

[Bruksanvisningar] - 13

Centrator

Vardagstryck Affärstryck
1800-tal 8:o

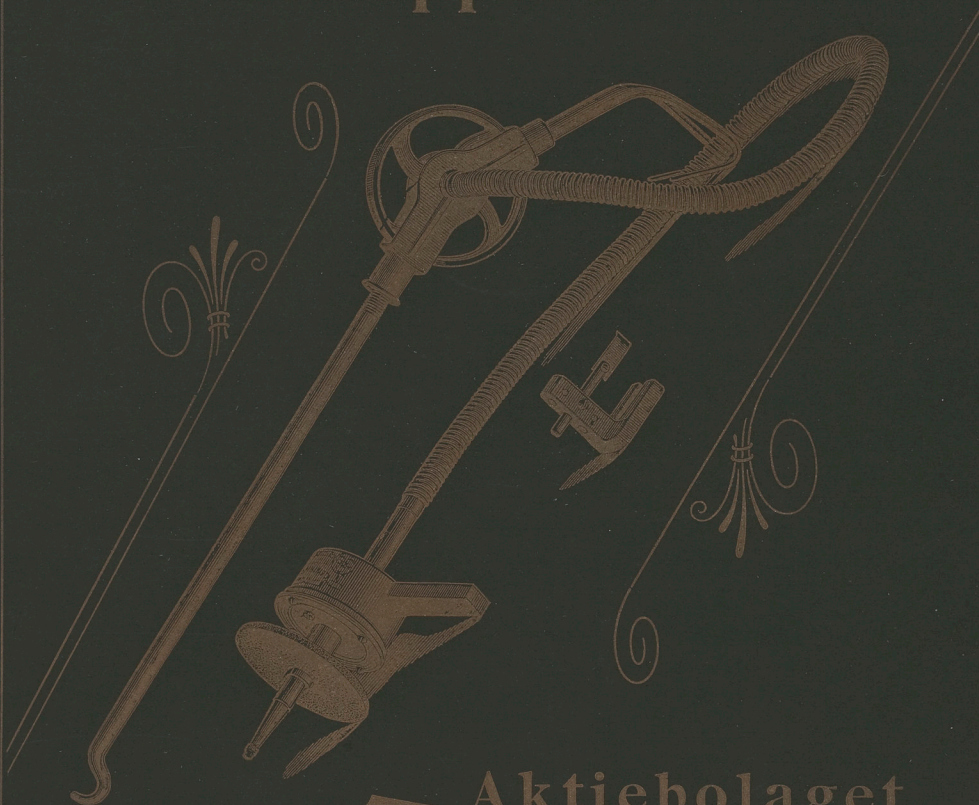


National Library
of Sweden



CENTRATORS

• • Universal-
Schleifapparat



— Aktiebolaget

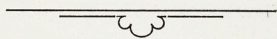
CENTRATOR

— STOCKHOLM • Schweden —



... ..

CENTRATORS
UNIVERSAL-SCHLEIFAPPARAT



Generalagentur für

.....

.....



STOCKHOLM

TÅRÅ

STOCKHOLM

KÖERSNERS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG

1898



Centrators Universal-Schleifapparat.

Als dieser kleine Apparat zuerst construiert wurde, hatten wir vor Allem im Auge, einen einfachen Apparat herzustellen, um Drehbankspitzen schnell und genau schleifen zu können. Hiermit beschäftigt, fanden wir bald, dass der Apparat sich nicht nur allein hierfür eignet, sondern dass derselbe, an einer Drehbank angebracht, mit Hülfe gewisser dazu gehörigen Theile, auch als Universal-Schleifapparat benutzt werden kann, auf dem die grössten Stücke bearbeitet werden können. Der Apparat wird somit theils als Spitzen-Schleifapparat und theils als Universal-Schleifmaschine in den Markt gebracht.

In jeder Maschinenfabrik, ob gross oder klein, wird sich Centrators Schleifapparat als ein äusserst werthvolles Werkzeug zeigen. Auf demselben können nämlich mehrere Arten Arbeiten theils schneller als auf einer gewöhnlichen Schleifmaschine, theils andere Arbeiten mit Leichtigkeit hergestellt werden, welche sich nur mit Schwierigkeit auf anderen, bisher befindlichen Schleifapparaten machen lassen. Als Beispiel ersterer Art wollen wir das Schleifen von Caliber-Ringen anführen, die einen kleinen Durchmesser haben, welches auf unserer Maschine ausserordentlich schnell bewirkt wird, da die Umdrehungszahl der Schleifscheibe bis zu einer Geschwindigkeit von 5—6,000 Umdrehungen per Minute gebracht werden kann. Unter Arbeiten anderer Art erwähnen wir das Schleifen gehärteter, in- und auswändigen Gewinde.

Der Apparat eignet sich also vorzugsweise für:

- 1.) Schleifen gehärteter *Drehbankspitzen*;
- 2.) *Rundscheifen ausser und innen* conischer oder cylindrischer Theile;

- 3.) Schleifen von *Fraisern* oder *Reibahlen*, conisch oder cylindrisch;
- 4.) *Planschleifen* gehärteter Flächen, wie Stanzen u. dergl.;
- 5.) Schleifen in- und auswändig gehärteter *Gewinde*, z. B. für Gewinde-Kaliber.

Wie gesagt, es können die grössten Theile auf unserem Apparat bearbeitet werden, nur dass dieselben Platz auf der Drehbank haben, auf welcher der Apparat angebracht wird. Mittels dieser kleinen Maschine können somit Schleifungen vorgenommen werden, zu welchen sonst grössere und theuere Maschinen nothwendig wären.

Beschreibung des Schleifapparates.

