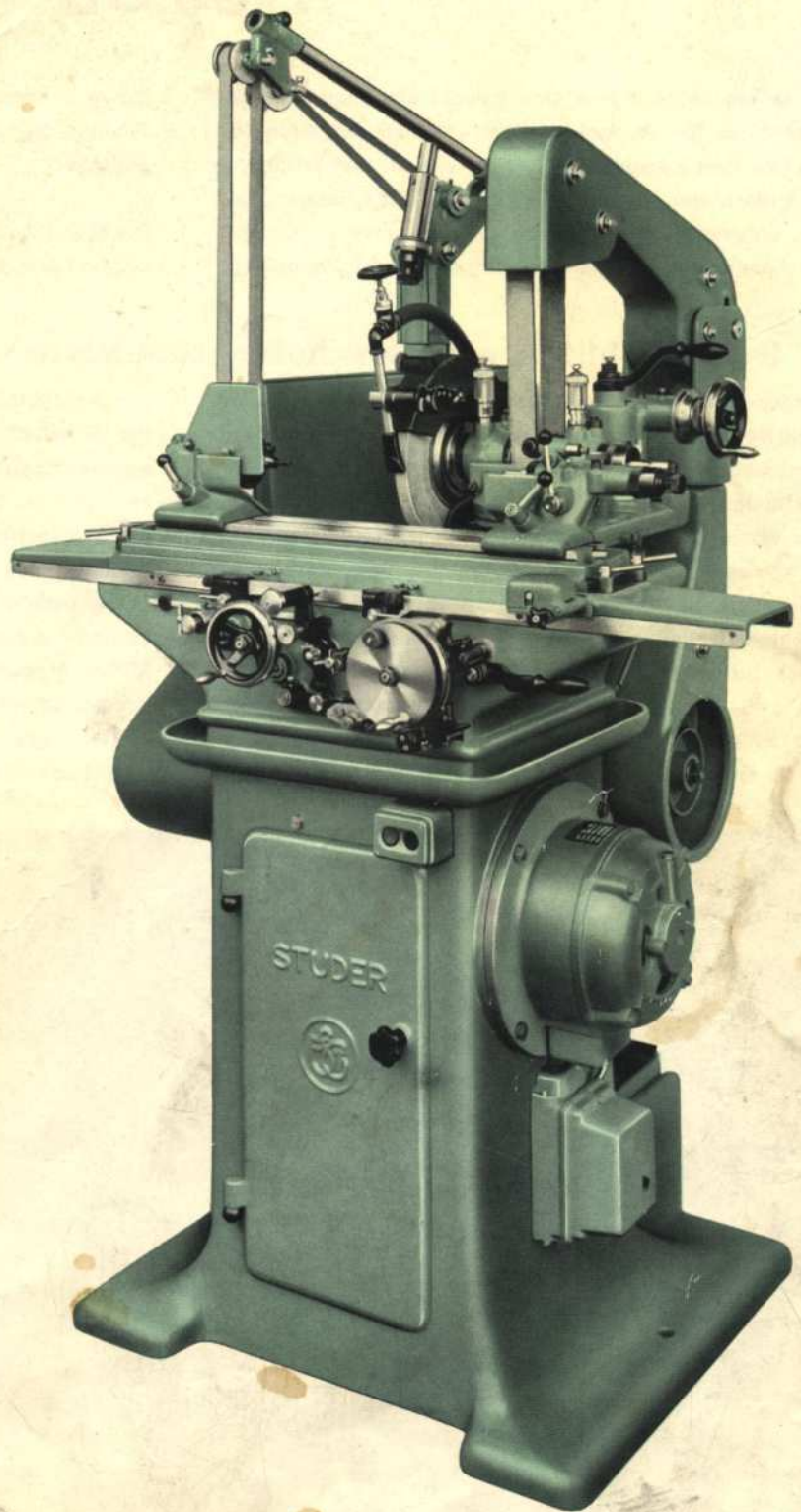


STUDER

Type 0B

PRÄZISIONS-UNIVERSAL- RUNDSCHLEIFMASCHINE



AKTIENGESELLSCHAFT

FRITZ STUDER

CH-3612 GLOCKENTHAL-THUN

TELEFON 033 22637 TELEX 32323

UNIVERSAL-RUNDSCHLEIFMASCHINE

mit mechanischem Antrieb

Type OB

Diese Maschine eignet sich sowohl als **Produktionsmaschine** für Außen- und Innenschliff als auch für **Feinst- und Läppschliff** und entspricht den höchsten Anforderungen an Genauigkeit und Oberflächengüte. Die **universale Ausrüstung** der Maschine ermöglicht die Ausführung der **mannigfaltigsten Schleifarbeiten**.

Schleifscheibe, Werkstückspindel und automatische Tischbewegung werden durch gemeinsamen Motor angetrieben.

Die hinten im Ständer eingebaute **Kühlmittelpumpe** besitzt einen eigenen Antriebsmotor.

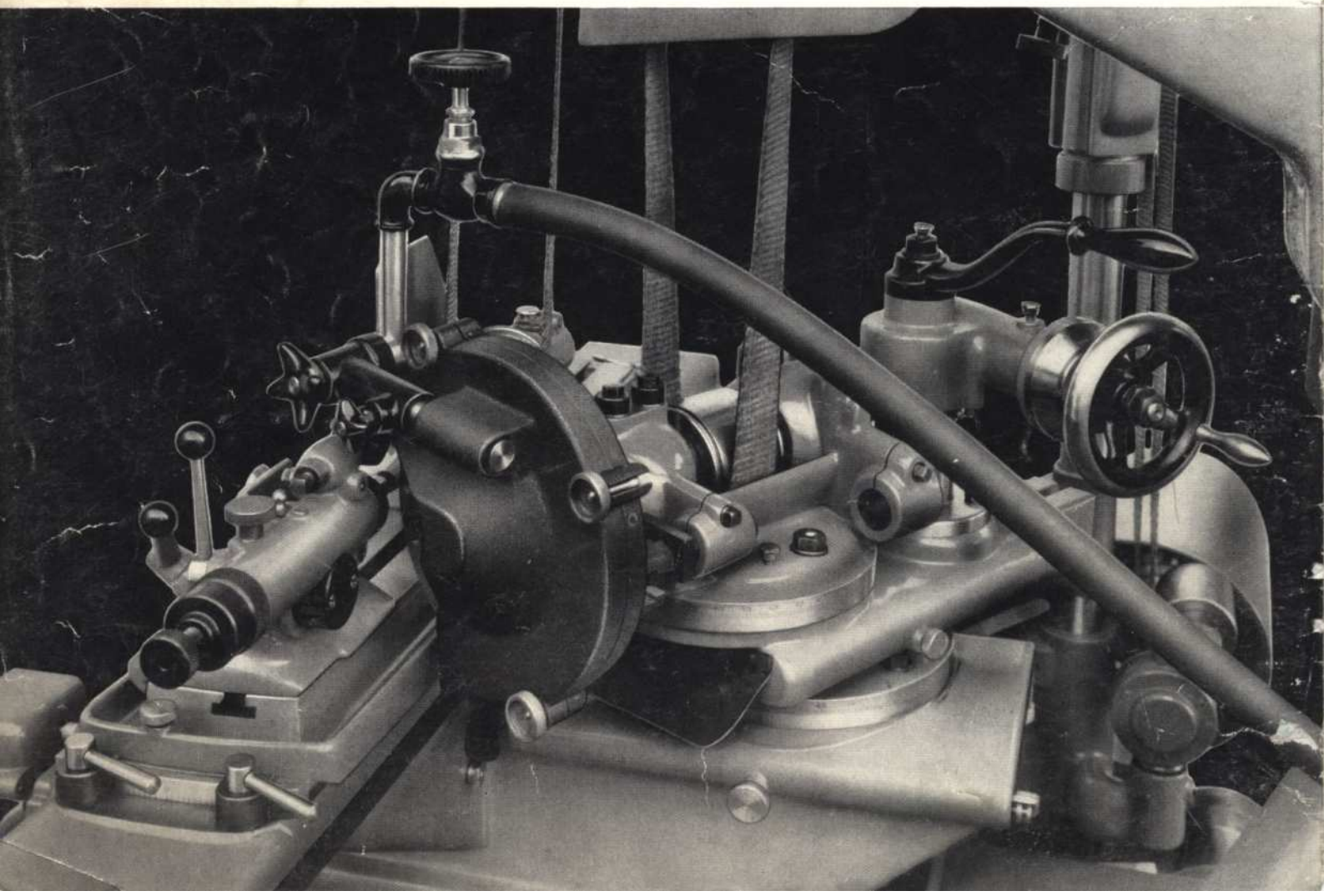
Schleifschlitten mit Vorschubmechanismus und Schleifspindelstock

Die Maschine besitzt zwei **übereinanderliegende Querschlitten**, wovon der untere, auf dem Maschinengehäuse verschiebbare, direkt mit dem Vorschubmechanismus in Verbindung steht.

