

Anweisung

zur Behandlung und Benutzung der

Kniehebel-Präge-Pressen und Farbdruck-Pressen „Krause“

Zum Gebrauch in der Werkstatt!



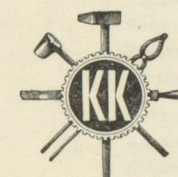
KARL KRAUSE, LEIPZIG
MASCHINEN-FABRIK.

MASCHINENZOO.CH

1915

Anweisung

zur Behandlung und Benutzung der
Kniehebel-Präge-Pressen und
Farbdruckpressen „Krause“



Zum Gebrauch in der Werkstatt!

Karl Krause, Leipzig 13
Maschinenfabrik.

Inhalt

(Die Ziffern geben die Seitenzahlen an.)

Acetylenheizung 17	Herstellung der Auftrag- und Farbwalzen 24
Aluminium, Drucken von, 21	Herstellung der Matrize 23
Anbringen, nachträgliches, des Deckelrahmens und der Farbdruckklappe 13	Hohe Schriften, Rahmen für, 14
Arbeiten an Kniehebelpressen 15	Hub 9
Aufbau der Kniehebelpressen, allgemeiner, 6	Hub, veränderlicher, 10
Aufkleben und Einrichten der Gravuren 19	
Auftragwalzen, Herstellung der, 24	Irisdruck 27
Ausgleichsplatten 15	
Bedienung der elektrischen Heizkästen, Vorschriften für die, 18	Kippvorrichtung 9
Behandlung der Farbdruckpresse 25	Kniehebelanordnung 8
Behandlung der Kniehebelpressen, allgemeine Verwendbarkeit, 15	Kniehebelpresse, Modell BE, 6, 7
Benzinheizung 17	Kniehebelpressen, das Arbeiten an, 15
Bindemittel (Grundieren) 20	Kopfstück, verstellbares, 11
Bindemittel, trockene, 20	Kopfstück, Verstellen ohne Zentralstellung, 11
Blank- oder Blinddruck 23	Kopfstück, Verstellen mit Zentralstellung, 11
Blind- oder Blankdruck 23	Kulissenführung an Prägepressen mit Kraftbetrieb 14
Dampfheizung 17	
Deckelrahmen 12	Ligroinheizung 17
Deckelrahmen, nachträgliches Anbringen, 13	
Druckanzeiger 15	Matrize, Herstellung, 23
Drucken von Folie und Rollenfolie 22	Mehrfarbenruck 27
Drucken von Gold (echtem Gold) 21	Metall, Drucken von, 21
Metall (unechtem Gold) 21	
Silber (Aluminium) 21	Nachträgliches Anbringen des Deckelrahmens und der Farbdruckklappe 13
Druckfläche 8	
Druckkraft 5	Pappteller, Prägen, 27
Echt Gold, Drucken von, 21	Petroleumheizung 17
Ecken- und Rahmenspanner 14	Prägen von Papptellern 27
Einfahrt 9	Presse, Heizen, 16
Einrichten der Gravuren 19	
Einsatzrahmen 10	Rahmen für hohe Schriften 14
Elektrische Heizkästen, Vorschriften für die Bedienung, 18	Rahmenspanner, Ecken- und, 14
Elektrische Heizung 17	Reliefdruck 23
	Rollenfolie, Drucken von, 22
Farbdruck 24	Schriften, Rahmen für hohe, 14
Farbdruckklappe 12	Silber, Drucken von, 21
Farbdruckklappe, nachträgliches Anbringen, 13	Sondereinrichtungen an Prägepressen 9
Farbdruckpressen 5, 25	Spiritusheizung 16, 17
Farbwalzen, Herstellung, 24	Tiegelheizung 9, 17
Folie, Drucken von, 22	Trockene Bindemittel 20
	Unecht Gold, Drucken von, 21
Gasheizung 17	
Gold, Drucken von 21	Veränderlicher Hub 10
Gold, unecht, Drucken von, 21	Vergoldepulver 21
Gravuren, Aufkleben und Einrichten, 19	Verstellbares Kopfstück 11
Grundieren 20	Verstellen des Kopfstückes mit Zentralstellung 11
	Verstellen des Kopfstückes ohne Zentralstellung 11
Heizen der Presse 16, 17	Verwendbarkeit, allgemeine, und Behandlung der Kniehebelpressen 15
Heizkästen, elektrische, Vorschriften für die Bedienung, 18	Vorschriften, allgemeine, für das Heizen der Presse 17
Heizungsarten, die verschiedenen, 16	Vorschriften für die Bedienung der elektr. Heizkästen 18
	Wahl einer Presse 5
	Zentralstellung, Verstellen des Kopfstückes ohne, 11
	Zentralstellung, Verstellen des Kopfstückes mit, 11

Die Wahl einer Presse.