Dieser Apparat erhält seine Bewegung, wenn derselbe an einer Drehbank angebracht wird, direct vom Schneckenrad. Es befindet sich nämlich eine Frictionsrolle im Bügel, welcher mittels eines Haken an der Welle des Rädervorgeleges festgehakt wird. Von deren Welle geht eine biegsame Welle («flexible shaft») nach der Hauptwelle der Schleifmaschine aus. Die Frictionsrolle und mit derselben die Schleifmaschine bekommt also verschiedene Geschwindigkeiten durch Umwechselln auf verschiedenen auf Stufenscheiben oder Umlegen des Riemens. Oben erwähnter Bügel hat vorn einen Hebel, welcher entweder mit einem Gewicht, welches an den Haken gehängt wird, oder durch Druck mit dem Arm des Schleifers belastet wird. Die biegsame Welle hat eine Schutz-Umhüllung, ebenfalls aus einem biegsamen Stahl-Schlang bestehend. Die Übersetzung der Schleifmaschine geschieht mittels der s. g. Centrator-Bewegung, welche bekanntlich aus federnden Stahlringen besteht, die zwischen einer äusseren, kreisförmigen Trommel und einer Centrumspindel eingespannt sind, wodurch gleichzeitig ein Rollenlager entsteht, welches durch etwaigen Schmirgelstaub, nicht ausgenützt werden kann. Diese Centrator-Bewegung, welche im vorderen Theile der Maschine liegt, ergibt eine grosse Übersetzung und dient gleichzeitig

als ein Stützlager für die schnell laufende Spindel, an der die Schmirgelscheibe festgeschraubt ist. Um die Spindel noch mehr zu stützen und wegen Längsschleifen, ist ein in der Länge ansetzbares Lager aus harter Pfosphorbrönze in den Deckel der Trommel eingeschraubt.

Zum inwendigen Schleifen sehr kleiner Dimensionen ist eine besondere Spindel vorhanden, auf der 6 à 7 m/m Schmirgelscheiben angebracht werden können. Diese Spindel wird auf das Ende der anderen geschroben.

Zum Schleifen von Reibahlen und Fraisern giebt es einen besonderen Halter, der an der Mitnehmerscheibe befestigt wird.

Zu jeder Maschine gehören 4 Schmirgelscheiben von resp. $5'' \times \frac{1}{4}''$; $3'' \times \frac{3}{8}''$; $\frac{3}{4}'' \times \frac{1}{5}''$ ($18 \text{ m/m} \times 5 \text{ m/m}$); und $\frac{3}{8}'' \times \frac{1}{5}''$ ($9 \text{ m/m} \times 5 \text{ m/m}$).

Der Halter der Schleifmaschine ist $\frac{5}{8}'' \times 1''$ und somit geeignet für Stalhalter der meisten Drehbänke. Für kleinere Dimensionen ist, wo es nöthig, am besten einen besonderer Halter zu schmieden.

Anweisungen zur Handhabung des Schleifapparates.

Aufstellung beim Spitzenschleifen. Der Apparat wird so in den Stalhalter der Drehbank befestigt, dass die Schmirgelscheibe auf die Vorderseite der Spitze kommt fig. 2 wobei zu beachten ist, dass das Centrum der Spindel ungefähr in gleicher Höhe mit dem Centrum der Spitze kommt. Das Einstellen in die rechte Lage, um Spitzen bis 60 grad Winkel zu schleifen, geschieht mittels des Kreuzsupports der Drehbank. Der Antrieb des Supports wird vor Hand bewirkt. Der Halter des Apparates wird im Stalhalter soweit wie möglich eingesetzt und fest angezogen, wobei zu beachten ist, dass der Support und die Spindel der Drehbank nicht zu lose sitzen. Darnach wird diz biegsame Welle mit der Transmissionsanordnung der Schnecke in Verbindung gesetzt. *Während des Schleifens soll die biegsame Welle auf der Drehbank ruhen.*

Bei diesem Schleifen nimmt man ausschliesslich die 3 Schmirgelscheibe feinsten Körnung, da diese der Spitze eine sauber polirte Fläche giebt. Die Geschwindigkeit der Drehbank muss die grösstmögliche sein, weshalb die Frictionsrolle auf der grössten Riemenscheibe zu legen ist.

Aufstellung beim auswändigen Schleifen von Cylindern und Konussen. Zu solchen Schleifungen nimmt man am Vortheilhaftesten die grössere ($5'' \times 1/4''$) Schmirgelscheibe. Der Apparat wird möglichst parallel mit dem Centrum der Drehbank gestellt.

Der Selbstgang des Supports wird beim cylindrischen und kleinen konischen Schleifen benutzt. Der Konus wird wie gewöhnlich eingestellt, indem der Reitstock quer über bewegt wird, und wenn grössere Konusse in Frage kommen, wird der Support entsprechend eingestellt, wobei der Vorschub, mit dem Kurbel, vor der Hand bewirkt wird. Die Geschwindigkeit der Schmirgelscheibe darf, bei einer Grösse der Scheibe von $5''$, 3,000 Umdrehungen per Minute nicht übersteigen oder jedenfalls darf dieselbe nicht so gross sein, dass durch das Schwingen der Scheibe der Apparat vibriert.

Aufstellung beim inwändigen Schleifen conischer oder cylindrischer Löcher. Für kleine Löcher wird die besondere Spindel fig. 3 genommen, welche auf die andere Spindel geschraubt wird. Dieses geschieht mittels eines Schraubenschlüssels, sodass die Spindel ordentlich fest sitzt, weil sie sonst während des Ganges leicht aushakt. Die Geschwindigkeit der Drehbank sowie der Schmirgelscheibe muss die grösste sein und, wo Kaliber-Ringe vorkommen, wird die dem Appara beigefügte kleinste Frictionsrolle zum Bügel genommen, weil man hierdurch die Geschwindigkeit der kleinen 18 & 9 m/m Schmirgelscheiben bis zu 7 bis 10,000 Umdrehungen pr Minute bringen kann. Bezüglich des Vorschubes gilt was oben beim Rundschleifen gesagt worden ist.

Schleifen von Reibahlen oder conischen und cylindrischen Fraisern fig. 4 Beim Schleifen von Reibahlen oder Fraisern wird Rädervorgelege ausgeschaltet und die Stufenscheibe gelöst, sodass dieselbe läuft, ohne dass die Spindel selber sich bewegt.

