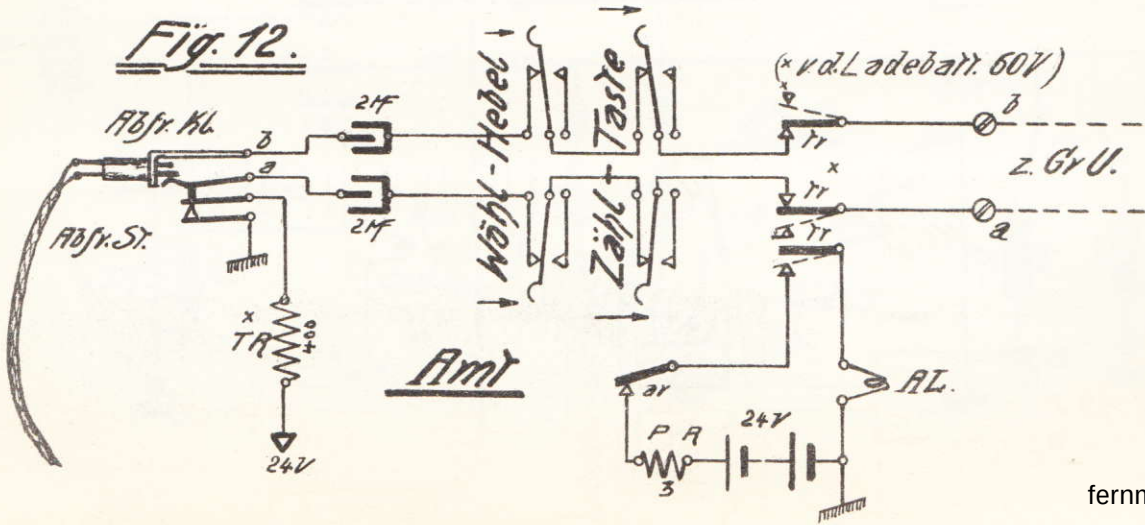
## Teilnehmerstelle





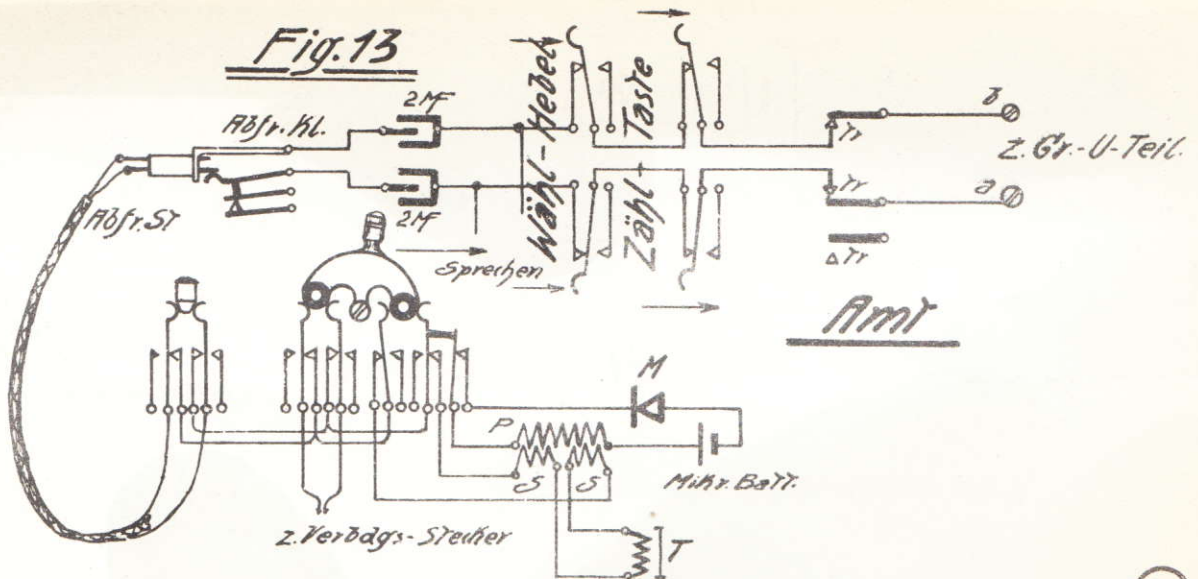
c) Abfragen vom Amt aus.

Fig. 12.



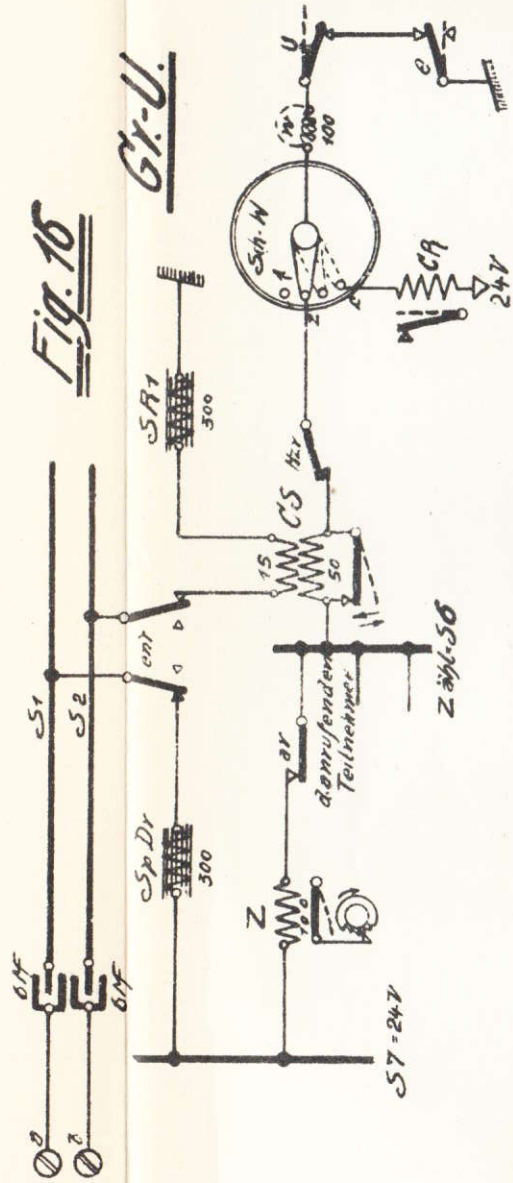
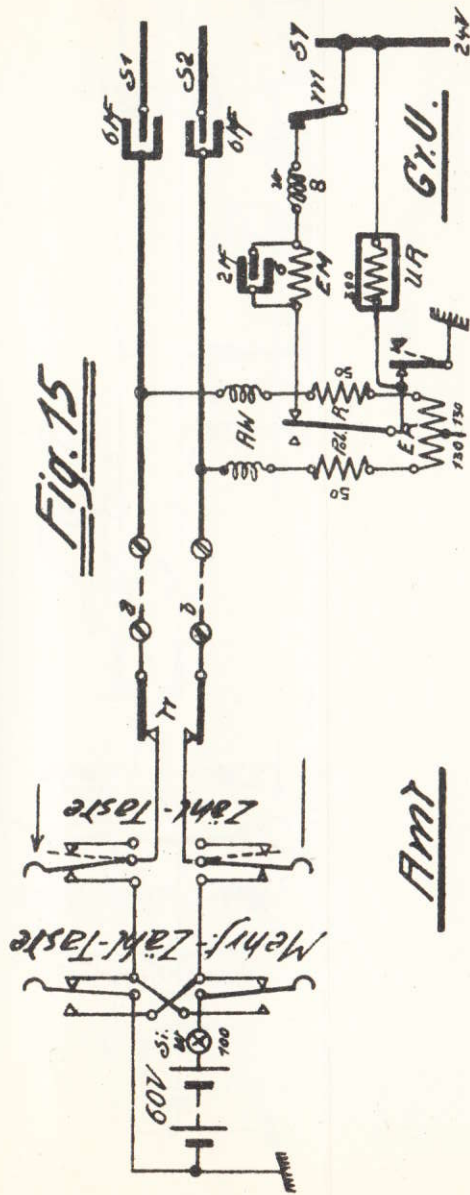
fernmeldelehrling.de

Fig. 13





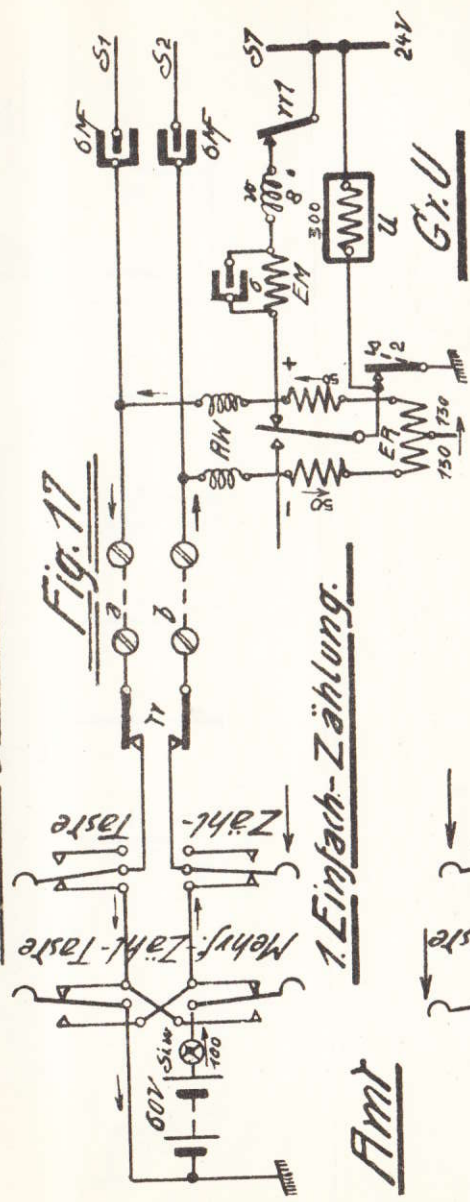
# e.) Zählung.



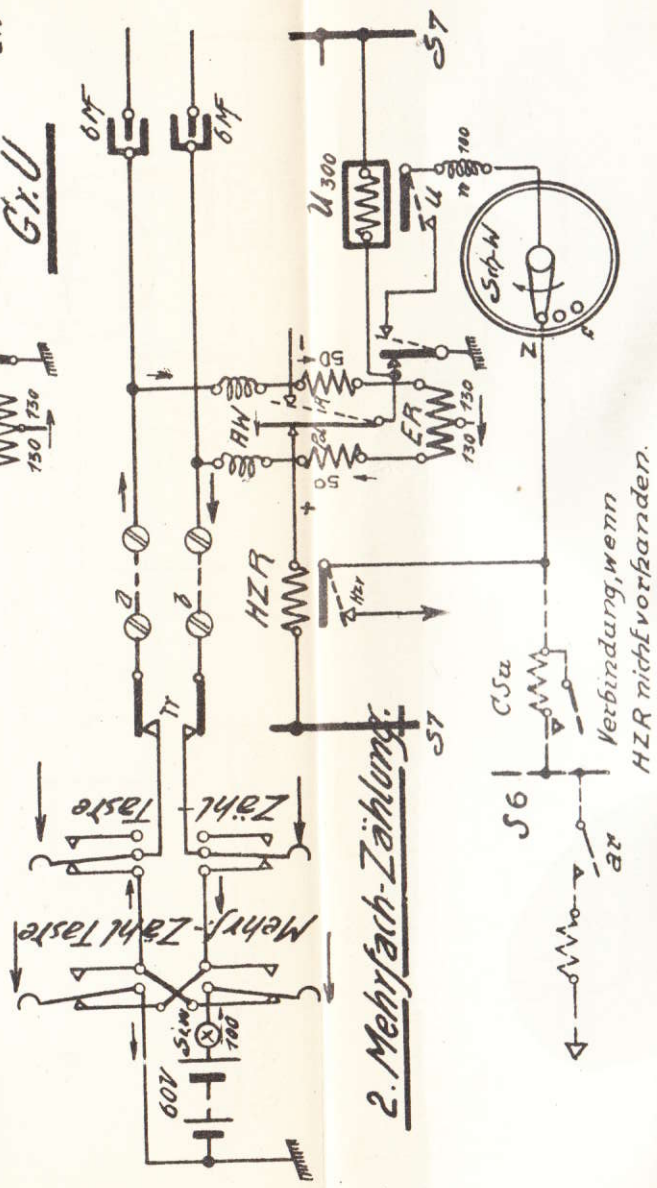


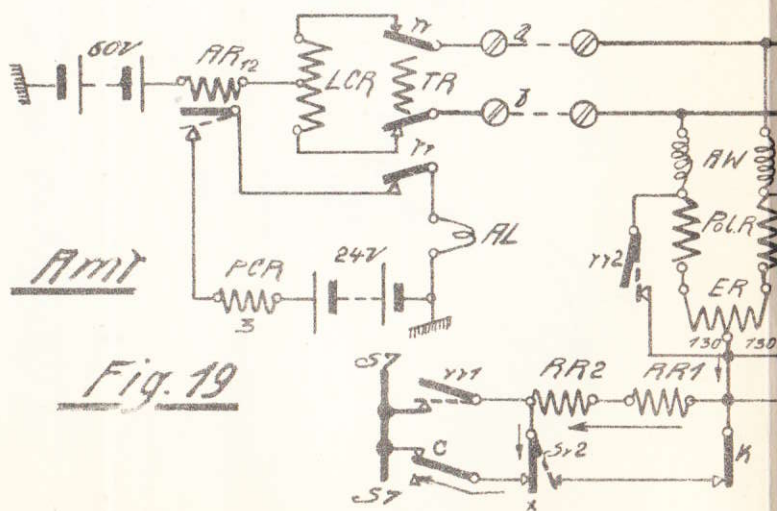
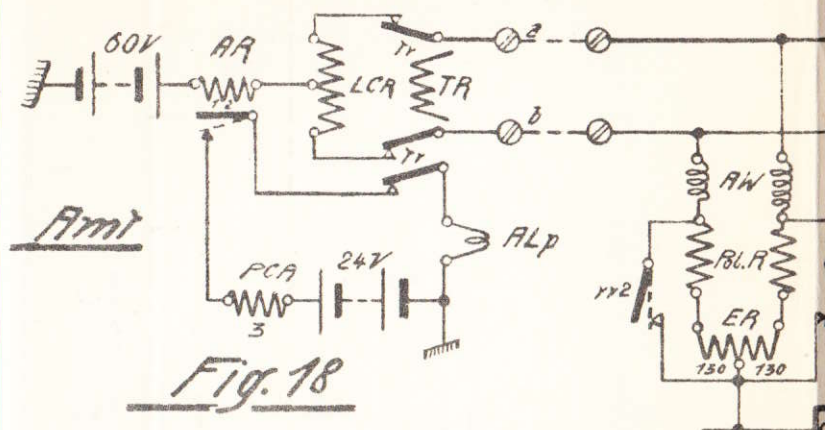
e.) Mehrfachzählung:

Fig. 17



### 1. Einfach-Zählung.





# f. Rückstellung.

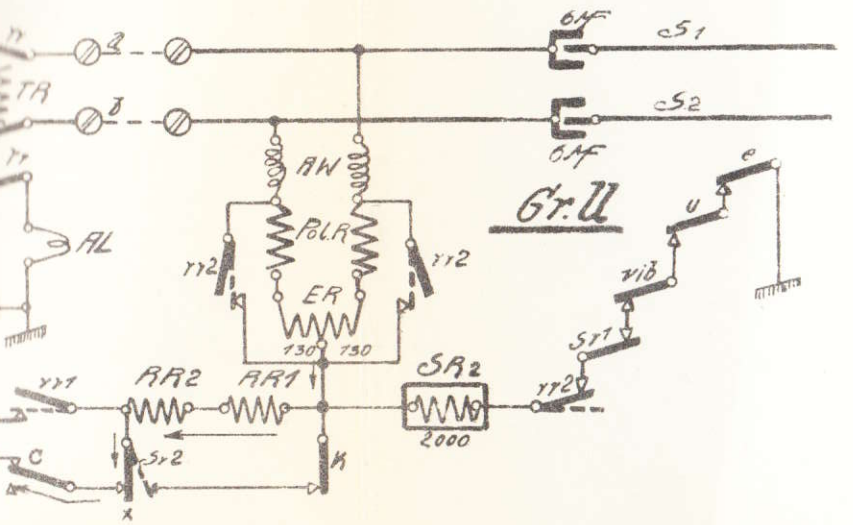
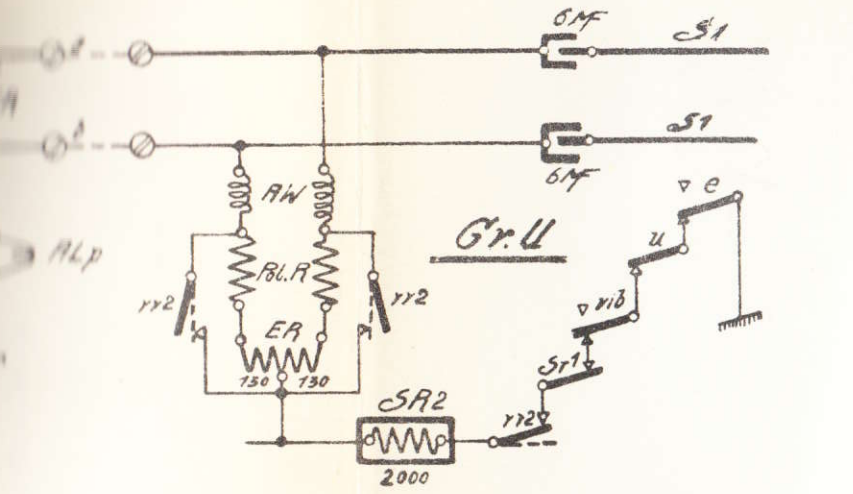
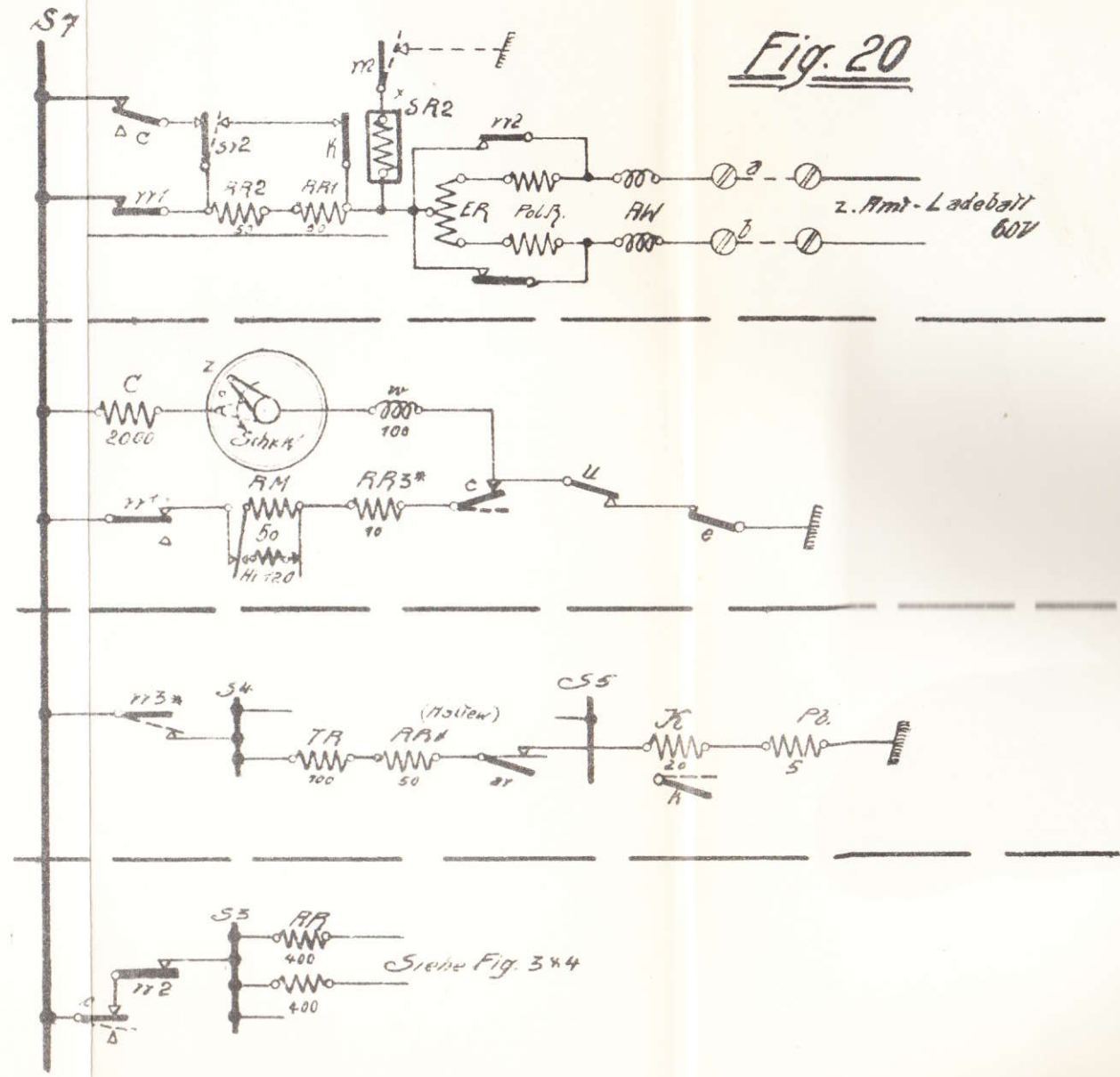


Fig. 20







# b) Wählvorgang im Amt.

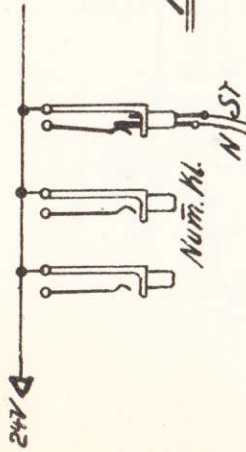


Fig. 22

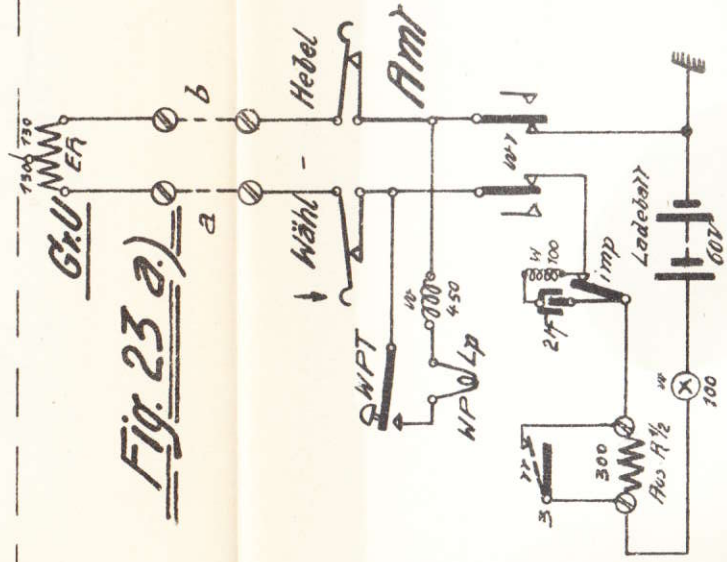
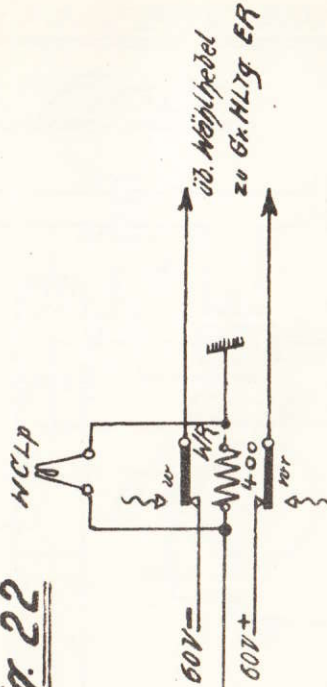
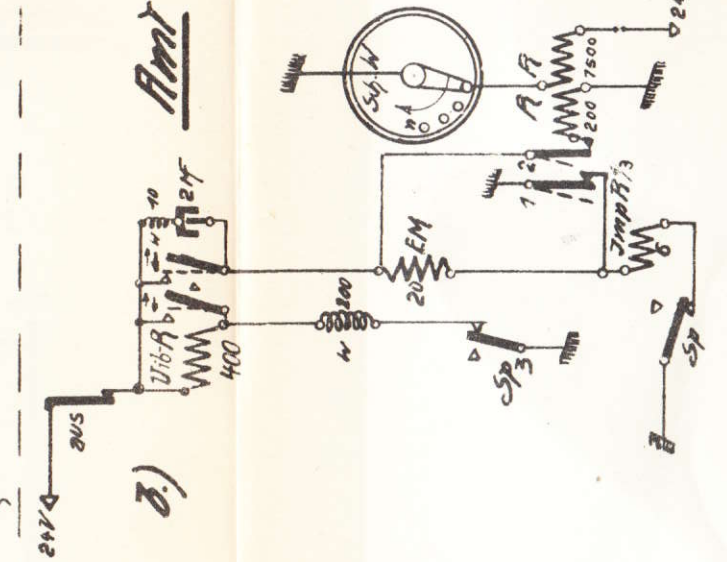


Fig. 23 a)

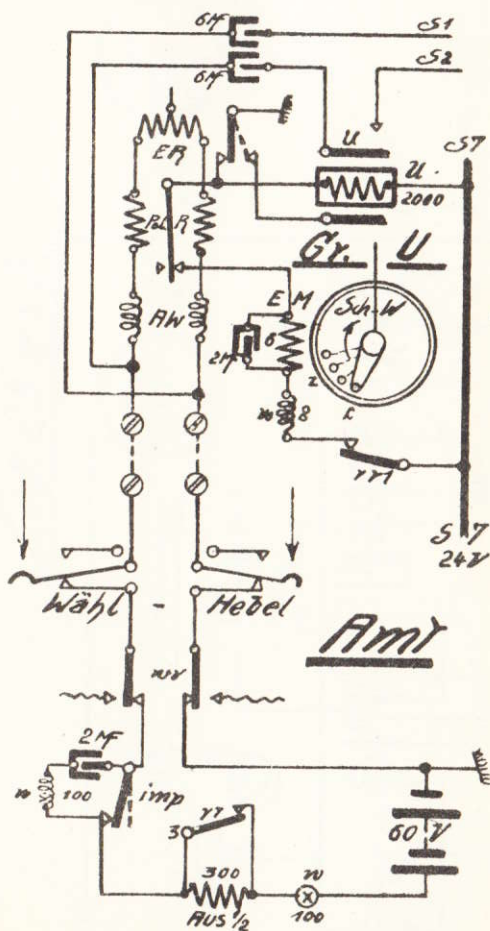


b)

Amt

# Wählvorgang am Gr.U.

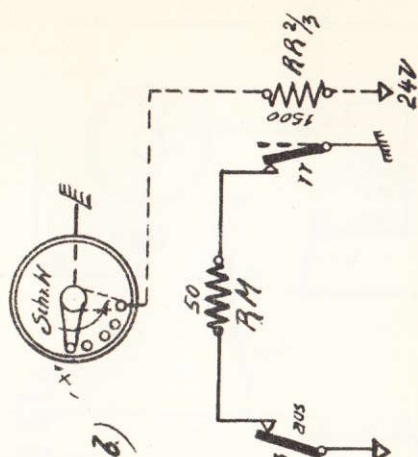
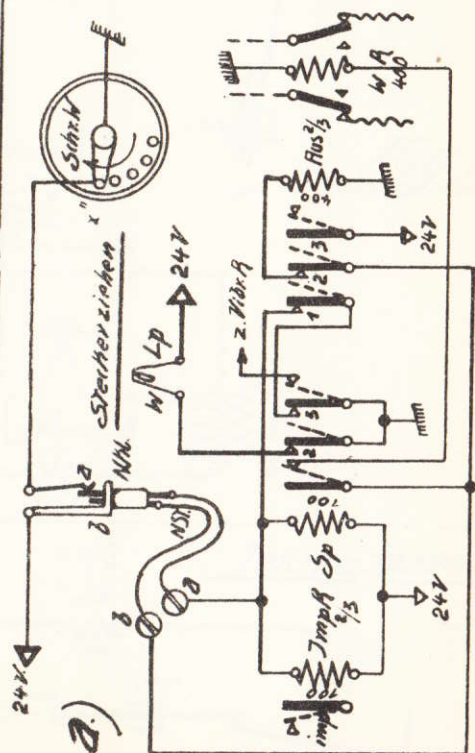
## Fig. 24





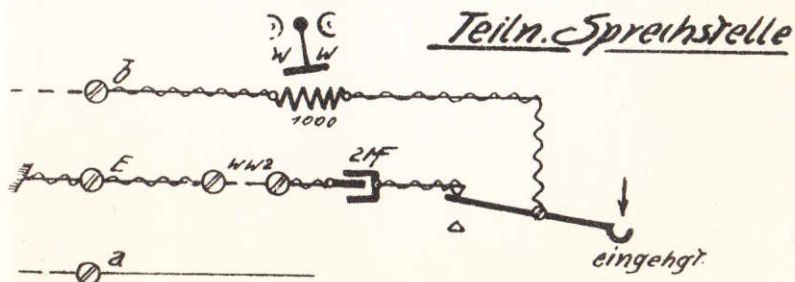
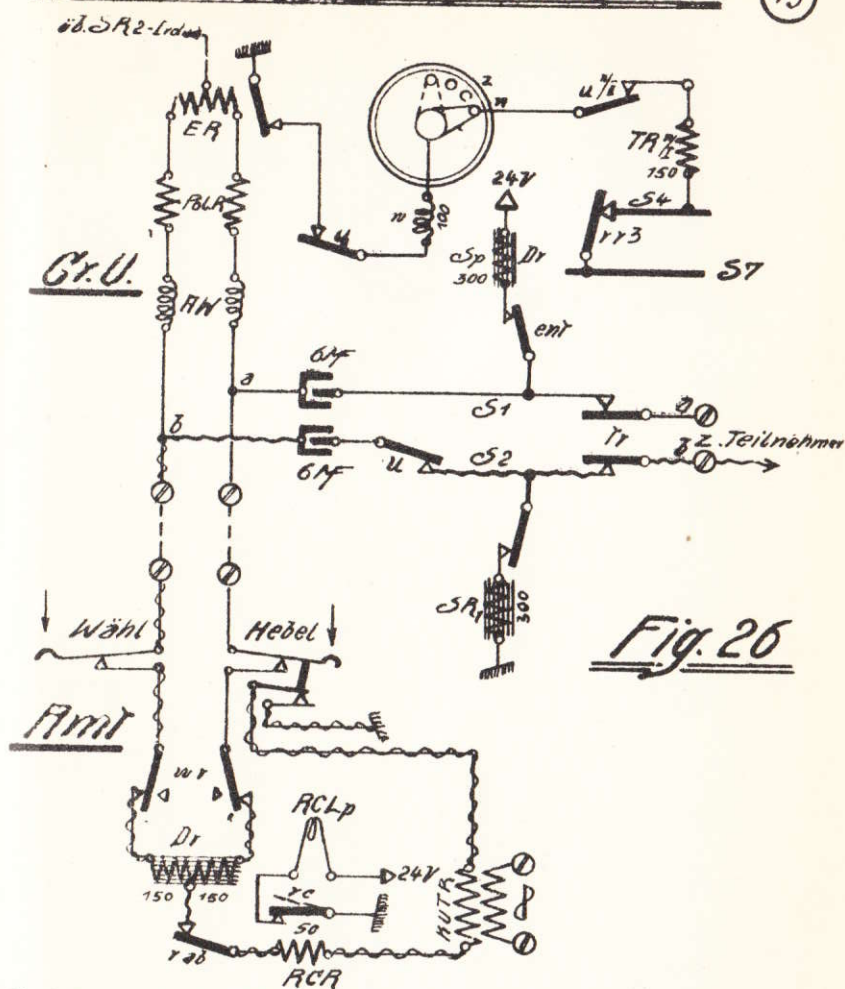
# Sperrung des Wählvorganges im Amt und Rückstellung der Wähleinrichtung.

