

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 95537 —

KLASSE 20: EISENBAHNBETRIEB.

AUSGEGEBEN DEN 29. DEZEMBER 1897.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN LEIPZIG-GOHLIS.

Seilklemme für Hängebahnwagen.

Patentirt im Deutschen Reiche vom 23. Mai 1896 ab.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Seilklemme für Drahtseilbahnwagen, bei welchen zum Festklemmen des Zugseiles das Wagengewicht behufs Vergrößerung der Klemmwirkung durch Hebel auf die Klemmbacken übertragen wird. Die Erfindung besteht einmal darin, daß die Achse der das Seil ein-klemmenden Hebel parallel zu der Längsachse des Zugseiles liegt, so daß das letztere in der ganzen Länge der Klemmbacke von dieser erfaßt wird. Ferner wird zur Uebertragung des Wagengewichtes auf die Klemmbacken an Stelle der schon verwendeten einarmigen Hebel ein Doppelhebel zur Anwendung gebracht, dessen kurzer freier Arm als Klemmbacke ausgebildet ist. Hierdurch wird erreicht, daß die Klemmbacken sich nach außen schneller öffnen und schließen als nach innen, und es ist möglich, die Backen so weit zu öffnen, daß ein sicheres, selbstthätiges Einführen des Seiles zwischen die Backen auch bei den in der Praxis oft unvermeidlichen Ungenauigkeiten der Seillage gewährleistet wird, umso mehr, als die Backen so angeordnet werden können, daß die Einführung des Seiles von oben oder eventuell auch von unten geschehen kann. Dabei ist es wesentlich, daß die Backen glatt sein können und nicht eingekerbt zu werden brauchen; denn nachdem die Backen geschlossen sind, ist die Oeffnung zwischen denselben außen an der Einführungsstelle kleiner als innen, wo das Seil gefaßt ist. Auch hierdurch wird die selbstthätige Einführung des Seiles wesentlich

sicherer und von einer genauen Einstellung unabhängig.

Die Einführung des Seiles von oben und die Anwendung des senkrecht zur Seilrichtung schwingenden Doppelhebels ermöglicht es ferner, die Klemmbacken oberhalb des Laufwerkes anzuordnen, zu dem Zweck, um ohne Loskuppeln des Wagens vom Seil sowohl rechts als auch links Krümmungen durchfahren zu können.

Ferner ist bei der vorliegenden Erfindung noch eine Einrichtung vorgesehen, um eine Einstellung der Klemmbacken für verschiedene Seildicken zu ermöglichen. Für das selbstthätige Ein- und Auskuppeln kommt nach der vorliegenden Erfindung ein rechts und links an dem Laufwerk angebrachtes Rollenpaar zur Anwendung, welches auf zwei Schienen aufläuft, so daß auch beim Schiefhängen und Pendeln der Wagen ein sicheres Auflaufen auf die zum Abfangen des Wagengewichtes bezw. zum Ankuppeln und Auskuppeln dienenden Schienen gewährleistet ist.

Die beiliegenden Zeichnungen stellen verschiedene Ausführungsformen der Erfindung dar.

Das Laufwerk des Wagens wird gebildet aus den beiden Wangen $A A^1$, die durch Abstandsbolzen $d d$ zusammengehalten werden und an ihren Enden die Laufzapfen $z z$ mit den Rädern tragen.

Zwischen den Wangen $A A^1$ befindet sich der Gleitkörper B , der seine Führung in senkrechter Richtung durch die an den Wangen $A A^1$ befestigten Führungsleisten $C C$ erhält. An

seinem unteren Ende trägt der Gleitkörper B den Aufhängebolzen D für das den Wagenkasten tragende Gehänge E , während sich am oberen Ende des Gleitkörpers B der Angriffspunkt für den längeren Schenkel des Zangenhebels F befindet, der sich um den Bolzen G dreht und mit seinem kürzeren, zu einer Klemmbacke H (Fig. 1 und 5) ausgebildeten Schenkel gegen eine zweite mit der Wange des Laufwerks fest verbundene Klemmbacke H' drückt und so das zwischen beiden Klemmbacken eingeführte Zugseil einklemmt. Der Angriffspunkt des Gleitkörpers B auf den Zangenhebel F wird durch die Regulirschraube J gebildet. Diese hat eine entsprechend angeordnete Aussparung K (Fig. 1 und 4) zur Aufnahme des einen Schenkels des Zangenhebels. Durch Höher- oder Tieferstellen dieser Regulirschraube J kann man den Angriffspunkt des Zangenhebels verändern und dadurch die Klemmbacken enger oder weiter einstellen, je nachdem es der Durchmesser des Zugseils erforderlichlich macht.

Bei dem in Fig. 1 im Querschnitt dargestellten Apparat ist das Uebersetzungsverhältniß vom Angriffspunkt des Gleitkörpers B bzw. der Regulirschraube J am Zangenhebel F bis zur Klemmbacke H mit $1:3$ angenommen, so daß bei einem Wagengewicht von z. B. 500 kg das Zugseil mit $3 \times 500 = 1500$ kg eingeklemmt wird. Rechnet man bei eingefettetem Seil den Reibungscoefficienten mit $0,1$, so würde das eingeklemmte Seil mit Sicherheit einem Zug von 150 kg widerstehen, oder mit anderen Worten, der 500 kg schwere Wagen würde mit diesem Kupplungsapparat noch auf Steigungen von $\frac{500}{150} = 1:3\frac{1}{3}$ benutzt werden können.

Fig. 6 stellt eine Ausführungsform dieses Apparates dar, bei dem dieses Hebelverhältniß $1:5$ beträgt. Bei einem Wagengewicht von gleichfalls 500 kg wird hier das Seil mit 2500 kg eingeklemmt, und könnte dieser Wagen noch Steigungen von $\frac{500}{250} = 1:2$ befahren, ohne ein Rutschen des Zugseiles in den Klemmbacken befürchten zu müssen. Hieraus geht hervor, daß man dieses Kuppelungssystem bei richtiger Wahl des Uebersetzungsverhältnisses zwischen dem das Wagengewicht tragenden Gleitkörper B und den Klemmbacken $H H'$ selbst bei den größten, jemals in der Praxis vorkommenden Steigungsverhältnissen mit absoluter Sicherheit anwenden kann.

Als besonders wichtig ist bei diesem in den Fig. 1 bis 6 dargestellten Kuppelungsapparat noch hervorzuheben, daß sich die Klemmbacken $H H'$ vollständig oberhalb des Laufwerks befinden. Ein mit diesem Kuppelungsapparat versehener Wagen kann also in ein-

fachster Weise, vollständig selbstthätig und ohne denselben vom Zugseil lösen zu müssen, beliebig große Krümmungen in der Bahnlinie befahren. Wie Fig. 1 und 6 zeigen, werden zu diesem Zweck oberhalb des Wagens in den Klemmbacken $H H'$ entsprechender Höhe horizontale Leitrollen L für das Zugseil angeordnet, gegen die sich die Klemmbacken beim Vorüberfahren des Wagens legen. Je nachdem eine concave oder convexe Krümmung befahren werden muß, werden diese Leitrollen L auf der einen oder anderen Seite der Klemmbacke angebracht. Es ist wohl selbstverständlich, daß auch die Lage des Tragseils bzw. der Laufschiene für die Wagen an derartigen Stellen genau der Curvenführung des Zugseils durch die wagerechten Leitrollen L entsprechen muß.