Das grosse Vorgelegerad der Spindel wird entweder mittels eines Keiles zwischen dem Rad und der Spindelkasten oder durch Anschrauben des Spindellagers gehemmt. Der beigefügte Halter . . . welcher wie gewöhnlich die Reibahle oder den Fraiser in gewisser Lage gegen die Schmirgelscheibe hält, wird in der Mitnehmerscheibe befestigt. Der Vorschub geschieht vor der Hand am Support. Konusse werden mittels Reitstock oder Support eingestellt. Am besten nimmt man hier die grössere oder 5" Schmirgelscheibe, welche höchstens 3,000 Umdrehungen in der Minute machen darf.

Beim Schleifen von Fraisern werden diese auf einen dem Loch entsprechenden Dorn befestigt, welcher in der Drehbank-Spindel festsitzt. Beim Schleifen der Seiten der Schneiden geschieht der Vorschub mittels des Kreuzschlittens, d. h. wenn die Seiten gerade sind; und mittels des Oberschlittens, wenn die Seiten conisch sind. Der Apparat wird in geeigneter Stellung angebracht oder wenn möglich so, dass die Welle, auf der die Schmirgelscheibe sitzt, mit dem Vorschub in gleicher Richtung liegt.

Flächenschleifen. Der zu schleifende Theil wird in einen Chuck oder eine Planscheibe gespannt. Der Schleifapparat wird derartig angebracht, dass die Welle der Schmirgelscheibe parallel mit dem Vorschub liegt. Falls selbstthätigen Planverschub an der Drehbank vorhanden, nimmt man diesen; andernfalls geschieht Vorschub vor der Hand. Die grosse 5" Scheibe wird hier am Besten benutzt; doch nimmt man, falls eine sehr feine Fläche gewünscht wird, eine Scheibe wie beim Spitzenschleifen. In diesem Falle muss der Apparat schräg gegen die zu schleifende Fläche gestellt werden.

Schleifen in- und auswändiger Gewinde. Beim Gewinde-schleifen wird die gewünschte Steigung eingestellt. Das Rädervorgelege wird eingeschaltet und die Stufenscheibe der Drehbank muss mit der grössten Geschwindigkeit laufen. Die Frictionsscheibe wird auf die grösste Riemenstufe gelegt, sodass die Schmirgelscheibe die grösste Schnelligkeit erhält.

Die Schmirgelscheiben müssen hart sein oder auch nimmt man bei kleinen Gewinden eine Arkansasstein—Scheibe oder

eine kupferne Scheibe mit losem Schmirgel und zwar nach der Façon die das Gewinde haben soll. Der Apparat wird schräg der Gewindesteigung entsprechend gestellt.

* * *

Beim Gebrauch des Schleifapparates ist im Übrigen darauf zu achten, dass derselbe in allen Öllöchern geschmiert wird, wobei man nachsieht, dass die Öleinflüsse, fig. 1, für die Wellenzapfen der grossen Trommel derartig anzukommen sind, dass, wenn man die im Deckel befindliche Schraube löst und der Mechanismus rund gedreht wird, die verschiedenen Einflüsse gerade vor die Löcher im Deckel kommen. Nur wenig Öl wird eingegossen, und weil die Mitnehmerrollen ausserdem mit Schmierfilz versehen sind, brauchen diese monatlich nur ein Mal geschmiert zu werden, ganz gleich wieviel die Maschine läuft. Am Schmierloch des Stützlagers ist eine Schraube angebracht, um zu verhindern, dass Schmirgelstaub in's Lager kommt. Dieses Lager darf nur mässig geschmiert werden, da sonst zu viel Öl in die Trommel läuft. Um dieses Lager in die Längsrichtung nachzustellen, ist dessen Büchse mit Gewinden und die Lagerhülse unterseits mit einer Stellschraube zum Festschliessen versehen.

Bei allem Schleifen ist darauf zu achten, dass die biegsame Welle durch eine Unterlage auf der Drehbank gestützt wird, wodurch etwaige Brechen vermieden werden. Diese Welle muss stets gut geschmiert sein und säurefrei, weil dieselbe sonst leicht zerfressen wird. Gereinigtes Baumöl ist am Besten. Man schmiert die Welle, indem die linksgedrehte Mutter abgeschroben wird, wonach die Welle aus dem Schlang gezogen und tüchtig mit Öl versehen wird.

Will man gute Schleifung erzielen, gilt als Hauptregel, dass der Schleifapparat fest am Stahlhalter angeschraubt ist und die Supportschlitten zu lose sind. Ferner darf die Geschwindigkeit der Schmirgelscheibe nicht zu gross sein, wodurch der Apparat zu sehr vibriert. Schliesslich darf die biegsame Welle nicht hängen und gegen den Apparat schlagen.

Schmirgelscheiben anderer Härtegrade und Qualität als die, die dem Apparat mitfolgen, dürfen nicht gebraucht werden, sondern sind geeignete Scheiben billig direct von der Fabrik oder deren General-Vertreter zu beziehen.

Stockholm in Juli 1898.