Die Brauchbarkeit einer Prägepresse für einen bestimmten Zweck ist nicht schon allein dadurch gewährleistet, daß sie in bezug auf Druckfläche, Einfahrt usw. die richtigen Dimensionen besitzt. Das Entscheidende ist immer, daß die von ihr ausgeübte Druckkraft für die in Aussicht genommenen Arbeiten genügt. Es ist deshalb unbedingt zu empfehlen, sich bei Anschaffung einer Presse niemals nur von der Rücksicht auf die Billigkeit des Preises leiten zu lassen, sondern vor allem festzustellen, ob die **Druckkraft** der betreffenden Maschine der zu erzielenden Maximalleistung entspricht. Andernfalls liegt stets die Gefahr sehr nahe, eine zwar billige, aber nicht ausreichende Presse zu erwerben, die beim Gebrauch infolge vorkommender Brüche und dadurch bedingter kostspieliger Reparaturen und Betriebsstörungen schließlich teurer zu stehen kommt, als der Unterschied im Anschaffungspreis gegenüber einer stärkeren Ausführung betrug.

So haben z. B. meine Kniehebelpressen BW und BE beide die gleiche Druckfläche von 40/30 cm; trotzdem ist der Preis für BE etwa 30 % höher als der für BW. Bei einem Vergleich der Gewichte beider Maschinen wird man allerdings auch sofort finden, daß BE wesentlich stärker gebaut ist als BW und eine Maximaldruckkraft von etwa 60000 kg besitzt, während BW nur einen höchsten Druck von etwa 45000 kg ausüben kann. Andererseits gibt es aber wieder viele Arbeiten, für die bei einer Druckfläche von 40/30 cm BE mit 60000 kg Druckkraft noch nicht einmal genügt, sondern wofür eine noch schwerere und kräftiger gebaute Presse in Frage kommt.

Besondere Vorsicht ist bei der Wahl einer **Farbdruckpresse** nötig. Vor allem der glatte Flächendruck erfordert wesentlich mehr Kraft, als vielfach angenommen wird, und wenn diese farbigen Flächen dann gar noch mit diffizilen Prägungen durchsetzt sind, so wächst die an die Presse gestellte Anforderung noch weiter ganz bedeutend. Es ist dann in erster Linie die Maximaldruckkraft der Presse in Betracht zu ziehen und die Maschine zu wählen, indem man dabei in Rücksicht zieht, daß nach Aussage von Fachleuten 1 qcm Farbdruck bis 200 kg Druck erfordert. Beispielsweise würde demnach meine Farbdruckpresse BNf mit etwa 200000 kg Maximaldruckkraft etwa 1000 qcm als geschlossene Fläche, also eine Platte von etwa 35/28 cm voll ausdrucken, prägen und färben, dagegen ein entsprechend größeres Format zulassen, je mehr Unterbrechungen und Auslassungen die Platte aufweist, die keinen Druck erfordern.

Es ist also beim Kauf einer Prägepresse vor allem zu berücksichtigen, was von der Maschine verlangt wird. Das ausreichende Format muß sie natürlich unter allen Umständen haben. Die erforderliche Druckkraft hängt dagegen noch davon ab, ob die Prägeplatte viel oder wenig Gravur hat; ob die Gravur selbst ein schwieriges oder leichtes Muster zeigt; ob das Material, das geprägt werden soll, hart oder weich ist; ob es an allen Stellen die gleiche Dicke besitzt; ob es noch etwas feucht oder völlig ausgetrocknet ist; ob die Prägung kalt oder warm erfolgen kann; und ob endlich auch die Prägung die Verwendung einer guten Matrize voraussetzt, oder ob das Muster in die glatte Fläche eingeprägt werden und die Rückseite des Materials dabei glatt bleiben soll.

Selbstverständlich weiß der Fachmann selbst am besten, worauf er bei der Wahl der Maschine Rücksicht zu nehmen hat. Jedenfalls aber ist es stets empfehlenswert, lieber das Format etwas größer als unbedingt nötig, also die Presse etwas stärker zu nehmen, als zu knapp und zu schwach. Man muß eben stets berücksichtigen, daß Reparaturen infolge Überanstrengungen sicherlich mehr kosten, als der geringe Preisunterschied zwischen den einzelnen Größen ausmacht. Ebenso kann ich nur dringend empfehlen, in zweifelhaften Fällen durch Probearbeiten und Versuche, zu denen in meiner Fabrik stets Maschinen zur Verfügung stehen, festzustellen, welches Modell meiner Pressen dem geforderten Zwecke am besten dient.

