

Bühnenbeleuchtung

Elektrizitäts-Gesellschaft

Richter, Dr. Weil & Co

Frankfurt am main

Chaufage - Electricité

Louis Shaefer

Anvers

Scan from city archive Kortrijk

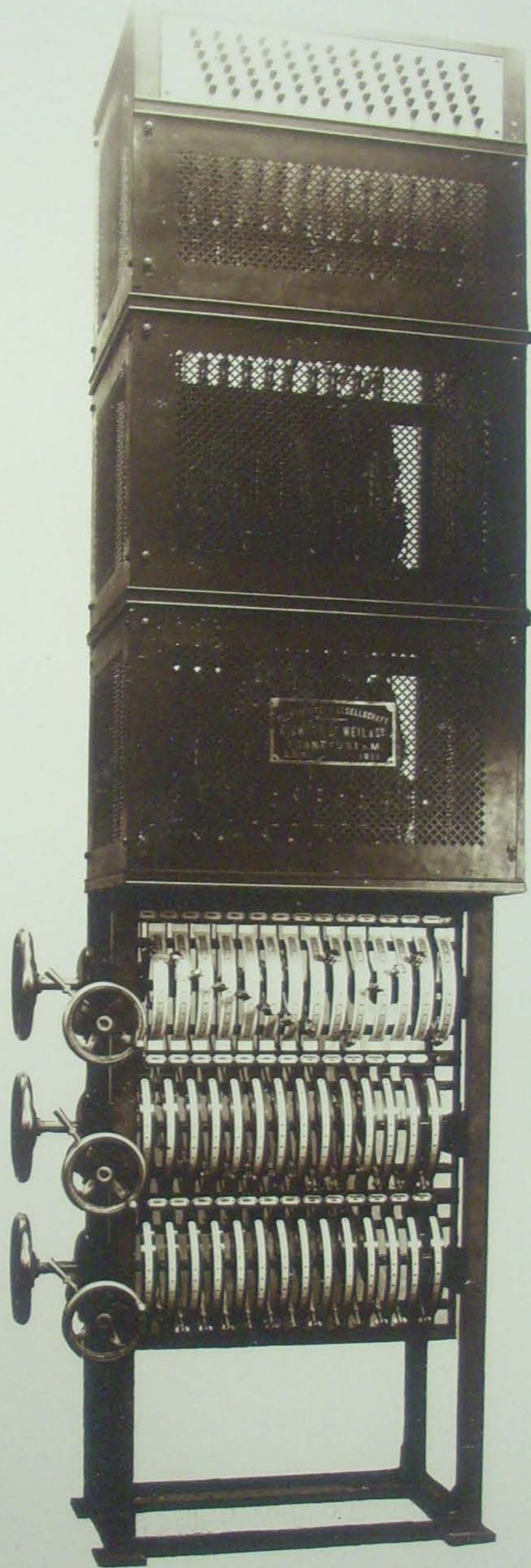
(Modern Stadsarchief Kortrijk nr 310

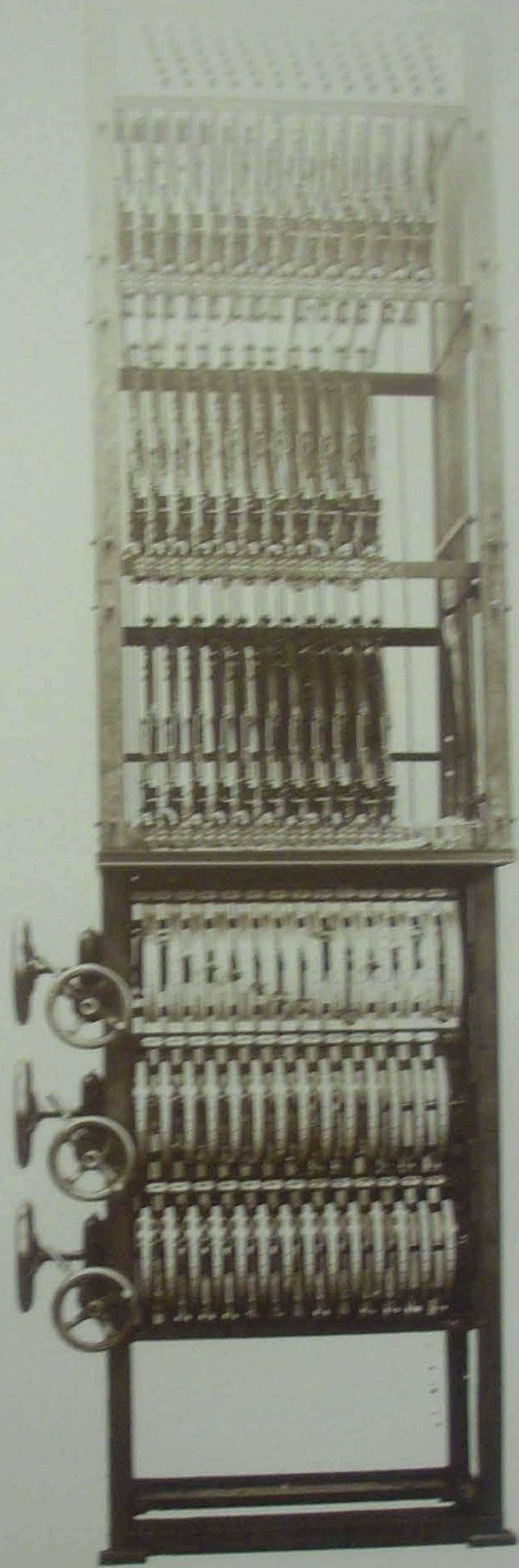
Part of bid 1912-1913 for the new city theatre

Bühnenbeleuchtung



Elektrizitäts-Gesellschaft
Richter, Dr. Weil & Co.
Frankfurt am Main







Elektrische
Bühnenbeleuchtung

Inhalt.

| | |
|--|-------|
| A. Bühnen- und Orchesterbeleuchtung | Seite |
| I. Fussrampenkörper | 9 |
| II. Soffittenkörper | 10 |
| III. Kulissenkörper | 12 |
| IV. Versatzkörper | 14 |
| V. Orchesterpulte | 19 |
| VI. Anschlusskontakte und Kabelanschlussklemmen | 22 |
| B. Bühnenlichtregulatoren und Verdunklungswiderstände | |
| I. Transportable Verdunklungswiderstände | 27 |
| II. Bühnenlichtregulatoren | 28 |
| C. Bühnenlicht-Effektapparate | |
| I. Blitzlampen | 37 |
| II. Scheinwerfer | 38 |
| III. Scheinwerfer, leichte Ausführung | 42 |
| IV. Projektions-Apparat | 42 |
| V. Handscheinwerfer | 43 |
| VI. Effektapparat zur Darstellung von ziehenden Wolken | 44 |
| D. Elektrische Signalapparate | |
| I. für Takt-, Vorhangzeichen und Bühnenmaschinerie | 45 |
| II. für Programmnummern | 45 |
| E. Notbeleuchtung | 47 |

Folgende Bühnen sind mit
Beleuchtungs-Einrichtungen und Bühnen-Regulatoren
 unseres Systems ausgestattet:

- | | |
|--|--|
| Antwerpen , Neues Stadt-Theater. (Vlämische Theater.) | Minden i. W. , Stadt-Theater. |
| Arnheim (Holland) , Stadt-Theater. | Mülhausen i. Els. , Stadt-Theater. |
| Aschaffenburg , Bürgerverein Frohsinn, (Theatersaal.) | Mülheim (Ruhr) , Zentral-Theater. |
| Aschersleben , Stadt-Theater, (Besthornhaus.) | Neisse , Stadt-Theater. |
| Badenweiler , Grossherzogliches Kurtheater. | Bad Nenndorf , Kur-Theater. |
| Barmen , Casino der Farbenfabrik Bayer & Co. | Offenburg i. B. , Hotel Drei Könige, (Theatersaal.) |
| Bern , Gesellschaftshaus Maulbeerbaum. | Oppeln , Stadt-Theater. |
| Biebrich a. Rh. , Turnverein, (Theatersaal.) | Form's Hotel, (Theatersaal.) |
| Bochum , Stadttheater. | Ravensburg , Kathol. Gesellenhaus. |
| Bonn , Stadt-Theater. | Riga (Russland) , Deutsches Theater. |
| Brandenburg , Sommer-Theater. | Rudolstadt , Fürstliches Hoftheater. |
| Bremen , Schiller-Theater. | Schweinfurt , Stadttheater. |
| Breslau , Schauspielhaus. | Siegen , Kaiserhallen-Theater. |
| Brieg , Stadt-Theater. | Simferopol (Russland) , Theater. |
| Brüssel , Théâtre de la Gaité. | Taschkent (Russland) , Volkstheater. |
| Théâtre Royal du Parc. | Tiflis (Russland) , Theater des Grusinischen Adels. |
| Budapest , Lustspiel-Theater. | Tondern , Tonhalle. |
| Budapest , Volksoper. | Wildbad , Kurtheater. |
| Celle , Stadt-Theater (Union.) | Wolfenbüttel , Stadt-Theater. |
| Chemnitz , Thaliatheater. | |
| Cöln a. Rh. , Deutsches Theater. | Lieferungen |
| Vereinshaus „Wolkenburg“. | sind erfolgt für folgende Theater und Bühnen: |
| Metropol-Theater. | Aachen , Stadt-Theater. |
| Colmar i. Els. , Kathol. Vereinshaus. | Aarhus (Dänemark) , Stadt-Theater. |
| Crefeld , Stadthalle. | Altenburg , Herzogl. Hoftheater. |
| Düsseldorf , Stadt-Theater. | Altona , Schillertheater. |
| Duisburg , Turnverein, (Theatersaal.) | Antwerpen , Théâtre lyrique. |
| Eutin , Hotel Holstein'scher Hof, (Theatersaal.) | Théâtre Royal Flamand. |
| Frankfurt a. M. , Neues Theater. | Théâtre de la Scale. |
| Kolosseum, (Theatersaal.) | Aschaffenburg , Bürger-Verein Frohsinn. |
| Intimes Theater. | Aschersleben , Besthornhaus. |
| Kaufmänn. Verein, (Theatersaal.) | Baden - Baden , Kurhaus. |
| Gelsenkirchen , Stadt-Theater. | Grossherzogl. Theater. |
| Stadthalle. | Barmen , Neues Stadt-Theater. |
| Groningen (Holland) , Stadttheater. | Basel , Neues Stadttheater. |
| Hagen , Neues Stadt-Theater. | Städt. Konzerthallen. |
| Hagenau i. Els. , Stadt-Theater. | B.-Gladbach , Kasino-Theater. |
| Hamburg , Deutsches Operetten-Theater. | Berlin , Bernhard Rose-Theater. |
| Hansa-Theater. | Komische Oper. |
| Hanau , Stadt-Theater. | Pratertheater. |
| Halle a. S. , Apollo-Theater. | Bern , Schänzli-Theater. |
| Insterburg , Städt. Theater. | Beuthen O. S. , Konzerthaus. |
| Kiel , Kleines Theater. | Bielefeld , Sommer-Theater. |
| Konstanz , Stadt-Theater | Bonn , Stadthalle. |
| Lübeck , Stadthallen-Theater. | Braunschweig , Brüning's Saalbau. |
| Mährisch - Ostrau , Stadt-Theater. | Herzogl. Hoftheater. |

- Bremen**, Stadt-Theater.
Breslau, Stadt-Theater.
Cassel, Apollo-Theater.
Charkow (Russland), Volkstheater.
Chemnitz, Kaufmännisches Vereinshaus.
Coblenz, Stadthalle.
 Stadt-Theater.
Cöln, Opernhaus.
 Apollo-Theater.
 Schauspielhaus.
 Residenztheater.
 Reichshallen-Theater.
 Skatatheater.
Cottbus, Stadttheater.
Crefeld, Apollo-Theater.
 Stadt-Theater.
Dahlhausen, Variété „Horkenstein“.
Darmstadt, Turngemeinde.
Dortmund, Apollo-Theater.
 Stadt-Theater.
Düren, Stadt-Theater.
Düsseldorf, Apollo-Theater.
Duisburg, Stadt-Theater.
Elberfeld-Barmen, Apollo-Theater.
Elberfeld, Thalia-Theater.
 Stadt-Theater.
Erfurt, Sommertheater Auenkeller.
Esch (Luxemburg), Casino des Gelsenkirchner Bergw. Vereins.
Essen-Ruhr, Kriegerheim.
Frankfurt a. M., Opernhaus.
 Schauspielhaus.
 Hippodrom.
 Komödienhaus.
 Krystallpalast.
 Intimes Theater.
 Albert Schumann-Theater.
 Bühne des Gewerkschaftshauses.
 Apollo-Theater.
Frankfurt a. M.-Bockenheim, Sommer-Theater.
 Bockenheimer Turnverein (Turnhalle.)
Friedenthal, Casino der Giessmannsdorfer Fabriken.
Gand (Belgien), Grand-Théâtre.
 Théâtre Minard.
 Nouveau Cirque.
Giessen, Stadt-Theater.
 Katholisches Vereinshaus.
Göttingen, Stadt-Theater.
Haarlem (Holland), Theater.
Hannover, Central-Theater.
Helsingfors, Finnisches Nationaltheater.
Heppen, Saalbau Gadewasser.
Hildesheim, Stadt-Theater.
Interlaken, Kurtheater.
Karlsruhe, Grossherz. Hoftheater.
Kasan (Russland), Stadttheater.
Kattowitz, Stadttheater.
Bad Kissingen, Königl. Theater.
Konstanz, Stadt-Theater.
Landau (Pfalz), Festhalle.
Leipzig, Stadt-Theater.
Liegnitz, Stadt-Theater.
Ludwigshafen, Königl. Gymnasium.
Luxemburg, Stadttheater.
 Theatersaal d. Hotel Brosius.
Luzern, Kursaal.
 Stadttheater.
Mainz, Stadttheater.
Malaga, Operntheater.
Mannheim, Hof- und Nationaltheater.
Metz, Stadt-Theater.
München, Prinz-Regententheater.
 Künstlertheater.
Münster i. W., Stadt-Theater.
Bad Nauheim, Kurhaus, Konzertsaal.
Neuenahr, Kurtheater.
Nürnberg, Stadttheater.
Posen, Stadt-Theater.
Remscheid, Konzerthalle Germania.
Reutlingen, Saalbau des Hotel zum Falken.
Rendsburg, Stadttheater.
Riga (Russland), Stadttheater.
Rio de Janeiro, Teatre Municipal.
Bad Rothenfelde, Kurhaus, Konzertsaal.
Samara (Russland), Stadt-Theater.
Sao Paulo (Brasilien), Teatre Municipal.
Schänis (Schweiz), Institut „Stella Matutina“.
Scheveningen (Holland), Kurhaus.
Schlangenbad, Kurhaus, Theatersaal.
Schwerin, Grossherz. Hoftheater.
Solingen, Kaisersaal.
Sofia (Bulgarien), National-Theater.
Sonderburg, Deutsches Seemannshaus.
Stargard, Stadttheater.
Stuttgart, Königl. Hoftheater.
Trier, Orpheum.
Viborg (Dänemark), Stadt-Theater.
Wien, K. K. Hofoper.
Wiesbaden, Kurhaus, Konzertsaal.
 Katholisches Gesellenhaus.
 Residenz-Theater.
 Walhalla Variété-Theater.

===== Ca. 80 Bühnen komplett ausgestattet. — Für ca. 200 Bühnen sind Lieferungen erfolgt. =====

Allgemeines.

Die allgemeine Beleuchtung der Bühne setzt sich zusammen aus Fussrampenbeleuchtung, Oberlichtbeleuchtung und Seitenlichtbeleuchtung. Je nachdem es sich um eine kleine, mittlere oder grosse Bühne handelt, kommen im Ganzen drei Systeme in Betracht: „Einfarbensystem, Dreifarbensystem und Vierfarbensystem“. Beim Einfarbensystem kommen nur helle Glühlampen zur Verwendung. Da hierbei nur eine Doppelleitung bzw. zwei Leitungsstränge für jeden Beleuchtungskörper in Betracht kommen, gestaltet sich die Anlage wesentlich einfacher wie beim Mehrfarbensystem. Dagegen ist die Handhabung bedeutend umständlicher. Beim Dreifarbensystem erhalten die Glühlampen die Farben weiss, rot und grün, beim Vierfarbensystem tritt gelb hinzu. Es werden also beim Dreifarbensystem vier und beim Vierfarbensystem fünf Leitungsdrähte erforderlich.

Beim Einfarbensystem dienen besondere Versatzkörper mit farbigen Glühlampen, sowie geeignete Effektapparate mit Bogenlicht zur Erzielung der Farbeneffekte.

Für die Bühnenbeleuchtungskörper sind Fassungen erforderlich, bei welchen die Leitungen ausserhalb zu beiden Seiten derselben angeschlossen werden.

Im Interesse der Betriebs- und Feuersicherheit dürfen Metallfassungen auf der Bühne nicht angewandt werden und es kommen durchweg nur Porzellanfassungen in Betracht. Bei unseren Spezial-Bühnenfassungen sind gedrückte Metallteile vollkommen vermieden und anstelle der Messinggewindehülse, welche in fast allen Fällen die Ursache der Kurz- und Körperschlüsse bildet, kommt ein flacher, federnder Seitenkontakt zur Verwendung.

Den Abschluss der Bühne nach dem Zuschauerraum bildet die Fussrampenbeleuchtung. Dieselbe befindet sich zu beiden Seiten des Souffleurkastens. Zur Oberlichtbeleuchtung dienen die Soffittenkörper und zur Seitenbeleuchtung die Kulissen- und Versatzkörper.

Sämtliche Körper sind ganz aus Eisen unter Ausschluss aller brennbaren Materialien hergestellt. Ihre Konstruktion ist eine derartige, dass Kurzschlüsse innerhalb des Körpers ausgeschlossen sind, was hauptsächlich durch die Konstruktion der Porzellanfassung bedingt ist, bei welcher die Messingteile entgegengesetzter Polarität eine grosse Entfernung von einander besitzen. **Bei unserem System ist selbst nach Abnahme des Drahtschutzgitters jede Möglichkeit, blanke stromführende Teile zu berühren, ausgeschlossen.**

Durch Anwendung mit entsprechender Drehvorrichtung ausgestatteter Reflektoren werden die von den Glühlampen ausgehenden Lichtstrahlen unter einem Winkel von ca. 120° auf die Bühne entsandt. Sämtliche hängende Körper sind so konstruiert, dass eine Durchbiegung nicht stattfindet. Dieselben sind mit einer Drehvorrichtung versehen, welche gestattet, die Lichtstrahlen in jeden Winkel einzustellen bzw. das volle Licht nach dem Hintergrund der Bühne oder auf einen daselbst aufgehängten Prospekt zu entsenden. Die Drehvorrichtungen besitzen eine Friktionsrolle, welche bewirkt, dass der Körper auch ohne Feststellung die eingestellte Lage behält.

Durch diese Vorrichtung werden die bisher gebräuchlichen sogenannten Transparentsoffitten nicht mehr erforderlich. Die Konstruktion der Versatzständer ist derart, dass dieselben bequem durch eine Person transportiert werden können und trotzdem so viel Stabilität besitzen, dass sie den im Betrieb vorkommenden Stössen Widerstand leisten, ohne beschädigt zu werden.

Die Körper entsprechen in allen Teilen den Vorschriften des V. D. E.

Wir haben davon abgesehen Gewichte und Preise einzusetzen, da dieselben zu sehr von der Lampenzahl abhängen, und auch die Erfordernisse bei jeder Bühnenanlage verschieden sind.

A. Bühnen- und Orchesterbeleuchtung.

I. Fußrampenkörper.

Die Rampenkörper werden in drei Ausführungen geliefert: erstens schwere Ausführung P.-L. No. 599 Fig. 1 mit Stellung der Lampen senkrecht zum Bühnenfussboden, zweitens leichte Ausführung P.-L. No. 603 Fig. 2 mit Stellung der Lampen unter 45° gegen den Bühnenfussboden.

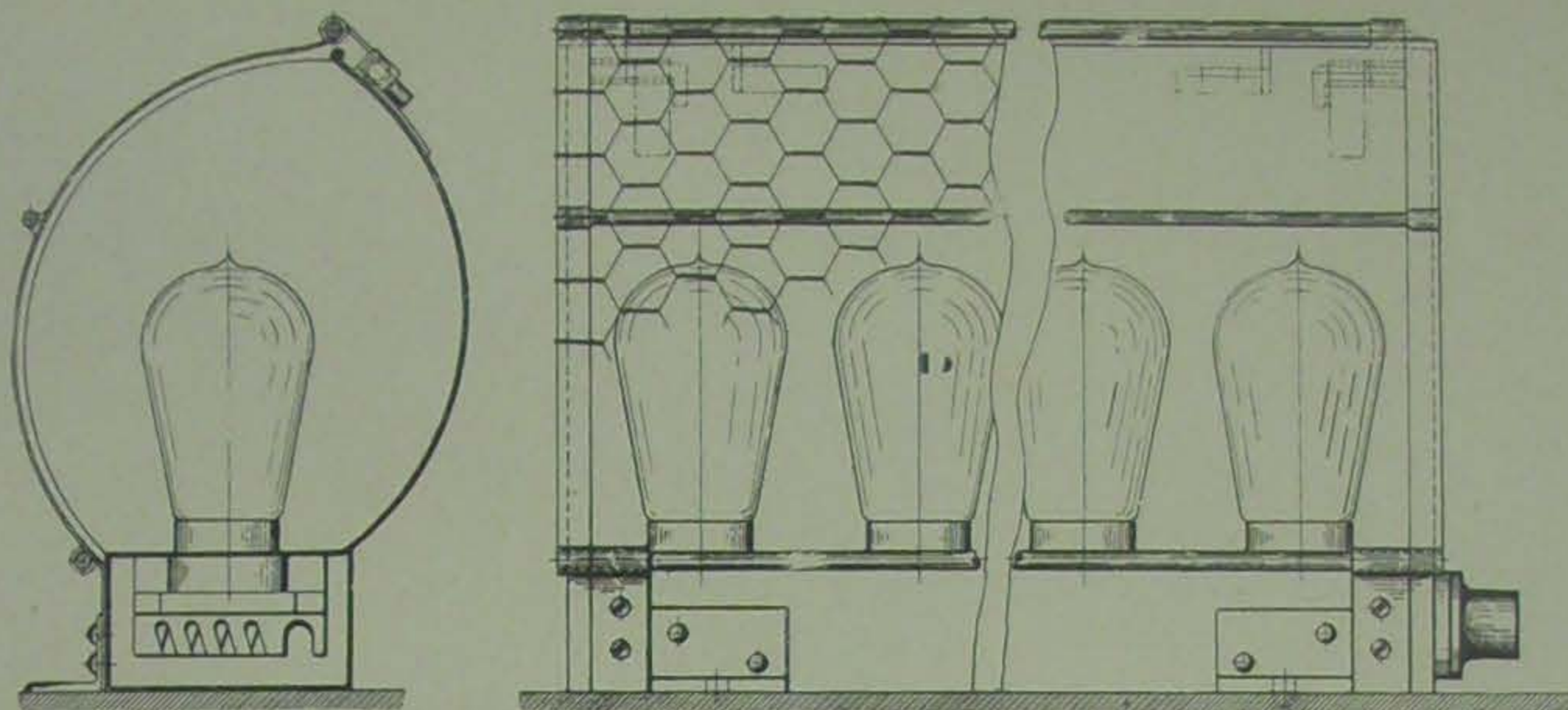


Fig. 1. P.-L. No. 599.

Letztere Ausführung kommt nur bei kleinen Bühnen in Betracht, bei welchen der Rampenkörper nicht zu stark hervortreten darf. Drittens Spezial-Rampe für im Bühnenboden versenkte Anordnung nach Fig. 3 No. 562.

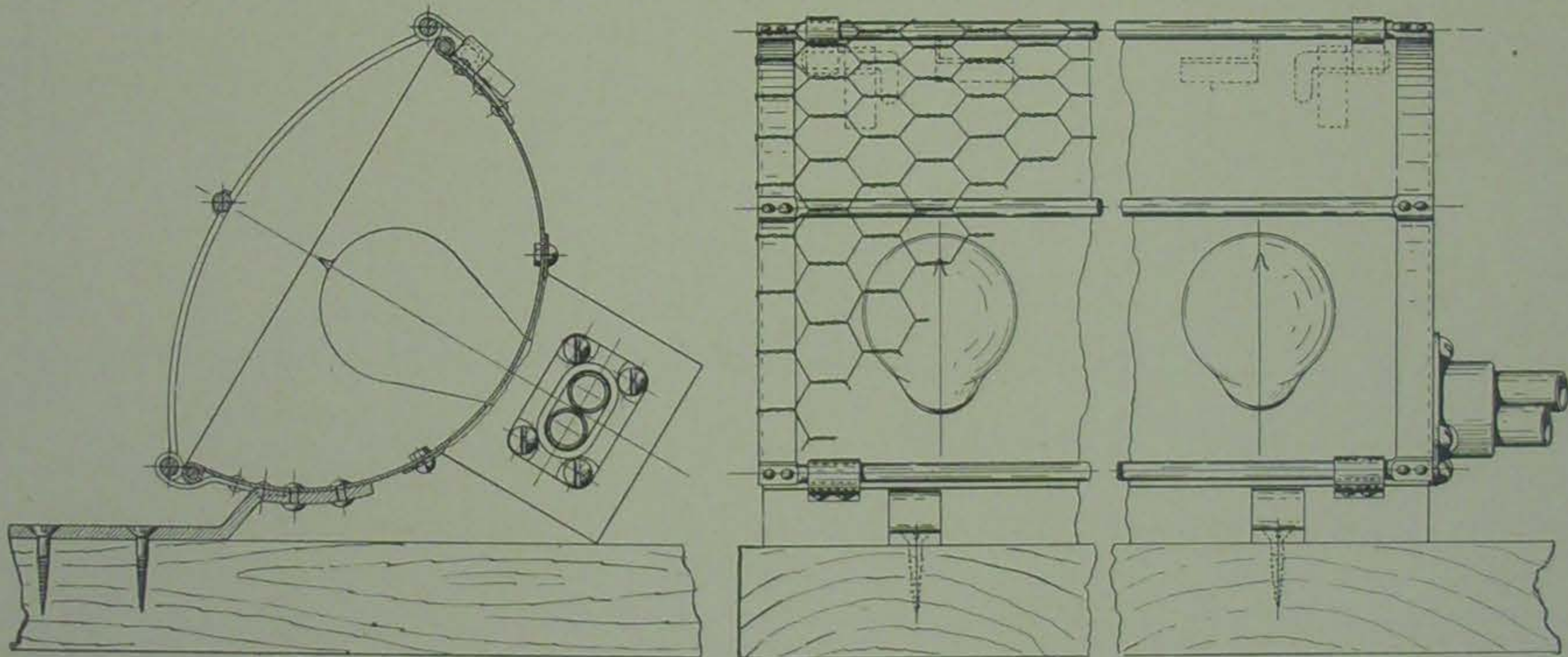


Fig. 2. P.-L. No. 603.

Die Rampenkörper erhalten feste Kabelklemmen oder Anschlusskupplungen in gusseisernem Schutzgehäuse. Der normale Lampenabstand beträgt 100 mm, sodass 10 Glühlampen auf den lfd. m vorgesehen sind; jedoch können bis 12 Metallfadenlampen auf den lfd. m untergebracht werden.

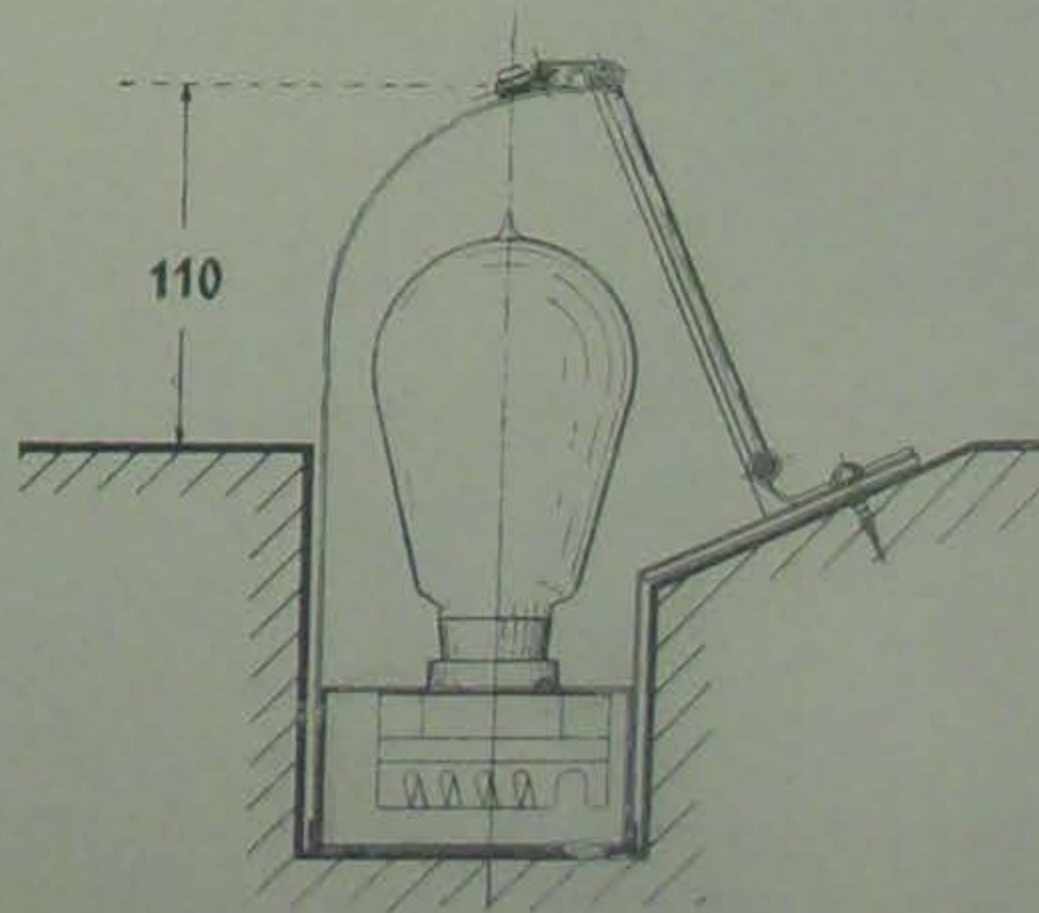
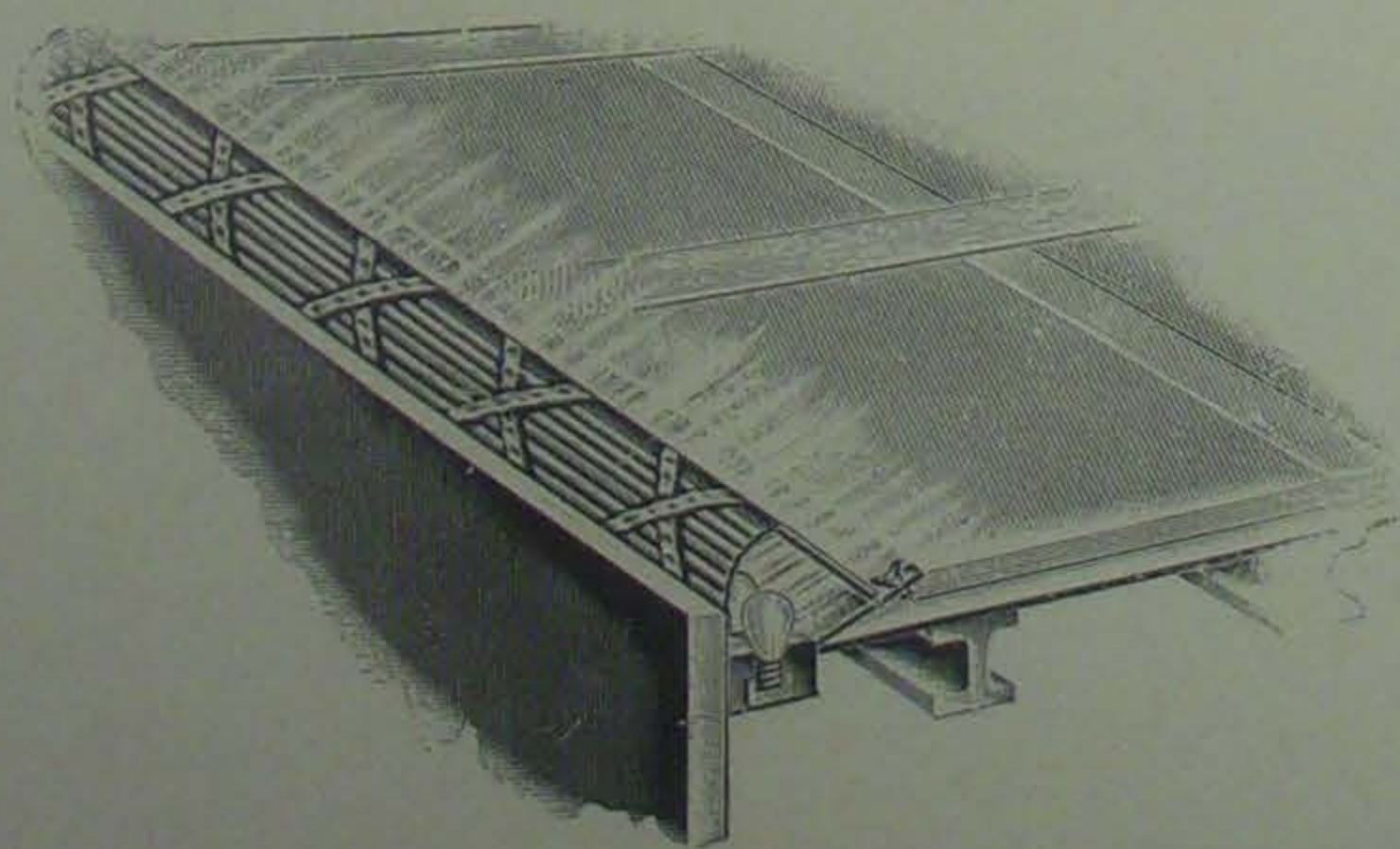


Fig. 3. P.-L. No. 562.

II. Soffittenkörper.

Die Soffittenkörper sind derart konstruiert, dass eine Durchbiegung nicht stattfindet.
Die Drehvorrichtung mittelst Gleitrolle, Stellstift und Bügel, durch welche die Soffitte in jeder Lage um die Schwerpunktsachse drehbar ist, hat den Vorteil bedeutend bequemerer Handhabung gegenüber der bisher gebräuchlichen Kettenanordnung und ermöglicht in wesentlich einfacherer Weise eine vollkommene Drehung um die Schwerpunktsachse.

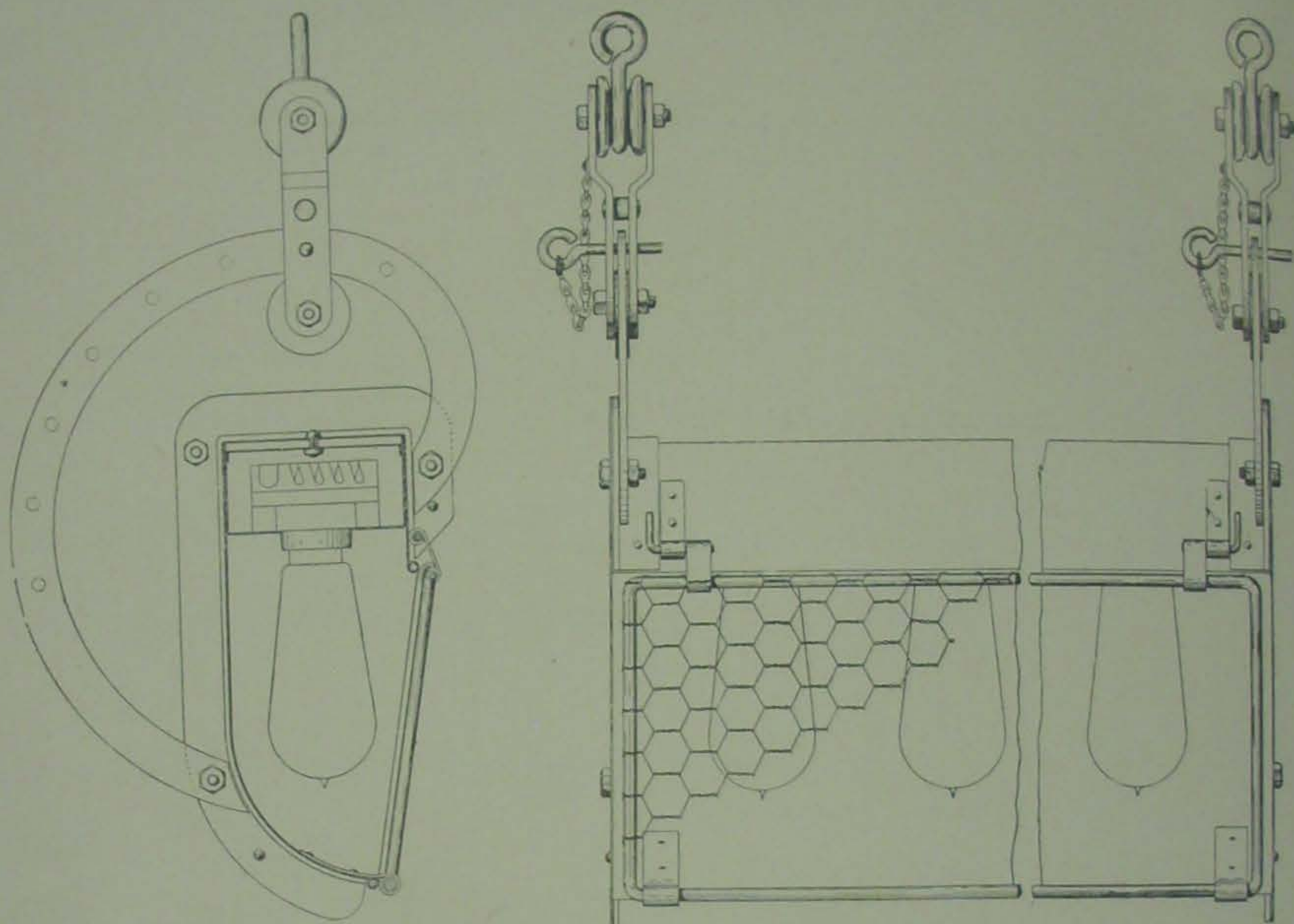


Fig. 4. P.-L. No. 594.