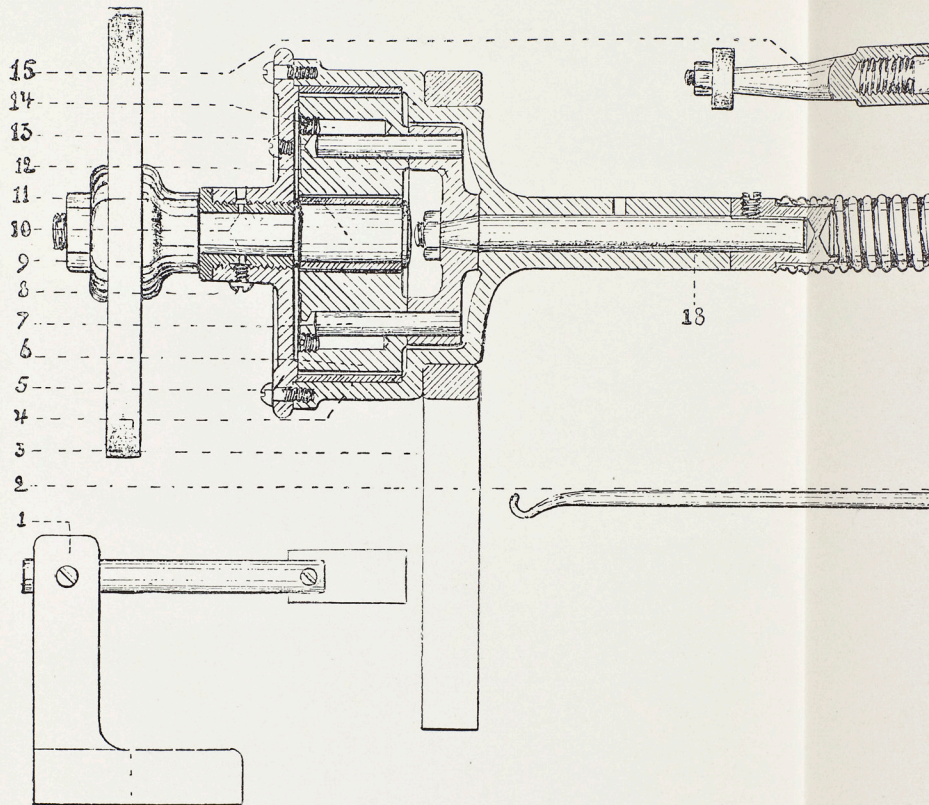
Aktiebolaget Centrator.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
DEPARTMENT OF CHEMISTRY
5800 S. UNIVERSITY AVENUE
CHICAGO, ILLINOIS 60637

1968-1969

Untenstehende Illustration stellt einen Centrator's Universal a Spitzenschleif-Apparat im Durchschnitt dar. Die Ziffern sagen die Benennung der einzelnen Theile a zwar:

1. Halter zum Schleifen von Reibbahnen.
2. Transmission zur Übertragung der Schneckenbewegung.



3. Halter zur Schleifmaschine.
4. Federringe.
5. Deckel der Trommel.
6. Mitnehmer-Rollen.
7. Zapfen der Welle.
8. Genschraube des ansetzbaren Lagers.

Fig. 1.

s Universal
ffern sagen

bewegung.

9. Das Lager.
10. Schmierloch für d:o.
11. Die Welle der Schmirelscheibe.
12. Mitnehmerscheibe.
13. Schmierloch für die Wellenzapfen.