Der obere, den Schleifspindelstock tragende Schlitten ist schwenkbar und kann, unabhängig vom Vorschubmechanismus, mittels Handrad bewegt werden. Ein Handhebel dient zur schnellen Verstellung des Schlittens. Der **Vorschubmechanismus** ist durch die Vorschubspindel in direkter Verbindung mit dem unteren Querschlitten. Die **mikrometrische Zustellung** der Schleifscheibe durch das Schaltrad des Vorschubmechanismus (Nr. 7

der Abbildung Seite 10) erfolgt somit unabhängig von der Schwenkstellung des oberen Querschlittens. Die **automatische Zustellung** ist einstellbar in den Grenzen von 0,001 bis 0,02 mm. Durch entsprechende Einstellung der Skalascheibe (8) auf dem Schaltrad (7) wird nach Erreichung des gewünschten Durchmessers der Werkstückes die selbsttätige Auslösung der Klinken und der Zustellung bewirkt.

Mittels **Handtaster** (12) kann eine jeweilige Zustellung der Schleifscheibe von 0,001 mm getätigt werden. Dieser Taster eignet sich besonders für das Ausgleichen der Schleifscheiben-Abnutzung.



Für Handbeistellung kann ein **einstellbarer Anschlag** (13) für das Vorschubrad (7) eingeschaltet werden. Der **Schleifspindelstock** ist auf dem oberen Schleifschlitten schwenkbar angeordnet. Es können Schleif-

scheiben von 250 mm Durchmesser verwendet werden. Die rechte Seite der Schleifspindel dient zur Aufnahme einer Schleifscheibe von 175 mm \varnothing oder der Antriebsriemenscheibe für die Innenschleifvorrichtung Nr. 223.

Längsschlitten und Umsteuermechanismus

Die **automatische Tischbewegung** hat mechanischen Antrieb. Die Umsteuerung ist präzise und geräuschlos. Einstellbare Anschläge begrenzen den Hin- und Hergang des Tisches. (Siehe Abbildung auf Seite 10.) Ein Griffknopf (2) dient zum Umsteuern der Tischbewegung von Hand. Durch einen kleinen Drehhebel (6) wird die automatische

Längsbewegung eingeschaltet oder am Ende des Hubes abgestellt.

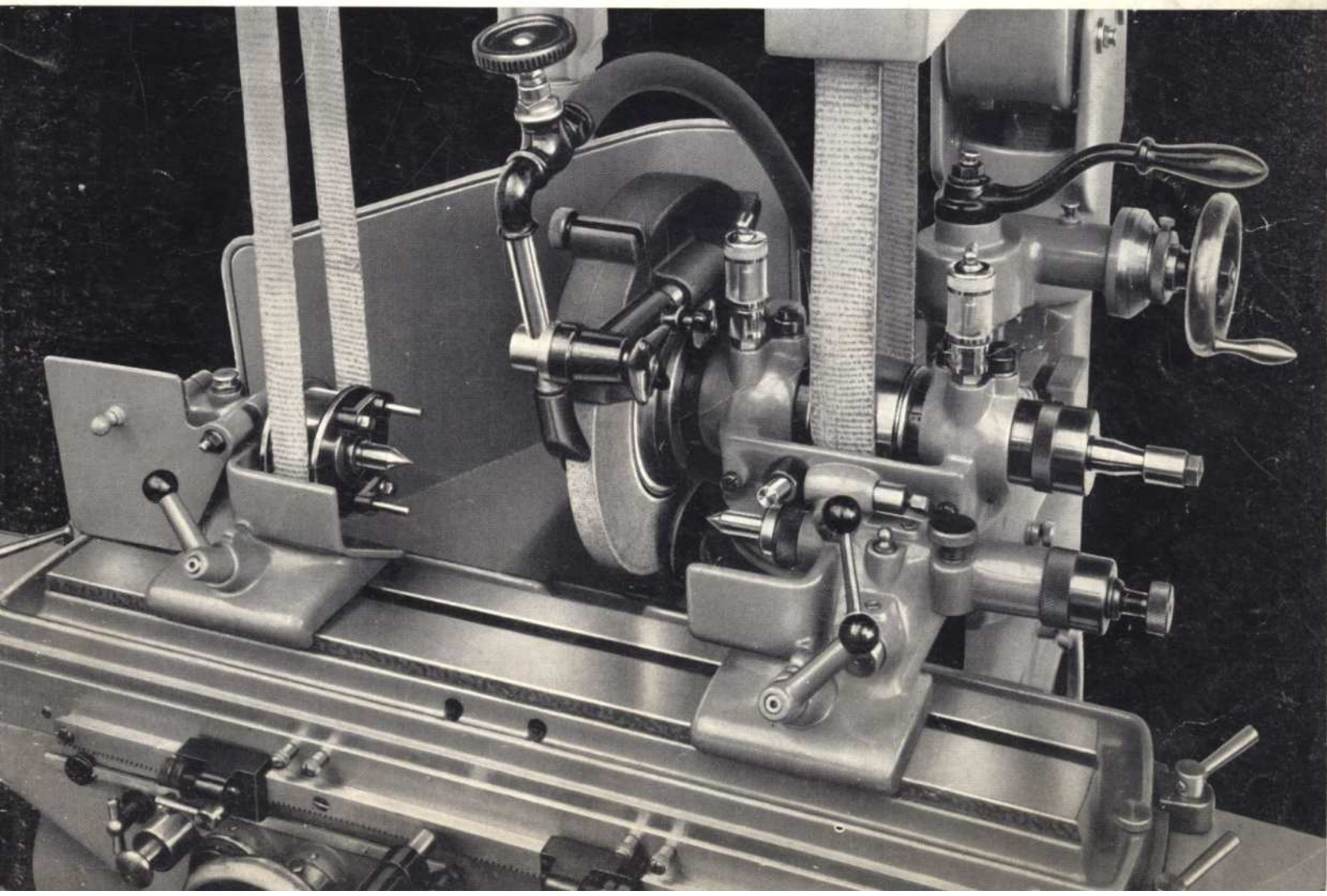
Der Umsteuerhebel (4) kann in seiner Mittelstellung durch Steckstift (5) gegen das Gehäuse blockiert werden und dient so als Anschlag für die Schlittenverstellung von Hand. Bevor der Steckstift aus dem Gehäuse zurückgezogen ist, bleibt der Selbstgang verriegelt.

Werkstückspindelstöcke und Aufspanntisch

Werkstückspindelstöcke und Reitstock werden zum gegenseitigen Ausrichten gegen die geschabte Führungsfläche des Tisches gespannt. Der Tisch ist nach beiden Richtungen um 16 Grad schwenkbar.