Allgemeiner Aufbau der Kniehebelpressen „Krause“

Wie bei einer jeden neuen Maschine, so ist es auch bei einer Prägepresse empfehlenswert, sich mit ihrem Aufbau bis auf die kleinsten Teile genau vertraut zu machen. Denn zur verständnisvollen Benutzung einer Maschine muß man mit ihrem Wesen vertraut sein; das kann man aber nur, wenn man sie in ihren Einzelheiten kennt. Nur unter dieser Voraussetzung können von vornherein jedwede Störungen vermieden werden. Außerdem bietet die genaue Kenntnis der Maschine den großen Vorteil, daß jede noch so kleine Unregelmäßigkeit, die aus irgendwelchem Grunde einmal auftreten mag, sofort erkannt und abgestellt werden kann, ehe durch sie eine größere herbei geführt wird. Zwar werden ja alle meine Pressen auf Grund jahrzehntelanger Erfahrung unter Benutzung der allerneuesten Präzisionsmaschinen und ständiger genauer Kontrolle auf das sorgfältigste hergestellt; jeder Fachmann weiß aber, daß, wie in jedem Betriebe, so auch in seinem eigenen gelegentlich mit Zufälligkeiten zu rechnen ist, sei es nun durch Unachtsamkeit des Personals oder sonst etwas.

Die Kniehebelpresse „Krause“, Modell BE für Handbetrieb (Fig. 1), ist charakteristisch für den Aufbau aller Kniehebel-Prägepressen; ihre wesentlichsten Teile kehren auch bei den größten und schwersten Maschinen stets wieder. Zum allgemeinen Verständnis der verschiedenen Modelle wird es also genügen, wenn ich das eine Modell BE an Hand der Fig. 1 näher beschreibe. Einzelheiten über alle anderen Kniehebelpressen finden sich in den betreffenden von mir herausgegebenen besonderen Anweisungen.

Die Presse BE besteht aus zwei wesentlichen Teilen: dem Kopfstück nebst dem mit Heizkanälen versehenen Heizkasten und der Anhängelplatte einerseits, und dem Fußstück mit dem eigentlichen Druckmechanismus andererseits.

Das Fußstück *w* trägt an der Vorderseite die Lagerstellen für die Welle *u*. Beim Aufstellen einer auseinandergenommenen Presse stellt man den Fuß so auf, daß diese Lagerstellen nach vorn zeigen. Mit dem Fußstück *w* wird das Kopfstück *d* (eingegossenes Wort »Krause« nach vorn) durch die zwei Säulen *b* links und rechts verbunden; beide werden mittelst der Stahlkeile *c* zusammengehalten, die man nach dem Aufsetzen des Kopfstückes bis an den auf den Keilen vorgesehenen Strich eintreibt. Hierbei bemerke ich allgemein, daß beim Eintreiben irgendwelcher Teile niemals direkt mit dem Hammer geschlagen werden darf, sondern stets ein Messing- oder Hartholzklötz auf den betreffenden Teil zu halten ist. Der ruhende Teil soll dagegen durch ein schweres, fest angedrücktes Stück während des Schlagens gestützt werden.

Der eigentliche Druckmechanismus besteht aus dem Tiegel *n*, der zusammen mit dem Kniehebelsystem *q* und *v* die Druckkraft der Presse erzeugt. Der Tiegel, der in Fig. 2 im Schnitt dargestellt ist, wird in Prismen, die teils an die Säulen angeschraubt, teils an das Fußstück angegossen sind, geführt. Durch diese Führungen wird eine genau senkrechte Auf- und Niederbewegung gesichert. Soll der Tiegel eingesetzt werden, so ist die Prismaleiste abzuschrauben; die Führungsflächen sind sauber zu reinigen und zu ölen und der Tiegel von hinten einzuheben, worauf die Prismenführungen genau nach der Antriebswelle ausgerichtet werden müssen. Damit der Tiegel nach unten Halt hat, ist an dem rechten Prisma eine Bohrung vorgesehen, in die ein Stift mit einer Öse eingesteckt wird. In dem Tiegel befindet sich das Stöckchen *o*, das durch die Schraube *G* festgehalten wird. Ist die Presse soweit montiert, so wird die schmiedeeiserne Hebelwelle in ihre Lagerstellen gelegt, die durch die Lagerdeckel *t* verschraubt werden, worauf das Einsetzen des Kniehebelsystems erfolgen kann. Dieses besteht aus dem kurzen Schenkel *v* (Fig. 2), der einen armartigen Ansatz besitzt und durchgängig als Kniehebel bezeichnet wird. Dieser Hebel wird zunächst in die Pfanne *p* des Fußstückes *w* (Fig. 2) mit dem Arm nach hinten eingelegt. In die Pfanne des Hebels *v* wird dann der zweite Schenkel des Systems, die Druckstange *q* mit dem darauf angegebenen Zeichen *H* nach hinten eingesetzt; die Schraube *G* im Tiegel wird gelöst, wodurch sich das Stöckchen *o* senkt und in die Pfanne *p* der Druckstange gleitet. Nun wird durch die Zugstange *r* eine Verbindung zwischen dem Arm des Kniehebels und der auf der Hebelwelle *u* befindlichen Klaue *p-p* derartig hergestellt, daß der kurz gebogene Teil des Hebels *r* mit der Klaue durch den gut geölten Bolzen *s*, und das lang gebogene Ende des Hebels *r* mit dem Kniehebelarm durch den Bolzen *s* verbunden werden. Drückt man jetzt die Klaue mit dem auf der rechten Seite befindlichen Handhebel nieder, so wird der Kniehebel