Zum Ein- und Auslösen der zangenartig wirkenden Klemmbacken $H H'$, d. h. zum Ein- und Auskuppeln der Wagen mit dem Zugseil, dienen die am unteren Ende des Gleitkörpers B und zu beiden Seiten desselben befindlichen Laufringe M , die sich um entsprechend runde Ansätze N des Gleitkörpers B drehen und der leichten Beweglichkeit wegen auf einer größeren Anzahl kleiner Stahlrollen $O O$ laufen, die sich zwischen den Ringen M und den runden Ansätzen N befinden (Fig. 1, 2 und 6). Beim Einlauf in die Station gelangt der Seilbahnwagen auf eine sich mittelst Zungen an die Tragseile anschließende Hängebahnschiene P (Fig. 7 und 8). Zu beiden Seiten dieser Hängebahnschiene befinden sich Winkeleisenschienen $Q Q$, auf die im gegebenen Moment die Laufringe M und somit der Gleitkörper B mit dem daran hängenden Wagen ihre Unterstützung finden. Der Wagen erreicht den Punkt x (Fig. 8), wo sich die Schiene P senkt, während die beiden Schienen Q ihre wagerechte Lage beibehalten. Der Wagen läuft die geringe Neigung der Schiene P herab, die Laufringe M stützen sich auf die Schiene Q und der Gleitkörper B mit dem daranhängenden Wagen wird nach und nach gehoben und somit die Klemmbacken ausgelöst. In dieser Stellung hebt sich das Zugseil aus den Klemmbacken und der Wagen ist vollständig freigegeben. Vom Punkte y an senken sich nun die Schienen $Q Q$, während die Hängebahnschiene P horizontal weiter läuft. Infolge dessen senkt sich der Gleitkörper B mit dem Wagen bis in seine tiefste Stellung, die Klemmbacken haben sich wieder geschlossen und der Wagen wird nun auf den Hängebahnschienen der Station weiter bis zu der Lade- und Entladestelle geführt und gelangt dann zur Abgangsstelle nach dem anderen Tragseile.

Der hier stattfindende Vorgang ist durch Fig. 9 veranschaulicht. Der Wagen kommt in der Richtung des Pfeiles an, beim Punkt x senkt sich die Hängebahnschiene P , die Lauf-

ringe M kommen zum Aufsitzen auf die horizontal gelagerten Schienen $Q Q$, dadurch wird das Gleitstück B mit dem Wagen gehoben und die Klemmbacken geöffnet. In dieser Stellung führt sich das Zugseil von oben zwischen die Klemmbacken ein; jetzt gelangt der Wagen an die Stelle γ^1 , von wo aus ein Senken der Schienen $Q Q$ eintritt, die wiederum das Senken des Gleitstückes B und damit das Schließen der Klemmbacken zur Folge hat. Der Wagen ist jetzt mit dem Zugseil fest gekuppelt und gelangt nun, durch dieses gezogen, auf das Tragsseil der Bahn. Der ganze Vorgang des Aus- und Wiedereinkuppelns der Wagen mit dem Zugseil vollzieht sich, wie aus vorstehender Beschreibung hervorgeht, vollständig selbstthätig. Der an der Station befindliche Arbeiter hat den einlaufenden Wagen nur in Empfang zu nehmen und, nachdem er beladen oder entleert worden, dem anderen Tragsseil zuzuführen, ohne sich um irgend etwas Weiteres kümmern zu müssen.

Fig. 1 und 6 stellen die Klemmbacken $H H^1$ im Querschnitt und im eingerückten Zustande, also mit eingeklemmtem Zugseil dar, während Fig. 7 den Apparat mit geöffneten Klemmbacken, also mit durch die Laufringe M gehobenem Gleitstück B zeigt.

Fig. 10 stellt eine andere Ausführungsform dieses Kuppelungsapparates dar, bei welcher sich die Klemmbacken $H H^1$ auf der entgegengesetzten Seite des Laufwerkes befinden und infolge dessen das Zugseil auf der freien Bahnstrecke im Betrieb die in Fig. 11 gezeichnete Lage einnimmt, während bei der in den Fig. 1, 6 und 7 dargestellten Ausführungsform das Zugseil durch die auf den Trägern R der Unterstüzungen angebrachten Leitrollen S getragen wird, wie in den Fig. 1 und 12 gezeichnet.

Zum Ein- und Auslösen der Klemmbacken $H H^1$ dienen bei dem in Fig. 10 dargestellten Apparat die beiden an den Enden des Aufhängebolzens D angebrachten Rollen $T T^1$; diese laufen an den Stationen in der bereits früher beschriebenen und durch die Fig. 8 und 9 erläuterten Art und Weise auf die Schienen Q und Q^1 auf, wodurch das Aufheben des Gleitkörpers B mit dem Aufhängebolzen D und dem daran hängenden Wagen und somit ein Auslösen der Klemmbacken stattfindet.

Die Fig. 13 bis 17 stellen endlich eine Ausführungsform dieses Kuppelungsapparates dar, bei der die Klemmbacken $H H^1$ unterhalb des Tragsseiles und in der senkrechten Achse desselben liegen. Zwischen den beiden Wangen des Laufwerkes $A A^1$ befindet sich wieder der Gleitkörper B , der an seinem unteren Ende die Laufringe $M M$ trägt, die zum Ein- und Auslösen der zangenartig wirkenden Klemmbacken $H H^1$ dienen, wie oben

beschrieben. Die eine Wange A^1 ist nach unten verlängert und endigt am unteren Ende in die Klemmbacke H^1 mit dem Gelenk für den Bolzen G , um den sich der Zangenhebel F dreht, der mit seinem kürzeren, zu einer Klemmbacke H ausgebildeten Schenkel gegen die feste Klemmbacke H^1 drückt und so das Zugseil einklemmt. Die Verbindung des Aufhängebolzens D mit dem Zangenhebel F geschieht durch die Stange V , die das an dem Bolzen D hängende Wagengewicht direct auf den Zangenhebel F und somit auf die Klemmbacken $H H^1$ überträgt. Die Stange V besteht aus zwei Theilen, die durch die mit Rechts- und Linksgewinde versehene Mutter W verbunden sind, um mittelst dieser, je nach dem Durchmesser des Zugseils, die Klemmbacken $H H^1$ enger oder weiter einstellen zu können.

Fig. 16 stellt einen mit einem derartigen Kuppelungsapparat ausgerüsteten Seilbahnwagen auf einer ca. 30° geneigten Bahnstrecke dar. Der am Bolzen D hängende Wagen befindet sich dabei in genau senkrechter Stellung, während sich das Laufwerk mit dem direct damit in Verbindung stehenden Kuppelungsapparat in einer der Neigung des Tragsseils entsprechenden schiefen Lage befindet.

Fig. 17 stellt die freie Strecke einer Seilbahn, bei welcher sich Wagen mit dem zuletzt beschriebenen Kuppelungsapparat in Anwendung befinden, dar. Das Zugseil liegt bei dieser Anordnung also vollständig unterhalb der Tragsseile und wird, insoweit es nicht durch die Wagen selbst geschieht, durch die an den Unterstüzungen angebrachten Leitrollen $U U$ getragen.