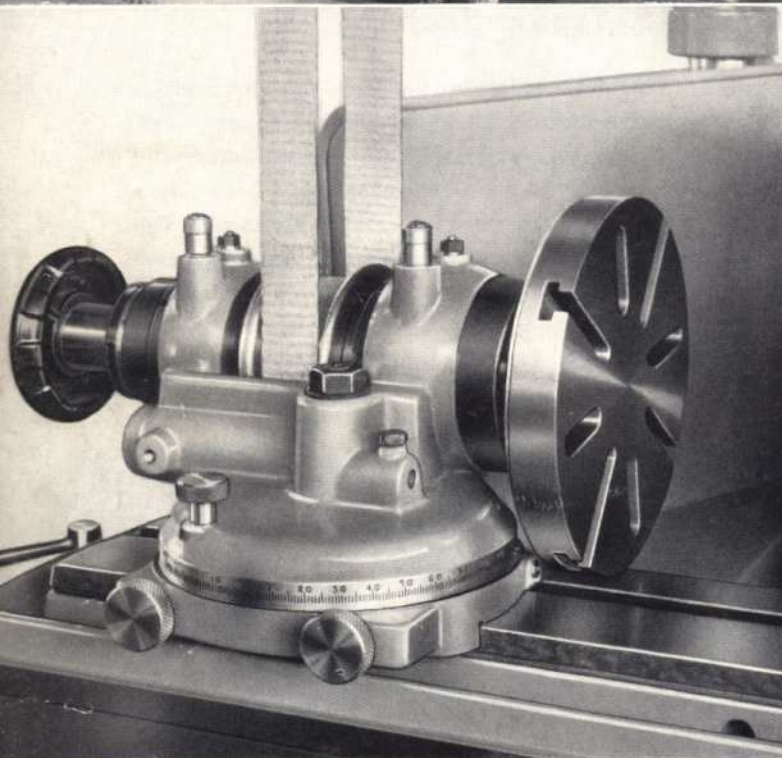
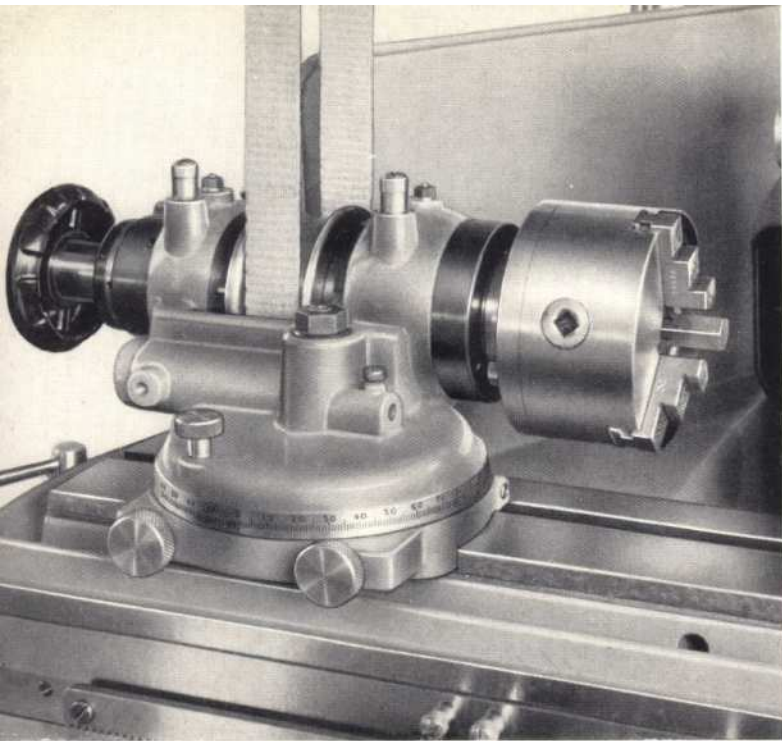
Eine am Schlitten angebaute **Einstellvorrichtung** mit Meßuhr, Teilung 0,002 mm, ermöglicht die schnelle Einstellung des Tisches für zylindrische und konische Werkstücke, für letztere unter Verwendung von Endmaßen (Abbildung auf Seite 10 unten).

Zu der **Normalausrüstung** der Maschine gehören ein **fester Spindelstock** mit Mitnehmer für Arbeiten zwischen Spitzen, ein **schwenkbarer Spindelstock** für Spannzangen von 20 mm Durchmesser und Dreibackenfutter von 110 mm Durchmesser und ein **Reitstock**. Gegen Mehrpreis kann der schwenkbare Werkstückspindelstock mit **Hebelschnellspannung Nr. 220** für die Zangen geliefert werden. Der **Antrieb der Spindelstöcke** erfolgt über einen schwenkbaren Riemenleitarm.

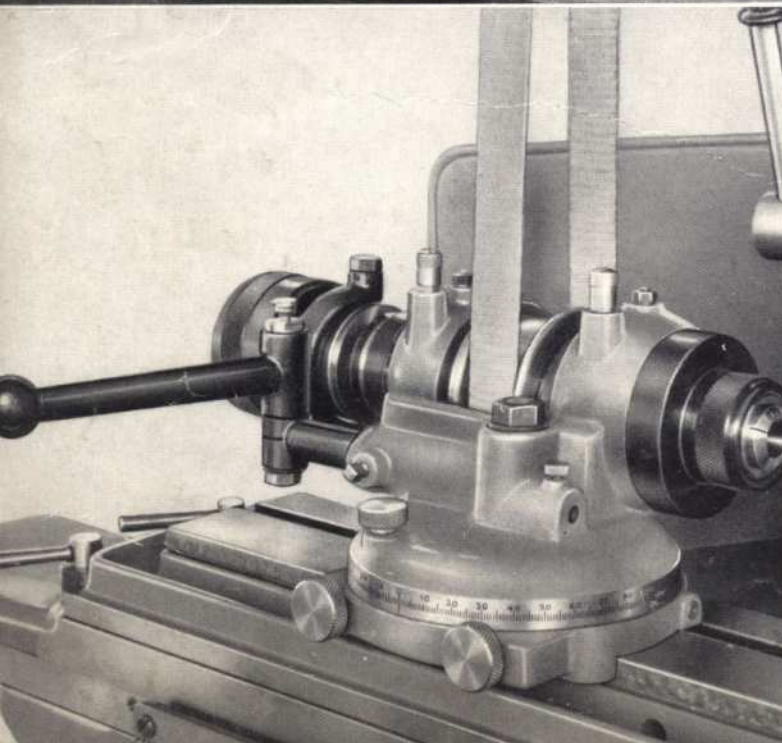


Schwenkbarer Werkstückspindelstock

mit **Dreibackenfutter 110 mm \varnothing** und **Handspannung**
für Spannzangen 20 mm Schaft- \varnothing (Normalausrüstung).



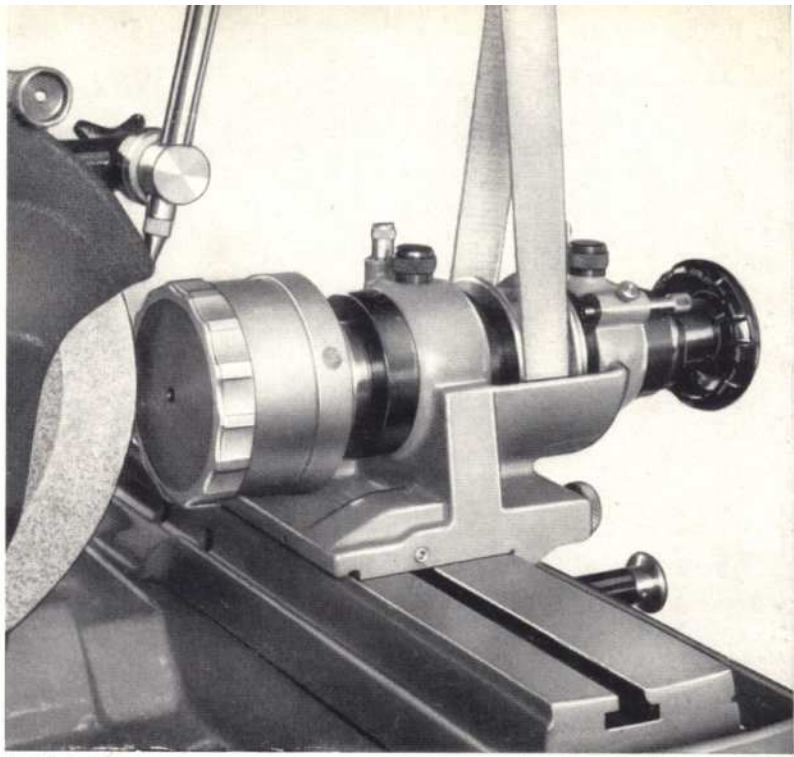
mit **Planscheibe 148 mm \varnothing Nr. 219-P**, die als Sonder-
zubehör geliefert wird.



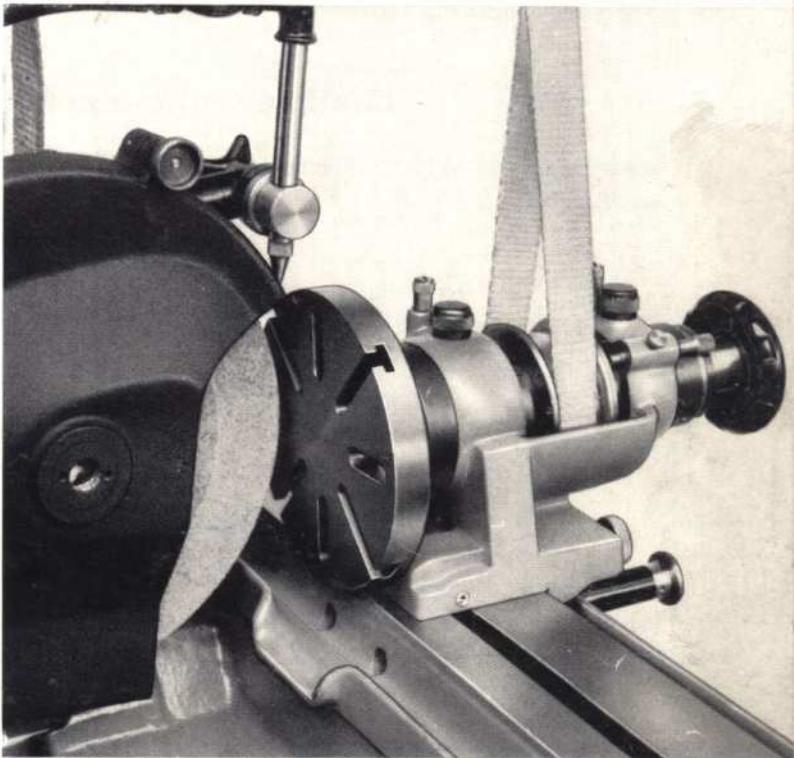
mit **Hebelschnellspannvorrichtung Nr. 220** für Spann-
zangen. Ausführung gegen Mehrpreis.