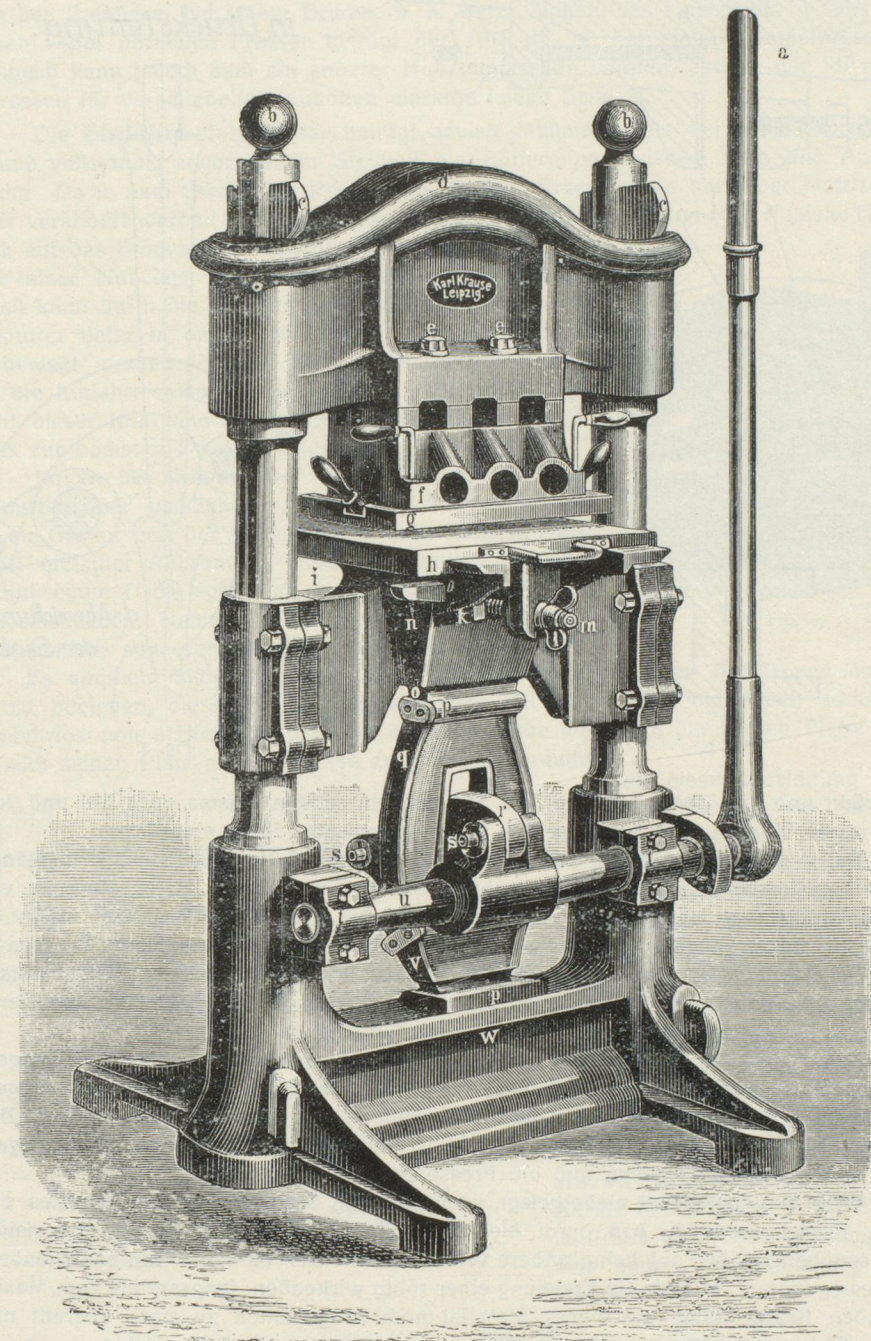


Fig. 1. Kniehebelpresse „Krause“ BE.

a Handhebel. *b* Säulen. *c* Keile. *d* Kopfstück. *e* Heizkasten-Schrauben. *f* Heizkasten. *g* Anhängelplatte. *h* Tisch. *i* Prismatische Tiegelführung. *k* Stellkeil. *l* Stellschraube. *m* Spindel. *n* Tiegel. *o* Stöckchen. *p* Pfannen. *q* Druckstange. *r* Zugstange. *s* Bolzen. *t* Lager. *u* Welle. *v* Kniehebel. *w* Fußstück.