Fig. 25 a u. b.



c.) Die Teilnehmersprechstelle wird angerufen

13



# IV. Zwangsweise Löschung einer bestehenden Verbindung.

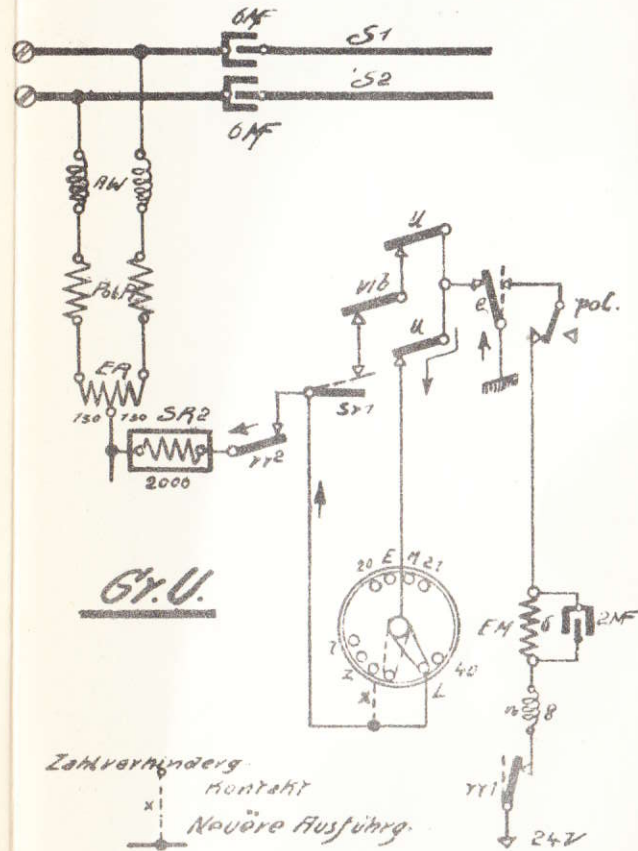
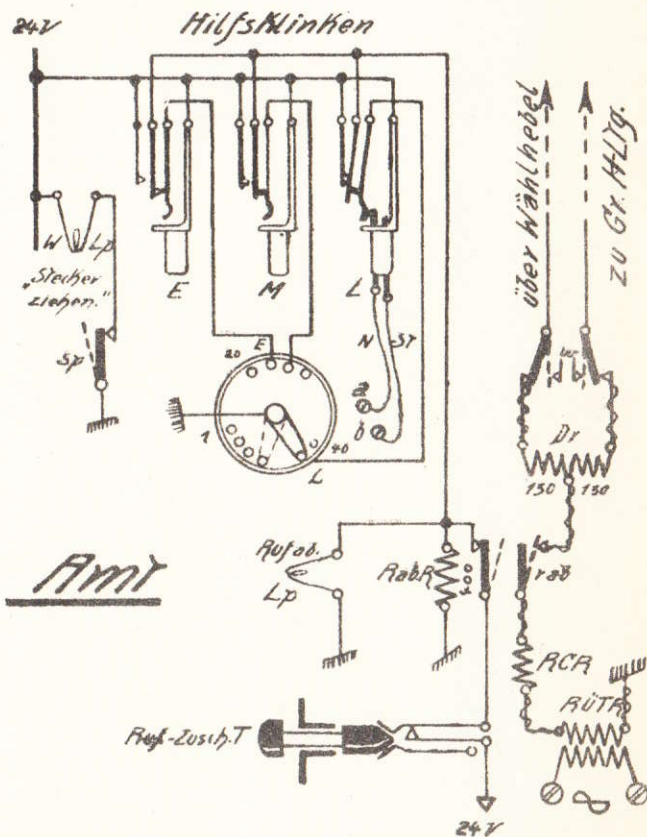


Fig. 27



Intern-Verkehr.

Fig. 28

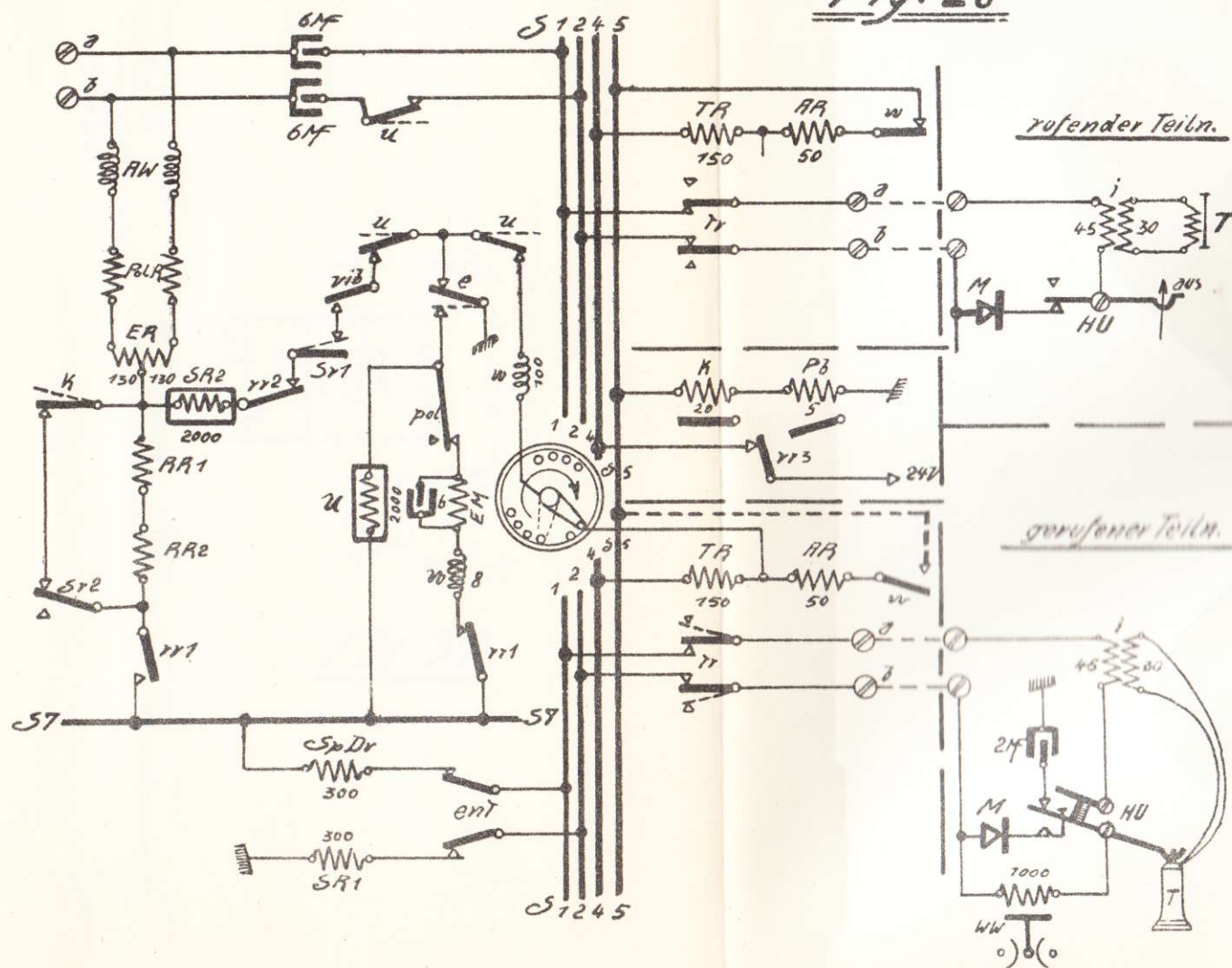
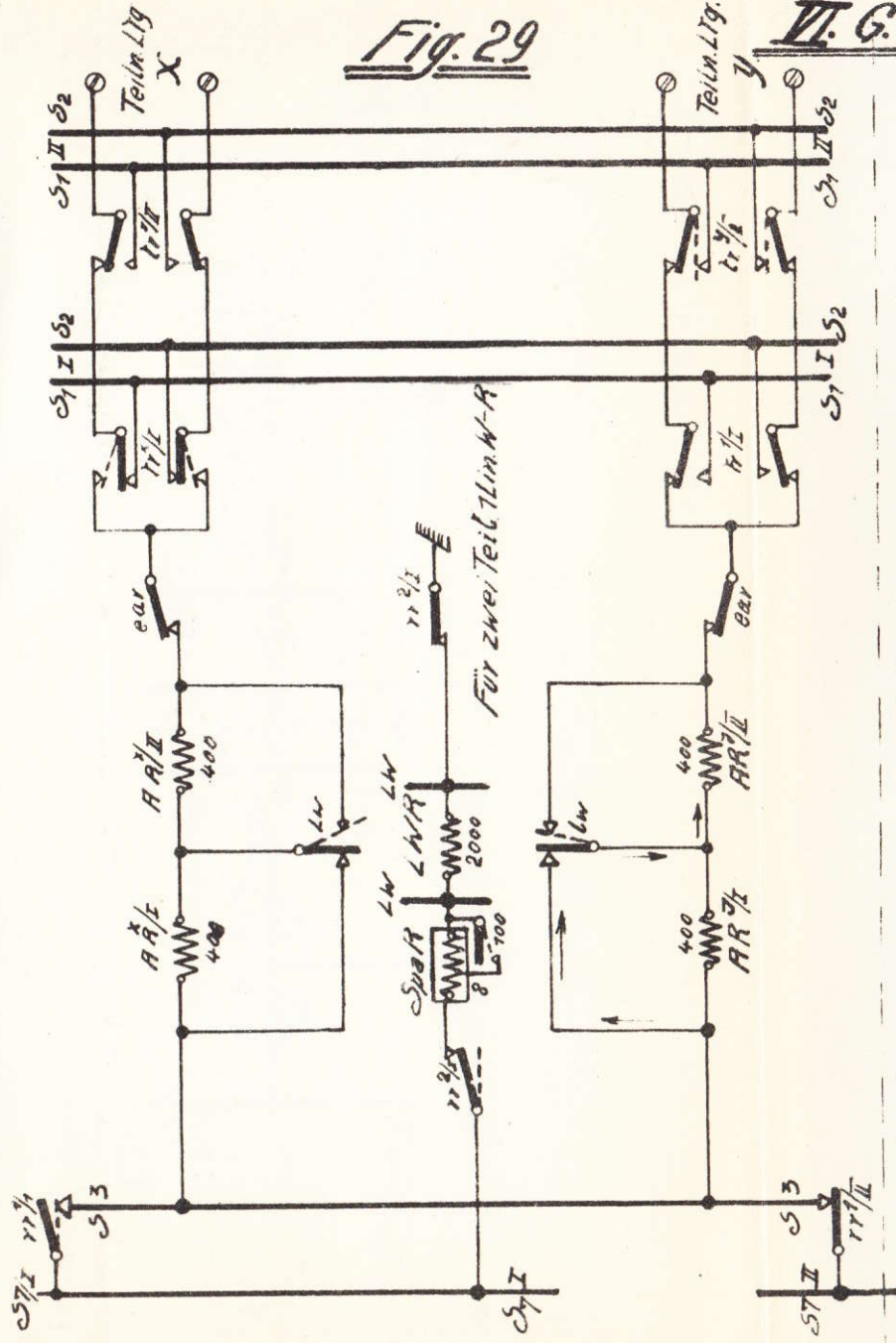


Fig. 29



VI. G.U. 7 $\frac{1}{2}$  mit 2 vertauschbaren Arms-Anschl.-Lsgn. (16)

a) Linienwahl - Relais.

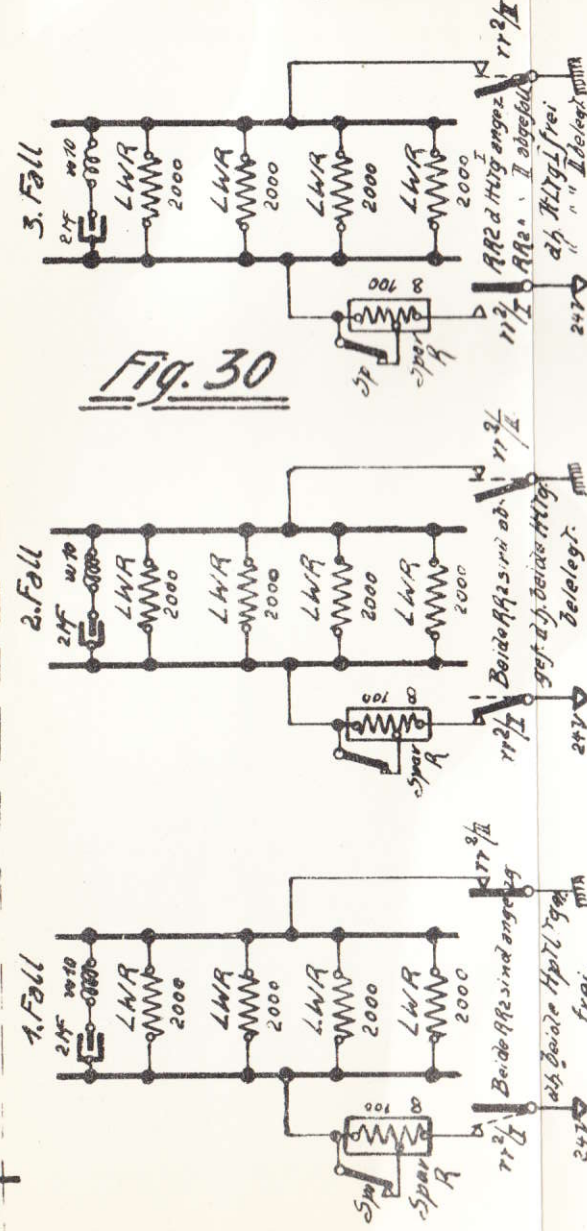


Fig. 30

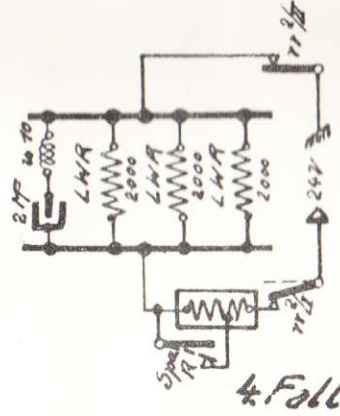


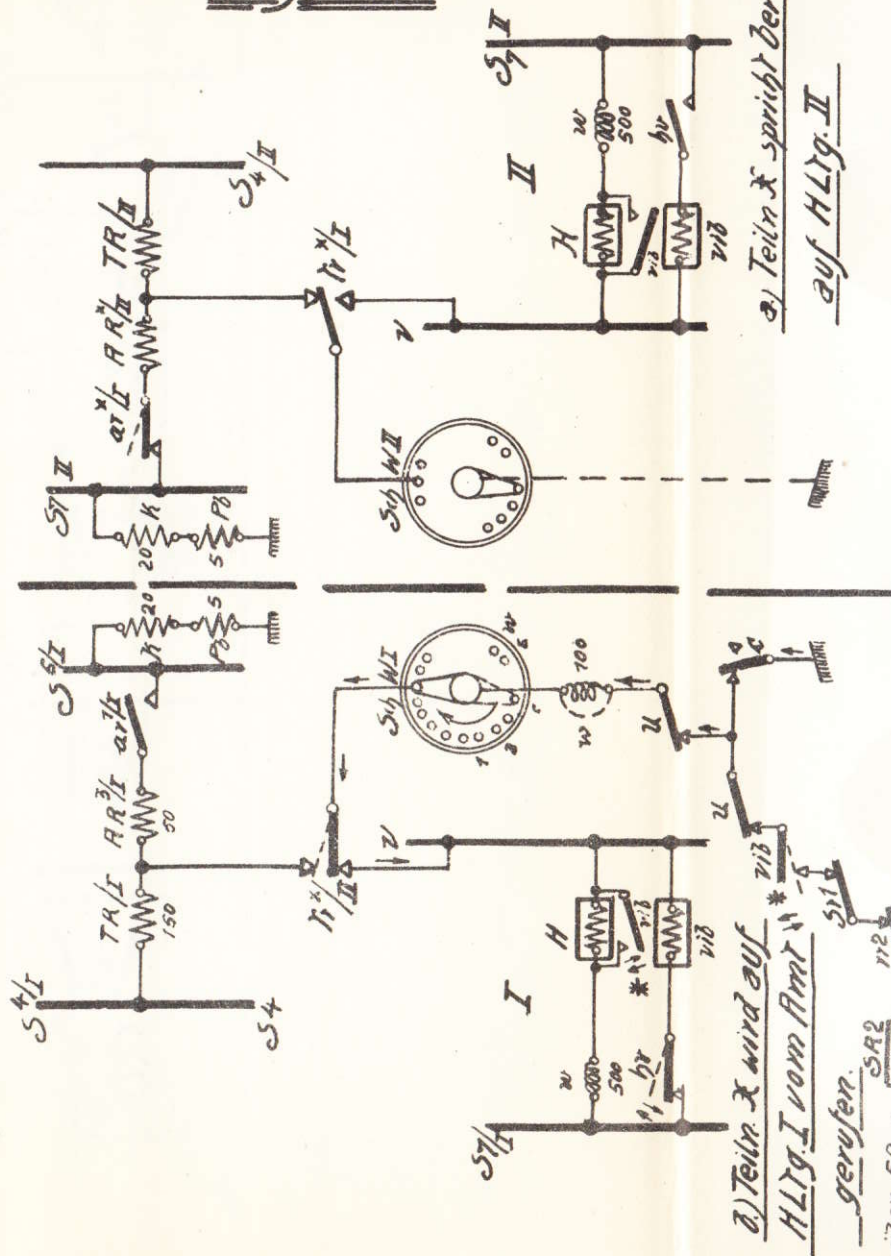
Fig. 31

RR2 d. HltgI abgefallen  
 RR2 d. " I angezogen  
 d. f. " I belegt  
 " II frei

# b.) Belegtzeichen durch Vibr. Relais.

17

Fig. 32

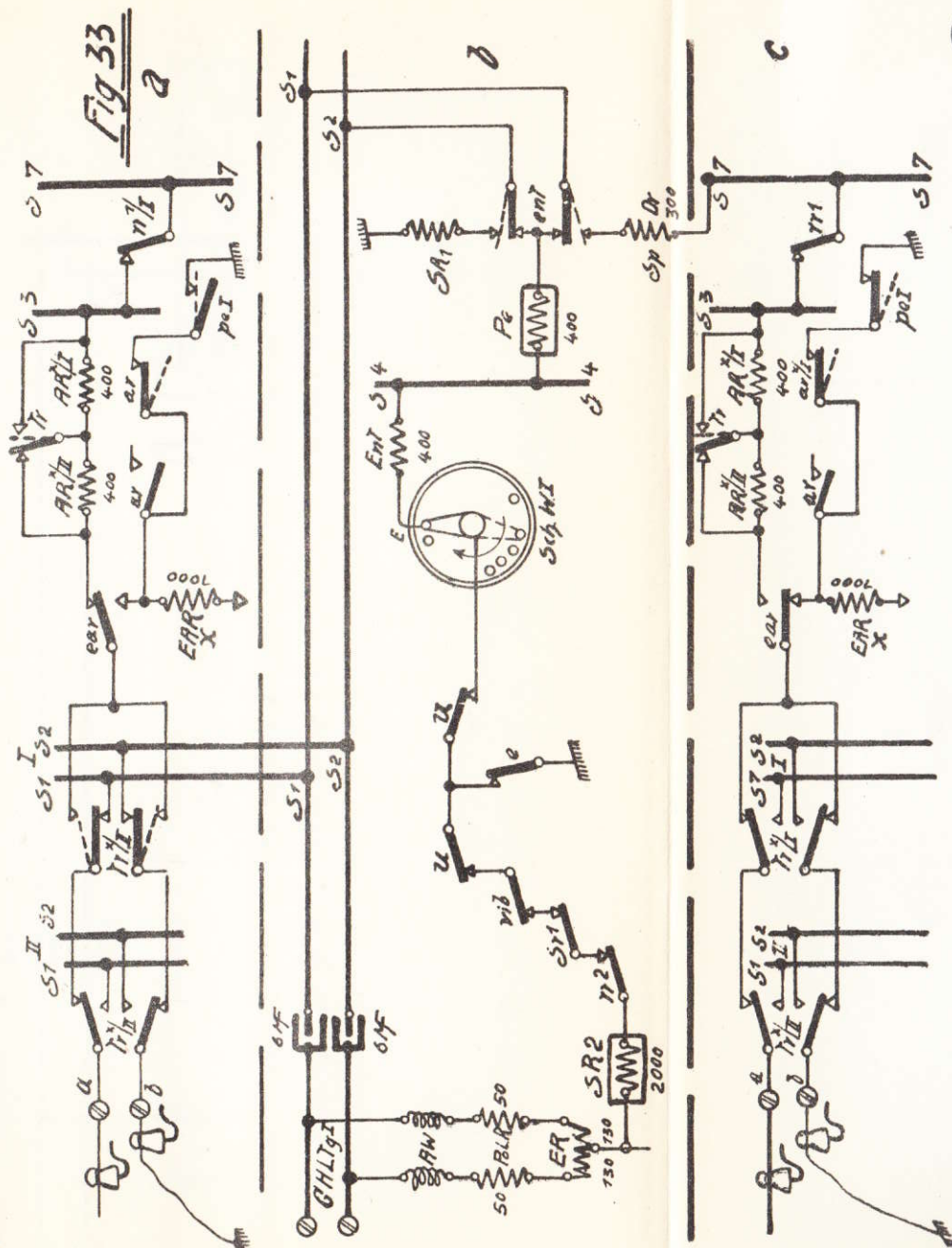


a) Teiln. I wird auf  
HLIq. I vom Amt  
gerufen.  
über ER zum Amt.

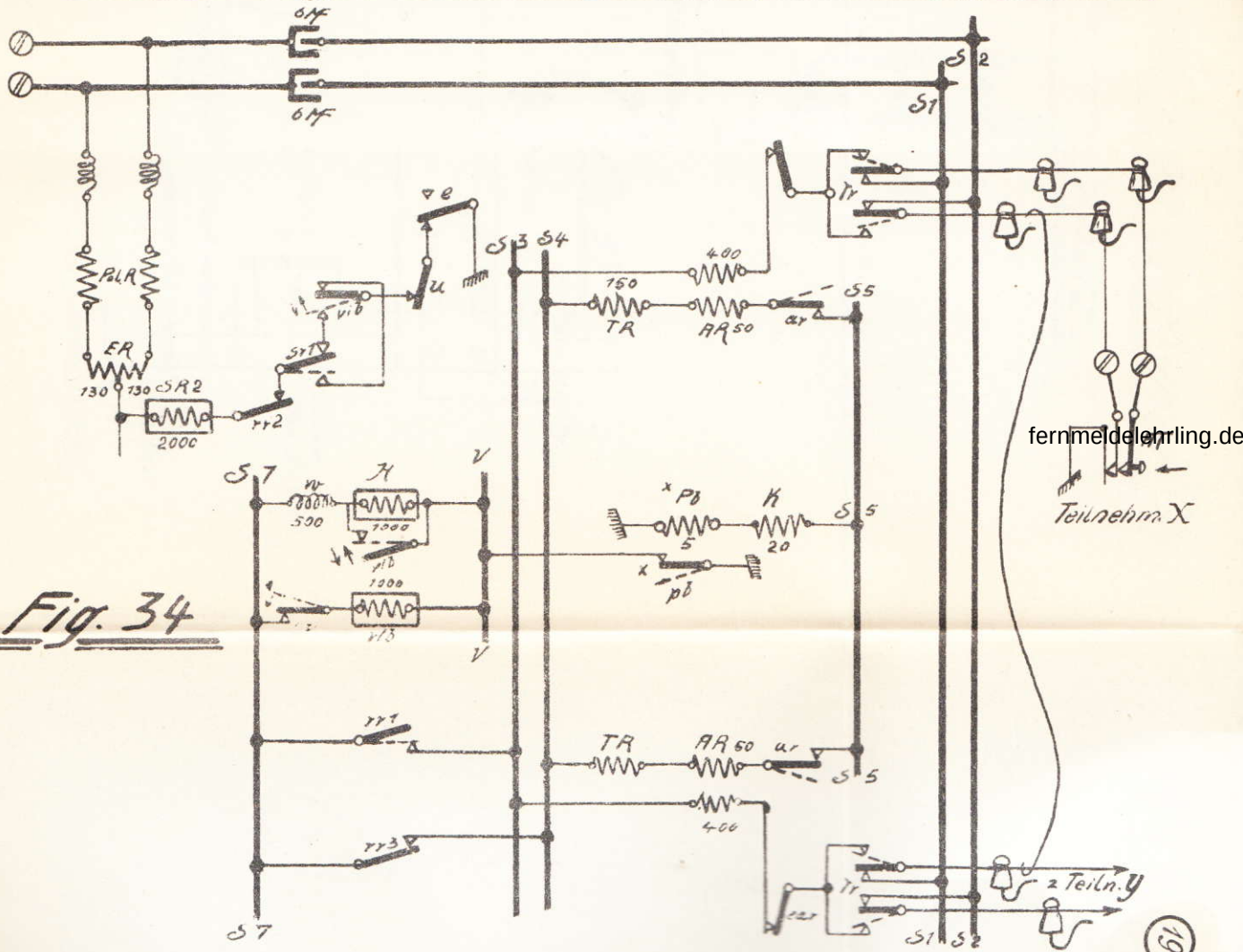
a) Teiln. I spricht bereits  
auf HLIq. II

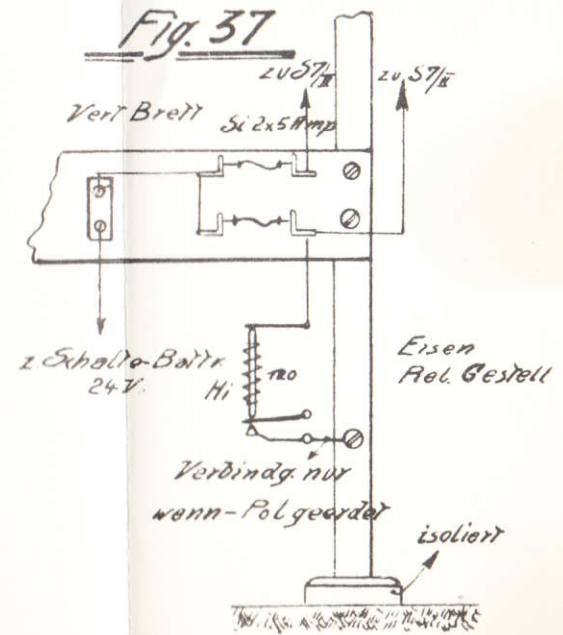
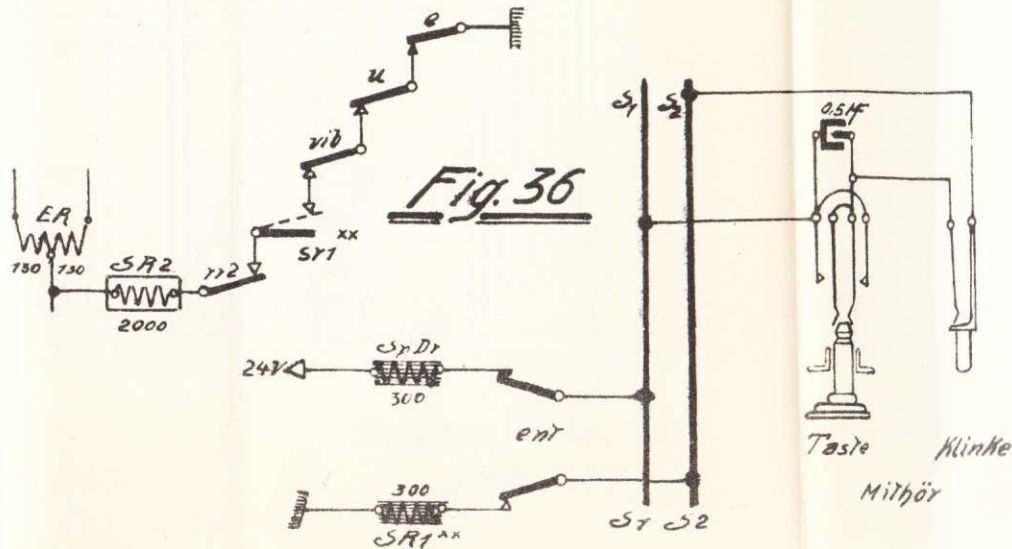
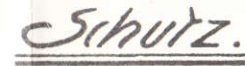


# VII. Zusätze und Alternationen. a.) Anrufschaft durch Erdschaltrelais.



# b). Selbsttätige Störungsmeldung bei Berührung von Teilnehmerleitungen.

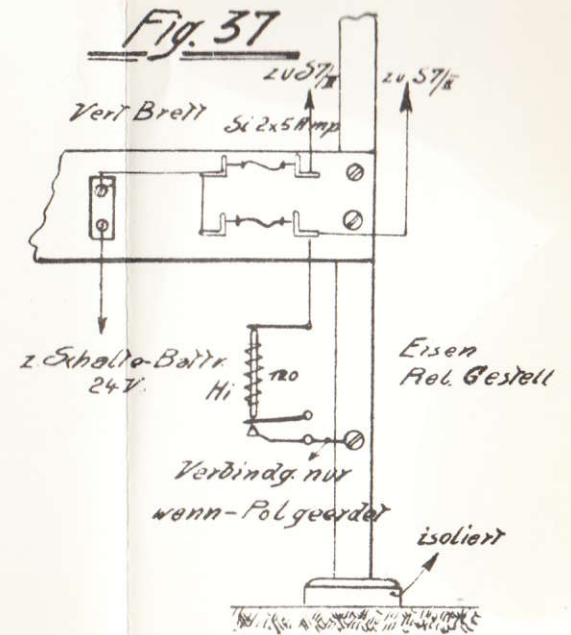
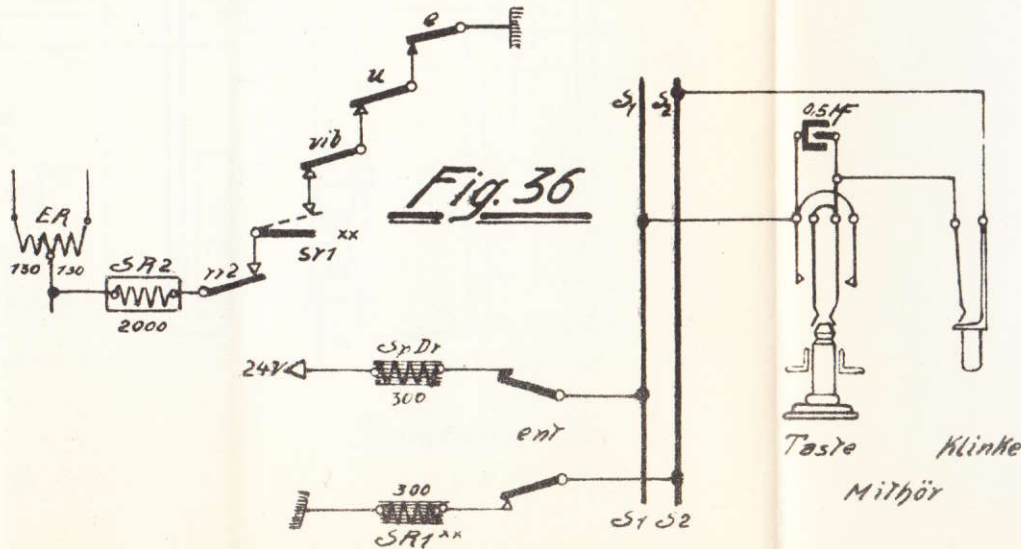
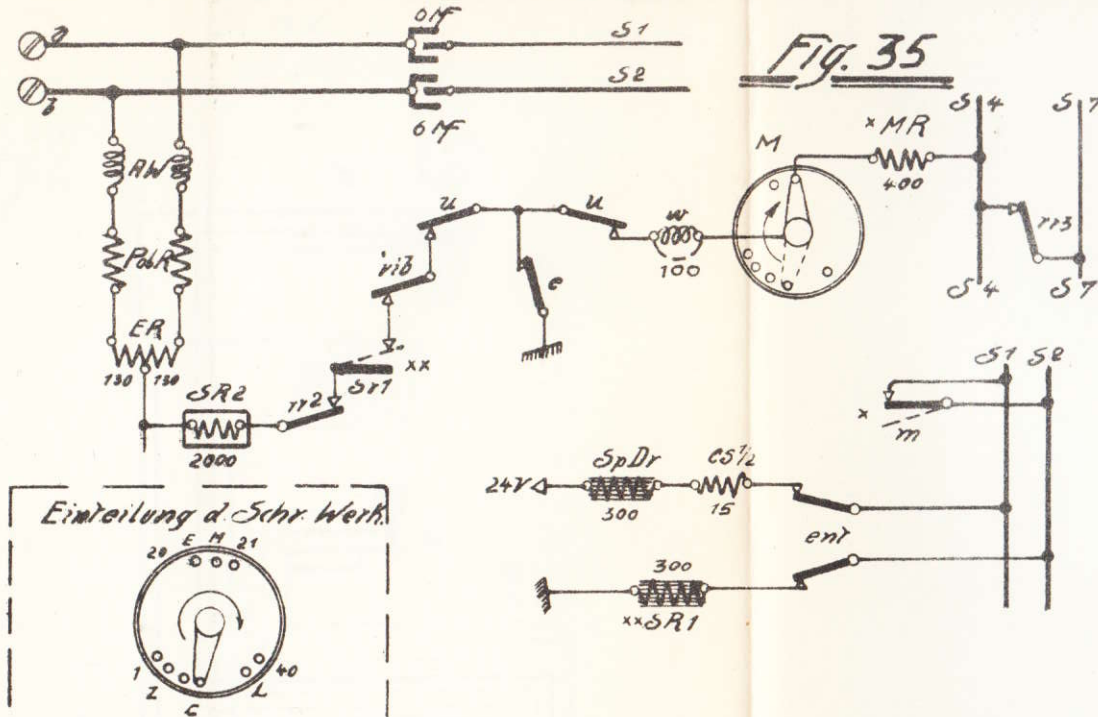