Werkstückspindelstöcke als Sonderzubehör

Querspindelstock Nr. 229 mit Magnetfutter \varnothing 100 mm.



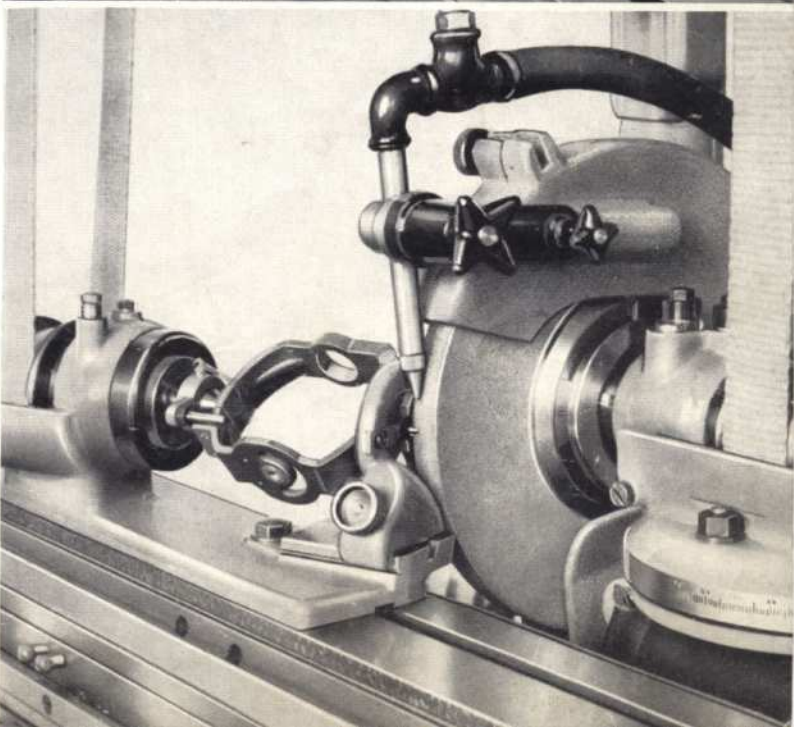
Querspindelstock Nr. 229 mit Planscheibe Nr. 219-P.
Die Werkstücke können auch in Zange gespannt werden.

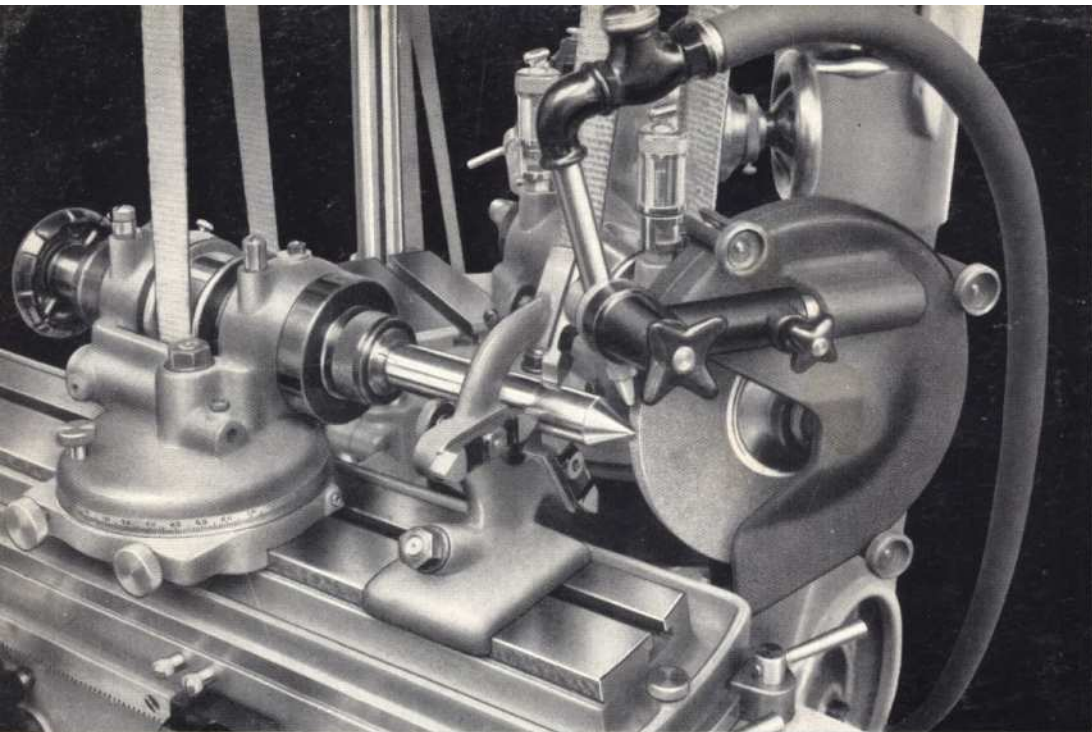


Spezial-Werkstückspindelstock Nr. 242 für das Schleifen der Lagerzapfen an Kreisel-Instrumenten.

Der Kreisel-Rahmen wird einerseits auf der Hartmetallspitze des Werkstückspindelstockes gehalten und andererseits in einer Dreibackelünette geführt. Ein Spezial-Mitnehmer ist auf der Werkstückspindel Spitze befestigt.

Die Werkstückspindelachse befindet sich zur Längsschlittenführung in einem Winkel von 20° .





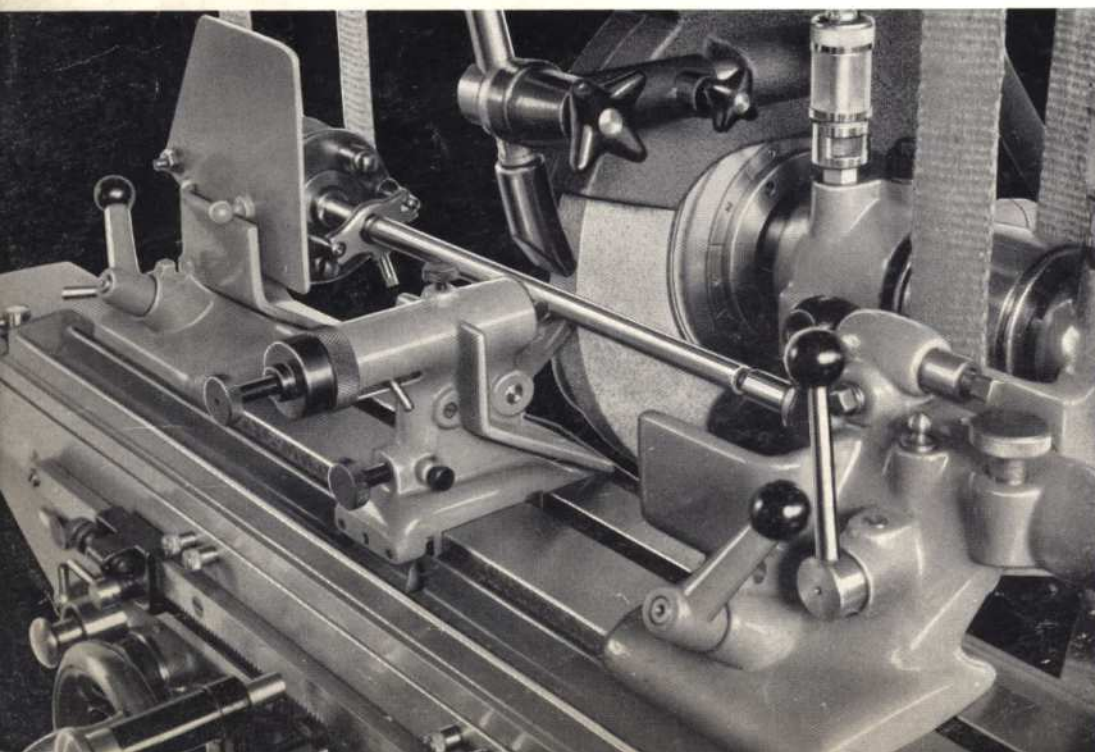
Schleifen einer Spitze in Dreibackenlünette. Schleifspindelstock und oberer Schleifschlitten entsprechend eingestellt. In diesem Falle ist die Schleifscheibe auf der rechten Seite zu benutzen.

