

Elektrotechnische Rundschau

Elektrotechnische und polytechnische Rundschau

Versandt jeden Mittwoch.

Verlag von BONNESS & HACHFELD, Potsdam.

Jährlich 52 Hefte.

Abonnements

werden von allen Buchhandlungen und Postanstalten zum Preise von

Mk. 6.— halbjährl., Mk. 12.— ganzjährl. angenommen.

Direct von der Expedition per Kreuzband:
Mk. 6.56 halbjährl., Mk. 12.70 ganzjährl.
Ausland Mk. 10.—, resp. Mk. 20.—.

Expedition: Potsdam, Hohenzollernstrasse 3.

Fernsprechstelle No. 255.

Redaction: R. Bauch, Consult.-Ing., Potsdam,
Hohenzollernstrasse 3.

Inseratenannahme

durch die Annoncen-Expeditionen und die Expedition dieser Zeitschrift.

Insertions-Preis:

pro mm Höhe bei 50 mm Breite 15 Pfg.
Stellengeseuche pro Zeile 20 Pfg. bei direkter Aufgabe.

Berechnung für $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{8}$ etc. Seite nach Spezialtarif.

Alle für die Redaction bestimmten Zuschriften werden an R. Bauch, Potsdam, Hohenzollernstrasse 3, erbeten.
Beiträge sind willkommen und werden gut honoriert.

Inhaltsverzeichnis.

Die neuere Entwicklung der Unipolarmaschine, S. 553. — Die Berechnung und Construction von Riemen-, Hanfseil- und Drahtseil-Scheiben, S. 555. — Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten, S. 557. — Kleine Mitteilungen: Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten, S. 559; Maschinenbau, S. 559; Elektrotechnik, S. 559; Luftschiffahrt, S. 560; Allgemeines, S. 560. — Handelsnachrichten: Course an der Berliner Börse, S. 560; Kupfer-Termin-Börse, Hamburg, S. 561. — Patentanmeldungen, S. 561.

Nachdruck sämtlicher Artikel verboten.

Schluss der Redaction 20. 12. 1912.

Die neuere Entwicklung der Unipolarmaschine.

W. Wolff.

Seitdem zuletzt in dieser Zeitschrift Jg. 1909, S. 248 f. im Zusammenhang über Unipolarmaschinen berichtet worden ist, ist von den verschiedensten Seiten mit grossem Eifer an der Vervollkommnung dieser Maschinen gearbeitet worden. Es dürfte daher von Interesse sein, wenn im Folgenden ein Ueberblick über die wichtigsten Neuerungen auf diesem Gebiete gegeben wird.

Unipolarmaschinen, deren inducierte Leiter zwecks Erzielung höherer Spannungen mit Hilfe von Schleifringen und Bürsten hintereinander geschaltet werden, lässt man zweckmässig mit möglichst grosser Geschwindigkeit laufen, damit schon in den einzelnen Leitern eine beträchtliche Spannung induciert wird, und die Anzahl der hintereinander zu spaltenden Leiter und der hierzu nötigen Schleifringe und Bürsten vermindert werden kann.

Man hat daher zum Antrieb von Unipolarmaschinen Dampfturbinen verwendet, doch ergeben sich hierbei so hohe Umfangsgeschwindigkeiten der Anker (200—400 m), dass die Stromabnahme durch die üblichen Mittel grosse Schwierigkeiten bietet. Diesen Uebelstand beseitigt Schulz in Charlottenburg dadurch, dass er die Umfangsgeschwindigkeit durch Anwendung gegenläufiger Lauf- und Leiterräder, die ebenso viele gegenläufige, in einem gemeinsamen Felde kreisende Anker einer Unipolardynamo treiben, herabsetzt.

Diese Gegenläufigkeit bringt noch den Vorteil mit sich, dass die Ankerrückwirkung in einfacher Weise aufgehoben wird.

Fig. 1 zeigt eine solche Anordnung der Anker in vier als gegenläufige Turbinenräder ausgebildete Gruppen, wobei die Turbine zugleich mit zwei Druckstufen und dementsprechend das Magnetsystem doppelpolig ausgebildet ist. In bekannter Weise kann hier immer das primär beaufschlagte Rad der einen Stufe mit dem sekundär beaufschlagten der anderen Stufe gekuppelt werden, wodurch die Teilbetriebe ohne weiteres gleiche mechanische Leistung erhalten. Die mechanische Kupplung der Laufräderpaare wird ferner entsprechend der Anzahl der Ankerscheiben durch Isoliermaterial unterteilt und zugleich zur starren

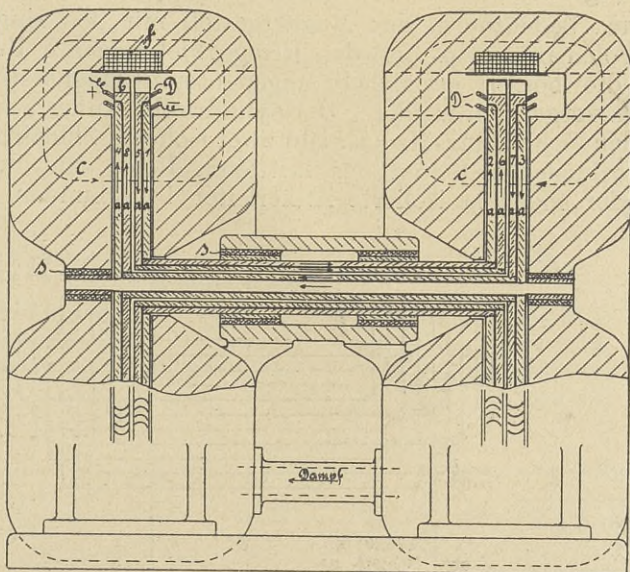


Fig. 1.

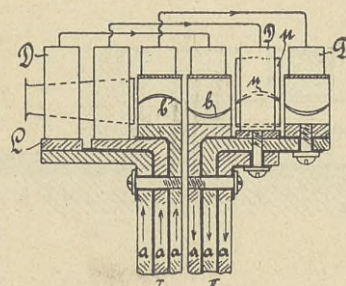


Fig. 2.

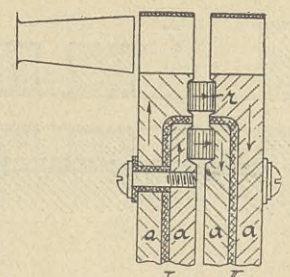


Fig. 3.

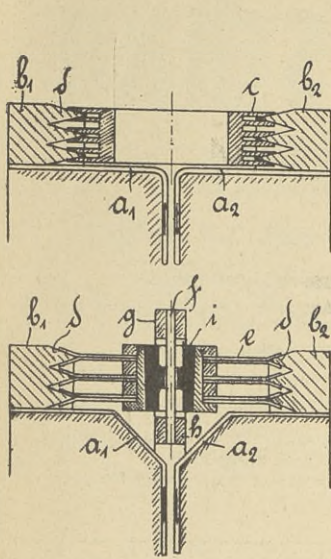


Fig. 4-5.

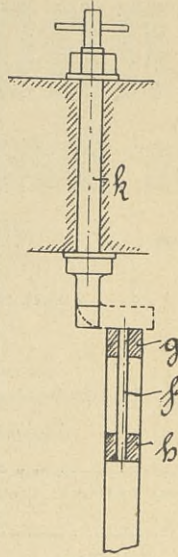


Fig. 6.

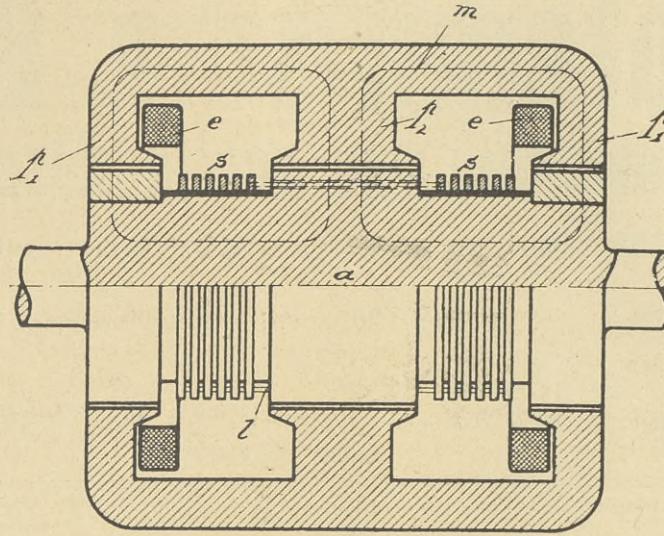


Fig. 7.

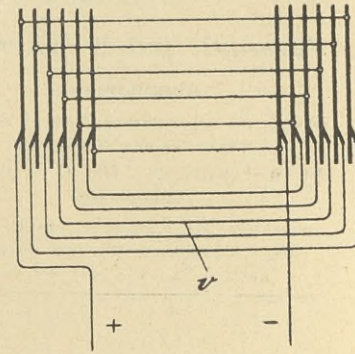


Fig. 8.

elektrischen Hintereinanderschaltung der Anker benutzt, wodurch sich die Zahl der Bürsten auf die Hälfte vermindert.

Fig. 2 zeigt eine zweckmässige Anordnung der äusseren Bürsten D bei Anordnung der Anker in Gruppen und wiederholter Beaufschlagung der zweiten oder dritten Gruppen. Die Bürsten D liegen hier zum Teil auf den Schaufelkränzen, zum Teil auf besonderen Schleifringen, zum Teil in Lücken, welche bei der wiederholten Beaufschlagung die festen Umkehrleitschaukeln am Umfang lassen.

Zur Hintereinanderschaltung der Anker am Umfang verwendet Schulz auch Rollbürsten, die aus einem elastischen Metallring r bestehen (vgl. Fig. 3.) dessen normaler Durchmesser ein wenig grösser ist als der Abstand der Anker, so dass sich der Ring etwas deformiert und je mit einer kleinen Fläche, die zur Stromübertragung dient, an die Anker anlegt. Zweckmässig wird die Elastizität der Rollbürste dadurch hergestellt, dass mehrere Ringe aus dünnem Metallblech oder anderem leitendem Material übereinander geschoben werden.

Da die Ringe r zufolge der gegenläufigkeit der Anker keine fortschreitende Bewegung haben, sondern sich nur an Ort und Stelle um ihre eigene Achse drehen, brauchen sie offenbar nicht besonders befestigt zu werden.

Gemäss Fig. 4 erhalten die Rollringe b_1 und b_2 kreisförmige Rillen bzw. Zähne d und die Rollen scheibenförmige, federnde Ränder c, welche an den Zähnen der Rollringe b_1 und b_2 mit einem gewissen Druck seitlich anliegen, so dass ein guter Stromübergang zwischen Rolle und Rollring vorhanden ist.