An Stelle der Hebelübertragung kann auch eine solche mittelst Schrauben, Keile oder dergl. gewählt werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

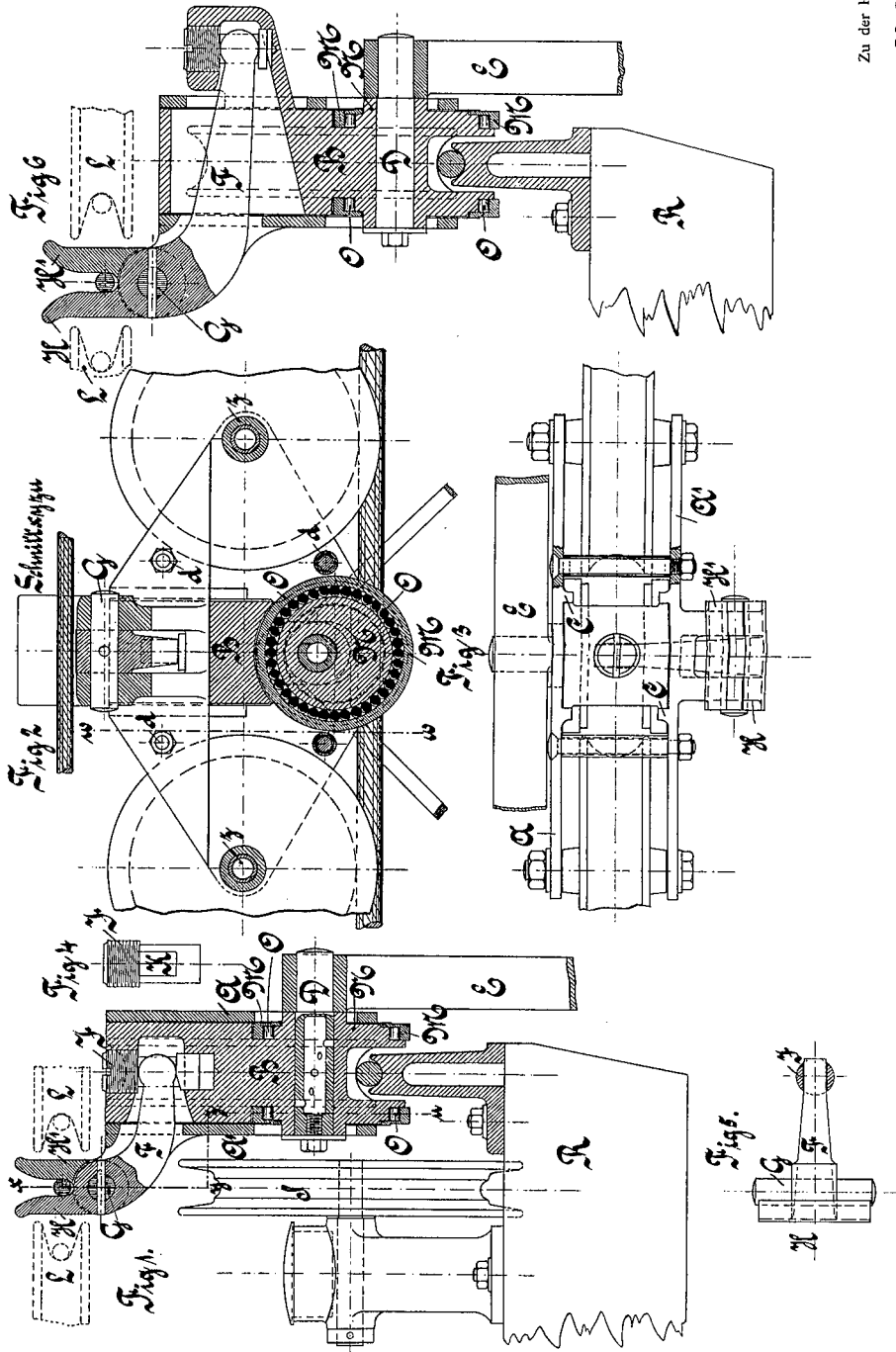
1. Eine Seilklemme für Drahtseilbahnwagen, bei welcher zum Festklemmen des Zugseils das Wagengewicht behufs Vergrößerung der Klemmwirkung durch Hebel auf Klemmbacken übertragen wird, eine Anordnung, gekennzeichnet dadurch, daß das Wagengewicht auf den langen Arm eines senkrecht zur Seilrichtung schwingenden Doppelhebels (F) angreift, der sich infolge dessen mit seiner am kurzen Arm ausgebildeten Klemmbacke (H) an eine mit dem Gestell des Laufwerkes fest verbundene, der ersten parallel liegende Klemmbacke (H^1) anlegt und das zwischen beide Backen selbstthätig eingeführte Seil derart festklemmt, daß der Druck auf eine große Seillänge gleichmäßig vertheilt wird.
2. Bei der im Anspruch 1 gekennzeichneten Seilklemme die Anordnung einer in ein im Laufwerk geführtes Gleitstück (B) einge-

- setzten Stellschraube (*J*), in welcher der längere Arm des Zangenhebels (*F*) so ruht, daß durch Verstellen der Schraube die Klemmbacken (*H H*¹) für verschiedene Dicken des Seiles eingestellt werden können.
3. Bei der im Anspruch 1 gekennzeichneten Seilklemme die Anordnung der Klemmbacken oberhalb des Laufwerkes, zum Zwecke, ohne Loskuppeln der Wagen vom Zugseil sowohl rechts als auch links Curven durchfahren zu können.
 4. Bei der im Anspruch 1 gekennzeichneten Seilklemme die Anordnung von zwei auf beiden Seiten des Laufwerkes am Gleitkörper (*B*) angebrachten, zum Aus- und Einkuppeln dienenden Laufringen (*M*), welche ein sicheres Auflaufen des Wagens bzw. Laufwerkes auf Aus- und Einkuppelschienen gewährleisten, zum Zwecke, das Gewicht des Wagens abzufangen und dadurch die Klemmbacken zu öffnen bzw. beim Verlassen der Schienen die Klemmbacken zu schließen.
 5. Eine Ausführungsform der im Anspruch 4 gekennzeichneten Vorrichtung in der Weise, daß die zum Aus- und Einkuppeln dienenden Rollen *T T*¹ (Fig. 10) an den beiden Enden des Bolzens (*D*), an welchem der Wagen aufgehängt ist, angebracht sind.
 6. Eine Ausführungsform der im Anspruch 1 gekennzeichneten Seilklemme, bei welcher die Klemmbacken vertical unterhalb des Tragsseils angeordnet sind und bei welcher der Gleitkörper (*B*) mittelst einer Stange (*V*) von einstellbarer Länge an dem längeren Arm des vertical zur Seilrichtung schwingenden Zangenhebels (*F*) angreift und dadurch den zur Klemmbacke (*H*) ausgebildeten kürzeren Arm desselben gegen die an dem nach unten verlängerten Gestell des Laufwerkes befestigte Klemmbacke (*H*¹) andrückt.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN LEIPZIG-GOHLIS.
 Seilklemme für Hängebahnen.

Blatt I.