Dreibackenlünette Nr. 213

Diese ist einstellbar für Durchmesser von 2 bis 55 mm. Die Backen sind zur Ausnützung des Bereichs umkehrbar.

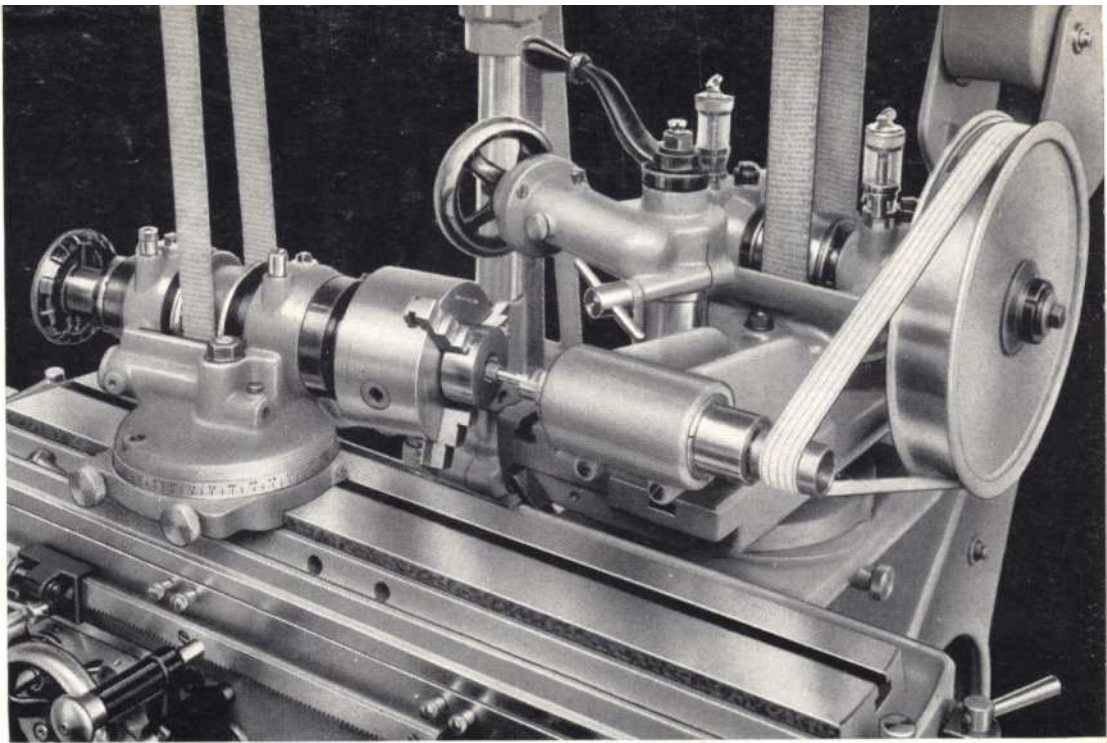
Gegenhalterlünette Nr. 212

Diese ist für Durchmesser von 2 bis 32 mm einstellbar. Der Horizontalanschlag ist federnd bis zur Erreichung des Fertigmaßes des Werkstückes und kann mittels Griff zurückgezogen oder mit Stellschraube blockiert werden.



Schleifen eines langen und dünnen Werkstückes unter Verwendung einer Gegenhalterlünette.

Innenschleifvorrichtung
Nr. 223:
Schleifen einer kegeligen
Bohrung in Dreibackenfutter.
Der Werkstückspindelstock
ist entsprechend eingestellt.



Innenschleifvorrichtung Nr. 223

Zum Aufsetzen des Innenschleifspindelhalters wird der obere Schleifschlitten um 180 Grad geschwenkt. Der Spindelhalter hat eine Bohrung von 50 mm \varnothing . Für kleinere Spindeln werden Zwischenhülsen verwendet.

Der Spindelstock dient als Zwischenvorgelege für den

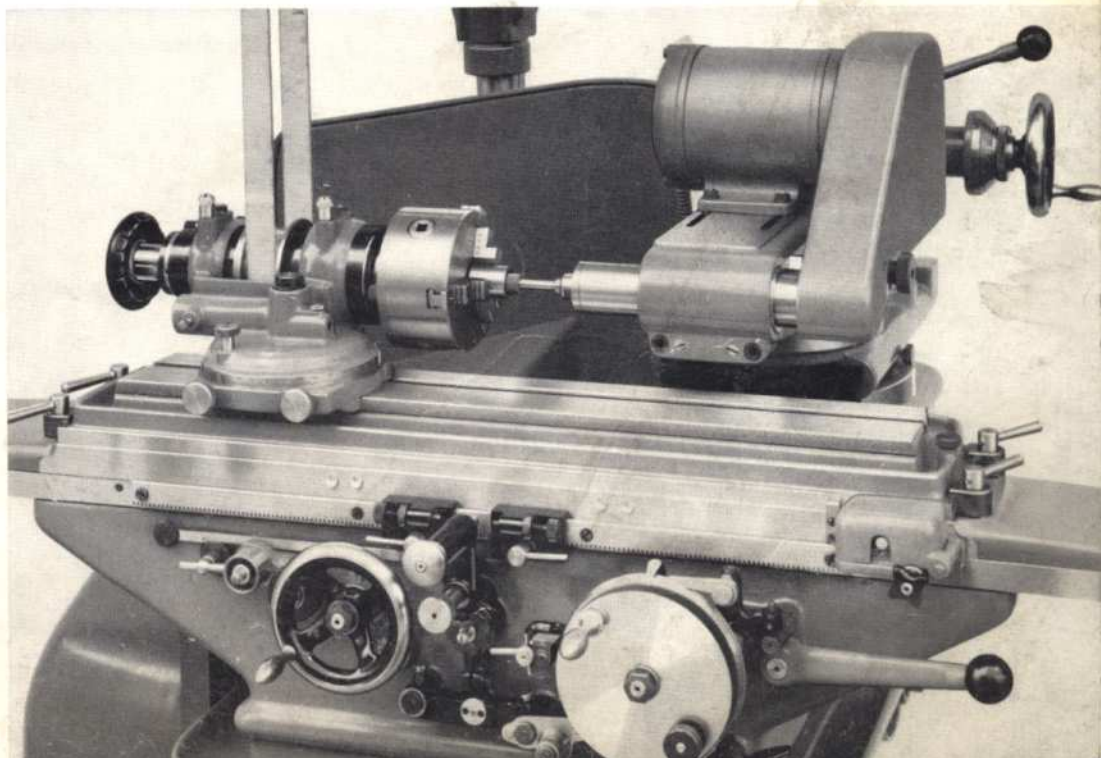
Antrieb der Innenschleifspindel, wobei die Antriebsriemenscheibe auf der Schleifwelle montiert wird. Die Spindelgeschwindigkeit liegt, je nach Durchmesser der Antriebsscheibe auf der Innenschleifspindel, zwischen ca. 9000 und 26000 UpM, geeignet für Bohrungen von ca. 12–70 mm.