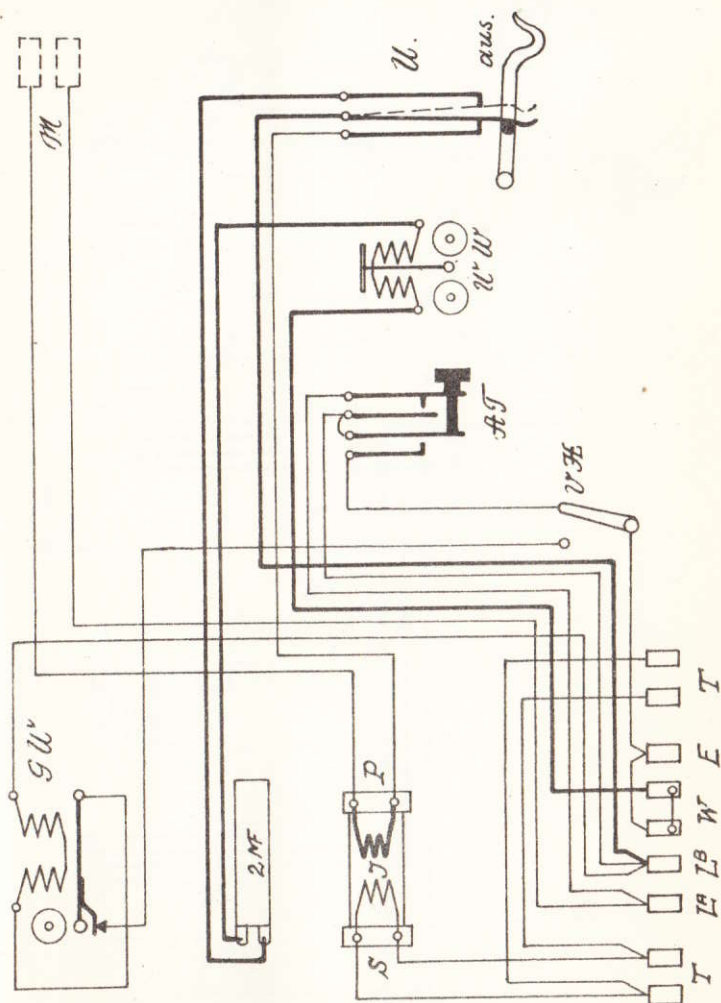
# c. Messeinrichtung, Mithörrvorrichtung, Elektrolytischer-

20



## Gr.-Wand-Apparat.

M 1910

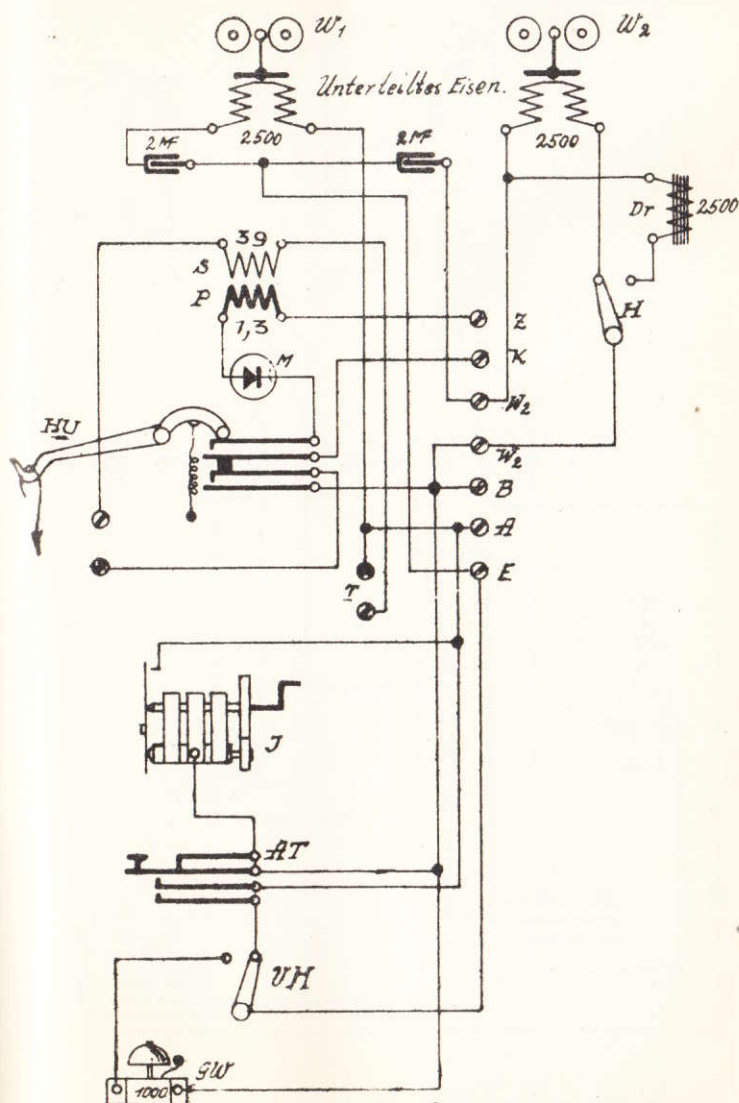


München, im Jan. 1923

J. A. W., R. P. M.

No 51401

# Gruppen-SF-Apparat in Verbindung mit EB.

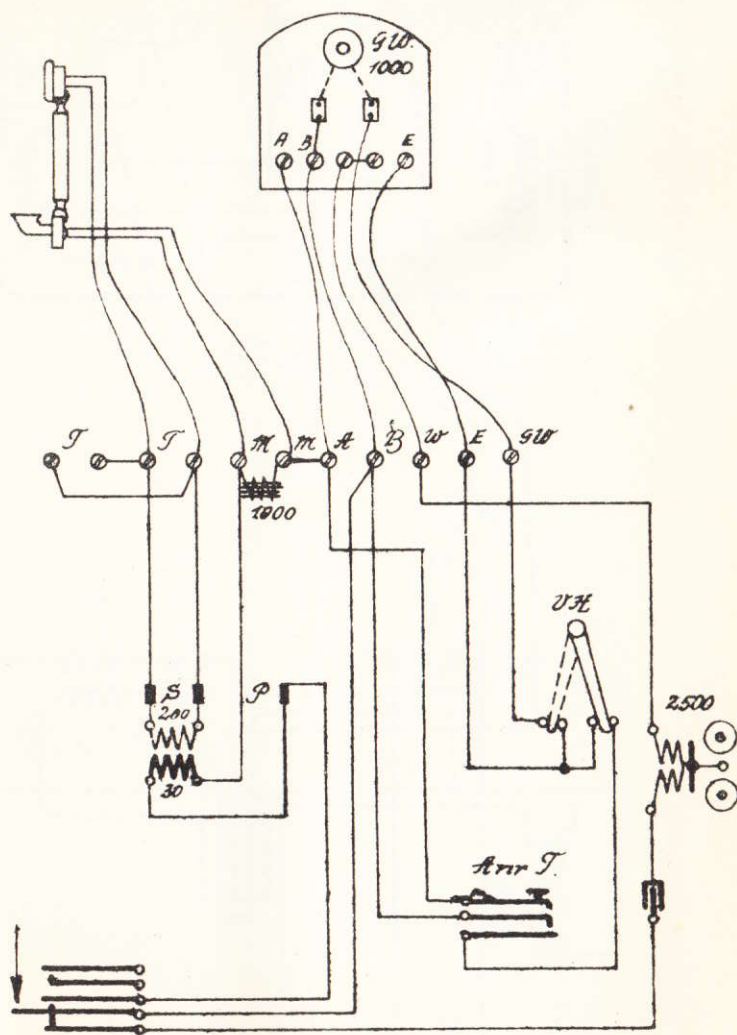


München im Jan 1923  
JAV RPM

N: 51406



Gruppentischstation.  
(Haupt- od. Nebenstelle)

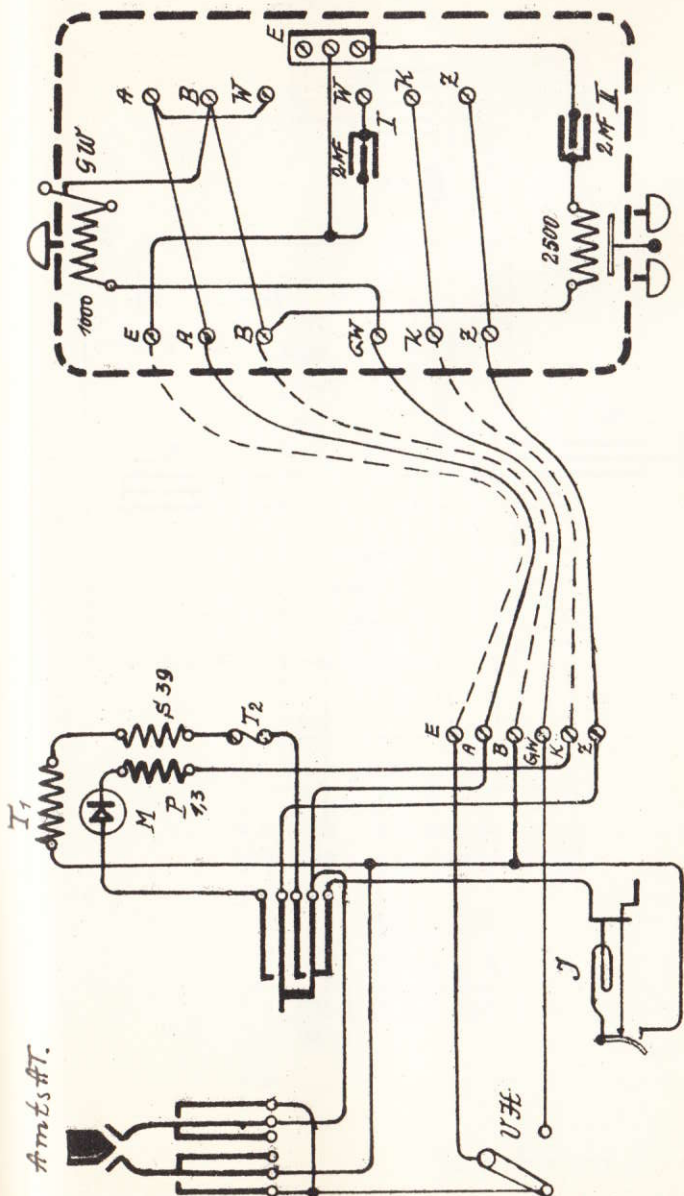


Nr 51414

München, im April 1914  
J A W, R P M

Gr. Sp. Tischapparat.

24



Anschluss - Kasten.

Tischapparat.

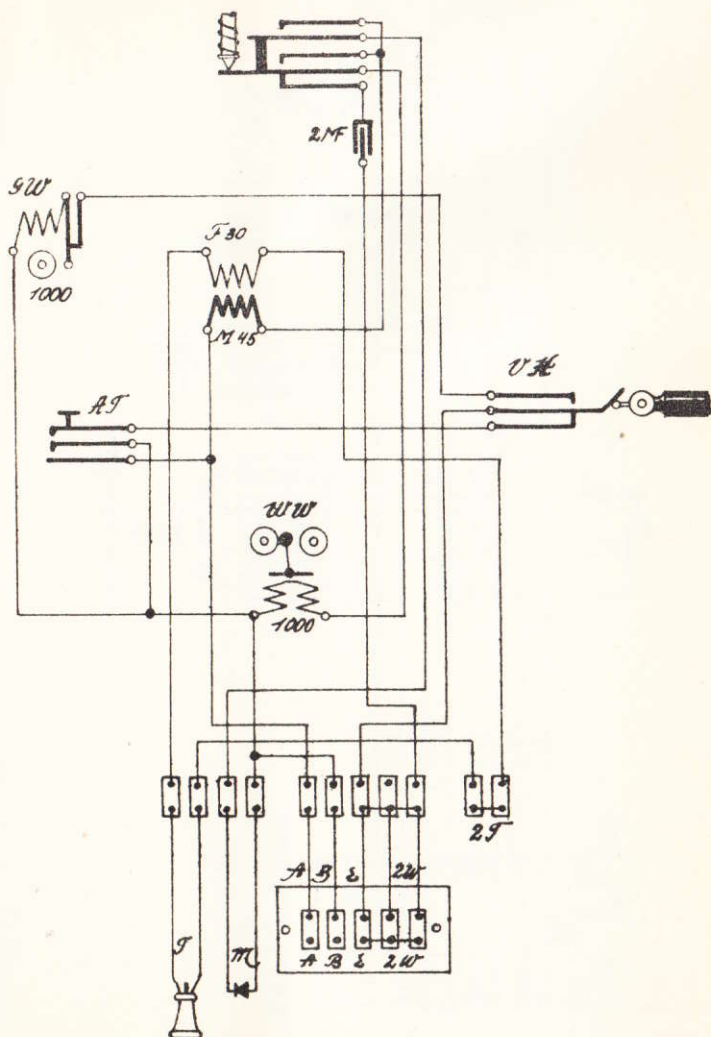
München, im April 1914  
T# VII, R.P.M.

Nº 51418

## Gruppenz-Haupt-od. Nebenstelle.

25

M 1919.

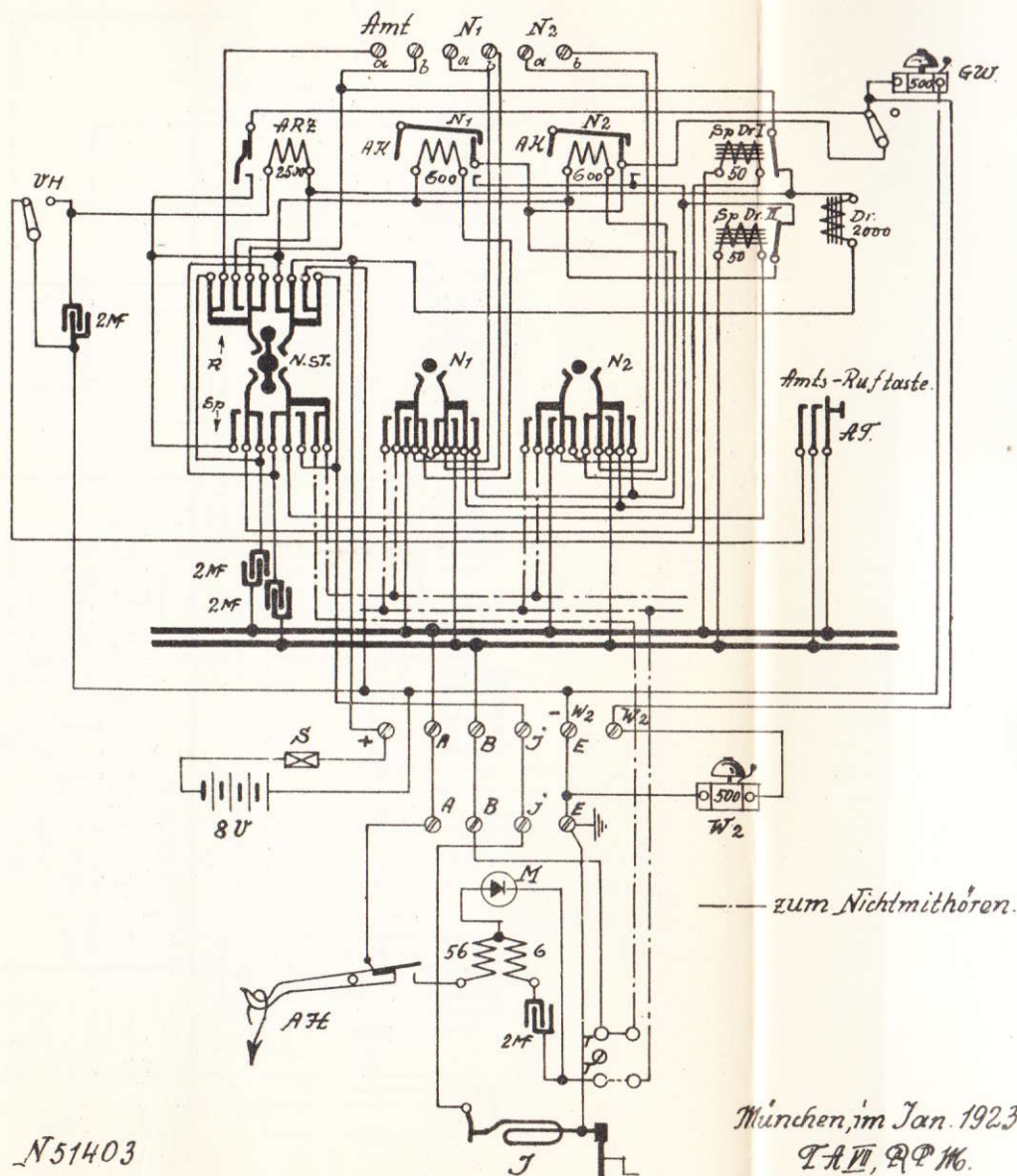
N<sup>o</sup> 51422München, im Febr. 1920  
TAV, RLM.





# Handbetriebszwischenumschalter mit „N“ Nebenstellen für Gruppenanschlüsse. M 1910.

27



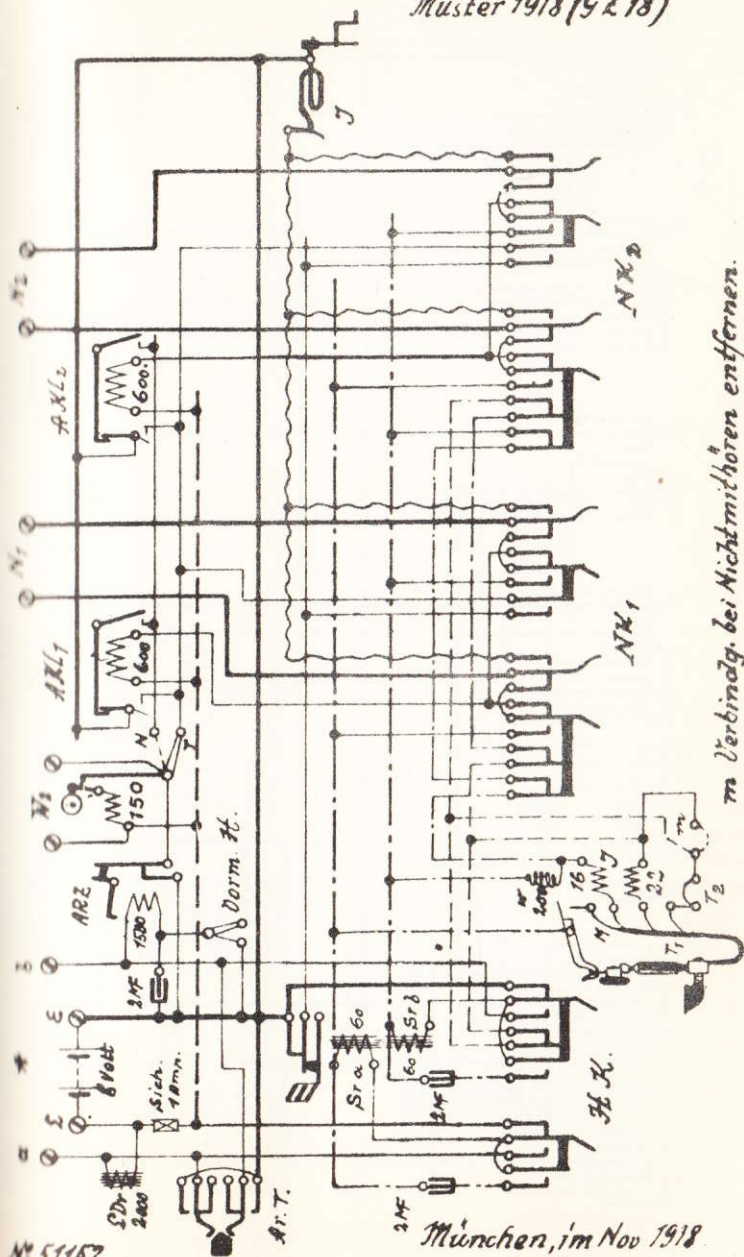
N51403

München, im Jan. 1923  
T. A. W., R. P. W.

Handbetriebszwischenumschalter  
mit „n“ Nebenstellen f. Gruppenanschlüsse

Muster 1918 (GZ 18)

28



in Verbindg. bei Nichtmithören entfernen.

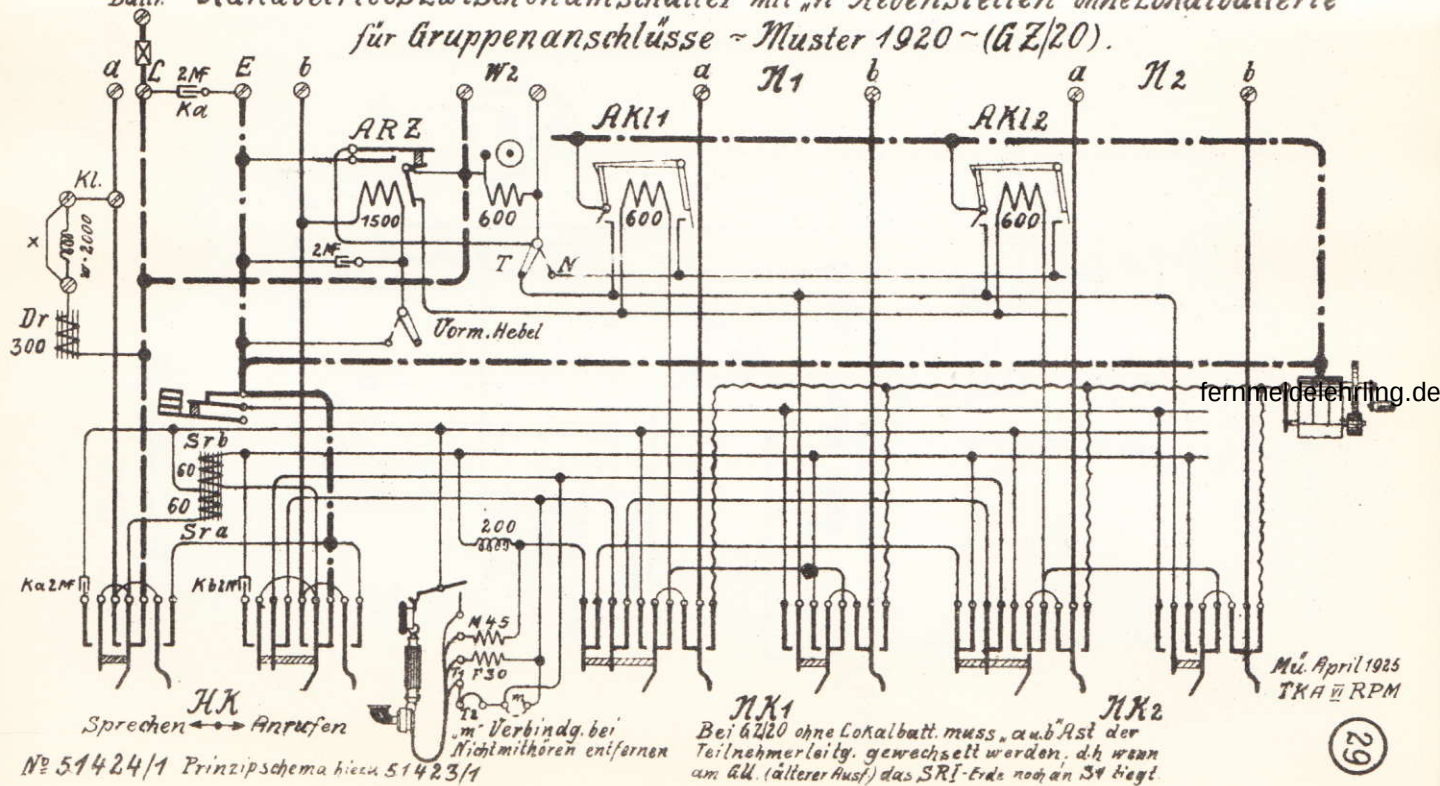
München, im Nov 1918  
TAM, RDM

TAIN, RPM

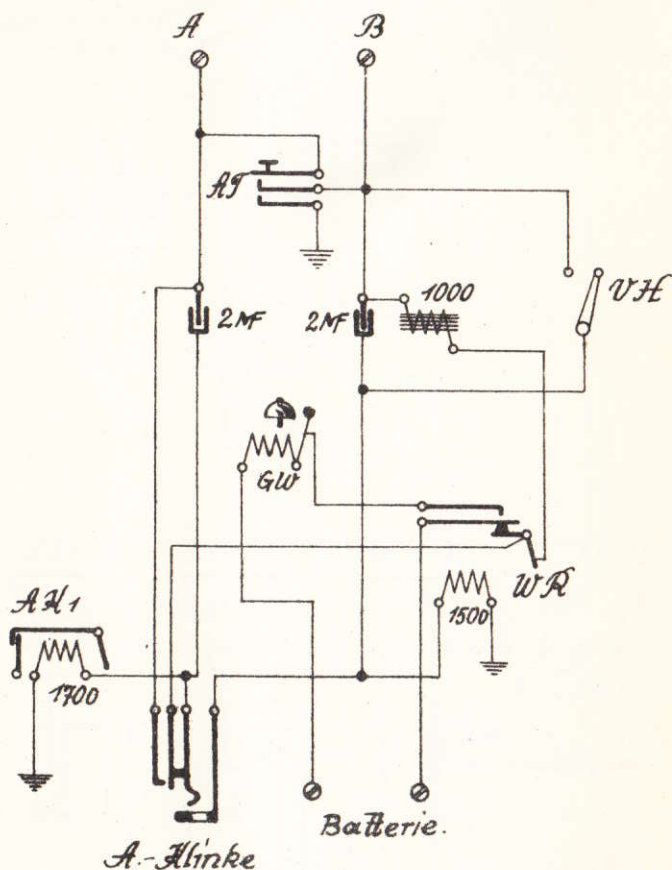
№ 51152



Handbetriebszwischenumschalter mit „n“ Nebenstellen ohne Lokalbatterie  
für Gruppenanschlüsse ~ Muster 1920 ~ (GZ/20).



# Gruppen-Sp-Zusatz-Kästchen für Zentral-Umschalter

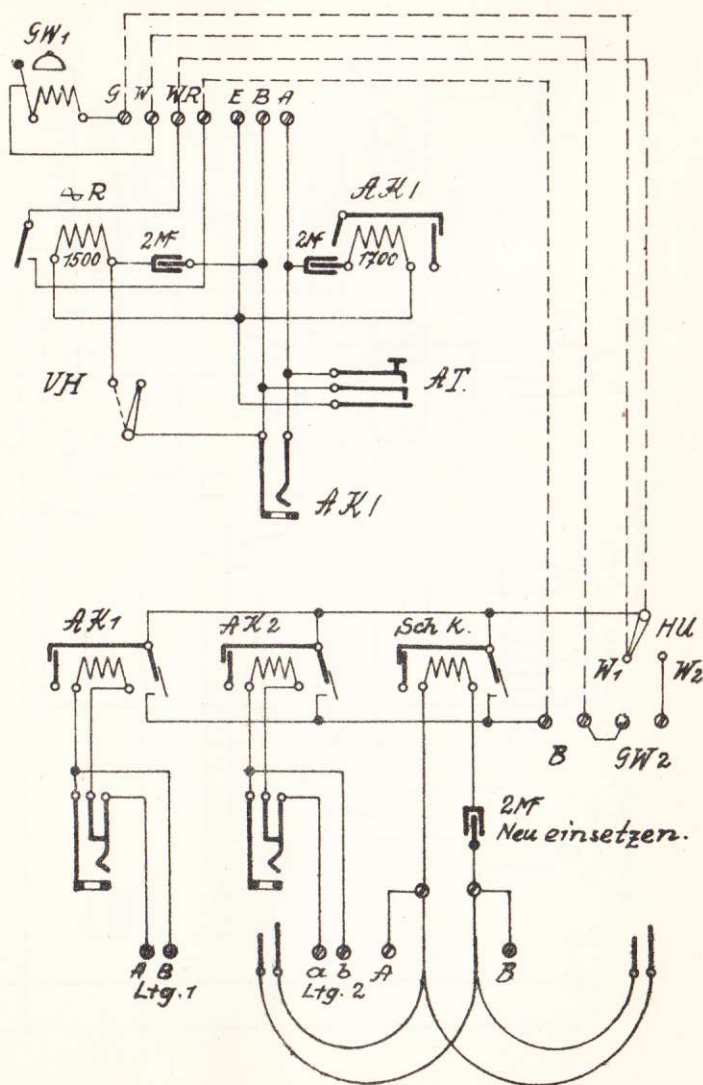


Nr 51417

München, im Jan. 1923.  
TAM, RPM.

# G.SP. Zusatzkästchen für Neben-Telegraphen.

31



N 51419

München, im Jan. 1914  
T A VII, RPM.

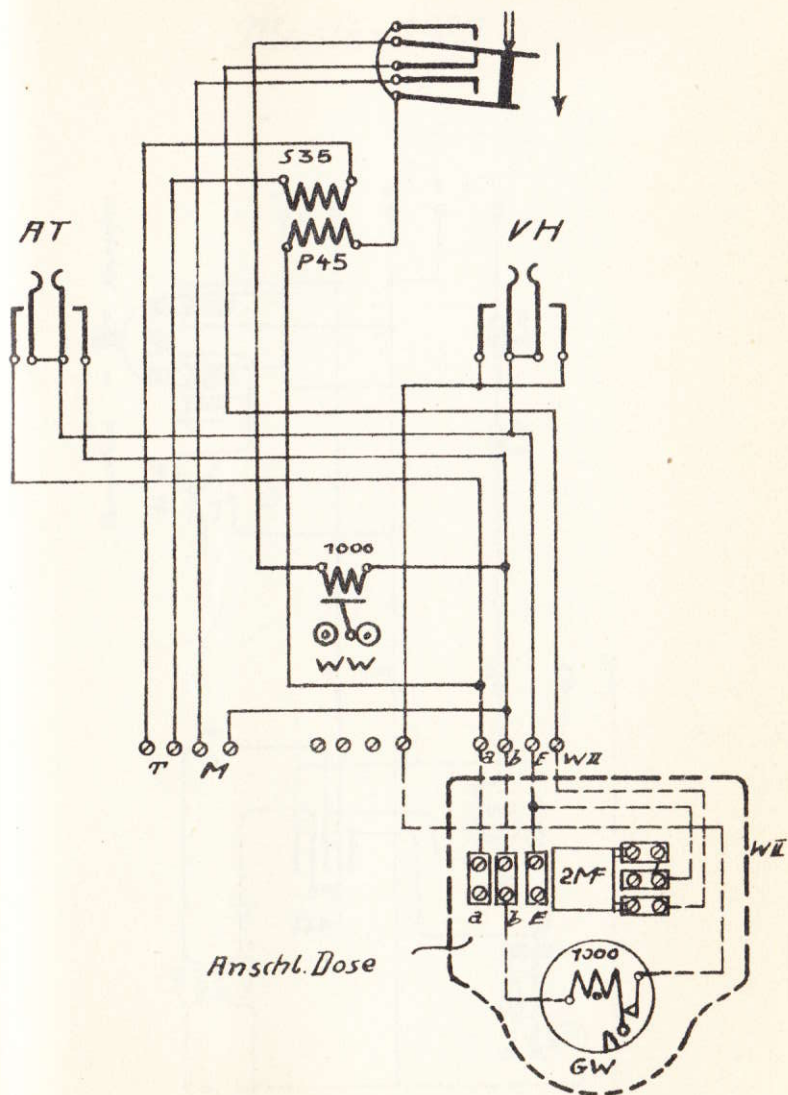






## Gr. Tischapp. Mod. 1923.

34



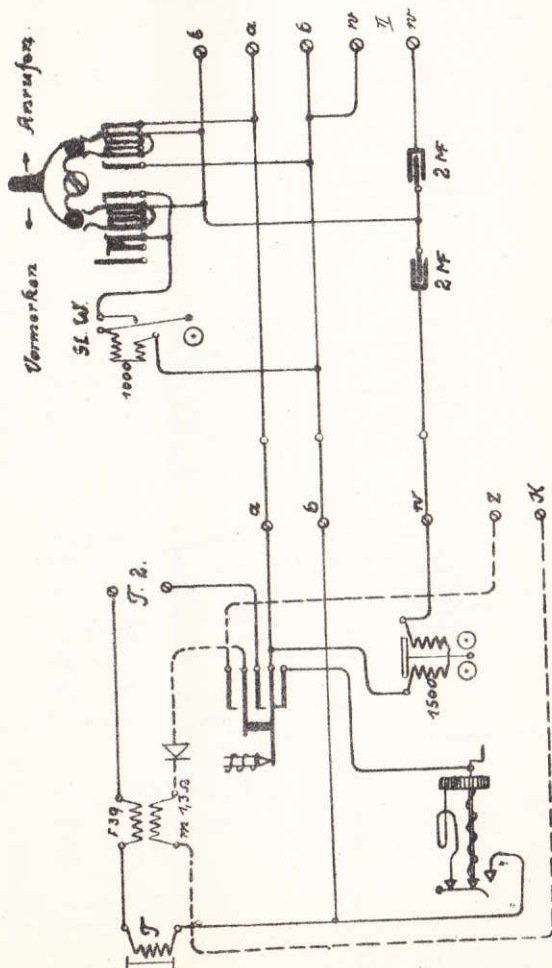
München, im Aug. 1923  
SA VII R P M.

