

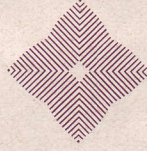
Alfred Wehrsen · Berlin

1888



1913

Neue
**Starkstrom-
Maschinen**



Alfred Wehrsen

Berlin SO. 33, Schlesischestr. 31

Fernsprecher:
Amt Moritzplatz No. 333

Telegramme:
Wehrsen, Berlin 33

Weltausstellung Brüssel 1910: Goldene Medaille

Nur einige Anerkennungen, von vielen:

Herr Dr. M., Berlin, Ministerialdirektor a. D. Wirkl. Geh. Ob. Reg.-Rat schreibt u. a. (betrifft Nr. 414)

Mit der von Ihnen im vorigen Jahr gelieferten Influenzmaschine bin ich außerordentlich zufrieden, sie hat sich bei den mannigfaltigsten Versuchen, besonders auch in Verbindung mit der Braun'schen Röhre durchaus bewährt.

Herr Dr. B. Hoppegarten schreibt: (betrifft Nr. 404)

Ueber Ihre Influenzmaschine, die nunmehr 2 Monate bei mir im Betriebe steht, kann ich Ihnen folgendes berichten. Die Hauptanforderungen, die ich für meine Zwecke an eine Influenzmaschine stellen muß, sind folgende:

1. Die Maschine darf während des Betriebes niemals umpolarisieren.
2. Sie muß so einfach gebaut sein, daß sie von sehr ungeübten Händen mit Leichtigkeit bedient werden kann.
3. Sie muß gegen Witterungseinflüsse möglichst unempfindlich sein.
4. Sie muß sich leicht reinigen lassen.
5. Sie muß unbeaufsichtigt während des ganzen Tages mindestens 10 Stunden laufen können.

Rund heraus gesprochen, Ihre Maschine hat allen diesen Anforderungen wider Erwarten gut entsprochen und zwar in einer Weise, wie es bei den Vorurteilen, die bei Influenzmaschinen im Allgemeinen herrschen, und die auch ich im Anfang gehabt habe, kaum erwartet werden konnte.

Ein Umpolarisieren ist auch nicht einmal selbst bei der schlechtesten Witterung bemerkt worden. Dies ist ein Vorzug, den bisher noch keine Influenzmaschine meines Wissens aufgewiesen hat.

Während der 2 Monate ist die Maschine täglich in Betrieb gewesen und lief 8-10 Stunden völlig unbeaufsichtigt. Die verbüffende Einfachheit der Konstruktion und der massive Aufbau ermöglichen es, die Reinigung der Maschine sehr ungeübten Händen zu übergeben und dieselbe in kurzer Zeit zu vollziehen. Dabei muß ich anerkennen, daß die Maschine noch nicht einmal für meine Zwecke im eigentlichen Sinne hergestellt worden ist, so daß bei entsprechender Anpassung noch weitere Erleichterungen in Reinigung und Handhabung der Maschine erreicht werden können.

Ich bin überzeugt, daß mit diesen geringfügigen Verbesserungen Ihre neue Influenzmaschine ein durchaus brauchbarer Apparat für die von mir erfolgten praktischen Ziele in der Landwirtschaft sein wird, und ich kann Ihnen nur zu dem erreichten Erfolge aufrichtig Glück wünschen.

Herr Prof. Dr. K. Freiburg i. Br. schreibt: (betrifft 2 Stück Nr. 414)

Die neue Influenzmaschine arbeitet zu unserer vollsten Zufriedenheit: die Stromlieferung ist gut und die Potentiale sind durchaus hoch genug. Bitte senden Sie uns baldmöglichst die zweite Maschine usw.

Und ferner: Mit der von Ihnen gelieferten Influenzmaschine bin ich sehr zufrieden. Bei geeigneter Reinigung ist die Leistung unverändert dieselbe.

Versand- und Verkaufs- Bedingungen.

□□□

Besteller, welche mir nicht bekannt sind oder nicht genügende Referenzen aufgeben, leisten bei Auftragserteilung eine Anzahlung in Höhe von einem Drittel des Betrages; der Rest ist fällig bei Abgang der Ware. Staatsinstitute sind hiervon ausgenommen.