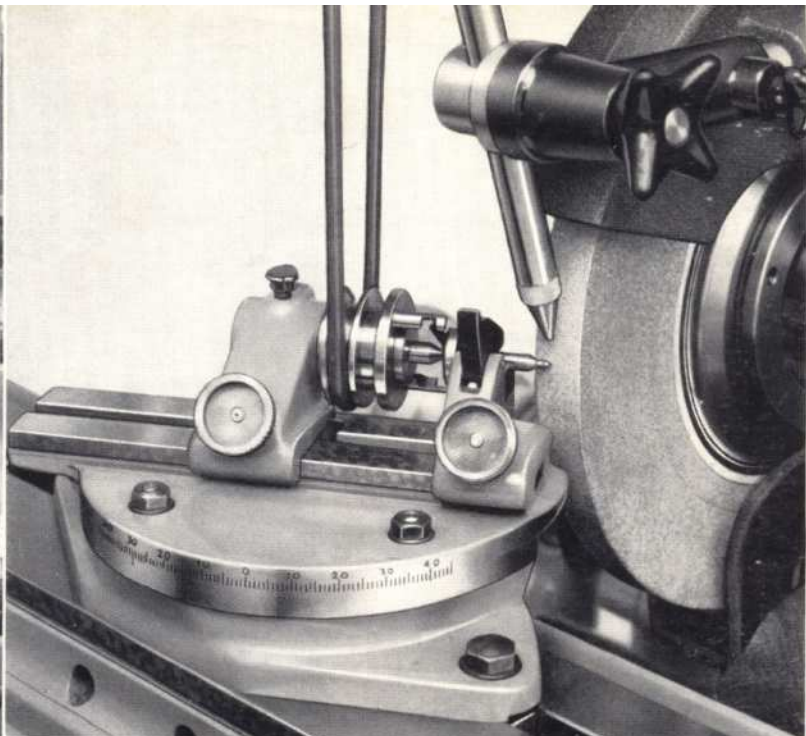
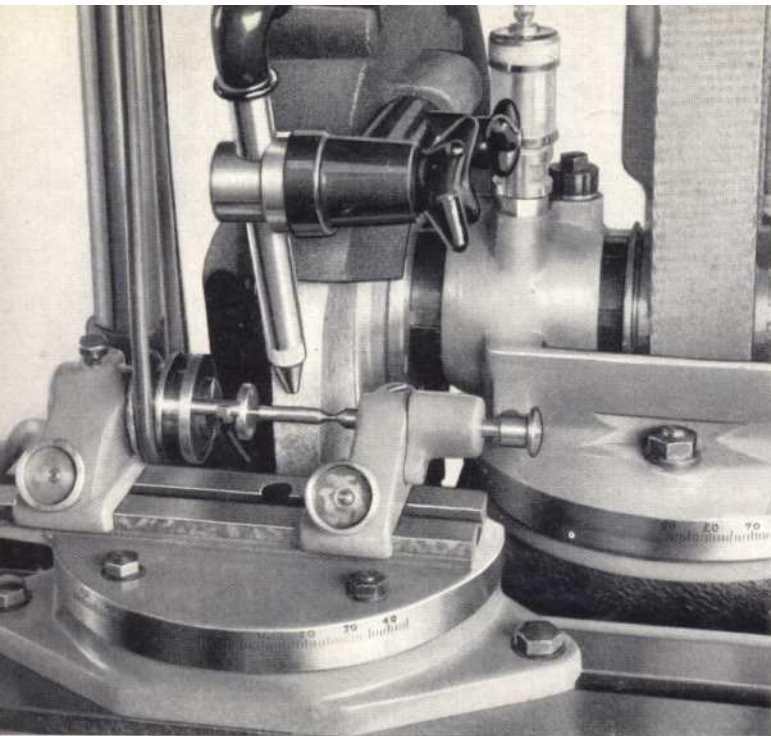
Innenschleifvorrichtung Nr. 245

Für das wirtschaftliche Schleifen kleiner Bohrungen in Serien empfiehlt sich die Verwendung der Vorrichtung Nr. 245 mit direktem Elektroantrieb. Hierzu wird der ganze Schleifkopf entfernt und die Innenschleifvorrichtung direkt auf den oberen Schleifschlitten montiert. Somit wird die Schleifwelle nicht (wie mit Vorrichtung Nr. 223) als Zwischenvorgelege beansprucht, und die Umstellzeit von Außen- auf Innenschleifen ist sehr kurz.

Der Antrieb der Innenschleifspindel mit Schaft bis 60 mm \varnothing erfolgt entweder durch Drehstrom-Kurzschlußanker-Motor für 50 Per., Leistung 0,5 PS bei 3000 UpM (Spindelgeschwindigkeit max. 28000 UpM, geeignet für Bohrungen von ca. 10–70 mm) oder durch Drehstrom-Mittelfrequenz-Motor für 150 Per., Leistung 0,5 PS bei 9000 UpM (Spindelgeschwindigkeit max. 42000 UpM, geeignet für Bohrungen von ca. 6–70 mm).

Innenschleifvorrichtung
Nr. 245 mit direktem Elektro-
antrieb.





Kegelschleifgerät Nr. 228

Spitzenhöhe 24 mm, größte Spitzenweite 70 mm

Diese Vorrichtung wird auf dem Tisch montiert und ist beidseitig bis 45° schwenkbar. Sie dient zum Schleifen kleinster Werkstücke, beispielsweise von Einspritznadeln. Letztere werden zwischen Spitzen zylindrisch geschliffen (Abbildung links). Die Spitze im Mitnehmerstock ist fest, diejenige im Reitstock dagegen achsial gefedert. Für das Schleifen von Kegeln dient die aus Abbildung

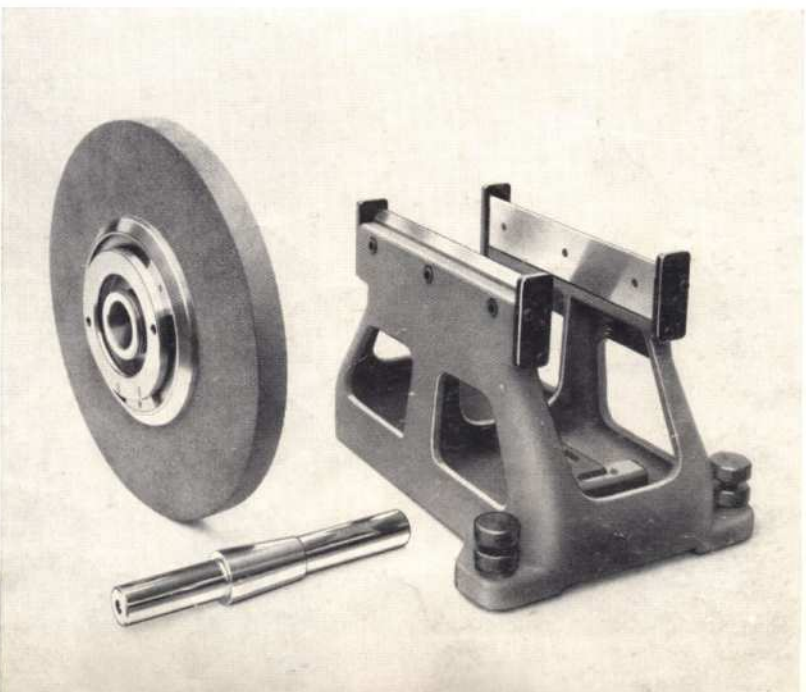
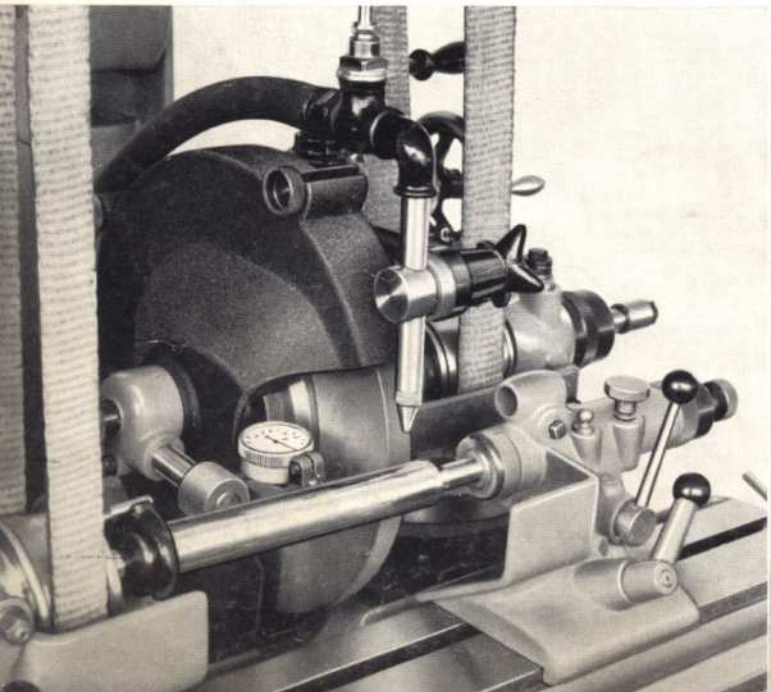
rechts ersichtliche Ausführung. Der konische Sitz der Düsenadeln muß genau konzentrisch laufen, weshalb die Nadel in einer Prisma-Lünette geführt wird. Je nach Durchmesser und Länge der Nadeln werden auf der gleichen Lünette verschiedene Prismen verwendet. Für längere Werkstücke kann eine **Dreibackenlünette Nr. 329** zusätzlich geliefert werden.