Nr 51431



# Gruppen-Sp-Tischapparat

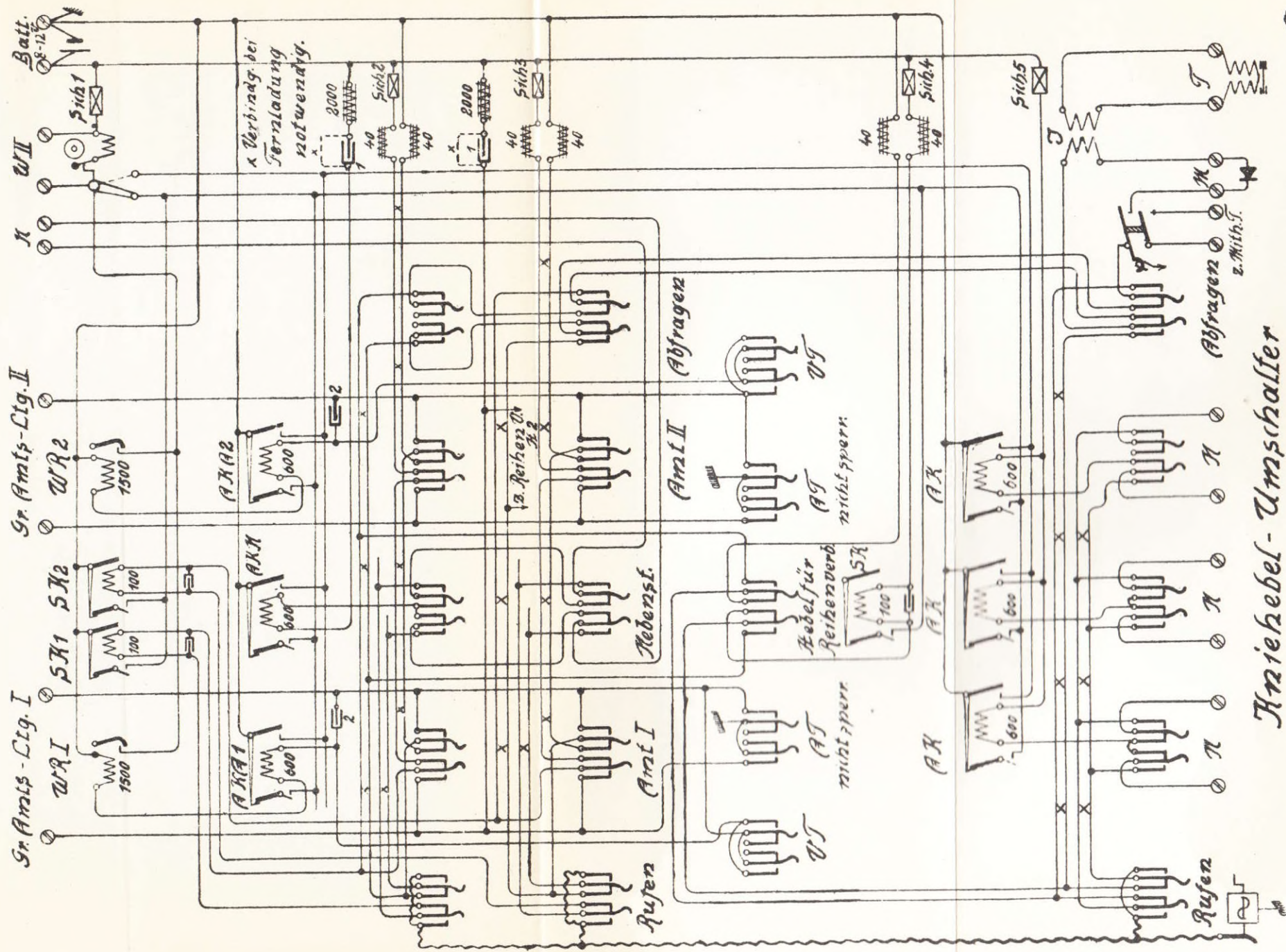
## Muster 1923.



München im Aug. 1923.

J. A. VII. & P. M.

Nr 51430



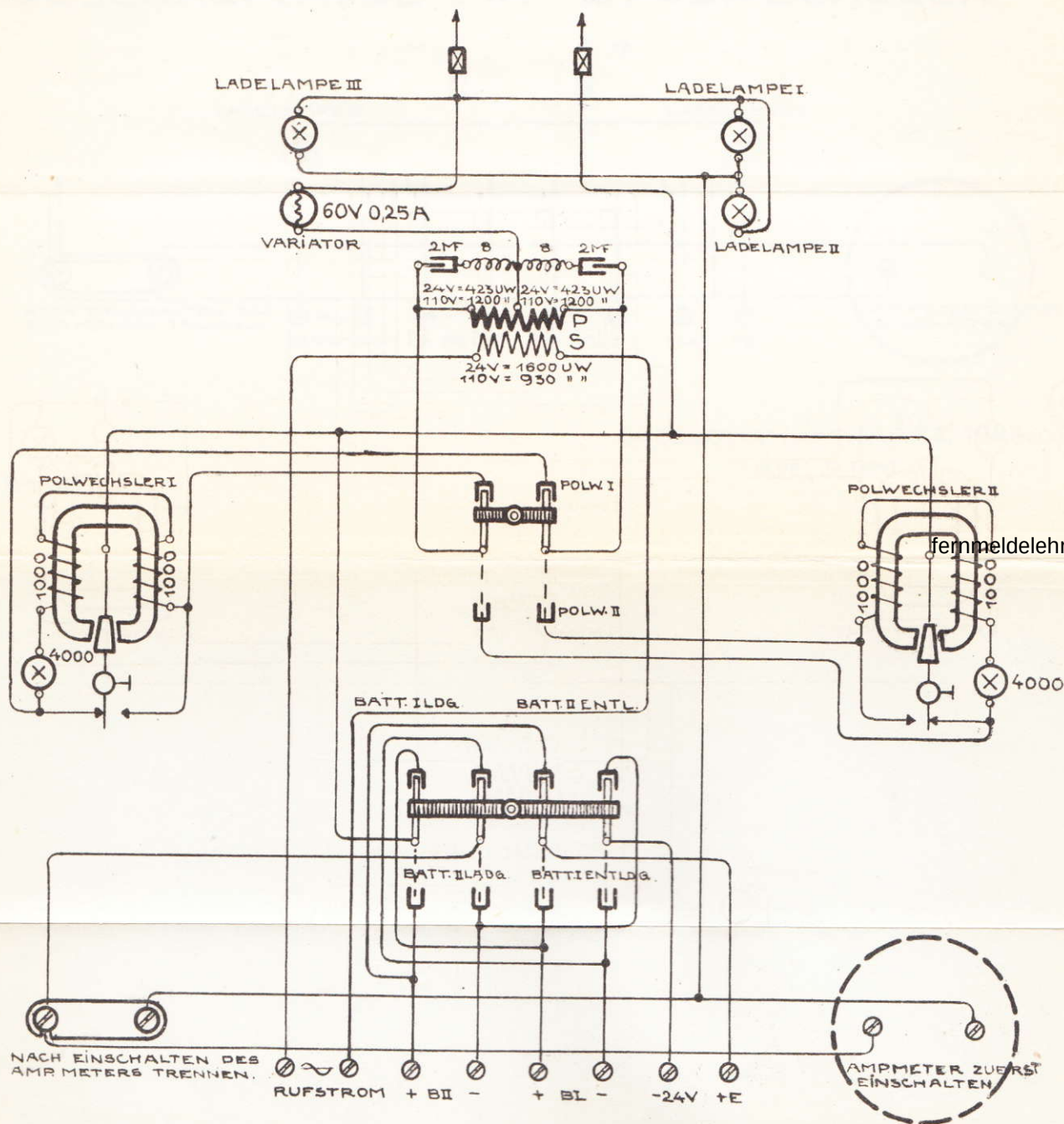
Arzihel-Umschalter  
für Gruppen - St. - Betrieb.



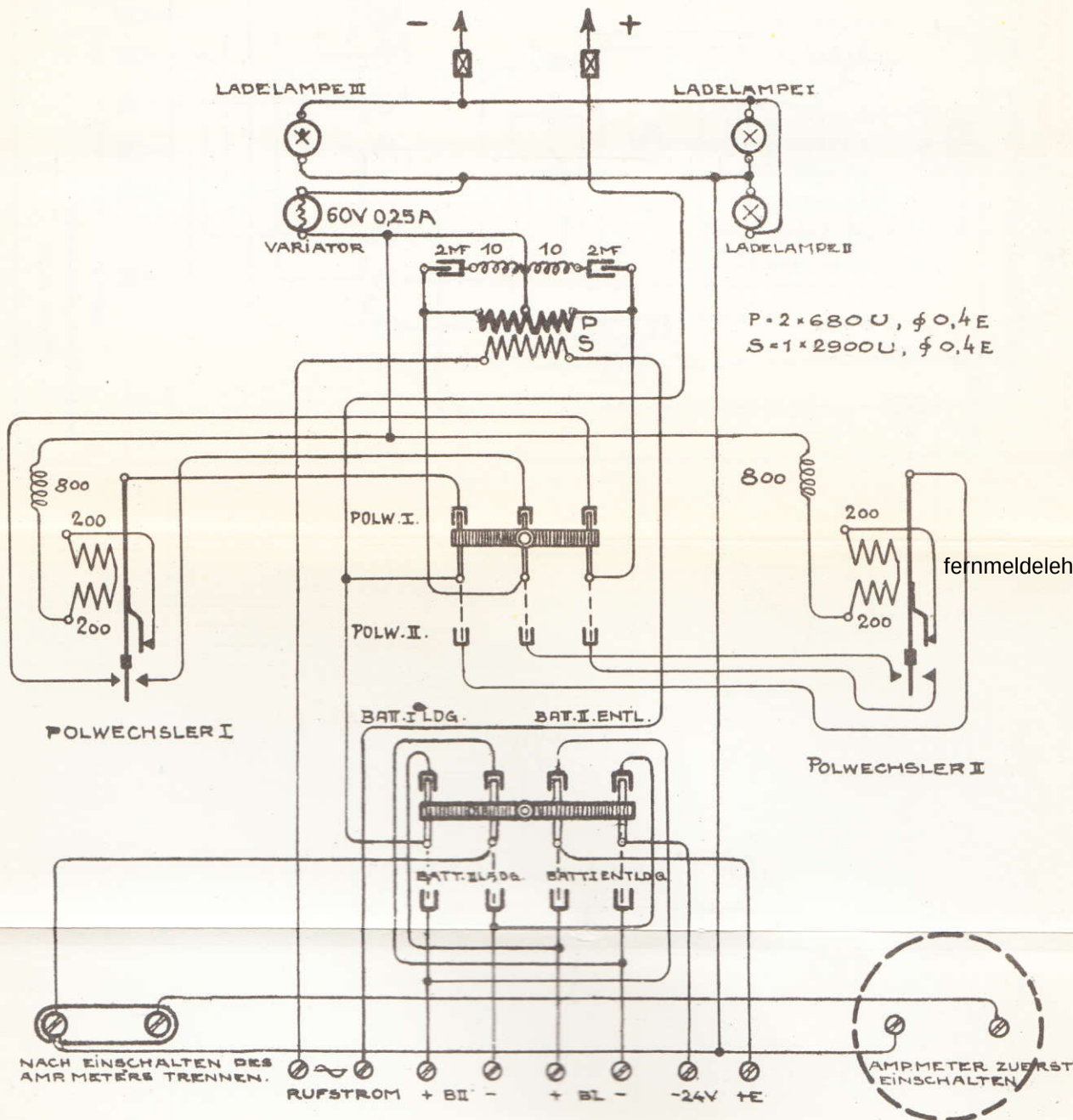
# *Stromlieferung*



# LADESCHALTТАFEL MIT 2 POLWECHSLER.

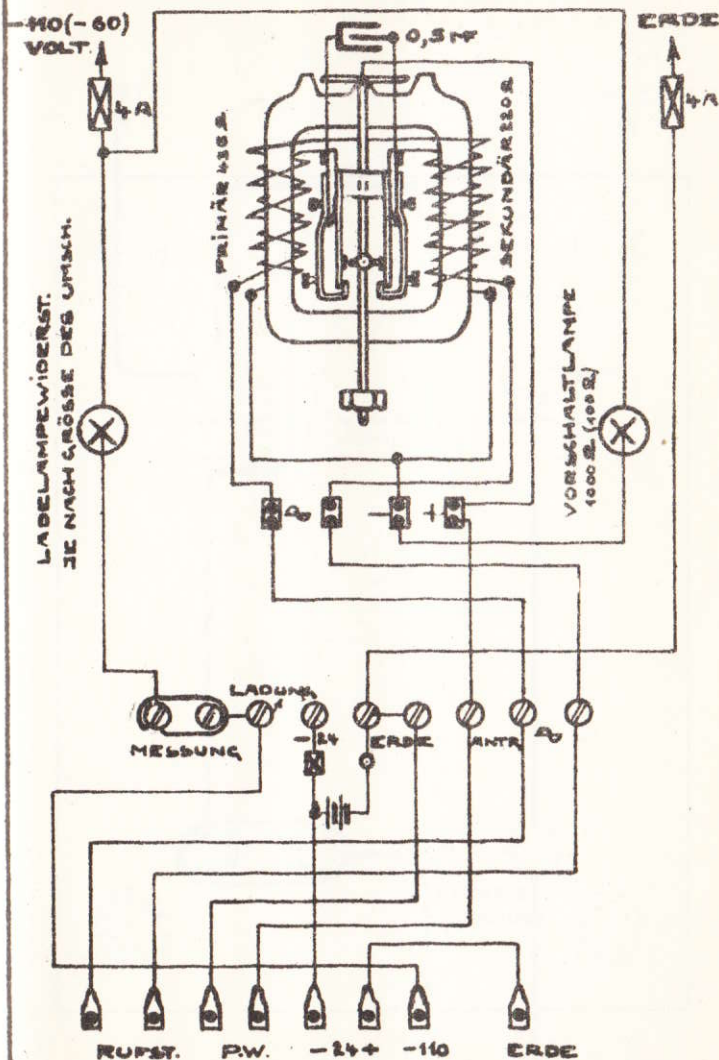


# LADESCHALTТАFEL MIT 2 POLWECHSLER.



fernmeldelehrling.de

# POLWECHSLER FÜR AUTOM. ZENTRALUMSCH.



MÜNCHEN, APRIL 1914.

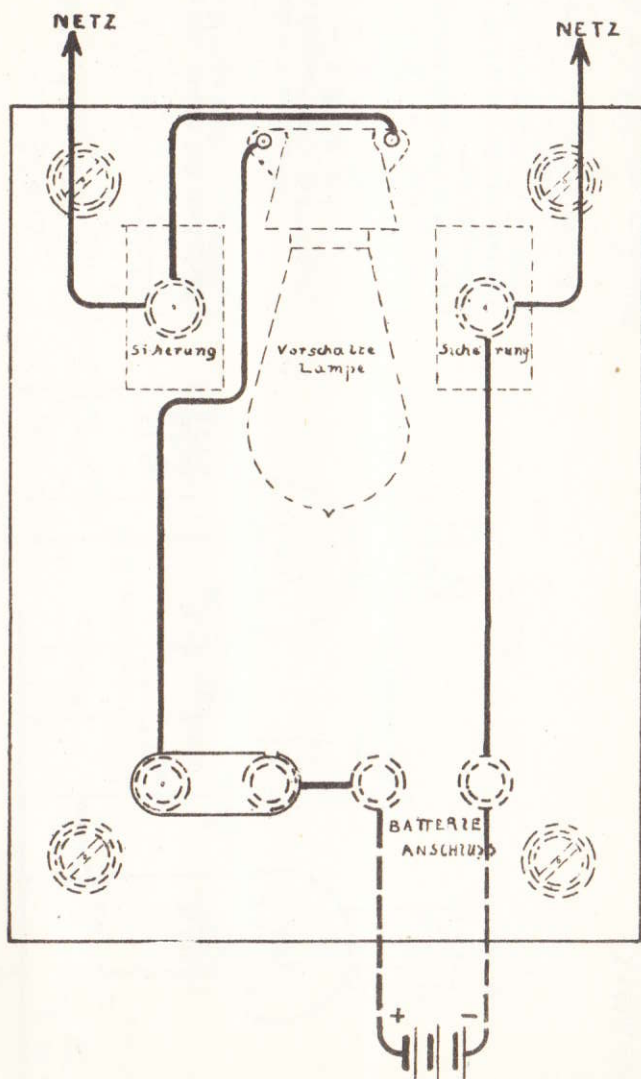
T A POST

N° 82141.

X



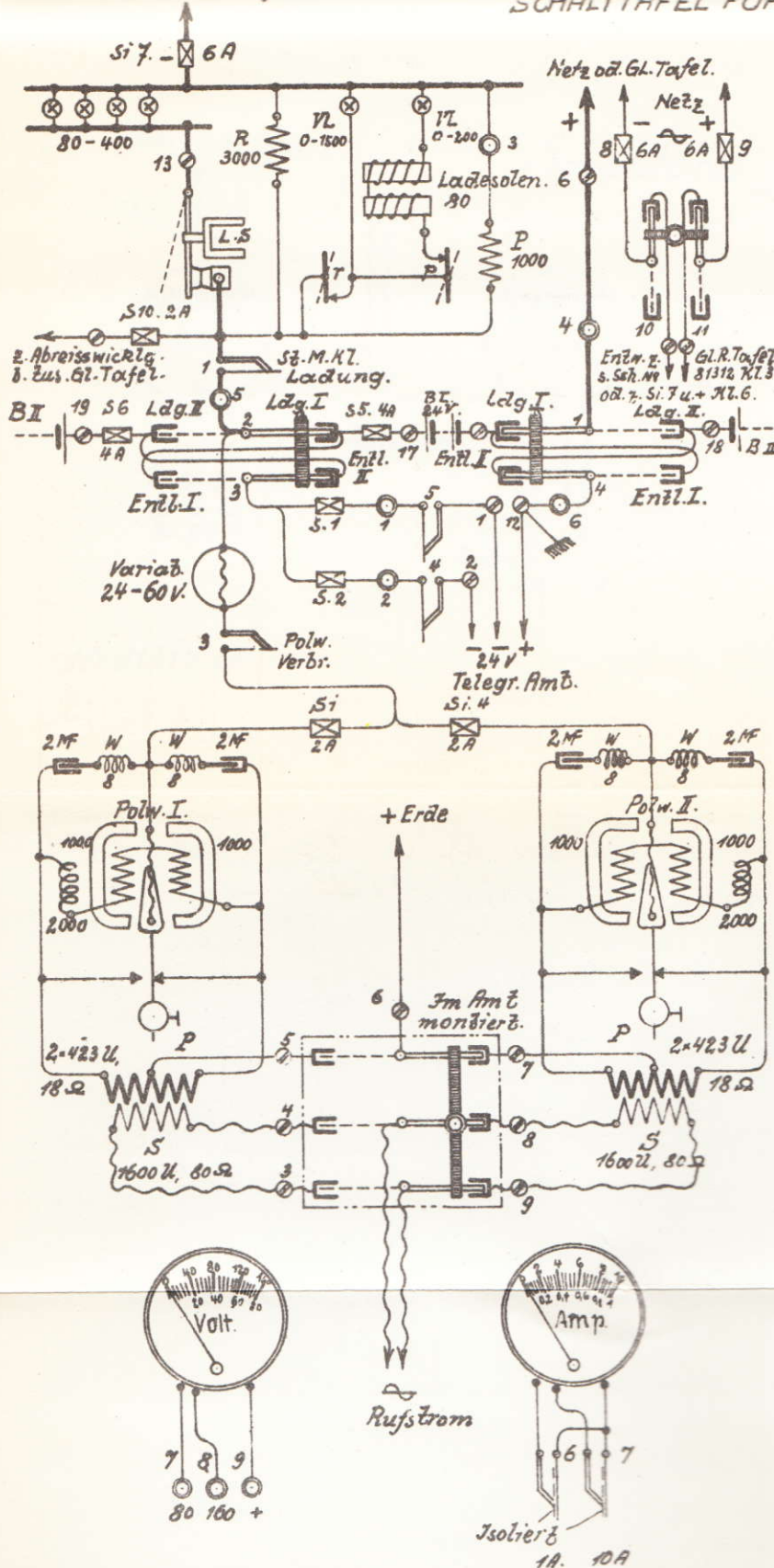
# SCHALTТАFEL FÜR EINE STROMLIEFERUNGSSANLAGE (S.A. Zentralumsch.)



TAVI RPM

№ 82142

MÜNCHEN, APRIL 1922



Erklärung:

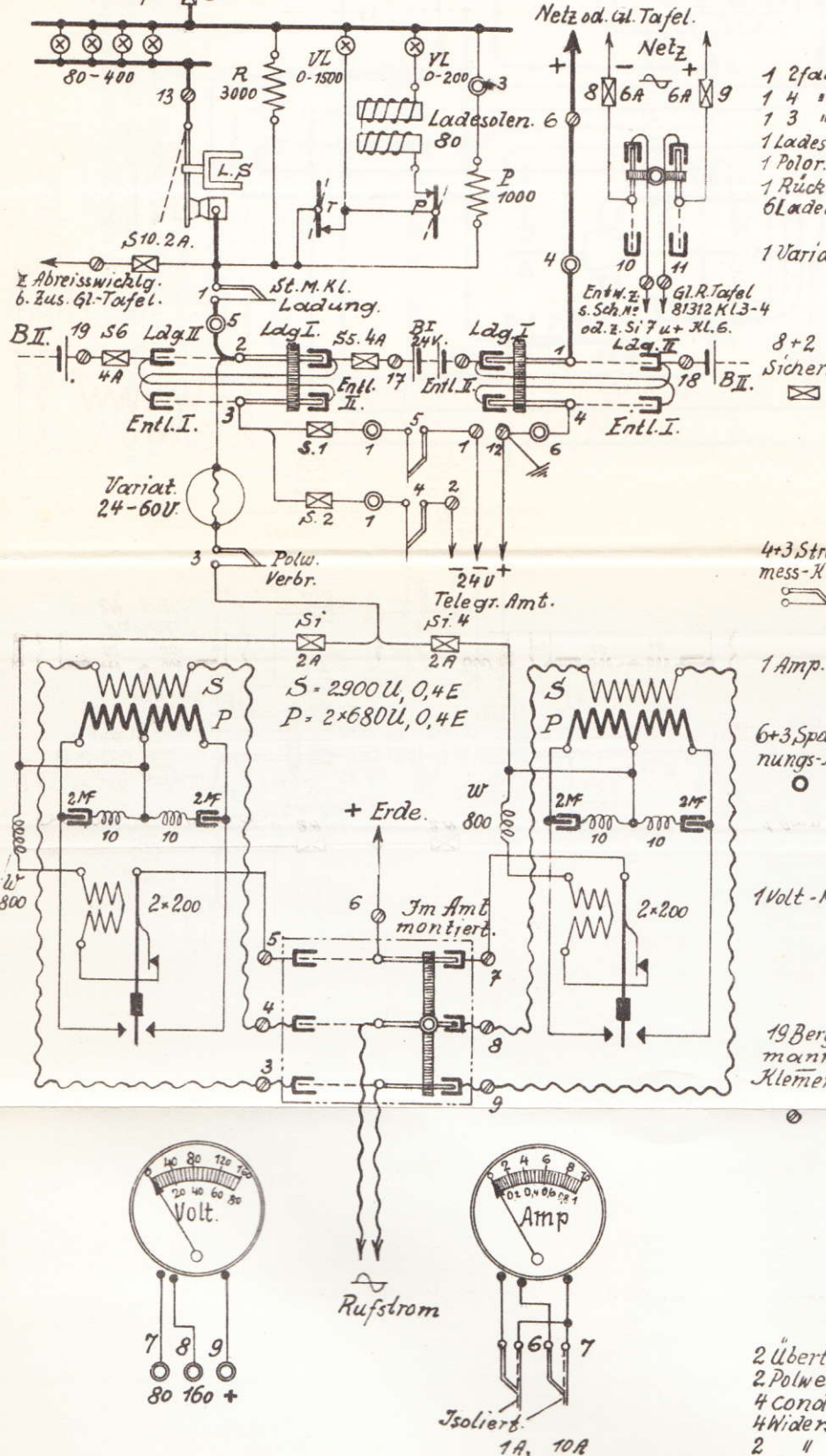
- 1 2fach Messerumsch. f. Netz.  
 1 4 " " Batterie  
 1 3 " " Polw.  
 1 Ladesolenoid  $2 \times 3220 \Omega$ ,  $0,40 \text{ K.}$ ,  $2 \times 40 \text{ Sa}$   
 1 Polar. Rel.  $1000 \Omega$ ,  $0,12 \text{ p}$   
 1 Rückstrom Rel.  $3000 \Omega$ ,  $0,08 \text{ p}$   
 6 Ladelampen-Fassungen @  $1500, 200$ ,  
 v.  $80-400$   $4 \text{ Stck.}$   
 1 Variator  $24-60 \text{ V.}$   
 4  $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ 24V f. Telegraphie } 2 \text{ A} \\ 2 \text{ 24V f. Amtsverbrauch } 2 \text{ A} \\ 3 \text{ 24V f. Polw. I. Verbrauch } 2 \text{ A} \\ 4 \text{ 24V f. " I. " " " } \end{array} \right.$   
 8+2 Sicher.  $\left\{ \begin{array}{l} 5 \text{ Batterie I } 4 \text{ A} \\ 6 \text{ " II } 4 \text{ A} \\ 7 \text{ Netz - } 6 \text{ A, od. Gl. Tafel.} \\ 8 \text{ Netz } \approx 6 \text{ A.} \\ 9 \text{ " " " } \\ 10 \text{ z. Abreisswicklg. we. al. Zus. Tafel notw.} \end{array} \right.$   
 4+3 Strom- mess.-Kl.  $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Ladung} \\ 2 \text{ Frei. Vorges. f. Schaltz. } 60 \text{ V.} \\ 3 \text{ Polw. Verbrauch.} \\ 4 \text{ Telegr. Verbr.} \\ 5 \text{ Amts-Verbr.} \\ 6 \text{ f. Amp.-Meßer.} \\ 7 \text{ " " " } \end{array} \right.$   
 1 Ann.-Meßer.  
 6+3 Span- nungs-Kl.  $\left\{ \begin{array}{l} 1 \text{ Entladg. Amt Telefonie.} \\ 2 \text{ " " Telegraphie.} \\ 3 \text{ Netz -} \\ 4 \text{ Netz +} \\ 5 \text{ Ladesspannung} \\ 6 \text{ Entladespannung.} \\ 7 \\ 8 \text{ f. Voltmeßer.} \\ 9 \end{array} \right.$   
 1 Volt.-Meßer.  
 19 Berg- mann- Klemmen  $\left\{ \begin{array}{l} 1. \text{ 24V z. Amt.} \\ 2. \text{ 24V z. Telegraphie.} \\ 3 \text{ Polw. I.} \\ 4. \text{ sek. Rufstr.} \\ 5. \text{ v. Polw. Umsch. z. Übertr. I. Mitte.} \\ 6. \text{ " " " Netz +} \\ 7. \text{ " " " Übertr. II. Mitte.} \\ 8. \text{ Polw. I.} \\ 9. \text{ sek. Rufstr.} \\ 10 \text{ Netz Zuleitg. über} \\ 11 \text{ Umsch. z. Gleichrichter.} \\ 12 \text{ Erde allgemein.} \\ 13 \text{ Vorschaltlampe.} \\ 14 \text{ z. Abreisswicklg.} \\ 15 \text{ f. } 60 \text{ V vorgeseh.} \\ 16 \text{ Bätz. I +} \\ 17 \text{ " I -} \\ 18 \text{ " II +} \\ 19 \text{ " II -} \end{array} \right.$   
 2 Übertr. @  $P_2 = 423 \Omega$ ,  $18 \text{ Sa}$ ,  $0,30 \text{ p}$ , sek.  $1000 \Omega$ ,  $80 \text{ Sa}$   
 2 Polwechsler  
 4 Condensatoren @  $2 \text{ MF}$   
 4 Widerst. Porzell. @  $8 \text{ Sa}$ , Nickel in  $0,3 \text{ p}$   
 2 " @  $2000 \Omega$ , Kupfer  $0,06 \text{ p}$   
 2 Batterien @  $24 \text{ V}$ , Ty Po 22



Netz od. Gl. Tafel.

# Schalttafel für 24 Volt.

Si 7. 6A.



## Erklärung:

- 1 2fach Messerumsch. f. Netz.
- 1 4 " " Batterie
- 1 3 " " Polw.
- 1 Ladesolenoid 2x3220U, 0,40Ku. 2x40.52
- 1 Polar. Rel. 1000Ω, 0,12φ
- 1 Rückstrom Rel. 3000Ω, 0,08φ
- 6 Ladelampen-Fassungen 1500, 200, v. 80-400 4 Stck.
- 1 Variator 24-60V.
- 1 24Vf. Telegraphie 2A
- 2 24Vf. Amtsverbrauch 2A.
- 3 24Vf. Polw. I. Verbrauch 2A
- 4 24Vf. " I. " "
- 5 Batterie I, 4A
- 6 " II, 4A
- 7 Netz - 6A od. Gl. Tafel.
- 8 Netz ~ 6A.
- 9 " " "
- 10 z. Abreisswicklg. w. Gl. Zus. Tafel notw.
- 1 Ladung
- 2 Frei. Vorges. f. Schaltt. 60V.
- 3 Polw. Verbrauch
- 4 Telegr. Verbr.
- 5 Amts-Verbr.
- 6 f. Amp.-Meter.
- 7 " " "
- 1 Amp.-Meter.
- 1 Enl. Ldg. Amt. Telefonie.
- 2 " " Telegraphie
- 3 Netz -
- 4 Netz +
- 5 Ladespannung
- 6 Entladespannung.
- 7 " " "
- 8 f. Voltmeter.
- 9 " " "
- 1 Volt-Meter.
1. 24V z. Amt.
2. 24V z. Telegraphie.
3. Polw. I.
4. Sek. Rufstr. } z. Amt.
5. v. Polw. Umsch. z. Übertr. I. Mitte.
- 6 " " " " Netz +
- 7 " " " " Übertr. II. Mitte.
8. Polw. II.
9. Sek. Rufstr. } z. Amt.
10. Netz zuleitg. über
11. Umsch. z. Gleichrichter.
12. Erde allgemein.
13. Vorschaltlampe.
14. z. Abreisswicklg.
15. f. 60V vorgeseh.
16. Batt. I +
17. " I -
18. " II +
19. " II -
- 2 Übertr. α P2x680U, 0,4φ, S 2900U, 0,4E.
- 2 Polwechsler
- 4 Condensatoren α 2MF
- 4 Widerst. Porzell. α 8Ω, Nikelin 0,3φ
- 2 " α 2000Ω Kupfer, 0,06φ
- 2 Batterien α 24V, Ty Po 22

fernmeldelehrling.de

Nr 81317 d.