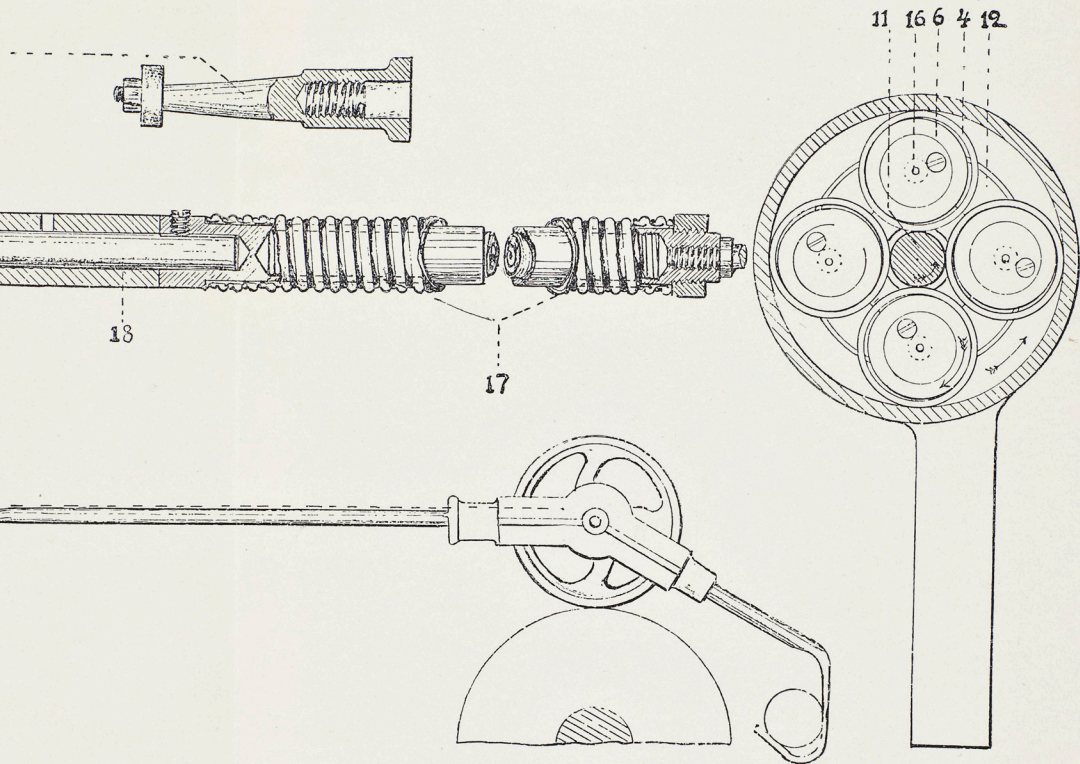
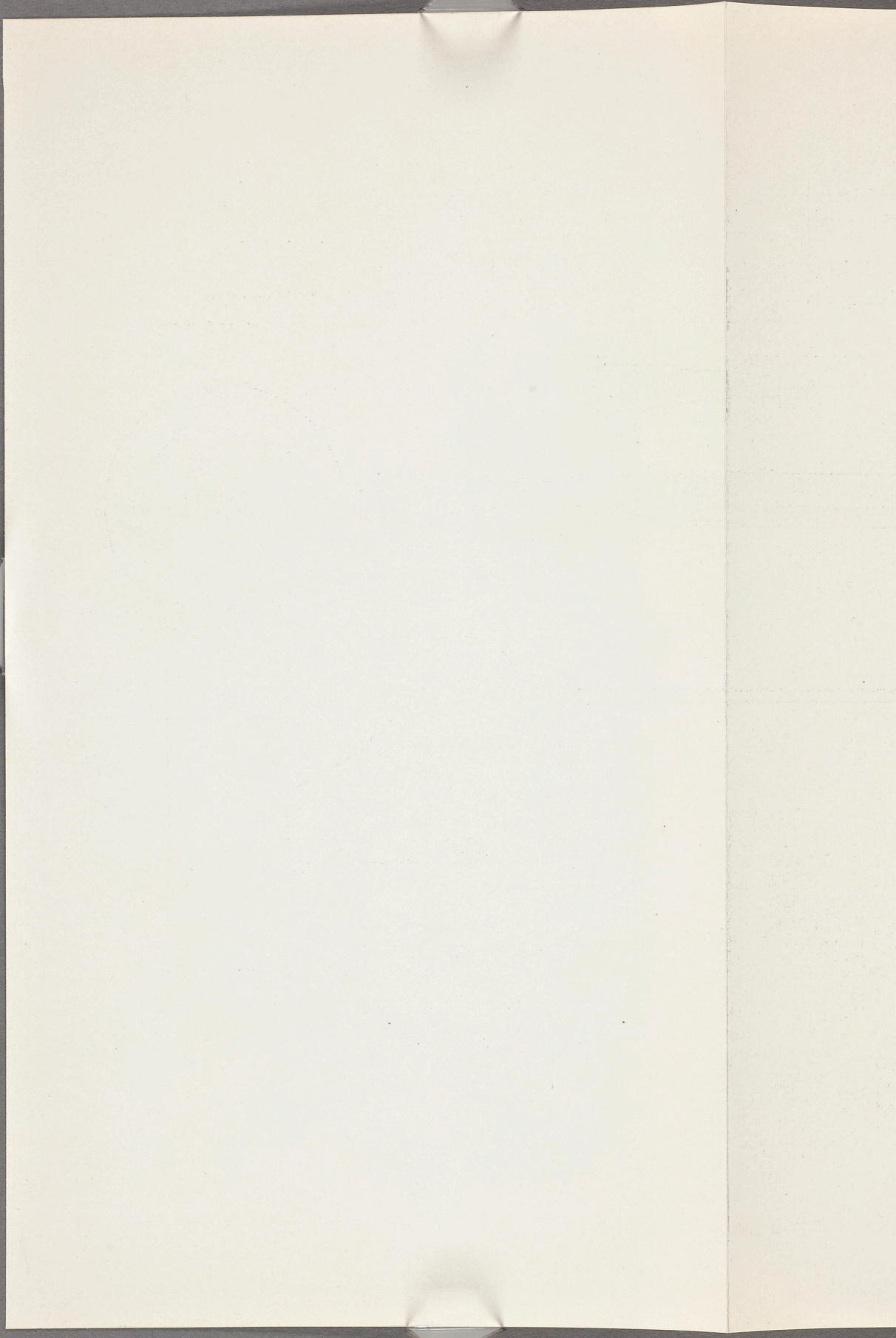