Die Soffitten werden in drei Ausführungen geliefert. Fig. 4 und 5 stellt die schwere Ausführung dar. Dieselbe ist nur bei grossen Bühnen am Platze, wo an die Widerstandsfähigkeit der Körper ganz besondere Anforderungen gestellt werden.

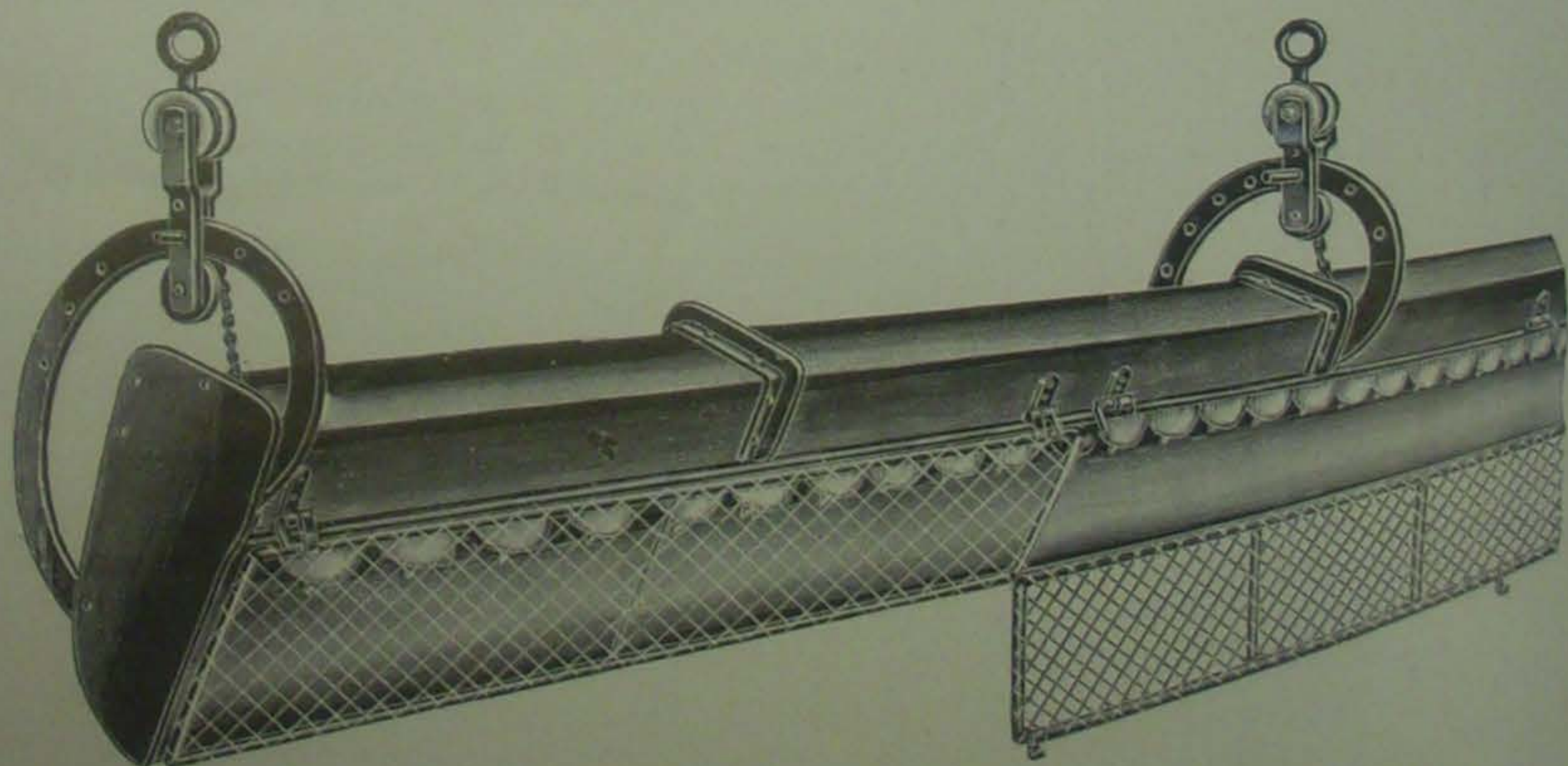


Fig. 5. P.-L. No. 594.

Für mittlere Bühnen ist Ausführung Fig. 6 P.-L. No. 571 mit aufklappbarem Drahtschut-
gitter bestimmt.

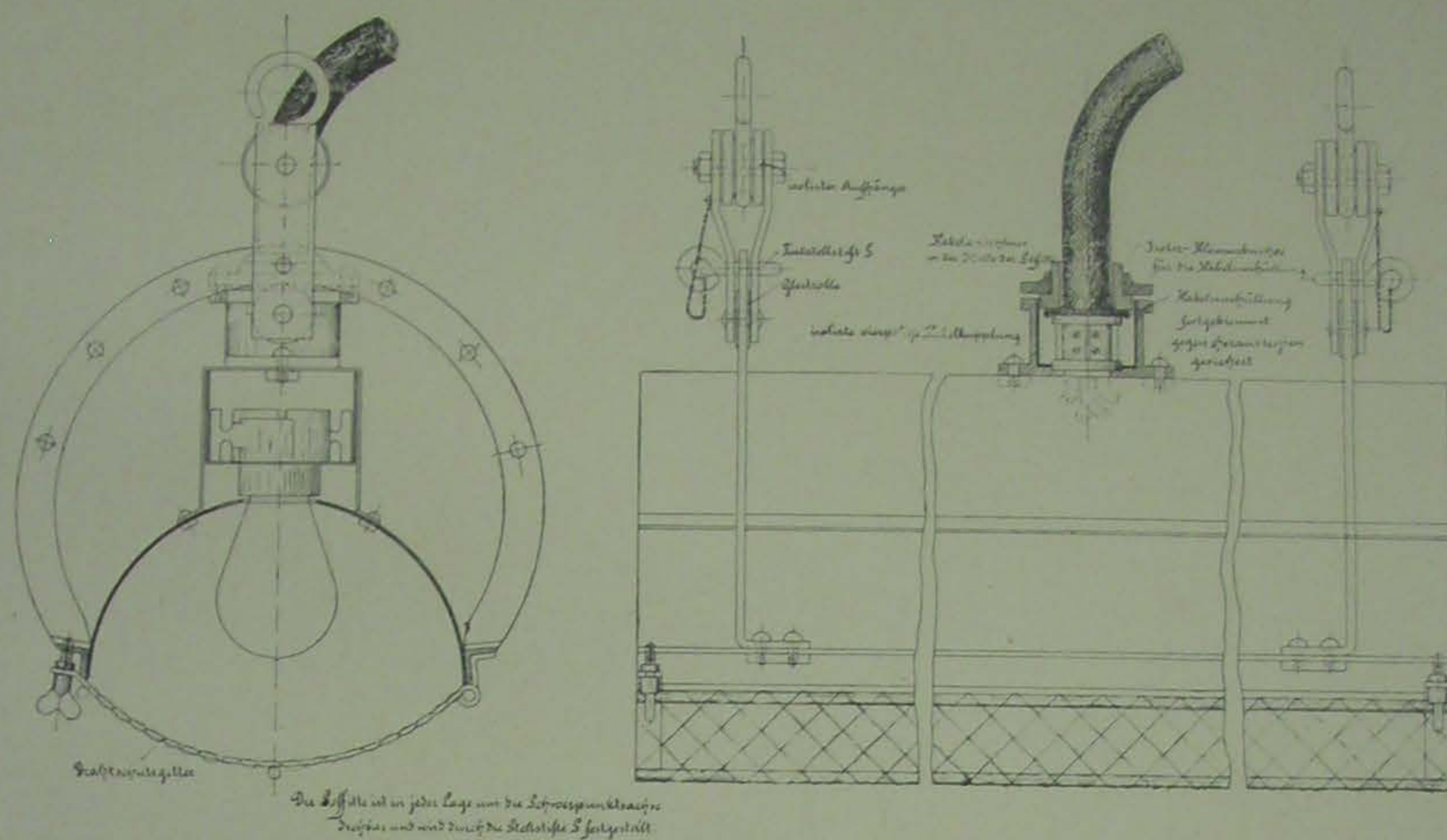


Fig. 6. P.-L. No. 571.

Eine weitere Vereinfachung der Konstruktion ist in Fig. 7 P.-L. No. 593 dargestellt. Anstelle der Dreh-
vorrichtung tritt eine Feststellvorrichtung mittels Schraube. Diese Ausführung ist für kleinere Bühnen, bei
welchen die Soffitten, einmal eingestellt, eine Lagenveränderung nur selten erfahren, sehr zu empfehlen.

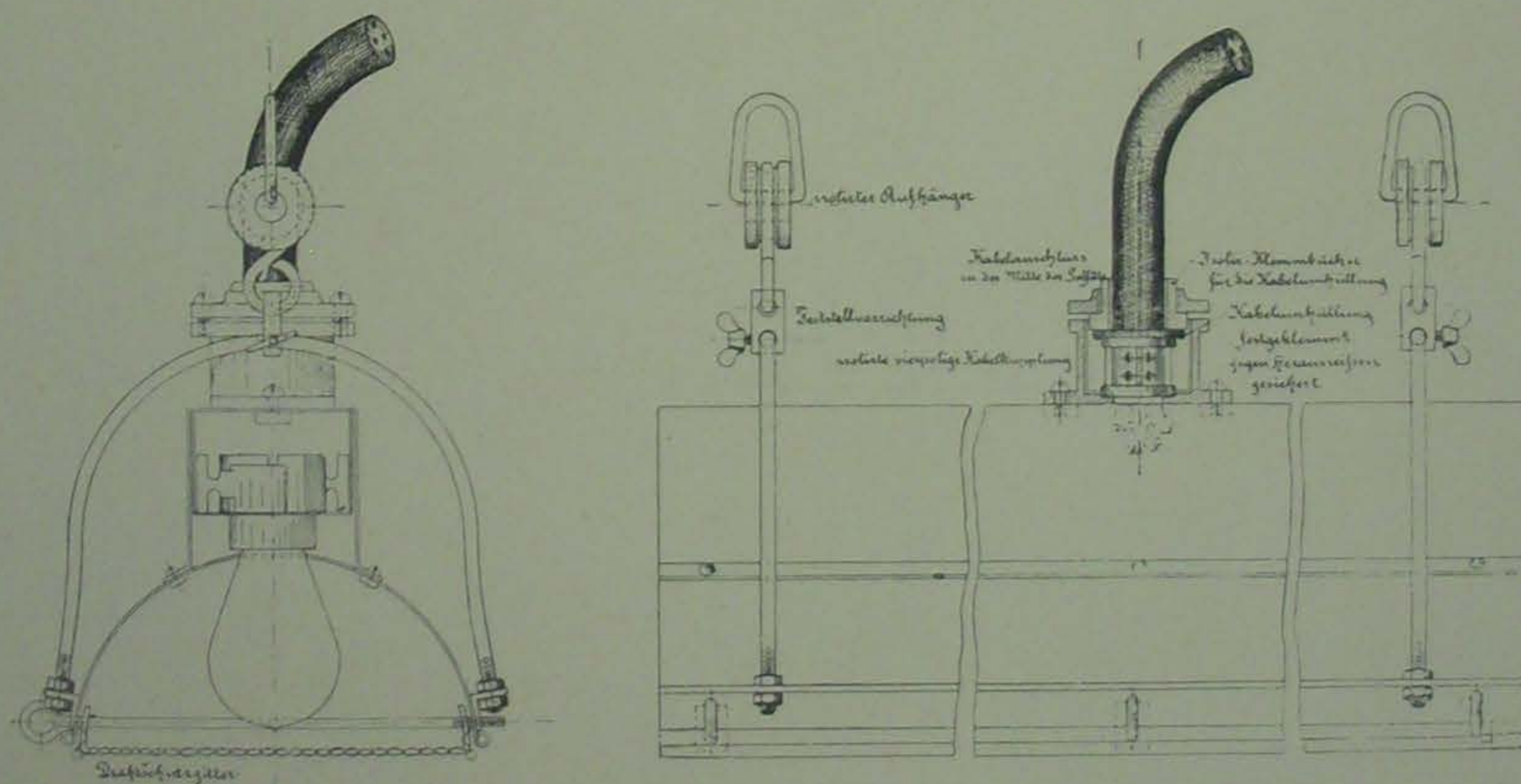


Fig. 7. P.-L. No. 593.

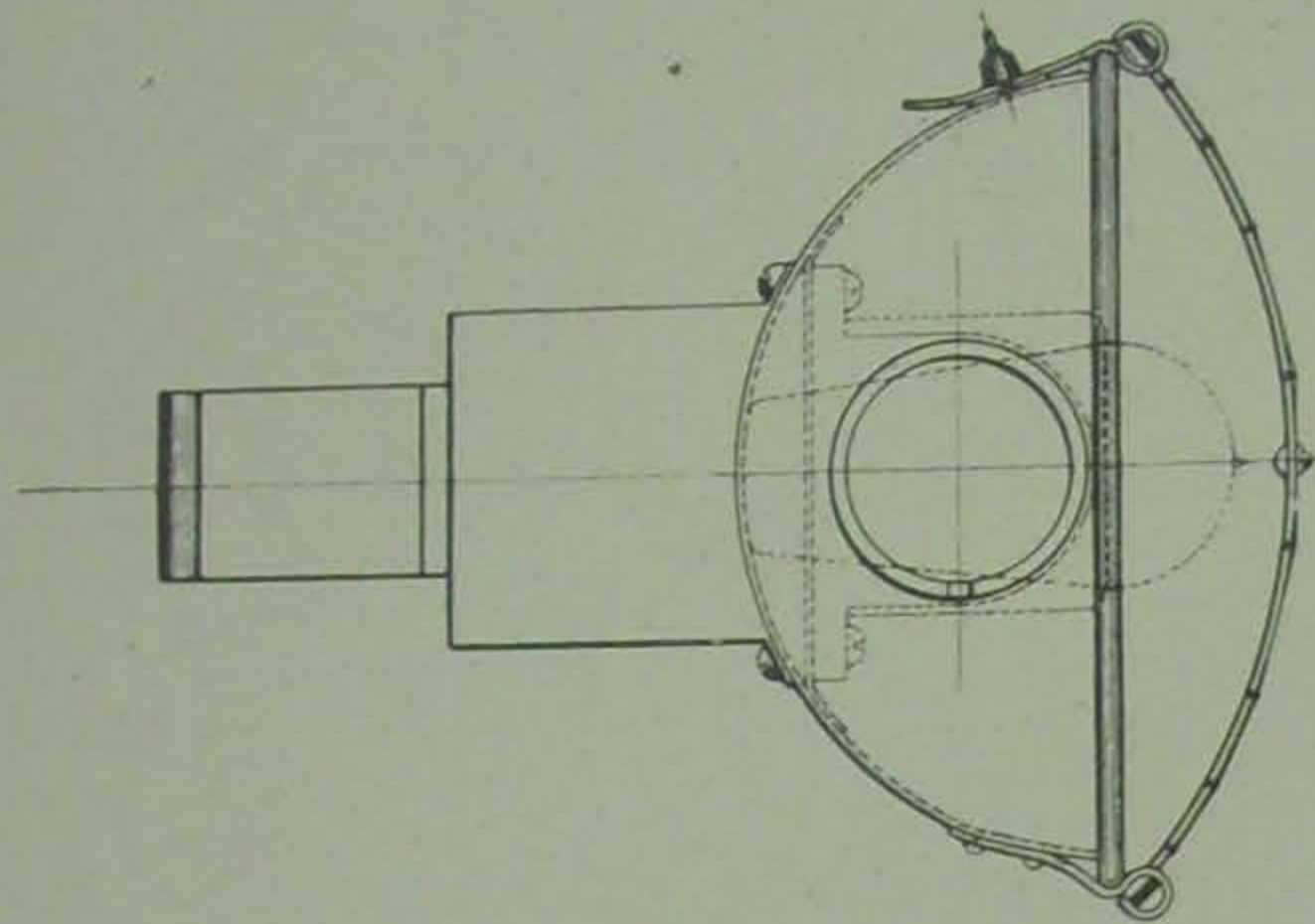
Der Anschluss der Soffitten erfolgt mittels biegsamer Kabel. Letztere werden mittelst Kabel-
klemmen in gusseisernem Schutzgehäuse angeschlossen.

Um die Isolation der Kabel gegen Herausziehen zu schützen und die bisher gebräuchliche
teuere Ledermanschette zu ersparen, ist ein stopfbuchsenartiger Verschluss, mit welchem die Leitungs-
umhüllung festgeklemmt wird, vorgesehen. Dieser Verschluss besteht aus einer Muffe mit abschraub-
barem Deckel, welcher letzterer gleichzeitig die Anschlüsse verdeckt und schützt. Der normale
Lampenabstand beträgt 100 mm, sodass 10 Lampen auf den lfd. m Soffitte vorgesehen sind, es
können jedoch bis zu 12 Stück 25 kerzige Lampen auf dem lfd. m Platz finden.

III. Kulissenkörper.

Mit Ausnahme der Portalkulissen, welche fest montiert werden, sind sämtliche Seitenbeleuchtungen mittels Versatzanschlusskontakten oder Steckvorrichtungen lösbar. —

Kulisse mit Steckkontakt



Kulisse mit Kabelklemme

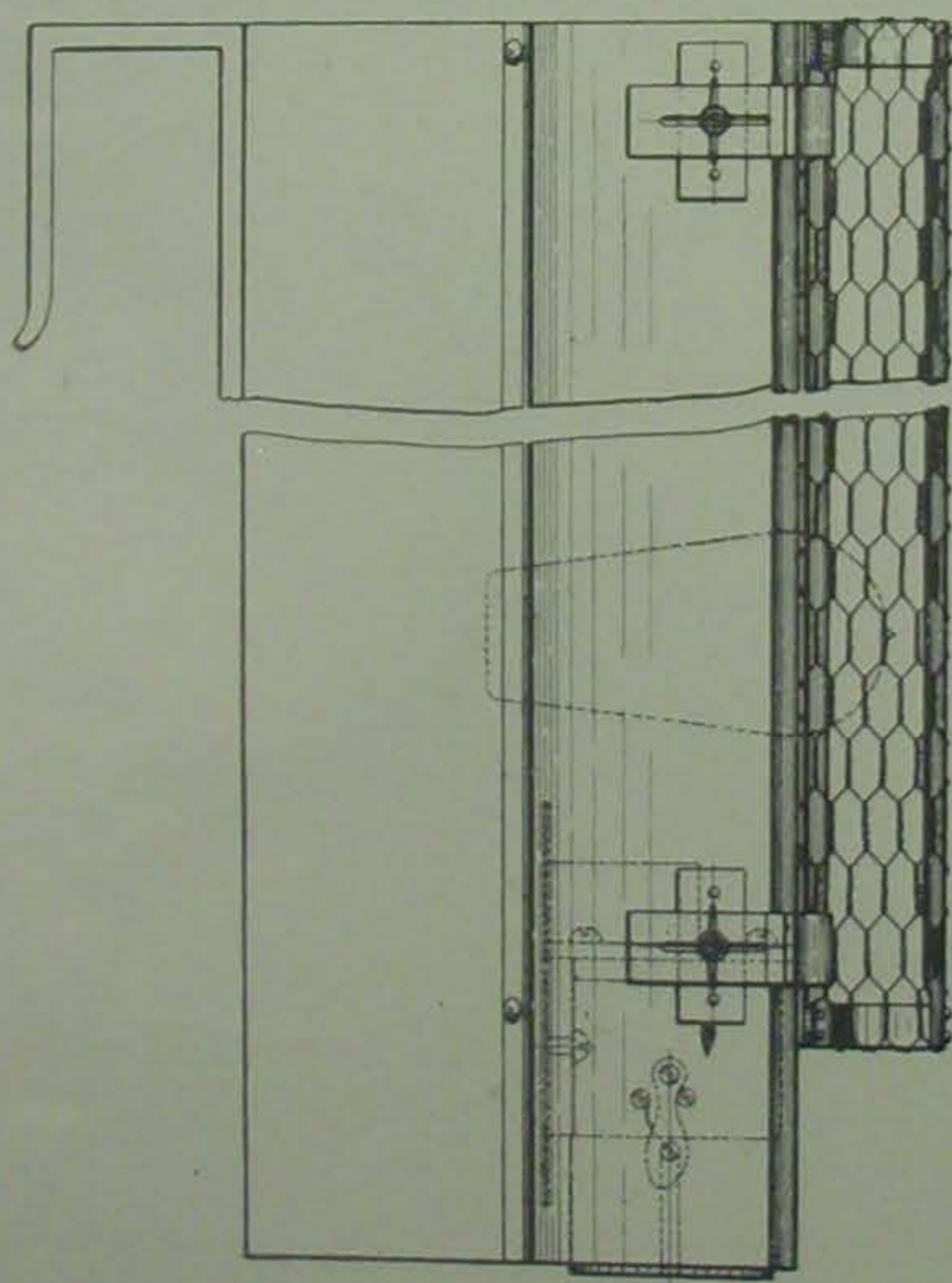
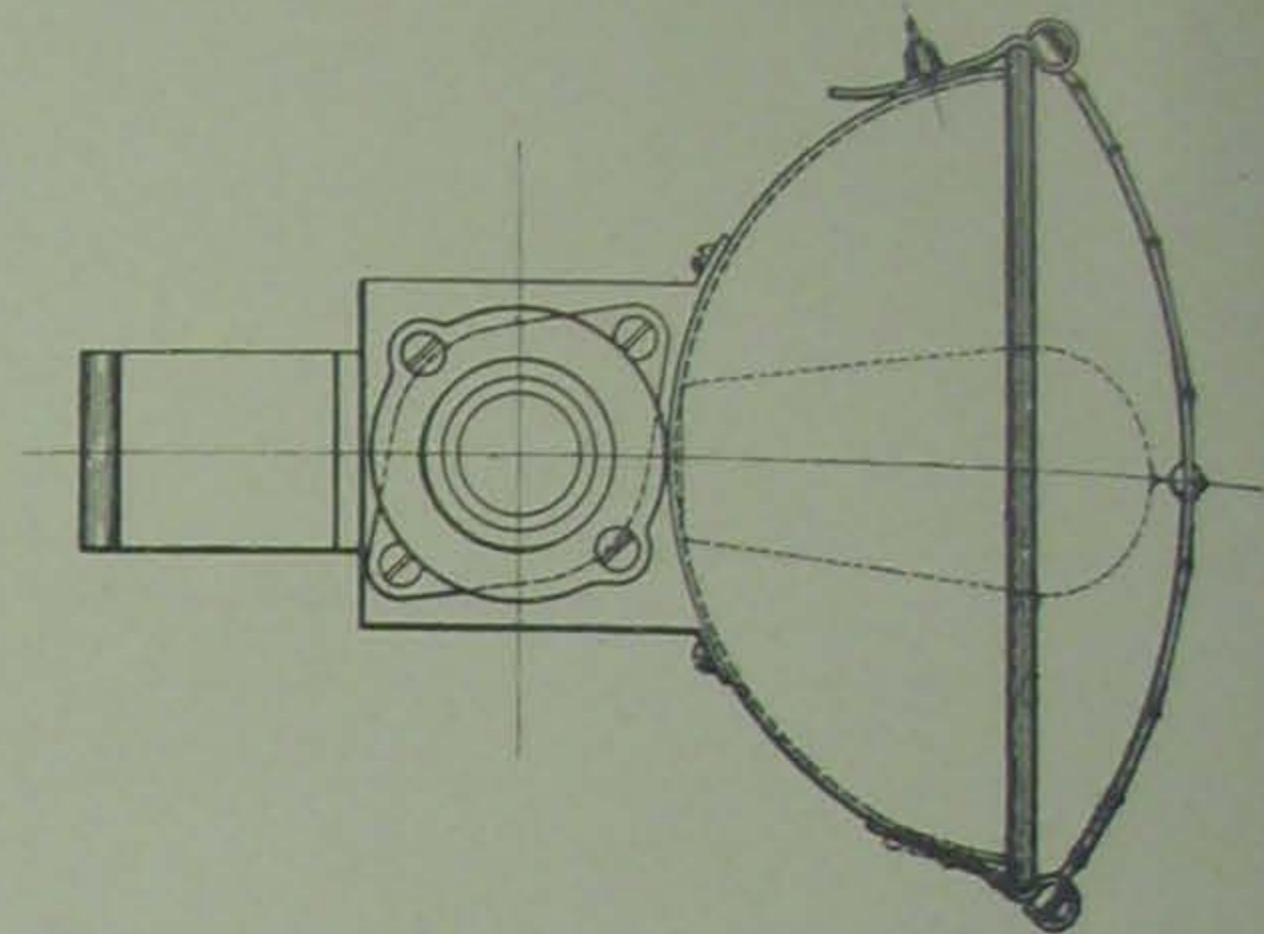


Fig. 8. P.-L. No. 572.

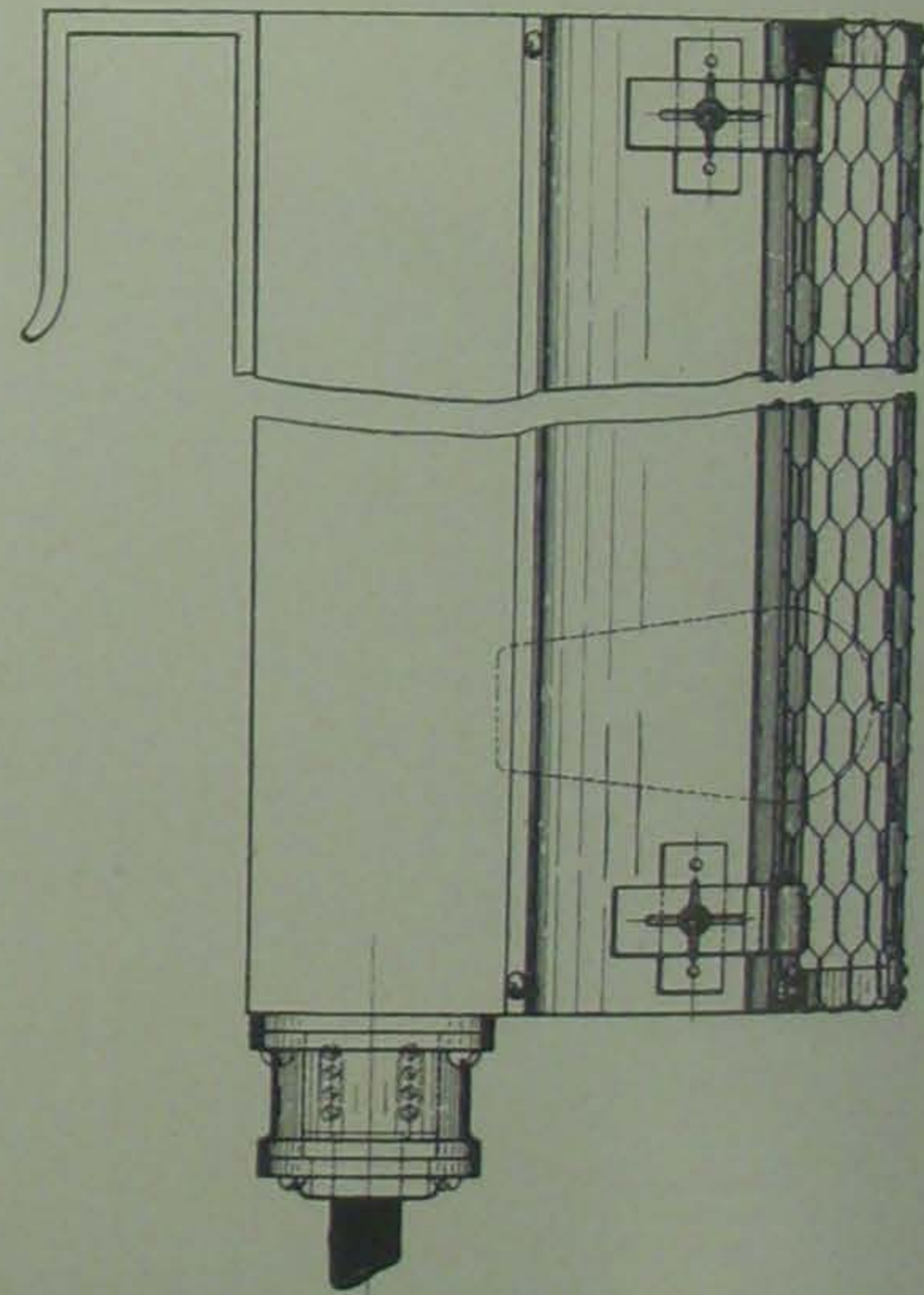


Fig. 9. P.-L. No. 573.

Die Kulissen erhalten je nach Bedarf eine Höhe von 3—5 m und werden stets in doppelter Anzahl wie die Soffitten angewandt. Je nach der Lampenzahl werden die Fassungen liegend oder stehend angeordnet. Fig. 8 zeigt die Ausführungsform mit anmontierter Dose. Die gleiche Dose, welche am Kulissenkörper anmontiert ist, befindet sich unterhalb des Bühnenfussbodens. Die

Dose des Kulissenkörpers befindet sich an dessen unterem Ende und wird mit der Dose unter dem Bühnenfussboden durch ein Bühnenkabel, welches an beiden Seiten einen Anschlussstöpsel trägt, verbunden. Die oberen Enden der Kulissen erhalten Aufhängehaken. Um den Lichtstrahlen die erforderliche Richtung zu geben, empfiehlt es sich, die Körper um ihre vertikale Achse drehbar



Fig. 10. P.-L. No. 574.

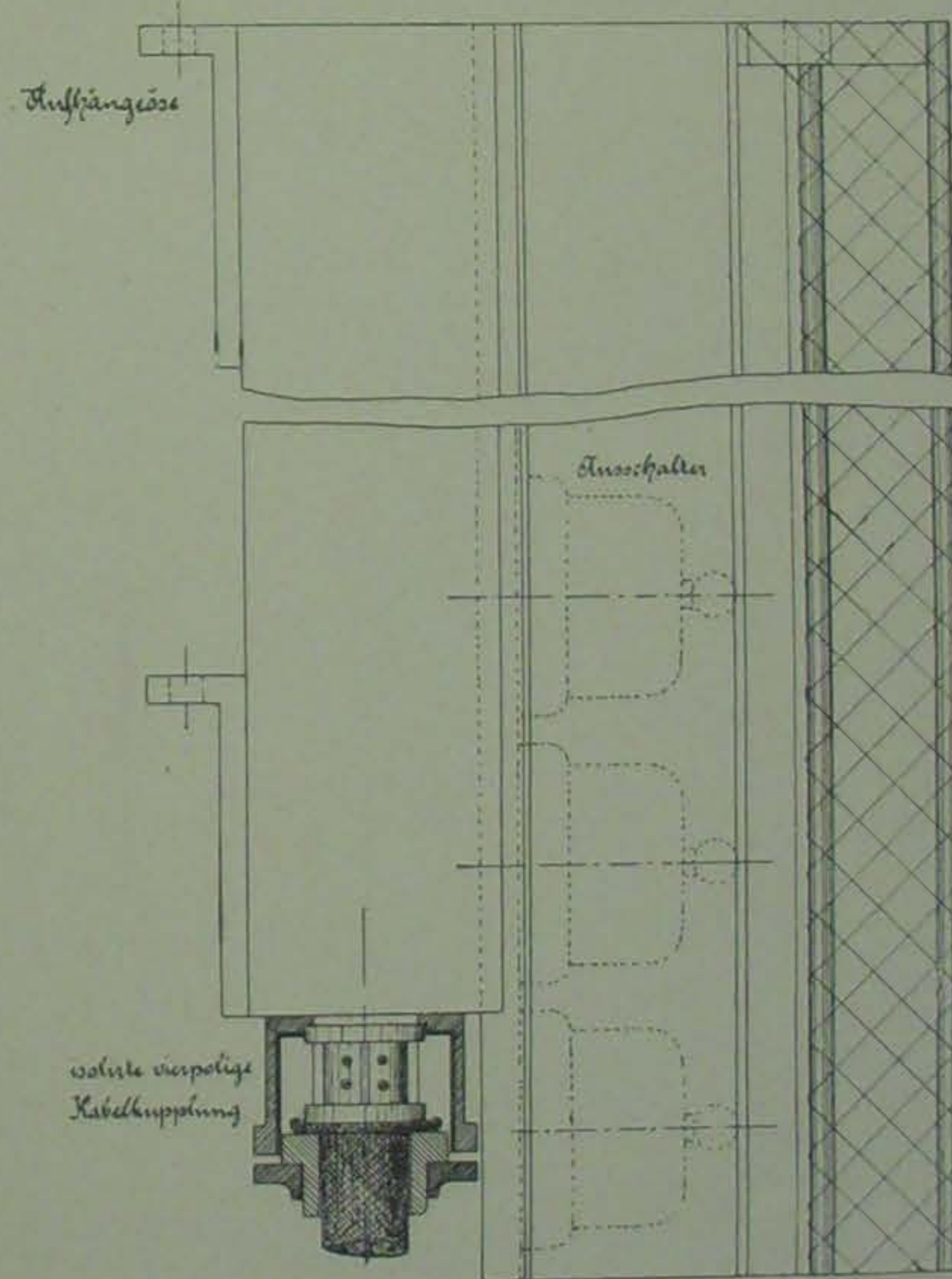
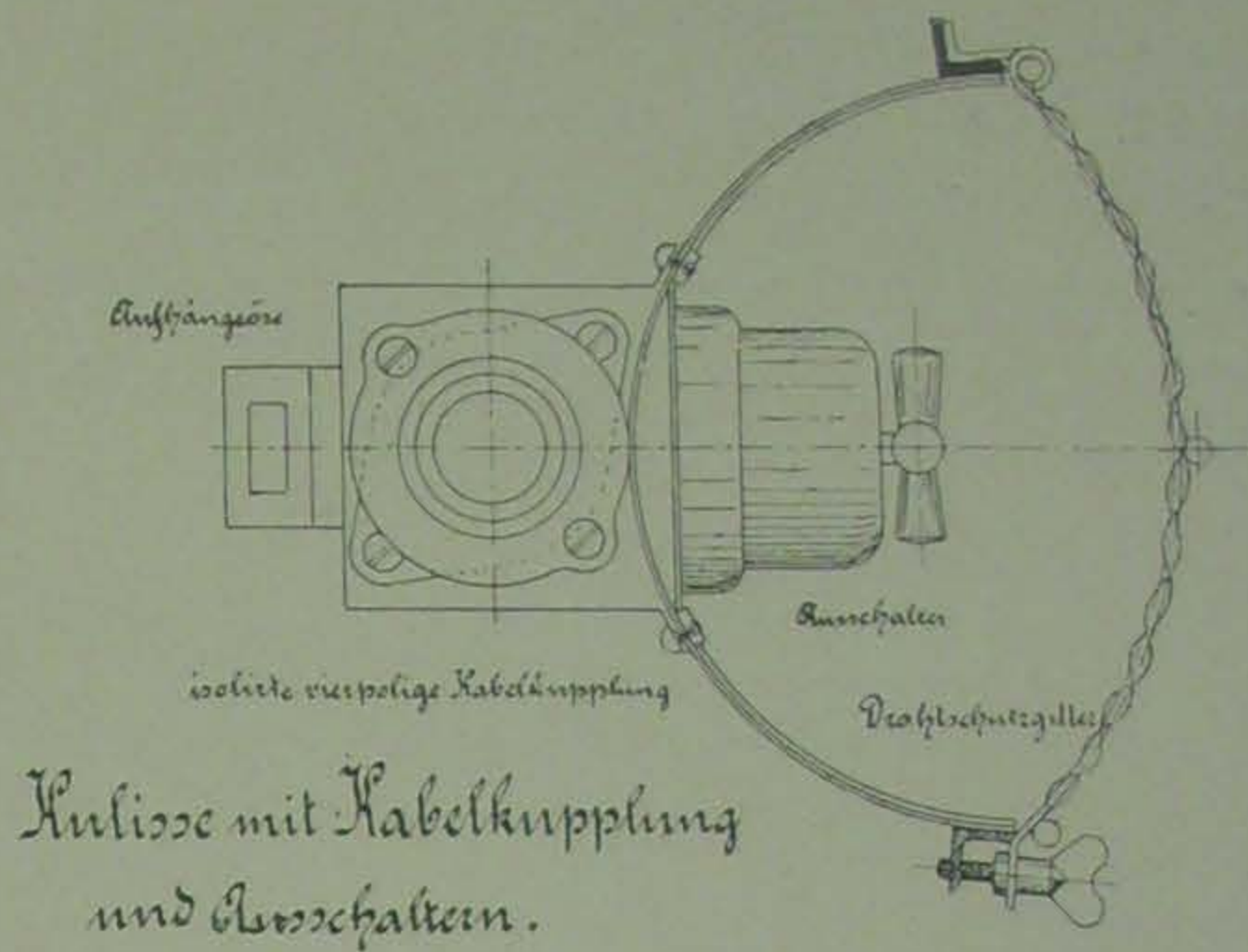


Fig. 11.

anzuordnen. Da die Lichtwirkung der Seitenbeleuchtung nur so reguliert wird, dass alle, oder doch eine grössere Anzahl Kulissen gleichzeitig verdunkelt werden, empfiehlt es sich, speziell die Kulissen, welche mit Klemmen angeschlossen sind, mit Ausschaltern zu versehen, damit jede für sich abgeschaltet werden kann. Fig. 9 zeigt eine Portalkulisse mit Kabelkupplung, Fig. 10 und 11 eine solche für Dreifarbensystem mit Schalter für jede Farbe. —

IV. Versatzkörper und Versatzständer.

Versatzkörper zum Hängen und Legen als Kulissenversatz (Fig. 14 u. 15) sowie Versatzreflektoren rund und rechteckig auf teleskopartig ausziehbaren Stativen dienen zur besonderen Beleuchtung von Gruppen oder Gegenständen, insbesondere der sogenannten Versatzstücke, die mittels Holzstützen und Bohrern am Fussboden befestigt, Mauern, Büsche und dergl. darstellen. Die transportablen Versatzständer dienen auch vielfach zur Verstärkung des Seitenlichts. Wir liefern dieselben in den verschiedensten Ausführungen für 6—36 Glühlampen, einfarbig oder mehrfarbig. Die Reflektoren sind in der Höhenrichtung bis zu 3 m verstellbar, und um die vertikale Achse drehbar.