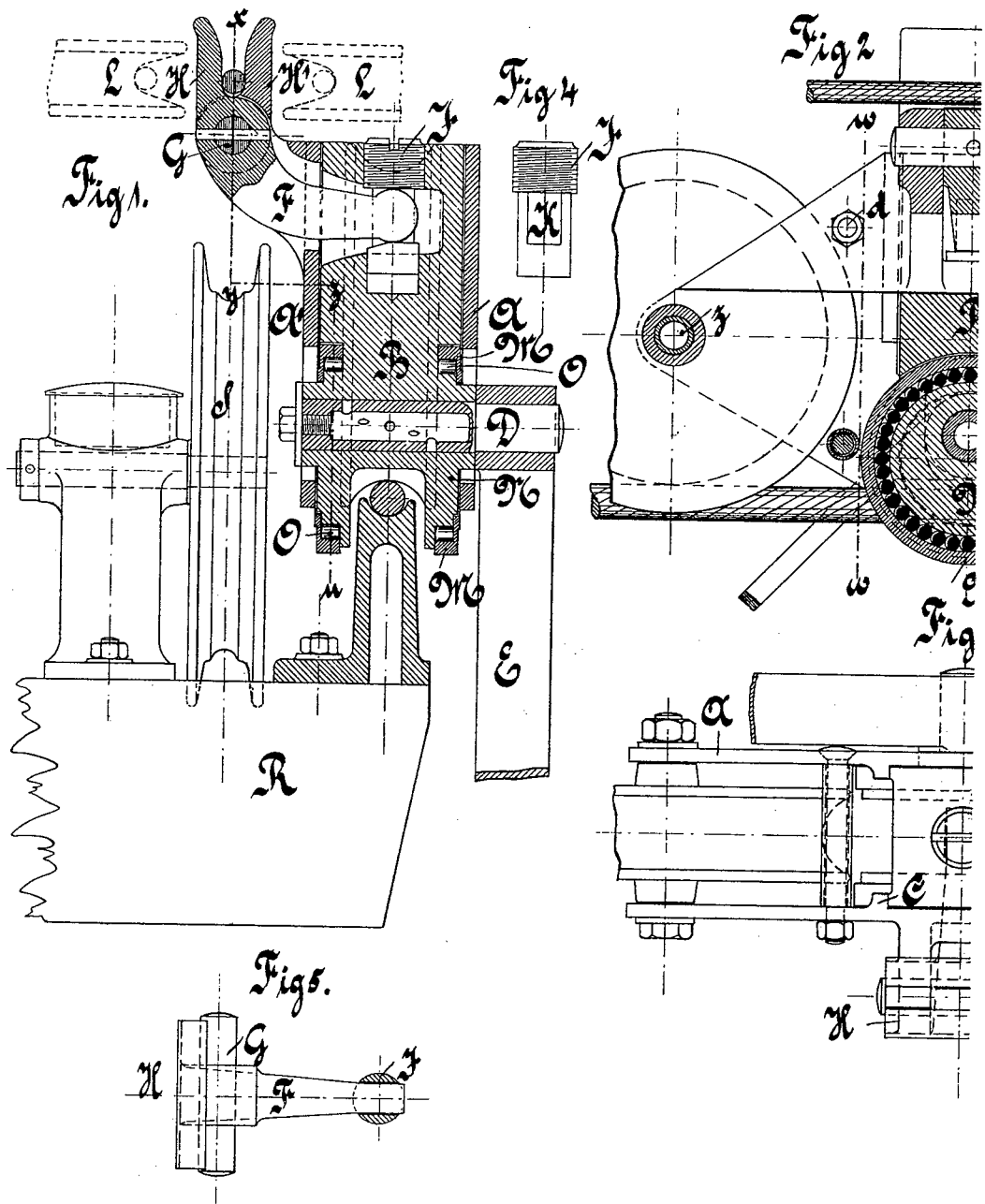


Zu der Patentschrift
 № 95537.

PHOTOG. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

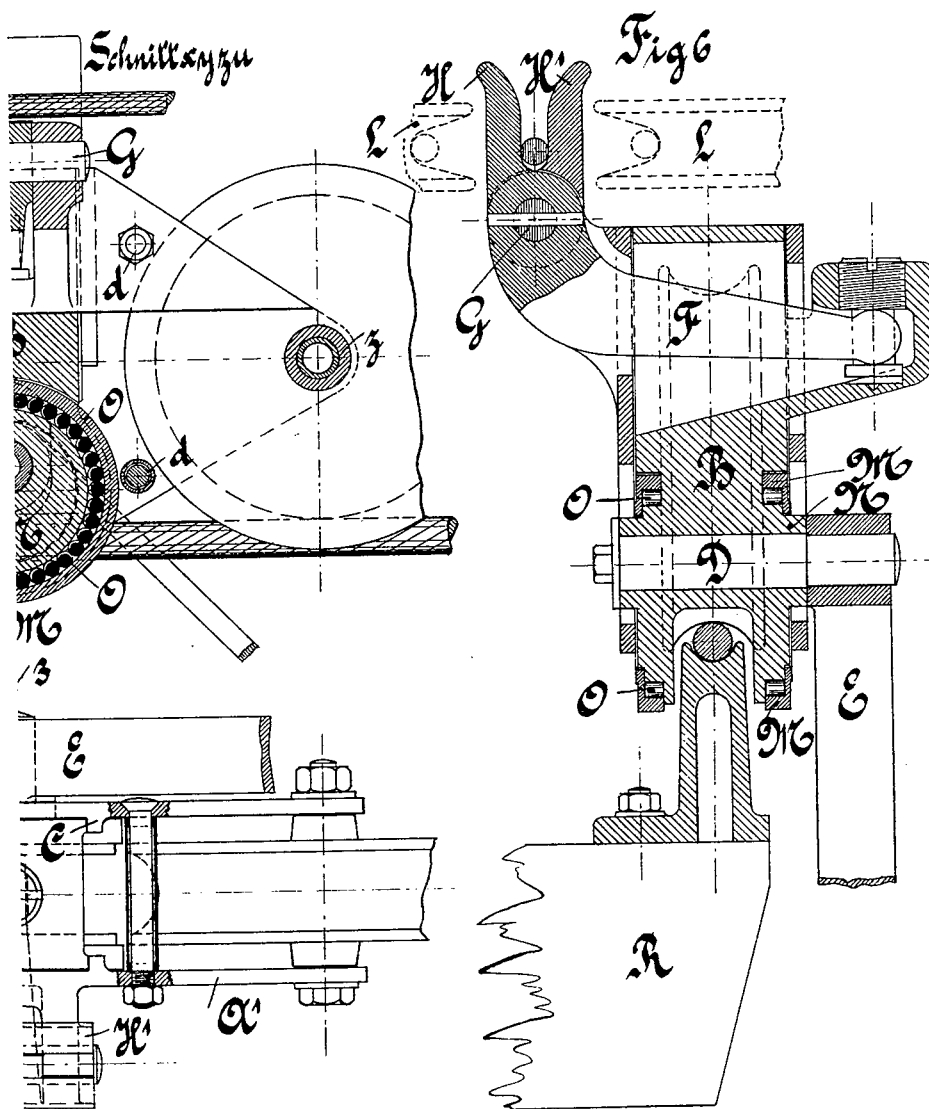
ADOLF BLEICHERT & CO.

Seilklemme für Häng



IN LEIPZIG-GOHLIS.
ebahnwagen.

Blatt I.