Preise verstehen sich ab Fabrik rein netto exkl. Verpackung. Erfüllungsort Berlin.

Der Versand erfolgt auf Rechnung und Gefahr des Empfängers per Post oder per Bahn-Frachtgut nach meinem Ermessen, wenn nichts anderes vorgeschrieben ist.

Die Verpackung wird mit größter Sorgfalt ausgeführt und zum Selbstkostenpreis berechnet. Für Bruch oder Manko kann kein Ersatz geleistet werden.

Reklamationen können nur innerhalb acht Tagen nach Empfang der Apparate berücksichtigt werden.

Abbildungen sind nicht bindend, da mitunter zweckmäßige Änderungen vorgenommen werden.

Liefertermine werden so bestimmt, daß sie voraussichtlich eingehalten werden können; kleine Ueberschreitungen sind dabei vorbehalten. Können Liefertermine infolge höherer Gewalt, wie Elementarereignisse, Streiks etc. nicht eingehalten werden, so erfolgt Benachrichtigung; doch sind irgendwelche Ansprüche wegen entstandenen Schadens oder dergl. mir gegenüber nicht geltend zu machen.

Leere Bahnkisten inkl. Packmaterial werden bei **sofortiger freier Rücksendung** in gutem Zustande bis zu $\frac{2}{3}$ des in Rechnung gestellten Wertes zurückgenommen. Postkisten sind von der Rücknahme ausgeschlossen.

Garantie für meine Apparate übernehme ich derart, daß ich innerhalb eines Jahres alle Schäden an denselben, die infolge fehlerhafter Arbeit oder schlechten Materials entstehen sollten, kostenlos in meiner Fabrik ausführe, oder den betr. Apparat nach meiner Wahl umtausche oder ganz zurücknehme. Die event. Zurücknahme geschieht zum voll berechneten Preise, wenn sich der Apparat noch in gutem Zustande befindet, sonst unter Berechnung der Aufarbeitungskosten. Die beschädigten Teile oder Apparate sind fracht- und zollfrei einzusenden und werden von mir frachtfrei wieder zurückgeschickt; Zoll geht stets zu Lasten des Bestellers. Eine andere Entschädigung gewähre ich nicht, welchen Namen sie auch haben möge. Für Fehler, welche aus natürlicher Abnutzung oder durch fehlerhafte Behandlung und übermäßige Beanspruchung entstehen, wird keine Garantie übernommen. Für Leydener Flaschen kann infolge der enormen Beanspruchung eine Garantie für etwaiges Durchschlagen nicht übernommen werden.

Nachdruck dieser Liste ohne meine Erlaubnis ist nicht gestattet, auch darf die Benutzung meiner Klischees nur von demjenigen stattfinden, der sie von mir einfordert, und ist jedem Dritten nur mit meiner Einwilligung gestattet.

Verlangen Sie beim Händler ausdrücklich „Wehrsen-Apparate“, da ihnen eine über 25jährige praktische Erfahrung zu Grunde gelegt ist.

BERLIN, im Mai 1913.

Alfred Wehrsen.

Die neuen Starkstrom-Maschinen

(Original-Wehrsen-Maschinen)

bedeuten eine wesentliche Vereinfachung, da sie bereits mit nur zwei Scheiben — einer rotierenden und einer festen —

erstaunlich hohe Leistungen aufweisen.

Wählen Sie eine Maschine, die so einfach wie möglich gestaltet ist. Nehmen Sie keine Maschine mit drei Scheiben — bestehe sie aus einer festen und zwei rotierenden oder umgekehrt aus einer rotierenden und zwei festen Scheiben — **wenn Sie mit zwei Scheiben auskommen, da letztere an Einfachheit nicht übertroffen werden können, denn Sie haben am wenigsten Mühe und Arbeit dabei.** Es gilt heute immer noch:

das Einfachste ist stets das Beste.

Die überaus hohe Leistung meiner zweischeibigen Maschinen ermöglicht alle Arbeiten und Experimente in schnellster Ausführung. Beachten Sie noch: Sie kommen mit einer Funkenlänge unter 50 mm Länge bei allen Arbeiten aus, sobald nur die erforderliche Energiemenge dahinter steht.