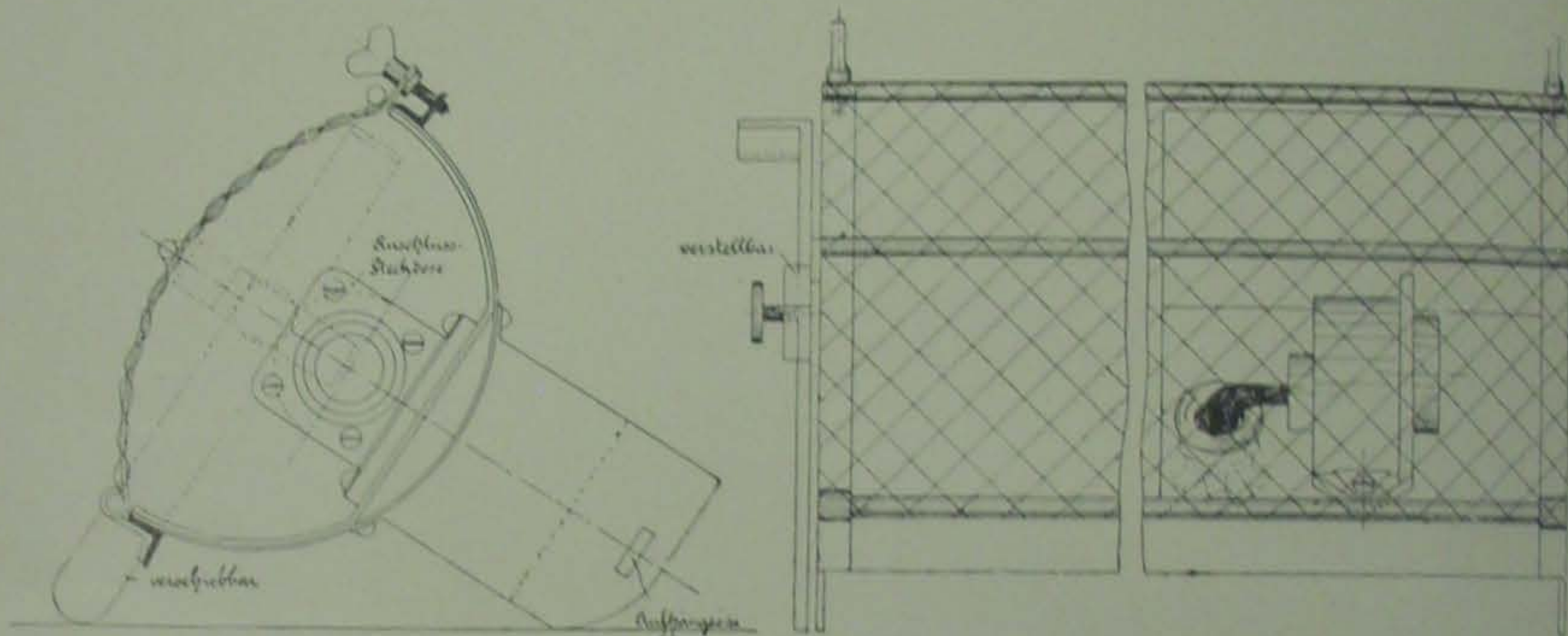


Fig. 14.

P.-L. No. 575.

Fig. 15.

Der Anschluss dieser Beleuchtungskörper erfolgt wie bei den Kulissen mit Anschlusskontakten, welche entweder am Körper direkt montiert werden, oder auch unter Zufügung fest angeschlossener Kabelenden in entsprechender Länge an letzteren befestigt sind, wodurch ein Satz Anschlusskontakte erspart wird.

Die nachstehenden Abbildungen Fig. 16 und 17 zeigen Versatzständer für 10 bzw. 28 Glühlampen, welche bei Mehrfarbensystem so angeordnet werden, dass die Glühlampen jeder Farbe auf die ganze Reflektorenfläche gleichmässig verteilt sind. Aus Fig. 18—21 sind die Ausführungsformen der Versatzständer genauer ersichtlich.

Die transportablen Versatz-Reflektoren auf ausziehbarem Stativ, auch Versatzständer genannt, verändern häufig ihren Standort und werden — da sie nicht zur allgemeinen Bühnen-Beleuchtung gehören — meistens in Verbindung mit transportablen Widerstands-Regulatoren angewandt. Man unterscheidet einfarbigen Versatz, in dem sich nur weisse Lampen befinden und mehrfarbigen, der,

ebenso wie die übrigen Körper, drei oder vier Gruppen verschieden gefärbter Lampen enthält. Die Ständer werden je nach Bedarf auf die Bühne gebracht und da, wo sie benötigt werden, durch eine möglichst bequeme Vorrichtung angeschlossen. Sie ermöglichen die Erzielung besonderer von der allgemeinen Beleuchtung unabhängiger Lichteffekte.

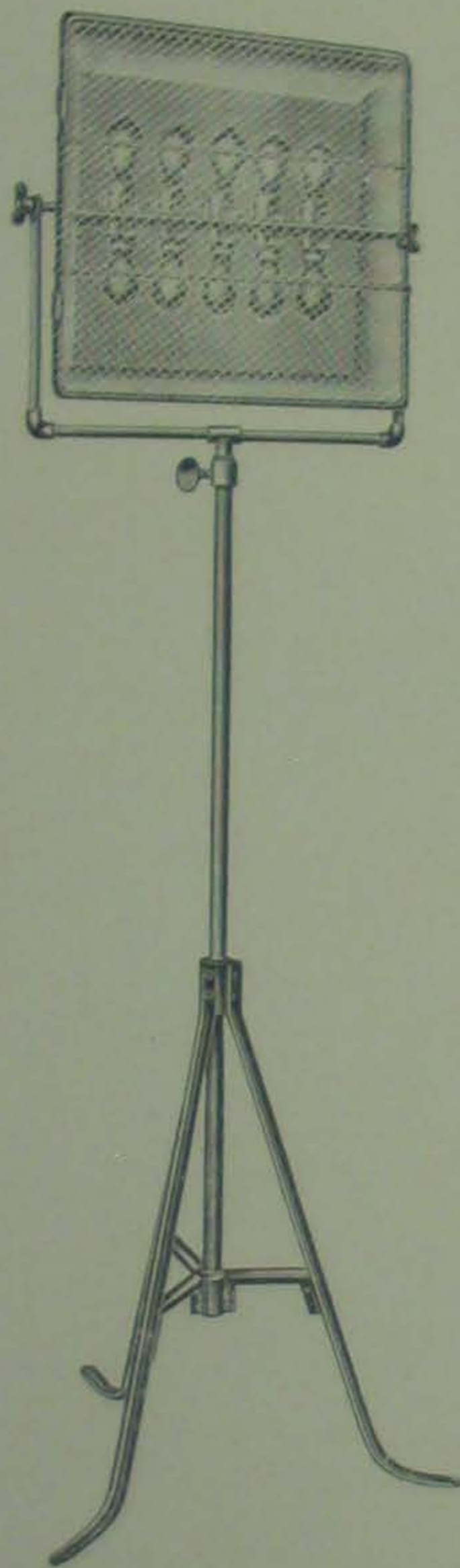


Fig. 16.

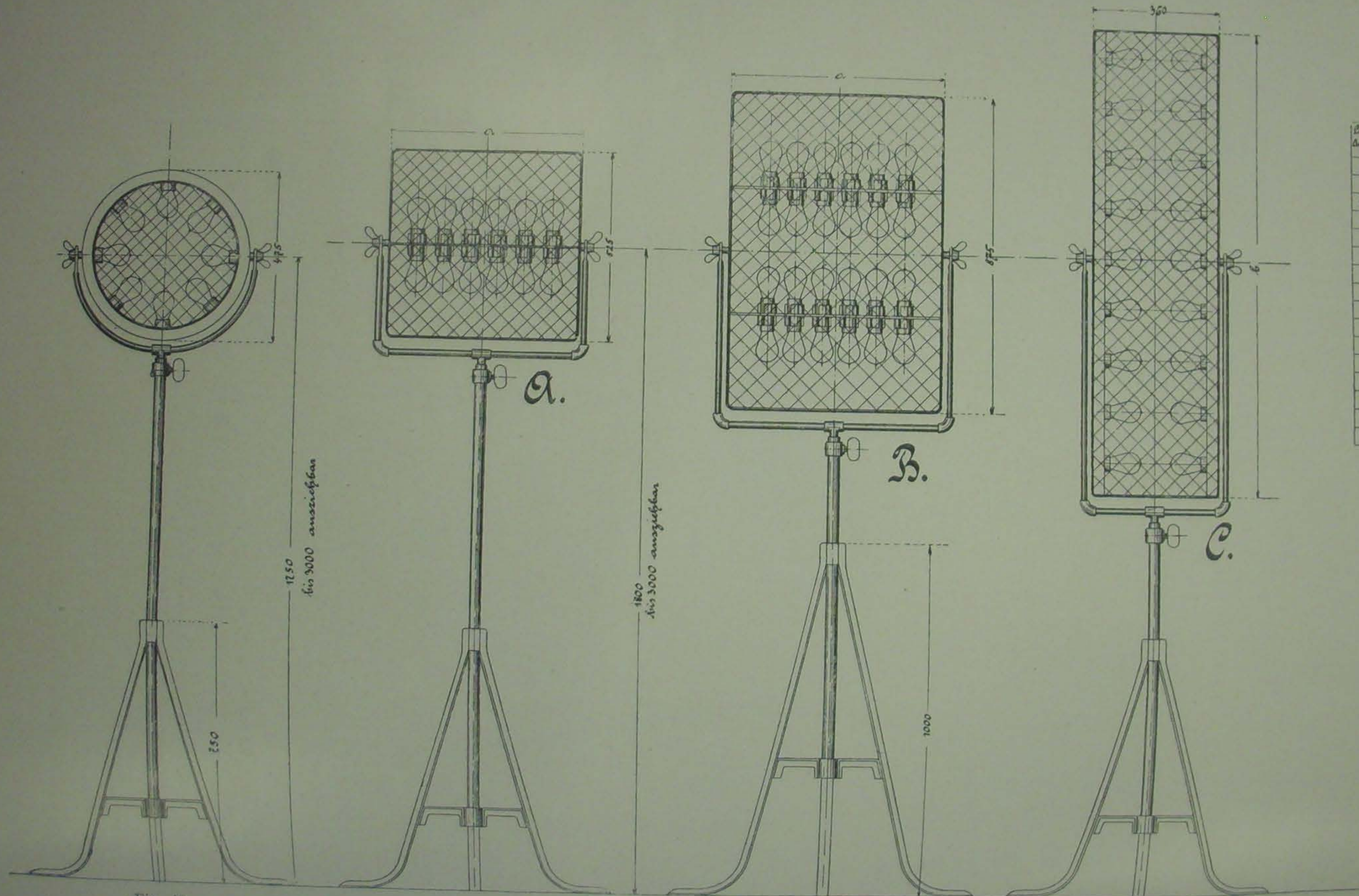
P.-L. No. 589.



Fig. 17.

Die Versatzständer zeichnen sich gegenüber anderen Systemen durch ihre solide und stabile Bauart bei besonders geringem Gewicht aus. — Die Füße der Stative besitzen keine allzugrosse Ausladung, so dass durch dieselben ausserordentlich wenig Platz versperrt wird. Sie können durchweg bequem von einer Person transportiert werden.

Derfaßständer



| Leuchte Anzahl | Maß a Form A Form B | Maß b Form C |
|-------------------|------------------------|-----------------|
| 6 | 180 | 300 |
| 8 | 430 | 450 |
| 10 | 540 | 540 |
| 12 | 630 | 630 |
| 14 | 720 | 720 |
| 16 | 810 | 810 |
| 18 | 900 | 900 |
| 20 | 990 | 990 |
| 22 | 1080 | 1080 |
| 24 | 1170 | 1170 |
| 26 | 1260 | 1260 |
| 28 | 1350 | 1350 |
| 30 | 1440 | 1440 |
| 32 | 1530 | 1530 |
| 34 | 1620 | 1620 |
| 36 | 1710 | 1710 |

Fig. 18.

Fig. 19.

Fig. 20.

Fig. 21.

P.-L. No. 589. Fig. 18—21.

Als Zwischenglied zwischen Portalkulisse und fahrbarer Kulisse dient der Kulissenständer P.-L. No. 590, Fig. 22. Derselbe kann sowohl als Unterstützung der Portalkulisse, wie auch als Ersatz für fahrbare Kulissenkörper Verwendung finden. Er ist leichter gebaut als die übrigen Versatzständer, besitzt ein einfaches Stativ und ist in der Horizontalen drehbar.

Ein sehr willkommenes Hilfsmittel zur Erzielung schattenfreier Beleuchtungen von Prospekt-ausschnitten in entsprechender Abgrenzung, ist der Versatzkörper P.-L. No. 591, Fig. 23 mit ausziehbarem und horizontal wie vertikal drehbarem Stativ. Der Reflektor besitzt die Form eines abgestumpften

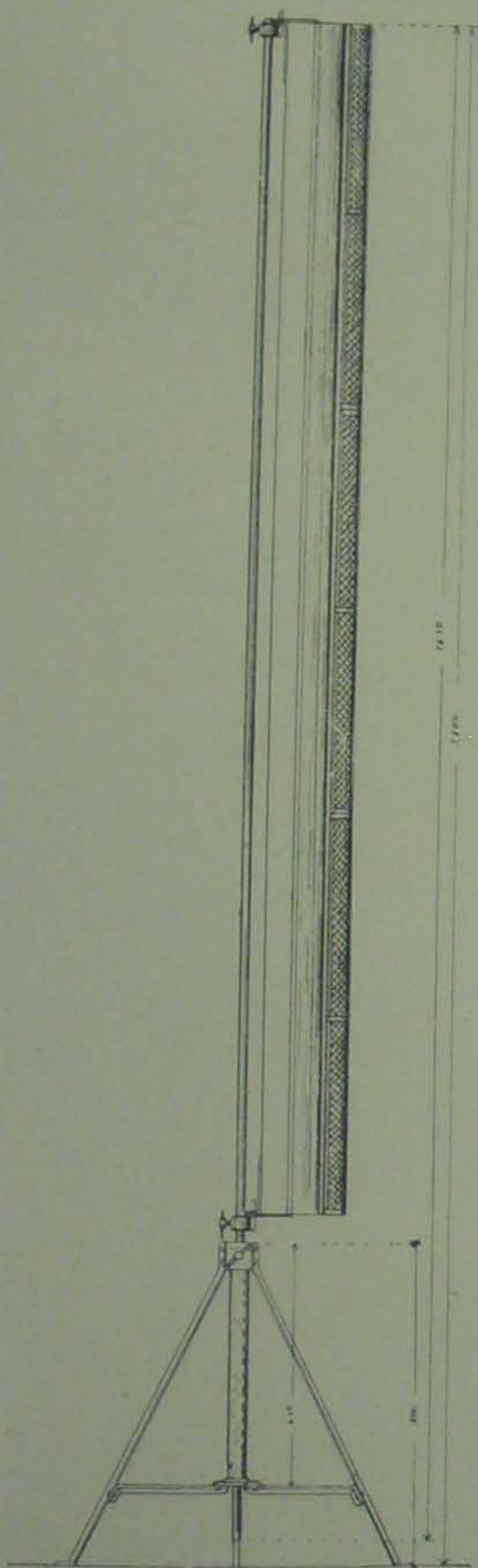


Fig. 22. P.-L. No. 590.

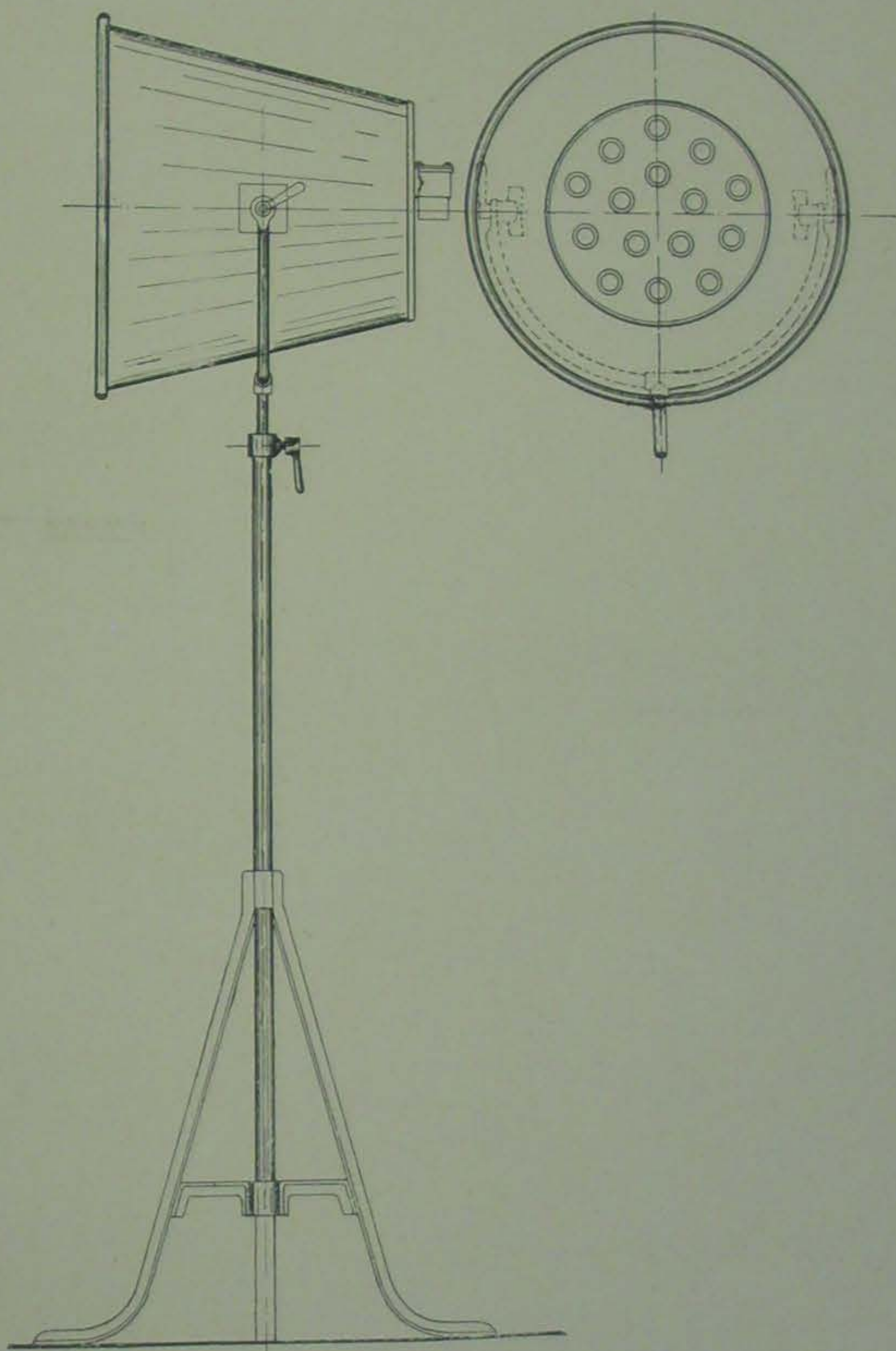


Fig. 23. P.-L. No. 591.

Kegels, dessen hintere Wandfläche mit Glühlampen besetzt und dessen Tiefe derart gewählt ist, dass er, dicht hinter dem Prospekt angebracht, eine schattenfreie Lichtwirkung gibt, so dass die Glühlampen sich in keiner Weise störend markieren.

Die Reflektoren zu P.-L. No. 591, desgl. auch die zu P.-L. No. 589, Fig. 17 und 18 werden auch ohne Stative lediglich zum Anhängen an die Kulissenpfosten oder an beliebig geformte Versatzstücke geliefert und erhalten dann einen Aufhängehaken oder eine Oese.

Bei schnellen Verwandlungen und beschränkten Bühnenverhältnissen leisten diese Vorrichtungen oft wertvolle Dienste.

Kulissen- und Versatzkörper mit Spezialfassungen für Metalldrahtröhrenlampen D. R. G. III.

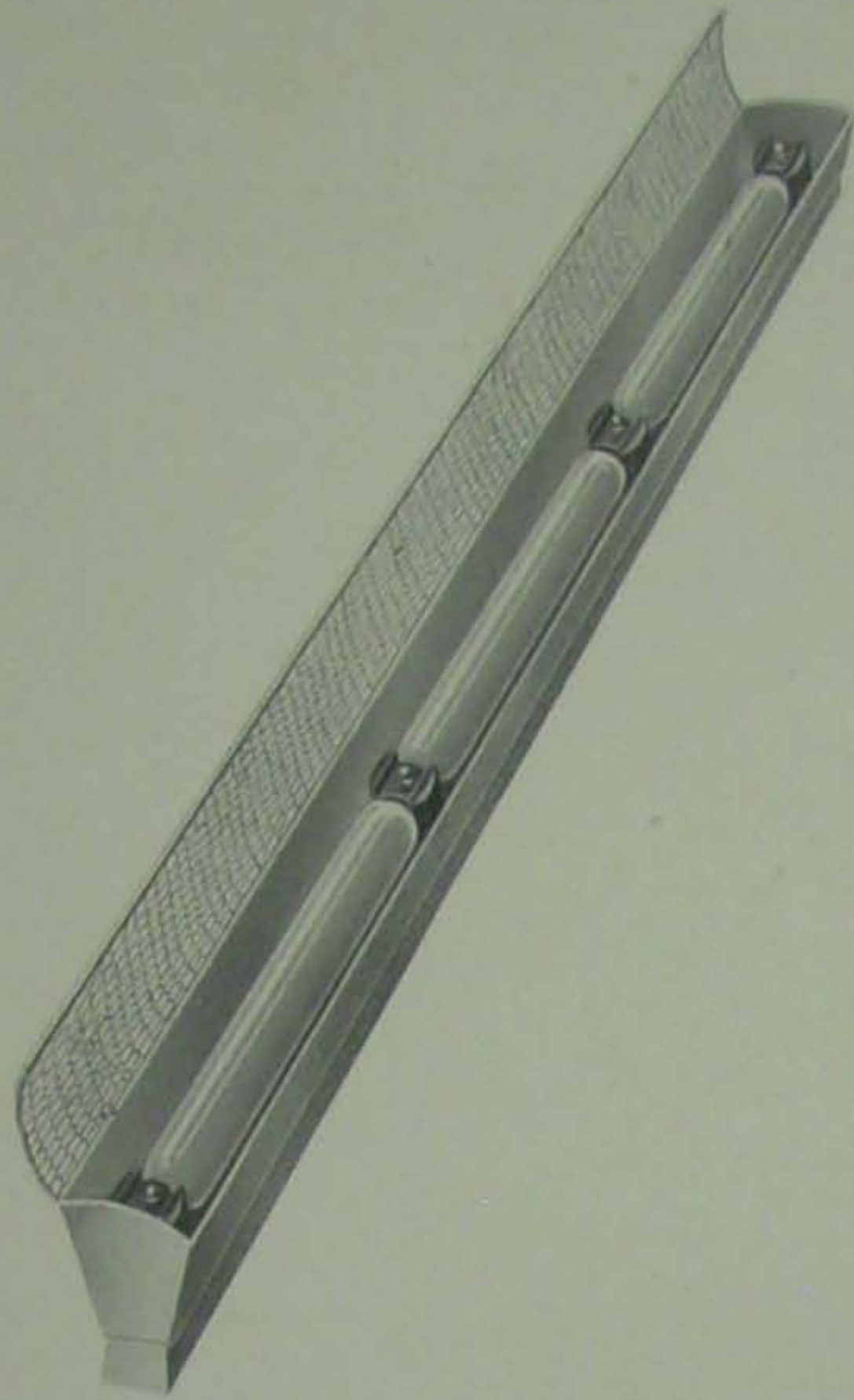


Fig. 25. P.-L. No. 595.

Obzwar die Verwendung von Röhrenlampen ein vorzügliches Mittel zur günstigen Ausnutzung der Reflektionswirkung bietet, standen der Einführung dieser Lampentype bisher erhebliche Schwierigkeiten im Wege, sowohl in praktischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Die in normaler Weise mit Edisonsockel versehenen Röhrenlampen besaßen infolge ihrer einseitigen Befestigung und der unzuweckmässigen Gestaltung des Glühfadens nur geringe Widerstandsfähigkeit gegen Erschütterungen und waren insbesondere zur horizontalen Anordnung ziemlich ungeeignet. Die Röhrenlampen mit Verspiegelung und doppelseitiger Befestigung, welche in dieser Beziehung gegenüber der erstgenannten Type grosse Vorteile aufwiesen, konnten sich für Bühnenbeleuchtung deshalb nicht einführen weil die Anschaffungskosten und der Stromverbrauch zu hoch waren und weil der Vorteil der bequemen Auswechsellung defekter Glühlampen wie dies beim Edisonsockel der Fall war, hier wegfiel. Als fernerer Uebelstand kam hinzu, dass die Montage und Leitungsführung bei diesem Lampensystem sehr schwierig waren und bei Gruppenschaltungen Unbequemlichkeit verursachten.

Eine praktische Fassung, welche in bequemer Weise den Anschluss ermöglicht und bei welcher die Zuleitung verdeckt angeordnet werden konnte, war für diese Lampensorte Licht vorhanden.

Der Umstand dass neuerdings brauchbare widerstandsfähige Metalldrahtlampen als Röhrenlampen hergestellt werden, bei welchen bekanntlich der Stromverbrauch ca. ein Drittel desjenigen der Kohlenfadenlampe beträgt, wird auch eine stärkere Verwendung der Röhrenlampen zur Folge haben, ganz speziell zur Verwendung für Versatz- und Kulissenbeleuchtung.

Mit Rücksicht hierauf haben wir eine neue Fassung für Röhrenlampen konstruiert, welche in Fig. 24 und Fig. 25 dargestellt ist, und welche eine bequeme Leitungsführung bei Ein- und Mehrlampensystemen ermöglicht. Das Wesentliche der Fassung ist wie aus Fig. 24 ersichtlich, die rückseitige verdeckte Leitungsführung ohne Zuhilfenahme von Lötstellen, sowie die Anordnung verschränkter Leitungskanäle, welche eine absolut sichere Durchführung blanker Leitungen ermöglicht und zwar deshalb, weil die Leitungsstränge nach Durchführung unverrückbar festliegen. —

Die Lieferung solcher Bühnenbeleuchtungskörper erfolgt in jeder Länge sowohl für Ein- als auch Mehrfarbensystem. — Zwecks Preisangaben sind nähere Mitteilungen über Verwendungszweck, Glühlampenzahl usw. erwünscht. —

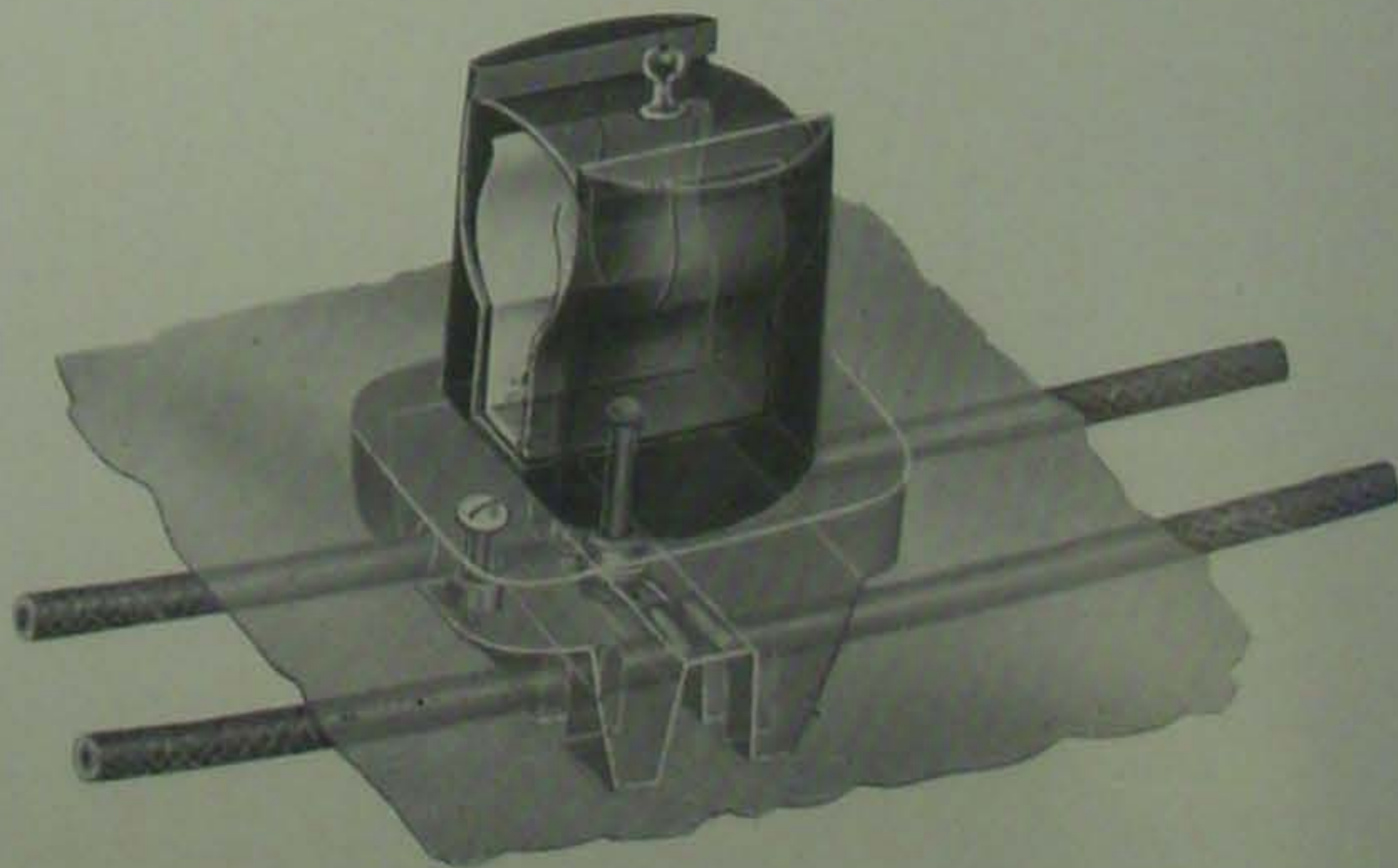


Fig. 24. P. L. No. 596.

V. Orchesterpulte.

Nachstehende Abbildungen zeigen unsere Orchesterpulte mit Reflektor, welche allgemein bekannt sind und in fast allen neuen Theatern Anwendung gefunden haben. Dieselben gestatten das Licht nahezu vollkommen auf das zu beleuchtende Notenblatt zu konzentrieren und nach aussen

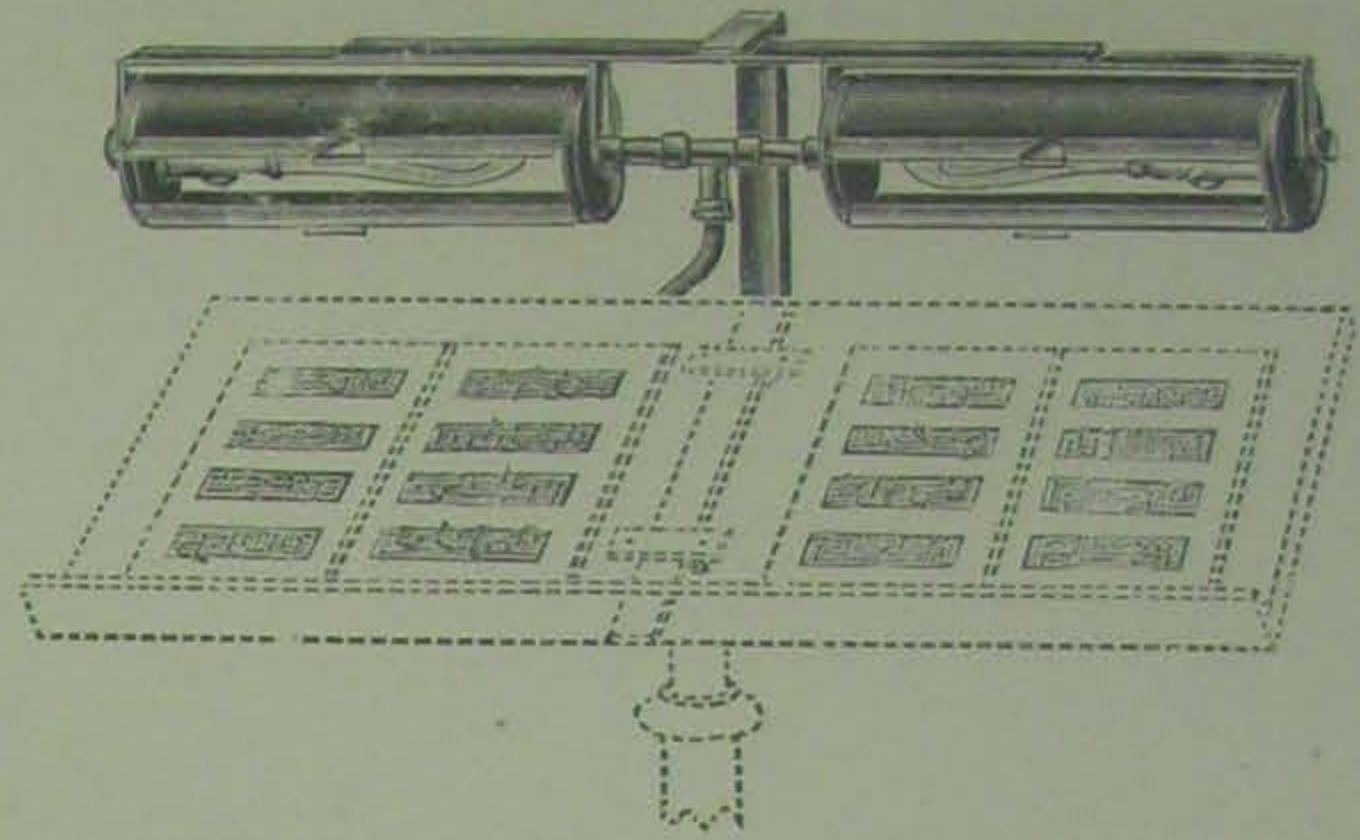
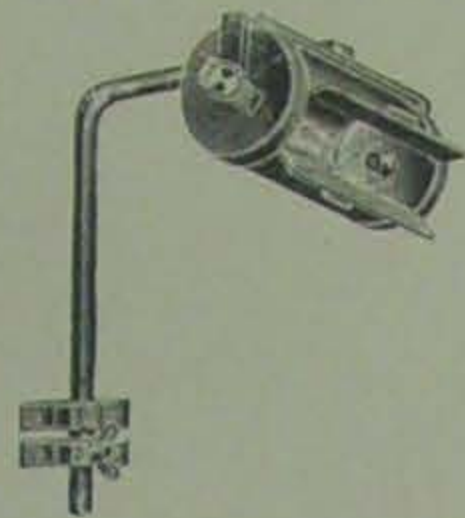


Fig. 26. P.-L. No. 1042 (59 b) für Kohlefadenlampe *M.* 9.20
 P.-L. No. 1043 für Metallfadenlampe „ 9.70

Fig. 27. P.-L. No. 1046 (509) für 2 Kohlefadenlampen *M.* 20.—
 P.-L. No. 1047 für 2 Metallfadenlampen „ 21.—

hin abzuschliessen. Diese Orchesterlampen bestehen aus zwei konachsialen Cylindern, welche sich gegeneinander um ihre gemeinschaftliche Achse drehen lassen und bei welchen die Glühlampe in

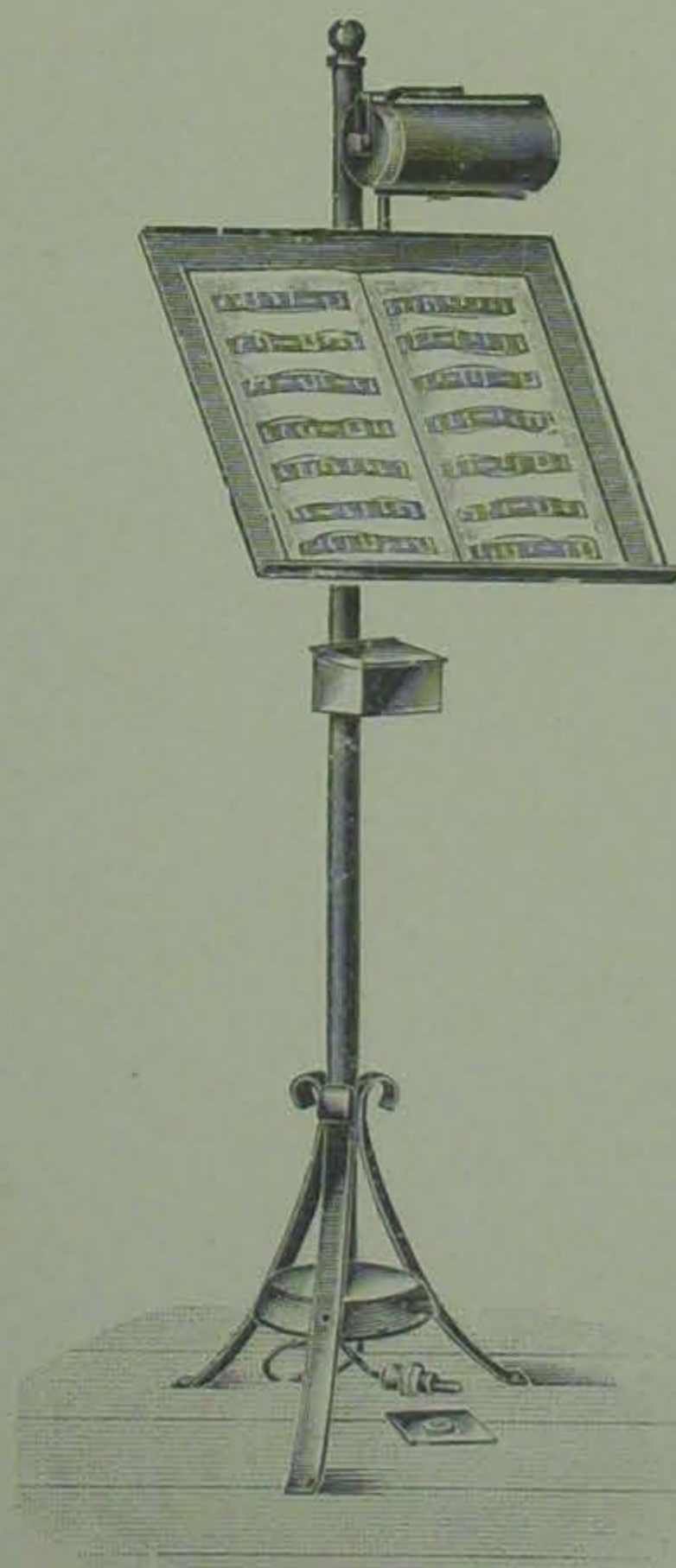
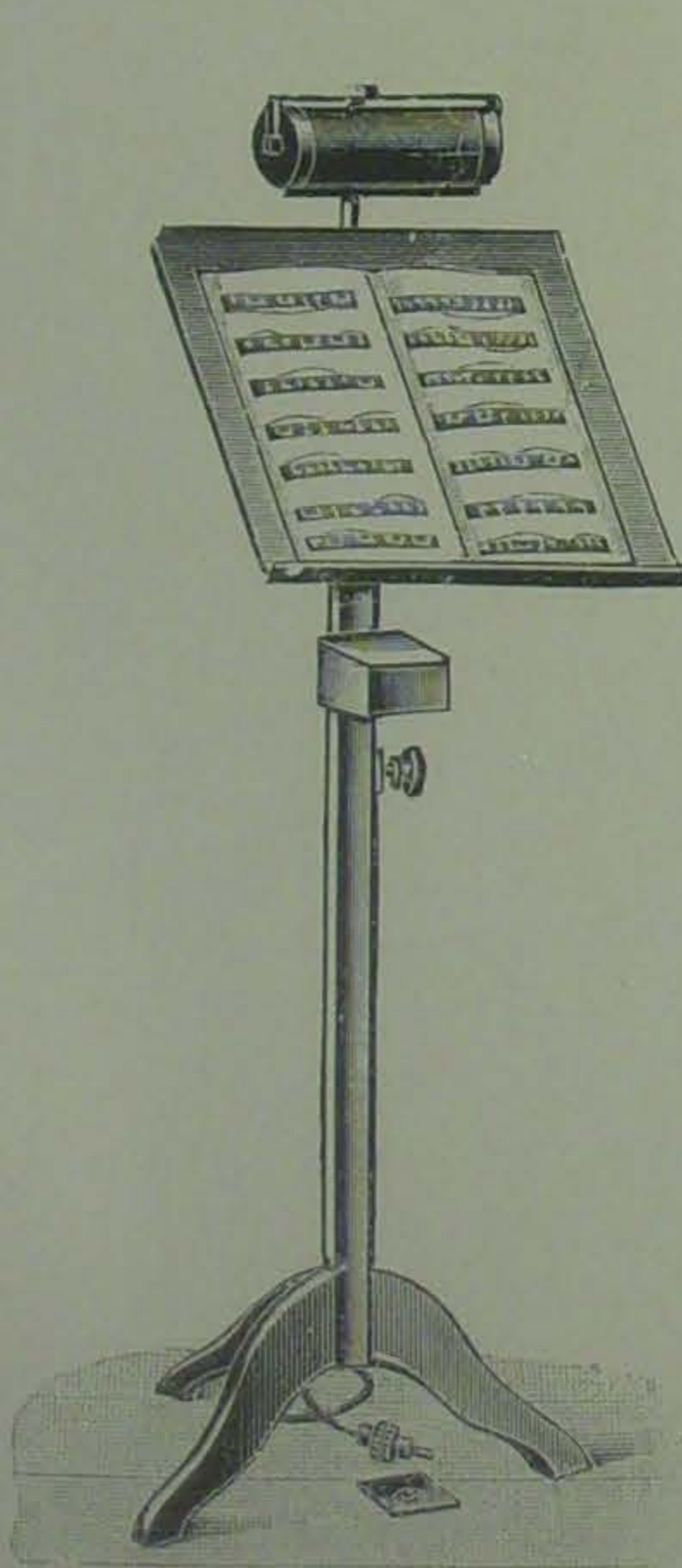


Fig. 28.