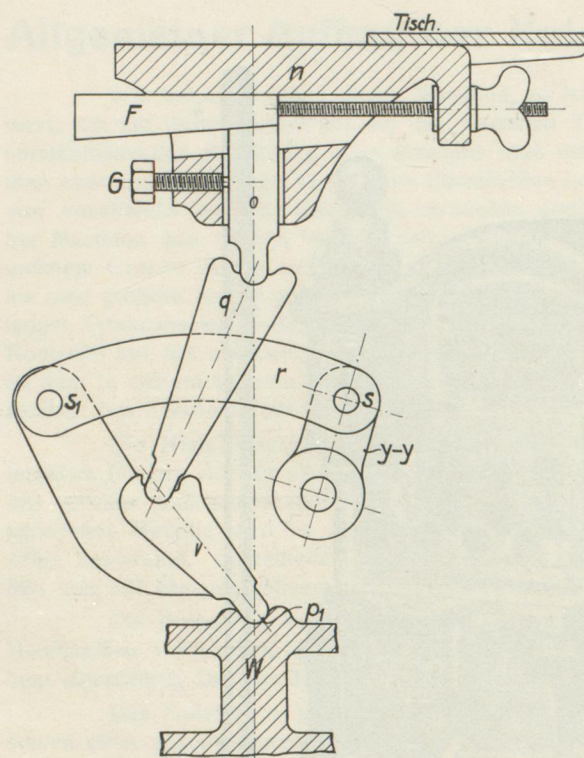


Fig. 2.

durchgedrückt und der Tiegel gehoben, der Stift in dem rechten Prisma wird frei und kann heraus genommen werden, und damit ist der Druckmechanismus fertig eingesetzt.

Es ist noch zu erwähnen, daß es niemals möglich ist, Kniehebel und Druckstange bis in gestreckte Lage durchzudrücken. Dies beruht darauf, daß gerade im letzten Moment, ehe Kniehebel und Druckstange die gestreckte Lage erreichen, die Kraftäußerung derart wächst, daß ein Zerreißen der Säulen oder ein Bruch des Fußstückes besonders an schwächeren Pressen eintreten könnte. Gleichzeitig wird aber auch durch diese Anordnung erreicht, daß der Tiegel stets das Bestreben hat, bei Aufhebung des Druckes in seine tiefste Lage zurückzufallen; ein Herausfallen der Kniegelenkteile nach vorn wird dadurch vermieden (Fig. 3).

Zuletzt wird der Heizkasten *f* mit dem Zeichen *H* nach hinten am Kopfstück angeschraubt, die Anhängelplatte *g* eingeschoben und diese durch die zwei Stifte fixiert. Auf den Tiegel *n* wird die Tischplatte *h* geschoben und diese durch Anschrauben des Anschlaghakens in ihrer Bewegung beim Herausziehen begrenzt; dann wird noch die mitgelieferte Tischstütze mit Auflegelisch aus Holz am linken Prisma befestigt, und die Presse ist zum Arbeiten fertig.

Wird der Handhebel niedergelegt, so wird durch Strecken des Kniegelenkes der Tiegel gehoben. Es ist ersichtlich, daß durch dieses Kniehebelsystem ein kräftiger und gleichmäßiger Druck auszuüben ist, der auf keine andere Weise erreicht werden kann. Ein bedeutender Vorzug dieser Bewegungsart ist auch die Erzielung einer ruhig wirkenden, langsam bis zum Maximaldruck ansteigenden Kraftleistung, die weder Material noch Prägeplatten zu stark angreift und somit eine lange Lebensdauer der zur Verwendung kommenden Gravuren ermöglicht.

Unter **Druckfläche** ist das Format zu verstehen, das als größtes gedruckt bzw. gepreßt werden kann. Bei der Kniehebelpresse BE beträgt z. B. die Druckfläche 30 × 40 cm. Es darf also keine Gravur verwendet werden, die, wenn auch nur in einer Richtung, größer als 30 × 40 cm ist, da dann ein Bruch der Anhängelplatte erfolgen würde. Die Gravuren müssen so befestigt werden, daß die Prägearbeit möglichst gleichmäßig um die Mitte der Druckfläche verteilt ist, damit die Hauptkraft in der Richtung der Maschinenachse liegt.

Kniehebelanordnung in Druckstellung.