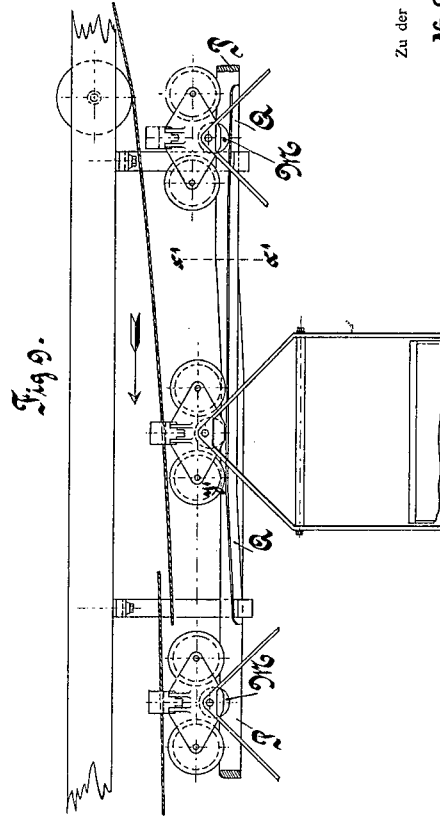
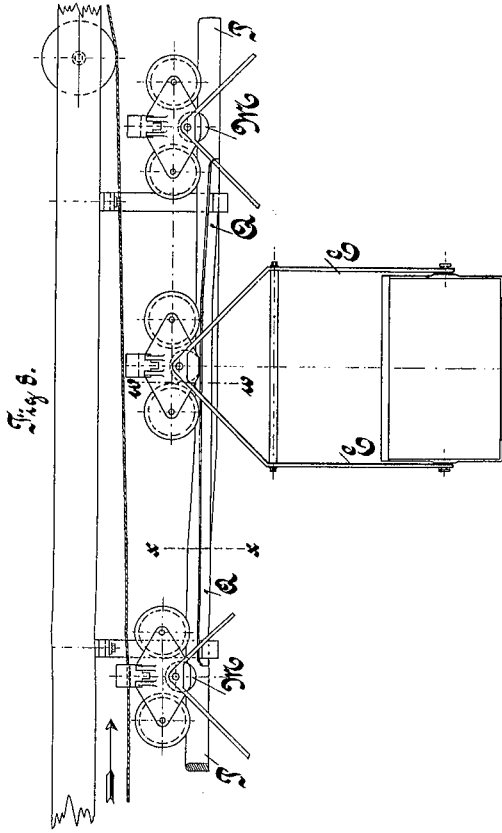
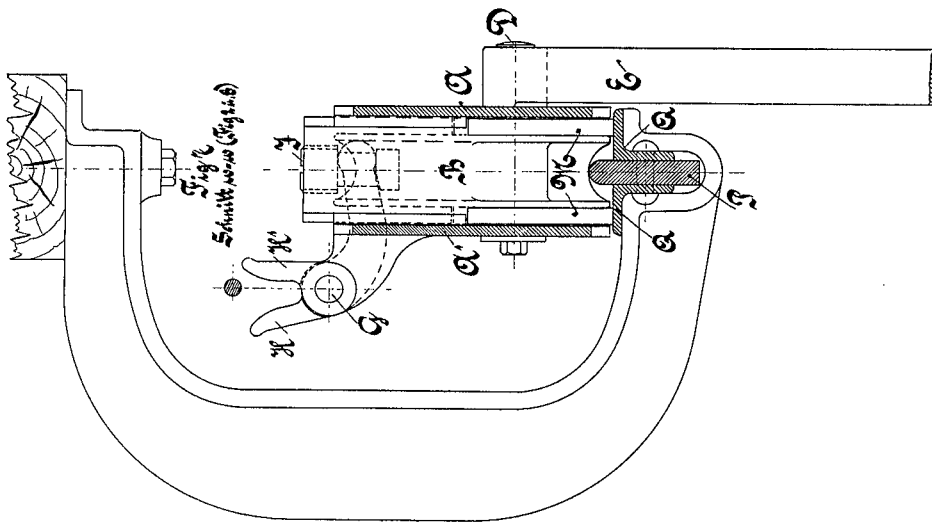
Zu der Patentschrift

№ 95537.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN LEIPZIG-GOHLIS.

Seilklemme für Hängebahnwagen.

Blatt II.

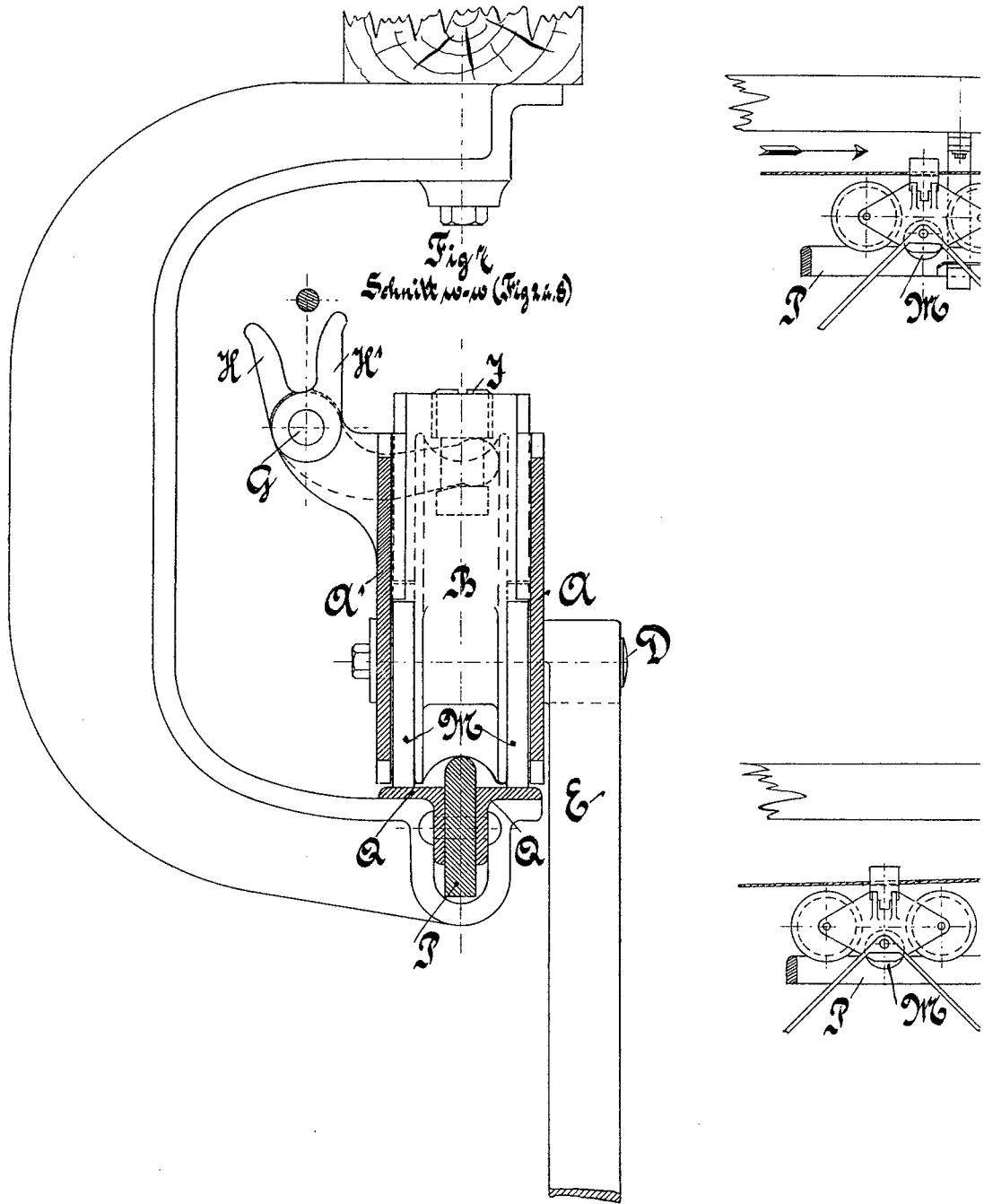


Zu der Patentschrift

№ 95537.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN

Seilklemme für Hängebal



PHOTOGR. DRUCK DER REICHS

inwagen.

Fig 8.