Vergleichen Sie die hervorragende Leistung meiner

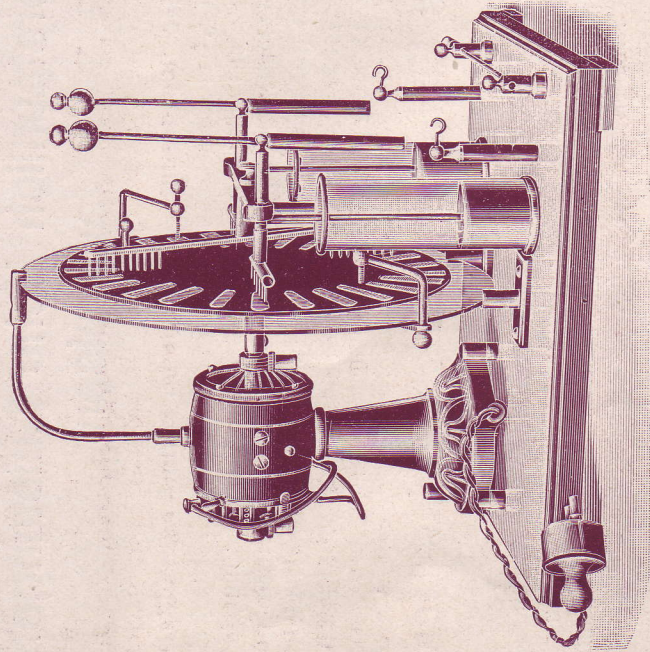
Jubiläums-Maschine No. 401

die mit nur zwei Scheiben (bis 300 Mikroampère) erzielt wird.



Die Entwicklung der Starkstrom-Maschine.

Der Wunsch nach einer möglichst leistungsfähigen Influenzmaschine war die Veranlassung, im Jahre 1904 untenstehend abgebildete Maschine mit direktem Motorantrieb herzustellen, und ermutigten die damit erzielten Erfolge zu einem weiteren Ausbau dieses Systems. Es wurden



die Scheiben mit den aufgeklebten Sektoren verlassen, da bei der gegebenen hohen Tourenzahl allzubald eine Verletzung der Sektoren eintrat. Auch das Material der festen Scheibe, das Glas, war zu zerbrechlich und wurde deshalb aufgegeben.



Das Scheibenmaterial.

Alfred Wehrsen war der erste, welcher Sektoren für Influenzmaschinen-Scheiben fest in Hartgummi einbetten ließ. Bereits im Jahre 1903 hat er diese Versuche gemeinsam mit seiner Hartgummifabrik in den allerverschiedensten Anordnungen vorgenommen.

Als darauf Patentschutz nachgesucht wurde, erwiderte das Patentamt, daß im Jahre 1894 ein Herr Frederick Tudsbury schon ein Patent auf eine derartige Sache erhalten habe (Brit. Patentschrift Nr. 3020) und wurde das deutsche Patent auf eine bestimmte Anordnung beschränkt.

Wenn nun also auch keine neue Erfindung im Sinne des Patentgesetzes vorlag, so nimmt Alfred Wehrsen dennoch die Priorität der Ausführung in Anspruch. Im Jahre 1894 war die Technik noch nicht soweit vorgeschritten, um derartige Hartgummischeiben herstellen zu können und geriet wohl hauptsächlich deshalb die englische Erfindung völlig in Vergessenheit.

Dieses zunächst einmal zur Aufklärung, und ist jede andere Darstellung des Sachverhalts eine Entstellung der Tatsachen.

Es waren viele kostspielige und zeitraubende Arbeiten und Versuche erforderlich, um schließlich Scheiben mit fest eingebetteten Sektoren zu erhalten, welche der enormen Belastung genügen. Heute kann die Firma Alfred Wehrsen mit einem Scheibenmaterial aufwarten, das allen Anforderungen gewachsen ist und kann jede Garantie hierfür übernommen werden.

Die rotierende Scheibe.