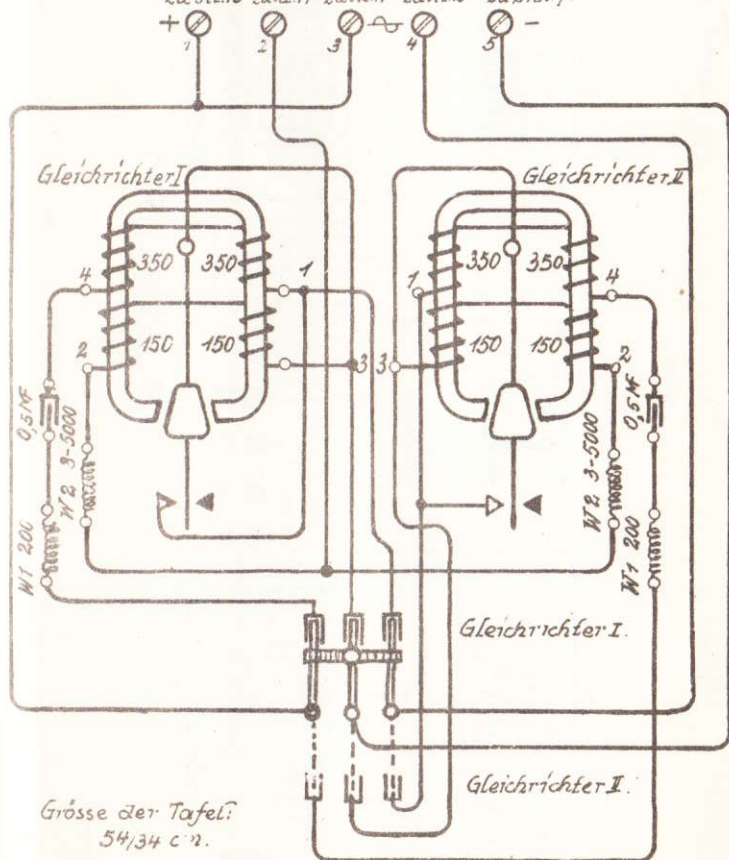
München, im Febr. 1923  
J.A.M., R.P.M.



SCHEMA DER  
ZUSATZSCHALTТАFEL MIT GLEICHRICHTER  
MODELL, AW'

Gleichgerichteter Strom.

zu Kl. 16 zu Kl. 14 zu Kl. 11 zu Kl. 10 zu Stk. 7.



Grösse der Tafel:  
54/34 cm.

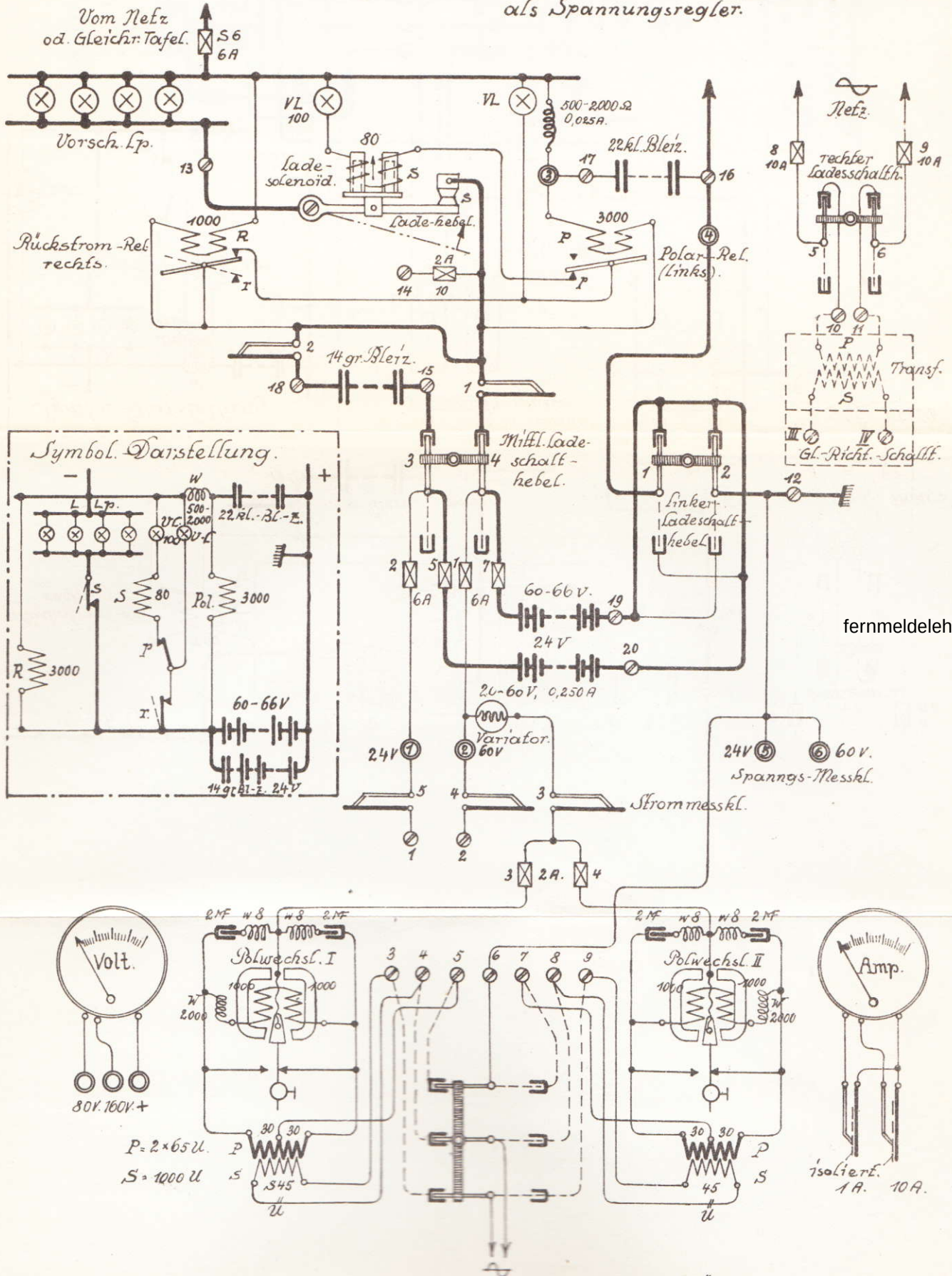
Die Abreisspatzle 350 ist an den Klemmen zu 3 so zu schalten, dass der Anker von den Kontakten abgerissen wird. Das erstmalige Abstimmen des Gleichrichters an die vorhandene Netznennspannung erfolgt durch Verändern des Wt.

№ 81312 Б.

München, im März 1913  
Th VIII. RP 116.

# Schalttafel - 60V

für die Dauerladung von Akk.-Batt. mit selbsttätig. Aus- u. Einschaltung d. Ladestromes unter Anwendung von Bleizellen als Spannungsregler.

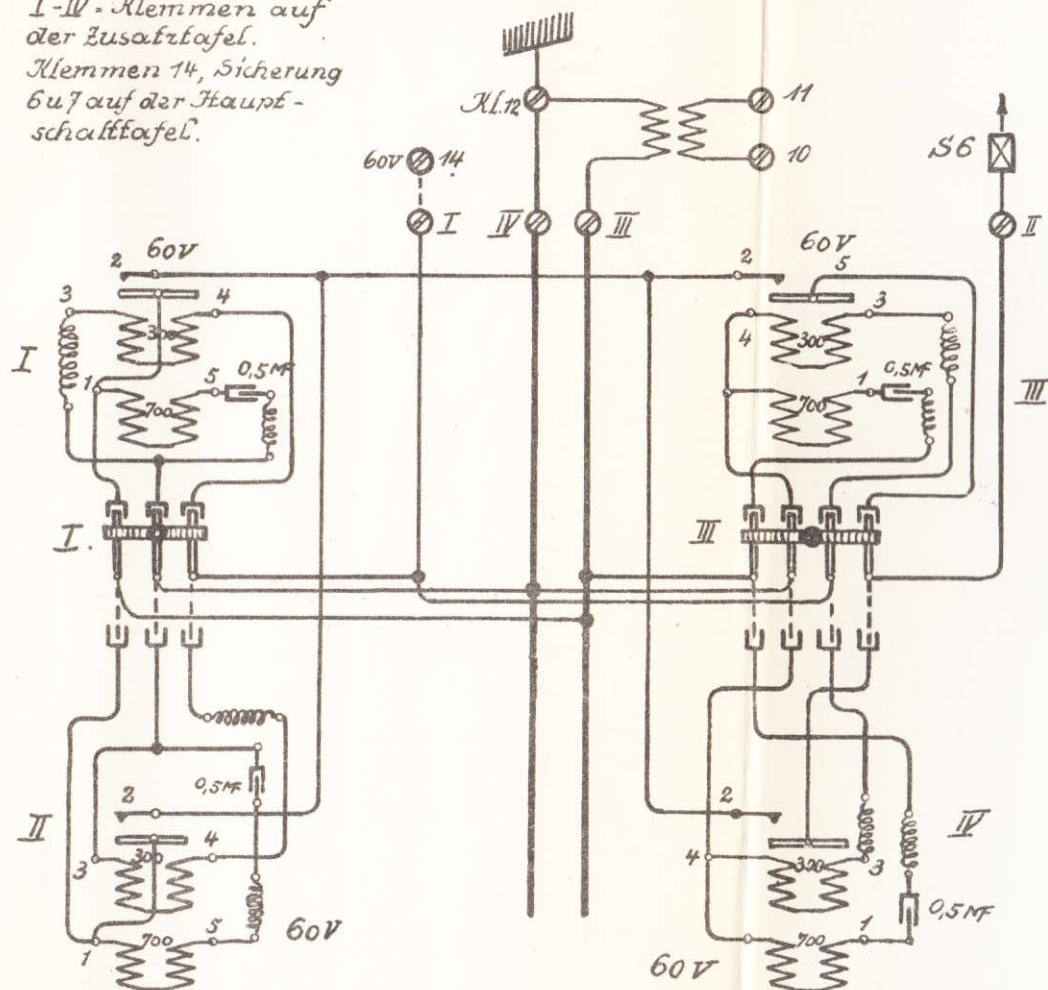


fernmeldelehrling.de

# ZUSATGLEICHRICHTER - SCHALTТАFEL. FÜR 60-66 VOLT.

9

I-IV - Klemmen auf  
der Zusatztafel.  
Klemmen 14, Sicherung  
6u7 auf der Haupt-  
schalttafel.

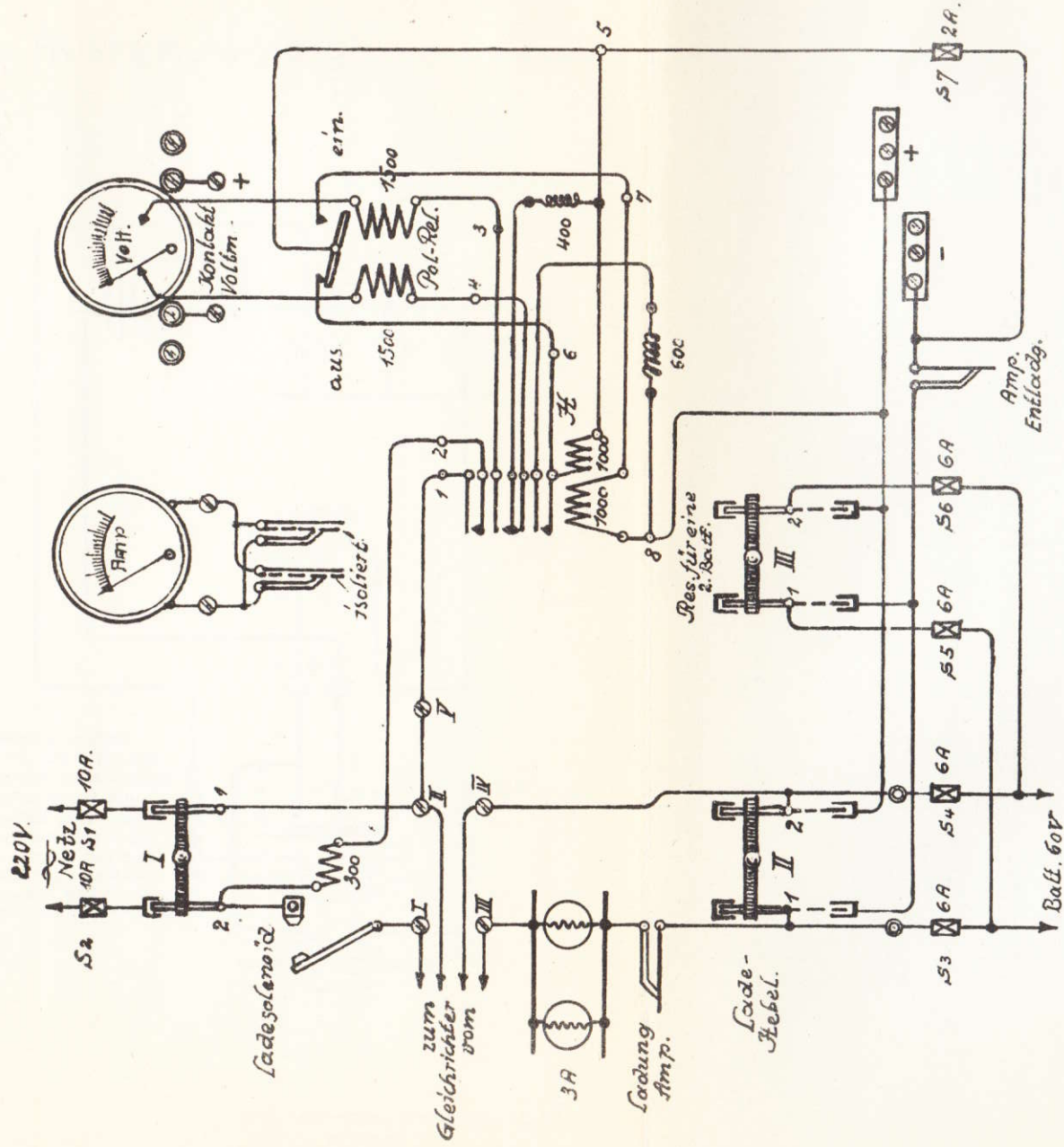


№ 81430.

München, im März 1920.  
J. A. M., R. P. M.



SCHALTТАFЕL MIT AUTOM. LADUNG

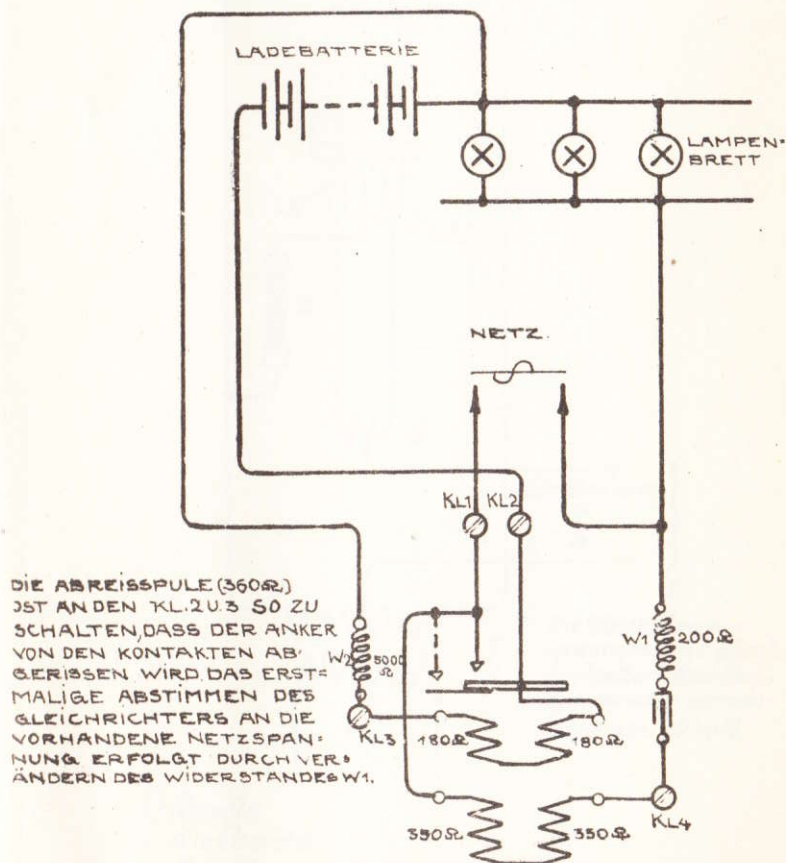


No 81321.

München, im Febr. 1921.  
J. A. W., R. P. M.

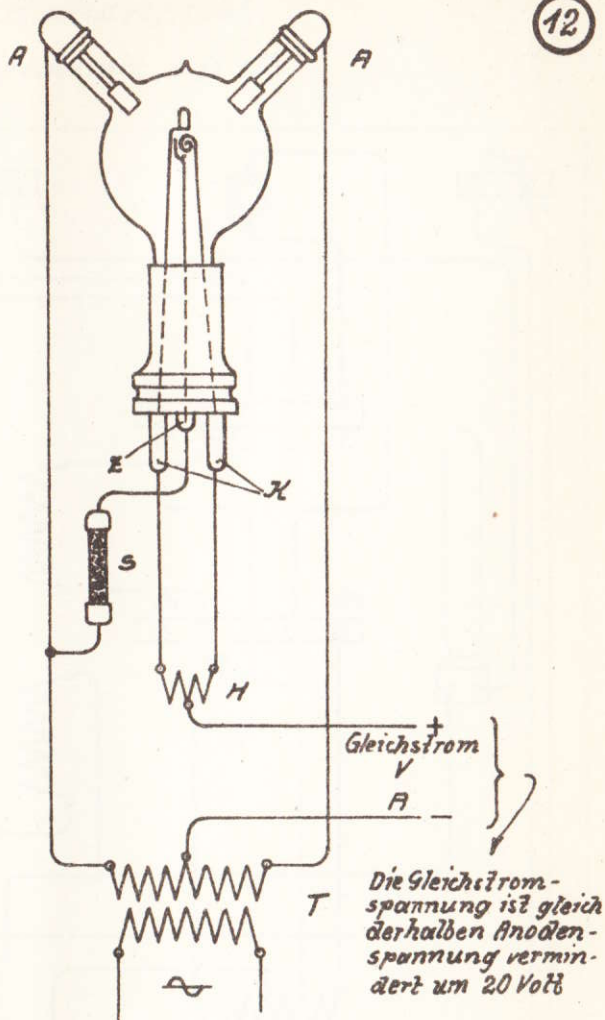
# SCHALTUNGSSKIZZE FÜR GLEICHRICHTER

## MUSTER „AW 1919“



GLÜHKATHODEN-(WEHNELT)-GLEICHRICHTER.

12



A Anode

K Kathode

Z Zündanode

T Transformator.

H Heizspule (auf Transformator gewickelt)

S Sitzwiderstand. (etwa 50000  $\Omega$ )

Nr. 81435.

München, im Mai 1922.

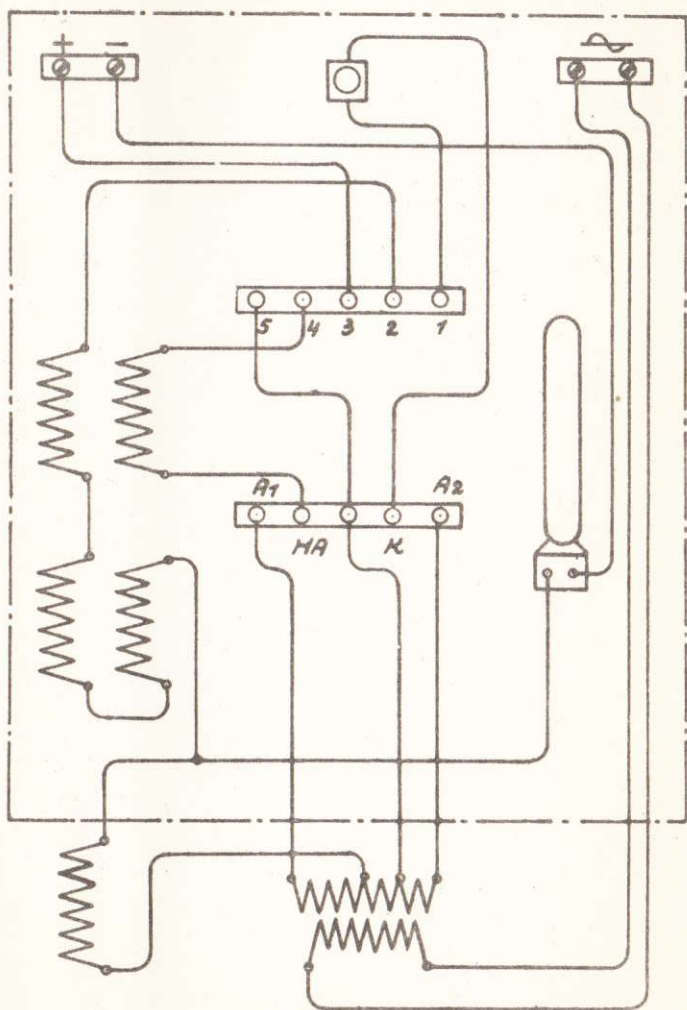
TAVI, RPM



# Quecksilber-Dampf-Gleichrichter. Rückansicht.

13

Prinzipschema s. S. 15.

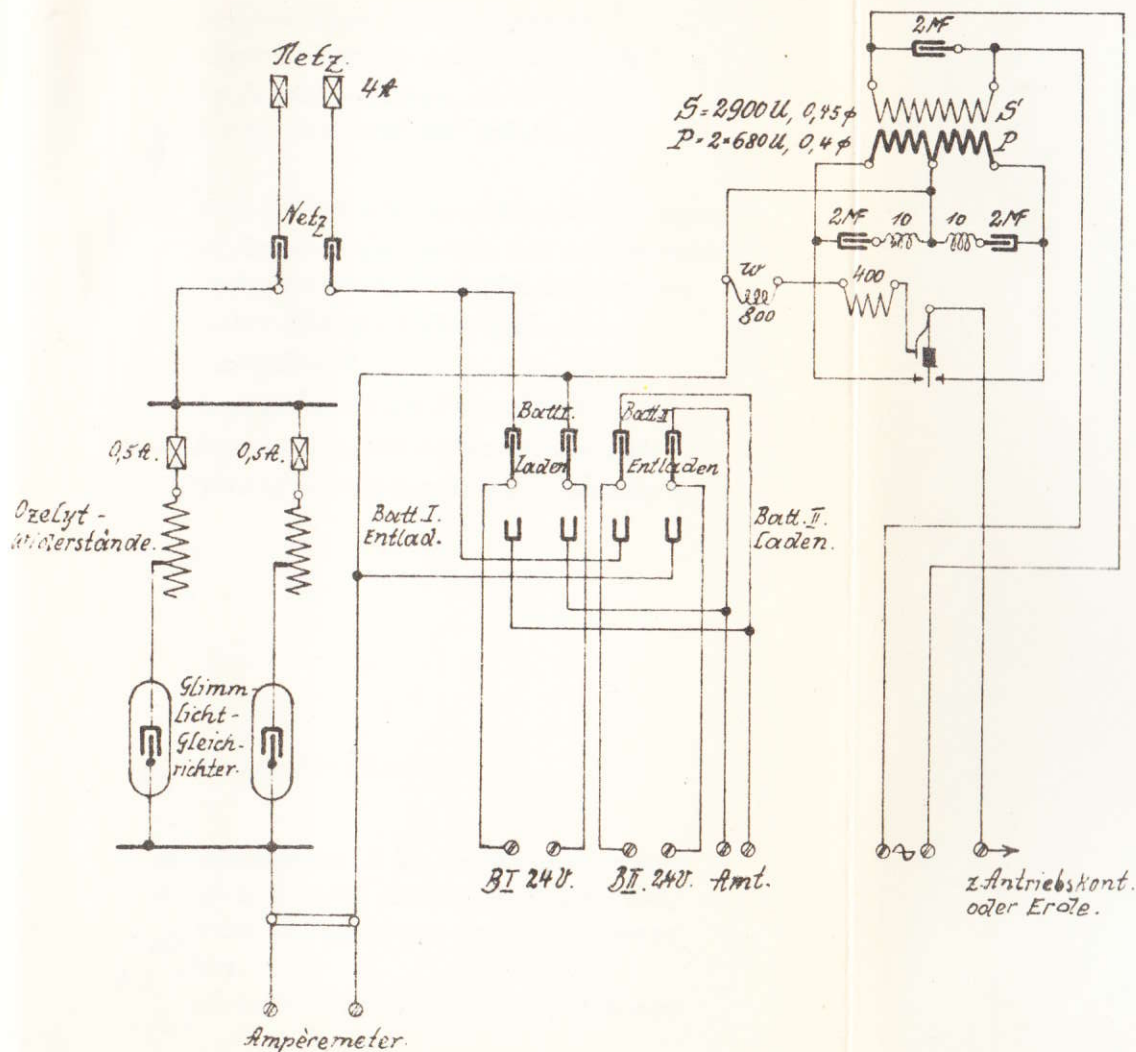


Nr 81436

München, im Mai 1922.

TAW RPM.

# Lade- und Polwechsler tafel für kleine Anlagen zum Anschluss an Gleich-Wechsel- und Drehstromnetze.

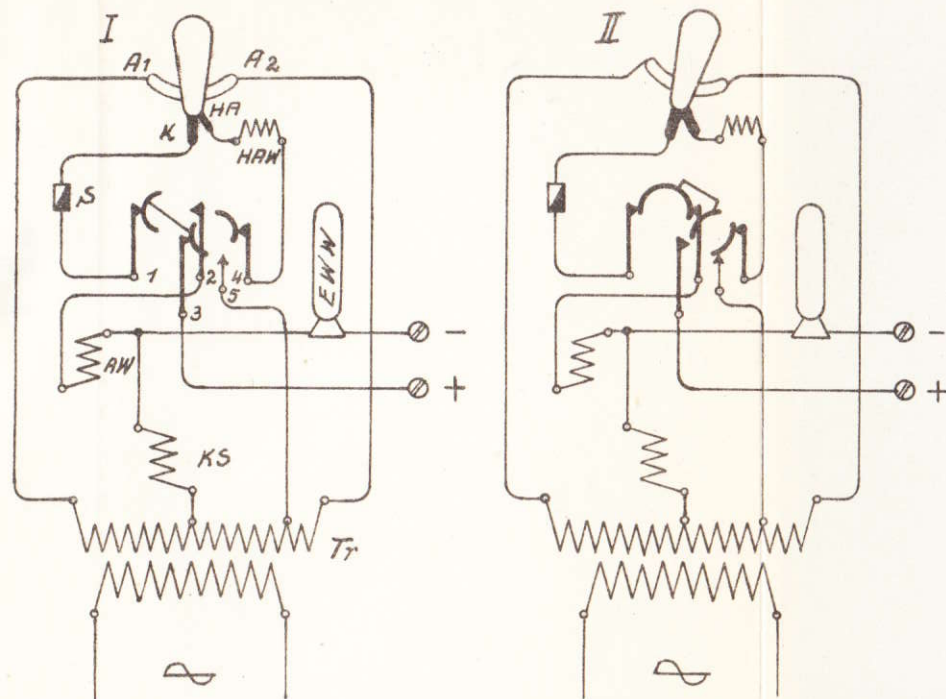


Bei Anschluss der Schalt-  
tafel an Gleichstromnetz:

Kurzschliessen der beiden  
Klemmen f. 0,5 Amp. Sich. u. der  
beiden Klemmen für Ozeletwider-  
stände. Einschrauben von  
Widerstandslampen je nach  
Strombedarf.

Bei Anschluss der Schalt-  
tafel an Wechsel- oder  
Drehstromnetz:

Einsetzen v. 2 Abschmelzsich.  
je 0,5 Amp., 2 Ozeletwiderständen,  
u. Einschrauben v. 2 Glühlicht-  
röhren in die Lampenfassung,  
je nach Netzspannung 120V  
od. 220V. Einregulieren des  
Ladestromes pro Glühlicht-  
röhre auf höchstens 0,2 Amp.,  
mit Hilfe der Ozeletwider-  
stände.

QUECKSILBER DAMPF-GLEICHRICHTER.Störungen.

1. Netzsicherungen an Schalttafel prüfen. Wenn Sicherungen in Ordnung, etwa doppelte Gleichstromspannung zwischen „A1, A2“.
2. Beim Trennen des Quecksilbers kein Funken zwischen „K, HA“. „S“ prüfen; wenn in Ordnung, Kontakte 1, 2, 4, 5, „HAW“ und „AW“ nebst zugehörigen Leitungen nachsehen.
3. Bei Trennung des Quecksilbers kein Funken, aber Hauptanoden springen nicht an. Funken blau, - Kolben gut, Funken grün - Kolben hat Luft gezogen.
4. Kolben herausnehmen. Quecksilber langsam nach „K“ laufen lassen. Kolben schnell umdrehen. Harter metallischer Klang - Kolben gut; weicher wasserähnlicher Klang - Kolben schadhafte.
5. Kolben gut, Gleichrichter zündet; beim Loslassen des Kippschalters geht er aus. Prüfen, ob „EWW“ durchgebrannt; wenn in Ordnung, Kontakte 1, 2, 3 nachsehen. Kontakte in Ordnung, - Unterbrechung im äusseren Gleichstromkreis.

Zeichenerklärung.

|               |                             |
|---------------|-----------------------------|
| A1, A2        | Anoden. Gelbe Schnüre.      |
| K             | Kathode. Rote Schnur        |
| HA            | Hilfsanode. Grünrote Schnur |
| AW            | Anlasswiderstand.           |
| EWW           | Eisenwasserstoffwiderstand. |
| 1, 2, 3, 4, 5 | Kontakte des Kippschalters. |
| KS            | Kathodenspule.              |
| S             | Gleichstromsicherung.       |
| Tr            | Transformator.              |
| HAW           | Hilfsanodenwiderstand.      |

I. Ruhe- u. Betriebsstellung: Quecksilber an „K“ u. „HA“ ausser Berührung.

II. Zündstellung:

1. Gleichstromlast u. Wechselstrom einschalten.
2. Kippschalter nach rechts bis Anschlag drehen; Quecksilber von „K“ u. „HA“ fliesst zusammen.
3. Kippschalter langsam zurückführen, bis Quecksilber v. „K“ u. „HA“ ausser Berührung ist, (etwa 15° Winkelgrade), Kolben leuchtet jetzt auf. Wenn nicht, Bewegung von etwa 15° so lange wiederholen, bis Hauptanoden „A1, A2“ aufleuchten.
4. Nach Zündung Kippschalter loslassen; derselbe schnell von selbst in die Ruhelage zurück. Quecksilber wieder ausser Berührung.

München, im Mai 1922.

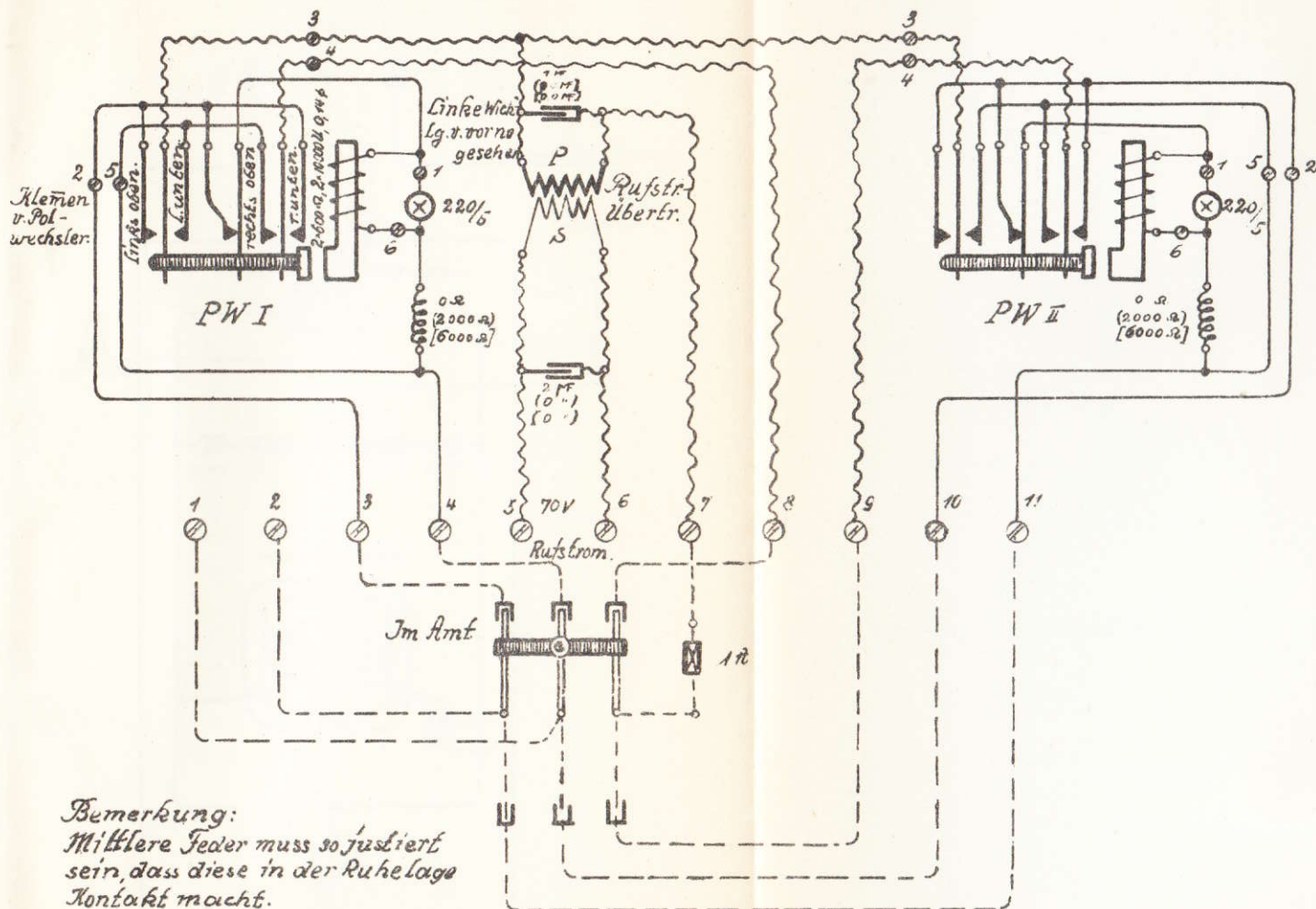
TAVI, RPM.