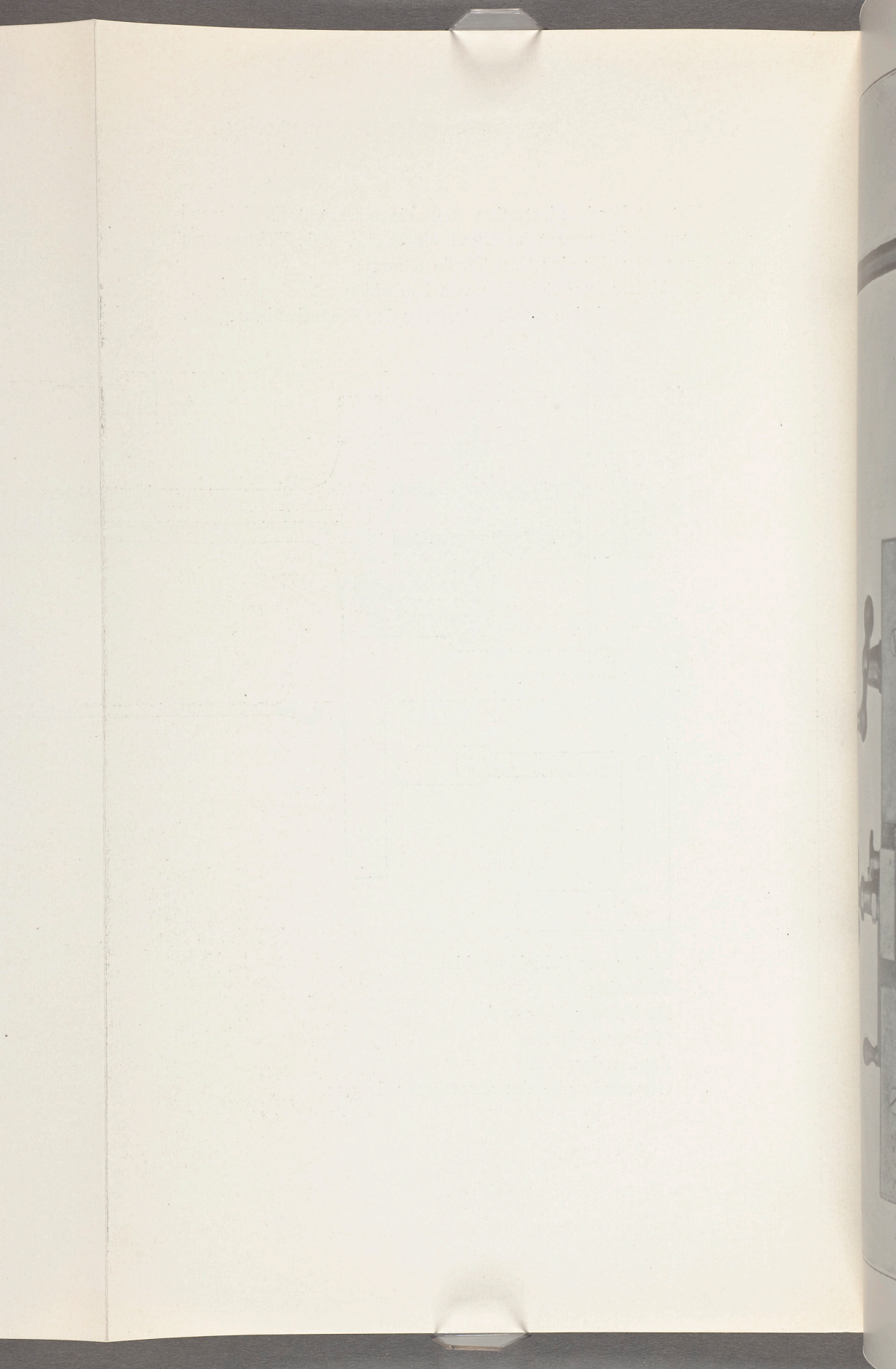