Die Starkstrommaschinen besitzen also rotierende Scheiben mit fest im Innern eingebetteten Sektoren. Hierdurch wird jedwede Ausstrahlung von Elektrizität vermieden und arbeiten die Wehrsenmaschinen daher praktisch ohne Verluste. Auf der Oberfläche der Scheiben befinden sich nur eine bestimmte Anzahl leicht versenkter Kontaktknöpfe, von welchen der Strom durch weiche Metallpinsel abgenommen wird. Die Scheibe selbst ist absolut eben, ohne jede Erhöhung, ohne Rillen oder Kanten und ermöglicht hierdurch eine äußerst bequeme Reinigung. Dies ist ein so wertvoller Vorzug meiner Maschinen, daß nicht oft genug darauf hingewiesen werden kann, da die dauernd gute Funktion der Maschine, wie auch die dauernd gute Selbsterregung hiervon abhängig ist.

Kann man an Ecken oder Rillen nicht peinlichste Sauberkeit erzielen, was bei der enorm hohen Spannung unbedingt erforderlich ist, und was beim praktischen Gebrauch ohne Hilfe geschulter Leute vorgenommen werden muß, so tritt nur zu bald ein Versagen der Maschine ein.

Die feststehenden Scheiben.

Die festen Scheiben sind ebenfalls aus Hartgummi hergestellt und besitzen eingeschlossene Erregerfelder, sind also gleichfalls vorzüglich gegen Ausstrahlungsverluste geschützt. Das gewählte Dielektrikum Zelluloid, von Wehrsen bereits 1897 als ausgezeichnet für die Zwecke der Influenzelektrizität erkannt, ist so kräftig bemessen, daß die ganze Scheibenanordnung einen höchst soliden Eindruck macht. Auch hier sind zwecks einfachster Reinigung alle unzugänglichen Stellen vermieden.

Auf Wunsch können die Scheiben mit einer kartondicken licht- und ozonstärkeren Schicht versehen werden, die unverwundlich ist. Besonders raten möchte ich jedoch hierzu nicht. **Die Erfahrung lehrt, daß ein Edelmateriale, wie meine Hartgummiqualität, dauernd auf höchste Isolation zu halten ist.** Die Scheiben vertragen eine robuste Behandlung und ist die intensivste Reinigung innerhalb weniger Minuten zu erreichen.

Sobald man Sorge trägt, daß die Maschine beim Nichtgebrauch an einem möglichst dunkel gehaltenen Ort aufbewahrt wird, ist der reine Hartgummi überhaupt unverwundlich.

Die Selbsterregung.

Die Wehrsen-Maschinen sind wirklich selbsterregend, benötigen also keine Hilfsvermittlung mittels geriebener Hartgummi- oder Zelluloidplatte, was bisher immer ein Zeichen von Schwäche war. Beweis: die sonst guten alten Holz'schen Maschinen ohne Selbst-erregung, die im Laufe der Zeit ganz in Vergessenheit geraten sind.

Die zuverlässige Funktion einer Influenzmaschine hängt davon ab, daß sie **bleibend selbsterregend** ist. **Hierbei hat sich die Strom-entnahme von der Oberfläche der Scheibe bisher bestens bewährt**, da bei andern Ausführungen leicht sogenannte Gleitfunken von Kontakt zu Kontakt entstehen, die dann die Leistung vermindern und schließlich zu völligem Versagen der Maschine führen können.

Die Scheiben werden beim Gebrauch stets von frischer Luft umspült und ist auch dadurch die außerordentliche Zuverlässigkeit und höchste Leistung dauernd sicher gestellt.

Die Funkenlänge.

Diese ist normal und erreicht den halben Scheibendurchmesser, sie ist nicht künstlich, auf Kosten der Selbsterregung, heraufgeschraubt.

An dieser Stelle sei nochmals darauf hingewiesen, daß zu allen Experimenten eine Funkenlänge von 5 cm unbedingt ausreichend ist, sobald die erforderliche Energiemenge dahinter steht.

Kein Polwechsel.

Ein Polwechsel kann während des Betriebes niemals stattfinden, da bei der Konstruktion hierauf besondere Rücksicht genommen ist. Man ist aber in der Lage, durch einen kleinen Handgriff einen Polwechsel nach Belieben herbeizuführen.