Nº 81424.



## POLWECHSLER

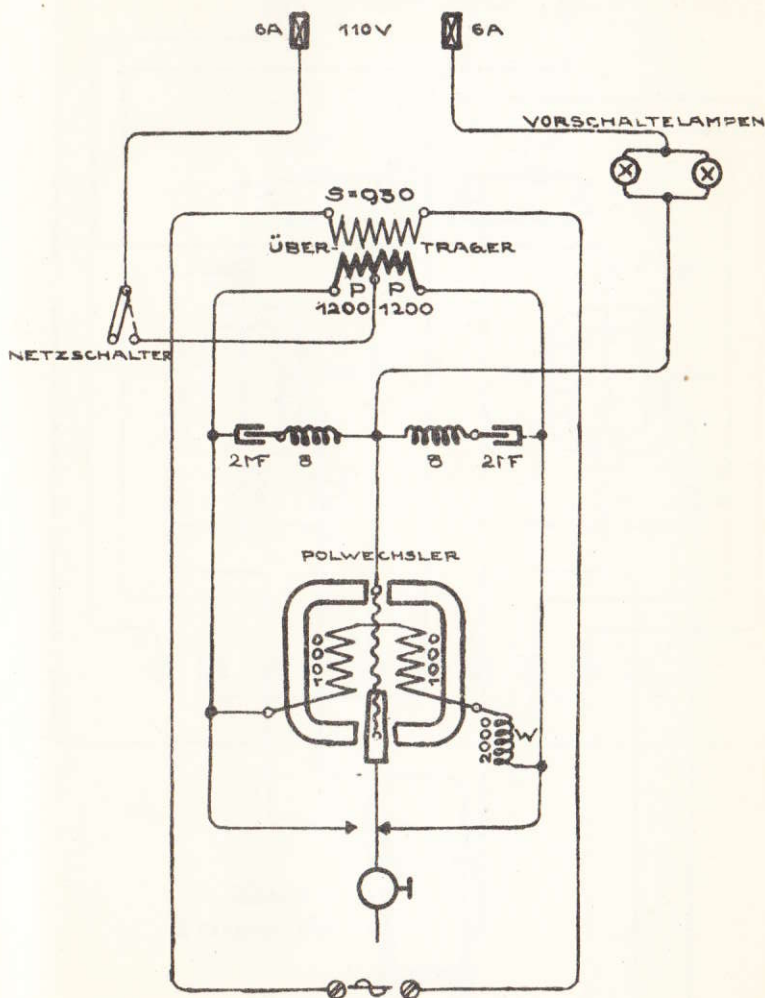
FÜR 24 VOLT, 110 VOLT, 220 VOLT GLEICHSTROM SP.



Nº 81417

München, im Jan. 1911.  
T.H., R.P.M.

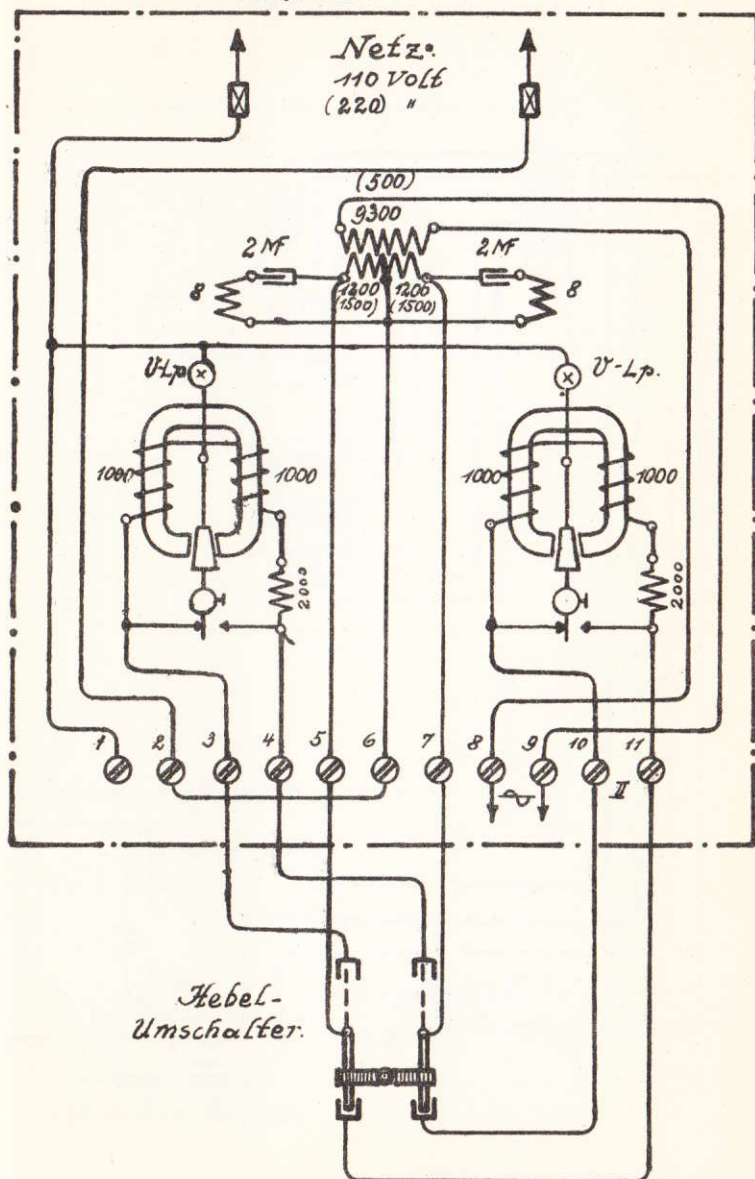
## SCHALTТАFЕL FÜR EINEN POLWECHSLER.



POLWECHSLER - FÜR

110 VOLT  
(220) VOLT.

18

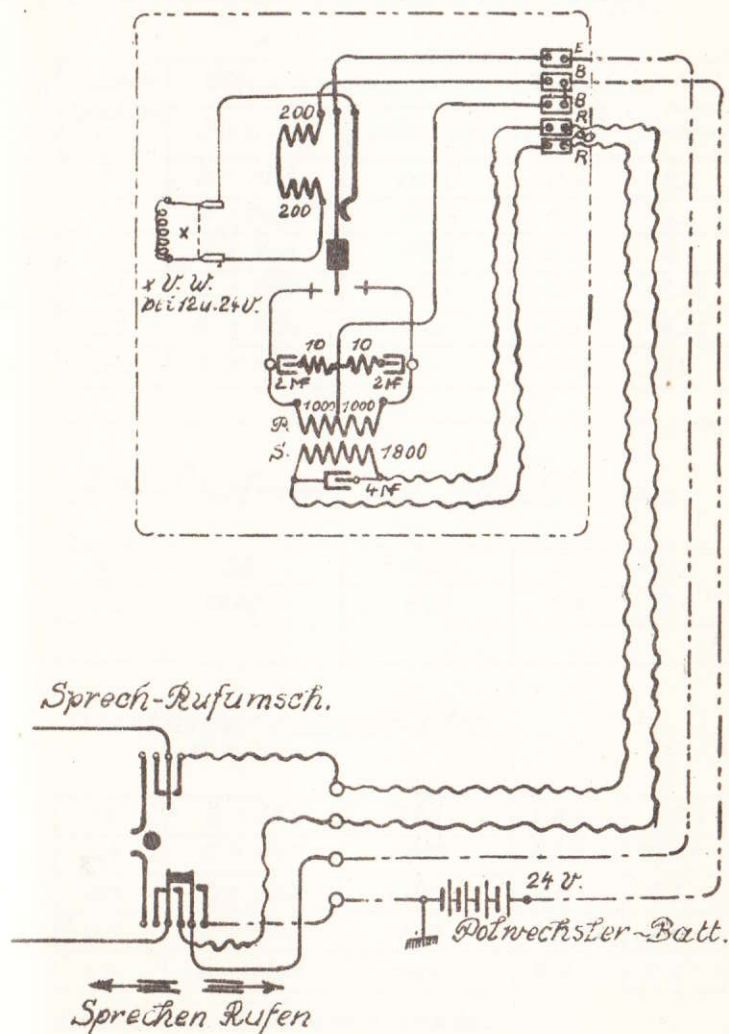


*Nº 81420.*

München, im Aug. 1913.  
J. A. III, R. P. M.



# Schaltung des Polwechsters Reichsmodell O. B. 05.



Nr 81431

 München, im Sept 1924  
 T. A. V. R. P. M.

# Tabelle f. Rufstromübertrager.

## AW-Übertrager mit 3 Wicklungen.

| Gleichstr.<br>Spannung<br>Volt | Umwindungszahl |          | Drahtstärke |         |
|--------------------------------|----------------|----------|-------------|---------|
|                                | Primär         | Sekundär | Primär      | Sekund. |
| 24                             | 2 × 423        | 1600     | 0,3         | 0,3     |
| 60                             | 2 × 700        | 1160     | 0,3         | 0,3     |
| 66                             | 2 × 700        | 1100     | 0,3         | 0,3     |
| 110                            | 2 × 1200       | 930      | 0,2         | 0,28    |
| 120                            | 2 × 1200       | 900      | 0,2         | 0,28    |
| 220                            | 2 × 1500       | 500      | 0,16        | 0,2     |
|                                |                |          |             |         |

## AW-Übertrager mit 2 Wicklungen.

|     |      |      |     |     |
|-----|------|------|-----|-----|
| 24  | 380  | 1200 | 0,4 | 0,4 |
| 110 | 1200 | 870  | 0,3 | 0,4 |
|     |      |      |     |     |

## Übertrager neuerer Art.

|      |          |      |        |       |
|------|----------|------|--------|-------|
| 12   | 2 × 160  | 1525 | 0,8 E  | 0,5 E |
| 24   | 2 × 680  | 2900 | 0,35 " | 0,4 " |
| 60   | 2 × 950  | 1360 | 0,4 "  | 0,5 " |
| * 60 | 2 × 1000 | 1800 | 0,4 "  | 0,4   |
| 110  | 2 × 1820 | 1000 | 0,3 "  | 0,6 " |

\* Bei Polw. mit Summerspule.

München, im März 1923

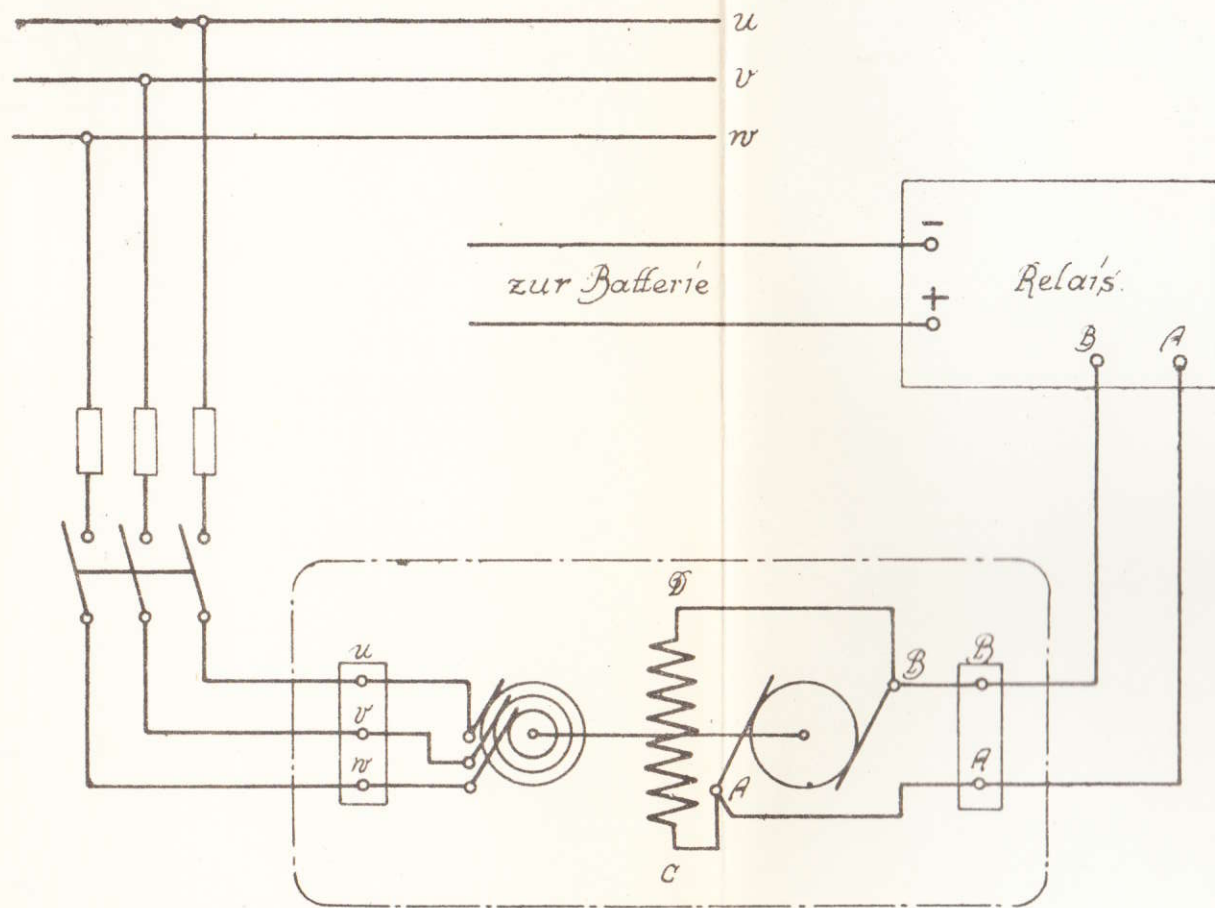
J A H, R P M.

# Arten von sekund. Elementen

| Pos. | Type           | Kapazität:                             |
|------|----------------|----------------------------------------|
| 1    | Q10            | 0,42 A-Std. bei 0,14 A Entladung       |
|      |                | 0,6 " " " 0,06 " "                     |
|      |                | Höchstzulässiger Lade- u. Entladestrom |
|      |                | <u>= 0,14 Ampère.</u>                  |
| 2    | V10            | 4,5 A-Std. bei 1,5 A Entladung         |
|      |                | 6,7 " " " 0,67 " "                     |
|      |                | Höchstzulässiger Lade- u. Entladestrom |
|      |                | <u>= 1,5 Ampère.</u>                   |
| 3    | P022<br>(97/1) | 12 A Std. bei 4 A Entladung            |
|      |                | 13 " " " 2,6 A "                       |
|      |                | Höchstzulässiger Lade- u. Entladestrom |
|      |                | <u>= 4 Ampère.</u>                     |
| 4    | J1             | 27 A Std. bei 9 A Entladung            |
|      |                | 30 " " " 6 " "                         |
|      |                | 33 " " " 4,5 " "                       |
|      |                | 36 " " " 3,5 " "                       |
|      |                | Höchstzulässiger Lade- u. Entladestrom |
|      |                | <u>= 9 Ampère.</u>                     |
|      |                |                                        |



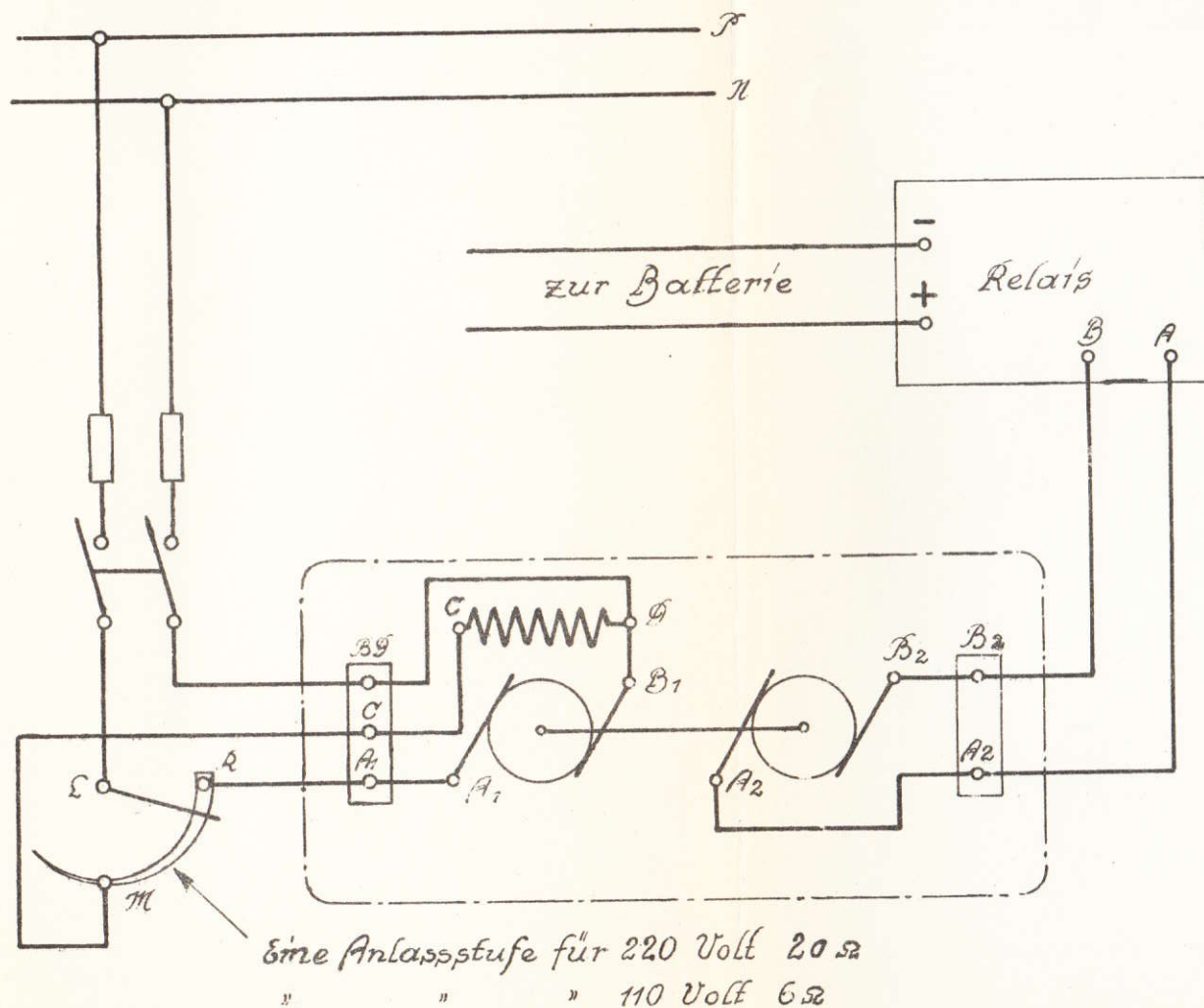
Lorenz-Umformer (St. 750030)  
Schalt-schema für D.G.U. 150.



Nº 81444.

München, im März 1923.  
JAVI, R.P.M.

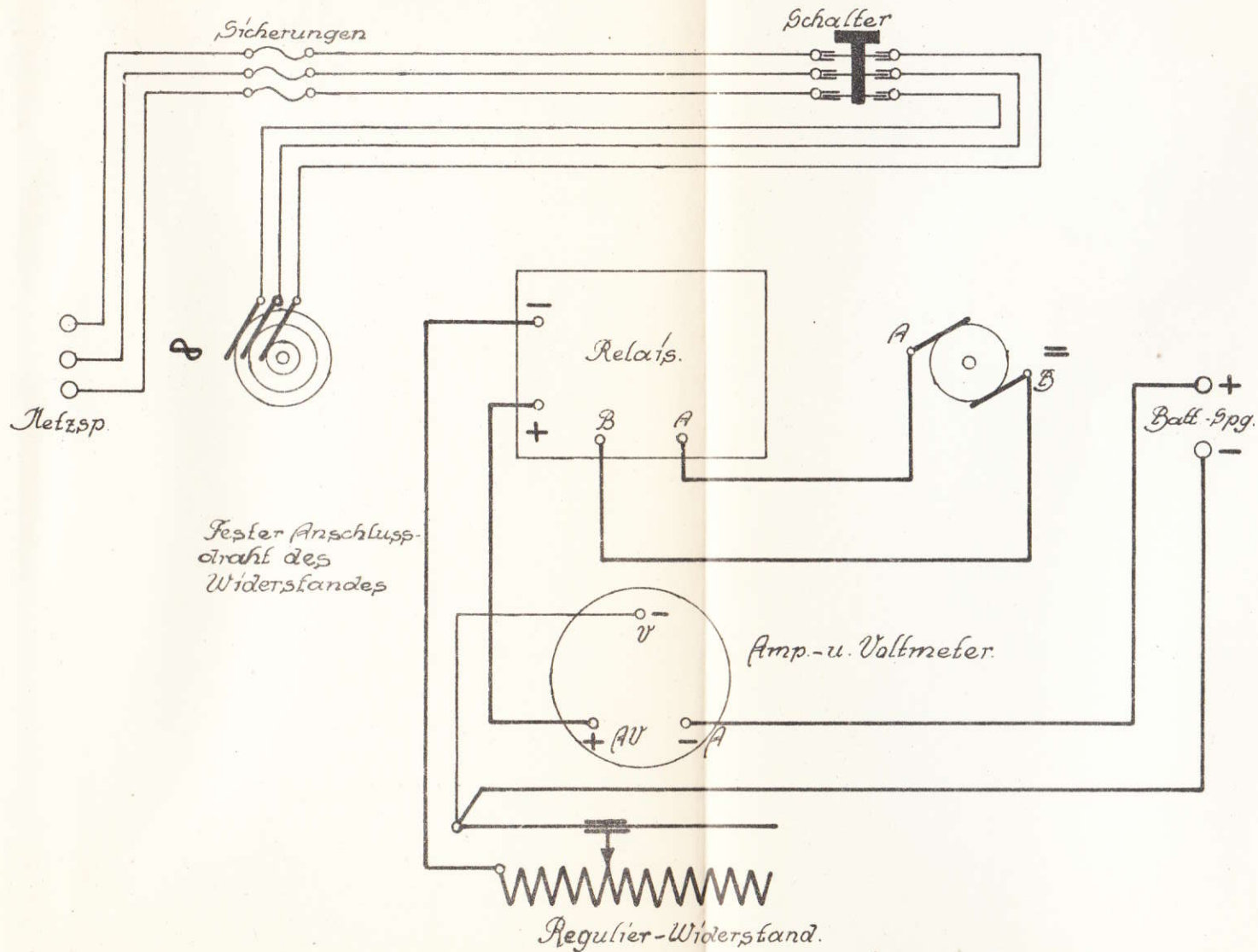
Lorenz-Umformer (St. 750020)  
Schaltplan G. G. U. 150:



Nr 81445.

München, im März 1923  
J. A. H., R. P. M.

Lorenz-Umformer (99008)  
Schalt-schema für D.G.U.T. 150.

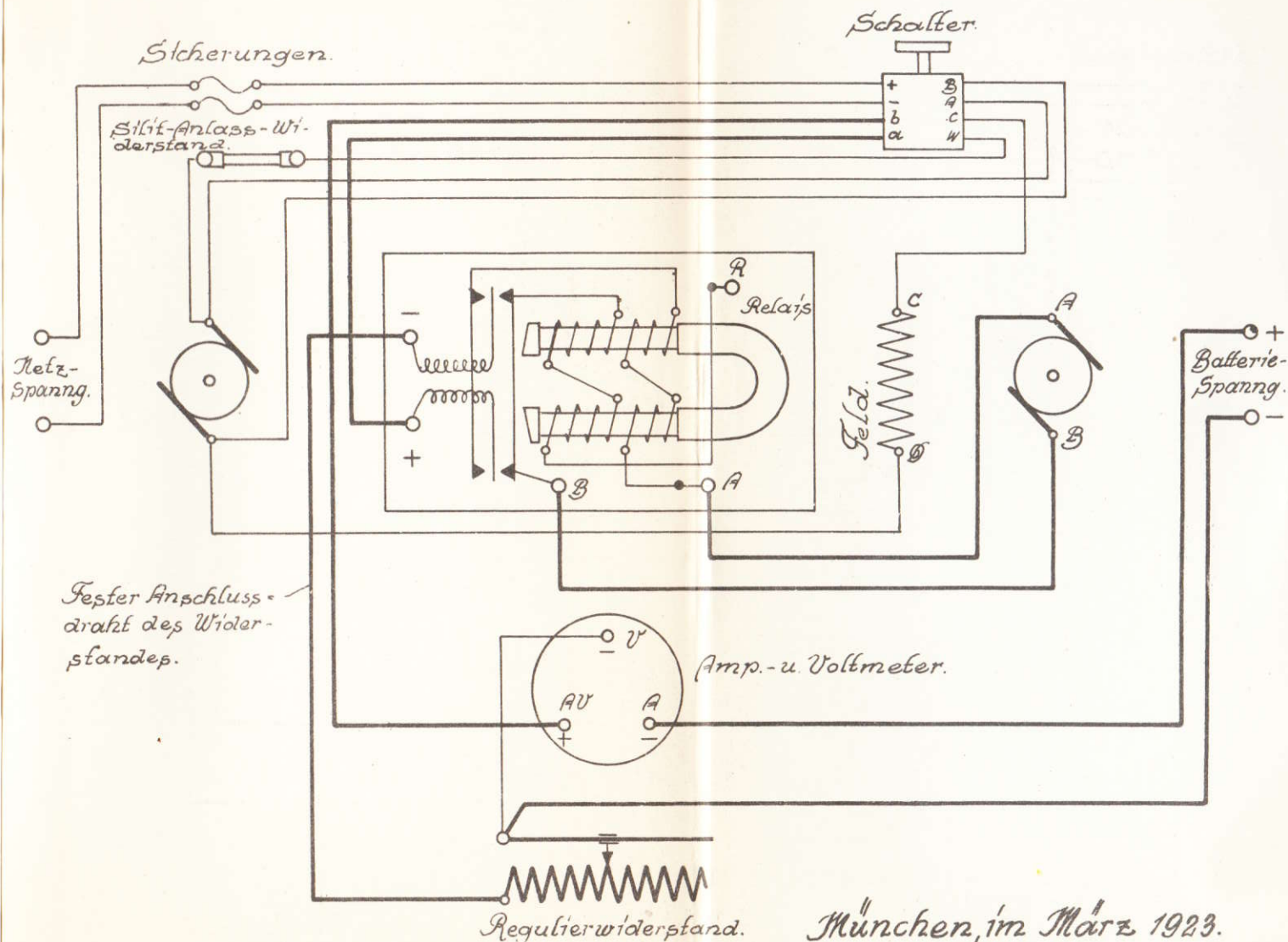


Nº 81446.

München, im März 1923.  
J. A. M., R. P. M.



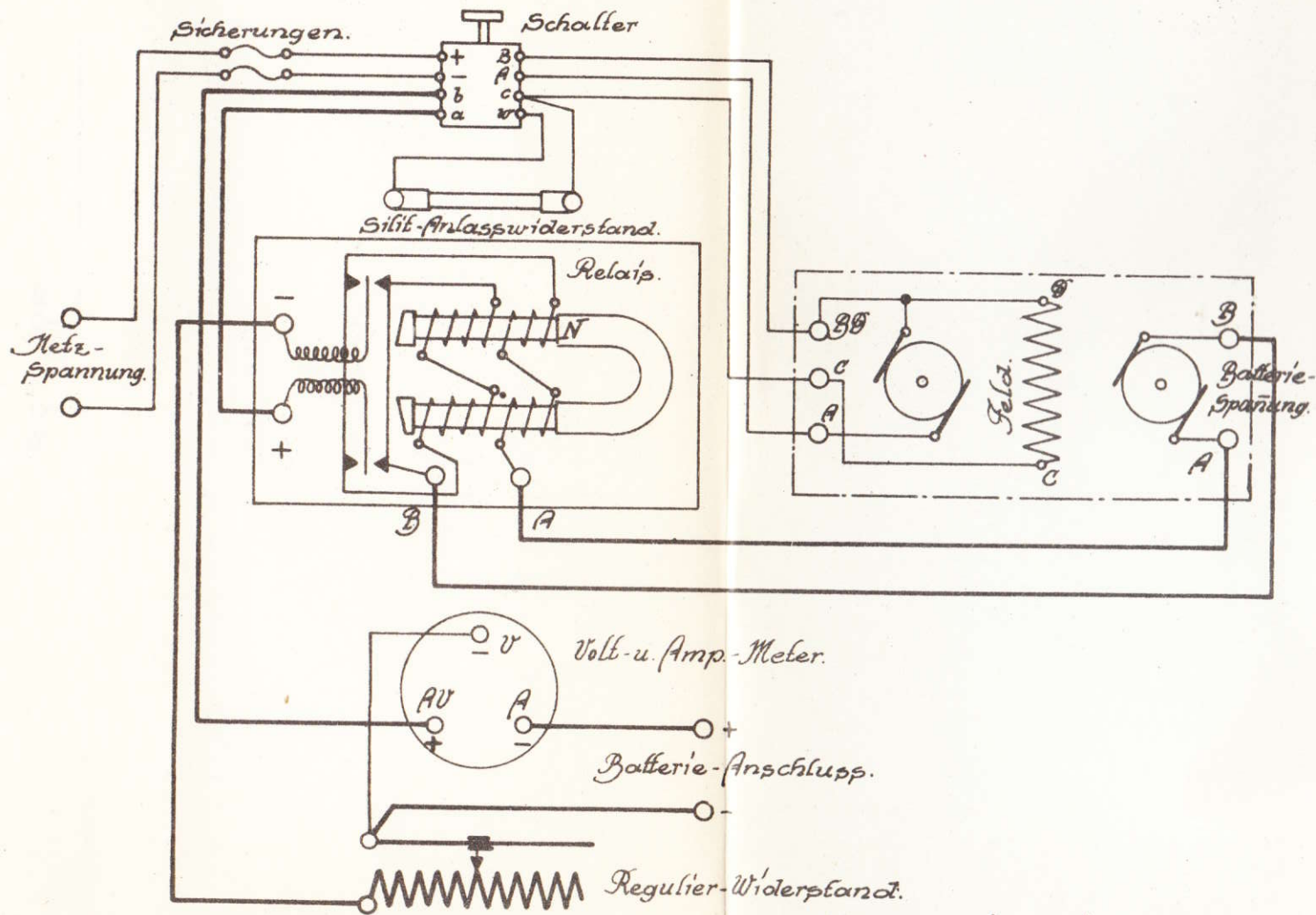
Lorenz - Umformer (St. 990111)  
Schalt-schema für G. G. U. T. 150.



München, im März 1923.  
J. A. H. R. P. M.