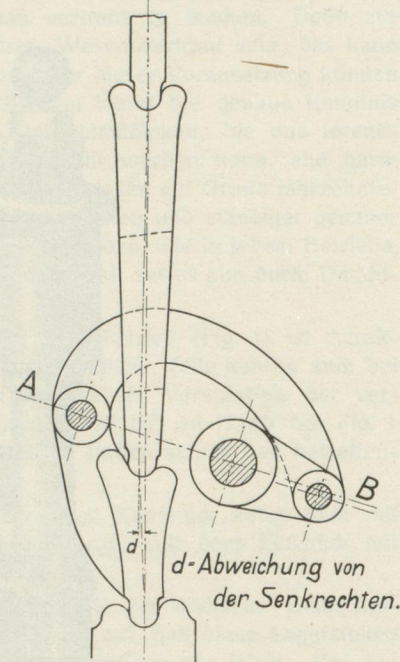


Fig. 3.

d-Abweichung von der Senkrechten.

Streckt sich der Kniehebel, so zwingt er den Tiegel einen genau begrenzten senkrechten Weg auszuführen. Das ist der **Hub** der Presse. Eine Presse hat also sovieler Millimeter Hub, als sich der Preßtiegel bei jedem Drucke, d. h. durch Ziehen des Hebels bis in die wagerechte Lage hebt. Bei normalen Pressen beträgt der Hub 10—18, bei einigen Dampfpressen 30 mm. Auf Wunsch kann jedoch auch ein anderer Hub vorgesehen werden, ebenso wie ich meine Kniehebelpressen für verschiedene Hubhöhen einrichte (siehe Seite 8).

Die **Einfahrt** einer Presse beträgt sovieler Millimeter, als bei niedergedrücktem Preßhebel und vollständig angezogenem Stellkeil die Entfernung zwischen Tisch und Anhängelplatte ausmacht. Da je nach Stärke der Prägeplatte, Art der Prägung und Form der Matrice die Einfahrt verändert werden muß, kann diese durch den eben erwähnten Keil *F* (siehe Fig. 2), der sich auf das Stöckchen *o* auflegt und andererseits Anlage in einer Nut des Tiegels findet, verändert werden. Der Keil kann durch die an ihm befindliche Schraube und Flügelmutter tiefer in den Tiegel hinein- oder aus diesem herausbewegt werden; dadurch hebt oder senkt sich der Tiegel, die Einfahrt entsprechend ändernd. Gleichzeitig ermöglicht dieser Keil eine Feineinstellung des Druckes von Null bis zur höchsten Druckleistung.

Ist an der Gravur oder an den Schriften etwas nachzuputzen oder nachzuhelfen, oder will man nach der Arbeit die Gravur von der Anhängelplatte entfernen, so muß man bei einfacher Anordnung diese herausheben, umgekehrt auf einen Tisch legen und nach geschneider Arbeit wieder einschieben. Namentlich bei großen Pressen ist dies bei den heißen, schweren Anhängelplatten eine mühevoll Arbeit. Es empfiehlt sich daher, sich meiner **Kippvorrichtung** zum Aufklappen der Anhängelplatte zu bedienen, die in Fig. 4 dargestellt ist. Mit dieser geht die Arbeit schnell, bequem und gefahrlos von statten, so daß sich der Arbeitende weder an der heißen Platte verbrennen kann, noch seinen Platz an der Presse zu verlassen braucht.

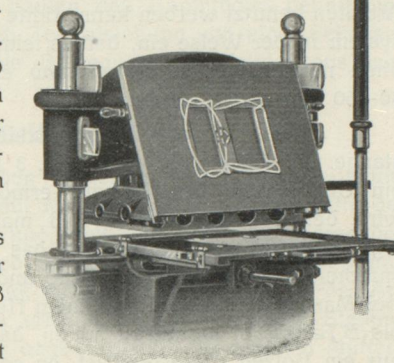


Fig. 4.

Soll diese Vorrichtung nachträglich angebracht werden, so sind folgende Punkte zu beachten:

An dem Prägeklotz oder Heizkasten *a* (Fig. 5) werden links und rechts je ein Winkel *d* auf die Leisten der Anhängelplatte *b* geschraubt, und zwar so, daß die Mitte der Winkel *d-d* in einer Linie mit der hinteren Kante des Prägeklotzes oder Heizkastens zu liegen kommt. Vorn, ebenfalls links und rechts, wird am Prägeklotz oder Heizkasten je ein Haken *c* in einem Abstand von 35 mm von der vorderen Kante befestigt, so daß beim Herausziehen der Anhängelplatte der runde Ansatz des Winkels *d* auf dem Haken *c* läuft und dann, vorn angelangt, Gelegenheit bietet, die Anhängelplatte aufzuklappen.