Fig. 1.

14. Schmierfilz für d:o.
15. Extra Spindel zum Innenschleifen.
16. Schmierloch für die Mitnehmer-Rollen.
17. Biegsame Welle.
18. Triebwelle.





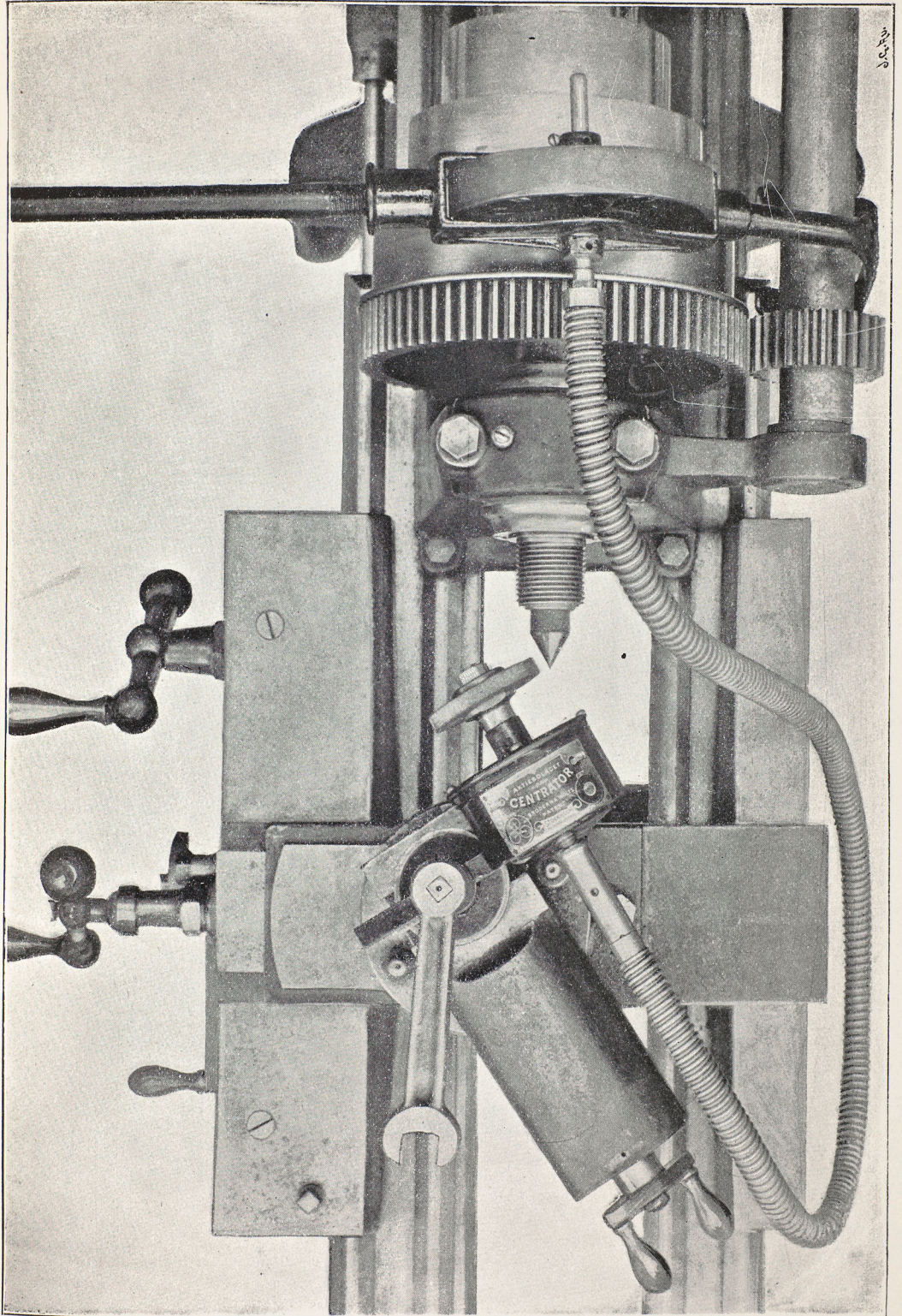
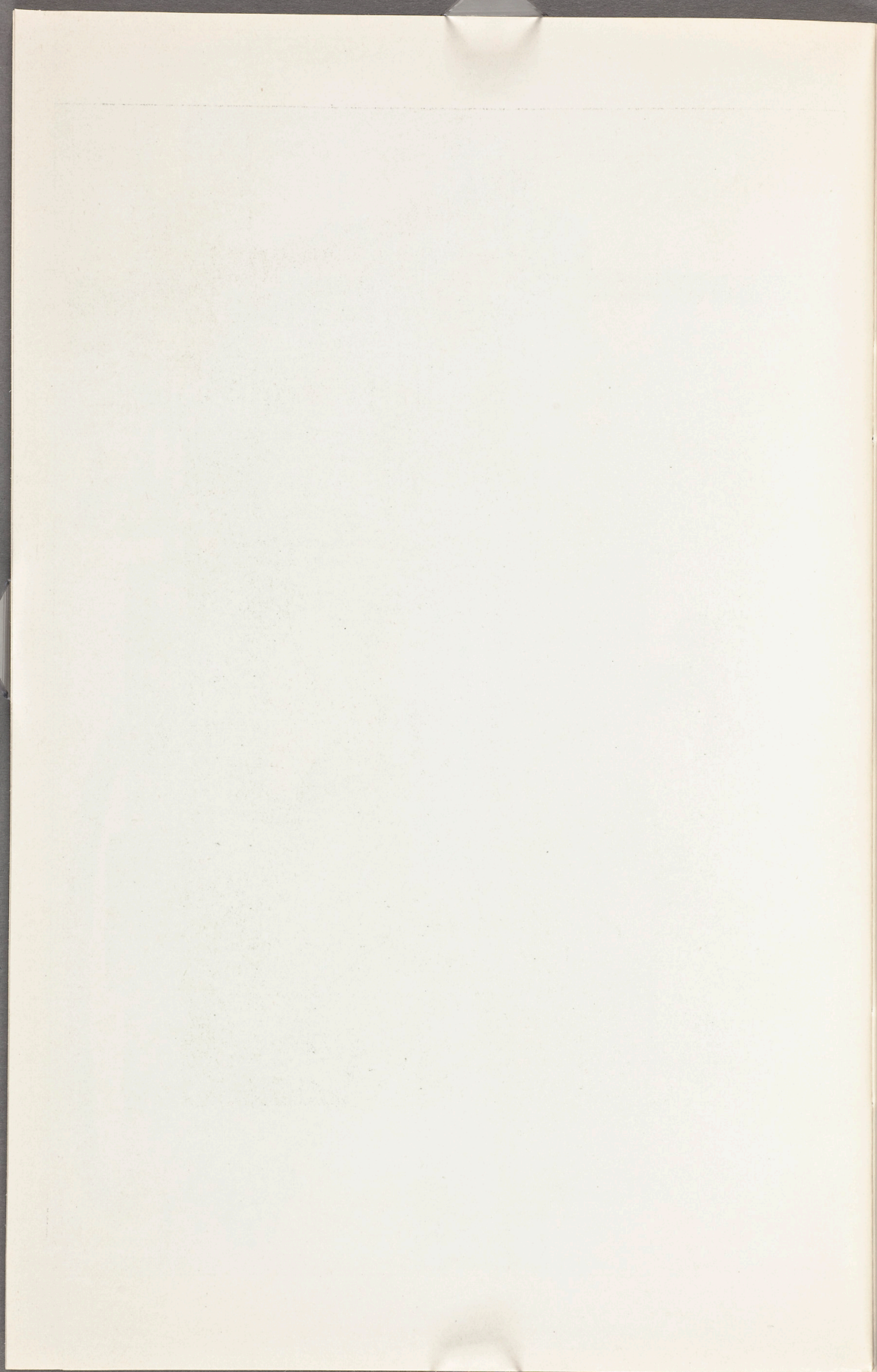