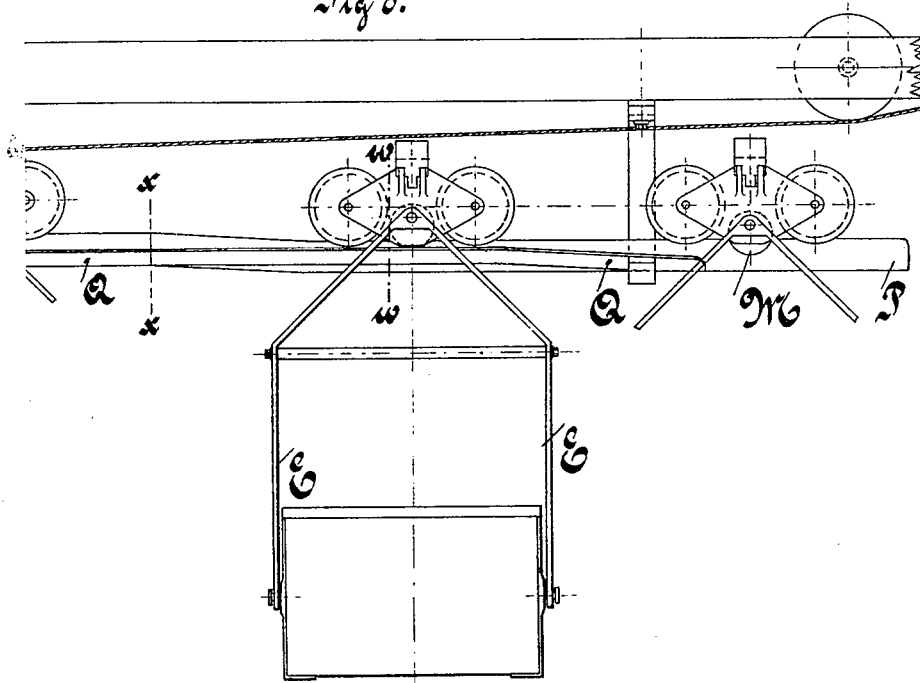
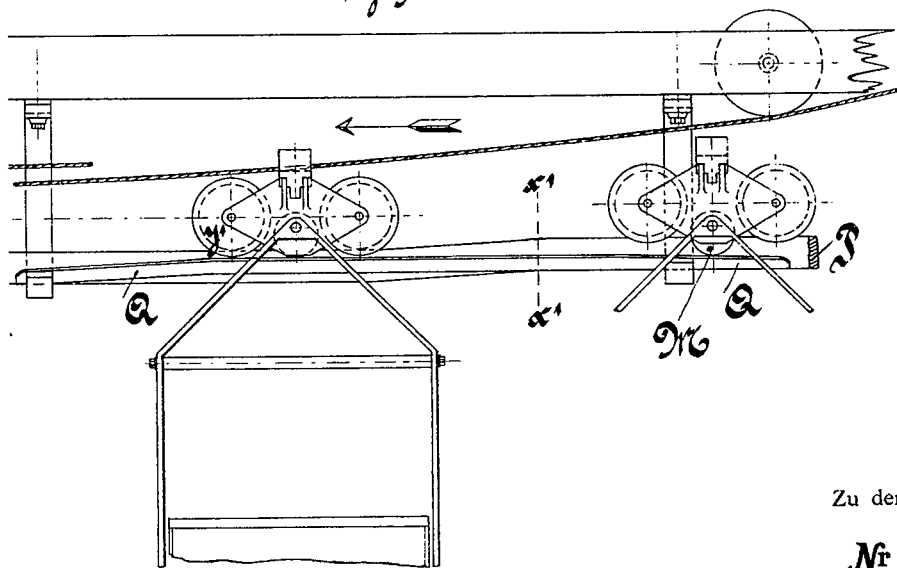


Fig 9.



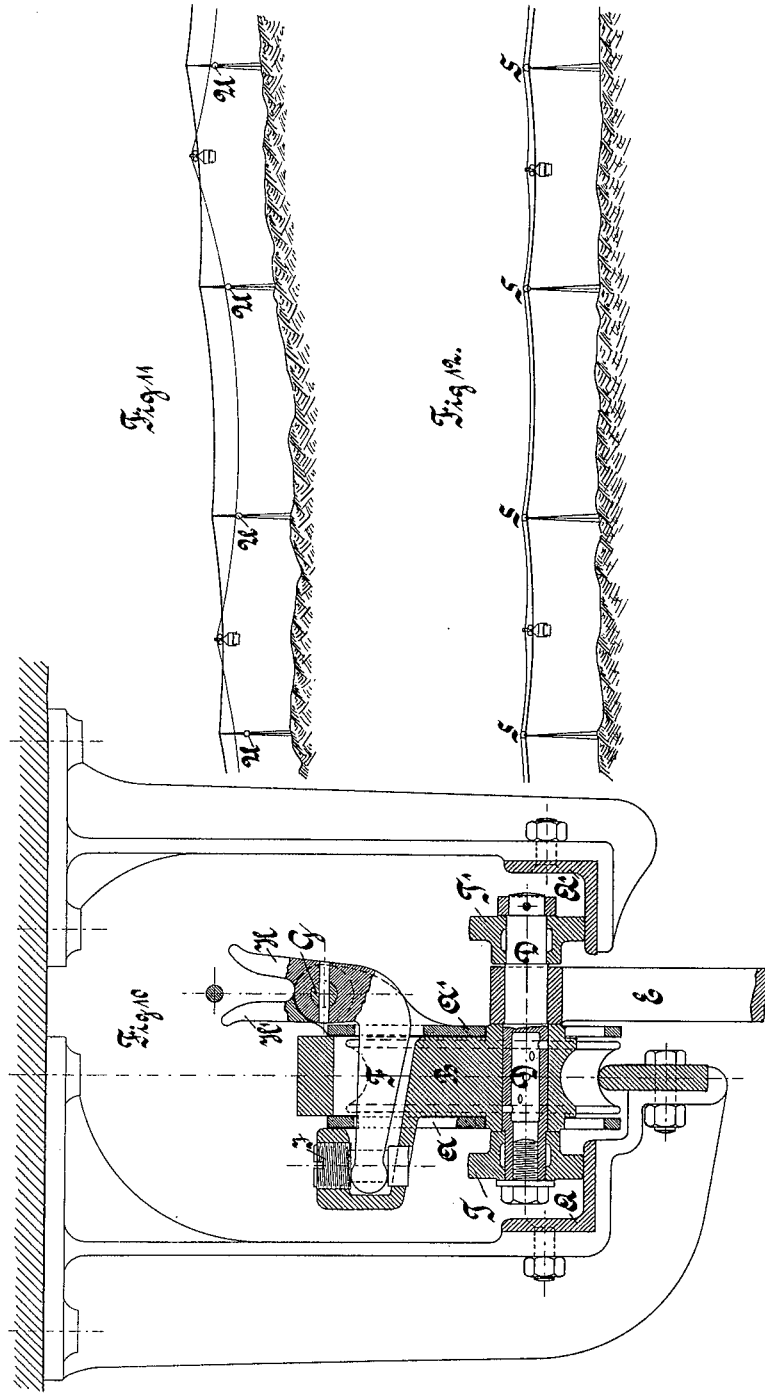
Zu der Patentschrift

Nr 95537.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN LEIPZIG-GOHLIS.

Blatt III.

Seilklemme für Hängebahnen.