Fig. 29.

Fig. 29a.

P.-L. No. 1070 (582) für Kohlefadenlampe *M.* 30.—
 P.-L. No. 1071 für Metallfadenlampe *M.* 32.—

P.-L. No. 1072 (576) für Kohlefadenlampe *M.* 35.—
 P.-L. No. 1073 für Metallfadenlampe *M.* 37.—

P.-L. No. 1074 (577) für Kohlefadenlampe *M.* 45.—
 P.-L. No. 1075 für Metallfadenlampe *M.* 49.—

der Mittelachse des Cylinders liegend angeordnet ist, so dass dieselbe gänzlich eingeschlossen werden kann. Durch Drehen und Auseinanderschieben der Cylinder kann das Licht vollkommen abgegrenzt

werden, so dass nur das Notenblatt beleuchtet wird, die ganze Umgebung dagegen dunkel bleibt. Fig. 26 zeigt einen einfachen, Fig. 27 einen Doppelreflektor. Die Reflektoren werden an entsprechenden Pulten befestigt, welche zuweilen aus Holz, Fig. 28, meistens jedoch aus Eisen, Fig. 29 und Fig. 29a angefertigt werden. Wir liefern dieselben komplett mit eingezogener Leitung und entsprechender

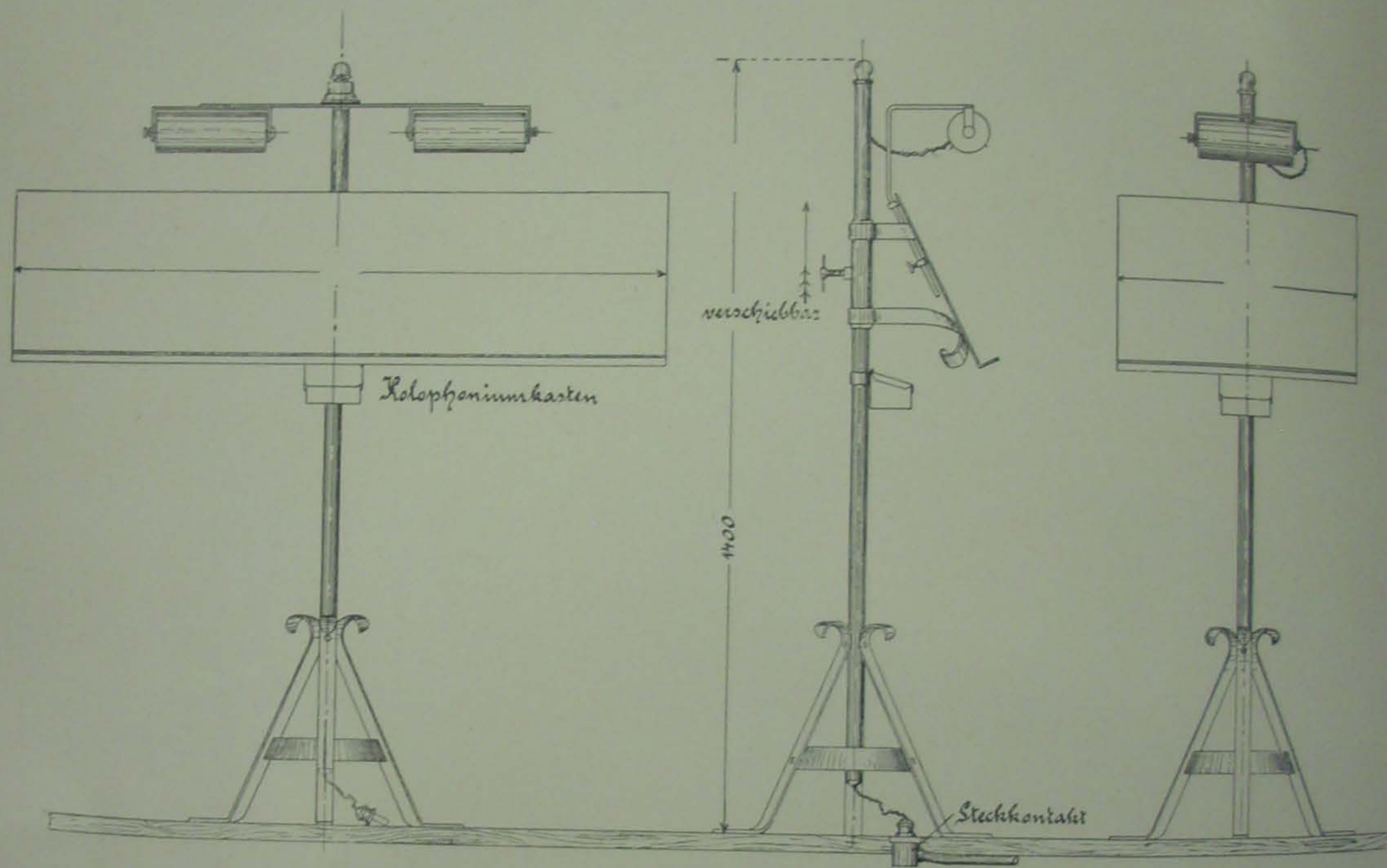


Fig. 30.

Fig. 31.

Fig. 32.

Steckvorrichtung für Anschlussdosen, die in den Fussboden eingelassen werden. Aus Fig. 28—30 ist die Konstruktion der kompletten Orchesterpulte, sowie der Anschluss an die Fussbodenkontakte, ersichtlich. Die Orchester-Beleuchtung nach unserem System wird bei fast allen neuen Theater-Einrichtungen angewendet und hat an den grössten Theatern allseitige Anerkennung gefunden. Die Möglichkeit, den Orchesterraum zu verdunkeln und das Notenpult trotzdem intensiv zu beleuchten, ist **nur durch unser System** zu erreichen.

Unser System der Orchester-Beleuchtung ist u. a. im Prinzregenten-Theater in München, in den Hoftheatern Stuttgart, Karlsruhe, Darmstadt, Mannheim, Braunschweig, sowie in den Stadt-Theatern zu Bremen, Breslau, Cöln, Düsseldorf, Frankfurt a. M. u. a. eingeführt. Zahlreiche Gutachten der bedeutendsten Theater-Fachmänner stehen zu Diensten. —

Zur Beleuchtung der Dirigentenpulte ist die gleiche Anordnung wie die bei den Orchesterpulten nicht ausreichend, ganz besonders da nicht, wo ein Klavier oder ein Harmonium mit dem Dirigentenpult kombiniert ist. Durch die erhöhte Lage der Dirigentenpulte würden die tiefer sitzenden Musiker, namentlich diejenigen, welche seitlich rechts und links ihre Plätze innehaben, durch die nach unten fallenden Lichtstrahlen der Dirigentenpult-Beleuchtung geblendet. Wollte man durch Verstellen der Reflektoren diesem Uebelstand abhelfen, so zeigten sich andere, z. B., dass die Partitur nicht richtig beleuchtet wurde, oder dass die Reflektoren bei den Taktbewegungen hinderlich waren, oder auch, dass dieselben zu viel Licht nach oben ausstrahlten. Fig. 33 zeigt die Einrichtung der

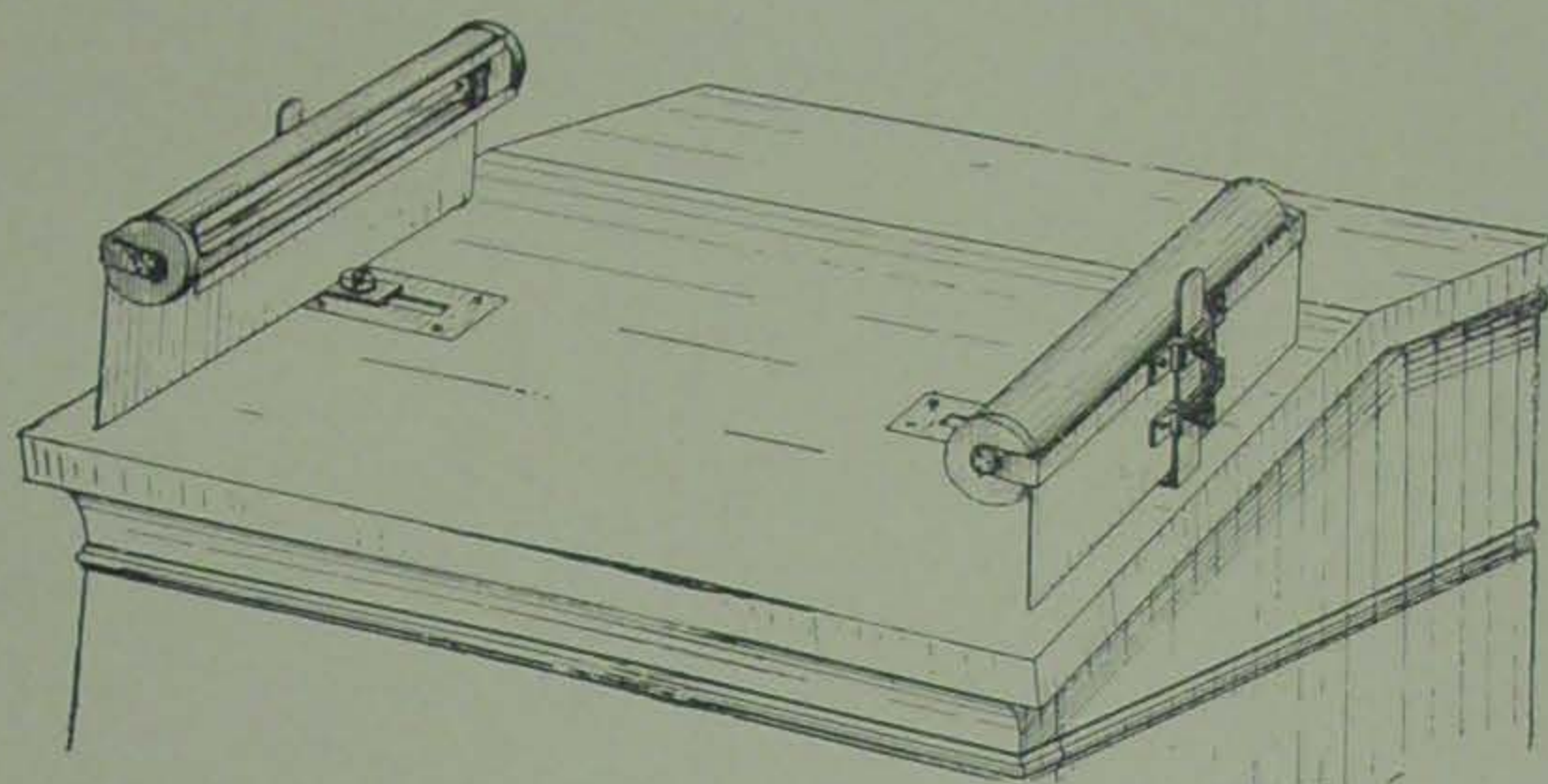


Fig. 33. P.-L. No. 580.

Dirigentenpultbeleuchtung; dieselbe besteht aus 2 um ihre Achse drehbaren cylinderförmigen Reflektoren von möglichst kleinem Durchmesser, am besten für Röhrenlampen geeignet. Dieselben werden an den äussersten Kanten des Dirigentenpultes so angebracht, dass die daraufliegende Partitur nur seitliches Licht erhält. Die Befestigungs-Vorrichtung der Reflektoren ist derart konstruiert, dass auch hierbei die günstigste Lichtwirkung eingestellt werden kann. Hinter jedem Reflektor ist ein verstellbarer Blendschirm angeordnet, welcher etwaige blendende Lichtstrahlen den tiefer sitzenden Musikern verdeckt. Die gedrungenen niedrige Anordnung der Beleuchtungseinrichtung hindert in keiner Weise die Taktbewegungen des Dirigenten. Durch das seitliche Licht kann die Partitur überall gleichmässig beleuchtet werden, während die von der Partitur reflektierten Strahlen ausreichend sind, das Gesicht des Dirigenten und dessen Taktbewegungen im Orchester und auf der Bühne sichtbar zu machen. Die verstellbaren Blendschirme gestatten es, die von den im Orchester sitzenden Musikern als ganz besonders lästig empfundenen, blendenden Lichtstrahlen der Dirigentenpultbeleuchtung in zweckmässiger Weise abzublenden. Die Dirigentenpultbeleuchtung soll zweckmässig insofern eine grössere Betriebssicherheit erhalten, dass die Lampen an einen besonderen Stromkreis angeschlossen werden.

Preis pro Reflektor mit Befestigung und Stellvorrichtung M 30.—

VI. Anschlußkontakte und Kabelanschlußklemmen.

Die Bühnenanschlusskontakte unterscheiden sich prinzipiell von denjenigen anderer Systeme dadurch, dass die Methode der Stromübertragung mittelst Stift und Hülse verworfen ist und an deren Stelle, flache, federnde Kontaktstreifen den Stromübergang vermitteln. Der Hauptnachteil der Stift- und Hülsenstecker, nämlich der, dass Stift und Hülse nie so ineinander passen, dass die für die Kontaktbildung bestimmten Flächen vollständig für den Stromübergang ausgenutzt werden und infolgedessen bei Stromstärken über 10 Amp. schädliche Erwärmungen auftreten, wird bei dieser Konstruktion vollkommen beseitigt.

Die Anschlussdosen enthalten innerhalb eines soliden Gusseisengehäuses einen prismatischen Isolierkörper, auf welchem der Polzahl entsprechend flache, an einem Ende kabelschuhartig ausgebildete Kontaktplatten befestigt sind.

Zwecks Einführung der in Rohre fest verlegten Leitungen besitzen die Gehäuse Rohrstützen. Die stromführenden Teile der Stöpsel sind mit einer metallenen Schutzhülle umkleidet und gegen Berührung und Beschädigung geschützt. Im Inneren befinden sich die korrespondierenden Kontaktfedern für die Kontaktplatten der Dose. Diese Federn sind doppelt gebogen und an 2 Stellen federnd, wodurch dieselben auf der ganzen Fläche gleichmässig Kontakt bilden.

Bühnenanschlussdosen D. B

Bühnenstecker S. B

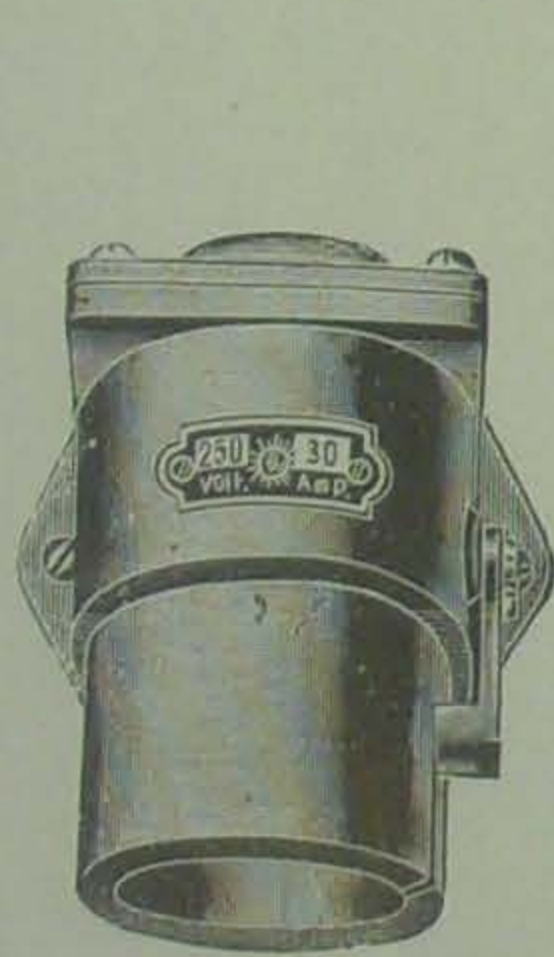


Fig. 34.

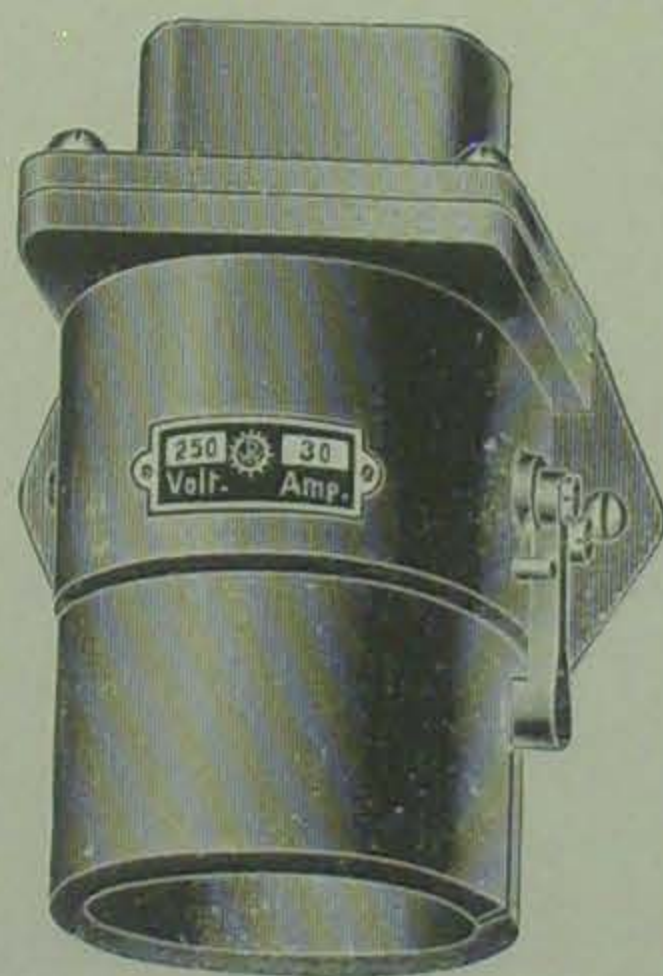


Fig. 35.

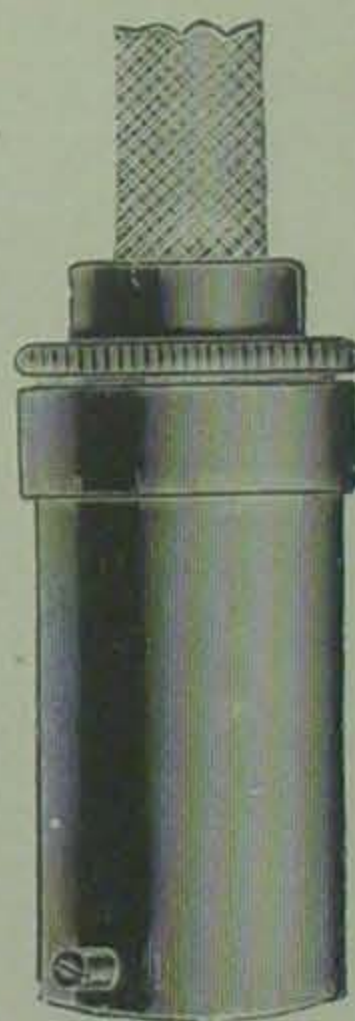


Fig. 36.

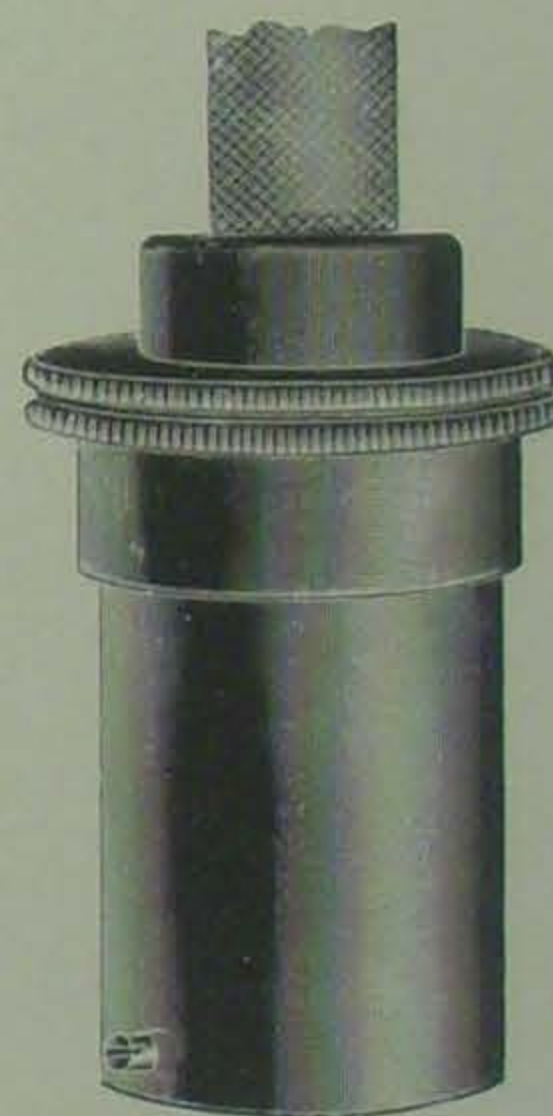


Fig. 37.

Der untere Teil enthält die Einführungsöffnung, welche genau für den zugehörigen Stöpsel zwecks Erzielung der Unverwechselbarkeit passend gearbeitet ist. Die Kontaktteile des Stöpsels liegen verdeckt in einer Stahlrohrhülse. Der obere Isolierteil enthält die Einführungsöffnung für das Kabel. Derselbe wird durch Verschraubung mit der stählernen Schutzhülle fest verbunden, wobei gleichzeitig die gemeinsame Umspinnung des Kabels sowie die Schutzhülle festgeklemmt wird, ohne die Kupferleiter gegeneinander zu pressen. Durch diese Anordnung wird verhindert, dass sich ein Zug vom Kabel auf die Leiter übertragen kann und die bei den anderen Systemen zu diesem Zweck gebräuchliche Ledermanschette wird überflüssig.

Zur Sicherung gegen Herausziehen ist an der Hülse eine federnde Sperrvorrichtung angebracht, welche beim Stecken des Stöpsels einschnappt und ein Herausziehen desselben ohne Lösung der Sperrvorrichtung unmöglich macht.

Die Kabelanschlussklemmen finden überall da Verwendung, wo solche Bühnenkörper angeschlossen sind, die ihren Standort nicht verändern bzw. stets an der fest verlegten Leitung angeschlossen bleiben. Der Uebergang der festen zur beweglichen Leitung wird hierbei durch Anschlussschrauben und Klemmverbindungen bewerkstelligt.

Die Kabelumhüllung ist auch hier unabhängig vom Kupferleiter festgeklemmt, um letzteren gegen Herausziehen zu sichern. Das Kabel selbst ist von einer isolierten Klemmbuchse umschlossen und die ganze Anschlussvorrichtung von einem gusseisernen Schutzgehäuse umgeben.

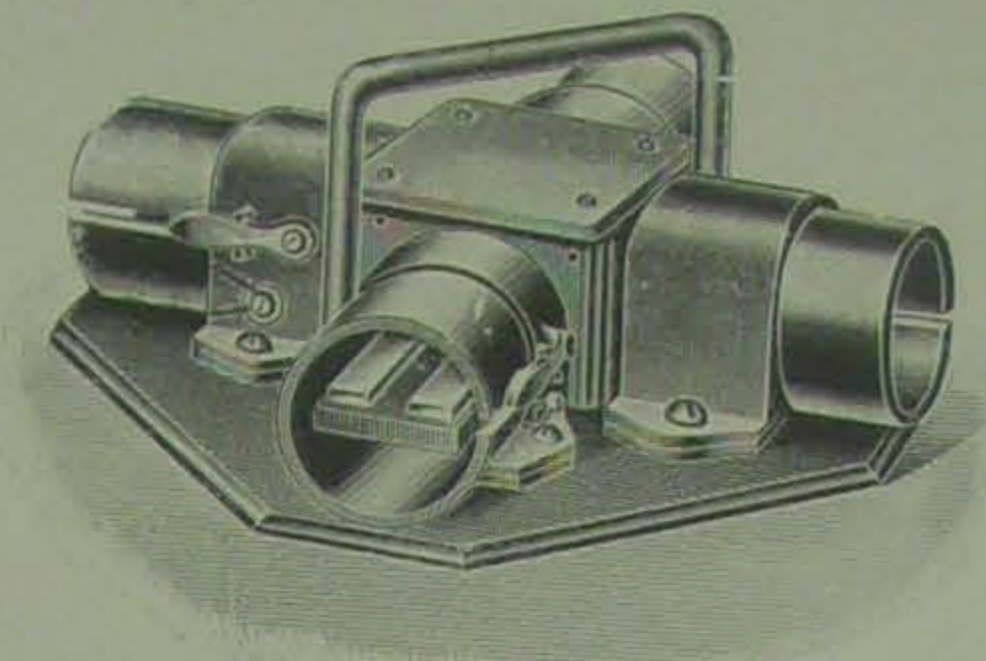


Fig. 38. P.-L. No. 1240.

Fig. 34–37 zeigen die Bühnen-Anschlusskontakte mit Arretiervorrichtung und einfachen bzw. doppelten Rohrstützen.

Fig. 38 zeigt eine Kombination von Anschlussdosen und dient dazu von einem Kabelanschluss nach drei verschiedenen Richtungen abzuzweigen.

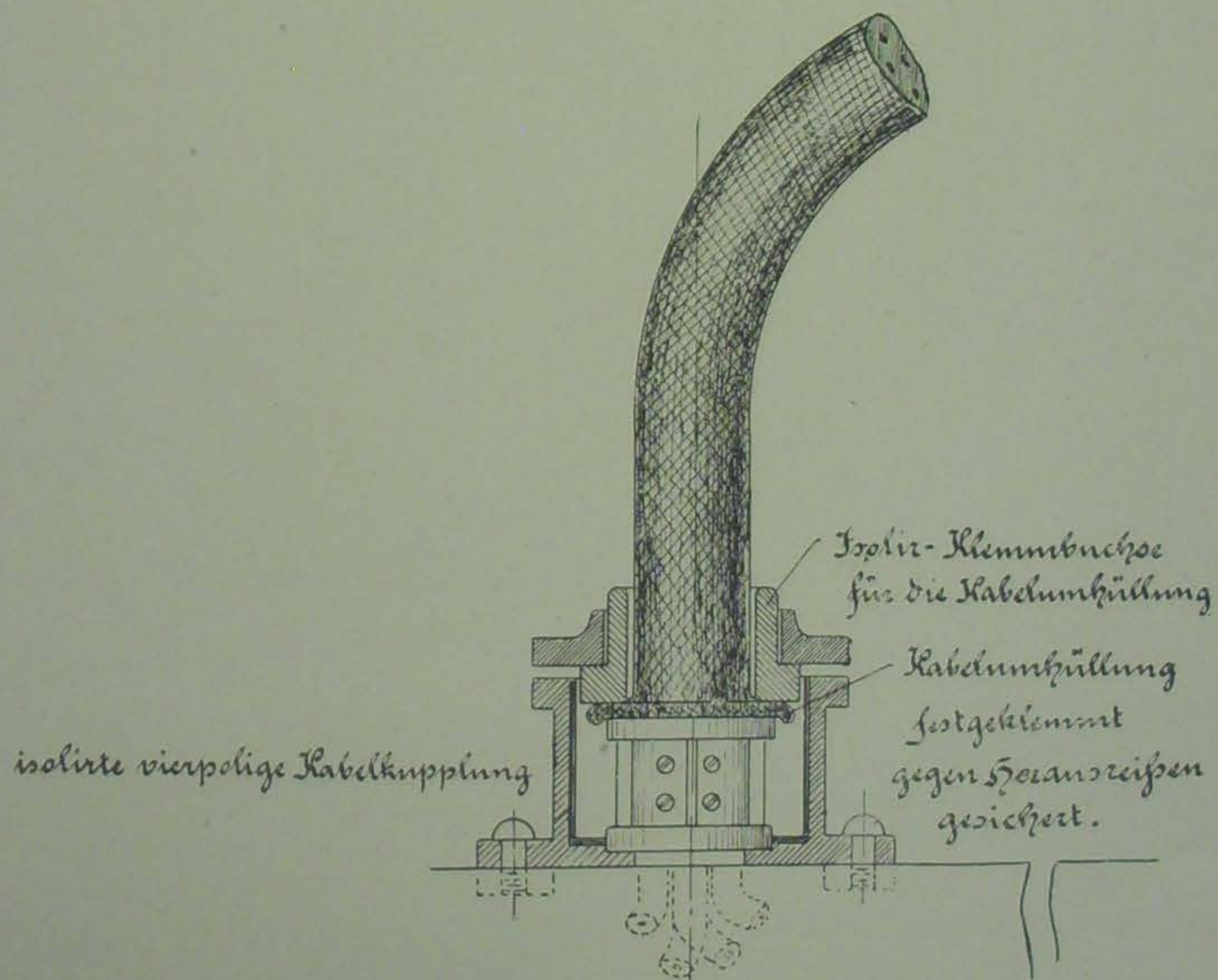


Fig. 39.

Fig. 39 veranschaulicht den Anschluss des Kabels mittelst Kabelanschlussklemme.

Wie aus der Abbildung ersichtlich, ist bei derselben jede Beschädigung der Anschlussstelle ausgeschlossen und eine Isolationsverschlechterung unmöglich. — Die teuren, bei andern Systemen gebräuchlichen Ledermanschetten kommen dabei gänzlich in Wegfall.

In Fig. 40 ist ausser der Kabelanschlussklemme die Kabelklemme oder Kabelschelle sichtbar, welche dazu dient, das Kabel an der Aufhängestange festzuklemmen.

Die Soffittenkörper sind zweckmässig, an besonderen durchgehenden Stangen isoliert, aufgehängt, sodass die Drahtseile der Soffitzenzüge nur an der Aufhängestange befestigt zu werden brauchen. Die Blitzlampen P.-L. No. 476 werden an die Soffittenkörper angehängt und das erforderliche Blitzlampenkabel mit dem Soffittenkabel durch Umschnüren vereinigt. Die Vorderansicht, Fig. 41 lässt alle,

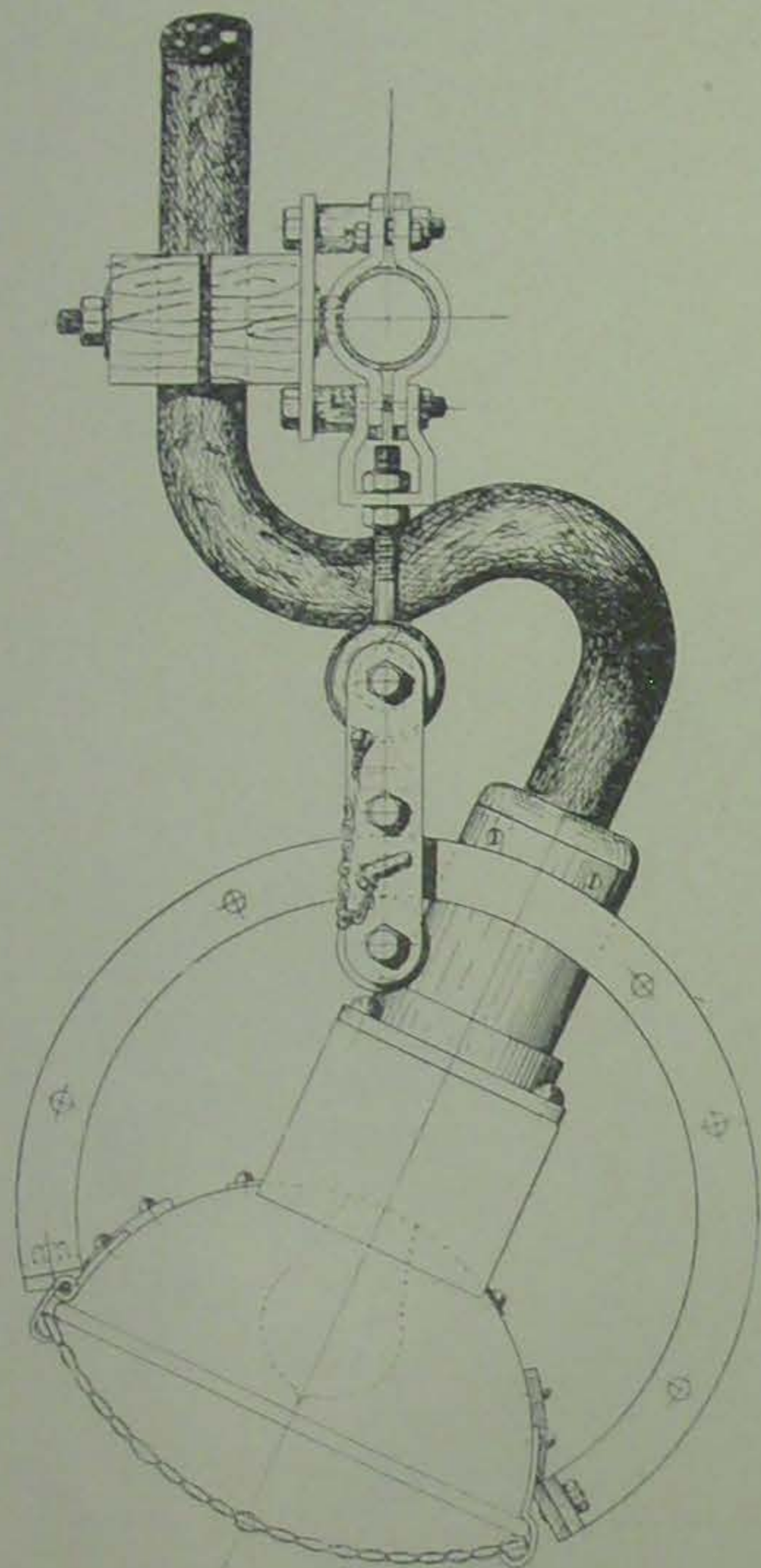


Fig. 40.