Die Rollen werden entweder aus einem vollen, cylindrischen Körper herausgedreht, wie Fig. 4 zeigt, oder dadurch hergestellt, dass kreisförmige, federnde Blechscheiben e zwei oder mehrfach in gewissen Abständen aufeinander gelegt werden (s. Fig. 5).

Isoliert man die einzelnen Scheiben einer Rolle voneinander, so können natürlich mit einer einzigen Rolle mehr als zwei Leiter miteinander verbunden werden.

Die Stromabnehmervorrichtung nach Fig. 4 und 5 verbürgt stets guten Contact, weil die Zähne der Rollringe b_1, b_2 zwischen den federnden Scheibenrändern der Contactrollen eingeklemmt sind und ausserdem die aufgebogenen Scheibenränder durch die Fliehkraft an die Zähne gedrückt werden.

Die Rollen werden, um sie bequem einbringen zu können, und damit sie auf keinen Fall aneinandertreffen, zweckmässig zu einem System vereinigt, indem man sie z. B. auf dünne Spindeln f setzt (Fig. 5), die durch zwei concentrische leichte Ringe g und h miteinander verbunden werden (Fig. 6). Die Lagerflächen der Spindeln macht man verhältnismässig kurz und gibt ihnen reichlich Luft, weil dann die Rollen sich leicht in die richtige Lage einstellen können. Vorteilhaft verwendet man für die Lagerbuchse hartes Isoliermaterial, wie Porzellan, Glas oder Quarz, aber auch harte Kohle.

Ferner werden drehbare, hakenförmige Halter k (Fig. 6) vorgesehen, deren Hakenteile während des Betriebes parallel zu dem Ringsystem und ausser Berührung mit diesem stehen; bei der Montage werden die Halter, wie die gestrichelten Umrisslinien in Fig. 6 zeigen, um 90° gedreht, so dass die Haken das Rollensystem abfangen und festhalten.

Noeggerath in New York, der sich um die Entwicklung der Unipolarmaschine grosse Verdienste erworben hat, führt seine Maschine in der Regel mit cylindrischem Anker und zwei Sätzen von Schleifringen aus, die das Hintereinanderschalten mehrerer Leiter in ein und derselben Maschine gestatten (vgl. Fig. 7).

Darin bedeutet m das Magnetgestell mit den ringförmigen Polen p_1 und p_2 und den Erregerwicklungen e, durch welche die beiden gestrichelt angedeuteten Magnetstromkreise hervorgerufen werden. Der cylindrische Anker a trägt die beiden Schleifringsätze ss. Je zwei isolierte Schleifringe auf verschiedenen Seiten des mittleren Poles sind durch einen oder mehrere isolierte Ankerleiter l verbunden, die

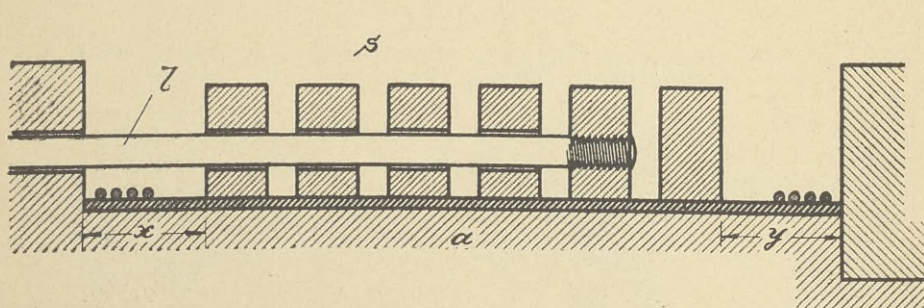


Fig. 9.

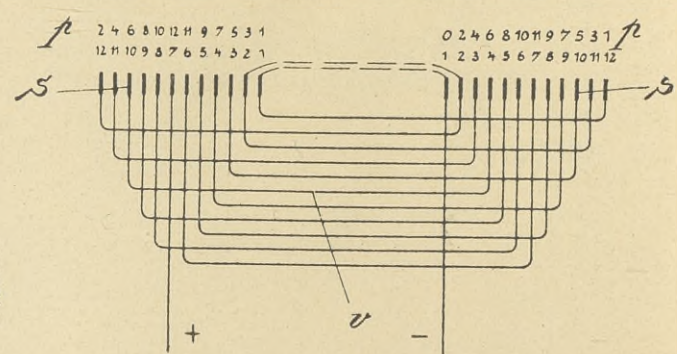


Fig. 10.

durch die Schleifringe und (in Fig. 7 nicht dargestellte) feststehende Bürstensätze hintereinander geschaltet werden.

Bei der am einfachsten erscheinenden Hintereinanderschaltung der Ankerleiter nach Fig. 8, wo je zwei (durch dickere Striche angedeutete) Schleifringe ohne Ueber-schneidung durch Aussenleiter v verbunden sind, besteht zwischen zwei benachbarten Ringen die in einem Anker-leiter inducierte Spannung. Die Gesamtspannung, die sich also zwischen den beiden äussersten Ringen jedes Satzes einstellt, ist maassgebend für die Isolierung dieser Ringe gegen den Ankerkörper. Bei der bekannten Anordnung der Schleifringe s nach Fig. 9 muss daher die Summe der beiden Isolationswege x und y für die volle Maschinen-spannung bemessen werden, oder wenn der eine Endring z. B. der linke an Erde liegt, muss die Isolation des anderen Endringes allein die Gesamtspannung gegen den Anker-körper a aushalten. Dieser Uebelstand, der sich namentlich durch entsprechende Vergrösserung der Ankerlänge bemerk-bar macht, lässt sich nun vermeiden, wenn man nach Angabe von Noeggerath die Ankerleiter gemäss Fig. 15 und 16 schaltet. Hierin bedeuten die beiden Reihen kurzer, dicker Striche s die Schleifringsätze, die Zahlenreihen unmittelbar darüber die Nummern der Schleifringe, wobei Schleifringe gleicher Nummer durch je einen Ankerleiter verbunden zu denken sind, wie in Fig. 10 bei den Schleifringpaaren 1 und 2 punktiert angedeutet ist. In den oberen Zahlenreihen p bedeuten die einzelnen, zu je einem Schleifringe gehörenden Zahlen die Verhältnisswerte der Potentiale, die an den Schleif-ringen auftreten.

In Fig. 10 sind die Schleifringe in den beiden Sätzen von der Mitte aus numeriert, d. h. die verbindenden Anker-

leiter gaben verschiedene Länge. Durch die äusseren Ver-bindungsleiter v sind nun die Potentiale der Schleifringe so verteilt, dass die grösste Potentialdifferenz in jedem Schleif-ringsatz zwischen einem der mittelsten Ringe und einem Endringe eintritt. Dabei ist allerdings die Spannung zwischen je zwei Ringen doppelt so gross, wie in Fig. 8. Dafür hat man aber als Isolationsweg für die grösste Spannungsdifferenz die Summe der Isolationswege der halben Anzahl der Schleifringe.

Bei der Anordnung für gleich lange Ankerleiter nach Fig. 11 sind die Spannungen zwischen je zwei Schleifringen,

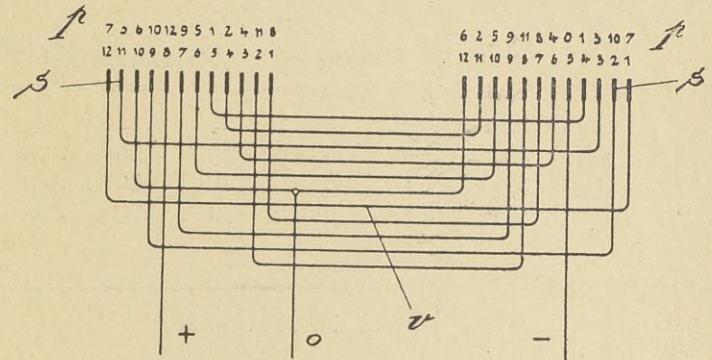


Fig. 11.

wie die obere Zahlenreihe zeigt, verschieden. Die Ringe mit dem Nullpotential und höchsten Potential liegen an-nähernd in der Mitte, die Endringe haben ungefähr die halbe Maschinen-spannung gegen den Anker. Die Schaltung ist namentlich für Dreileitermaschinen mit geerdetem Mittel-leiter bestimmt.

(Fortsetzung folgt.)

Die Berechnung und Construction von Riemen-, Hanfseil- und Drahtseil-Scheiben.

Paul Haupt.

(Fortsetzung von Seite 506.)

Kranzsprenghflächen: Die Maasse ergeben sich an Hand der Fig. 38a—c nach Tabelle 24.

Nabenaussparungsverhältnisse.

Ihre Dimensionierung gehen aus der Fig. 39 und der Tabelle 24a hervor.

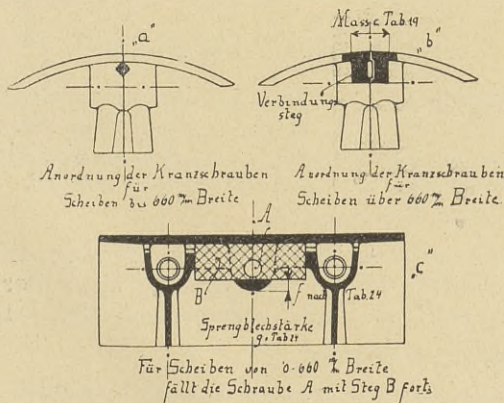


Fig. 38 a—c.

Nabendurchmesser: Um nicht für jede Bohrung eine besondere Nabe anzufertigen, ist, mit Rücksicht auf eine rationelle Fabrikation, die Tabelle 25 beigegeben, die eine wesentliche Ersparnis an Modellkosten mit sich bringt.

Nabenlängen: Ebenso wichtig als der normalisierte Naben-Ø ist für eine vorteilhafte Herstellung die Nabenlänge. Je nachdem die Ausführung gewählt ist, d. h., ob nach

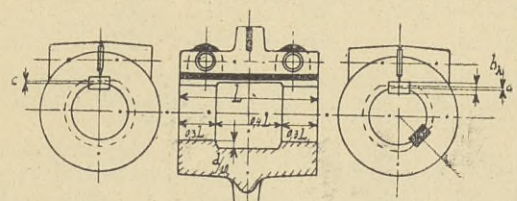


Fig. 39.

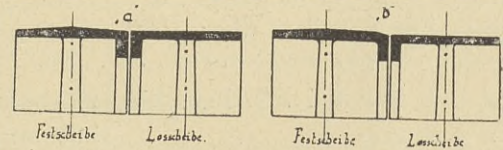


Fig. 40 a—b.

Fig. 29a—30c, oder nach Fig. 31a—32c ist die Nabenlänge eine andere. Um die Nabenlängen für beide Ausführungen zu verwenden, kann die vom Verfasser angegebene Tabelle 26 benutzt werden.

Tabelle 24a.