Nº 81447

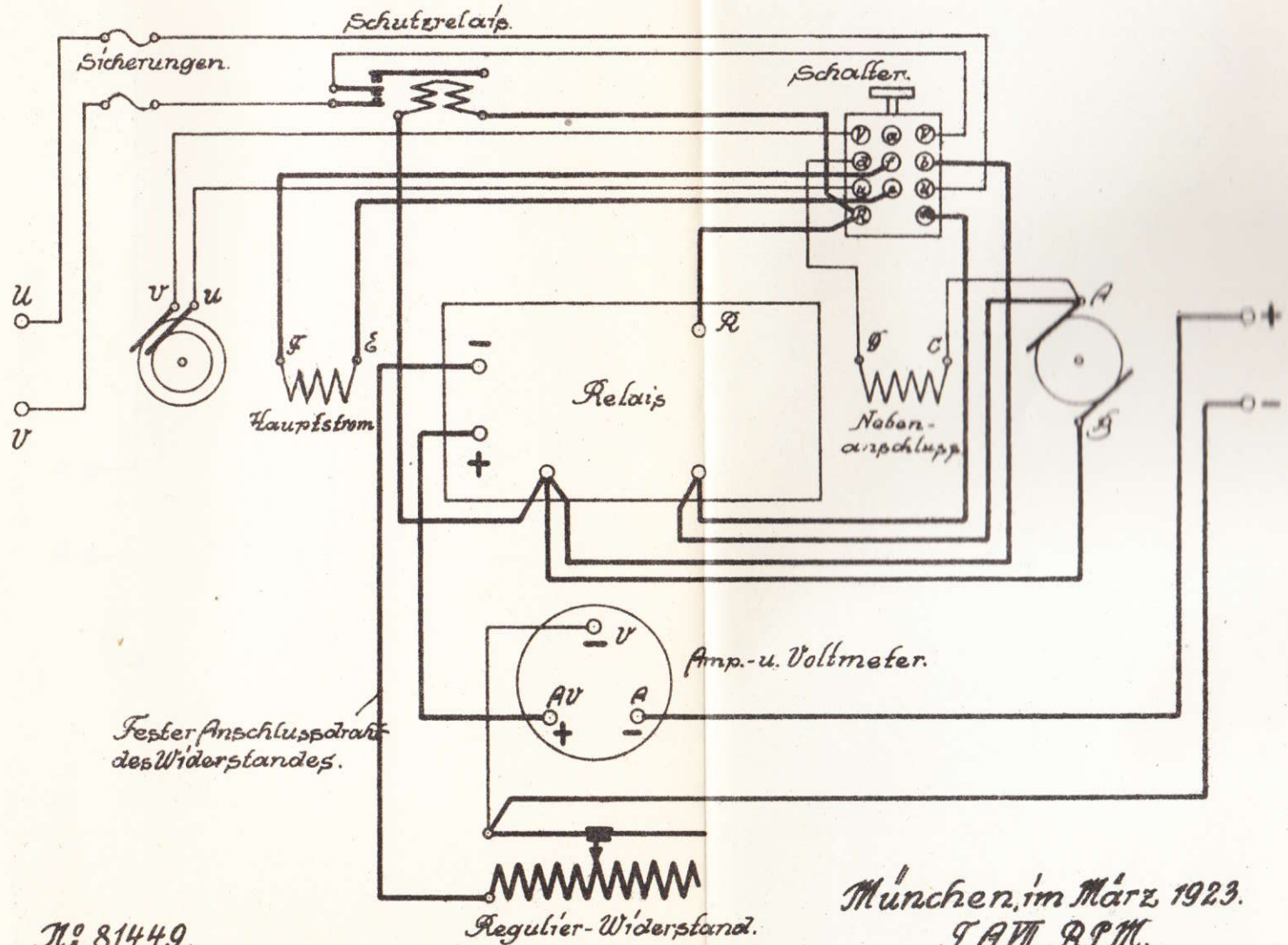
# *Sorenz-Umformer (99024)* *Schalt-schema für G.G.U. "Schalttafel."*



No 81448.

München, im März 1923  
 J. A. V. R. P. M.

Lorenz-Umformer (St 750061)  
Schalt-schema für W. G. U. T. 150.

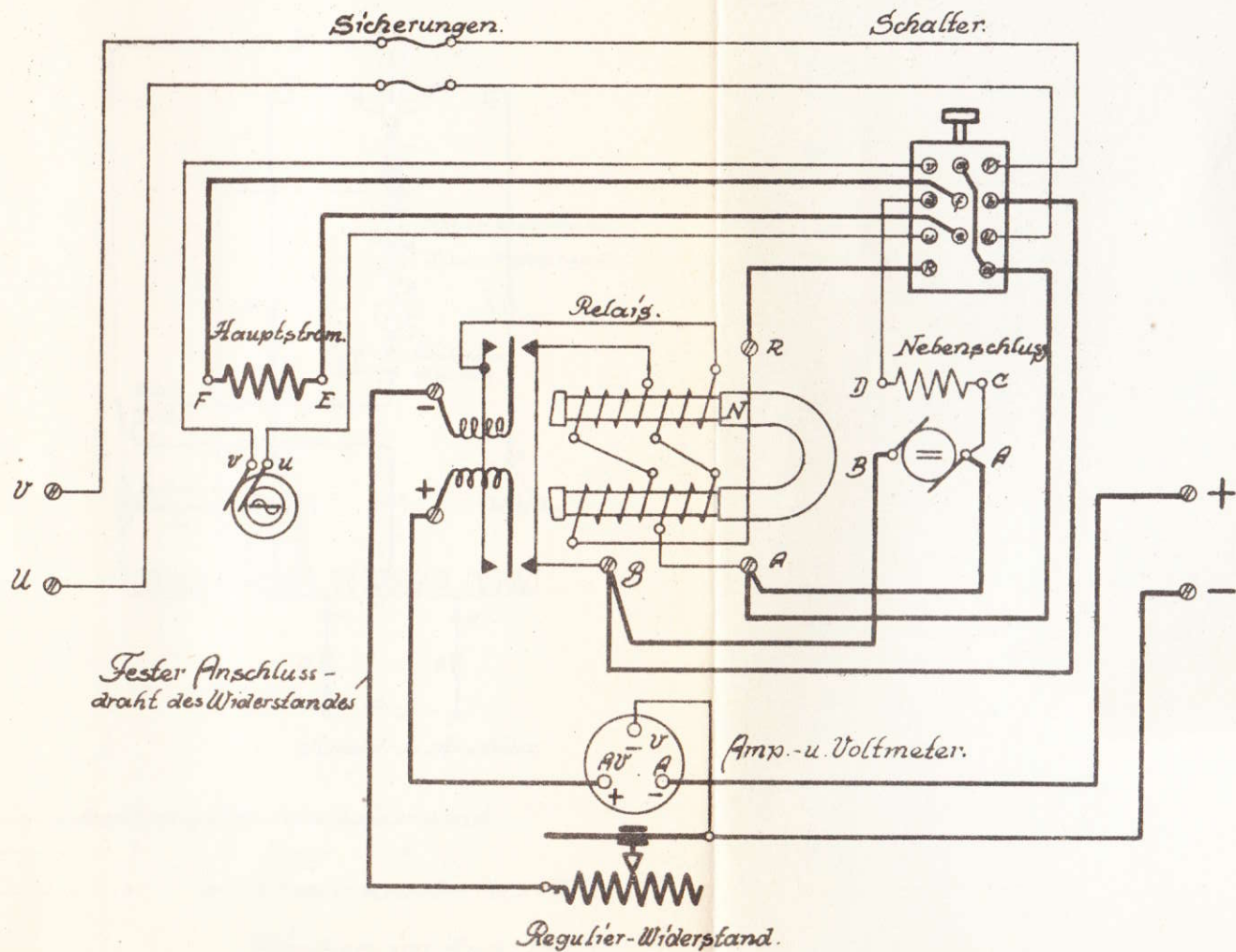


Nº 81449.



# Lorenz-Umformer (990091)

## Schaltschema für W. G. U. T. 150.

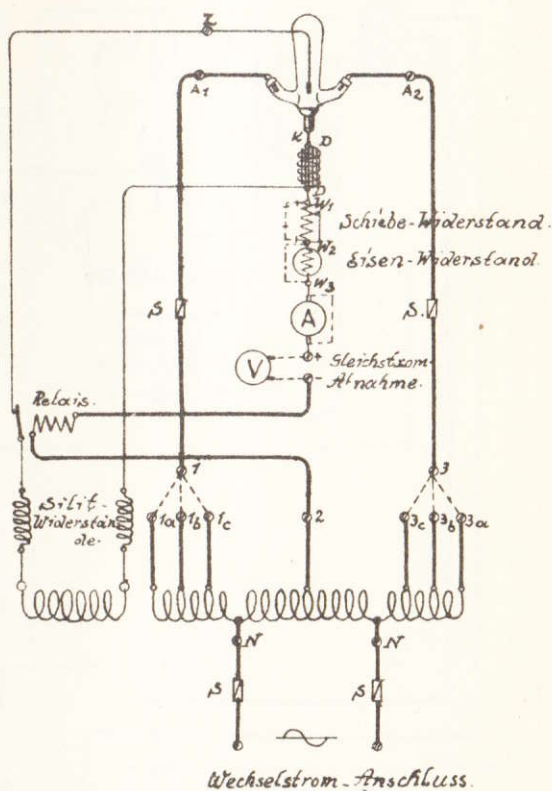


№ 81450.

München, im März 1923.  
J. A. V. R. P. M.

## Argonal-Gleichrichter.

## Schaltungsschema.



- + - + - Ausführung ohne Schiebewiderstand.

----- " " Eisen - "

----- " mit Voltmeter bezw. ohne Amp.-Meter.

München, im Aug. 1923.

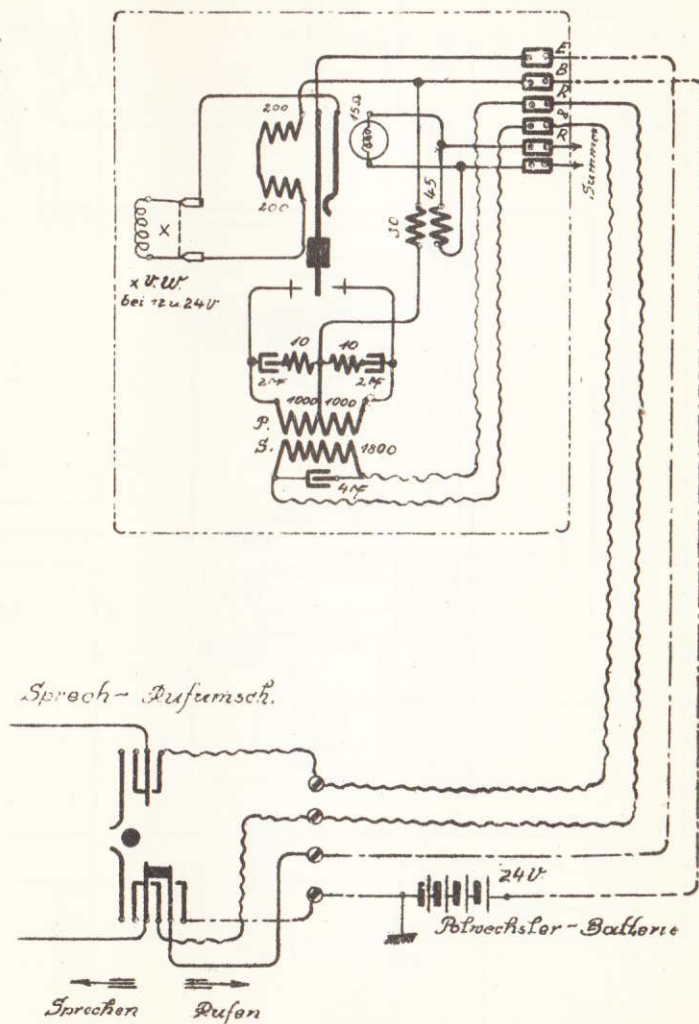
No 81452

J.A.M., R.P.M.

### Schaltung des Polwechslers

30

Reichsmodell O.B. 05.  
mit Summerspule.



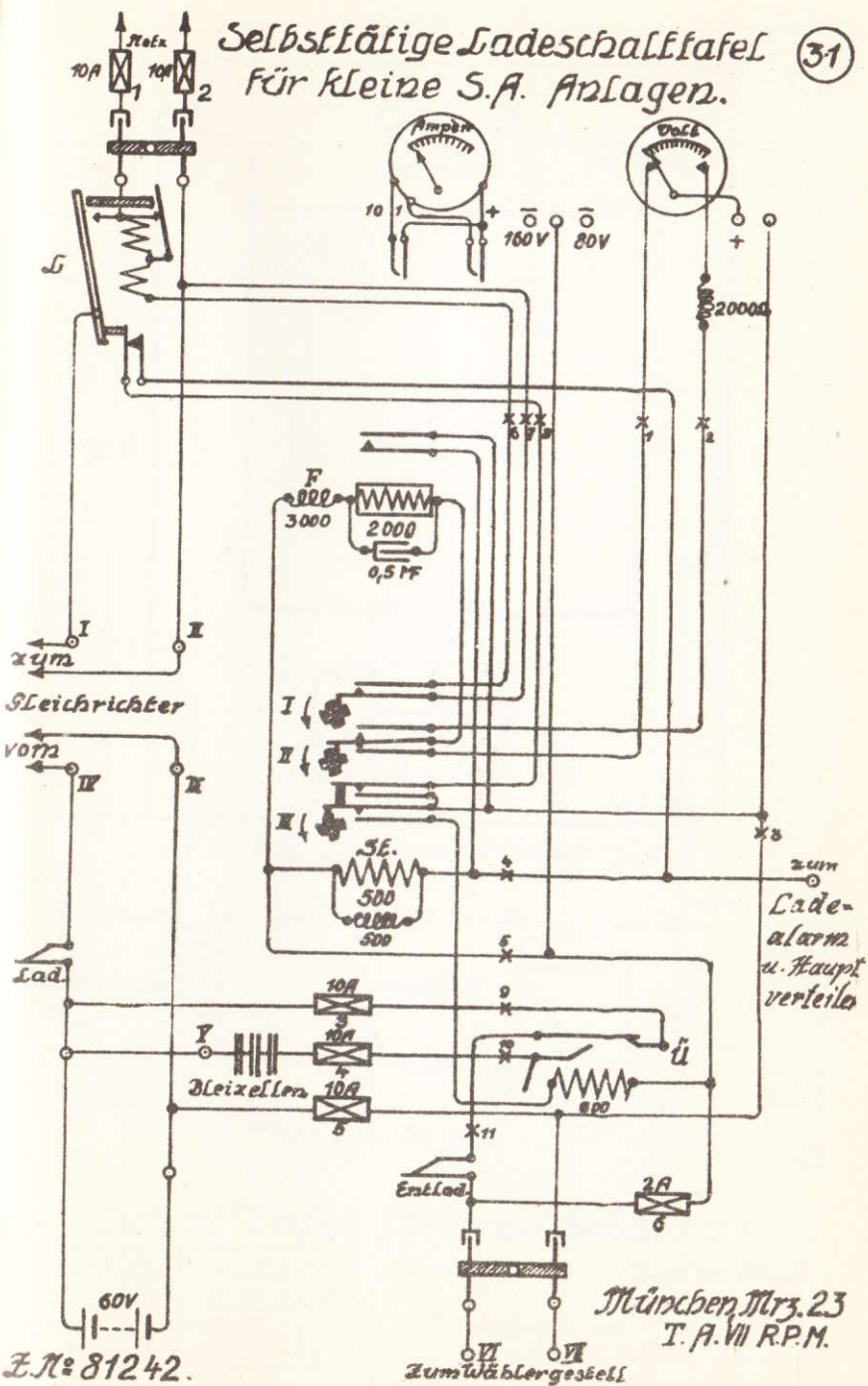
No 87437a

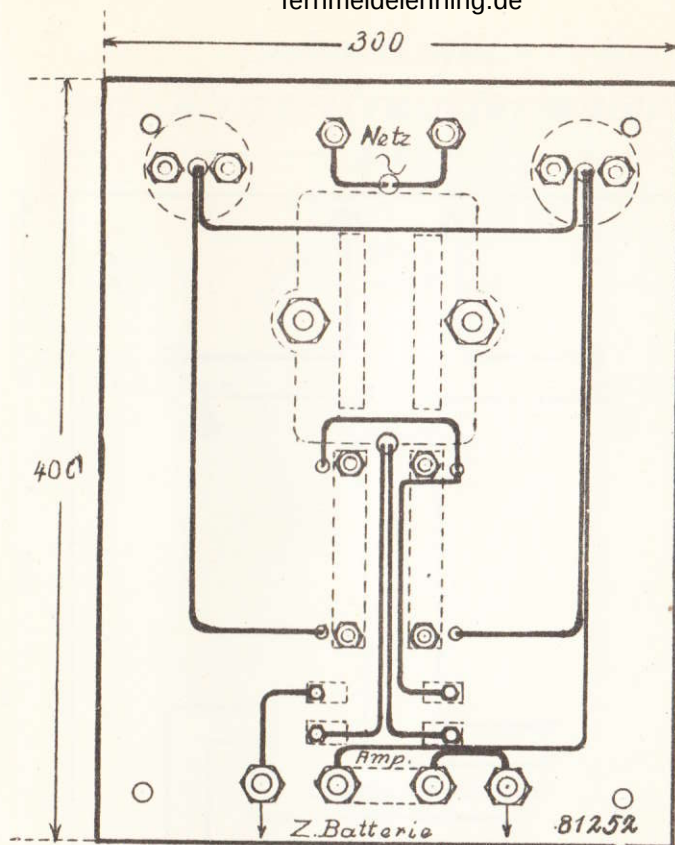
München, im Okt. 1923  
T A VII R P M.



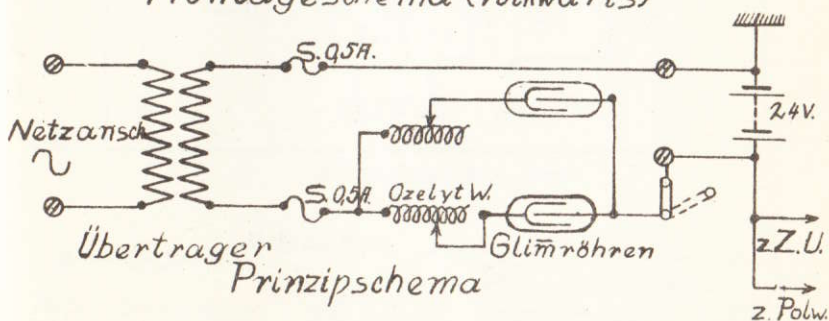
# Selbsttätige Ladeschalttafel Für kleine S.A. Anlagen.

31





Montageschema (rückwärts)



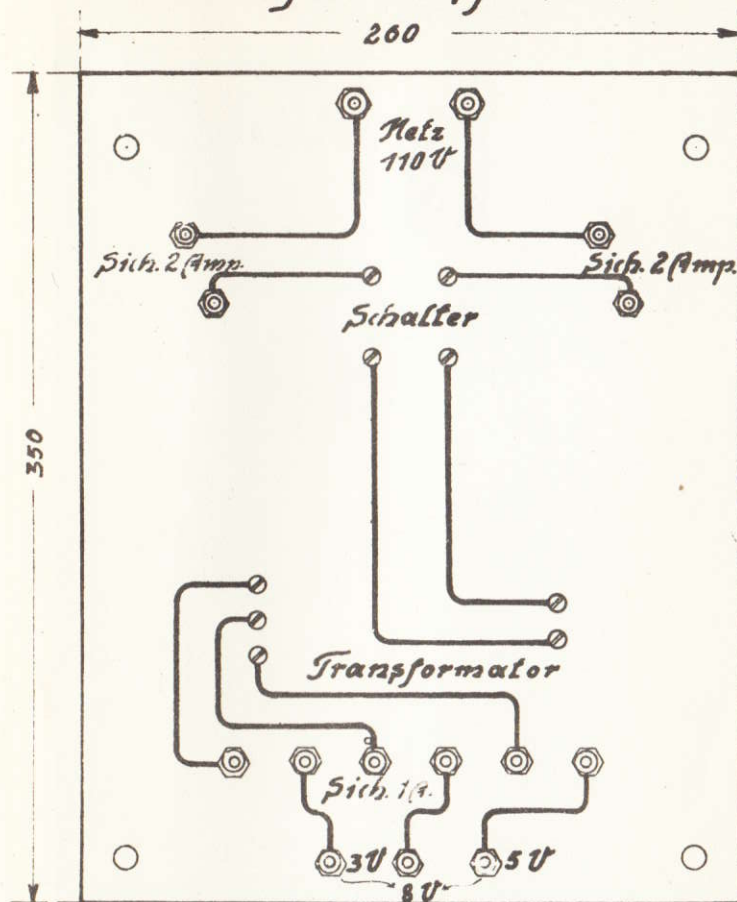
# Schalttafel für Wechselstrom

Muster 1923

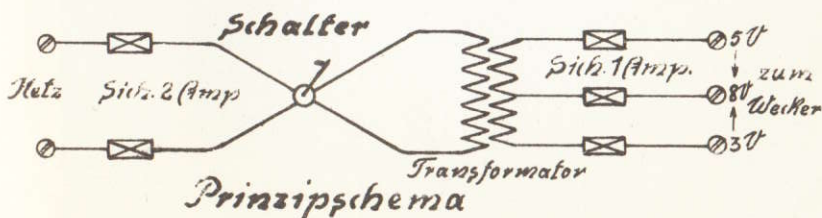
|          |            |          |
|----------|------------|----------|
| 110 Volt | P. 500 U.  | ⌀ 0,8 E. |
|          | S. 550 U.  | ⌀ 0,6 E. |
| 220 Volt | P. 1000 U. | ⌀ 0,6 E. |
|          | S. 550 U.  | ⌀ 0,6 E. |

München im August 1924  
T. A. VI R. P. M.

# Schalttafel mit Klingeltransformator.



Montageschema



Prinzipschema

Nr 81327

München, im Dez. 1922  
T. A. H. R. P. M.

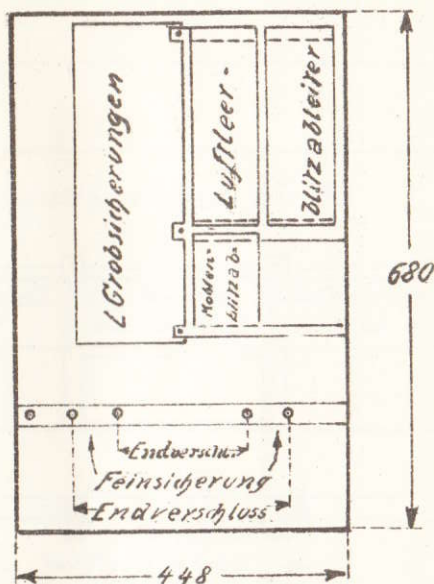


# *Sicherungswesen u. Sonstiges*

26

## Einführungsschrank f. 15 Doppeladern.

M. 1:10.



1 Nadelendverschluss für 14" oder 28"

1 Verteilerleiste 30"

1 Schmitt'sche Feinsicherung 15" bei Einf. Schk.

4 Grobsicherung für je 3" } 15"

3 " " " " 1" }

Luftleerblitzableiter 2x5" + 2x5" oder

" " " 2x5" und

Möhlenblitzableiter 1x5" (M. 1920) oder

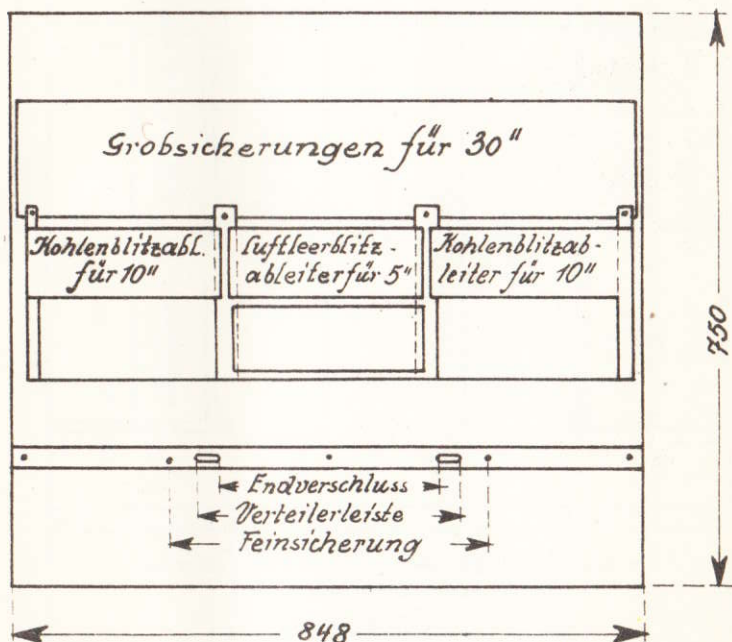
" " 1x10" + 1x5" u.s.w.

Nº 92818

München, im Mai 1922.  
TAM. RPM.

## Einf.-Schrank f. 30 Doppeladern.

M = 1:10.



- 1 Kabelendverschluss od. Verteilerleiste oder auch  
 2 Schmitt'sche Feinsicherung 30" bei Einf. Schr.  
 9 Stck. Grobsicherungen für je 5" } 30"  
 3 " " " " 1  
 6 " Luftleerblitzableiter für je 5" oder  
 2(4) " " " " 5" und  
 2(1) " Kohlenblitzableiter " " 10" (M 1920) oder  
 3 " " " " 10" " u.s.w.

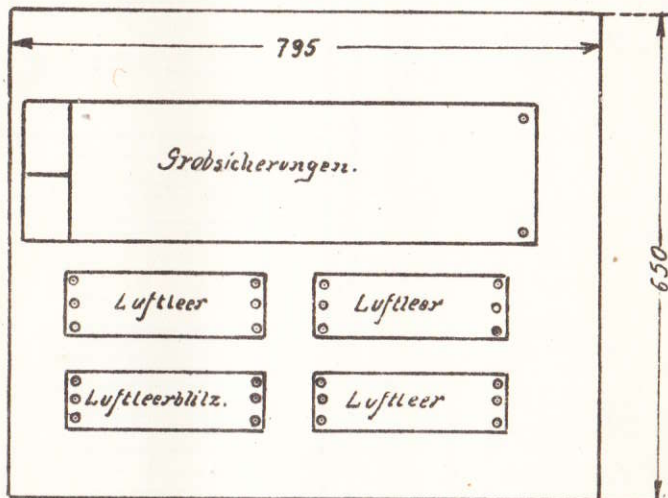
№ 92818

München, im Mai 1922.  
JAM, R.P.M.

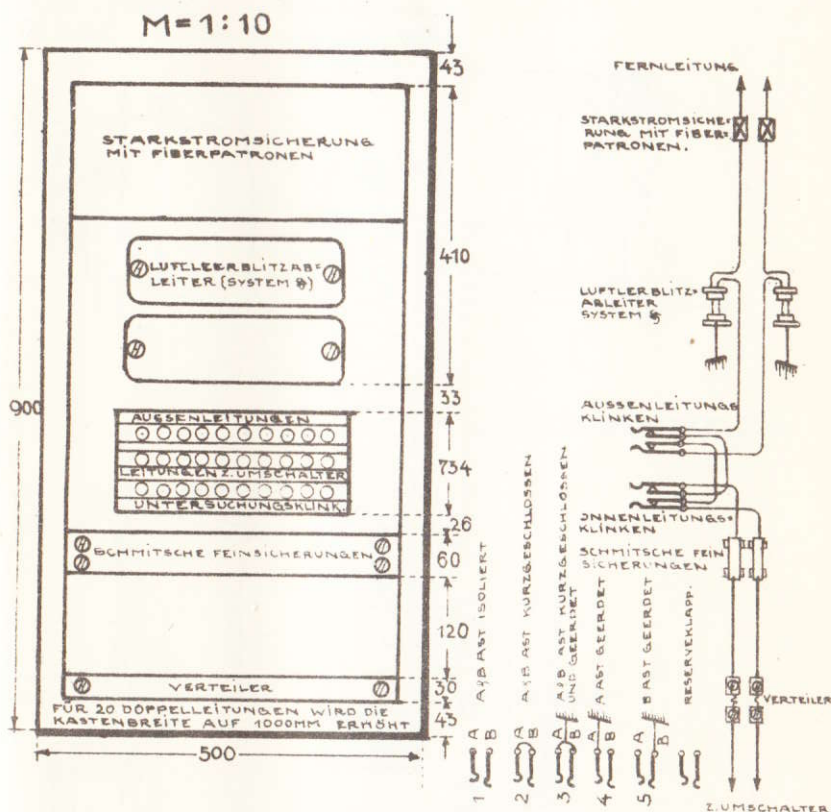




Einf. - Schr. für 20" u. 2 Gr. Hptltg.  
M-1110.

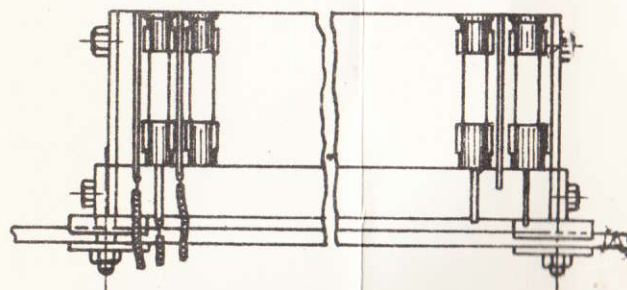
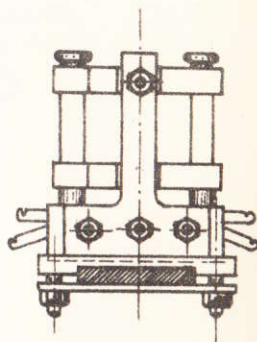
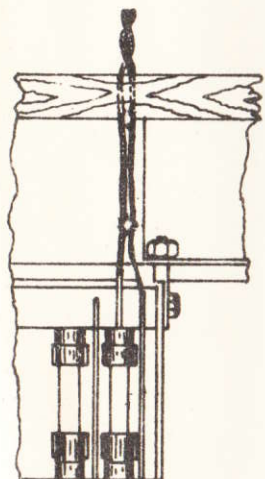
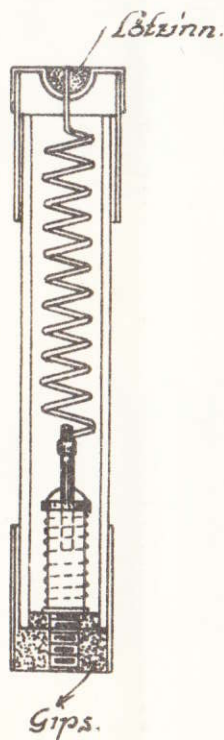
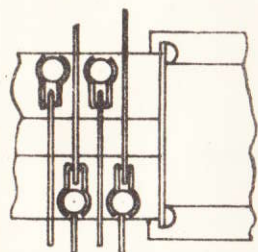


# KLINKENUNTERSUCHUNGSSUMSCHALTER FÜR 10 UND 20 DOPPELLEITUNGEN.

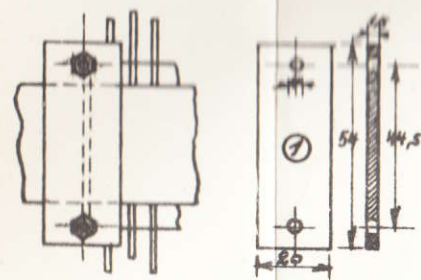
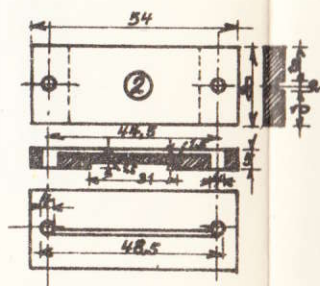




Schmitt'sche -  
Feinsicherung  
Muster 1909  
M-2:1.



Befestigung Schmitt'scher Feinsicherung  
in Einführungs-Schränken.



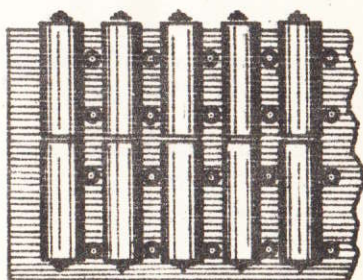
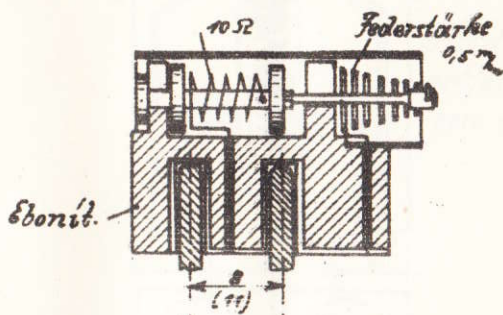
- ① 2 Stück Befestigungsbügel aus verzinktem Eisenblech
- ② 2 Stück Isolierunterlagen aus Ebonit.

№ 92818

№ 22210.

München, im Nov. 1920.  
T A VI, RP 116.