Die Bürstenbestreifung.

Die Scheiben können vollständig frei ohne Bürstenbestreifung laufen, was zur Erzielung höherer Tourenzahlen sehr wichtig ist. Eine Verletzung der Scheiben ist ausgeschlossen und die Haltbarkeit daher unbeschränkt.

Die Einfachheit der Konstruktion.

Die Wehrsen-Maschinen sind technisch so vorzüglich durchgebildet, daß irgend eine Schwierigkeit bei der Handhabung ausgeschlossen ist.

Alles liegt klar und deutlich vor Augen. Es gibt keine verdeckten oder mühsam zugänglichen Teile.

Neue Pinsel, die nur wenige Pfennige kosten, sind von jedem selbst leicht einzusetzen. Weiter ist absolut nichts zu beachten.

Das Herausnehmen der Scheiben zwecks Reinigung nimmt nur 30—40 Sekunden in Anspruch. Das Einsetzen ist in 40—60 Sekunden ausgeführt. Es ist absolut gar keine Demontage hierzu erforderlich.

Jeder Laie kann diese Arbeit ausführen. Kein Fachmann braucht zur Instandhaltung herbeigeht zu werden. Keine stundenlange Arbeit ist hierzu erforderlich. Man beachte, was das zu bedeuten hat.

Die Betriebssicherheit.

Die dauernde Betriebssicherheit einer Influenzmaschine zeigt sich erst beim Gebrauch.

Machen Sie einen kleinen Dauerversuch. Schon nach wenigen Stunden zeigt sich die Ueberlegenheit der Wehrsen-Maschinen.

Eine gute Probe auf die Zuverlässigkeit einer Influenzmaschine: Man hauche während des Betriebes zwischen die Scheiben einmal hinein. Unzuverlässige Systeme, auch eingeschlossene Maschinen, reagieren hier äußerst prompt und setzen aus, können also selbst geringe Luftfeuchtigkeit nicht vertragen.

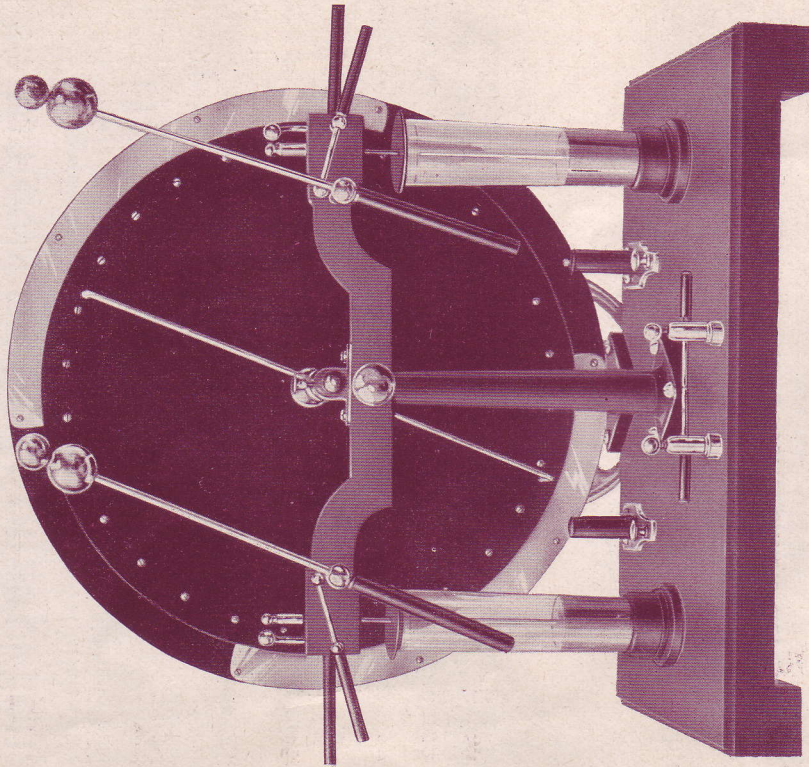


Die neuen Starkstrommaschinen

Original-Wehrsen-Maschinen.

Modell A

für Hand- und Motorbetrieb.