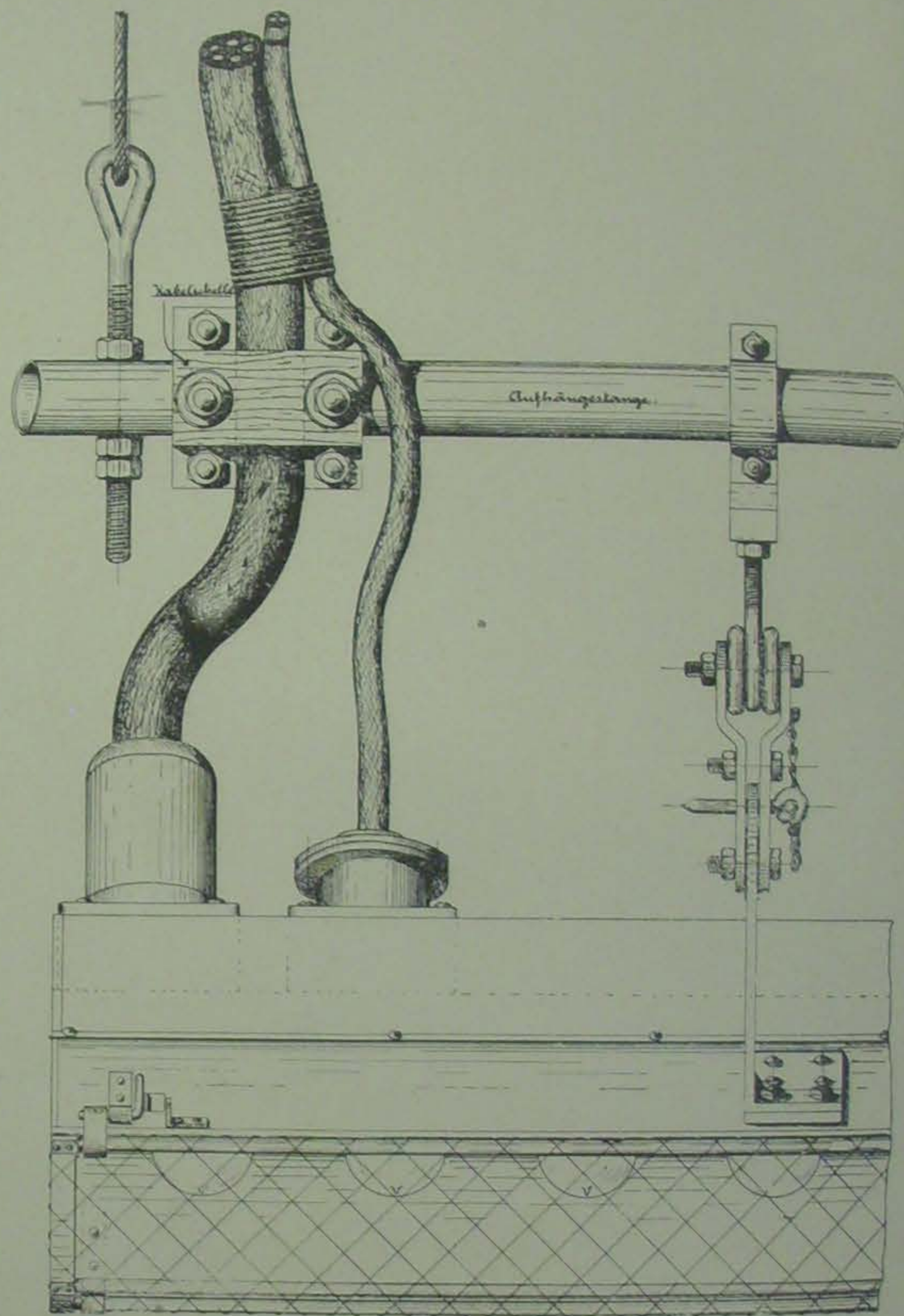


Fig. 41.

Einzelheiten erkennen. Es ist hieraus ersichtlich: Belastungsrohre und Aufhängung derselben, isolierte Aufhängung der Soffitte, Kabelschelle zur Befestigung des Kabels an der Aufhängestange, sowie Kabel für Soffitten- und Blitzlampen mit den entsprechenden Kabelanschlussklemmen.

In welcher Weise die Soffittenkabel am Schnürboden oder an der Beleuchtungsgalerie befestigt werden, zeigt Fig. 42. Hier gelangt eine Anschlusskupplung zur Anwendung, welche sich in sofern von der in Fig. 40 und 41 dargestellten äusserlich unterscheidet, dass seitliche Lappen zur Aufnahme der Befestigungsschrauben angebracht sind und Rohrstutzen die Einführung der festverlegten Leitungen vermitteln. Die innere Beschaffenheit ist die gleiche wie in Fig. 39. Soffitten- und Blitzlampenkabel werden in gleicher Weise mit der festen Leitung vereinigt und mittels Kabelschellen, welche an Winkelstücke montiert sind, festgeklemmt. Während Rampen, Soffitten und Portalkulissen an die festverlegten Leitungen angeschlossen sind, müssen die Versatzkörper und fahrbaren Kulissen lösbare Verbindungen besitzen, also mittels Anschlusskontakten, Fig. 34-37, ange-

geschlossen werden. Der Anschluss erfolgt unterhalb des Bühnenfussbodens wie aus Fig. 44 ersichtlich. Die Anschlussdose wird mittels Winkelstücken unterhalb des Fussbodens befestigt.

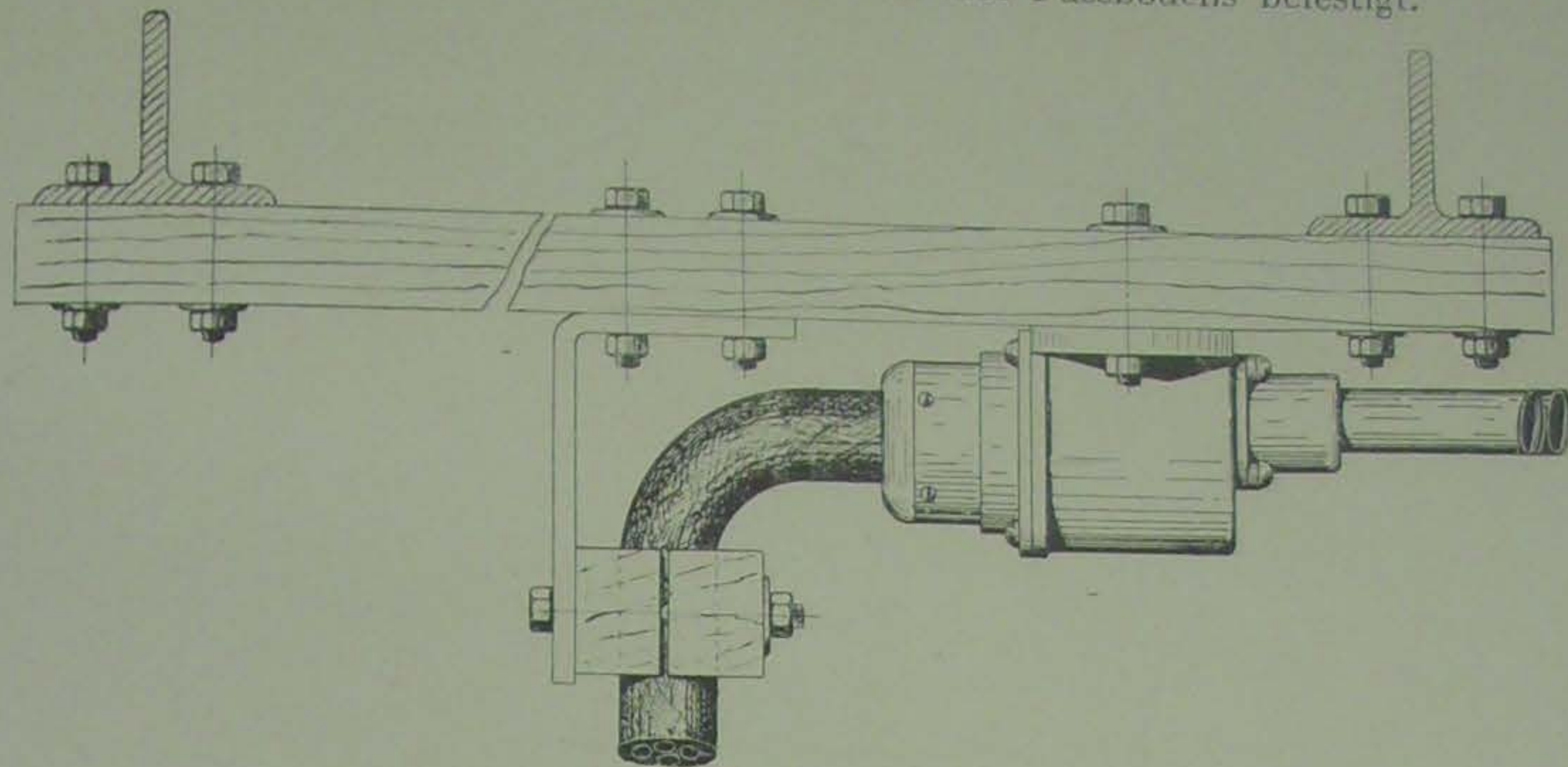


Fig. 42.

Das Kabel, welches an jedem Ende einen Anschlussstöpsel besitzt, wird um eine Beschädigung der Kabelumhüllung zu vermeiden, durch eine Aussparung im Bühnenfussboden geführt. Die Anschlussstelle wird durch Fussbodenklappen aus Riffelblech, Fig. 45, verdeckt.

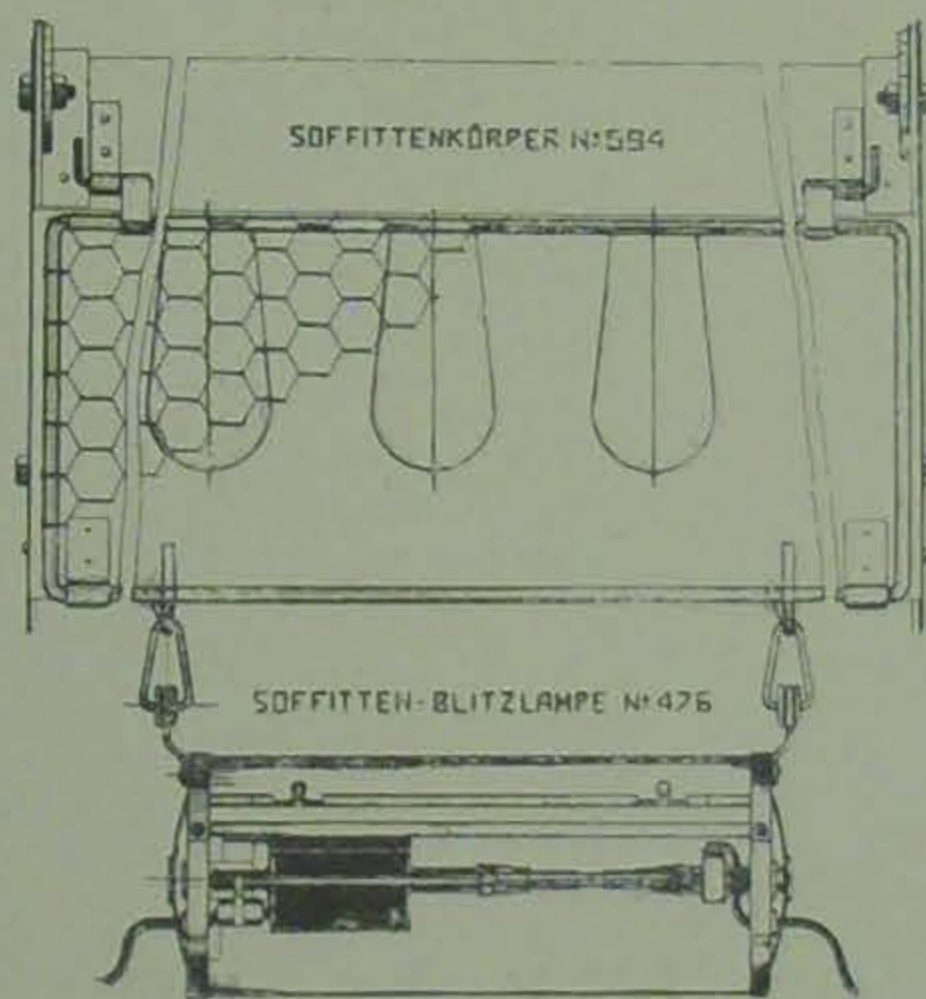


Fig. 43.

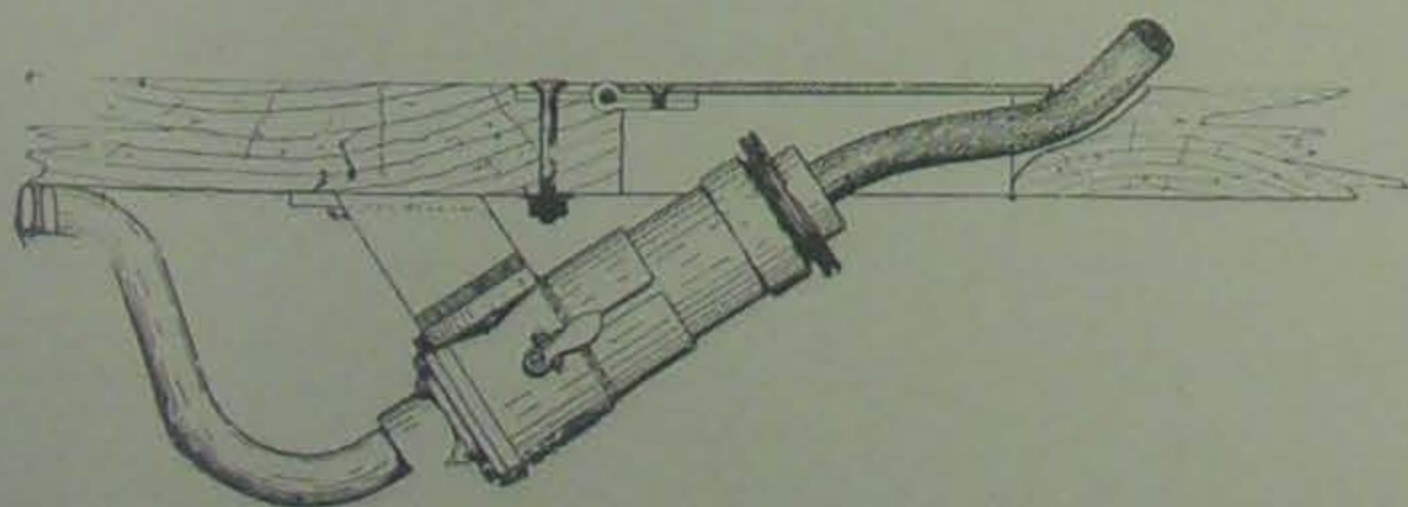


Fig. 44.

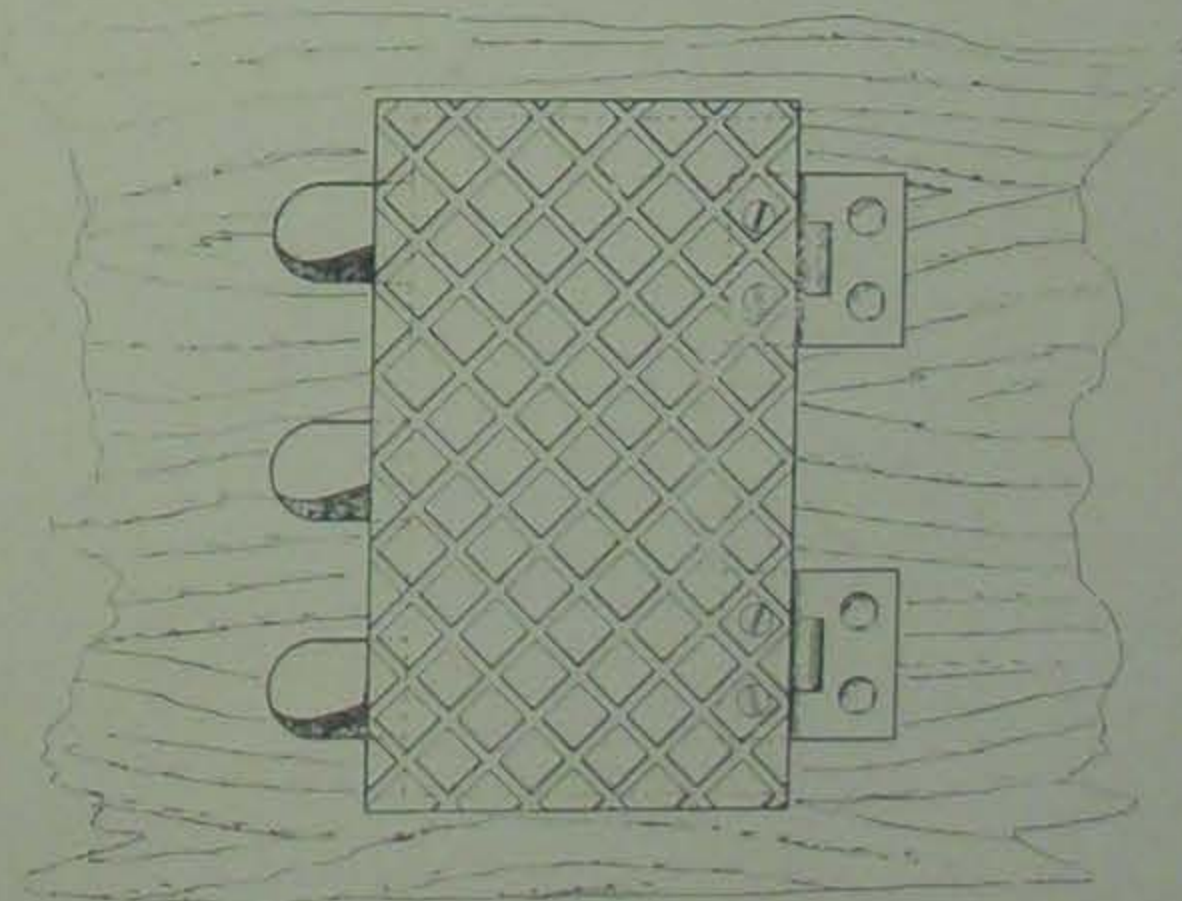


Fig. 45.

Diese Anschlussstellen werden auf beiden Seiten der Bühne zum Anschluss der Kulissen, Versatz- und Effektapparate in der erforderlichen Anzahl vorgesehen, wobei 3 Anschlussdosen auf einem gemeinschaftlichen Winkel befestigt werden können, und wie aus Fig. 45 ersichtlich, durch eine gemeinsame Riffelblechplatte abgedeckt werden. —

Kabel für Bühnenbeleuchtung.

(Kulissen-Versatz- und Soffitten-Kabel)



Konstruktion: Verzinnnte Kupferlitze, mit vulkanisiertem Gummi umpresst, mit gummiertem Band umlegt und imprägniert. Die Gummiader entspricht den Vorschriften des V. D. E. Zwei oder mehr solcher Adern sind mit Juteeinlagen rund verseilt, mit gummiertem Band umlegt und mit schwarzem Glanzgarn umflochten.

| Anzahl der Adern | Konstruktion der Adern | | | P. L. No. | Preis p. 100 m <i>M.</i> |
|------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------|-----------|--------------------------|
| | Querschnitt in qmm | zu je Drähten | Durchmesser der einzelnen Drähte | | |
| 2 | 1,5 | 7 | 0,52 qmm | 1950 | |
| 2 | 2,5 | 7 | 0,67 „ | 1951 | |
| 2 | 4 | 12 | 0,65 „ | 1952 | |
| 2 | 6 | 19 | 0,64 „ | 1953 | |
| 2 | 10 | 49 | 0,51 „ | 1954 | |
| 2 | 16 | 49 | 0,65 „ | 1955 | |
| 2 | 25 | 49 | 0,81 „ | 1956 | |
| 4 | 3 × 4 | 12 | 0,65 „ | 1957 | |
| | 1 × 6 | 19 | 0,64 „ | | |
| 4 | 3 × 6 | 19 | 0,64 „ | 1958 | |
| | 1 × 10 | 49 | 0,51 „ | | |
| 4 | 3 × 10 | 49 | 0,51 „ | 1959 | |
| | 1 × 16 | 49 | 0,65 „ | | |
| 4 | 3 × 16 | 49 | 0,65 „ | 1960 | |
| | 1 × 25 | 49 | 0,81 „ | | |
| 2 | 0,75 | für Orchesterpultlampen | | 1961 | |

Andere Konstruktionen werden ebenfalls zu den billigsten Preisen geliefert.

| | | |
|------------------------|--|-----------------|
| Für Segeltuchumhüllung | wird berechnet für 2 adrige Kabel | per m <i>M.</i> |
| „ | „ | „ |
| „ | Montage der Anschlussstücke pro Kabel für 2 adrige Kabel | „ |
| „ | „ | „ |

B. Bühnenlichtregulatoren u. Verdunklungswiderstände.

Um die gesamte Bühne sowie auch einzelne Partien derselben hell oder dunkel erscheinen zu lassen, um ferner allmählich von Helligkeit zur Dunkelheit und umgekehrt überzugehen, sowie verschiedene Farben und Schattierungen zu erreichen und auch hier einen Uebergang von jeder Farbe und Farbmischung auf die andere zu ermöglichen, ist es notwendig, in die elektrischen Zuleitungen zu den Bühnenbeleuchtungskörpern regulierbare Widerstände, sogenannte Verdunklungswiderstände, einzuschalten.

Ein solcher Verdunklungswiderstand muss gestatten, die an ihn angeschlossene Lampengruppe allmählich von der vollen Lichtstärke bis zur Dunkelrotglut bzw. vollkommenen Dunkelheit einzustellen, sodass eine möglichst unbegrenzte Anzahl von Helligkeitsgraden erreicht wird. Zu diesem Zweck wird eine grosse Anzahl von Regulierstufen erforderlich, wodurch Zuckungen im Lichte vollkommen vermieden werden können. Je grösser die Anzahl der Kontaktstellungen desto grösser die Regulierfeinheit und desto unmerklicher die Uebergänge von hell auf dunkel und von einer Farbe auf die andere. Da von einer möglichst grossen Anzahl von Kontaktstellungen direkt die Güte und Regulierfeinheit der Widerstände abhängt, so ist es als unbestreitbarer Vorzug unserer Bühnenregulatoren **gegenüber allen anderen Systemen** anzusehen, dass dieselben eine nahezu **unbegrenzte Regulierfeinheit** zulassen.

Während die im Gebrauch befindlichen Regulatoren im Maximum 100 Kontaktstellungen besitzen, werden bei unserem System ca. 300 Kontaktstufen und mehr erreicht. Dieser Vorteil ergibt sich aus der spiralförmigen Anordnung des Widerstandsbandes, welche uns durch D. R. P. geschützt ist.

I. Transportable Verdunklungswiderstände.

Die Abbildungen Fig. 46 und Fig. 47 veranschaulichen einen transportablen Verdunklungswiderstand zum Regulieren einzelner Lampengruppen. Derselbe wird mit perforiertem Blech umkleidet und sowohl zum Befestigen an die Wand wie auch in anderer Form zum Aufstellen auf den Boden oder auf eine Konsole, in grösserer Dimension als fahrbarer Regulator auf Rollen usw. geliefert.

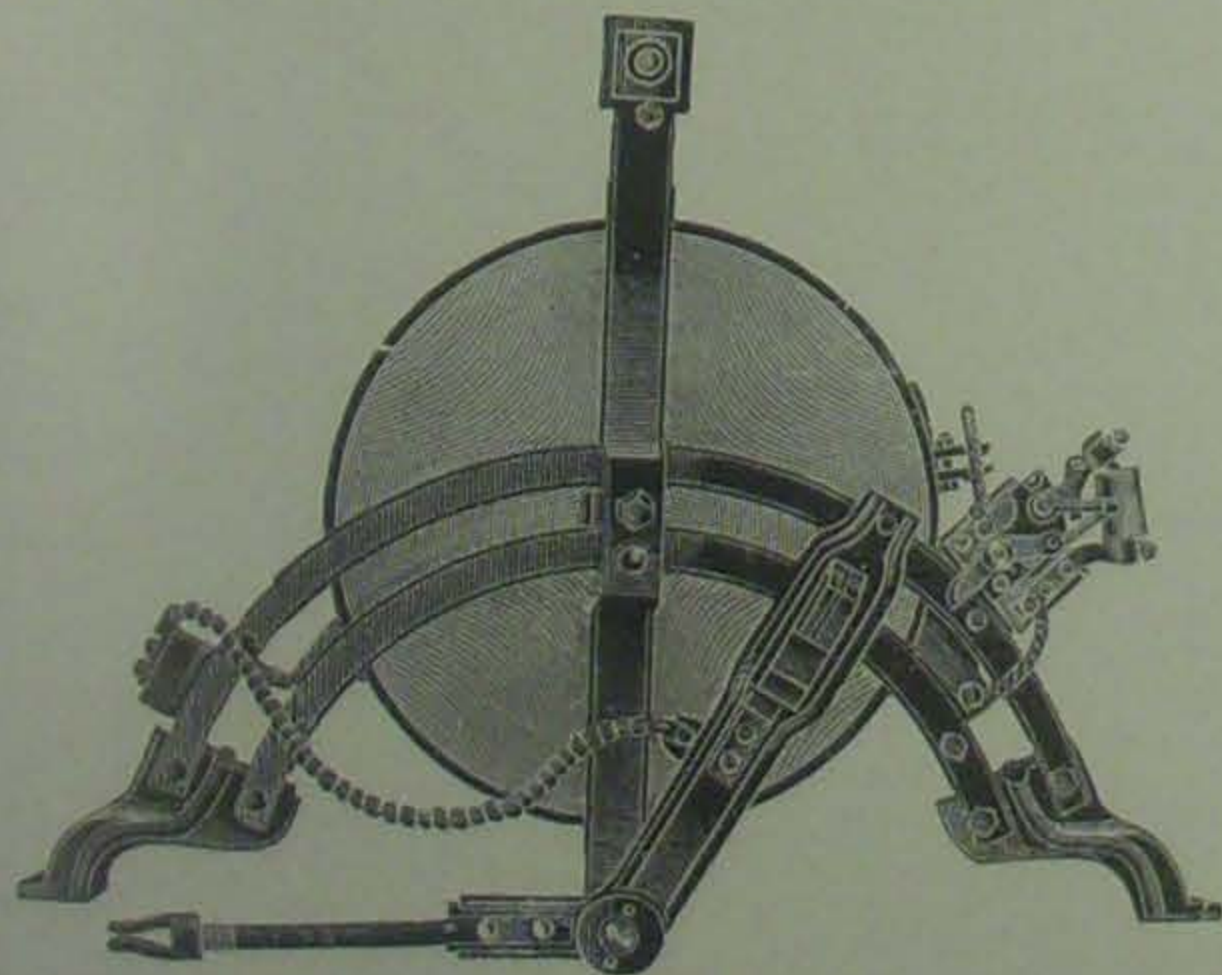


Fig. 46.

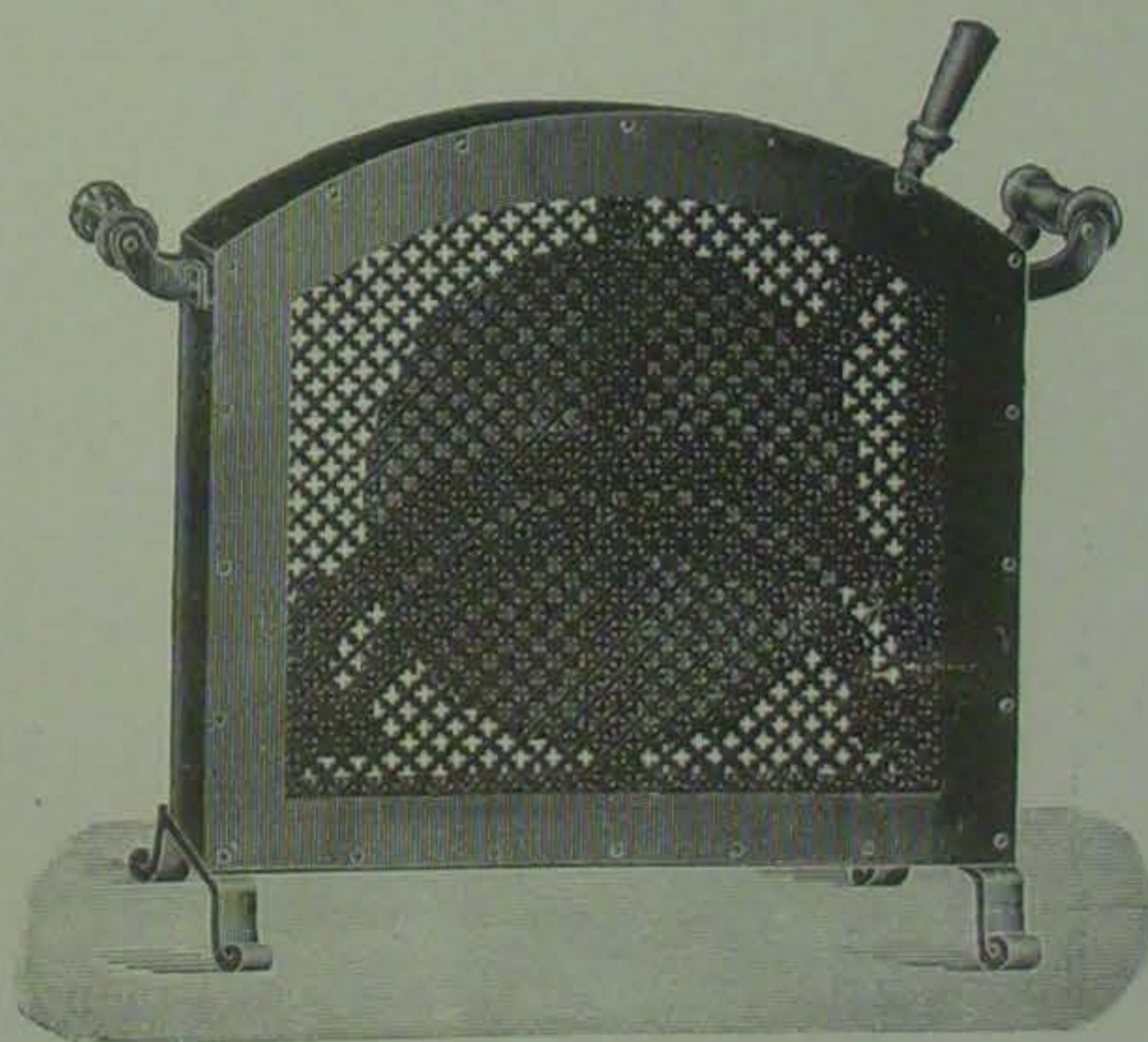


Fig. 47.

Wir versehen solche Widerstände mit Gradeinteilungen, welche auf Wunsch 90 Teilstriche erhalten. Die Regulatoren sind verwendbar für Spannungen bis 220 Volt und Stromstärken bis 60 Amp. Sie dienen zum Regulieren bestimmter Glühlampengruppen, speziell zum Bedienen von Versatzständern und Versatzstücken, welche für sich reguliert werden.

II. Bühnenlichtregulatoren.

Streng genommen ist jeder Verdunklungswiderstand als Bühnenlichtregulator zu betrachten. Man versteht jedoch unter einem Bühnenlichtregulator im engeren Sinne eine Vorrichtung, welche es ermöglicht, mehrere Glühlampengruppen gemeinschaftlich oder getrennt von einander zu regulieren; also eine Kombination von Verdunklungswiderständen. Für die Bühnenbeleuchtung und für die Bühnenlichtregulatoren kommen 4 Hauptsysteme in Betracht:

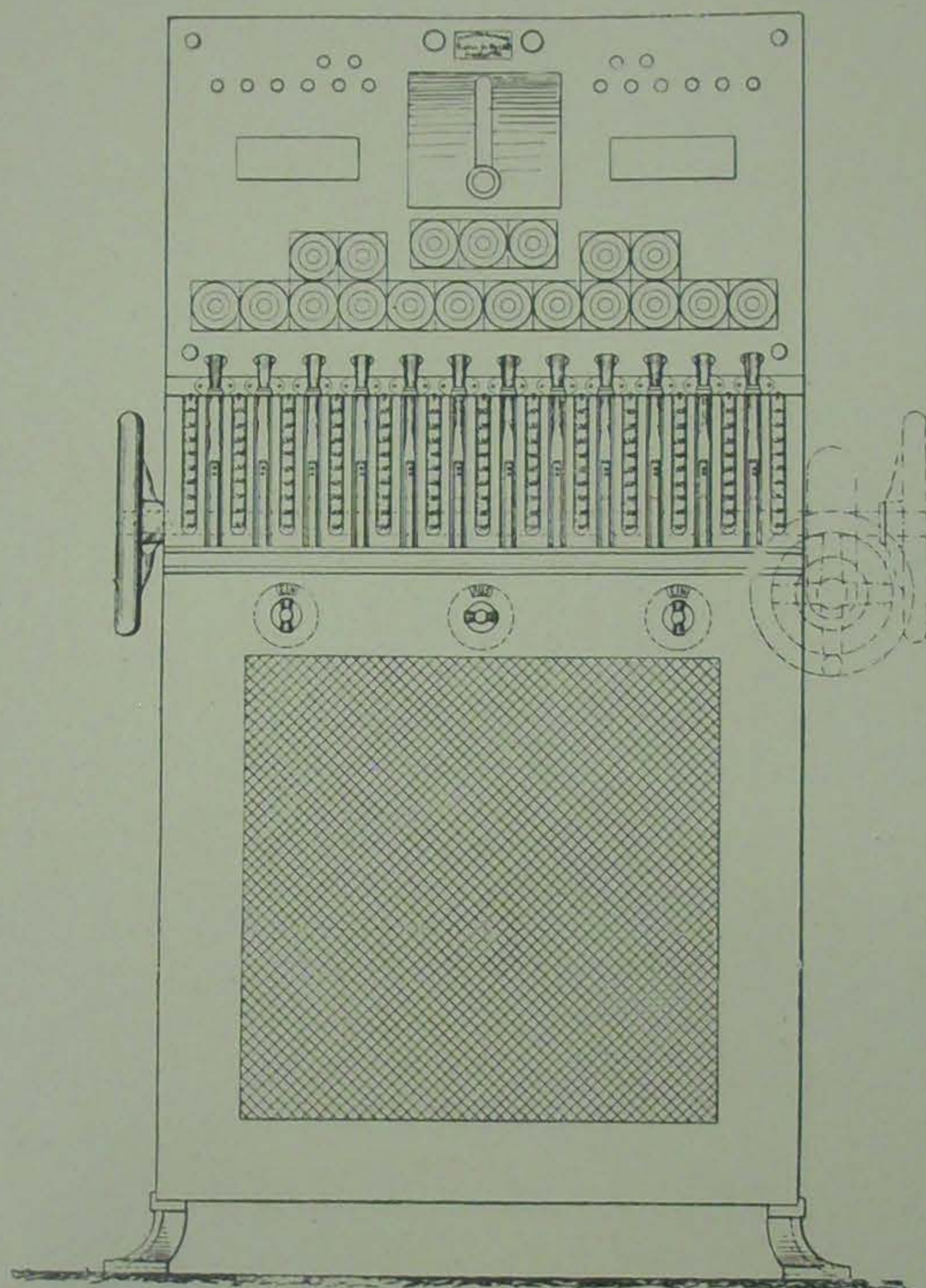


Fig. 48.

1. Zweifarbensystem mit Umschaltung auf die dritte Farbe,
2. Dreifarbensystem,
3. Dreifarbensystem mit Umschaltung auf die vierte Farbe,
4. Vierfarbensystem

Je nachdem ein, zwei, drei oder vier Hebelsysteme bei der Kombination der Verdunklungswiderstände in Betracht kommen, unterscheidet man Einhebel-, Zweihebel-, Dreihebel- und Vierhebelsysteme, so dass im Ganzen 8 Systeme von Bühnenlichtregulatoren gebräuchlich sind, nämlich:

1. Einhebel- und Zweifarbensystem mit Umschaltung auf die dritte Farbe,
2. Einhebel- und Dreifarbensystem,
3. Einhebel- und Dreifarbensystem mit Umschaltung auf die vierte Farbe,

4. Einhebel- und Vierfarbensystem,
5. Zweihebel- und Zweifarbensystem mit Umschaltung auf die dritte Farbe,
6. Dreihebel- und Dreifarbensystem,
7. Dreihebel- und Dreifarbensystem mit Umschaltung auf die vierte Farbe,
8. Vierhebel- und Vierfarbensystem.

Gruppe 1—4 umfasst die einfachen Bühnenlichtregulatoren für kleinere Bühnen, Gruppe 5—8 die mittleren (Fig. 48 und 49) und grossen Regulatoren (Fig. 50 und 51) bei welchen die Reguliermechanismen, in ihrer Gesamtheit Stellwerk genannt, von den eigentlichen Rheostaten mit Schleifkontakten räumlich getrennt sind und letztere durch Zwischenmechanismen, wie Stangen oder Drahtseile, betätigt werden.

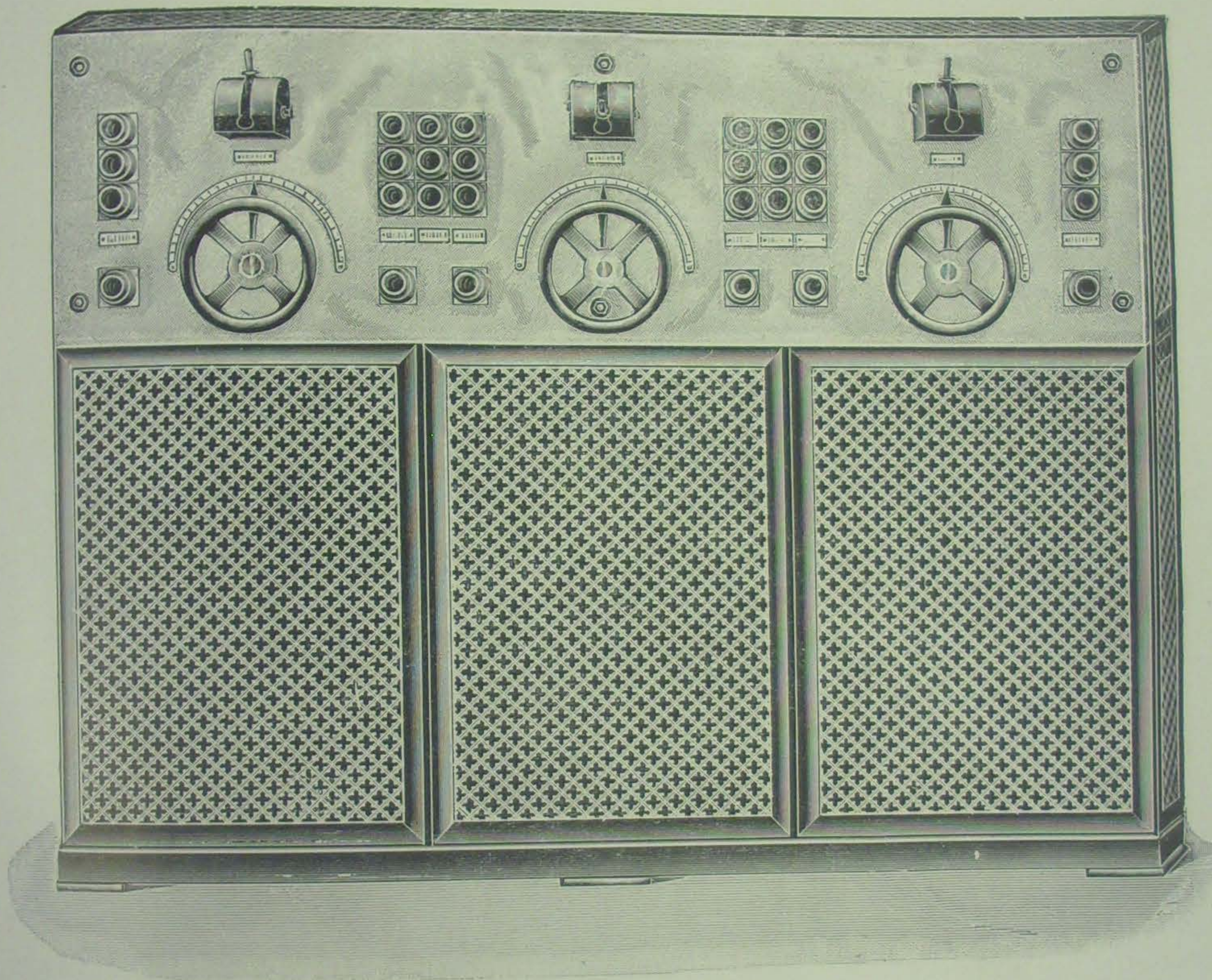


Fig. 49.