Tisch-Ausrichtvorrichtung Nr. 211-T

Zum genauen Ausrichten des Tisches nach einem fertigen Werkstück, z. B. zum Nachschleifen desselben, kann auf der Schutzhaube der Schleifscheibe eine Vorrichtung mit Meßuhr, Teilung 0,001 mm, montiert werden. Der Halter mit der Meßuhr ist zurückschwenkbar.

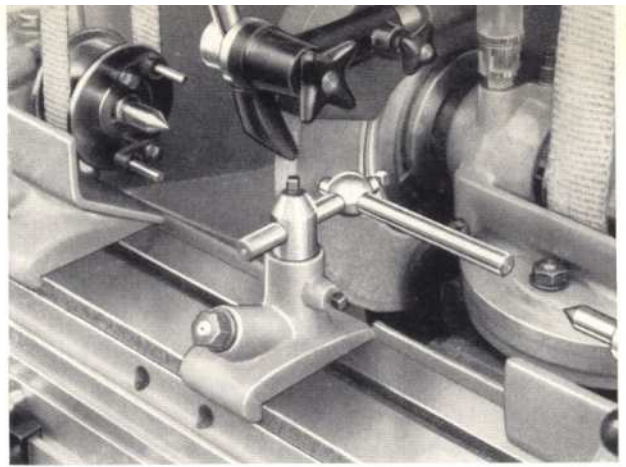
Schleifscheiben-Auswuchtapparat Nr. 225

Dieser Apparat besitzt zwei parallele, gehärtete und feinstgeschliffene Auflageschienen, die nach eingebauten Wasserwaagen genau horizontal ausgerichtet werden. Mit jeder Maschine wird ein Auswuchtdorn geliefert. Die Schleifscheiben-Aufnahmen sind mit verschiebbaren Auswuchtsegmenten versehen.

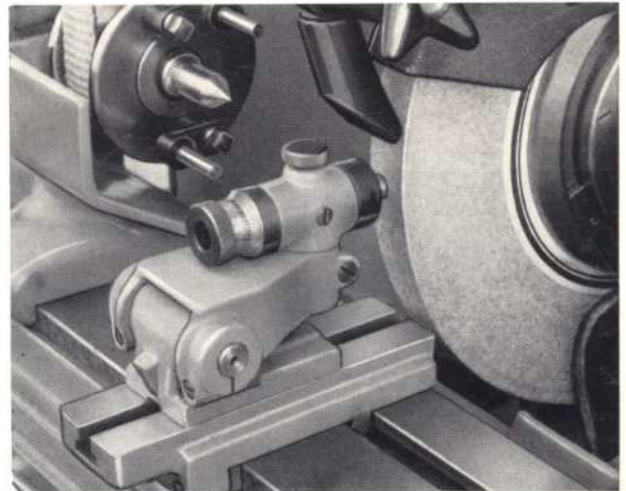


Schleifscheiben- Abrichtvorrichtungen

Drehbarer Diamanthalter Nr. 224, auch für das seitliche Abrichten der Schleifscheiben verwendbar.



Zurückklappbarer Diamanthalter Nr. 227, auf das Fertigmaß des Werkstückes einstellbar. Nach Rückschwenkung ist der Raum frei zum Einführen des Werkstückes.



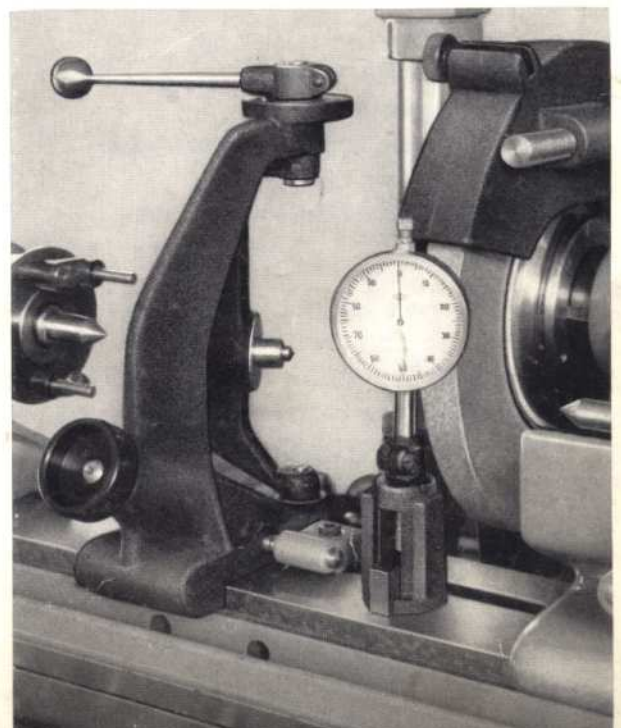
Schwenkbarer Diamanthalter Nr. 235, für seitliches und schräges Abrichten der Schleifscheibe in jedem beliebigen Winkel geeignet. Der gewünschte Winkel kann beidseitig nach Gradteilung und Anschlägen eingestellt werden.



Radien-Abdrehvorrichtung Nr. 236

Diese Vorrichtung wird verwendet für Außenradien bis 6 mm bei einem Schleifscheibendurchmesser von 250 mm (bzw. bis 11 mm bei \varnothing 215 mm) und für Innenradien bis 10 mm. Ein zusätzlich lieferbarer, spezieller Diamanthalter Nr. 236-4 erlaubt das Abdrehen von Innenradien von 6–15 mm.

Der Support wird gegen Anschlag auf dem Tisch befestigt. Der Schwenkarm ist mit einem Diamanten versehen, der mittels Meßuhr in die gewünschte Stellung gebracht werden kann. Der einzustellende Radius wird durch Einlegen von kombinierten Endmaßen bestimmt:



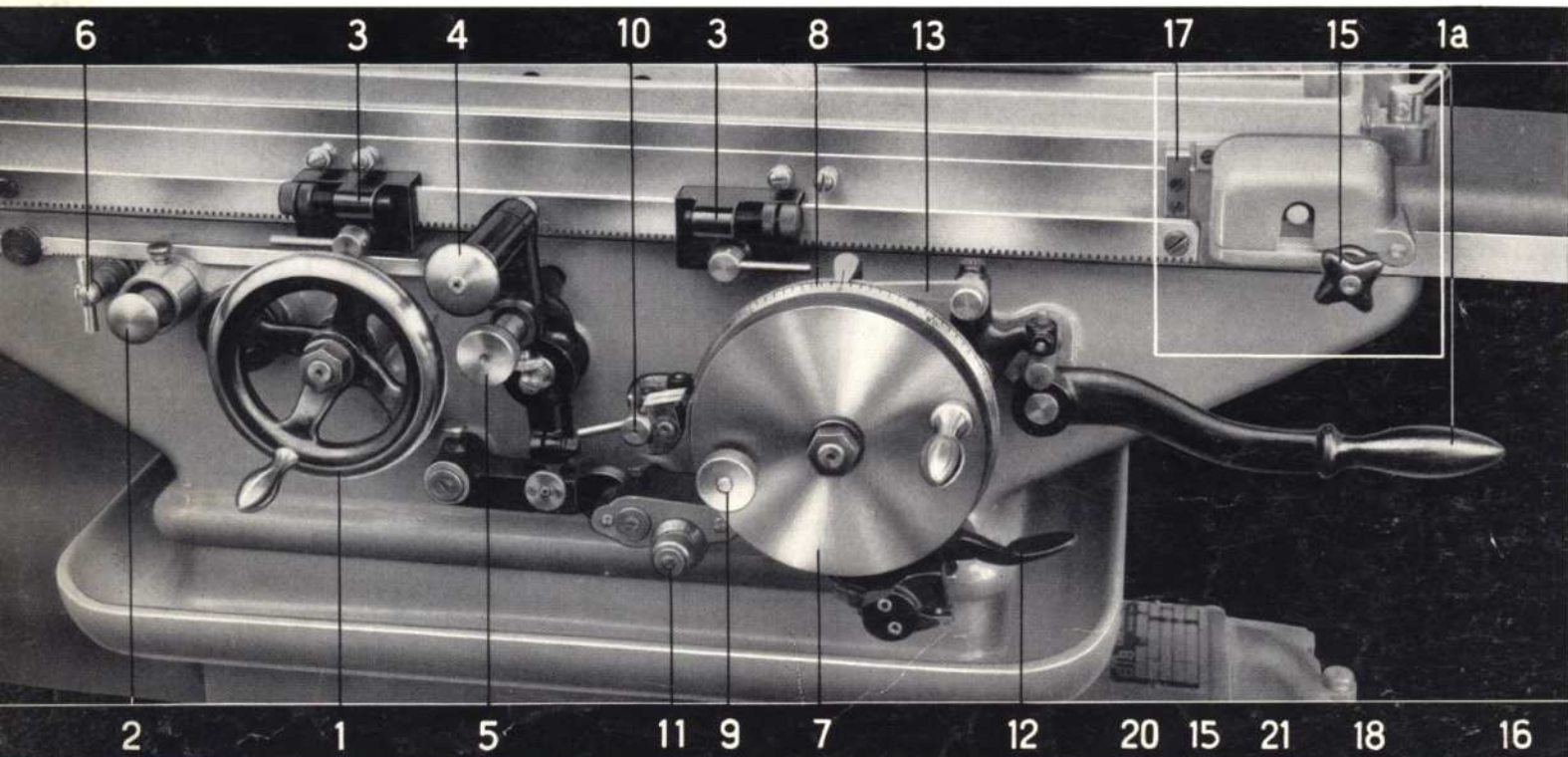
Bedienungsorgane

Tischbewegung

1. Handrad für Tisch-Verstellung
- 1a. Anlaßhebel für automat. Bewegung des Tisches
2. Knopf für Hand-Umsteuerung
3. Anschläge für automatische Umsteuerung
4. Umsteuerhebel für automatische Tischbewegung
5. Steckstift zum Fixieren des Umsteuerhebels
6. Drehgriff für Einstellung der autom. Umsteuerung oder Ausschalten derselben am Ende des Hubes

Vorschubmechanismus

7. Vorschubrad für Hand- und automatische Zustellung
8. Verstellbare Teilscheibe darauf
9. Blockiermutter für Teilscheibe
10. Griff zum Ein- und Ausschalten der Zustellklinken
11. Regulierknopf für automatische Zustellung, einstellbar von 0,001 bis 0,02 mm
12. Handtaster für Feinzustellung von 0,001 mm
13. Anschlag für Handbeistellung



Tisch-Einstellvorrichtung

15. Griffknopf für Tischeinstellung
16. Blockierhebel für Tisch
17. Anschlagplättchen
18. Aufklappbarer Schutzdeckel für Meßuhr
20. Meßuhr, Teilung 0,002 mm
21. Endmaß zwischen Meßuhr und Tisch

Eine am Schlitten angebaute **patentierte Einstellvorrichtung** mit Meßuhr, 0,002 mm, ermöglicht die schnelle Einstellung des Tisches für zylindrische und konische Werkstücke, für letztere unter Verwendung von Endmaßen. Eine Tabelle für die Bestimmung der entsprechenden Zwischenlagen wird jeder Maschine beigegeben.



Tisch-Einstellvorrichtung

Ausrüstung der Maschine

Normalzubehör

Vollständige Elektroausrüstung für Drehstrom

Kühlmitteleinrichtung mit Elektropumpe, Leitungen, Armaturen und 2 Düsen

1 fester Mitnehmer-Spindelstock mit 2 Hartmetall-Vollspitzen	Seite 3
1 schwenkbarer Werkstückspindelstock mit Zangenspannschlüssel für Handspannung	Seite 4
1 Dreibackenfutter dazu, \varnothing 110 mm, auf Flansch, mit 2 Satz Backen	Seite 4
1 Spannzange Type W, Schaftdurchmesser 20 mm, Bohrung 16 mm, als Muster	
1 Einsatz zum Schleifen der Spitzen	
1 Satz zu 7 Schleifherze	
1 Reitstock mit Diamanthalter, ohne Diamant	Seite 3
3 Hartmetallspitzen zu Reitstock	
1 Tisch-Einstellvorrichtung mit Meßuhr, Teilung 0,002 mm	Seite 10
1 Schleifscheiben-Aufnahme links, mit 1 Schleifscheibe \varnothing 250×20×76 mm	Seite 8
1 Schleifscheiben-Aufnahme rechts, mit 1 Schleifscheibe \varnothing 175×10×32 mm	
1 Abpreßmutter	
1 Auswuchtdorn	Seite 8
4 auswechselbare Riemenscheiben zu Schleifscheibenantrieb	
1 Satz Spritzschutzvorrichtungen	
1 Satz Bedienungsschlüssel	

Sonderzubehör

Hebel-Schnellspannvorrichtung für Spannzangen, zu schwenkbarem Werkstückspindelstock . . .	Nr. 220	Seite 4
Fester Querspindelstock mit Magnetrundspannfutter \varnothing 100 mm	Nr. 229	Seite 5
Planscheibe \varnothing 148 mm	Nr. 219-P	Seite 4/5
Spannzangen Type W, Schaftdurchmesser 20 mm, Bohrungen 0,5–20 mm		
Dreibackenlünette für \varnothing 2–55 mm (geschlossener Setzstock)	Nr. 213	Seite 6
Gegenhalterlünette für \varnothing 2–32 mm (offener Setzstock)	Nr. 212	Seite 6
Innenschleifvorrichtung für Spindeln bis 50 mm \varnothing	Nr. 223	Seite 7
Innenschleifvorrichtung mit direktem Elektroantrieb für 50 Per., für Spindeln bis 60 mm \varnothing	Nr. 245/I	Seite 7
Innenschleifvorrichtung mit Mittelfrequenzmotor für 150 Per., für Spindeln bis 60 mm \varnothing	Nr. 245/II	Seite 7
Innenschleifspindeln verschiedener Größen und Ausführungen, nach separatem Katalog		
Schleifscheiben-Aufnahmen links, für Schleifscheiben \varnothing 250 mm	Nr. 211-4	Seite 8
Schleifscheiben-Aufnahmen rechts, für Schleifscheiben \varnothing 175 mm	Nr. 211-6	
Auswuchtapparat für Schleifscheiben bis \varnothing 250 mm	Nr. 225	Seite 8
Drehbarer Diamanthalter	Nr. 224	Seite 9
Zurückklappbare Schleifscheiben-Abrichtvorrichtung	Nr. 227	Seite 9
Schwenkbare Schleifscheiben-Abrichtvorrichtung	Nr. 235	Seite 9
Radien-Abdrehvorrichtung	Nr. 236	Seite 9
Tisch-Ausrichtvorrichtung auf Schleifscheibenhaube, mit Meßuhr, Teilung 0,001 mm	Nr. 211-T	Seite 8
Kegel-Schleifgerät, Spitzenhöhe 24 mm	Nr. 228	Seite 8
Dreibackenlünette dazu	Nr. 329	Seite 8
Spezial-Werkstückspindelstock für das Schleifen der Lagerzapfen an Kreisel-Instrumenten . . .	Nr. 242	Seite 5
Schleifwasser-Feinfilter FILTROX WS mit Leitung und Düse, nach besonderem Prospekt	Nr. 237	
Elektronisches Meßgerät MOVOLIMIT mit Meßkopf für \varnothing 2–30 mm, nach besonderem Prospekt . .	Nr. 240	
Werkzeugschrank aus Stahlblech	Nr. 243	

Hauptabmessungen

Spitzenhöhe		75 mm
Spitzenweite		400 mm
Größter Durchmesser über Schutzbleche		100 mm
Größte selbsttätige Tischbewegung		425 mm
Größte Schrägstellung des Tisches, nach beiden Seiten		16 Grad
Schwenkbarer Werkstückspindelstock		
Durchmesser der Spannzangen W 20		20 mm
Durchmesser des Dreibackenfutters		110 mm
Schleifscheibe: Durchmesser	} linksseitig	250 mm
Breite		12 bis 25 mm
Bohrung		76 mm
Durchmesser	} rechtsseitig	175 mm
Breite		10 bis 15 mm
Bohrung		32 mm
Selbsttätiger Vorschub der Schleifscheibe		0,001 bis 0,02 mm
Umlaufgeschwindigkeiten der Schleifscheibe (4)		1240-2040-2300-2580 UpM
Umlaufgeschwindigkeiten des Werkstückes (8)		110 bis 1050 UpM
Tischgeschwindigkeit		0,12 bis 3,4 m/Min.
Leistung des Antriebsmotors		2 PS
Erforderliche Bodenfläche		ca. 1550 x 950 mm
Gewicht der Maschine, netto		ca. 700 kg
Gewicht der Maschine, brutto		ca. 900 kg

Abbildungen unverbindlich. Konstruktionsänderungen vorbehalten