Bohrung	30/65	66/105	106/145	146/185	186/225	226/265	266/305	306/345	346/385	386/425	426/465	466/505
c	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Tabelle 25.

Armzahl	Scheiben-Ø in mm	Bohrungen in mm														
		30/35	36/45	46/55	56/65	66/75	76/85	86/95	96/105	106/115	116/125	126/135	136/145	146/155	156/165	166/175
4	0— 500	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340
6	501—1500	—	—	110	130	150	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350
8	1501—2500	—	—	—	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360
10	2501—3500	—	—	—	—	170	190	210	230	250	270	290	310	330	350	370

Armzahl	Scheiben-Ø in mm	Bohrungen in mm														
		176/185	186/195	196/205	206/215	216/225	226/235	236/245	246/255	256/265	266/275	276/285	286/295	296/305	306/315	316/325
4	0— 500	360	380	400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6	501—1500	370	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650
8	1501—2500	380	400	420	440	460	480	500	520	540	560	580	600	620	640	660
10	2501—3500	390	410	430	450	470	490	510	530	550	570	590	610	630	650	670

Tabelle 26.

Durchmesser in mm	Anzahl der Armsterne						
	1		2		3		
	Scheibenbreite in mm						
	0/110	111/220	221/330	331/440	441/660	661/990	991/1320
				Zuschlag x	Zuschlag x		
301/500	110	155	200	85	95	95	110
501/750	120	165	215	95	105	105	120
751/1000	130	175	230	105	115	115	130
1001/1250	140	185	245	115	125	125	140
1251/1500	150	195	260	125	135	135	150
1501/1750	160	205	275	135	145	145	160
1751/2000	170	215	290	145	155	155	170
2001/2250	180	225	305	155	165	165	180
2251/2500	190	235	320	165	175	175	190
2501/2750	200	245	335	175	185	185	200
2751/3000	210	255	350	185	195	195	210
3001/3250	220	265	365	195	205	205	220
3251/3500	230	275	380	205	215	215	230
3501/3750	240	285	395	215	225	225	240
3751/4000	250	295	410	225	235	235	250

Von 331—1320 mm Breite beträgt die Nabenlänge L Fig. 34 = 1/2 Scheibenbreite + Zuschlag x.

Diverses. Losscheiben mit Anpressrand werden mit einem Reibrand versehen, der nach der Fig. 40a—b auszuführen ist.

Ausführung 40a für Scheiben bis 1500 mm Ø und 220 mm Breite, Ausführung 40b für Scheiben bis 1500 mm Ø und über 220 mm Breite. Für Scheiben über 1500 mm Ø macht man den Anpressrand conisch, und zwar ca. 30°. Das Maass

- a = 3 mm bei Scheiben bis 750 mm Ø
- a = 4 mm „ „ „ 1500 mm Ø
- a = 5 mm „ „ „ 2250 mm Ø

Schrumpfbänder führt man vorteilhaft nach der Fig. 41 aus

$$a = 3 \cdot s \cdot b = 3 \cdot a$$

Eine Nachrechnung muss jedoch auf alle Fälle vorgenommen werden, vergl. Abschnitt c (Warmaufziehen).

III. Berechnung und Construction von Seilscheiben.

1) Bestimmung der äusseren Kräfte.

Die Ermittlung der genannten Kräfte hat für Seilscheiben mit grosser Sorgfalt zu erfolgen. Ausser den bereits

im Abschnitt I und an Hand der Fig. 20 aufgestellten Kraftwirkungen verfährt man nun bei der Construction wie folgt.

Die Anzahl der Seile: Die Seilanzahl η_s erhält man aus der Formel

$$\eta_s = \frac{P}{P_n} = \frac{7500 N}{v \cdot P_n}$$

Ueber die Art, welche Seilform zu benutzen ist, geben die Angaben des I. Abschnittes „Wahl der Seile“ genügenden

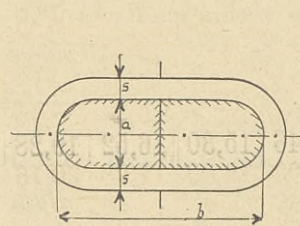


Fig. 41.

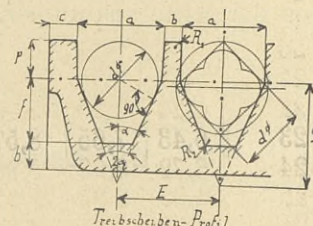


Fig. 42.

Aufschluss. Ferner beachte man die Tabelle 1, die für die verschiedensten Seilformen deren max. Nutzbelastungen an gibt. Desgl. die Tabelle 27, welche die normale Leistung eines Seiles in Pferdestärken aufführt.

m) Untersuchung des Kranzes.

Kranzspannungen: Ihre Ermittlung erfolgt analog des Absatzes „h“ Fig. 24—25 resp. nach dem Absatze „d“. Um die Grösse zu bestimmen, ist es notwendig, die nötigen Maasse des normalen Kranzquerschnittes für die verschiedensten Seil-Ø zu kennen.

Es folgt zunächst an Hand der Fig. 42, wenn die Kante I mit dem Seilmittel II bei Rundseil in einer horizontalen Ebene liegen soll, was aus praktischen Gründen zweckmässig ist

$$\frac{r}{g} = \sin \alpha$$

hieraus

$$g = \frac{r}{\sin \alpha} \tag{190}$$

weiter findet sich aus

$$\frac{0,5 a}{g} = \text{tg } \alpha$$

$$0,5 a = g \cdot \text{tg } \alpha = r \cdot \frac{\text{tg } \alpha}{\sin \alpha} \tag{191}$$

Die Maasse c, h sind nach der Scheibengrösse zu wählen und unter Absatz o) näher angegeben.

Tabelle 27.

Seil-Ø in mm	25 Ø oder 20 ²			30 Ø oder 25 ²			35 Ø oder 30 ²			40 Ø oder 35 ²			45 Ø oder 40 ²			50 Ø oder 45 ²		
Querschnitt in qcm	∞ 3,50			∞ 6,25			∞ 9,00			∞ 12,25			∞ 16,00			∞ 20,25		
Spez. Belastung in kg/qcm	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8
Nutzlast in kg	21	25	28	38	44	50	54	63	72	74	86	98	96	112	128	122	142	162

Anzahl der von einem Seil übertragenen Pferdestärken

Seilgeschwindigkeiten v in Metern in der Secunde	Anzahl der von einem Seil übertragenen Pferdestärken																								
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
3	0,84	1,00	1,12	1,52	1,76	2,00	2,16	2,52	2,88	2,96	3,44	3,92	3,84	4,48	5,12	4,88	5,68	6,48							
4	1,11	1,32	1,48	2,01	2,33	2,65	2,86	3,34	3,82	3,92	4,56	5,19	5,09	5,94	6,78	6,46	7,53	8,58							
5	1,39	1,65	1,85	2,51	2,90	3,30	3,56	4,16	4,75	4,88	5,68	6,47	6,34	7,39	8,45	8,05	9,37	10,69							
6	1,68	2,00	2,24	3,04	3,52	4,00	4,32	5,04	5,76	5,92	6,88	7,84	7,68	8,96	10,24	9,76	11,36	12,96							
7	1,95	2,32	2,60	3,53	4,09	4,65	5,02	5,86	6,70	6,88	8,00	9,11	8,93	10,42	11,90	11,34	13,21	15,06							
8	2,22	2,64	2,96	4,02	4,66	5,30	5,72	6,68	7,64	7,84	9,12	10,38	10,18	11,88	13,56	12,92	15,06	17,16							
9	2,50	2,97	3,33	4,52	5,23	5,95	6,42	7,50	8,57	8,80	10,24	11,66	11,43	13,33	15,23	14,51	16,90	19,27							
10	2,78	3,30	3,70	5,02	5,80	6,60	7,12	8,32	9,50	9,76	11,36	12,94	12,68	14,78	16,90	16,10	18,74	21,38							
11	3,07	3,65	4,09	5,55	6,42	7,30	7,88	9,20	10,51	10,80	12,56	14,31	14,02	16,35	18,69	17,81	20,73	23,65							
12	3,36	4,00	4,48	6,08	7,04	8,00	8,64	10,08	11,52	11,84	13,76	15,68	15,36	17,92	20,48	19,52	22,72	25,92							
13	3,63	4,32	4,84	6,57	7,61	8,65	9,34	10,90	12,46	12,80	14,88	16,95	16,61	19,38	22,14	21,10	24,57	28,02							
14	3,90	4,64	5,20	7,06	8,18	9,30	10,04	11,72	13,40	13,76	16,00	18,22	17,86	20,84	23,80	22,68	26,42	30,32							
15	4,17	4,95	5,55	7,53	8,70	9,90	10,68	12,48	14,25	14,64	17,04	19,41	19,02	22,17	25,35	24,15	28,11	32,17							
16	4,44	5,28	5,92	8,04	9,32	10,60	11,44	13,36	15,28	15,68	18,24	20,76	20,36	22,76	27,12	25,84	30,12	34,32							
17	4,72	5,61	6,29	8,54	9,89	11,25	12,14	14,18	16,21	16,64	19,36	22,04	21,61	24,71	28,79	27,43	31,96	36,43							
18	5,00	5,94	6,66	9,04	10,46	11,90	12,84	15,00	17,14	17,60	20,48	23,32	22,86	26,66	30,46	29,02	33,80	38,54							
19	5,28	6,27	7,03	9,54	11,03	12,55	13,66	15,82	18,07	18,56	21,60	24,60	24,11	28,11	32,13	30,61	35,64	40,65							
20	5,56	6,60	7,40	10,04	11,60	13,20	14,48	16,64	19,00	19,52	22,72	25,88	25,36	29,56	33,80	32,20	37,48	42,76							
21	5,85	6,96	7,80	10,59	12,27	13,95	15,06	17,58	20,10	20,64	24,00	27,33	26,79	31,26	35,70	34,02	39,63	45,88							
22	6,14	7,30	8,18	11,10	13,84	14,60	15,76	18,40	21,02	21,60	25,12	28,62	28,04	32,70	37,38	35,62	41,46	47,30							
23	6,43	7,65	8,57	11,63	13,46	15,30	16,52	19,28	22,03	22,64	26,32	29,99	29,38	34,27	39,16	37,34	43,45	49,57							
24	6,72	8,00	8,96	12,16	14,08	16,00	17,28	20,16	23,04	23,68	27,52	31,36	30,72	35,84	40,96	39,04	45,44	51,84							
25	6,95	8,25	9,25	12,55	14,50	16,50	17,80	20,85	23,75	24,40	28,40	32,35	31,70	36,95	42,25	40,25	46,85	53,45							
26	7,26	8,64	9,68	13,14	15,22	17,30	18,68	21,80	24,92	25,60	29,76	33,90	33,22	38,76	44,28	42,20	49,14	56,04							

Tabelle 28.