Wie schon bei Besprechung der Bühnenkörper erwähnt, kommt das Einfarbensystem heute kaum noch in Betracht. Wo dasselbe verlangt wird, verzichtet man auf die Verwendung eines Bühnenlichtregulators und erzielt etwaige Farbeneffekte durch Bogenlicht mit farbigen Scheiben, oder dadurch, dass man einzelne Körper mit farbigen Lampen versieht. Einzelne transportable Verdunklungswiderstände, Fig. 47, können eventuell zum Regulieren einzelner Glühlampen verwendet werden.

Handelt es sich um die Regulierung einer kleinen nach dem Dreifarbensystem gebauten Bühne und sollen mit verhältnismässig geringen Mitteln alle Farben und Farbmischungen hergestellt werden, so kommen vorzugsweise Regulatoren nach Gruppe 1 und 2 in Betracht.

Bühnenlichtregulator mit Stellwerk
für Einzel- und Reihenkupplung nach dem Dreifarbensystem.

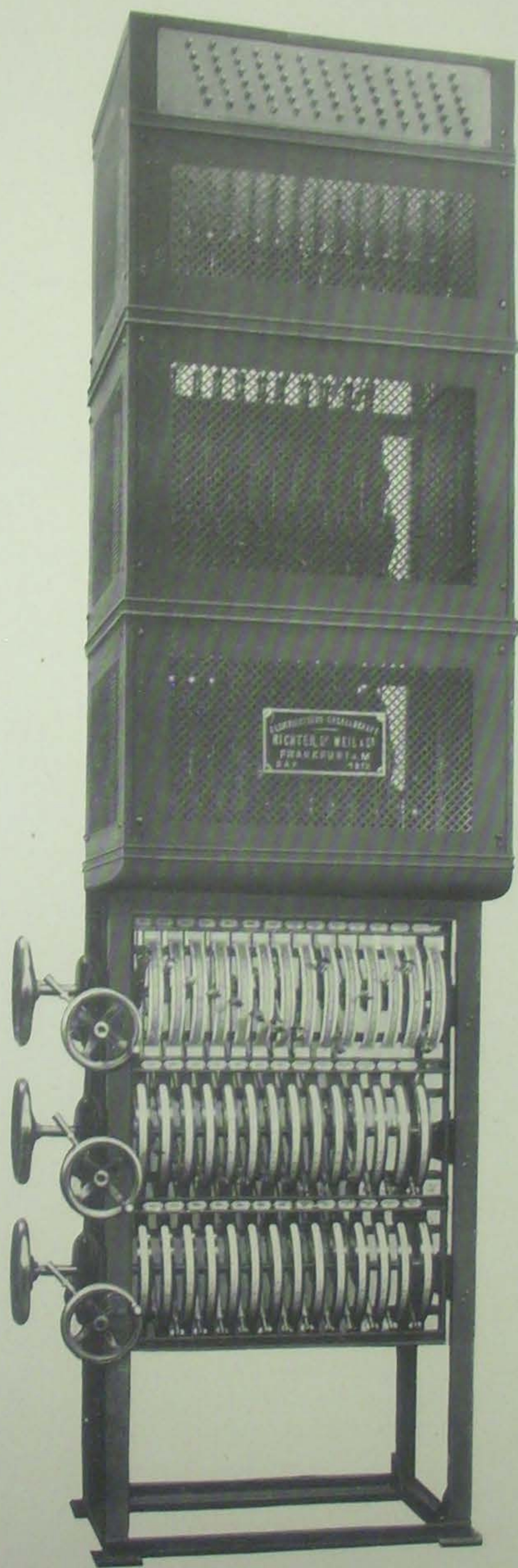


Fig. 50.

Solche Bühnen sind selten nach dem Vierfarbensystem gebaut, so dass Regulatoren nach Gruppe 4 und 5 kaum vorkommen.

Die mittleren und grossen Bühnenlichtregulatoren werden in zwei Systemen ausgeführt:

1. Pultsystem Fig. 48
2. Etagensystem Fig. 50 und 51.

Beide Systeme sind für ein, zwei, drei und vier Farbgruppen eingerichtet.

Beim Pultsystem ist die Anbringung einer Schalttafel direkt über den Betätigungshebeln der einzelnen Reguliergruppen vorgesehen. Es wird somit dem Beleuchter die Uebersicht der zu bedienenden Apparate sehr erleichtert. Das Pultsystem bietet den Vorteil, dass die gesamten Hebel in einer Reihe liegen und der Apparat auf Bühnen, die über geringe Raumhöhe verfügen, sowohl unter dem Bühnenboden, als auch in einer seitlich liegenden Nische bequem unterzubringen ist.

Beide Systeme sind mit Grob- und Feinregulierung lieferbar. Bei der Bestellung ist stets anzugeben auf welcher Seite sich die Fein- resp. Grobregulierung befinden soll.

Fig. 49 stellt einen Regulator dar, bei welchem für jede der drei Farben ein Verdunklungswiderstand angeordnet ist. Auf der Schalttafel befinden sich neben den erforderlichen Schalthebeln und Sicherungen die drei Handräder nebst Skalen, mittelst deren beliebige Helligkeitsgrade eingestellt und festgehalten werden können. Mit einem solchen nach dem Einhebel- und Dreifarbensystem gebauten Apparat ist man in der Lage, sämtliche Farben und Farbmischungen herzustellen, jedoch nur, wenn sämtliche Lampen auf der Bühne, welche regulierbar angeschlossen sind, eingeschaltet werden.

Auf mittleren und grösseren Bühnen ist es erforderlich, die Bühnenbeleuchtung in einzelne Gruppen zu teilen, welche unabhängig von einander reguliert werden können. Diese Gruppen werden im allgemeinen wie folgt zusammengefasst: rechte Rampenbeleuchtung und rechte Portalkulisse, linke Rampenbeleuchtung und linke Portalkulisse, rechte Kulissenseite, linke Kulissenseite, jede einzelne Soffitte für sich.

Die erforderlichen Regulatoren fallen je nach dem Umfang der Bühnenbeleuchtung in Gruppe 5—8. Bei diesen Apparaten ist durchweg die Trennung der Widerstände von den Regulier- und Uebertragungsmechanismen üblich. Der grosse, unbestreitbare und bei mittleren und grösseren Apparaten besonders in die Wagschale fallende Vorzug unserer durch D. R. P. geschützten Widerstandsregulatoren ist der, dass bei geringster Raumbeanspruchung eine weit höhere Regulierfeinheit erzielt wird, als bei allen anderen Systemen. Die progressive Widerstandszunahme bei gleichmässig bewegtem Schalthebel — wie sie bisher durch Einteilung in einzelne Felder, bezw. Regulierstufen erreicht wurde — ergibt sich hier durch die eigenartige Gestaltung und Anordnung von selbst. Während die bekannten Rheostate höchstens 100 Kontaktstufen besitzen, entstehen hier von selbst bis 350 Abstufungen. Die Widerstandsfelder steigen hierbei in geometrischer Progression an, etwa von 0,012—0,450 Ohm.

Es ergibt sich hieraus ein absolut stossfreies Regulieren, wodurch Zuckungen im Lichte vollkommen ausgeschlossen sind, denn die Regulierfeinheit steigt gleichfalls entsprechend der Lichtstärke bis zu 0,15 Volt. — Infolge der geringen Raumbeanspruchung der Rheostate ist jederzeit die Möglichkeit gegeben, den kompletten Regulator einschliesslich Stellwerk und sämtlicher Verbindungsmechanismen — selbst bei grösster Hebelanzahl — als einheitliches Ganzes auf der Bühne anzuordnen.

Es ist also nicht erforderlich, einen besonderen Aufbau von Widerstandsregulatoren weit entfernt im Bühnenkeller unterzubringen, wodurch Schwierigkeiten in der Ueberwachung des gesamten Apparates erwachsen. Auch ist es nicht erforderlich, die Rheostate etagenweise in einzelnen Stockwerken ca. 12—14 m hoch aufzubauen, da im Maximum eine Gesamthöhe von 4,50 m entsteht.

An Stelle der Rollen, Drahtseile und Gegengewichte treten Verbindungs-Gestänge, welche die Kontakthebel mit den Regulierhebeln fest verbinden.

Die Verwendung dieser Anordnung hat neben ihrer konstruktiven Einfachheit den Vorzug, dass eine unveränderliche Uebereinstimmung der Regulierhebel mit den Kontakthebeln bezüglich der jeweiligen Skalenstellung besteht. — Der Rheostatenraum ist von allen Seiten mit perforiertem Blech umgeben; die einzelnen Bleche sind bequem abnehmbar zum Zwecke, alle Teile der Rheostate und Endausschalter leicht zugänglich zu machen. Sämtliche Rheostate sind auswechselbar angeordnet.

Die Endausschalter, deren Aufgabe darin besteht, die Rheostate in der Endstellung des Kontakthebels stromlos zu machen, sind als automatische Momentschalter ausgebildet. Die Unterbrechungsstelle liegt in Glycerin, wodurch jede Lichtbogenbildung vermieden wird.

Bühnenlichtregulator mit Stellwerk
für Einzel- und Reihenkupplung nach dem Vierfarbensystem.

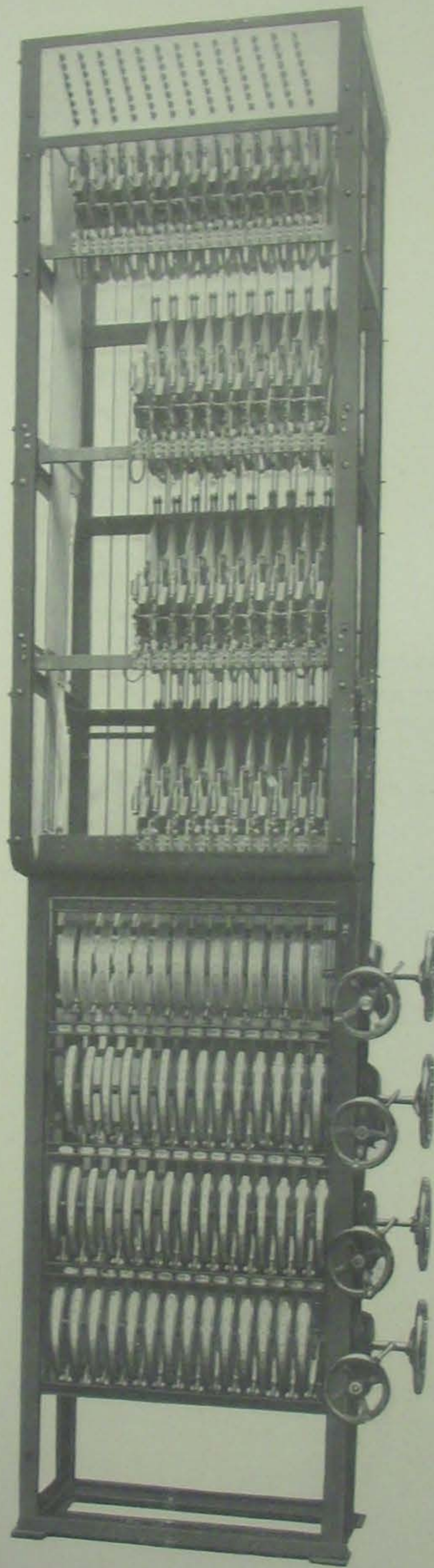


Fig. 51.

Das Stellwerk ist von den Rheostaten isoliert und letztere doppelt isoliert vom eisernen Traggestell, sodass eine vorzügliche Isolation zwischen Stellwerk- und Rheostaten-Kombination gewährleistet ist. Die Regulierhebel des Stellwerkes besitzen vor allen anderen den Vorzug, dass die Friktionswirkung sofort auf jeden Reibungsdruck eingestellt werden kann. Die gekuppelten Regulatoren

gestatten in ihrer Endstellung ein Weiterbewegen der Welle, sodass die übrigen noch gekuppelten Rheostate ungehindert betätigt werden können. Die Nachstellbarkeit der Friktionswirkung ist ausserdem für den Beleuchter von grossem Vorteil.

Das Stellwerk ist von ausserordentlich einfacher, stabiler und übersichtlicher Bauart. An Stelle von Klinkwerken und Klemmröllchen treten Friktions-Stahlbänder, welche mittelst Schraubensicherung festgeklemmt werden und in einem soliden, übersichtlichen Gehäuse gelagert sind. Ein Versagen der Kupplungsvorrichtung ist vollkommen ausgeschlossen.

Auch bei den Reihenkupplungen (Feinregulierung) treten an Stelle empfindlicher Mechanismen völlig zuverlässige, durch Excenter betätigte Einrückkupplungen in Funktion. Die Einfachheit, Zweckmässigkeit und Zuverlässigkeit dieser Einrichtung, hat die absolute Betriebssicherheit der ganzen Kombination ergeben. Die Hebel des Regulators sind knebelförmig ausgebildet und in Reihen übereinander angeordnet. Jede Hebelreihe ist in der betreffenden Lampenfarbe gehalten. Ueber jedem Hebel gibt ein Bezeichnungs-Schildchen die zugehörige Lampengruppe an. Die Hebel sind sowohl einzeln, als auch in jeder Reihe gemeinschaftlich zu kuppeln. Jede Reihe ist sowohl mit Handrad zur Erzielung schneller, als auch mit Schneckengetriebe zur Erzielung langsamer Drehbewegungen vorgesehen. An jedem Farbenhebel sind zwecks Wiederholung bestimmter Farbeffekte, genau einstellbare Grad-Einteilungen angebracht und zwar gibt ein Zeiger auf jeder Skala die jeweilige Stellung an. Die aus Aluminium bestehende Skala ist matt gehalten und mit schwarz ausgelegten und dadurch stark hervortretenden Ziffern versehen, damit der Beleuchter nicht geblendet und in der Ablesung gestört wird.

Für den Anschluss der Leitungen ist am oberen Teil des Regulators eine Marmortafel mit den erforderlichen isolierten Anschlussklemmen vorgesehen.

Die Isolation besteht durchweg aus nicht hygroskopischem, feuersicherem und unverbrennbarem Material. Der stromführende Teil der Rheostate ist vom umfassenden Eisengerippe sorgfältig isoliert und bildet mit letzterem ein geschlossenes Ganze, welches seinerseits wieder zum zweiten Male in gleicher Weise von den Befestigungsteilen isoliert ist. Auch bei den Kontakthebeln sind die stromführenden Teile von den Uebertragungsmechanismen in gleicher Weise doppelt isoliert. Vor Versand wird jeder einzelne Rheostat einer Dauerbelastung unterzogen und mit 1000 Volt Wechselstrom geprüft.

Fig. 50 stellt einen Regulator für Dreifarbensystem dar, Fig. 51 einen Regulator für Vierfarbensystem geöffnet.

Bei der Trennung von Stellwerk und Widerstandskombination wird bisweilen die Anforderung gestellt das Stellwerk zwischen Bühne und Orchester vor und unter der Rampe, neben dem Souffleurkasten, aufzustellen, sodass der Beleuchter durch eine Oeffnung in der Rampe die Bühnen-Vorgänge überblicken kann. Die Widerstände werden alsdann unterhalb dieses Raumes aufgestellt, und zwar am besten in zwei Reihen zu je zwei Etagen. Da es sich meist um Dreileiteranlagen handelt, trennt man hierbei die positiven und negativen Regulierwiderstände von einander.

In diesem Falle müssen die Bewegungen der Regulierhebel mittelst Rollen und Seilzügen auf die Widerstände übertragen werden. Entsprechende Gegengewichte dienen dazu die Seile straff zu halten.

Die Abbildung Fig. 52 und 53 stellt einen Regulator in dieser Anordnung mit im Ganzen 55 Regulierhebeln dar. Die Dimensionen sind mit Rücksicht auf die grosse Hebelzahl äusserst gering und die Anordnung der Widerstände ist derart, dass dieselben von allen Seiten zugänglich sind.

Besondere Vorteile hat diese Anordnung nicht, hingegen den Nachteil, dass bei herabgelassenem Vorhang keinerlei Lichtstimmungen eingestellt werden können. Wir führen dieselbe daher nur auf speziellen Wunsch aus.

Anordnung eines Bühnenlicht-Regulators unter dem Bühnenfußboden.

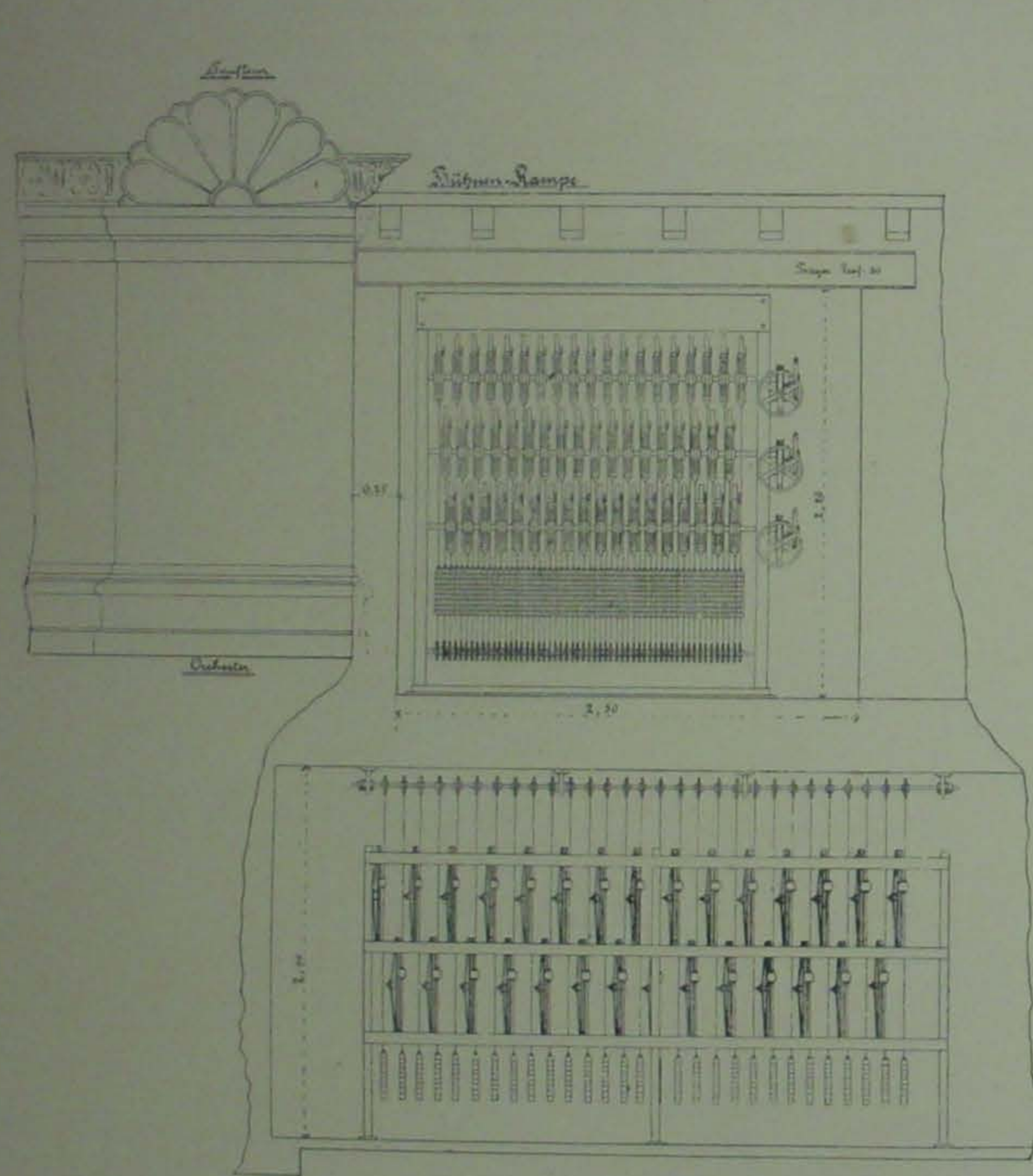


Fig. 52

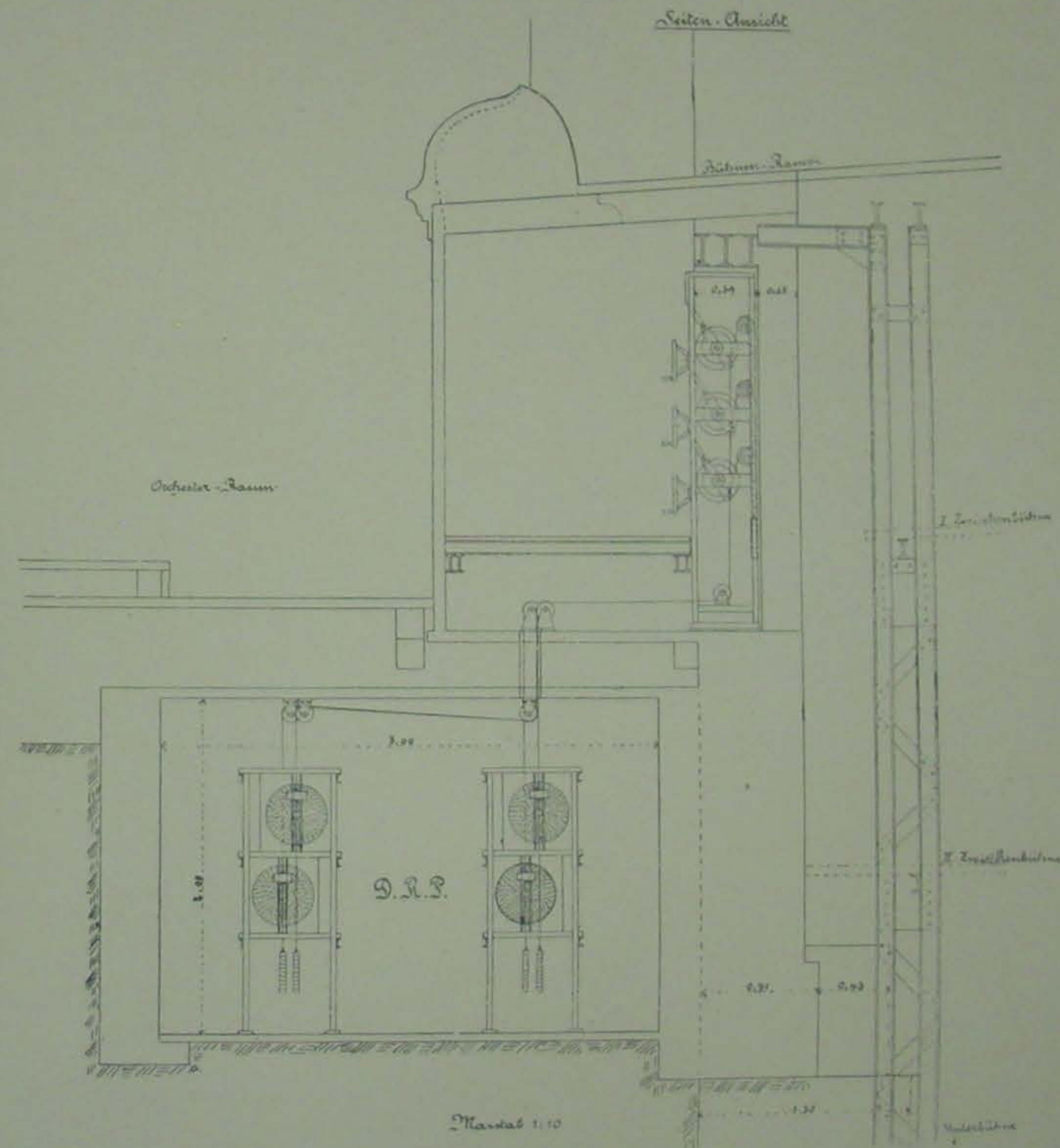
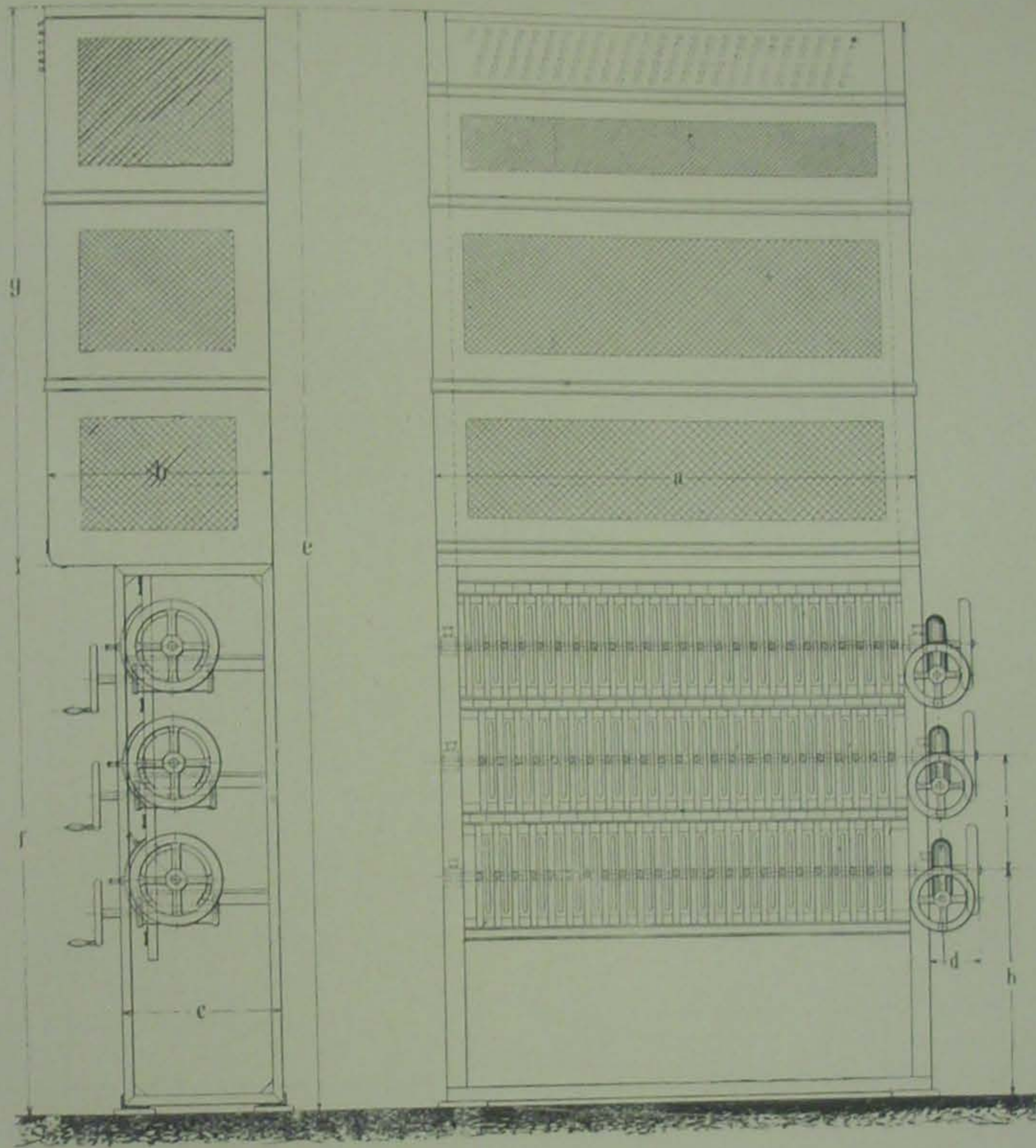


Fig. 53

Maß-Skizze
zum Bühnen-Lichtregulator (Etagen-system)

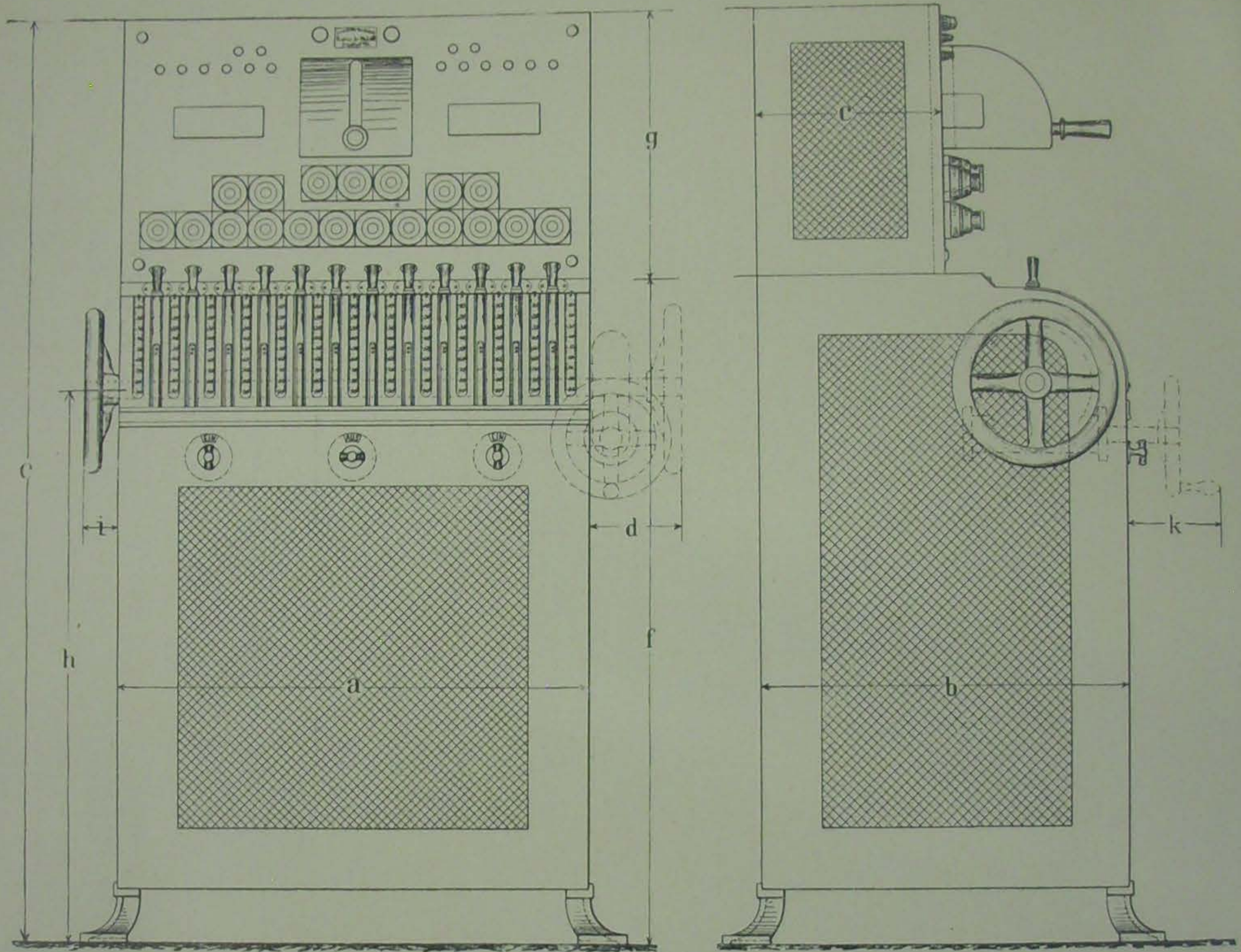


| Type | Hebel pro Reihe | a | b | | c | d | e | | f | g | | h | i | | Gewicht in kg. ca. | |
|-------------------|--------------------|------|---------|---------|-----|-----|---------|---------|------|---------|---------|-----|---------|---------|--------------------|--|
| | | | 110Volt | 220Volt | | | 110Volt | 220Volt | | 110Volt | 220Volt | | 110Volt | 220Volt | | |
| dreireihig | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E 00 | 6 ÷ 8 | 730 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 680 | 720 | |
| E 0 | 8 ÷ 10 | 785 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 800 | 840 | |
| E I | 10 ÷ 12 | 840 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 920 | 960 | |
| E II | 12 ÷ 14 | 950 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 1260 | 1300 | |
| E III | 14 ÷ 16 | 1060 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 1380 | 1420 | |
| E IV | 16 ÷ 18 | 1170 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 1500 | 1540 | |
| E V | 18 ÷ 20 | 1280 | 670 | 680 | 470 | 140 | 3360 | 3660 | 1640 | 1720 | 2020 | 700 | 350 | 1500 | 1540 | |
| vierreihig | | | | | | | | | | | | | | | | |
| E 00 | 6 ÷ 8 | 730 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 900 | 940 | |
| E 0 | 8 ÷ 10 | 785 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 1020 | 1060 | |
| E I | 10 ÷ 12 | 840 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 1140 | 1180 | |
| E II | 12 ÷ 14 | 950 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 1480 | 1520 | |
| E III | 14 ÷ 16 | 1060 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 1600 | 1640 | |
| E IV | 16 ÷ 18 | 1170 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 1720 | 1760 | |
| E V | 18 ÷ 20 | 1280 | 670 | 680 | 470 | 140 | 4180 | 4580 | 1890 | 2290 | 2690 | 600 | 350 | 1720 | 1760 | |

Bei Anfrage bitten wir um Angabe der zu regulierenden Gruppen; Anzahl der per Gruppe in Frage kommenden Lampen und Helligkeit in HK. sowie Wattverbrauch per HK.; Anzahl der Reihen und Spannung.

Maß = Skizze

zum Bühnen = Lichtregulator (Pultsystem)



| Type | Anzahl der Hebel | a | b | c | d | e | f | g | h | i | k | Gewicht in kg. |
|------------------|------------------|------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|----|-----|----------------|
| einreihig | | | | | | | | | | | | |
| P 00 | 6 ÷ 8 | 540 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 350 |
| P 0 | 8 ÷ 10 | 660 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 390 |
| P I | 10 ÷ 12 | 780 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 430 |
| P II | 12 ÷ 14 | 900 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 470 |
| P III | 14 ÷ 16 | 1020 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 510 |
| P IV | 16 ÷ 18 | 1140 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 550 |
| P V | 18 ÷ 20 | 1260 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 590 |
| P VI | 20 ÷ 22 | 1380 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 630 |
| P VII | 22 ÷ 24 | 1500 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 680 |
| P VIII | 24 ÷ 26 | 1620 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 730 |
| P IX | 26 ÷ 28 | 1740 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 780 |
| P X | 28 ÷ 30 | 1860 | 630 | 310 | 140 | 1530 | 1080 | 450 | 900 | 60 | 165 | 830 |

C. Bühnenlicht-Effektapparate.

I. Blitzlampen.

Um eine gute Blitzwirkung auf der Bühne zu erzielen, bedient man sich der Blitzlampen. Ihre Wirkung beruht im Wesentlichen darauf, dass durch momentanes Auseinanderreißen zweier Bogenlichtkohlen ein blitzartiges Aufleuchten hervorgerufen wird. Dieselben werden derart auf der Bühne verteilt, dass in jeder Kulissengasse eine oder zwei Blitzlampen angeordnet sind, welche mit

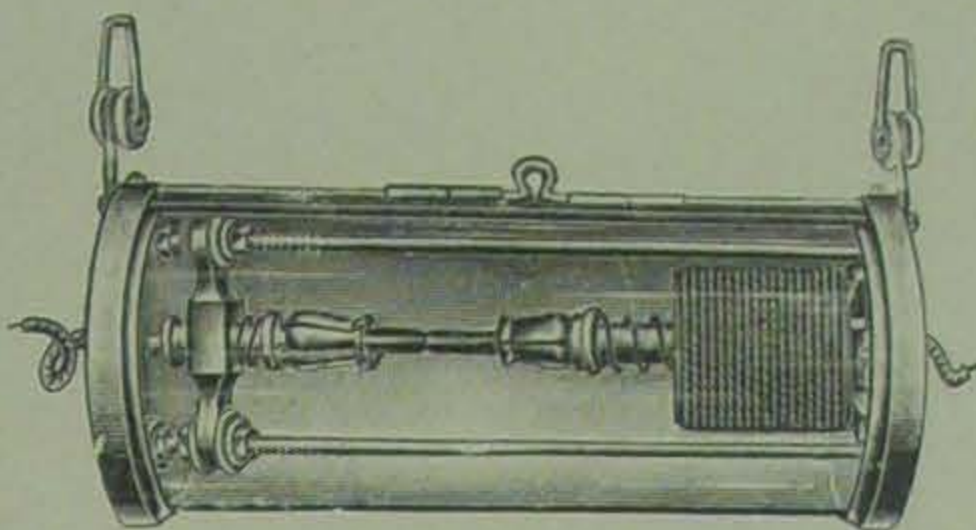


Fig. 54. P.-L. No. 476. M. 55.—

Hilfe eines Drückknopfschalters eigener Konstruktion kurz nacheinander zum Aufleuchten gebracht werden. Die bisher gebräuchlichen Blitzlampen haben den grossen Nachteil, dass sie nur in senkrechter Anordnung funktionieren. Unsere vorstehend abgebildete Blitzlampe Fig. 54, P.-L. No. 476, ist derart konstruiert, dass sie in horizontaler Lage funktioniert. Der Vorzug dieser Anordnung ist der, dass sie dicht unter dem Soffitenkörper befestigt wird und dadurch letzterer so tief als möglich zu äusserster Ausnutzung des Lichts gehängt werden kann, während andernfalls die Soffitten, zwecks Unsichtbarmachung der Blitzlampen, bedeutend höher gehängt werden müssen. Ausserdem ist bei dieser Anordnung jede Schattenbildung vermieden. Die zur Bedienung erforderlichen Spezial-Drückknopfschalter werden 1–6 polig ausgeführt.