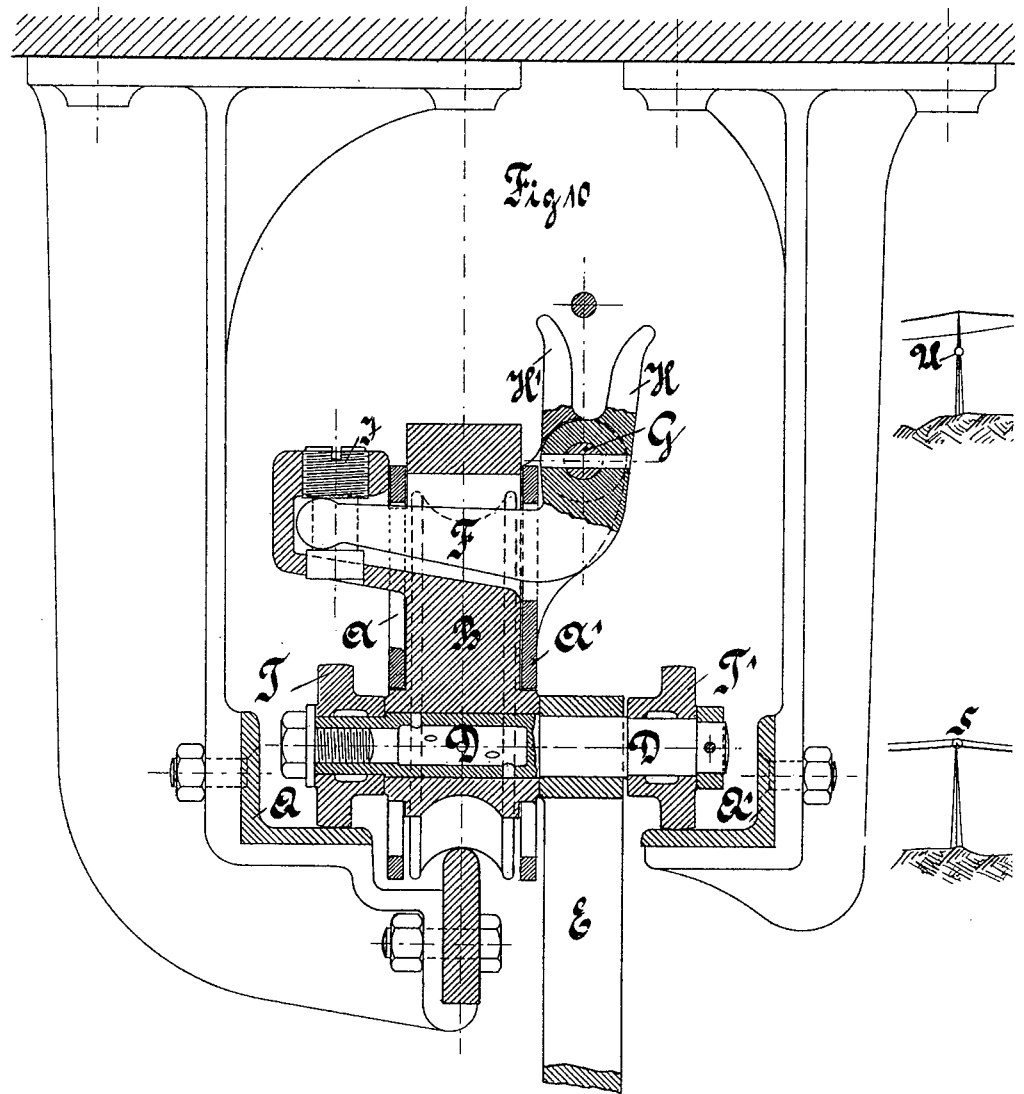
Zu der Patentschrift

№ 95537.

PHOTOG. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

ADOLF BLEICHERT & C

Seilklemme für H



PHOTOG. DRUCK DEI

O. IN LEIPZIG-GOHLIS.

Blatt III.

ängebahnwagen.



Fig 11

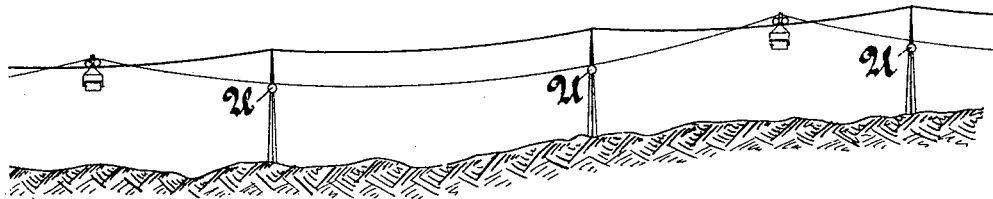
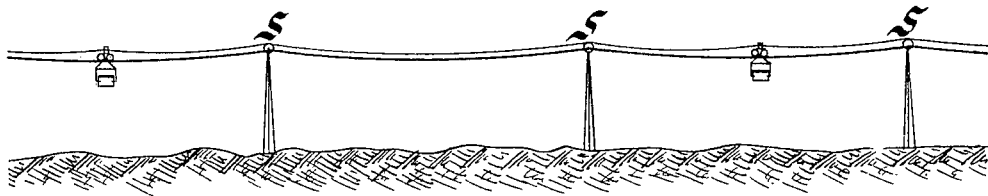


Fig 12.



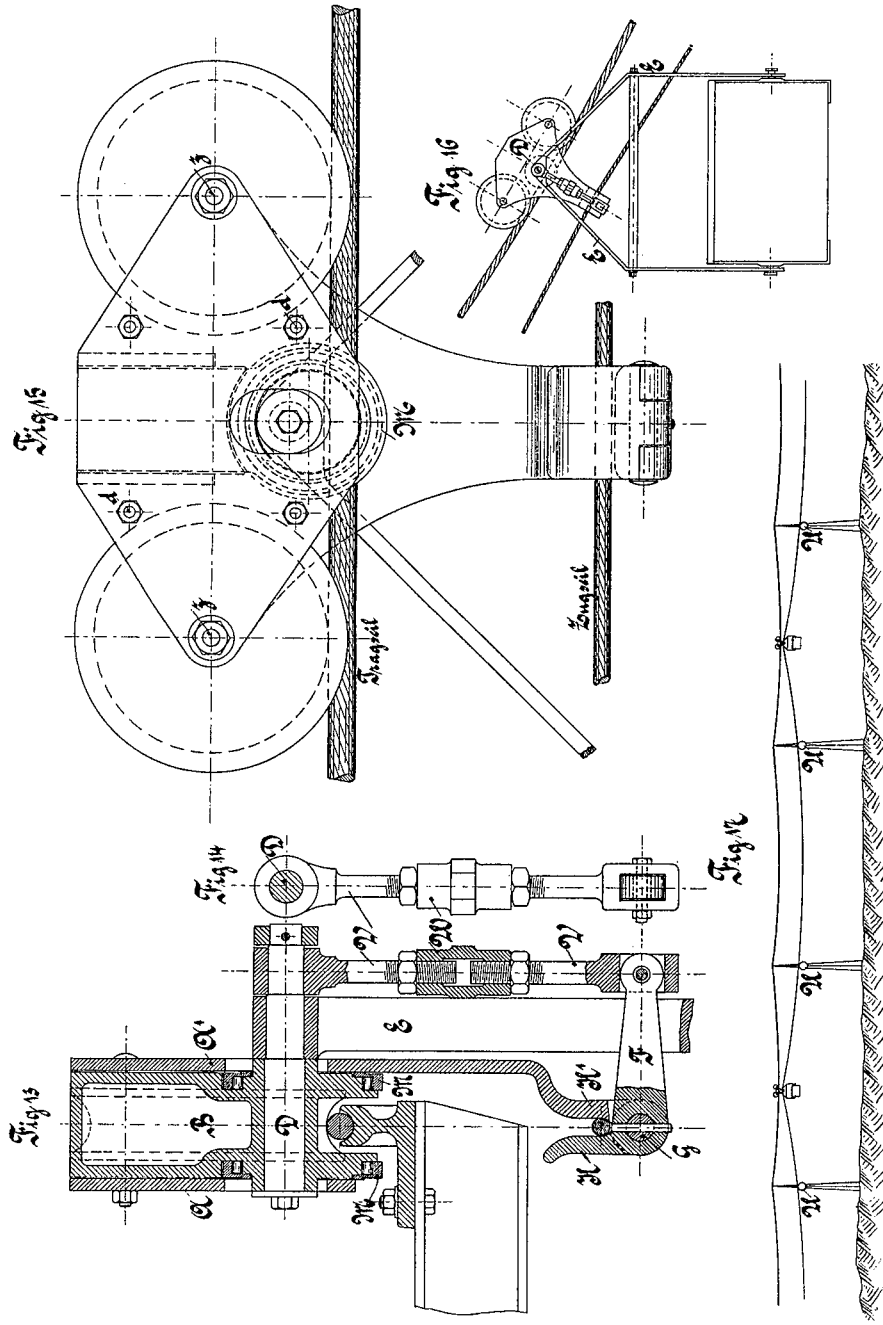
Zu der Patentschrift

N^o 95537.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN LEIPZIG-GOHLIS.