Seil-Ø		E	a	b	f	p	g	R ₁	R ₂	2a
dØ	d ²									
20	15	29	21,68	7,32	16	10	26,17	1,5	0,5	45 ⁰
25	20	36	27,10	8,90	20	12,5	32,98	2	1	45 ⁰
30	25	41	32,52	8,48	24	15	39,52	2	1	45 ⁰
35	30	47	37,94	9,06	28	17,5	45,81	2,5	1,5	45 ⁰
40	35	53	43,36	9,64	32	20	52,35	2,5	1,5	45 ⁰
45	40	59	48,78	10,22	36	22,5	58,90	3	2	45 ⁰
50	45	65	54,20	10,80	40	25	65,49	4	2	45 ⁰

(Fortsetzung folgt.)

Die Constructionsmaasse in bezug auf Fig. 42 sind in der Tabelle 28 festgelegt. Sie gelten für Rund- bzw. Quadratseile.

Das Kranzgewicht: Vergleiche die Angaben von Absatz „h“ bzw. die Formeln 180—181.

Die kinetische Energie: Ihre Grössenvermittlung ist die gleiche wie unter Absatz „h“ beschrieben (Formel 181a—b).

Die Kranzschrauben: Auch diese Bestimmung ist analog der des Absatzes „h“ resp. an Hand der Formeln 182—184 und der Tabelle möglich.

Specialberichte unserer Auslandscorrespondenten.

* Aus der französischen Montan- und Eisenindustrie. — Auf allen Gebieten der französischen Montan- und Eisenindustrie ist die Preislage während der letzten Monate nicht nur überaus fest geblieben, sondern es ist auch zu weiteren Aufschlägen sowohl bei den Rohmaterialien als auch bei den Fertigproducten gekommen. Ungeachtet der zeitweise weniger günstigen politischen Stimmung, die im benachbarten Belgien während einiger Wochen zu Preisrückgängen führte, hat hier keine Entmutigung Platz gegriffen, da in den meisten Artikeln immer noch ein überreichlicher Arbeitsvorrat vorhanden war und, weil hier die am Ausfuhrmarkt bemerkbaren Schwankungen, bei der kräftigen Lage des Inlandsgeschäfts, ohne Eindruck zu hinterlassen, vorübergegangen sind. Mit der seit Ende Oktober vom französischen Roheisen-Comptoir beschlossenen Preissteigerung für Giessereiroheisen um 8 Frcs. auf

90 bis 92 Frcs. kann ein neuer Anstoss auch für die verarbeitenden Werke in den Markt höhere Verkaufspreise anzustreben. Ende des Vormonats folgte dann der Beschluss des Stahl-Comptoirs die Preise für Stahlblöcke, Stahlbarren und sonstiges Halbzeug um 10 Frcs. heraufzusetzen. Das treibende Moment hierbei war, ausser der Brennstoffverteuerung, die andauernd grosse Nachfrage, der die Stahlwerke nur mühsam nachzukommen vermochten. Obwohl die Ausdehnung der Stahlwerksbetriebe für Thomasstahl sowohl wie Martinware sichtliche Fortschritte gemacht hat, ist doch der Bedarf der Werke, die selbst auswalzen, so stark gestiegen, dass für den anderweitigen Verkauf in den meisten Fällen keine genügenden Quantitäten disponibel waren. Diese mehrmaligen und in letzter Zeit schärferen Aufschläge für die Materialien veranlassten auch weitere Steigerungen der Preise für die

meisten Produkte, wie Handeisen, Stabeisen, Bandeisen, Giessereiartikel, Röhren usw. Nur bei Blechen ist es bis jetzt möglich gewesen, die Notierungen durchgängig weiter zu erhöhen, dabei ist aber zu berücksichtigen, dass der Wertstand bereits eine seltene Höhe erklommen hat, so dass der *ausländische Wettbewerb hier recht erfolgreich tätig sein konnte*. In den ersten 9 Monaten dieses Jahres ist beispielsweise die Einfuhr von Blechen auf 24 000 Tonnen gestiegen, während sie im Vorjahr nur wenige tausend Tonnen betragen hatte. Man geht schon aus diesem Grunde hier an vielen Stellen dazu über, die Walzwerke weiter auszudehnen und neue Walzenstrassen einzurichten. Dabei unterliegt es keinem Zweifel mehr, dass der elektrische Antrieb eine wesentliche Verbilligung der Selbstkosten im Gefolge hat und zu einer entschieden grösseren Leistungsfähigkeit beiträgt. Es kommen somit bei all diesen Neuanlagen und Erweiterungen *elektrische Kraftmaschinen in Frage*.

Wie aus dem Geschäftsbericht des bedeutenden Eisenhüttenwerkes Marine et d'Homécourt in Saint-Chamont hervorgeht, sind dort auf allen Gebieten weitere Zubauten in Aussicht genommen, angeregt besonders durch die Tatsache, dass die Nachfrage in allen von den Werken hergestellten Artikeln bei weitem nicht so rasch und vollständig befriedigt werden konnte, wie es wünschenswert gewesen wäre. Vornehmlich die Werke in Saint-Marcel und Homécourt im Ostbezirk waren überreichlich mit Arbeitsvorrat versehen. Die 6 Hochöfen und sämtliche Walzenstrassen der letztgenannten Betriebsabteilung waren während des ganzen Jahres in ununterbrochen vollem Betrieb. Man hat jetzt mit der Errichtung des siebenten Hochofens begonnen, um keinesfalls in der Gesamtzeugung behindert zu sein, wenn der eine oder andere Hochofen, wie es erforderlich erscheint, umgebaut werden muss. Auf dem gleichen Werk ist seit Ende Juni d. J. der erste Martinstahlhofen in Betrieb gekommen, ein weiterer ist im Bau. Damit hofft man die Materialproduktion soweit vorwärts zu bringen, um dem Werk neue Walzenstrassen angliedern zu können; in erster Linie soll nunmehr ein neues Grobblechwalzwerk errichtet werden. Die Verwaltung nimmt aber gleichzeitig in Aussicht, noch weitere Hochöfen zu bauen, um die Erze der Grube Homécourt, die bis jetzt, bei der rasch zunehmenden Erzförderung, zu einem grossen Teil anderweitig verkauft werden müssen, auf den eignen Werken verhütten zu lassen. Es steht somit noch eine erhebliche Ausdehnung dieser Betriebsstätte bevor, die auch entsprechende *Vergrösserungen der mechanischen Werkstätten* und damit die Aufstellung zahlreicher neuer Maschinen für Metallbearbeitung im Gefolge haben wird. Auf den Werken Saint-Marcel bei Hautmont im Norden ist jetzt ein neues Walzwerk in Betrieb gekommen, aber auch die übrigen älteren Walzwerke sollen umgebaut und, soweit dies noch nicht geschehen, *mit elektrischem Antrieb versehen werden*. Ferner erhalten die speciell für Armee- und Marinebedarf arbeitenden Betriebe in Saint-Chamond und Assailly neue Ausrüstungen, um die Leistungsfähigkeit zu heben und die ganze Betriebstechnik moderner zu gestalten. Auf dem erstgenannten Werk konnte bereits das neue Radreifen-Walzwerk in Betrieb genommen werden und in Assailly ein Elektrostahlhofen. Das Geschäftsjahr 1911/12 erbrachte der Gesellschaft einen um rund 2 Millionen Francs grösseren Gewinn als das vorherige, nämlich 11¼ Millionen Francs, woraus eine auf 70 Frcs. für die Actie erhöhte Dividende verteilt wurde. — Unter der Firma Compagnie des Forges et Aciéries de Phade ist in Monthermé (Ardennen) eine neue Aktiengesellschaft mit 3½ Millionen Francs Actien-capital gegründet worden, gleichzeitig wurden die Werke und noch ungebauten Terrains der früheren Gesellschaft Compagnie des Forges de Phade zum Preise von 1 100 000 Frcs erworben. Der Gesamtbetrieb soll nun auf *wesentlich breitere Grundlage gestellt* werden, insbesondere wird der *Walzwerksbetrieb vergrössert*. Auch von der Société des Forges de Franche-Comté in Besançon wird eine bedeutende Ausdehnung der Stahlwerksanlagen, besonders zur Martinstahlproduction in die Wege geleitet, das Actien-capital wird deshalb um 1½ Millionen Frcs. erhöht. Sodann schreitet die

Société des Toleries in Louvroit (Nordbezirk) zur Ausdehnung ihres Martinstahlwerkes. Um die bisherige knappe Stahlproduction zu verstärken, sollen mehrere neue Martinstahlöfen aufgestellt werden. Auf dem Walzwerk ist kürzlich eine neue Walzenstrasse in Betrieb genommen worden, es sollen derselben aber noch weitere Träger- und Handeisenstrassen angegliedert werden.

Ein besonders umfangreiches neues Programm hat sich die Leitung des elektrischen Constructions-Ateliers du Nord et de l'Est in Jeumont, Gesellschaftssitz in Paris vorgenommen. Das bereits vor einiger Zeit um 5 Millionen auf 25 Millionen Francs erhöhte *Actien-capital* soll, nach einem neueren Beschluss der ausserordentlichen Generalversammlung *insgesamt verdoppelt* werden und würde damit auf 50 Millionen Francs kommen, allerdings in mehrmaligen Abschnitten. Zunächst wird nochmals ein Posten neuer Actien in Höhe von 5 Millionen Francs ausgegeben und die weiteren Ausgaben bleiben den jedesmaligen Bestimmungen des Aufsichtsrats überlassen, bis die Höhe des Actien-capital von 50 Millionen Francs erreicht ist. Die Gesellschaft lässt diese bedeutende Stärkung der finanziellen Mittel durchführen, um das bereits in Angriff genommene neue *Constructionswerk für Eisenbahnmaterial bei Feignies im Nordbezirk in großzügiger Weise auszubauen*. Die hierzu erforderlichen Terrains wurden schon im Vorjahre in grosser Ausdehnung von einer belgisch-französischen Gruppe unter Führung des Barons Empain aufgekauft; die Arbeiten werden nun mit Eifer betrieben, um das neue Werk voraussichtlich bis gegen Mitte nächsten Jahres fertigstellen zu können. Es handelt sich bei diesem neuen Unternehmen um die Bearbeitung von Eisenbahn- und elektrischem Material; der Bedarf hierin ist noch fortgesetzt überaus stark, von der Paris-Lyon-Mittelmeerbahn wurden weitere 300 Personen- und Güterwagen bestellt, ausserdem 15 Locomotiven und von der Ostbahngesellschaft 800 Güterwagen; sodann ist die Staatsbahnverwaltung mit weiterem Bedarf am Markt. An diesen Bestellungen ist vornehmlich die Société Lorraine de Diétrich et Cie. in Lunéville, sowie das Constructionswerk M. Magnard in Tournai, die Compagnie La Buire, Lyon und die Société Franco-Belge in Raismes beteiligt. In elektrischem Material ist ebenfalls auf weitere ansehnliche Bestellungen zu rechnen durch die immer mehr generalisierte Elektrisierung der Pariser Vorortbahnen.