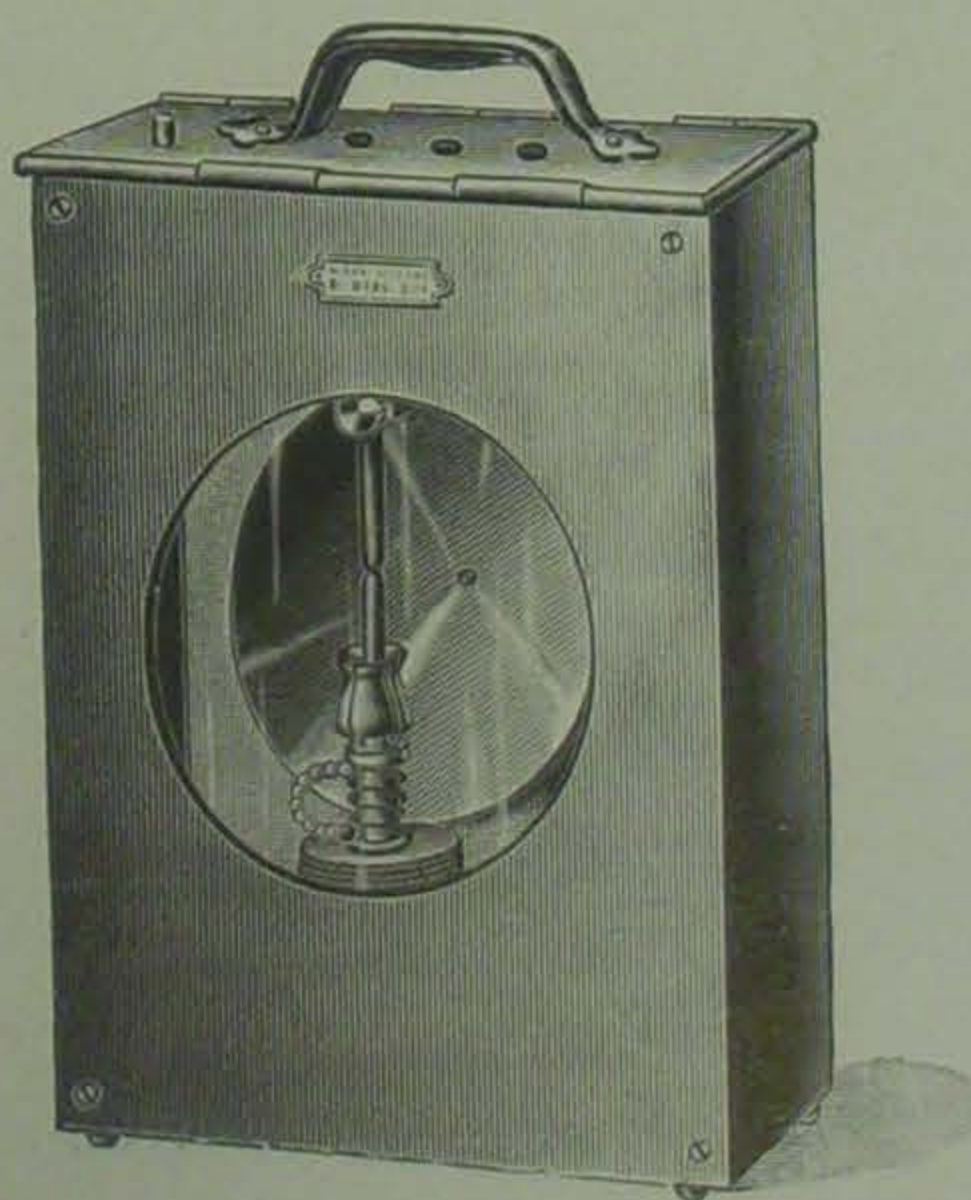


Fig. 55. P.-L. No. 477. M. 65.—

Zur Erzeugung von Blitzen, welche einzeln erscheinen sollen, dient neben der Blitzprojektion die Handblitzlampe Fig. 55, P.-L. No. 477. Dieselbe wird mit Neusilberhohlspiegel, Druckknopf-Schalter und Steckkontakt in einem gemeinsamen Gehäuse montiert geliefert.

Der zum Vorschalten erforderliche Widerstand wird gleichfalls in dem Gehäuse untergebracht. Bei Bestellung ist Stromart und Spannung anzugeben.

II. Bühnen-Scheinwerfer.

Einen wesentlichen und wichtigen Fortschritt auf dem Gebiete der Apparate zur Erzeugung von Bühnenlicht-Effekten mit Hilfe des elektrischen Bogenlichtes, bildet der nachstehend abgebildete kombinierte Apparat für Scheinwerferbetrieb und Projektionszwecke. An den meisten Bühnen, teilweise sogar an den aller-

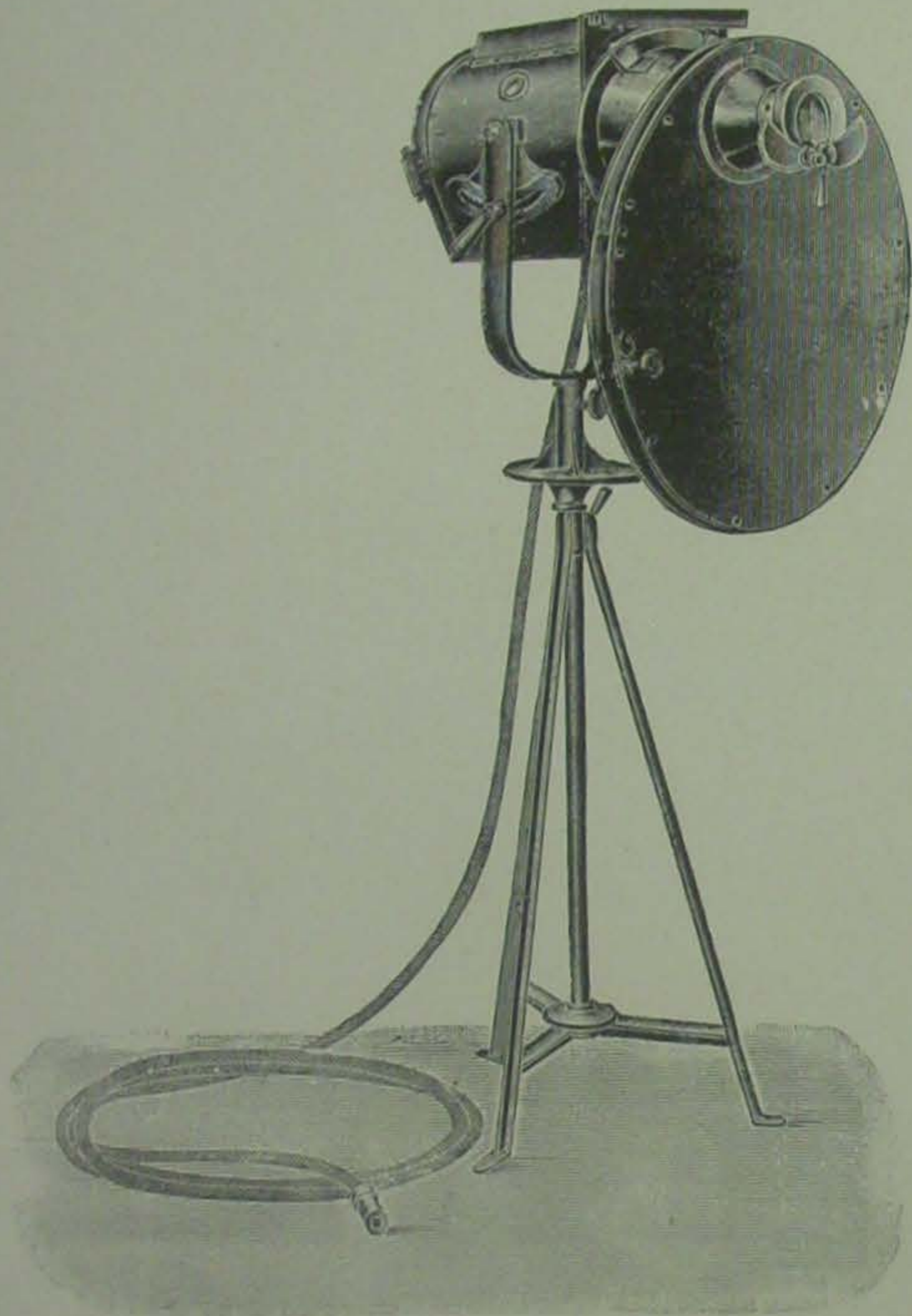


Fig. 56. P.-L. No. 480.



Fig. 57. P.-L. No. 481.

bedeutendsten, verwendet man heute noch für Scheinwerferbetrieb und zu Projektionszwecken getrennte Apparate. Kombinationen von Scheinwerfer und Projektionsapparat sind zwar bereits in Verwendung, jedoch ist bei den meisten derartigen Vorrichtungen auf eine Verstellung der Bogenlichtkohlen, — dergestalt, dass in beiden Fällen die jeweilig günstigste Lichtausstrahlung erfolgt — nicht genügend Rücksicht genommen.

Es eignet sich nämlich besonders zu Projektionszwecken eine schräge, gegen die Vertikale geneigte Stellung, wobei zweckmässig die untere homogene Kohle gegen die obere Dochkohle etwas vorgeschoben wird.

Hierbei werden die meisten wirksamen Lichtstrahlen gegen die Kondensorlinsen geworfen. Beim Scheinwerferbetrieb hingegen treffen die meisten Lichtstrahlen dann den Hohlspiegel, wenn die Kohlen in liegender horizontaler Anordnung brennen, wobei der Lichtbogen mit dem Brennpunkt des Spiegels zusammenfällt und die Dochtkohle der Oeffnung des Hohlspiegels zugekehrt ist.

Fig. 59 zeigt die Stellung der Bogenlichtkohlen in dem vorstehend abgebildeten kombinierten Apparat zwecks Erzeugung von Bildern und Wetter-Effekten, welche durch Projektion auf den Bühnenbeleuchtungs-Prospekt hervorgerufen werden. In Fig. 58 ist die Stellung der Bogenlichtkohlen beim Scheinwerferbetrieb dargestellt.

Durch Drehen des Bogenlichtregulators P.-L. No.122 innerhalb des Gehäuses werden die Bogenlichtkohlen je nach Bedarf in die liegende, zum Scheinwerferbetrieb geeignete, oder in die schräge, zu Projektionszwecken geeignete Stellung gebracht. In dem gleichen Kulissenrahmen werden hierbei die Farben- und Zerstreuerscheiben des Scheinwerfers mit dem Linsensystem des Projektionsapparates vertauscht.

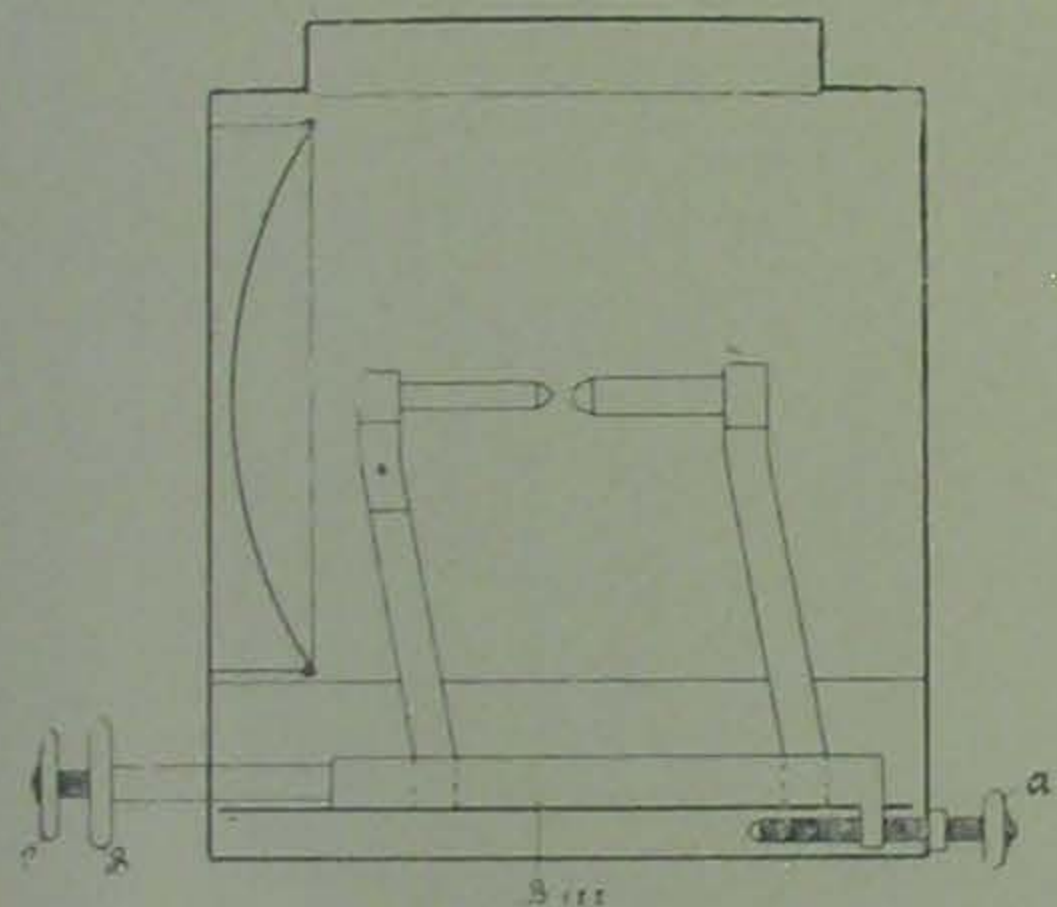


Fig. 58. Anordnung der Bogenlampe für Scheinwerferbetrieb.

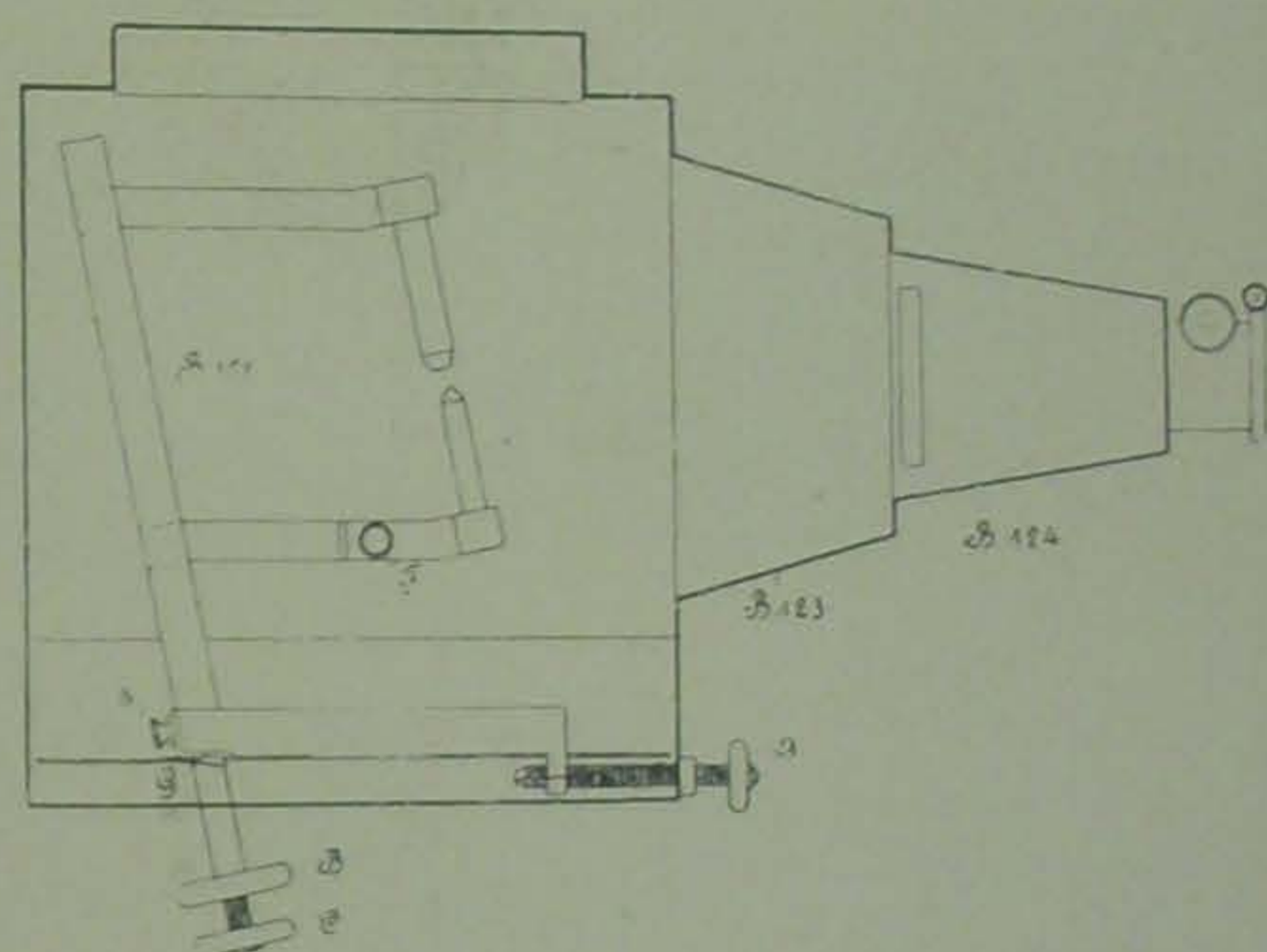


Fig. 59. Anordnung zur Bilderprojektion.

Im ersten Falle (Fig. 58) wird der Hohlspiegel eingesetzt und zwar in die Halter der rückseitigen Türe. — Die Lampe ist mittelst der Handrädchen A, B und C so einzustellen, dass der Lichtbogen ca. 100 mm von der Spiegelmitte entfernt ist. Die Spitze der Dochtkohle ist der Spiegelöffnung zugekehrt. Die Entfernung des Lichtpunktes vom Spiegel kann durch Verstellen der Lampen mittelst der Rädchen A oder B erfolgen. Das Nachregulieren der Lampe erfolgt durch Rad C. Soll die Lage des Lichtpunktes verändert werden, so ist B in der gewünschten Richtung zu drehen. — Durch Verstellen des Lichtpunktes lässt sich die Form und Intensität des Lichtkegels ändern. Die günstigste Stellung ist für die jeweilige Entfernung auszuprobieren.

Im zweiten Fall (Fig. 59) wird zunächst der Hohlspiegel abgenommen und der Bogenlichtregulator mittelst Handrades A soweit nach hinten bewegt, dass die Schrauben E gelöst werden können. Dann nimmt man die Lampe aus dem Bügel heraus, klappt den letzteren nach oben und setzt sie wieder in den Bügel ein. Die negative Kohle wird durch Lösen der Schraube F etwas nach vorne gerückt, um die Lichtausstrahlung der positiven Kohle in Richtung der Linsen, durch Bildung eines schrägen Kraters zu verstärken. Der Tubus B 123 wird

mit dem Kondensator in den Kulissenrahmen gesetzt. An diesem wird für Bild-Projektionen der Tubus mit Objektiv P.-L. No. 124 befestigt. Die Lampe ist so einzustellen, dass der Lichtpunkt der Kohlen in die Achsenrichtung der Linsen fällt. Die Entfernung des Lichtpunktes von der hinteren Kondensatorlinse ist annähernd die richtige, wenn die obere Kante der Lampe bei geschlossener Tür ca. 2 cm. von derselben entfernt ist. Die Lampe steht richtig, wenn das weisse Feld auf dem Prospekt von der Mitte bis zum Rand eine gleichmässige Helligkeit besitzt.

Der gleiche Apparat ist auch ohne Stativ benutzbar und gewinnt hierdurch auf der Bühne an Vielseitigkeit der Anwendung (siehe Fig. 60). Der erforderliche Vorschalt-Widerstand (Fig. 61) ist mit Handgriff und Tragfüssen versehen, für 2 Stromstärken einstellbar und besitzt 2 Anschlussdosen mit Arretiervorrichtung und flachen, federnden Kontakten, wie sie in der Spezial-Liste für Bühnenbeleuchtung aufgeführt sind.

Bei der Konstruktion des Apparates ist auf Dauerhaftigkeit und Widerstandsfähigkeit besonders Wert gelegt. Der versilberte Kugelspiegel P.-L. No. 102 von 260 mm Durchmesser befindet sich an der aufklappbaren hinteren Tür und wird an seinem Umfange durch Schnappfedern gehalten.

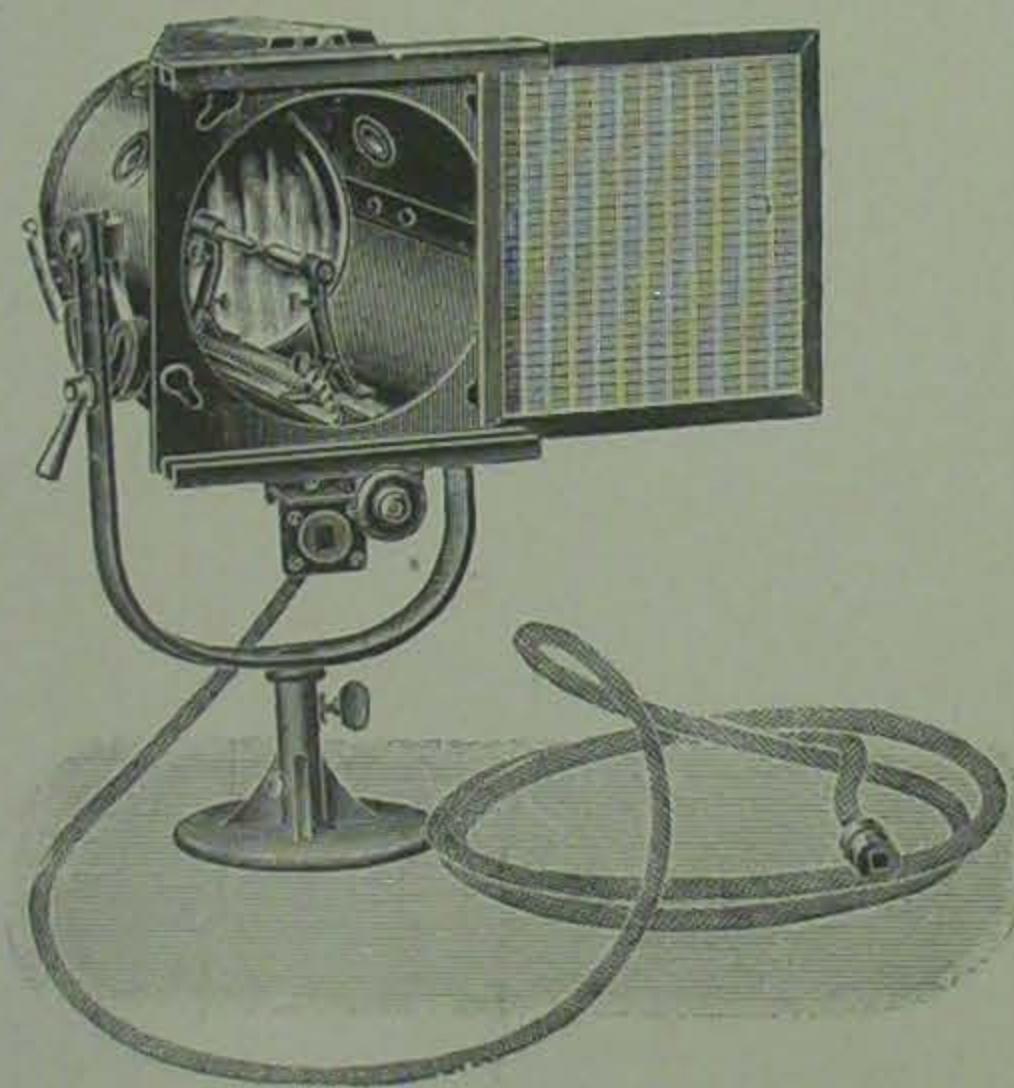


Fig. 60.

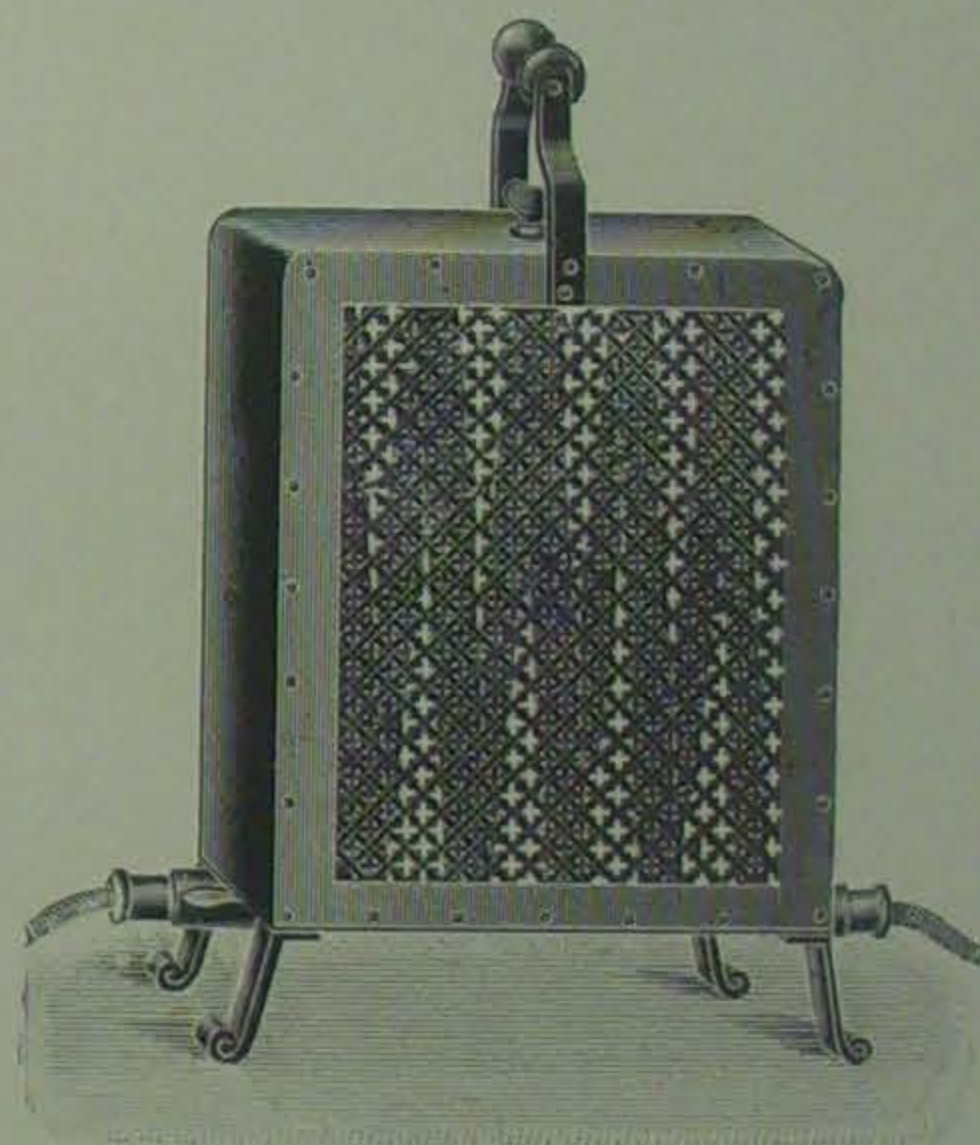


Fig. 61. (P.-L. No. 105, 106.)

Zwei Beobachtungsgläser zu beiden Seiten des Lichtbogens gestatten eine genaue Kontrolle desselben. Um eine übermässige Erwärmung des Gehäuses zu verhindern, ist für reichlichen Luftdurchzug durch geeignete Ventilationseinrichtungen Sorge getragen.

Das Gehäuse P.-L. No. 121 besteht aus dekapiertem Eisenblech und ist in einer Gabel drehbar und verstellbar gelagert. Bei der Drehung erhält das Gehäuse eine seitliche Führung in einer kulissenartigen Stellvorrichtung.

Der ganze Apparat ist auf einem teleskopartig ausziehbaren Stativ P.-L. No. 104 angeordnet, jedoch abnehmbar, um auch ohne Stativ benutzt werden zu können und in beiden Fällen auch nach allen Richtungen verstellbar.

Die Farben- und Zerstreuerscheiben P.-L. No. 107—109 bestehen aus einzelnen Glasstreifen, welche auswechselbar und federnd in einen Blechrahmen eingesetzt sind. Für die farbigen Glasstreifen kommt nur Spezialglas in der richtigen Abtönung zur Verwendung.

Die Anwendung rotierender Farbenscheiben empfiehlt sich bei raschem Farbenwechsel. In diesem Falle wird eine kreisförmige Scheibe P.-L. No. 110 zentral in einem oberen Zapfen des Gehäuses drehbar gelagert und von Hand bewegt. Diese Scheibe enthält 5 kreisförmige Oeffnungen, welche mit farbigen Glasstreifen in den gleichen Farben und der gleichen Zusammensetzung wie die rechteckigen Farbenscheiben besetzt sind.

Die optische Ausrüstung, welche nach Entfernen des Scherenverschlusses an Stelle der Farbenscheiben eingesetzt wird, besteht im wesentlichen aus Kondensator und Objektiv. Für Projektion sind verschiedene Zubehörteile erforderlich, je nachdem Wettereffekte, ziehende Geister und dergl. dargestellt werden sollen. Der Doppelkondensator besitzt ein starkes Gehäuse mit besonderer Befestigungsvorrichtung. Der Doppelobjektivkopf enthält ein aus 4 Linsen bestehendes achromatisches Linsensystem mit Zahntrieb, Charnierdeckel, Rahmen für Diapositive und Befestigungsvorrichtung.

Für die Aufnahme von Wolkenscheiben und Blitzscheiben ist ein besonderer Objektiv P.-L. No. 125 mit Scherenverschluss und Befestigungsvorrichtung im Gehäuse erforderlich.

Die Wettereffektscheiben, wie Wolkenscheiben P.-L. No. 127, Blitzscheiben P.-L. No. 128, Regen- und Schneescheiben P.-L. No. 129/130, Vorrichtungen für Wasserwellen P.-L. No. 131, werden durchweg in eisernen Gehäusen geliefert, da sich die bisher üblichen Holzgehäuse nicht bewährt haben.

Scheinwerfer.

| P.-L. No. | Ausführung. | Preis M. | Gewicht kg. |
|--|--|----------|-------------|
| 121 | Gehäuse mit rückseitiger Tür und Ventilationsklappen, 2 Schaugläsern, Führungsrahmen für Farbenscheiben und Einrichtung für optische Zubehörteile, Scherenverschluss, verstellbarer Führung für Bogenlampe zum Einstellen des Brennpunktes bei Projektion, Stativgabel mit Stellvorrichtung auf gusseisernem Fuss, sowie 2 poliger Anschlussdose | 250.— | 20.00 |
| 102 | Versilberter Kugelspiegel 260 mm Durchmesser | | 0.50 |
| 122 | Bogenlampe mit Handregulierung für horizontale Anordnung bei Scheinwerferbetrieb und schräg-stehender bei Verwendung zur Projektion, Brennpunkt verstellbar, Stromstärke 20 Ampère | | 3.00 |
| Zubehörteile für Scheinwerferbetrieb: | | | |
| 104 | Dreifussstativ teleskopartig ausziehbar | 35.— | 9.20 |
| 105 | Transportabler Vorschaltwiderstand mit 2 Anschlussdosen für 110 Volt | 95.— | 17.00 |
| 106 | " " " " 2 " " 220 " | 115.— | 20.00 |
| 107 | Farbenscheiben, gelb, rot, mondgrün, balletgrün per Stück | 8.50 | 2.30 |
| 108 | Streuerscheibe für horizontale und verticale Streuung per Stück | 6.50 | 1.30 |
| 109 | Farbenübergangsscheibe | 15.— | 2.80 |
| 110 | Drehbare Farbenscheibe mit 5 verschiedenen Farben | 70.— | 5.40 |
| Zubehörteile für Projektion: | | | |
| 123 | Doppel-Kondensator in extra starkem Gehäuse mit Befestigungsvorrichtung | 60.— | 2.40 |
| 124 | Doppelobjektivkopf, achromatisch mit 4 Linsen, mit Zahntrieb und Charnierdeckel, Rahmen für Diapositive sowie Befestigungsvorrichtung | 50.— | 0.90 |
| 125 | Objektivkopf mit Scherenverschluss und Befestigungsvorrichtung am Gehäuse für Wolkenscheiben, Blitzscheiben etc. | 60.— | 0.90 |
| | | 12.— | 0.60 |
| 126 | Unterbrecherscheibe für Blitzprojektion | 130.— | 9.60 |
| 127 | Wolkenscheibe im Gehäuse, mit Handantrieb | 80.— | 6.70 |
| 128 | Blitzscheibe " " " " | 130.— | 9.60 |
| 129 | Regenscheibe " " " " | 130.— | 5.20 |
| 130 | Schneescheibe " " " " | 110.— | 6.00 |
| 131 | Vorrichtung für Wasserwellen, mit Handbetrieb | 140.— | 6.00 |
| 132 | Vorrichtung für Regenbogenprojektion | | |

III. Scheinwerfer (leichte Konstruktion).

Den Bedürfnissen einen praktischen und leichten Bogenlichtscheinwerfer mit einfacher Bedienung zu erhalten entspricht der in Fig. 62 abgebildete.

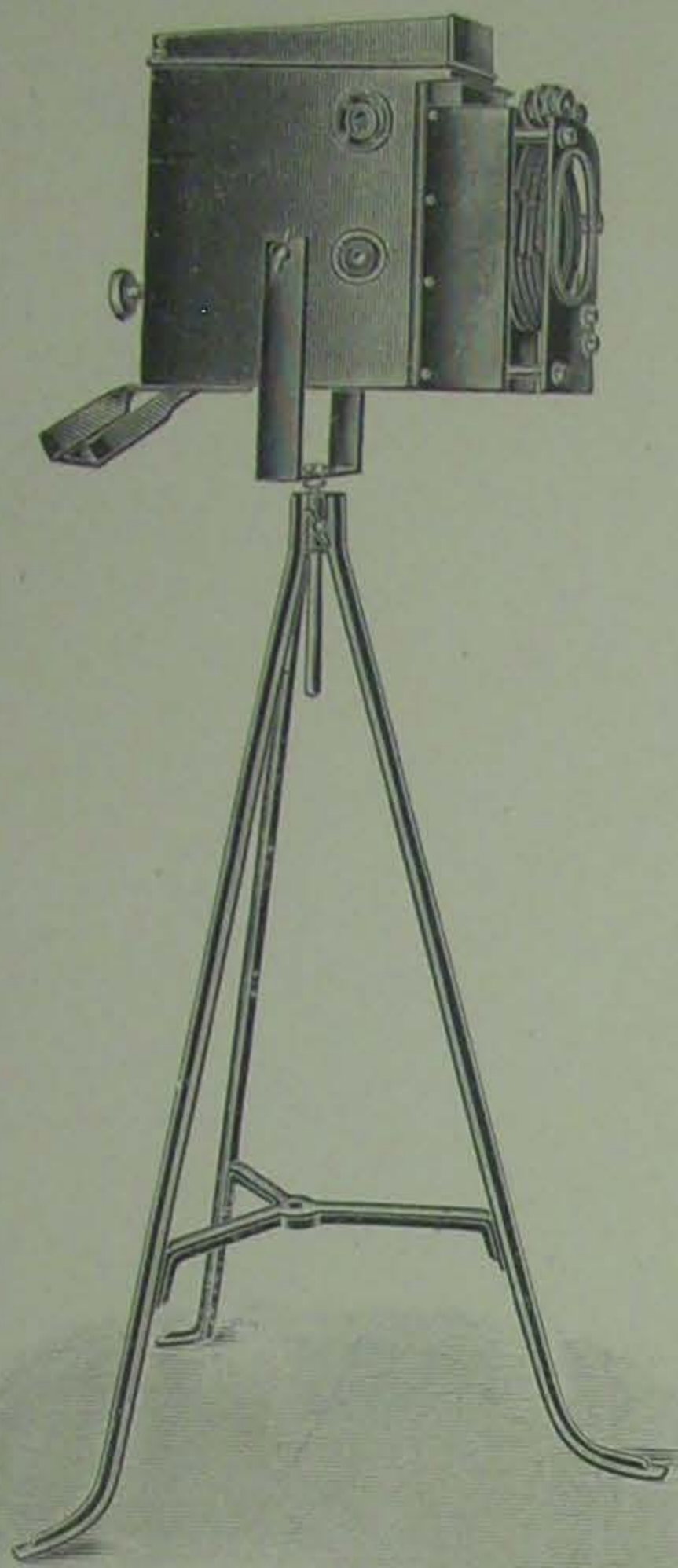


Fig. 62. P.-L. No. 484.

Dieser Scheinwerfer der sich besonders durch sein geringes Gewicht auszeichnet, ist aus doppeldekapiertem Blech in Kastenform ausgeführt. Der vordere Teil besitzt ausserdem einen kleinen Anbau der die Farbenscheiben und den Kondensor aufnimmt. Der Kondensor ist in einem Schieber eingebaut, der zwischen die Farbenscheiben und Bogenlampen eingeschoben wird. Die Farbenscheiben sind fest am Apparat und um einen Punkt drehbar angeordnet. Man hat hierbei stets gleich alle Farbenscheiben zur Hand, was für den zu Bedienenden ein grosser Vorteil ist. Ein Springen der Scheiben ist so gut wie ausgeschlossen, da für Abkühlung hinreichend gesorgt ist. Für den Abzug der heissen Luft aus dem Gehäuse, besitzt dasselbe einen Aufsatz, der die warme Luft austreten lässt, während unten und vorn Oeffnungen für Frischluft sorgen. An den Seiten des Gehäuses sind farbige Beobachtungsgläser angebracht um den Lichtbogen richtig einstellen zu können. Am hinteren Teil ist eine Handhabe vorgesehen, die es ermöglicht, das Gehäuse um einer in eine Gabel gelagerten Achse in der Vertikalen zu drehen.

Bogenlampe.

Der von Hand aus regulierbare Mechanismus zur Lichtbogeneinstellung ist auf einem Schlitten angeordnet, um den Abstand zwischen Kondensor und Lichtbogen sehr leicht variieren zu können. Die Kohlenverstellung wird

durch eine exakt arbeitende Feinregulierung bewerkstelligt, die sowohl für Gleich- als auch für Wechselstrom dieselbe bleibt, nur die Kohlen werden durch die an den Haltern befindlichen Hebeln in eine andere Lage gebracht. Bei Wechselstrom ist die günstigste Lichtausbeute die, dass man das Kohlenpaar parallel zueinander stellt, während das Lichtmaximum bei Gleichstrom durch Schrägstellung der Kohlen unter einem Winkel zueinander erreicht wird. Die Dochkohle ist dabei in den oberen Halter einzusetzen um den Krater der positiven Kohlen frei zu legen, um so mehr Licht zu erhalten.