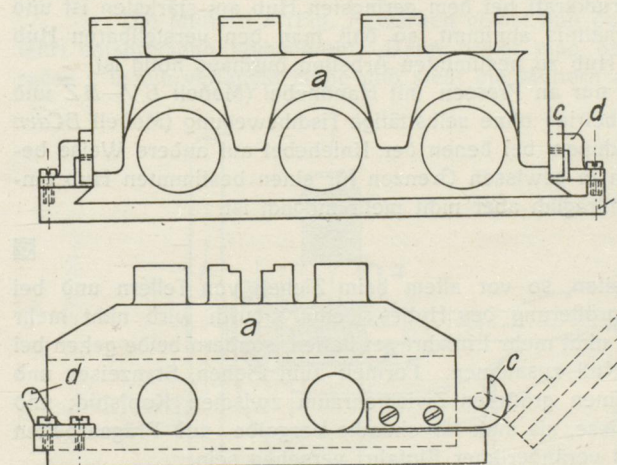


Fig. 5.

Sondereinrichtungen an Prägepressen „Krause“.

Tiegelheizung.

Für eine große Anzahl von Arbeiten genügt es nicht, nur den Heizkasten mit der daran sitzenden Anhängelplatte zu heizen, sondern auch die auf der Tischplatte ruhende Form muß direkte Erwärmung erhalten. Dies ist z. B. beim Ziehen von Papptellern, und ähnlichen Arbeiten

notwendig. Ich richte deshalb auf Wunsch meine Pressen zum Heizen des Tiegels bzw. der Tischplatte mit Gas, Dampf, Elektrizität usw. ein.

Veränderlicher Hub.

Die gewöhnlichen Vergolde- und Prägepressen haben in der Regel nur *einen* Hub von 10–18 mm (vergl. Seite 7), der zum Vergolden, Blinddruck, Farbdruck usw., ferner zu Papierprägungen mit Deckelrahmen (vergl. Seite 10) und zum Ausschneiden mittelst Ausstanzeisen genügt. Zur Herstellung von Papptellern und -schüsseln, Attrappen, verschiedenen Luxuskartonnagen usw. ist jedoch ein größerer Hub erforderlich. Damit ein und dieselbe Presse zu diesen verschiedenen Arbeiten benutzt werden kann, richte ich auf Bestellung das Hebelsystem in der Weise ein, daß es leicht veränderlich ist und dadurch ohne nennenswerten Zeitaufwand ein verstellbarer Hub bis zu 50–60 mm erzielt werden kann.

Die Hubverstellung geschieht in der Weise, daß Zugstange und Klaue (Fig. 6) 2 bzw. 3 Bohrungen besitzen, wodurch ein Umwechseln des Bolzens ermöglicht wird. Das Umstellen wird derart bewerkstelligt, daß man den Handhebel nach unten legt, einen zweiten Bolzen in das dem gewünschten Hub entsprechende Bolzenloch der Klaue und Zugstange steckt und dann den ersten Bolzen herausnimmt. Bei Maschinen mit veränderlichem Hub, die nicht von Hand angetrieben werden (Modell *BCdrn* bis *BJdrn*), ist darauf zu achten, daß die Maschine stets nur dann eingerückt werden darf, wenn nur ein Bolzen eingesteckt ist, da sonst die Klaue zerrissen werden würde. Durch die vorteilhafte Verstellbarkeit des Hubes ist erreicht, daß jede einzelne Stellung genau fixiert wird und ein sog. toter Gang, wie er z. B. bei Verstellung durch Schraube unvermeidlich wäre, niemals eintreten kann. Die Bolzenlöcher sind derart gebohrt, daß man beim Wechseln des Hubes den zweiten Bolzen leicht einführen kann, bevor man den ersten herauszieht, so daß die Hubverstellung leicht, bequem und äußerst schnell geschieht. Wenn bei der Bestellung nichts anderes bestimmt wird, liefere ich den hohen Hub etwa 30 mm und den niederen wie zum Vergolden üblich.

Zu beachten ist noch, daß die Druckkraft bei dem geringsten Hub am stärksten ist und bei höherem Hube im umgekehrten Verhältnis abnimmt, so daß man den verstellbaren Hub nur dann einrichten läßt, wenn der hohe Hub zu bestimmten Arbeiten durchaus nötig ist.

Der veränderliche Hub läßt sich nur an Pressen mit Handhebel (Modell *BV–BZ* und *BC–BJ*) sowie an den Pressen für Kraftbetrieb ohne selbsttätige Tischbewegung (Modell *BCdrn* bis *BJdrn*) anbringen. Die anderen Maschinen, bei denen der Kniehebel auf andere Weise bewegt wird, können zwar von vornherein in gewissen Grenzen für einen bestimmten Hub eingerichtet werden, dessen Veränderung nachträglich aber nicht mehr möglich ist.

Einsatzrahmen.