Der andauernd steigende Verbrauch von Halbzeug und Fertigartikeln ist nicht ohne Einfluss auf die Rohstoffmärkte geblieben. Für Erze ist zwar eine Veränderung von Bedeutung nicht eingetreten, denn die Förderung des jüngsten Erzbeckens von Briey schreitet derartig rapide fort, dass der Inlandsverbrauch sie bei weitem nicht aufnehmen vermag, die Preise sind daher, auch um den Absatz nach auswärts noch mehr zu erleichtern, auf der bisherigen Höhe belassen worden, wogegen fremde Erze fast ohne Ausnahme im Werte gestiegen sind. Während der ersten 9 Monate d. J. sind rund 5½ Millionen Tonnen Erze exportiert worden und damit eine volle Million mehr als in der vorherigen Vergleichszeit. Fremde Erzsorten wurden mit 100 000 Tonnen mehr eingeführt als vorher und kamen mit insgesamt 1 100 000 t herein. Bei Roheisen ist die günstige Lage des gesamten Absatzgebiets auch den Preisen und Productionsverhältnissen von Vorteil gewesen. Dabei erleichterte das merkliche Zurückbleiben des ausländischen Wettbewerbs die Durchhaltung höherer Preise auf dem Inlandsmarkt. Infolge der Knappheit an genügendem Material in Deutschland sowohl wie in England wurden dort nur geringe Quantitäten für den Export frei und nur unter diesen Umständen konnte sich das Roheisenkomptoir entschliessen, den verhältnismässig hohen Preiszuschlag von 8 Frcs. bei Giessereiroheisen No. 3 durchzuführen. Im Bezirk der Meurthe und Moselle, dem für die Roheisenherstellung in erster Linie in Betracht kommenden Gebiet, sind jetzt von 89 bestehenden Hochöfen 79 in Betrieb; die arbeitstägliche Leistung erreicht dort nunmehr 10 310 Tonnen, wogegen sie um die gleiche Zeit des Vorjahres nur 8875 Tonnen betragen hatte. Es ist somit ein unverkennbar starker Fortschritt auf allen Gebieten zu verzeichnen.

Kleine Mitteilungen.

Nachdruck der mit einem * versehenen Artikel verboten.

Projecte, Erweiterungen und sonstige Absatzgelegenheiten.

* **Altona (Elbe).** Um die Einführung und den Verbrauch der elektrischen Energie zu fördern, hat der Aufsichtsrat der Ueberlandcentrale „Unterelbe“ beschlossen, den Preis für Strom vom 1. April 1913 von 50 auf 45 Pfg. per Kilowattstunde zu ermässigen und zwar für Lichtstrom. Für Kraftstrom ist der Preis auf 20 Pfg. per Kilowattstunde festgesetzt. — *W. R.* —

* **Rendsburg.** Der Landrat des Kreises hat an sämtliche Gemeinden seines Kreises einen Erlass gerichtet, nach dem Verträge mit elektrischen Ueberlandcentralen erst ihm zur Durchsicht und Genehmigung vorzulegen sind. Namentlich will der Landrat nicht, dass die Ueberlandcentralen auch die Installationen besorgen, dies soll vielmehr Sache der freien Installateure sein; dann aber auch will der Landrat ganz nach der auch von uns mehrfach erwähnten ministeriellen Verfügung keine allzu lange Bindung der Gemeinden an die Ueberlandcentralen, sondern will je nach den Ergebnissen eine Revision des Vertrages vornehmen können. — *W. R.* —

* **Norden (Hannover).** Das Königliche Wasserbauamt hier selbst schreibt für den Hafenanbau in Norderney folgende Materialien aus: 676 Stück [-Eisen, N. P. 20, je 4 m lang; 1530 lfd. m [-Eisen, 120 · 120 · 11, je 9 m lang; 510 lfd. m [-Eisen, N. P. 12, je 9 m lang; 10 200 lfd. m Eisen, 20 mm Durchmesser, je 6 m lang. Bedingungen sind von dem genannten Amte kostenlos zu beziehen. Termin 4. Januar 1913. Zuschlagsfrist 14 Tage. — *W. R.* —

* **Lesum bei Bremen.** Das Königliche Neubauamt für den Bau eines Amtsgerichtsgebäudes nebst Gerichtsgefängnis schreibt folgende Submission aus: Los II: Lieferung von rund 5150 kg Walzeisen und rund 1350 kg Kleiseisen. Bedingungen sind gegen porto- und bestellgeldfreie Einsendung von 2 Mk. von dem oben genannten Amte zu beziehen. Termin 30. December 1912. Zuschlagsfrist 4 Wochen. — *W. R.* —

* **Altenbruch bei Cuxhaven.** Der Kreistag des Kreises Hadeln hat einstimmig beschlossen, dem Elektrizitätswerkverbande des Regierungsbezirks Stade beizutreten. Zwar besitzt die Gemeinde Altenbruch ein Elektrizitätswerk, das auch ganz gut arbeitet und sich rentiert. Wenn aber die Gemeinde von der Ueberlandcentrale Harburg der Siemens-Schuckert-Werke annehmbare Bedingungen erhält, dann will sie das hiesige Werk in eine Umformerstelle umwandeln lassen. Denn das hiesige Werk ist an der Grenze seiner Leistungsfähigkeit angelangt und musste doch erweitert werden, da die hier in der Umgegend liegenden Gemeinden um Anschluss ersucht haben. Die kleineren Gemeinden wünschen alle elektrische Energie zu erhalten und zwar sowohl für Licht als auch für Kraft. Es ist nicht zu zweifeln, dass dies bald geschieht, und da nach den Bedingungen des Vertrages die Ueberlandcentrale keine Installationen vornehmen darf, ist hier ein grosses Absatzgebiet für elektrische Materialien. — *W. R.* —

* **St. Petersburg.** Wir berichteten vor einiger Zeit, dass der Magistrat es genehmigt hatte, dass Schienen und anderes Eisenbahnmaterial aus dem *Auslande* bezogen werden dürfe, da die russischen Werke an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angelangt seien. Trotzdem hat der Ministerrat einem neuen Bahnbauprojecte zugestimmt, nämlich dem Bau einer Bahn von Baku am Kaspischen Meer über Schemascha nach Nucha. Baku ist die bekannte Naphthastadt und der Umschlagsplatz für den persischen Verkehr. Die Bahn führt in einer Länge von ca. 450 Werst tief in das Innere des Kaukasus. Für diesen Bau sind ca. 35 000 000 Rbl. ausgeworfen, und mit der Bauleitung ist die Kachetia-Bahngesellschaft in Baku beauftragt. Aus dem oben erwähnten Grunde wird die bauleitende Gesellschaft sich genötigt sehen, den Hauptteil der benötigten Materialien aus dem *Auslande* zu beziehen. Für deutsche Firmen bietet sich hier ein günstiges Absatzgebiet, denn Baku ist von Hamburg oder Bremen aus zu Schiff über Batum am Schwarzen Meer und von dort aus mit der Bahn zu erreichen. — *W. R.* —

Maschinenbau.

* **Apparat zum Einschleifen der Ventile bei Explosionsmotoren.** Um die Ventile auf ihre Sitze einzuschleifen, bediente man sich bis jetzt hauptsächlich eines Schraubenziehers, mit dem man das Ventil abwechselnd von rechts nach links drehte und dasselbe beim Drehen fest auf den Sitz drückte. Dieses Arbeitsverfahren ist sehr mühsam und langwierig. Fig. 1 zeigt uns nun einen Apparat, welcher geeignet scheint, hierin Abhilfe zu schaffen. Er hat eine gewisse Aehnlichkeit mit den bekannten Brustleiern. Der Apparat besteht aus dem Schaft *a*, welcher am unteren Ende wie ein Schraubenzieher geformt ist. Das obere Ende trägt die Kegelräder *b* und *c*. Ein drittes Kegelrad *d*, welches durch eine horizontale Welle mit der Kurbel *e* in Verbindung steht, überträgt die Bewegung der Kurbel *e* auf die Kegelräder *b* und *c*. Dies Rad *c* ist aber nur auf dem halben Umfang mit Zähnen versehen, die andere Hälfte ist glatt. Die Wirkungsweise des Apparates ist nun folgende: Dreht man die Kurbel *e*, so greift der mit Zähnen versehene Teil des Rades *d* zuerst in das Kegelrad *b* ein und bewegt dasselbe und auch den Stab *a* nach einer bestimmten Richtung rechts oder links. Hierauf greift der mit Zähnen versehene Teil des Rades *d* in Kegelrad *c* ein, und der Stab *a* erhält die umgekehrte Drehrichtung, denn da der zahnlöse Teil des Rades *d* an den Zähnen des Kegelrades *b* vorübergleitet, kann dieses keine Wirkung auf den Stab *a* ausüben. Der Handgriff *f* dient dazu, den Apparat während des Einschleifens zu drehen, da sich die Ventile sonst leicht einseitig einschleifen würden. — *J. L. C.* —

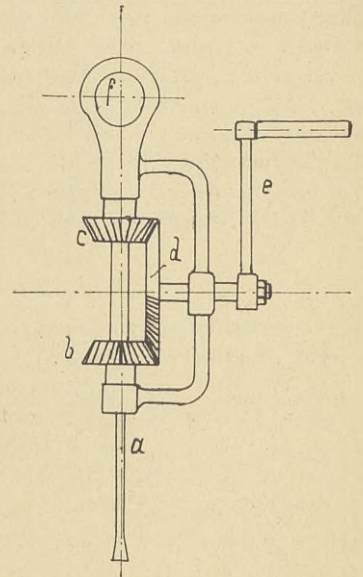


Fig. 1.

Elektrotechnik.

Neue Normal-Handgriffe. Fig. 2 zeigt einen, aus einer Specialmasse für Schalter usw. hergestellten, in Massen fabricierten Handgriff. Sie haben zwei praktische Eigentümlichkeiten. Der Hals der Stiftschraube hat oben 2 eingepresste paral-

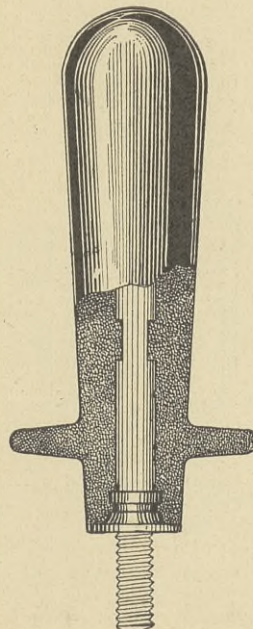


Fig. 2.