Nur 2 Scheiben
1 feste und 1 rotierende.

Sehr zu empfehlende Type von hoher Vollkommenheit.

Jede Maschine kann ohne weiteres sofort mittelst beliebigen Motors angetrieben werden.

Die neuen Starkstrommaschinen

Original-Wehrsen-Maschinen.

Modell A

mit 1 festen und 1 rotierenden Scheibe.

No.	Rotierende Scheibe	Funkenlänge in mm ca.	Stromleistung Mikroampère ca.	Kraftbedarf PS.	Preis		Mehrpreis für Kugellager Mark	
					Mark	Mark	Mark	Mark
300	21 cm	90—100	70—85	ca. 1/16	55	—	—	—
301	26 "	110—130	110—130	1/12	75	—	—	—
302	31 "	135—155	170	1/10	110	45	—	45
303	36 "	160—180	200	1/6	150	50	—	50
304	41 "	180—205	250	1/6	225	50	—	50
305	46 "	200—230	400	1/5	300	55	—	55
306	55 "	260—280	450	1/4	390	60	—	60

*) Bei Kurzschluß und direkter Einschaltung des Instruments gemessen.

— **Alle Preise ohne Motor.** —

Alle Preise incl. anmontiertem Handantrieb mit Ausnahme der Kugellager-Ausführung der No. 305—306, wo dieser einen Mehrpreis bedingt von Mk. 30.

Für Lehranstalten genügt bereits 301—302.

Vergleichswerte.

Maschinen mit Doppeldrehung (Wimshurstmaschinen) leisten bei

21	26	31	36	41	46	55
12	18	33	45	60	80	100

Scheibengröße (1000 Mikroampère = 1 Milliampère.)

Die neuen Starkstrommaschinen

Original-Wehrsen-Maschinen.

Die

Jubiläums-Maschine

No. 401

ist die

leistungsfähigste Maschine
der Gegenwart

sie liefert bis ca. 300 Mikroampère.

Nur zwei Scheiben

Rotierende Scheibe 26 cm Durchmesser
Funkenlänge bis 12 cm.

Eine Maschine, die infolge ihrer Vorzüglichkeit in keiner Lehranstalt fehlen sollte.

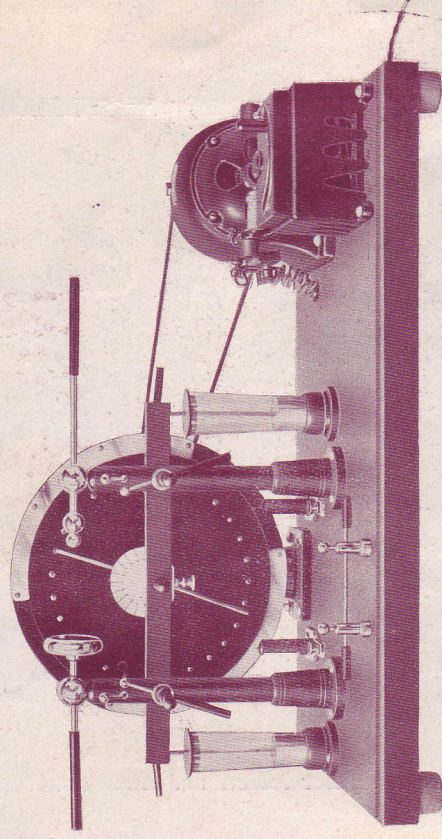
Die neuen Starkstrommaschinen

Original-Wehrsen-Maschinen.

Die

Jubiläums-Maschine

No. 401



Preis ohne Motor Mk. 150.

Mit Gleichstrommotor nebst in weite Grenzen regulierbarem Widerstand mehr Mk. 90.

Beispiel der Leistung.