*Feinsicherung.*  
*Muster 1905.*



*München, im Mai 1922.*  
*JA VII, RPN.*

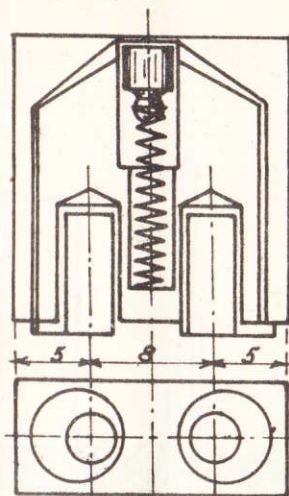
*Nº 92818*

# Fadensicherung

Muster 1910.

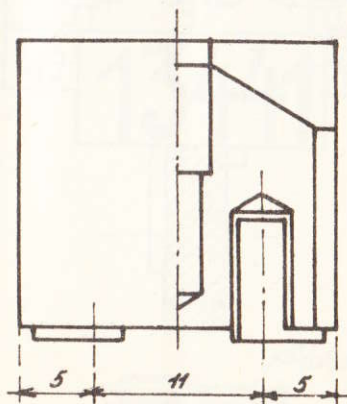
Nb - 2:1.

8



Für die Stift-  
entfernung  
von 8 mm.

Für die Stiftentfernung  
von 11 mm.



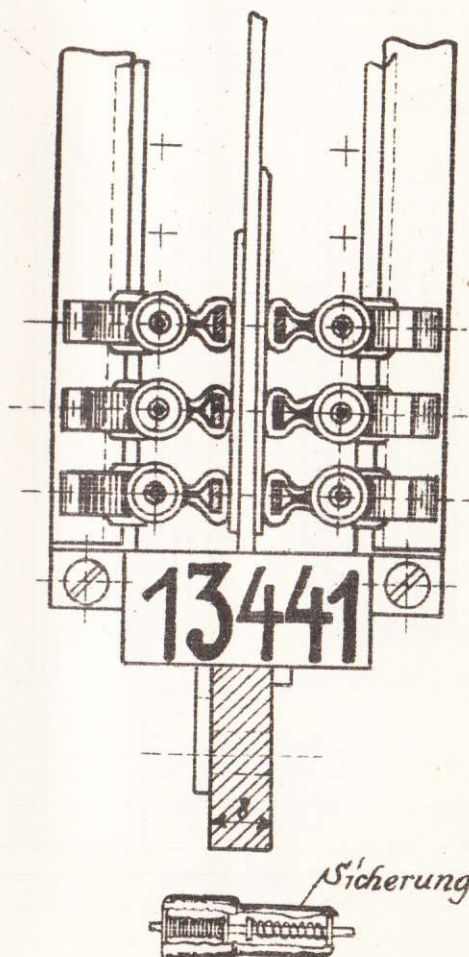
München, im Mai 1922.  
F. A. II, R. P. M.

Nb: 92818



## Siemens - Sich. Streifen.

M - 1:1.

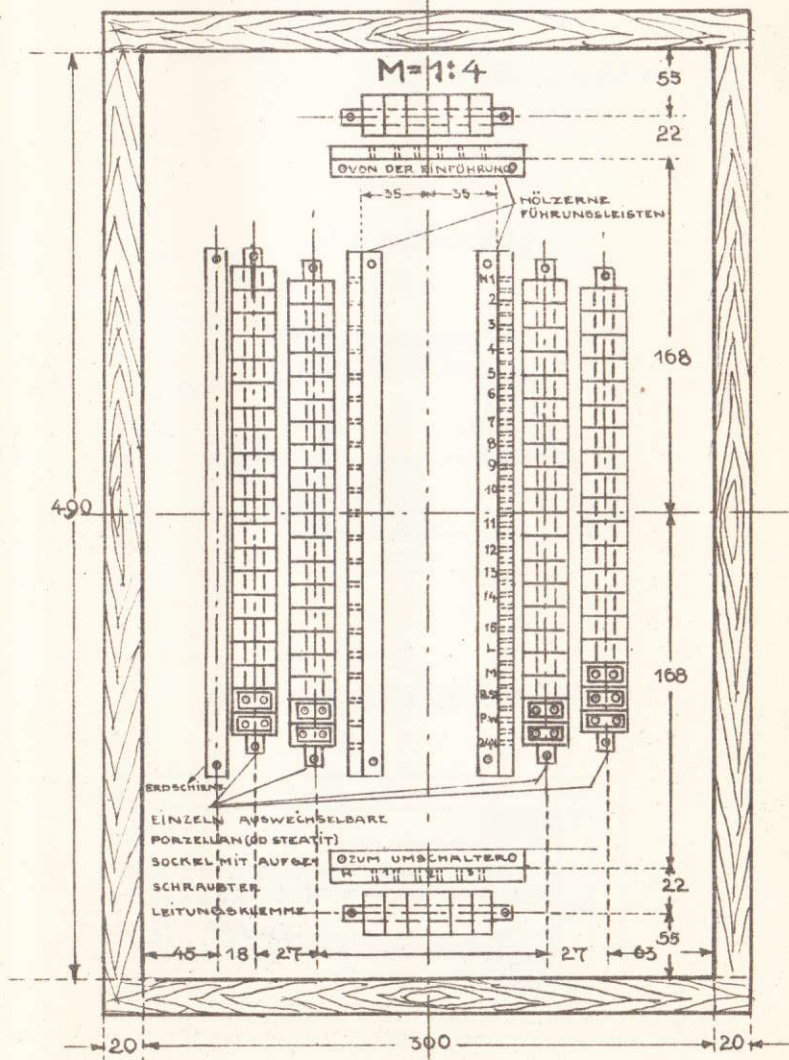


№ 92818.

München, im Mai 1922.  
T. R. VII, R. F. M.

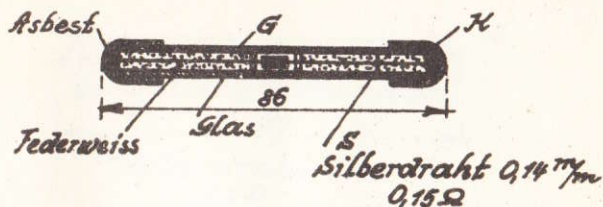
# VERTEILER FÜR VOLLAUTOM. ZENTRALUMSCHALTER.

IN GRÖSSEN { 3 H 3 15 N = 490 mm HOCH 300 mm BREIT  
5 " " 30 " = 700 " " 500 " "  
10 " " 50 " = 950 " " 700 " "

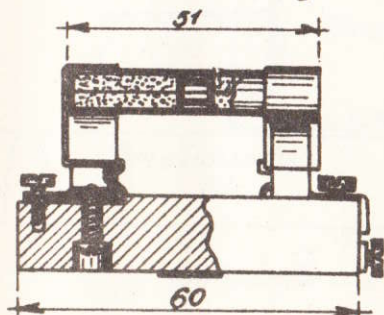


*Glaspatrone. M-1:2.*

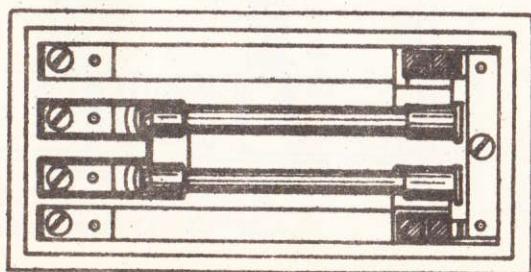
11



*Grobsicherung.*



*Sicherungskästchen. M-1:2.*



*München, im Mai 1922.*

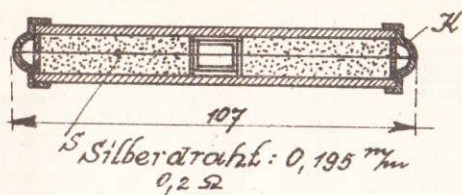
*Nº 92818.*

*T. A. M., R. P. M.*

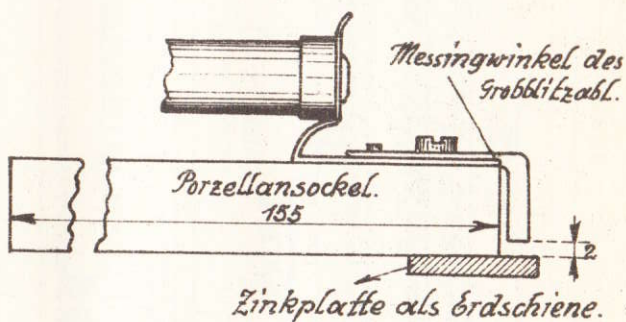


## Fiberpatrone.

M-1:2.

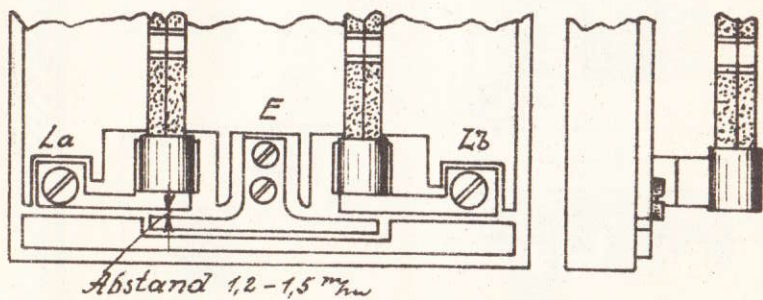


## Grobblitzableiter.



## Grobblitzableiter.

M=1:1.

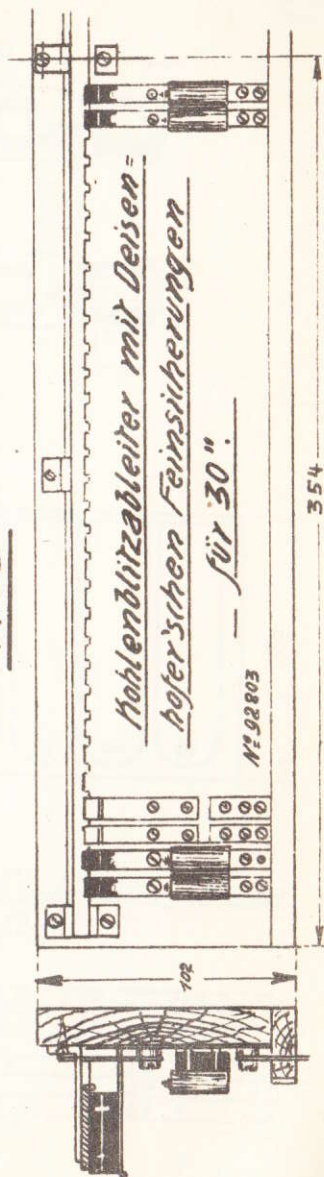
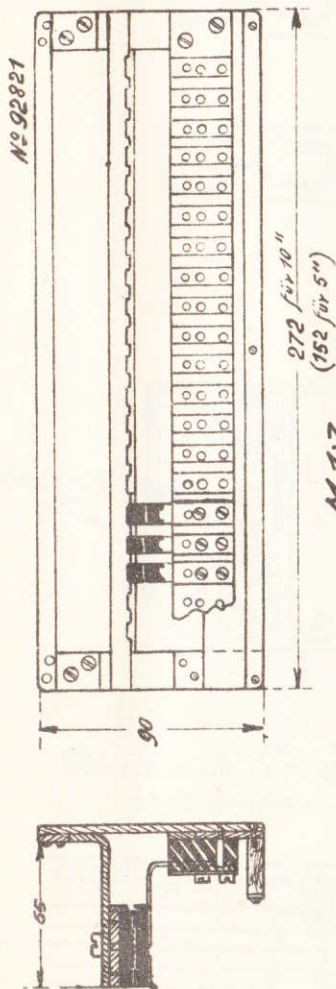


München, im Mai 1922

TA VII, RPNb.

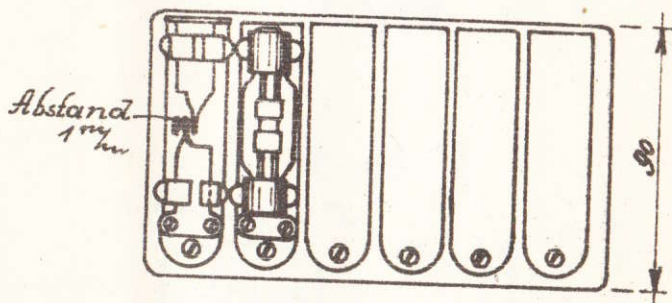
№ 92818.

# Hohlenblitzableiter für 5 & 10 Doppelleitungen.



## Luftleerbitzableiter.

14



Masstabelle für Luftleer-Sich.-Sockel  
mit einfach-Lsg.

| einfach-Lsg. | Abstand v. Luftleer<br>zu Luftleer | Gesamtlänge<br>d. Befestg. Lötst. |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 2            | 25 mm                              | 59 mm                             |
| 4            | 1 "                                | 134 "                             |
| 6            | 1 "                                | 184 "                             |
| 10           | 1 "                                | 259 "                             |

München, im Mai 1922.  
J. A. M., R. P. M.

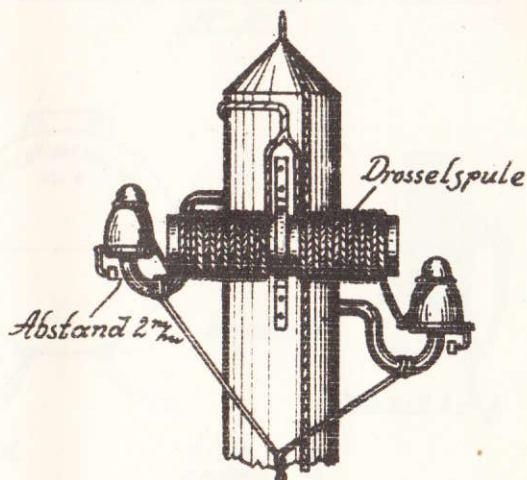
Nr. 92818.



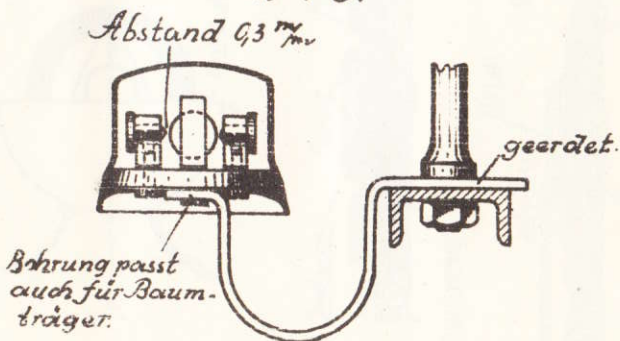
# Aussenblitzableiter

M~1:10.

15



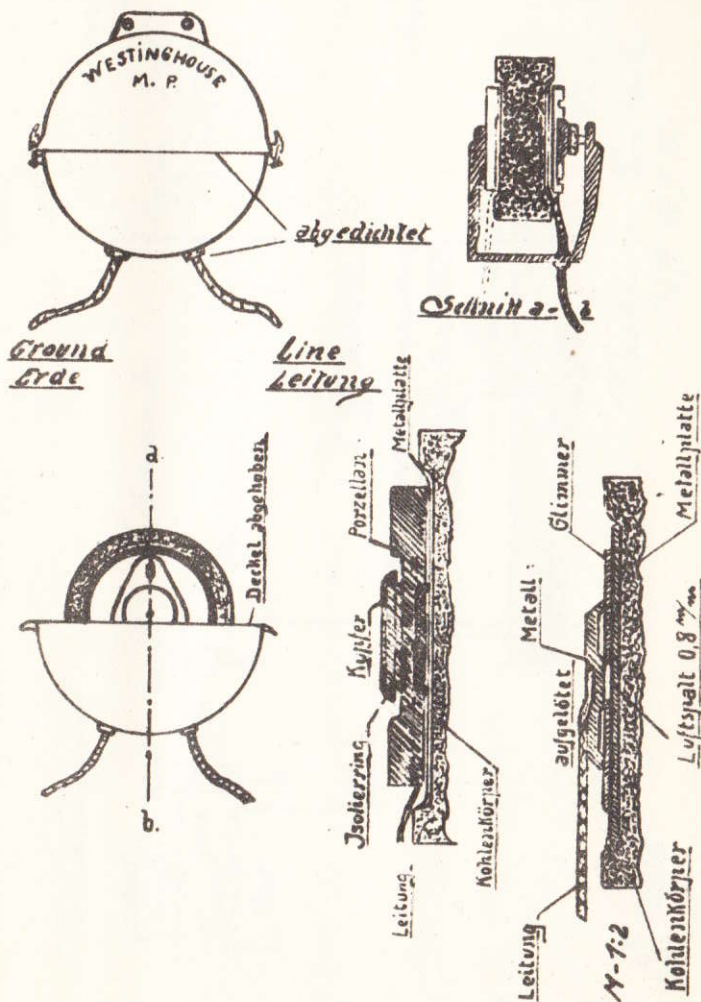
M~1:3.



München, im Mai 1922.  
T. A. U. R. P. M.

N<sup>o</sup> 92818

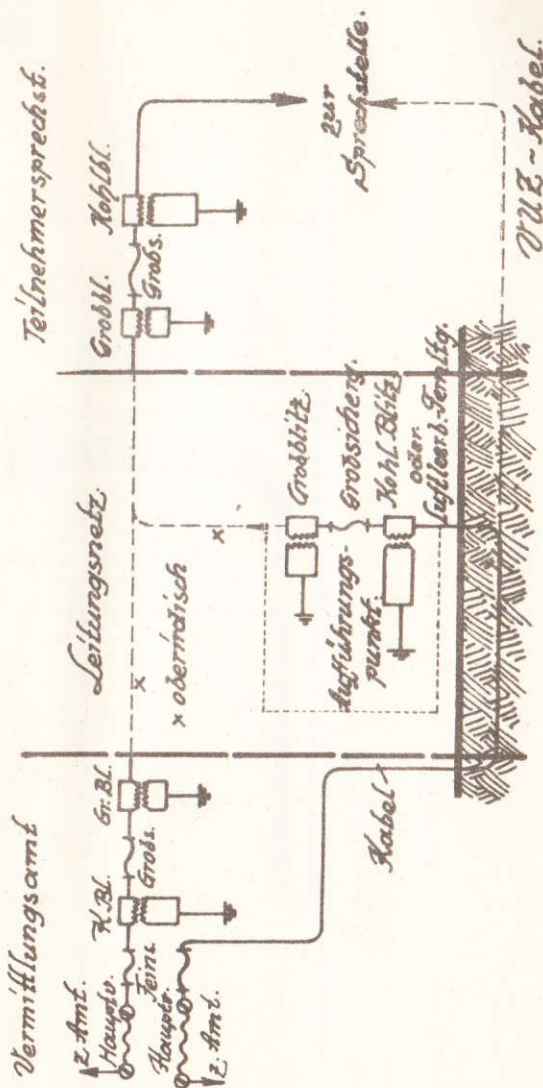
# Starkstromblitzableiter. M-1:5



N<sup>o</sup> 92818.

München im Mai 1922.  
T. A. III. R. P. M.

# Reihenfolge d. Sich. - Schaltungs- Prinzip.

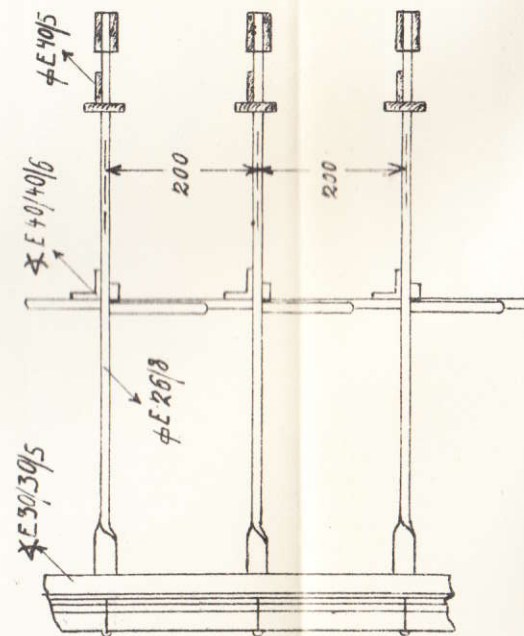
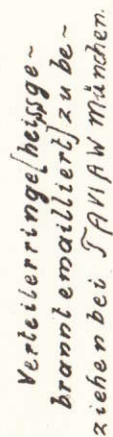


München, im Mai 1922.  
T. A. II, R. P. M.

No 92818.



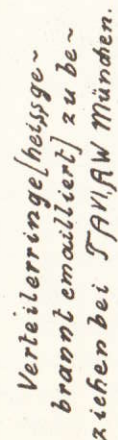
Maßstab 1:10.



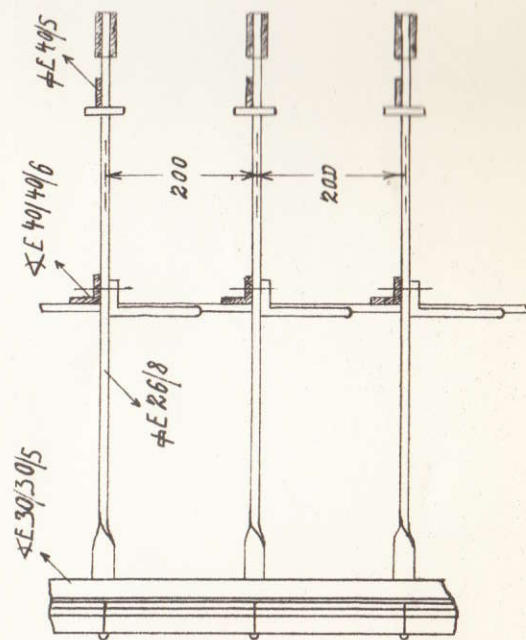
Schnitt C-D

München, im Sept. 1924.  
JAN R P M.

Maßstab 1:10.



Schnitt A-B.



München im Sept 1924.  
TANAPM.



## Beschreibung.

I. Sicherung der Luftleitungen bei den Einführungen zu den FV ST und den Kabelaufführungen. Die Sicherung der Leitungen an den Einführungen zu den Aemtern erfolgt durch Grobsicherungen, Grobbleitab-  
 leiter, Kohlen- oder Luftleerbleitab-  
 leiter und Sicherungs-  
 streifen mit Feinsicherungen.

Bei den größeren FV ST sind die Grobsicherungen mit Grobbleitab-  
 leiter, sowie Kohlen- oder Luftleerbleitab-  
 leiter in den Einführungsräumen, die Sicherungs-  
 streifen mit Feinsicherungen an den Hauptverteilern  
 angebracht; bei den kleineren Anlagen werden besondere  
 eiserne Einführungsschränke, bei den Kabelaufführungen  
 eigene eiserne Kabelschränke aufgestellt, in welchen die  
 sämtlichen Sicherungen Aufnahme finden. (Seite 1—4).

Die Sicherungstreifen mit Feinsicherungen werden  
 gegenwärtig in 2 Ausführungen, — Deisenhofer —  
 und Schmitt'sche Sicherungstreifen — (Seite 6 u. 7)  
 benützt.

1906 wurde für den Hauptverteiler der Umschalt-  
 stelle Nürnberg eine besondere Feinsicherung, sogenannte  
 Fadensicherung eingeführt, deren Verwendung auf  
 einige Anlagen beschränkt blieb (Seite 8). Da diese  
 Sicherungstreifen infolge ihrer Konstruktion zu Betriebs-  
 störungen Veranlassung geben und die verwendeten  
 Feinsicherungen mit oder nicht ohne weiteres durch ein-  
 fache Rücklötung wieder verwendbar gemacht werden  
 können, ist beabsichtigt, für die Folge die im SA-Amt  
 München I verwendeten Siemens'schen Sicherungs-



streifen (Seite 9), die sich sehr gut bewährt haben, allgemein zur Einführung zu bringen.

Als Grobsicherungen dienen für Teilnehmerleitungen Glaspatronen, für längere Fernleitungen Fiberpatronen; als Kohlen- und Luftleerblitzableiter sind die gebräuchlichen Ausführungen (Seite 14) in Verwendung.

Die Kabelleitungen werden bei den Fernvermittlungsstellen ohne Sicherung bis zur sogenannten Außenklemmenseite der Hauptverteiler geführt und dort an Feinsicherungstreifen (neuerdings nur Siemens-Sicherungstreifen mit rücklötbare Feinsicherung) angegeschlossen.

II. Sicherung der Teilnehmerprechstellen. Zur Sicherung der Teilnehmer-Apparate werden besondere Sicherungskästchen verwendet, welche für gewöhnlich mit Glaspatronen oder Fiberpatronen und Kohlenblitzableiter für Sprechstellen in hochgelegenen Orten und gewitterreichen Gegenden neuerdings, statt mit Fiberpatronen, mit Glaspatronen und Luftleerblitzableiter ausgerüstet sind. Die Sicherungskästchen wurden bisher für 1, 2, 3, 4 und 5 Doppelleitungen auf eigenen Porzellanunterlagen montiert, hergestellt. Im Zusammenhang mit der kürzlich erfolgten Einführung des Reichspostmusters des Sicherungskästchens, das in Bayern jedoch ohne Feinsicherung ausgeführt wird, ist zur Verbilligung der Anschaffungskosten beabsichtigt, künftighin für Sicherungseinrichtungen für mehr als eine bis 5 Doppelleitungen, das normale RP-Sicherungskästchen für eine 1 Doppelleitung in Nebeneinandermontierung auf einer verzinkten Eisengrundplatte, zu verwenden. Da hiedurch nur mehr eine Art von Sicherungskästchen erforderlich wird und diese in großer Anzahl in Auftrag gegeben werden kann, dürfte eine

Verbilligung erzielt werden. Statt der hiebei für jede Doppelleitungssicherung angewendeten Einzelschappe eine gemeinsame Kappe zu verwenden, ist vorerst nicht vorgesehen. Wahrscheinlich werden auch nicht 4 verschiedene Grundplatten für 2, 3, 4 und 5 Doppelleitungen sondern nur 2 solche — eine für 2 und 3 und eine für 4 und 5 Doppelleitungen eingeführt werden. —

Bei den bei Teilnehmern aufgestellten Zentralumschaltern werden, sofern die Nebenstellen sich auf demselben Grundstücke befinden und nicht längere Luftleitungen besitzen, lediglich die Hauptstellen durch Einschaltung von Sicherungskästchen gesichert. Befinden sich eine größere Anzahl der Teilnehmer-Nebenstellen jedoch auf anderen Grundstücken oder kommen längere Luftleitungen vor, so werden besondere Einführungs-schränke, wie vorstehend, aufgestellt.

Zentralumschalter mit unterirdischer Zuführung der Leitung erhalten beim Teilnehmer lediglich einen Verteilerkasten mit auswechselbaren Klemmen. (Seite 10).

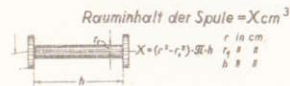
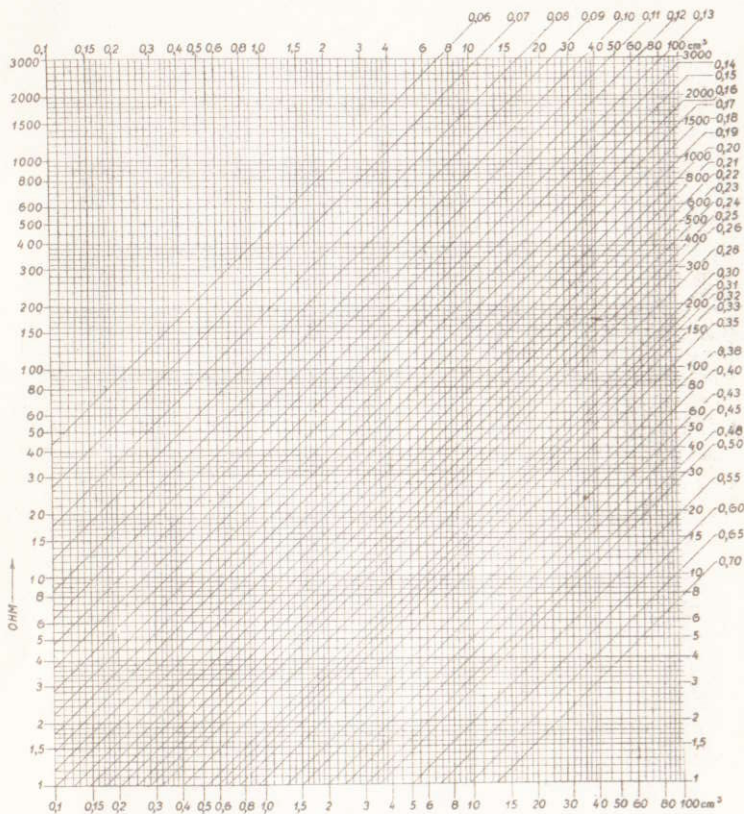
Die Einschaltung von Feinsicherungen bei den Teilnehmer-Apparaten ist nach den gemachten Erfahrungen und den im Jahre 1909 angestellten, eingehenden Untersuchungen nicht notwendig und seit diesem Zeitpunkt in Bayern unterblieben; ungünstige Wahrnehmungen wurden seither nicht gemacht.

Von FV ST zu FV ST innerhalb einer Ortstelephon-Anlage verlaufende Kabel-Verbindungsleitungen und kurze Nebenstellen-Luftleitungen (bis etwa 40 m Länge) in ungesährdeten Gebieten können ungesichert hergestellt werden. Für längere Teilnehmerleitungen, Sp-Leitungen und kleine Fernleitungen in gewitterreichen Gegenden werden noch Außenblitzableiter nach Seite 15 vereinzelt verwendet.

Schließlich wird erwähnt, daß zum Schutze des Umschaltepersonales bei größeren Fernleitungsstellen gegen Gehörinsulte durch atmosphärische Entladungen die rotierende Spannungsficherung (Dr. Steidle) in Verwendung ist und daß bei Stromlieferungs-Anlagen für Telegraphen- und Telephonzwecke, die durch oberirdische Leitungen an ein Starkstromnetz angeschlossen sind, als Schutz gegen atmosphärische Entladungen die Westinghouse Blitzschutz-Vorrichtungen Type MP für Gleich- und Wechselstrom bis 1000 Volt eingeschaltet wird. (Seite 16.)



# Diagramm zu den Wicklungsberechnungen.

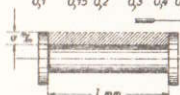
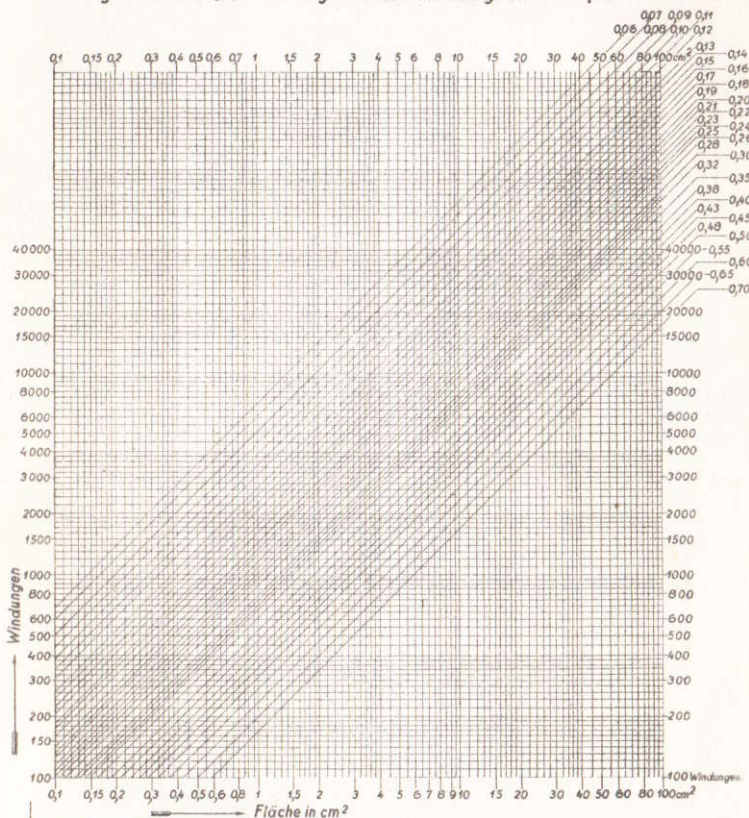


## Drahtstärke für 1X Seide.

Ergebnis nebenstehender Formel ist an wagrechter Zahlenreihe aufzusuchen, gewünschte Ohmzahl in vertikaler Richtung aufzusuchen, Schnittpunkt bei der Senkrechten mit Diagonale gibt erforderliche Drahtstärke. — Bei Berücksichtigung des Deckpapiers ist „r“ um 1 mm kleiner zu nehmen. —



# Diagramm zur Berechnung der Umwindungszahl v. Spulen.



Formel zur Berechnung der Umwindungen  
für eine Spule mit gegebener Drahtstärke  
mittels der Tabelle:  $\frac{l(a-1)}{100} = \text{cm}^2$

Windungen für 1x Seide.

München im Februar 1915

I. A. Post.