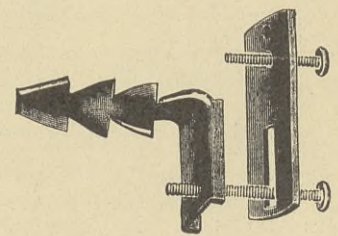


Fig. 3.

lele Ebenen, die ein Drehen des Schraubbolzens im Griff verhüten. Ueber diesen Stift ist eine Eisenplatte mit angedrehtem Bund angesetzt, die durch eine Ringnut in der Masse gehalten wird. Diese Platte nimmt beim festen Einschrauben des Griffes den Druck zwischen den Berührungsflächen auf, so dass ein Abplatzen der Isoliermasse verhütet wird.

* **Universal-Schaltdübel.** Der in Fig. 3 dargestellte Dübel ist aus Flacheisen gestanz. In das 10 mm messende Mauerloch wird der mit Widerhaken versehene Dübel eingegipst, während der Schalter mit den beiden Schrauben befestigt ist. Dabei dient nur die eine Schraube zum Halten an der Wand, was ja in den meisten Fällen genügen würde, während die andere Schraube den Schalter an der verstellbaren Lasche befestigt, durch die eine Drehung des ganzen Schalters verhütet wird. Da letztere Schelle verstellbar ist, so ist der Dübel für Schalter verschiedener Grössen zu gebrauchen.

Luftschiffahrt.

* **Verständigungstelephone,** welche sich den Flugzeugverhältnissen besonders anpassen, werden z. Zt. in Frankreich, wie es heisst, mit guten Erfolgen erprobt. Während des Fluges ist das Geräusch, verursacht durch Motor und Luftzug, so gross, dass eine gewöhnliche Verständigung zwischen Flugzeugführer und Begleiter äusserst schwierig, oft sogar vollständig ausgeschlossen ist. Eine Aufgabe des Telephonbaues bzw. der

Elektrotechnik dürfte es sein, Specialconstructions zu schaffen welche die Möglichkeit geben, eine ständige telephonische Verbindung zwischen Führer und Begleiter zu ermöglichen, ohne jedoch den ersteren in seiner Tätigkeit zu behindern.

— J. K. H. —

* **Eine Unterrichtsanstalt für Flugzeug- und Flugmotoren-Construction** hat der Dipl.-Ing. Skopik in Köln eröffnet. Die Construction von Flugzeugen und deren Motoren soll hier nicht nur theoretisch, sondern auch praktisch geübt und gelehrt werden.

— J. K. H. —

Allgemeines.

* **Elektrotechnische Propagandaschriften.** Die Neuauflage des Cataloges der *Elektrischen Ausstellung Nürnberg 1912* (ohne Reclameseiten) ist jetzt erschienen und zum Selbstkostenpreis von 50 Pfg. pro Stück zu haben. Ausserdem wurde ein Neudruck des Führers durch die Ausstellung des Betriebsamtes Fürth vorgenommen (Was alles mit 1 Kilowattstunde hergestellt werden kann). Diese Broschüre wird zu folgenden Preisen abgegeben: Bis zu 100 Exemplaren 10 Pfg., bis zu 200 = 6 Pfg. und von 300 Stück ab 5 Pfg. pro Stück. Beide Schriften, sowohl der Catalog wie auch der eben erwähnte Führer, die sich vorzüglich zur Propaganda für Installateure und Elektrizitätswerke eignen, sind zu beziehen durch die Elektrotechnische Abteilung der Bayerischen Landesgewerbeanstalt Nürnberg, Gewerbemuseumplatz 2.

Handelsnachrichten.

Course an der Berliner Börse

Name der Gesellschaft	Cours am		Differenz	Name der Gesellschaft	Cours am		Differenz
	13. 12.	20. 12.			13. 12.	20. 12.	
<i>Elektricitäts- und Gaswerke, Bahnen.</i>							
Berliner Elektrizitätswerke	167,50	170,00	+ 2,50	Löwe & Co., Berlin	306,75	307,50	+ 0,75
Cölner Gas- und Elektrizitätswerke	70,00	68,25	- 1,75	Wandererwerke	404,00	402,00	- 2,00
Continental-Gesellschaft für elektrische Unternehmungen, Nürnberg	70,10	70,00	- 0,10	<i>Firmen für allgemeinen Maschinenbau.</i>			
Elektrisch Licht und Kraft	125,00	127,50	+ 2,50	Balke, Maschinenindustrie	233,00	228,25	- 4,75
Elektrische Unternehmen, Zürich	181,50	181,25	- 0,25	Berlin-Anhalter Maschinenbau-A.-G.	169,50	169,00	- 0,50
Gesellschaft für elektr. Unternehmen	159,75	159,50	- 0,25	Berliner Maschinenbau	227,50	224,50	- 3,00
Hamburger Elektrizitätswerke	151,75	150,00	- 1,75	Bielefelder Maschinenfabrik	462,00	463,25	+ 1,25
Niederschlesische Elektrizitätswerke	151,75	154,00	+ 2,25	Grevenbroich	112,75	112,00	- 0,75
Petersburger elektrische Beleuchtung	122,25	123,50	+ 1,25	Humboldt, Maschinenbau	117,00	113,50	- 3,50
Schlesische Elektrizitäts- und Gasgesellschaft	187,00	182,50	- 4,50	Schulz & Knaut	142,50	143,50	+ 1,00
Dessauer Gasgesellschaft	181,00	180,60	- 0,40	Seiffert & Co., Berlin	132,75	131,00	- 1,75
Deutsch-Atlantische Telegraphie	121,80	122,00	+ 0,20	<i>Metallindustrie.</i>			
Deutsch-Südamerikanische Telegraphie	108,80	108,25	+ 0,55	Adler-Werke	540,00	551,25	+ 11,25
Deutsche Uebersee-Elektrizitätsgesellschaft	155,30	154,90	+ 0,40	Aluminium-Industrie	249,75	252,00	+ 2,25
Allgemeine Deutsche Kleinbahnen	124,00	122,50	- 1,50	Lüdenscheider Metallindustrie	125,25	128,00	+ 2,75
Elektrische Hochbahn, Berlin	127,00	125,60	- 1,40	Rheinische Metallwaren	76,50	75,75	- 0,75
Gr. Berliner Strassenbahn	169,00	168,75	- 0,25	<i>Hüttenwerke, Walzwerke.</i>			
Hamburger Bahnen	179,50	179,80	+ 0,30	Annener Gussstahl-Industrie	108,00	111,10	+ 3,10
Siemens Elektrische Betriebe	118,25	117,50	- 0,75	Bismarck-Hütte	146,25	146,10	- 0,15
Süddeutsche Eisenbahngesellschaft	124,50	124,40	- 0,10	Bochumer Gussstahl-Industrie	211,40	210,25	- 1,15
<i>Elektrotechnische Firmen.</i>							
Accumulatorenfabrik A.-G., Hagen	520,00	515,50	- 4,50	Mannesmannröhrenwerke	212,00	209,00	- 3,00
Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft	242,00	236,60	- 5,40	Oeking Stahlwerk	98,25	96,75	- 1,50
Bergmann Elektrizitätswerke	118,00	118,50	+ 0,50	Rombacher Hütte	162,50	159,75	- 2,75
Brown, Boveri	140,50	141,00	+ 0,50	Rote Erde	11,40	10,75	- 0,65
Deutsche Kabelwerke	124,60	123,50	- 1,10	Wilhelmshütte	94,00	93,50	- 0,50
Electra, Dresden	110,50	110,25	- 0,25	Wittener Gussstahlwerke	183,00	180,75	- 2,25
Felten & Guillaume	146,00	145,50	- 0,50	<i>Bergbau.</i>			
Hackethal, Draht- und Kabelwerke	178,00	177,00	- 1,00	Harkort Bergbau	173,00	179,00	+ 6,00
Küppersbusch	215,25	208,50	- 6,75	Harpener Bergbau	180,80	179,80	+ 1,00
Lahmeyer & Co.	119,00	119,00	—	<i>Gasmotoren-, Locomotiv- und sonstige Specialfirmen.</i>			
Dr. Paul Meyer	120,50	120,00	- 0,50	Daimler Gasmotoren	303,30	301,00	- 2,30
Mix & Genest	83,00	82,00	- 1,00	Deutsche Gasglühlichtges. (Auer)	678,00	684,90	+ 6,90
Planiawerke	260,00	260,00	—	Dresdener Gasmotoren	157,50	154,50	- 3,00
Herrmann Pöge, Elektrizitätswerke	116,50	116,10	- 0,40	Egestorff, Hanomag	187,25	189,00	+ 1,75
Schuckert Elektrizitäts-Gesellschaft	145,80	146,00	+ 0,20	Gasmotorenfabrik Deutz	126,50	126,00	- 0,50
Siemens & Halske	217,10	216,75	- 0,35	Hartmann Maschinenfabrik	136,60	136,00	- 0,60
Telephon S. Berliner	163,25	167,00	+ 3,75	Körting, Elektrizitätswerke	126,00	123,50	- 2,50
<i>Werkzeugmaschinen-Industrie.</i>							
Chemnitzer Werkzeugmaschinenfabrik	76,75	76,50	- 0,25	Linke-Hoffmann, Eisenbahnwagen	293,00	295,00	+ 2,00
Deutsche Waffen- u. Munitionsfabrik	539,90	543,00	+ 3,10	Orenstein & Koppel	199,75	197,50	- 2,25
				Julius Pintsch	166,00	165,50	- 0,50

* **Kupfer - Termin - Börse, Hamburg.** Die Notierungen waren wie folgt:

Termine	Am 16. December 1912			Am 19. December 1912		
	Brief	Geld	Bezahlt	Brief	Geld	Bezahlt
December 1912	149 3/4	149 3/4	—	149 1/2	149 1/4	149 1/2
Januar 1913	150 3/4	150 1/4	150 1/4	150 1/4	150	150 1/4
Februar 1913	150 3/4	150 3/4	150 3/4	151	150 3/4	151
März 1913	151 1/2	151 1/4	151 1/4	151 3/4	151 1/4	—
April 1913	151 3/4	151 3/4	151 3/4	152	151 1/2	—
Mai 1913	152 1/2	152	152	152 1/4	152 1/4	—
Juni 1913	152 1/4	152 1/4	152 1/4	152 1/2	152 1/4	—
Juli 1913	152 1/2	152 1/4	—	152 3/4	152 3/4	152 3/4
August 1913	152 1/2	152 1/2	—	153	152 3/4	—
September 1913	152 1/2	152 1/2	152 1/2	153	153	153
October 1913	152 1/2	152 1/2	152 1/2	153 1/4	153 1/4	—
November 1913	152 3/4	152 1/2	—	153 1/2	153 1/4	153 1/2

Tendenz: abgeschwächt. *Tendenz: stetig.*

Wir setzten am Beginn der Woche gleich mit einer niedrigen

Notierung ein, die sich noch weiter nach unten ausdehnte als bekannt wurde, dass in London angeblich für amerikanische Rechnung 1000 t à tout prix verkauft worden seien. Diese Nachricht veranlasste die Börse, den Cours um etwa 1—1 1/2 Mk. herabzusetzen. In der Mitte der Woche kauften dann einige belgische Firmen für englisch-französische Rechnung am hiesigen Markt 1394 t, die sich auf alle Termine verteilten und dadurch wurde der Cours gehalten, wenngleich er den am Anfange der Woche behaupteten Stand behalten konnte. Im allgemeinen ist das Geschäft sehr flau und infolge der Nähe der Festtage zeigen die wenigen Käufer das Bestreben, ihre Engagements zu mindern, und daher ist das Angebot stärker als die Nachfrage, so dass die Preise im allgemeinen sich nach unten bewegten, wenngleich Verkäufer zurückhaltend waren. Die allgemeine Weltlage wurde, wenn auch nicht gerade pessimistisch, so doch als bedenklich beurteilt und infolgedessen waren Käufer sehr missgestimmt. New York meldet: die Kupferausfuhr betrug in der abgelaufenen Woche 5884 t gegen 6225 t der Vorwoche.