Seilklemme für Hängebahnwagen.

Blatt IV.



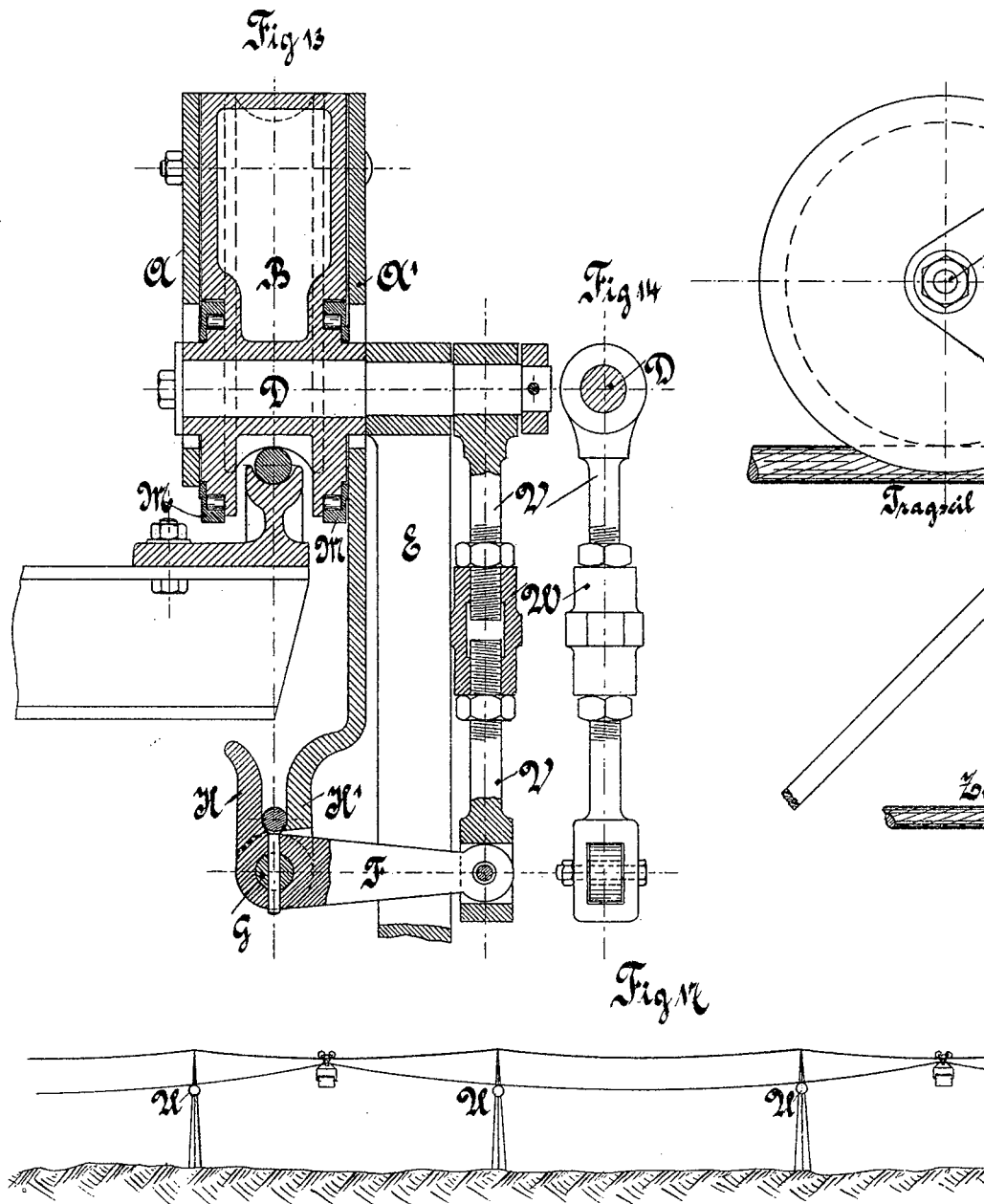
Zu der Patentschrift

№ 95537.

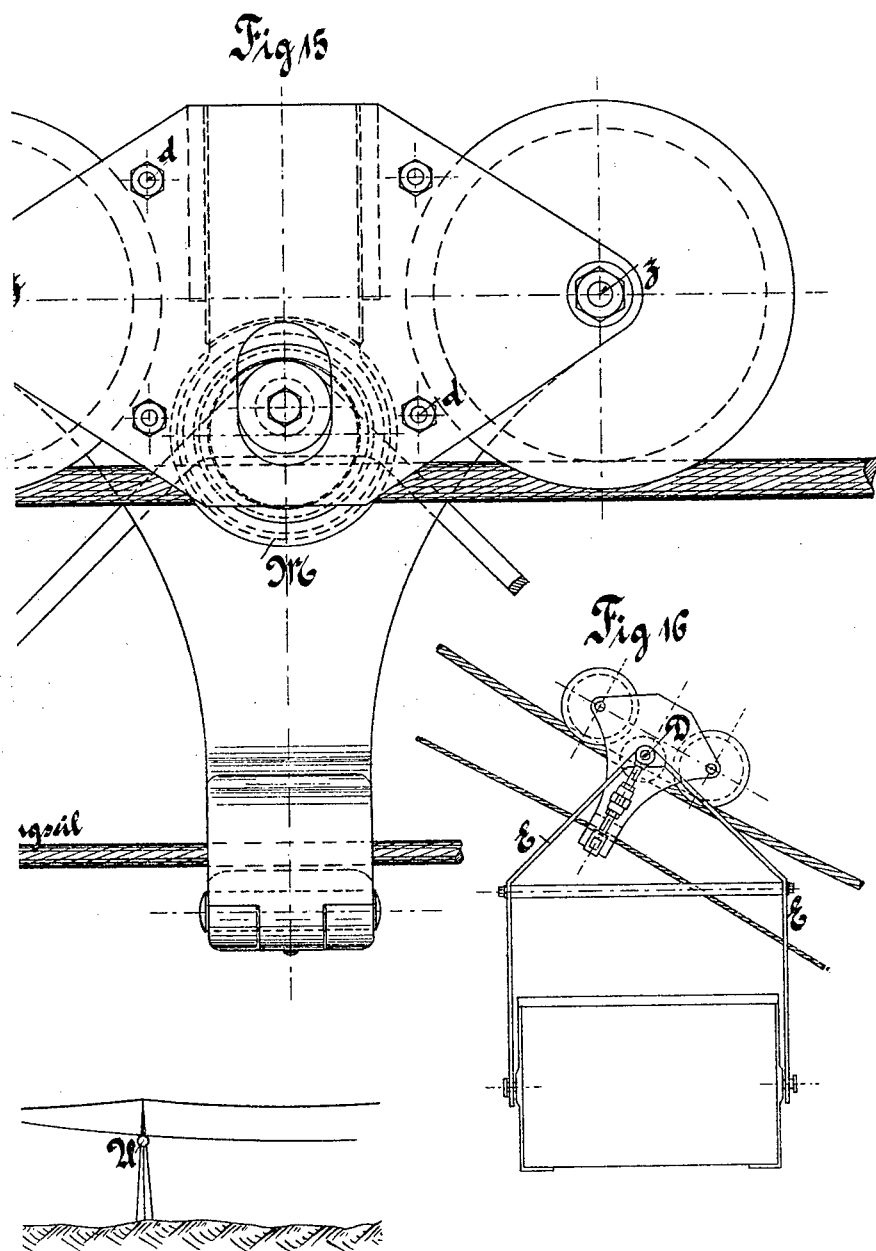
PHOTOGR. DRUCK DER REICHSDRUCKEREI.

ADOLF BLEICHERT & CO. IN

Seilklemme für Hängeba



ahnwagen.



Zu der Patentschrift

№ 95537.