Die Maschine liefert mit 2 normalen angeschalteten Leydener-Flaschen von 39 cm Höhe bei 12 cm Durchmesser per Minute

ca. 72 Funken von 12 cm Länge

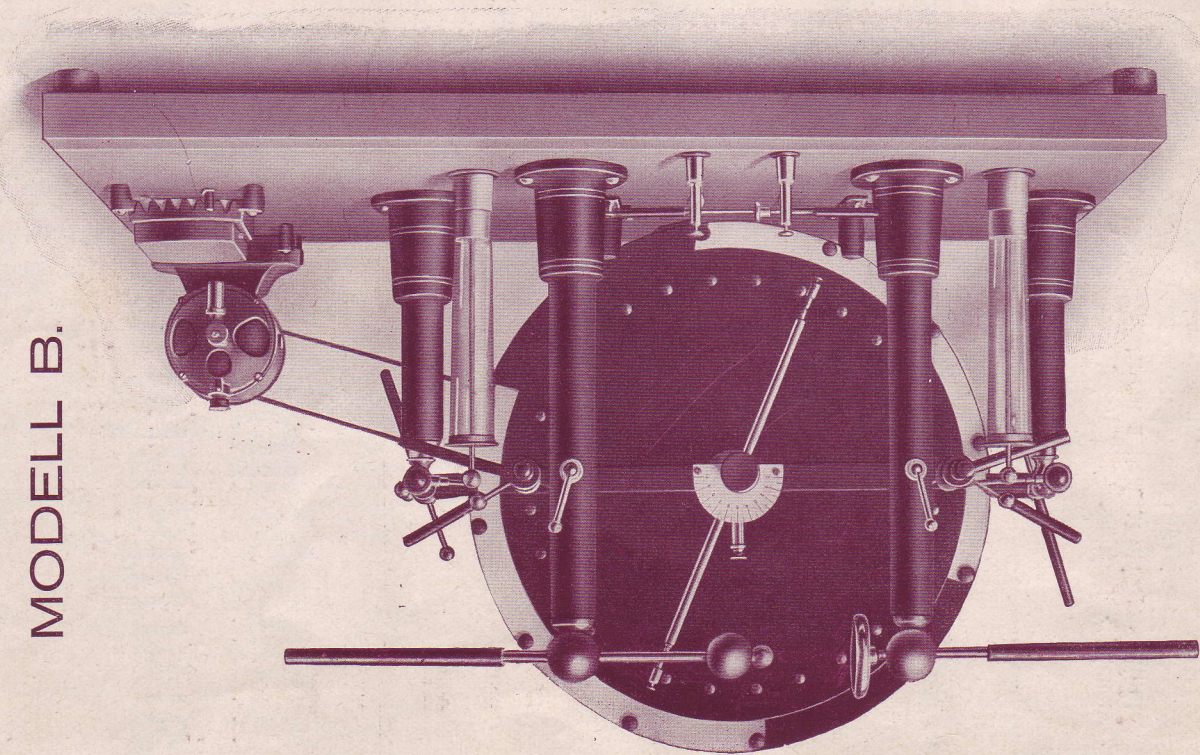
oder " 100 " " 10 " "

" " 160 " " 5 " "

Die neuen Starkstrommaschinen

Original-Wehrsen-Maschinen.

MODELL B.



Die Starkstrommaschine mit einer festen und zwei rotierenden Scheiben.

Das Beste vom Besten!

Die neuen Starkstrommaschinen

Original-Wehrsen-Maschinen.

Modell B

speziell für Motorantrieb.

Ganz schwere Konstruktion für intensivsten Dauerbetrieb.

No.	Rotierende Scheiben	Funkenslänge in mm	Stromleistung Mikroampère	Kraftbedarf PS.	Preis Mark
401	26 cm	110—130	bis 300	ca. 1/8	150
404	46 „	200—230	„ 400	„ 1/5	500
406	55 „	260—280	„ 500	„ 1/4	600
411	26 „	110—130	„ 550	„ 1/6	275
414	46 „	200—230	„ 800	„ 1/2	650
416	55 „	260—280	„ 900	„ 1/2	800

¹⁾ Bei Kurzschluß und direkter Einschaltung des Instruments gemessen.

401—406 mit einer festen und einer rotierenden Scheibe
 411—416 mit einer festen und zwei rotierenden Scheiben.

Ausführung mit erstklassigen Kugellagern, die keiner Wartung bedürfen.

Handantrieb mehr Mk. 30.

Das Beste vom Besten!

Man wird meist mit Modell A auskommen und nur in besonderen Fällen Modell B bevorzugen.