— W. K. —

Der Kupferzuschlag, den die Mitglieder des V. F. I. L. vom 22. 12. 12 ab berechnen, beträgt nur 2,80 M. pro mm und km Kupfervolumen.

Patentmeldungen.

Für die angegebenen Gegenstände haben die **Nachgenannten** an dem bezeichneten Tage die Erteilung eines Patents nachgesucht. Der Gegenstand der Anmeldung ist einstweilen gegen unbefugte Benutzung geschützt.

Der neben der Classenzahl angegebene Buchstabe bezeichnet die durch die neue Classeneinteilung eingeführte Unterklasse, zu welcher die Anmeldung gehört.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 16. December 1912).

13 c. H. 59 048. Wasserstandszeiger für Dampfkessel mit Schwimmer innerhalb des Schauglases. — Rudolf Hagen und Carl Dorandt, Cöln-Lindenthal, Stadtwaldgürtel 7. 16. 11. 12.

14 a. W. 34 899. Einlasssteuerung für Kraftmaschinen, bei denen das Einlassorgan durch Drosselung des Arbeitsmittels geschlossen wird. — Albert Wilde, Luckenwalde. 17. 5. 10.

14 c. R. 32 516. Entlastungsvorrichtung für vereinigte Vorwärts- und Rückwärtsturbinen. — Herbert Wheatley Ridsdale, London, Stanley Smith Cook, Wallsend-on-Tyne, Engl., und Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner und E. Meissner, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 9. 2. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Grossbritannien vom 18. 2. 10 anerkannt.

14 h. A. 21 218. Stehende Tandem-Verbunddampfmaschine mit doppeltwirkendem Hochdruck- und einfach wirkendem Niederdruckcylinder mit Entnahme von Dampf für Heiz- o. dgl. Zwecke von der einen Cylindersseite der Hochdruckstufe. — Actien-Gesellschaft Görlitzer Maschinenbau-Anstalt und Eisengiesserei, Görlitz. 4. 10. 11.

19 c. A. 20 928. Selbstfahrende Strassen-, Erd- und Moorwalze. — M. Apel, Magdeburg, Himmelreichstr. 3. 20. 7. 11.

20 a. B. 68 363. Seilhängebahn zum Personentransport mit zwei nebeneinander auf Masten aufliegenden Tragseilen und einem besonderen Fangseil. — Georg Benoit, Karlsruhe i. B., Techn. Hochschule. 2. 8. 12.

20 b. O. 8106. Locomotive mit querverschiebbaren Axen. — J. Obergethmann, Charlottenburg, Lietzensee-Ufer 1. 28. 5. 12.

20 f. S. 34 616. Vorrichtung zum Bremsen langer Züge durch Druckluftbremsen. — Charles Hyacinthe Victor Sabouret, Paris; Vertr.: L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 8. 9. 11.

Priorität aus der Anmeldung in Frankreich vom 1. 10. 10 anerkannt.

20 l. M. 45 998. Durch einen Hilfsmotor in Verbindung mit einem schwingenden Klinkenwerk betriebener Stufenschalter für elektrische Fahrzeuge mit einer Hauptschaltwalze und einer durch Uebersetzung mit ihr verbundenen, zur Stromunterbrechung dienenden Hilfsschaltwalze. — Maschinenfabrik Oerlikon, Oerlikon, Schweiz; Vertr.: Dipl.-Ing. Th. Zimmermann, Stuttgart. 21. 10. 11.

21 a. A. 21 226. Differentialmikrophon mit einer Membran und mit körnigem Material zu ihren beiden Seiten. — Automatic Enunciator Company, Chicago; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 7. 10. 11.

— A. 21 227. Elektrischer Hörer, bei dem der Anker des Elektromagneten mittels eines Hebelwerks seine Bewegung in vergrößerter Maassstabe auf die Membran überträgt. — Automatic Enunciator Company, Chicago; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 7. 10. 11.

— A. 21 228. Telephonischer Wiederholer mit Luftkissen zwischen den beiden Membranen des Empfängers und des Mikrophons. — Automatic Enunciator Company, Chicago; Vertr.: H. Springmann, Th. Stort und E. Herse, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 7. 10. 11.

21 a. D. 25 224. Schaltungsanordnung für Selbstanschluss-Fernsprechämter. — Deutsche Telephonwerke G. m. b. H., Berlin. 26. 5. 11.

— K. 48 399. Drucktelegraphenempfänger, bei dem jedes der Druckzeichen von einer besonderen durch die Linienströme beeinflussten elektromagnetischen Vorrichtung hervorgebracht wird. — Carl Kinsley, Chicago; Vertr.: Pat.-Anwälte A. Elliot, Berlin SW. 48, u. Dr.-Ing. B. Rülff, Cöln. 4. 7. 11.

— V. 10 121. Fernsprecher. — Vojen-Gesellschaft m. b. H., Wien; Vertr.: J. Apitz, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 27. 5. 11.

21 b. E. 18 285. Elektrolyt für Zink-, Blei-Sammler. — Hermann Euen, Berlin, Am Friedrichshain 9. 29. 7. 12.

21 c. B. 68 268. Einrichtung zum selbsttätigen Aus- und Einschalten von Synchronmotoren beim Verschwinden und Wiederscheinen der Netzspannung. — Bergmann-Elektricitäts-Werke, Act.-Ges., Berlin. 12. 12.

— K. 52 667. Fernschalter mit elektromagnetisch bewegtem Schaltwerk. — Adolf König, Berlin, Grünauerstr. 31. 23. 9. 12.

— K. 52 737. Schützenschaltung für Drehstromanlagen mit Nullspannungs- und Ueberstromauslösung. — Franz Klöckner, Cöln-Bayenthal, Bonnerstr. 271/275. 2. 10. 12.

— T. 16 090. Selbsttätiger Schalter, der bei Ueberstrom durch die Wechselwirkung zwischen Strom und Magnetfeld, gegebenenfalls nach Einschaltung von Widerständen, geöffnet wird. — A. M. Taylor, Birmingham; Vertr.: Theod. F. Leibius, Nürnberg, Aeussere Ziegelgasse 3. 22. 3. 11.

— W. 40 359. Hochspannungsschalter. — Hermann Weiss, Karlsruhe i. B., Kaiser-Allee 137. 19. 8. 12.

21 d. A. 21 784. Wendefeldmaschine mit einem Anker und zwei an getrennte Stromwender angeschlossenen Gleichstromwicklungen. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 21. 2. 12.

— A. 22 202. Verfahren zur Verhinderung der Selbsterregung durch Ströme von anderer als der Netzperiodenzahl bei auf das Netz als Generatoren zurückarbeitenden Wechselstrom-Reihenschlussmotoren für Ein- oder Mehrphasenstrom. — Actiengesellschaft Brown, Boveri & Cie., Baden, Schweiz; Vertr.: Robert Boveri, Mannheim-Käferthal. 20. 5. 12.

— S. 35 099. Mehrphasencollectormotor mit Serienschaltung, Doppelbürstensätsen und veränderlicher Charakteristik. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 27. 11. 11.

— S. 36 491. Anordnung zum Compoundieren von Gleichstrommotoren, die im Leonardstromkreis aus einer Anlassdynamo in beiden Drehrichtungen betrieben werden. — Siemens-Schuckert Werke G. m. b. H., Berlin. 8. 6. 12.

21 f. M. 42 026. Elektrische Lampe. — Dr. Guido Moeller, Berlin, Calvinstr. 8. 4. 8. 10.

46 c. G. 37 082. Einrichtung zum Ingangsetzen von Verbrennungskraftmaschinen für Gaspumpenanlagen unter Benutzung des Verbrennungskraftcylinders oder Pumpencylinders als Druckgasmaschine. — Gasmotorenfabrik Deutz, Cöln-Deutz. 10. 7. 12.

— Sch. 38 463. Einspritzvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen mit zwei Einlagerungsstellen für gleichen oder verschiedenen Brennstoff und getrennten Einblasleitungen. — Adolf Schulte, Georgsmarienhütte, Kr. Osnabrück. 26. 5. 11.

46 d. B. 64 876. Röhrenförmige Verbrennungskammer für Verbrennungskraftmaschinen. — Benjamin H. Blaisdell, Manila; Vertr.: J. P. Schmidt und O. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 21. 10. 11.

47 b. N. 13 335. Seilscheibe mit Lederausfütterung. — Fritz Neuhoft, Elberfeld, Spichernstr. 8. 10. 5. 12.

— N. 13 509. Seilscheibe mit Lederausfütterung; Zus. z. Anm. N. 13 335. — Fritz Neuhoft, Elberfeld, Spichernstr. 8. 16. 7. 12.

— W. 39 714. Riemscheibe veränderlichen Durchmessers mit

in radialer Richtung durch einen auf der Nabe drehbaren Ring und damit in Verbindung stehende Gestänge verstellbaren Segmenten. — Fa. Gebrüder Wetzels, Leipzig-Kleinzschocher. 8. 5. 12.

47 f. P. 28 089. Mittels eines in einem Rohrende längsverschieblichen Zwischenstückes nachgiebige Rohrverbindung. — Pokorny & Wittekind, Maschinenbau-A.-G., Frankfurt a. M.-Bockenheim. 21. 12. 11.

47 h. K. 37 749. Flüssigkeitsgetriebe für Kraftübertragung. — Charles Snow Kellogg, Montclair, New Jersey, V. St. A.; Vertr.: Henry E. Schmidt, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 25. 5. 08.

Priorität aus der Anmeldung in den Vereinigten Staaten von America vom 24. 5. 07 anerkannt.

49 a. C. 19 946. Vorrichtung zum Regeln der Supportbewegung an Drehbänken. — Nicholas Daniel Chard, Cincinnati, Ohio, V. St. A.; Vertr.: H. E. Schmidt, Dipl.-Ing. Dr. W. Karsten und Dr. C. Wiegand, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 27. 10. 10.