IV. Projektions-Apparat.

Der in Fig. 63 dargestellte Projektionsapparat zeichnet sich durch seine leichte solide Bauart mit guter übersichtlicher Handhabung aus. Der aus dem Gehäuse mit Bogenlampe und Kondensor sowie schlittenartige Objektivverstellung auf einem Dreifuss aufgebaute Apparat dient dazu, ausser zur Projektion feststehender Objekte; durch Aufsetzen eines Rotationskörpers ziehende Wolken, Regen, Mondaufgang, Blitze etc. auf den Horizont zu projizieren.

Der Fokus ist durch die schlittenförmige Verstellung der Bogenlampe gut verstellbar, auch ist die Einstellung des Lichtbogens der Bogenlampe in die Lichtachse eine sehr einfache, da die Lampe mit Feinregulierungen versehen ist, die ein sehr genaues Einstellen ermöglichen. Ein Einstellen der Lichtachse unter einen beliebigen Winkel zur Horizontalen ist durch eine verstellbare Ebene erreicht.



Fig. 63. P.-L. No. 485.

V. Handscheinwerfer für Bühnenbeleuchtung.

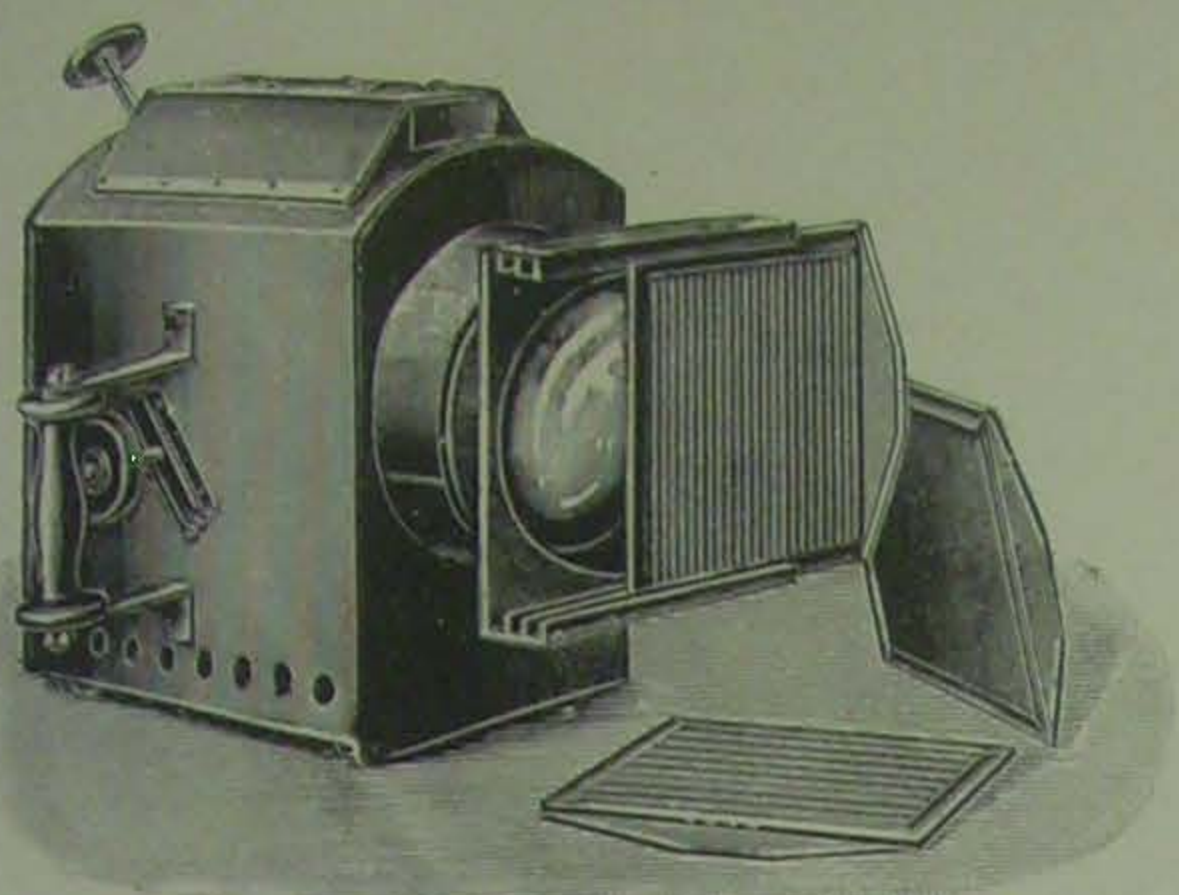


Fig. 64.

P.-L. No. 483. Preis M. 125.—. Gewicht ca. 8 kg.

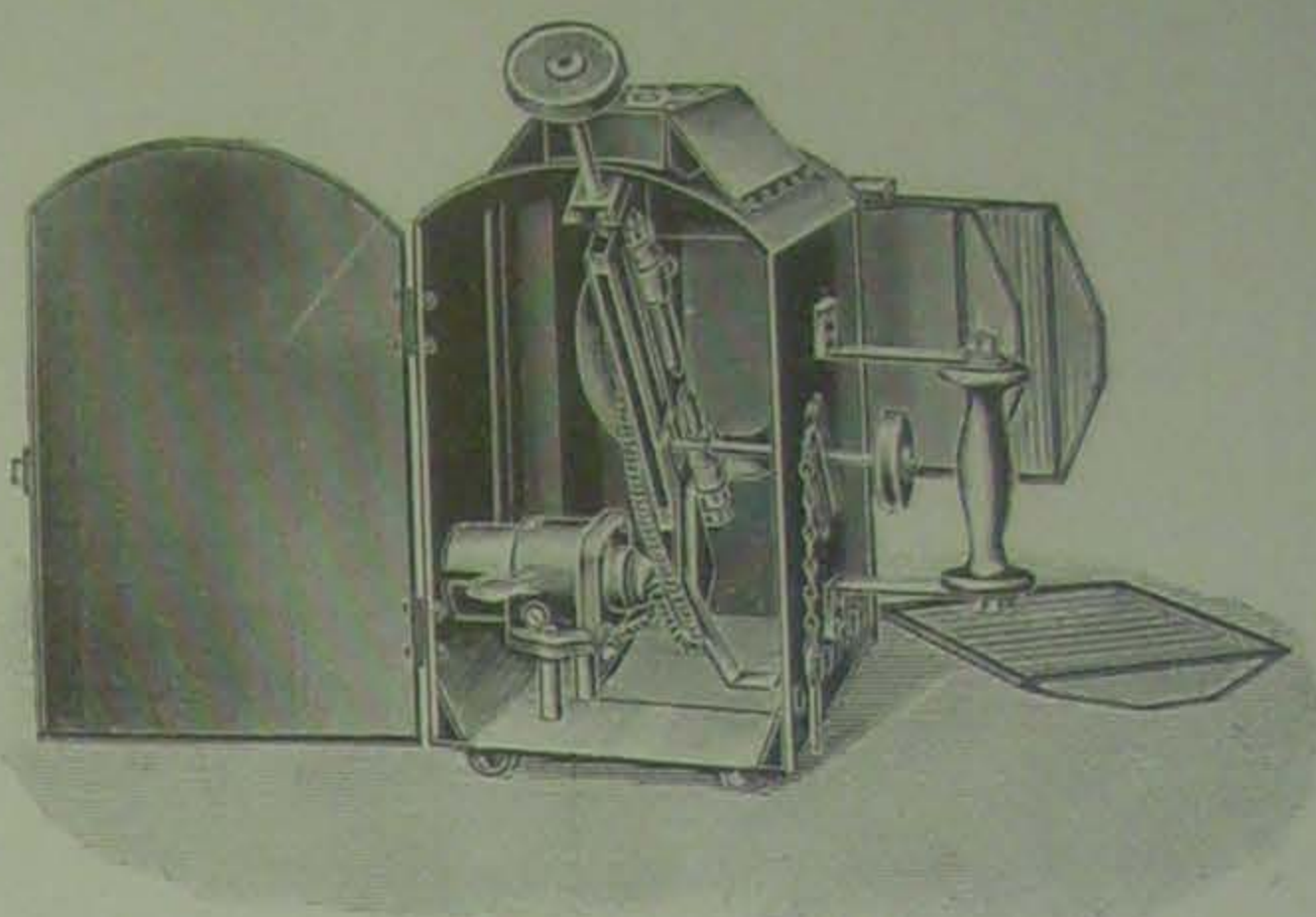


Fig. 65.

Ein leichter, bequem zu bedienender Bogenlichtscheinwerfer mit einfacher Regulierung, ist schon lange als ein dringendes Bedürfnis empfunden worden, besonders in Fällen, wo einzelne Personen und Gegenstände in intensiver Beleuchtung aus ihrer Umgebung hervorgehoben oder in ihrer Bewegung verfolgt werden sollen.

Man half sich, so gut es ging, mit einem vorhandenen grösseren Scheinwerfer, oder zur Not auch mit einem Projektionsapparat unter Mitbenutzung verschiedener Hilfsmittel, um die bekanntlich ein Bühnenfachmann nie verlegen sein darf. Es blieb aber immer nur ein Notbehelf, mit dem — wie bei jedem Provisorium — ein zuverlässiges exaktes Arbeiten nicht möglich wird,

Der neue Handscheinwerfer zeichnet sich besonders durch seine handliche und gefällige Form, sowie sein geringes, ca. 7 kg. betragendes, Gewicht aus.

Wie aus den beistehenden Abbildungen Fig. 64 und 65 ersichtlich, ist die Bogenlampe in ein allseitig abgeschlossenes Gehäuse eingebaut. — Die Stellung der Kohlen ist eine vertikal geneigte, damit das Maximum der Lichtstrahlen durch die im vorderen Teil des Gehäuses befindliche Beleuchtungslinse tritt. Letztere hat einen Durchmesser von 150 mm, ist federnd gefasst und in einem Tubus verschiebbar angeordnet. — Vor der Austrittsöffnung ist ein dreifacher Führungsrahmen für Farben-, Streuer- und Blendscheiben vorgesehen. — Die beiden Traggriffe sind entsprechend weit von dem Gehäuse angeordnet, um auch bei längerem Betrieb die Wärmewirkung dem Bedienenden nicht zu empfindlich fühlbar zu machen. — Eine ganz besonders glückliche Lösung ist ohne Zweifel die Art, nach welcher es der bedienenden Person möglich gemacht ist, die Regulierung des Lichtbogens zu bewerkstelligen, ohne die Hände von den Traggriffen entfernen zu müssen. — Das Regulierädchen für den Lichtbogen liegt nämlich unmittelbar neben dem rechten Traggriff und zwar so, dass es gleichzeitig von der tragenden Hand mitgedreht werden kann.

Im oberen Teil des Apparates befindet sich ein Spiegelsystem, das die Beobachtung des Lichtbogens in jeder Stellung des Apparates bequem gestattet. — Um den Lichtpunkt der Kohlen in die Richtung der optischen Achse der Linse einstellen zu können, ist ausserhalb des Gehäuses ein zweites Regulierädchen vorgesehen. Die als Türe ausgebildete Rückseite gestattet eine bequeme Zugängigkeit zu dem Inneren zwecks Vornahme von Reinigungsarbeiten und Auswechslung der Kohlen. — Die Erwärmung des Gehäuses wird durch reichliche Ventilations-Vorrichtungen auf ein Minimum reduziert. — Der Handscheinwerfer ist in jeder Stellung zu gebrauchen und ermöglicht das Strahlenbündel senkrecht nach oben oder nach unten, sowie nach jeder gewünschten Richtung dirigieren zu können, ohne dass irgend welche Gefahr durch herausfallende Kohlenstückchen oder Platzen der Linse entstehen könnte. — Durch Verschieben von lichtstreuenden Glasscheiben sowie durch Verstellen der Linse, können auch grössere Flächen intensiv beleuchtet werden und dürfte deshalb der Apparat auch für kleinere Bühnen als ein willkommener Ersatz für die grossen und teuren Bühnenscheinwerfer auf Stativen anzusehen sein.

Die vielen praktischen Vorzüge, die dieser Handscheinwerfer besitzt, besonders seine leichte Beweglichkeit und einfache Handhabung, sowie die verhältnismässig niedrigen Anschaffungskosten, werden denselben bald zu einem beliebten und unentbehrlichen Hilfsmittel des Bühnenbeleuchters machen.

VI. Effekt-Apparat zur Darstellung von ziehenden Wolken auf der Bühne.

□ □

Der in Fig. 66 abgebildete Effektapparat zur Darstellung von ziehenden Wolken auf der Bühne verdankt seine Entstehung dem Bedürfnis die Erscheinung von Wolkengebilden speziell bei Rundhorizonten naturgetreu zur Darstellung zu bringen. Diese Möglichkeit ist bei den gebräuchlichen Wolkenscheiben, welche innerhalb des Projektionsapparates Verwendung finden, nicht genügend vorhanden, da diese Vorrichtung sich vorzugsweise zur Darstellung ziehender Wolken auf einem ebenen Prospekt eignet.

Um nun eine naturgetreue Wiedergabe von ziehenden Wolken auf dem Rundhorizont zu erzielen, hat man die Schutzglocke von Bogenlampen mit Wolkengebilden bemalt, die wiederum durch Projektion am Horizont vergrössert wiedergegeben werden.



Fig. 66. P.-L. No. 137.

Das Ziehen der Wolken wird durch ein am Apparat entsprechend angebrachtes Uhrwerk, welches je nach Bedarf, schneller oder langsamer gestellt werden kann, bewirkt. Dieses Uhrwerk bewegt die mit Wolken bemalte Glaskugel, wodurch die Wolken in der Horizontalen über den Prospekt oder Rundhorizont ziehen und ein naturgetreues Bild geben.

Da der hier beschriebene Effekt-Apparat selbstregulierbar ist, kann derselbe auf die Bühne gestellt oder zwischen den Soffitten aufgehängt, oder auch an einer beliebigen Stelle des Schnürbodens in beliebige Tiefe herabgelassen werden, je nachdem es passend erscheint.

Ein grosser Vorzug dieses Apparates ist, dass derselbe wenig Raum einnimmt, und eine grosse Fläche bestreicht.

Während die Wolkenscheibe sich vorzugsweise für ebenen Horizont eignet, lässt sich der vorstehend beschriebene Apparat zur Darstellung ziehender Wolkengebilde sowohl auf dem Prospekt, als auch auf dem Rundhorizont verwenden.

Der mit diesem Apparat erzielte Effekt ist ein ausserordentlich natürlicher und übertrifft bei weitem die Darstellungsmethode mit der Wolkenscheibe.

Durch gleichzeitige Verwendung mehrerer Apparate kann der Eindruck bedeutend verstärkt werden.

Um auch Relativbewegungen von Wolkengebilden zu erzielen, bedient man sich einer mit Wolken bemalten Kalotte, die vor der rotierenden Glocke aufgesetzt wird. Man erreicht hiermit das Vorbeiziehen wandernder Gebilde vor festen und erhöht somit wesentlich den Effekt.

D. Elektrische Signalapparate.

I. Elektrische Signalapparate für Takt-, Vorhangzeichen und Bühnenmaschinerie.

Auf jeder grösseren Bühne ist eine besondere Signalanlage erforderlich zwecks Verständigung des Regisseurs, Inspizienten mit denjenigen Personen, die mit der Bedienung von Apparaten für scenische Effekte, des Vorhanges, usw. betraut sind, zur Abgabe der Taktzeichen seitens des Dirigenten für den Chor, sei es, dass derselbe auf der Bühne, der Unterbühne oder der Galerie postiert ist.

Die Signal- und Taktzeichenanlage gestattet die Abgabe von dreiteiligen und vierteiligen Lichtsignalen auf der rechten und linken Seite der Untermaschinerie, der Bühne und der Arbeitsgalerie. Hierzu gehörige Kontrolllampen und Schalter sind auf dem Inspizientenschaltbrett vereinigt. Zur Abgabe der Lichtsignale Achtung, Auf, Ab, Halt dient die vierteilige Signallaterne Fig. 68, P.-L. No. 274. Die Laternen werden mit jeder in den einzelnen Fällen erforderlichen Aufschrift geliefert.

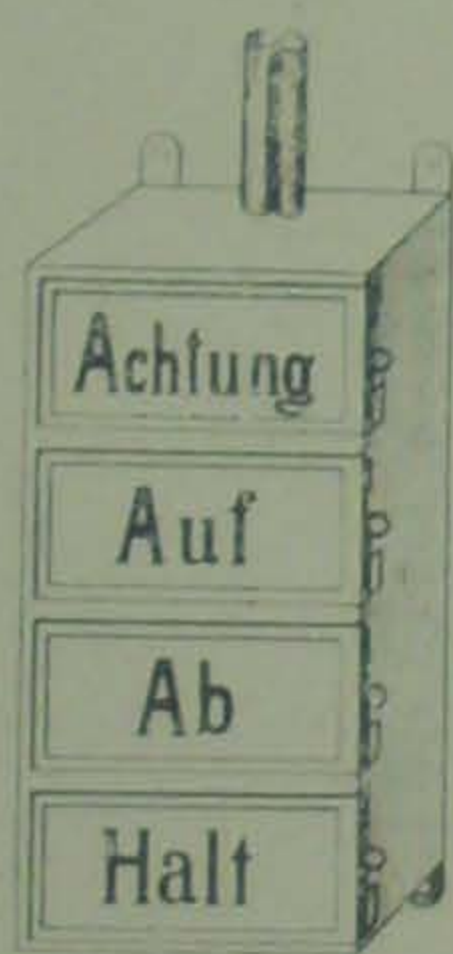


Fig. 67. P.-L. No. 274.

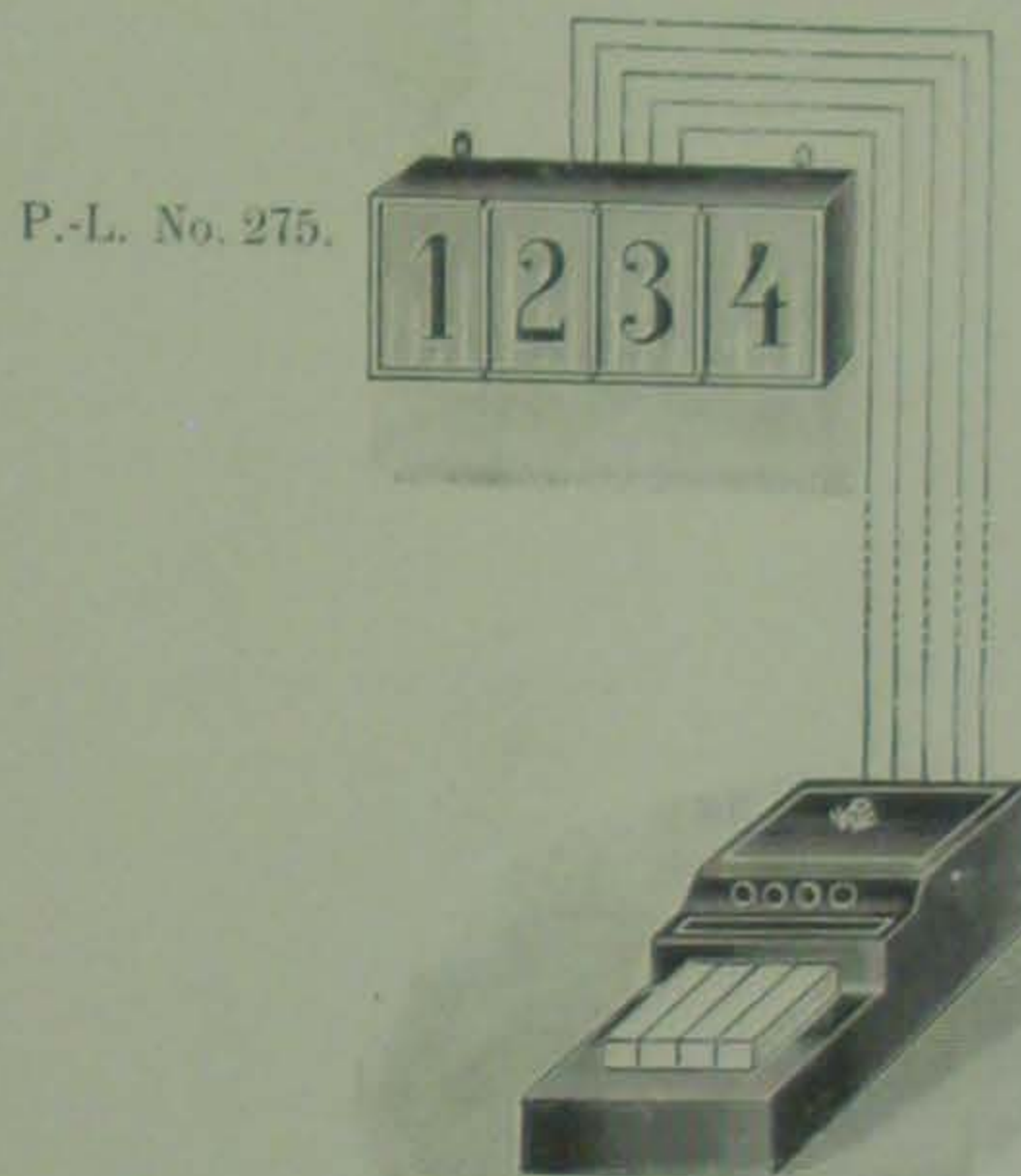


Fig. 68. P.-L. No. 276.

Zur Abgabe der Taktzeichen hinter der Scene für Chor, Orgel usw. werden ebenfalls Signallaternen verwandt. Die Taktklaviatur Fig. 68, P.-L. No. 276, wird durch den Dirigenten betätigt, welcher gleichzeitig durch Aufleuchten einer Lampe vom Funktionieren der Signale in Kenntnis gesetzt wird. Die betreffenden Kontrollämpchen sind über den Tasten in dem Schutzgehäuse eingebaut und durch Glasscheiben abgedeckt. Preis mit einer Batterie für 4 Volt Spannung zur Speisung der Kontrollämpchen M 150.— Die Beschaffenheit der vierteiligen Taktlaternen P.-L. No. 275 zeigt ebenfalls Fig. 68.

Die Taktlaternen enthalten spezielle Glühkörper, welche kurz aufleuchten.

In der Regel wird auf jeder Bühnenseite je eine Signallaterne, P.-L. No. 274, angeordnet; also im Ganzen sechs Stück und zwar zwei auf der Unterbühne, zwei auf der Bühne und zwei auf der Galerie. Die Taktlaternen P.-L. No. 275 werden auf der Bühne, Hinterbühne, Unterbühne und Galerie angeordnet und zwar zwei Stück auf der Bühne rechts und links und je ein Stück auf der Hinterbühne, Unterbühne und Galerie.

Optischer Signal-Apparat für Programmnummern=Zeichen.

□ □

Die in vielen Vortrags- resp. Theatersälen ausgehängten Anzeigeschilder, wie: Laufende Nummer des Programms — Einlagen — Pausen etc. erfüllen die gute Übersicht und Orientierung nicht, zumal das Auditorium meist in Dunkel gehalten ist und die Zeichen dann unleserlich sind. Zu diesem Zweck ist man dazu übergegangen, Transparente zum Aufleuchten zu bringen, die zur Bekanntgabe der benötigten Effekte usw. den Beobachter über alles informieren.

Der hier kurz zur Erläuterung kommende Apparat findet Verwendung als Programmnummern-

leuchten. Durch Aneinanderfügen mehrerer Tablos ist es nicht nur möglich, jede mehrstellige Zahl zu bringen, sondern auch Buchstaben hervorzubringen und zu einem Wort vereinigen.

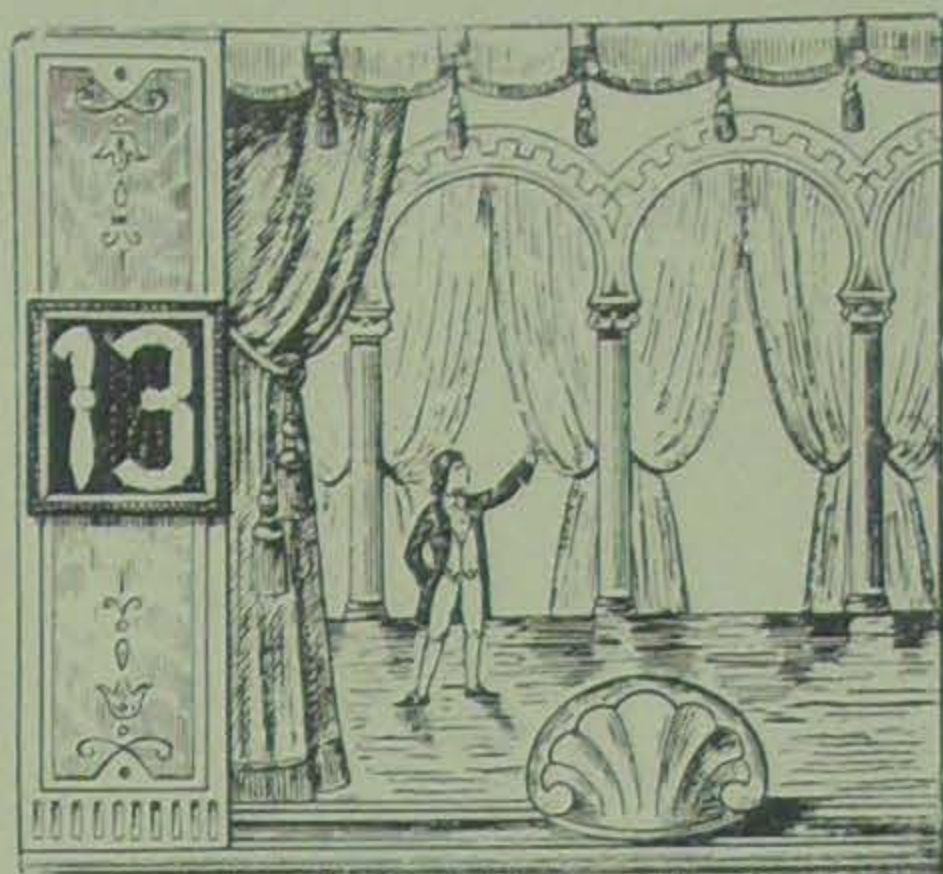


Fig. 69.

Anzeiger, Fernanzeiger in grossen Zentralen usw.

Das Tablo ist in einzelne Felder eingeteilt, die durch eine gemeinsame Glasplatte abgeteilt sind. Der Signal-Schalter bringt nun mittelst eines absolut zuverlässig arbeitenden Schaltungsganges die gewünschten Schriftzeichen — durch Einschalten der bestimmten Felder — zum Auf-

Universal-Tablo.



Fig. 70.
P.-L. No. 279.

Bei Lichtspiel-Theatern, wo wir meistens nur in erster Stelle die Zahl 1 und an zweiter Stelle die Grössen 0 bis 9 benötigen, so auch das Wort „Einlage“ und „Pause“ haben müssen, haben wir dieses in einem gemeinsamen Gehäuse zusammen vereinigt und zwar in der Weise, dass wir über der Universalzahl die Bezeichnung: „Ein-

Signal-Schalter.



Fig. 71.
P.-L. No. 278.

lage“ etc. und unterhalb „Pause“ auf Glas-Transparent bringen

Da das Universal-Tablo nach allen Seiten abgedeckt ist, ist ein Verschmutzen durch Staub völlig ausgeschlossen.

Universal-Tablo.



Fig. 70.
P.-L. No. 279.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fig. 72.

E. Not-Beleuchtung.

Jeder Notbeleuchtungsapparat besitzt eine an die allgemeine Beleuchtung angeschlossene Hauptlampe und eine Lampe mit separater Stromquelle als Ersatz.

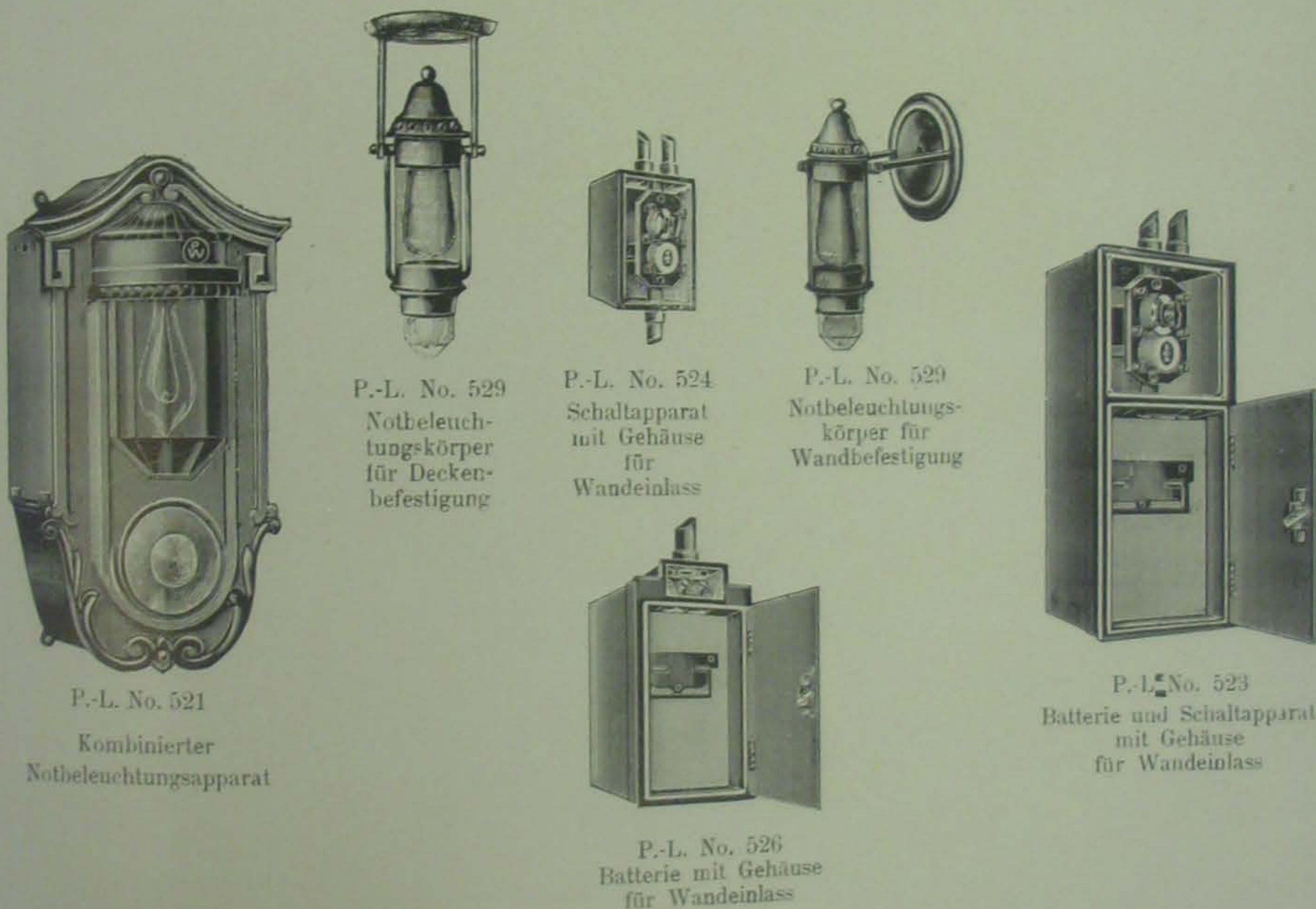
Beim Versagen der Hauptlampe schaltet sich die Ersatzlampe selbsttätig ein.

Die einzelnen Notbeleuchtungen sind voneinander unabhängig, da jede Ersatzlampe ihre eigene Stromquelle besitzt.

System und Ausführung garantieren absolute Betriebssicherheit.

Der Betriebszustand ist einer ständigen, automatischen Kontrolle unterworfen.

Anschaffungs- und Installationskosten sind gering. Die Notbeleuchtungen sind ohne weiteres an jede Lichtleitung anschliessbar.

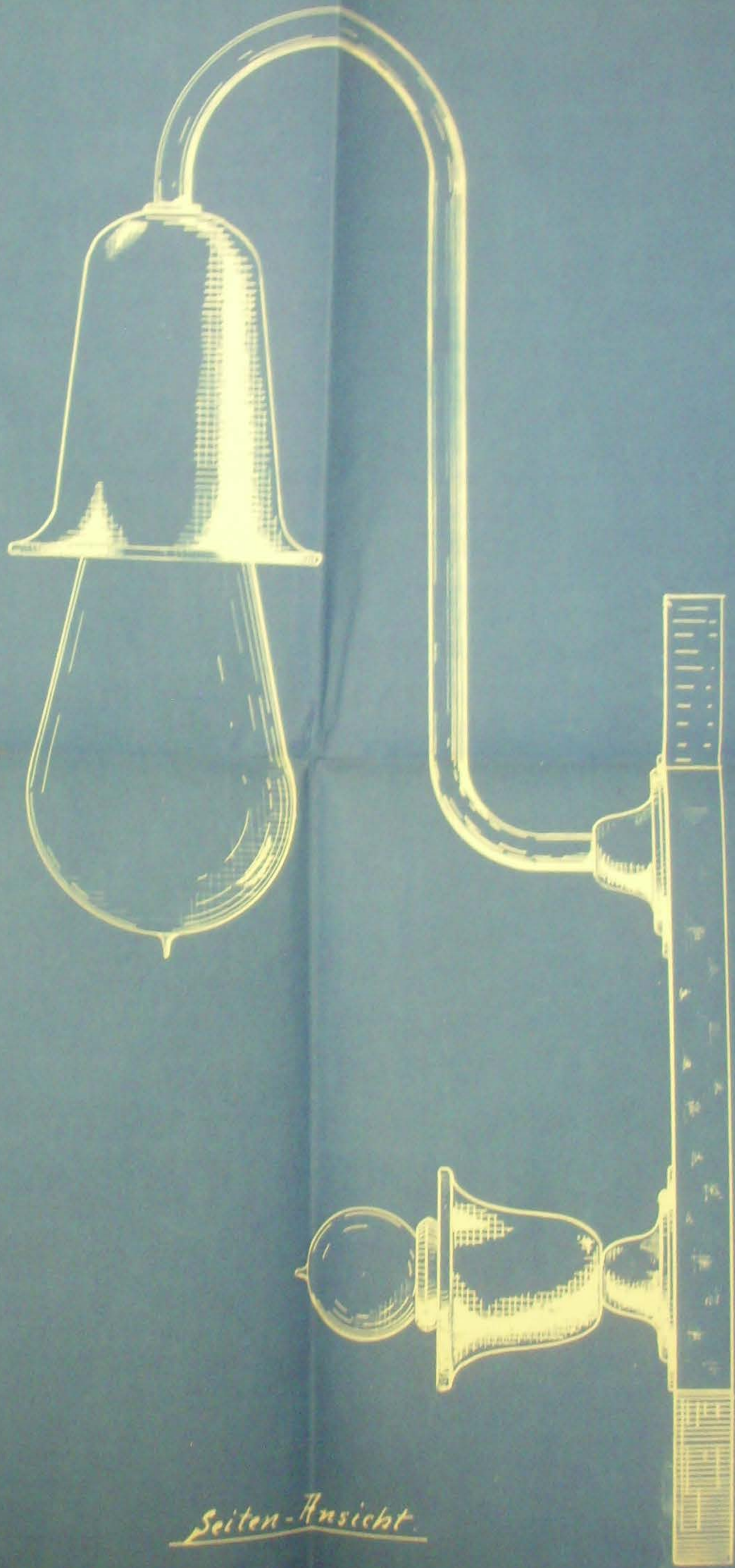


Gegenüber einer Notbeleuchtung mit Stearinkerzen tritt einschliesslich Abschreibung der Anlage eine Betriebskosten-Ersparnis von ca. 70 % ein.

Die Apparate funktionieren auch bei Wechselstrom sicher und vollkommen geräuschlos.

Lampenkörper, Schaltvorrichtung und Batterie werden sowohl kombiniert, als auch in voneinander getrennten Ausführungen geliefert.

Dieses allen Sicherheitsbestimmungen entsprechende System ist in folgenden Städten geprüft und zur Verwendung empfohlen: Aachen, Berlin, Bielefeld, Köln, Dresden, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Coblenz, Dortmund, Hagen, Halle, Hannover, Königsberg, Magdeburg, München, Nürnberg, Stettin, St. Johann, Wiesbaden.

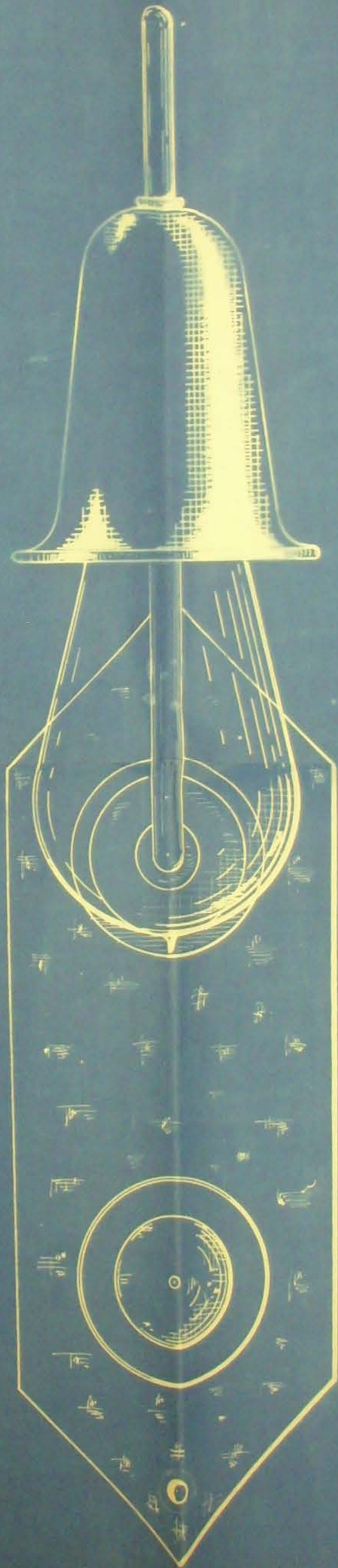


Seiten-Ansicht.

P.
P.

P. L. N^o: 556 Messing.

P. L. N^o: 558 Eisen.



Vorder-Ansicht.



Elektricitäts-Gesellschaft
Richter, Dr. Weil & Co.
Frankfurt a. M.

Hebenzeichnungen Blatt 112
Körper zur Glühlampe
(N^o: 556 Mess, 558 Eisen)
Blatt 33 des N^o 9243 Bl.
Frankfurt a. M., den 26. 11. 11