Fig. 2.



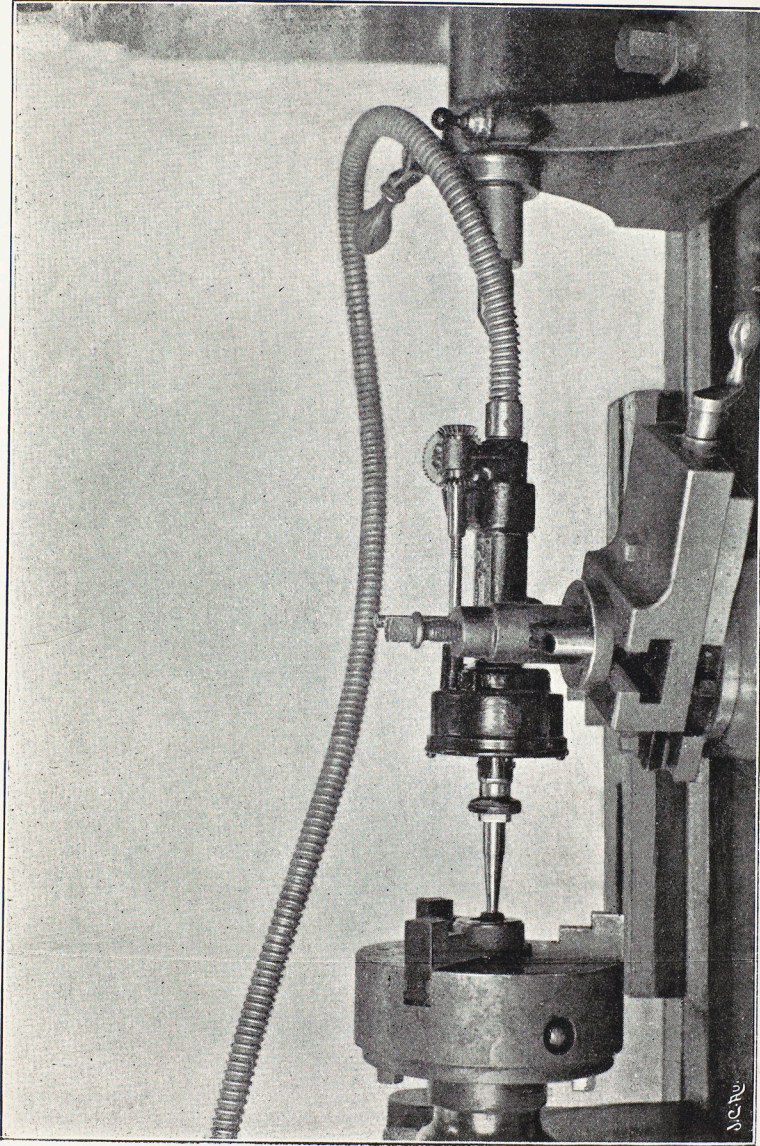
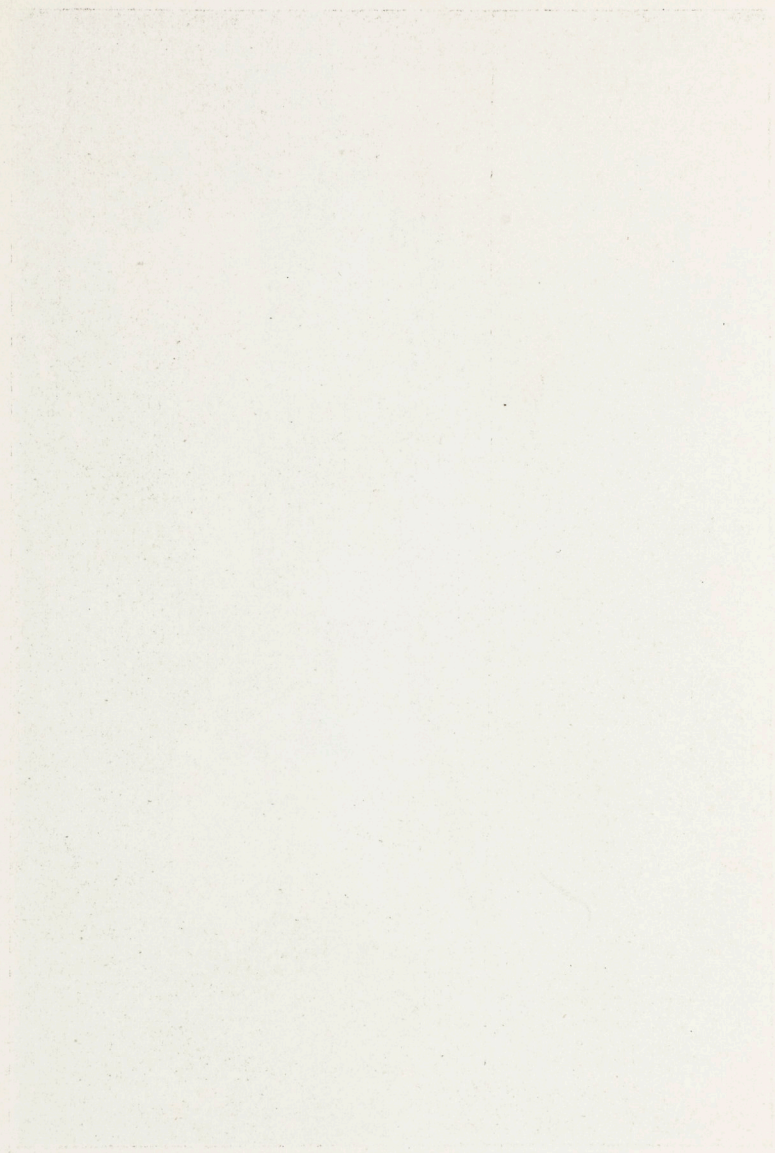


Fig 3.



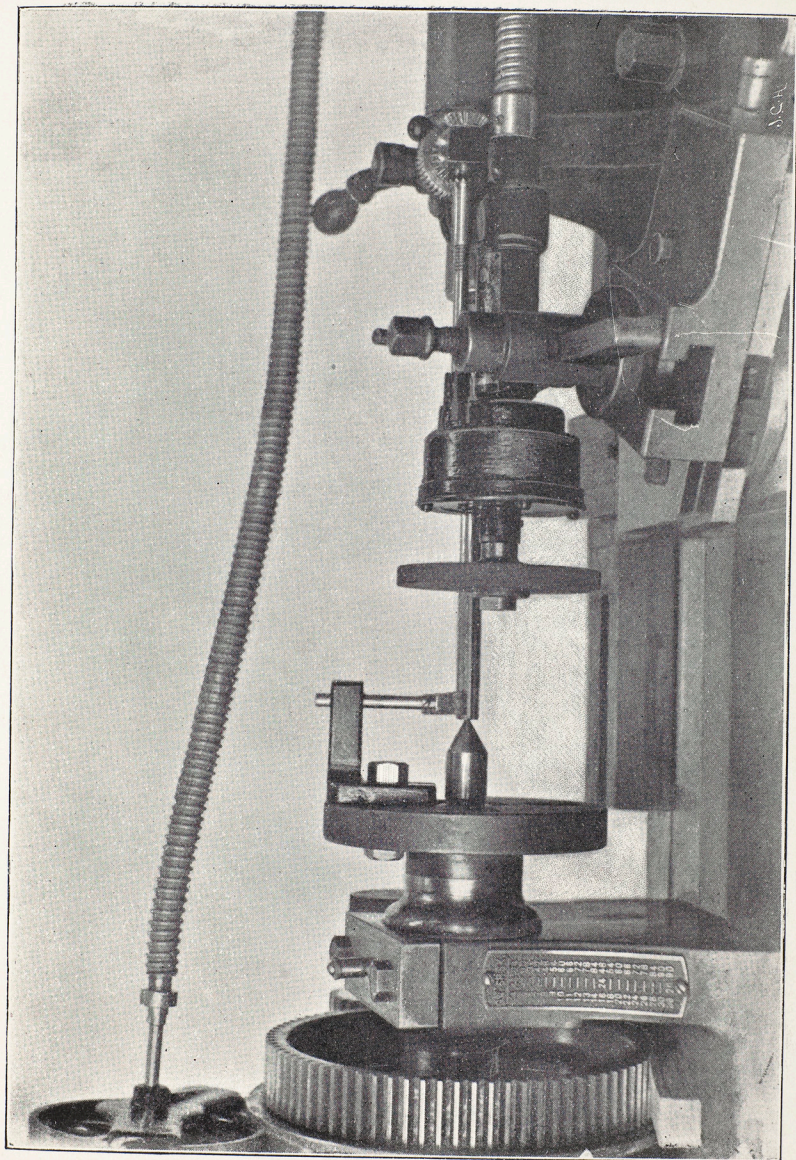


Fig. 4.