— G. 29 782. Verticalbohrmaschine für Bandagen mit zwei Supporten, deren Werkzeuge in bestimmter Reihenfolge ihre Tätigkeit ausüben. — Carl Garz, Neukölln, Berliner Str. 101. 16. 8. 09.

— Z. 6981. Bohr- und Schleifvorrichtung. — Hermann Zeitz, Kiel, Kirchhofsallee 46. 21. 12. 09.

49 b. E. 17 539. Maschine zum Brechen von Gussmetallstücken, insbesondere von Roheisenmasseln. — The Enterprice Manufacturing Company of Pennsylvania, Philadelphia; Vertr.: C. Fehlert, G. Loubier, Fr. Harmsen, A. Büttner und E. Meissner, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 1. 12. 11.

— H. 54 286. Vorrichtung zum Umsteuern hydraulisch angetriebener Werkzeugmaschinen mit hin- und hergehender Arbeitsbewegung, insbesondere von Hobelmaschinen, bei welchen den Treibzylindern die Druckflüssigkeit durch eine Pumpe zugeführt wird. — Henry Selby Hele-Shaw und Francis Leigh Martineau, London; Vertr.: M. Schütze, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 16. 5. 11.

49 c. L. 33 380. Schraubenschlitzmaschine. — William Louis, Berlin-Weissensee, Langhansstr. 132/134. 16. 11. 11.

— P. 28 114. Auf die Arbeitsspindel von Bohr- u. dgl. Maschinen aufsteckbare Vorrichtung zum Gewindeschneiden. — Fa. Gebrüder Pierburg, Berlin. 30. 12. 11.

49 f. M. 45 664. Vorrichtung zum Wenden regelmässig vieleckiger Schmiedewerkstücke an mechanischen Hämmern mit einer das Werkstück haltenden drehbaren Nuss. — G. Mundorf & Co., Radevormwald-Bergerhof. 12. 9. 11.

49 i. L. 35 211. Verfahren zur Herstellung von Kolbenringen. — Fa. Emile Luders, Berlin-Weissensee. 5. 10. 12.

(Bekannt gemacht im Reichsanzeiger vom 19. December 1912.)

14 a. B. 61 119. Mehrcylindrige Kraftmaschine mit mehreren um die Kurbelaxe ringförmig oder in Rechteckform angeordneten Cylindern. — Alexander Buschueff, St. Petersburg; Vertr.: Dr. B. Alexander-Katz und Dipl.-Ing. G. Benjamin, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 7. 12. 10.

14 c. A. 21 740. Vorrichtung an radialen Dampf- oder Gasturbinen zum Ausgleich der zufolge der Erwärmung entstehenden axialen Ausdehnung der mit dem Turbinengehäuse verbundenen inneren oder äusseren Teile. — Aktiebolaget Ljungströms Angturbin, Liljeholmen, Schweden; Vertr.: Dr. J. Ephraim, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 12. 2. 12.

20 f. W. 36 934. Prüfvorrichtung für Druckluftbremsleitungen. — The Westinghouse Brake Company Limited, London; Vertr.: R. Gail, Pat.-Anw., Hannover. 22. 3. 11.

20 l. D. 27 159. Vorrichtung zum ständigen Festhalten der Stromabnehmerrolle elektrischer Bahnen an der Oberleitung. — Carl Doerr, Berlin-Halensee, Joachim-Friedrichstr. 26. 21. 6. 12.

21 a. L. 35 194. Orientierungsverfahren mit gerichteter Wellentelegraphie. — C. Lorenz Act.-Ges., Berlin. 2. 10. 12.

— L. 35 209. Verfahren und Anordnung zum wahlweisen Tonempfang in der drahtlosen Nachrichtenübermittlung. — C. Lorenz Act.-Ges., Berlin. 5. 10. 12.

— L. 35 312. Funkenstrecke für Stosserregung. — C. Lorenz Act.-Ges., Berlin. 22. 10. 12.

21 c. B. 67 908. Freiauslösung für elektrische Selbstschalter mit einer lösbaren, elektrisch beeinflussten Kupplung zwischen Antriebs- und Schaltorgan. — Bergmann-Elektricitäts-Werke Act.-Ges., Berlin. 26. 6. 12.

— D. 27 282. Anlass- und Regelungsvorrichtung für Haupt-schlussmotoren, deren Geschwindigkeit durch Ab- und Zuschalten von Teilen der Feldwicklung mittels einer Steuervorrichtung geregelt wird. — Diehl Manufacturing Company, Elizabethport, New Jersey,

V. St. A.; Vertr.: A. du Bois-Reymond, M. Wagner und G. Lemke, Pat.-Anw., Berlin SW. 11. 15. 7. 12.

21 c. H. 58 255. Schalter mit einer in seinem Innern angeordneten Schmelzsicherung. — Gustav Hesse, Köslin, Karkutschstr. 20, und Walter Zabel, Stettin. 28. 6. 12.

— K. 51 200. Verbindungsdose für elektrische Rohrverlegung. — Joseph Kalamba-Sándor, Dresden, Holbeinstr. 108. 25. 4. 12.

21 d. A. 21 687. Gleichstrom-Wechselstrom-Einankerumformer, bei dem das Verhältnis der Gleichstrom- zur Wechselstromspannung durch Bürstenverschiebung geregelt wird; Zus. z. Pat. 250 343. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 31. 1. 12.

— B. 66 559. Drehstrom-Spartransformator mit kompensierten primären und sekundären Amperewindungen und herausgeführter Neutralen. — Bergmann-Elektricitäts-Werke Act.-Ges., Berlin. 8. 3. 12.

— B. 68 899. Verfahren zum Betriebe von Drehstromcollector-Serienmotoren. — Bergmann-Elektricitäts-Werke Act.-Ges., Berlin. 24. 9. 12.

21 e. Sch. 41 649. Einrichtung zur selbsttätigen Festlegung der Dauer und des Betrages des Stromverbrauches bei Pauschaltarif. — Leopold Schmidt-Harms, Tsinanfu, China; Vertr.: Dipl.-Ing. C. Weihe, Pat.-Anw., Frankfurt a. M. 1. 7. 8. 12.

— W. 40 460. Vorrichtung zum Messen des Leerlaufstromes eines Transformators auf der sekundären Seite. — Dipl.-Ing. Otto Wollangk, Wirsitz i. Posen. 31. 8. 12.

21 f. S. 35 352. Verfahren zur allmählichen Entwicklung von Gasen oder Dämpfen in kleinen Mengen in allseitig geschlossenen Glaslocken, in denen sich eine Wärme- oder Lichtquelle befindet. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 30. 12. 11.

— Z. 8101. Sicherung gegen das unbeabsichtigte Verschieben der Contactfeder an elektrischen Taschenlampen. — Max Zeeh, Saalfeld, Saale. 7. 10. 12.

21 h. H. 57 487. Metallurgischer Inductionsofen. — Hans Christian Hansen, Berlin, Thomasiusstr. 25. 13. 4. 12.

35 a. C. 24 223. Vorrichtung zum Aufwärtsbewegen von Lasten und Menschen. — Gotthard Commichau, Magdeburg, Ottenbergstr. 23. 23. 12. 11.

46 a. B. 65 016. Explosionskraftmaschine mit um die eigenen Axen sich drehenden Cylindern. — Carl Blankenburg, Amsterdam; Vertr. Pat.-Anw. Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 68. 30. 11. 10.

— P. 28 142. Verbund-Explosionskraftmaschine. — Samuel Pearson, Kerrville, Kerr, Texas, V. St. A.; Vertr.: Dr. W. Friedrich und P. E. Schilling, Pat.-Anw., Berlin SW. 48. 6. 1. 12.

46 c. B. 66 771. Motorgehäuse für Kraftfahrzeuge. — Ettore Bugatti, Molsheim i. Els. 23. 3. 12.

— K. 49 415. Brennstoff-Einspritzvorrichtung für Verbrennungskraftmaschinen mit unterhalb des Sitzes der Brennstoffnadel angeordneter Zerstäubungsvorrichtung. — Fried. Krupp Act.-Ges. Germaniaerwert, Kiel-Gaarden. 28. 10. 11.

47 b. A. 22 526. Nocken. — Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft, Berlin. 26. 7. 12.

— H. 55 515. Befestigung auswechselbarer Einsätze für Zahn- oder Kettenrädergetriebe, bei denen der eine Teil mit becherartigen Vertiefungen versehen ist. — Frank Humphris, Barton Peveril, Engl.; Vertr.: Pat.-Anw., Dr. R. Wirth, Dipl.-Ing. C. Weihe, Dr. H. Weil, Frankfurt a. M. 1, und W. Dame, Berlin SW. 68. 28. 9. 11.

47 d. G. 33 791. Offenes Kettenglied, das durch die Federung des Kettenmaterials geschlossen gehalten wird, und bei dem die Enden der Kettendrähte Haken besitzen. — G. Chr. Gornitzka, Christiania; Vertr.: C. v. Ossowski, Pat.-Anw., Berlin W. 9. 21. 3. 11.

47 e. R. 34 242. Schmierbehälter, der auf einem durchbohrten Verdrängerkolben unter der Einwirkung der Fliehkraft entgegen dem Drucke einer Feder verschieblich ist. — Gustav Fredrick Rath und Frau Rose Magdalena Hubbard, Marshall, Mich., V. St. A.; Vertr.: M. Schmetz, Pat.-Anw., Aachen. 7. 11. 11.

47 h. C. 21 069. Getriebe zur Uebertragung der Drehbewegung einer Welle auf eine zu ihr parallel gelagerte Welle. — Antonio Carbone und Carlo Paccagnini, Mailand, Ital.; Dipl.-Ing. J. Tenenbaum und Dipl.-Ing. Dr. H. Heimann, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 16. 9. 11.

— W. 34 845. Zahnräder-Wechsel- und Wendegetriebe. — Henry Hermann Westinghouse, New York, und Leland Francis Goodspeed, Wilmerding, Penns., V. St. A.; Vertr.: L. Glaser, O. Hering und E. Peitz, Pat.-Anw., Berlin SW. 68. 7. 5. 10.

48 b. S. 34 865. Gegenstand aus Tantal oder Tantallegierungen. — Siemens & Halske Act.-Ges., Berlin. 21. 10. 11.

49 c. H. 55 134. Sich selbsttätig umsteuernde Gewindeschneidmaschine. — Gustav Hesse, St. Petersburg; Vertr.: O. Siedentopf, Pat.-Anw., Berlin SW. 61. 18. 8. 11.

Briefkasten.

Den Herren Verfassern von Original-Aufsätzen stehen ausser dem Honorar bis zu 10 Exemplare der betreffenden Hefte gratis zur Verfügung. Sonderabzüge sind bei Einsendung des Manuscriptes auf diesem zu bestellen und werden zu den nicht unbedeutenden Selbstkosten für Umbruch, Papier u. s. w. berechnet.