Bei der Herstellung vieler Arbeiten, so vor allem beim Ziehen von Tellern und bei Stanzarbeiten, genügt nicht die bloße Vergrößerung des Hubes, denn dadurch wird nicht mehr Raum zwischen Kopfstück und Tiegel, also nicht mehr Einfahrt geschaffen, sondern beide gehen bei niedergelegtem Handhebel eng bzw. auf Null zusammen. Formen zum Ziehen, Stanzeisen und hohe Gravurplatten bedingen aber oft einen größeren Zwischenraum zwischen Kopfstück und Tiegel, und eine Presse, die sowohl für diese, als auch für einfache Vergolde- und Prägearbeiten Verwendung finden soll, muß deshalb mit veränderlicher Einfahrt versehen sein.

Für diesen Fall werden auf besondere Bestellung sog. Einsatzrahmen in der Presse vorgesehen. Der Prägeklotz bzw. Heizkasten ist dann um die Stärke des Einsatzrahmens niedriger, so daß, wenn der Rahmen zwischen Prägeklotz bzw. Heizkasten und Kopfstück befestigt ist, eine normale Einfahrt vorhanden ist. Werden nun stärkere Gravurplatten und Formen oder höhere Stanzeisen verwendet, so nimmt man den Einsatzrahmen heraus und arbeitet ohne ihn; kleinere Stärkedifferenzen lassen sich durch die Keilstellung (vergl. Seite 7) ausgleichen. Statt eines einzelnen Einsatzrahmens können auch mehrere solche von entsprechender Stärke übereinanderliegend verwendet werden. Einsetzen und Entfernen der Einsatzrahmen wird bei höchster Tischstellung vorgenommen, indem man in den Zwischenraum zwischen Tisch

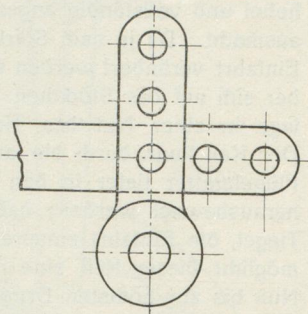


Fig. 6.

und Heizkasten bzw. Prägeklotz passende Unterlagen legt, letzteren dann losschraubt und die Einsatzrahmen nach vorn herauszieht. Um die Schrauben, die den Heizkasten bzw. Prägeklotz mit dem Kopfstück verbinden, nicht jedesmal um die Stärke des Einsatzrahmens bewegen zu müssen, werden Klötzchen von gleicher Stärke mitgeliefert, die man unter den Schraubenkopf setzt, wodurch dann nur eine ganz geringe Bewegung der Schraube erforderlich wird.

Verstellbares Kopfstück.

Statt der Einsatzrahmen liefere ich meine Pressen auch mit verstellbarem Kopfstück, wodurch die Einfahrt je nach den verschiedenen Arbeiten ganz nach Belieben mittelst Mutter einzustellen ist. Auf Wunsch werden die an den beiden Säulen des Kopfstückes befindlichen Muttern auch direkt mit einander verbunden, so daß sie durch Zentralstellung von einer Seite aus bewegt werden, wodurch dann eine rasche, genau parallele Bewegung des Heizkastens bzw. Prägeklotzes ermöglicht wird.

Verstellen des Kopfstückes ohne Zentralstellung.

Zwecks Verstellung des Kopfstückes läßt man den Tiegel in seine tiefste Stellung gelangen, stellt den Keil in ihm zurück und legt die Form mit Matrize genau auf die Mitte des Tisches, löst die oberen Muttern an den Säulen der Presse und dreht sie der vorzunehmenden Vergrößerung der Einfahrt entsprechend hoch. Dann wird der Tiegel langsam gehoben und in seine höchste Stellung gebracht, wodurch sich das Kopfstück mit dem Heizkasten und der Anhängenplatte soweit hebt, wie es für die betreffende Form erforderlich ist. In dieser Stellung werden die oberen Muttern festgezogen, während die unter dem Kopfstück befindlichen Muttern leicht mit der Hand bis an dieses geschraubt werden. Dann muß der Tiegel wieder in seine tiefste Lage gebracht, der Keil etwas angezogen und ein leichter Druck gegeben werden. Während die Presse unter Druck steht, müssen die unter dem Kopfstück befindlichen Muttern fest angezogen werden. Vor allem überzeuge man sich nach erfolgter Einstellung noch einmal von der genau parallelen Lage der Tischplatte zur Anhängenplatte, damit kein schiefer Druck erfolgen kann.

Verstellen des Kopfstückes mit Zentralstellung.

Die Muttern *a* (Fig. 7) werden gelöst und der vorzunehmenden Vergrößerung der Einfahrt entsprechend hochgedreht. Dann bringt man das Kopfstück *E* durch Drehung des Handrades *r* in die verlangte Höhe und stellt die Muttern *a* wieder fest.

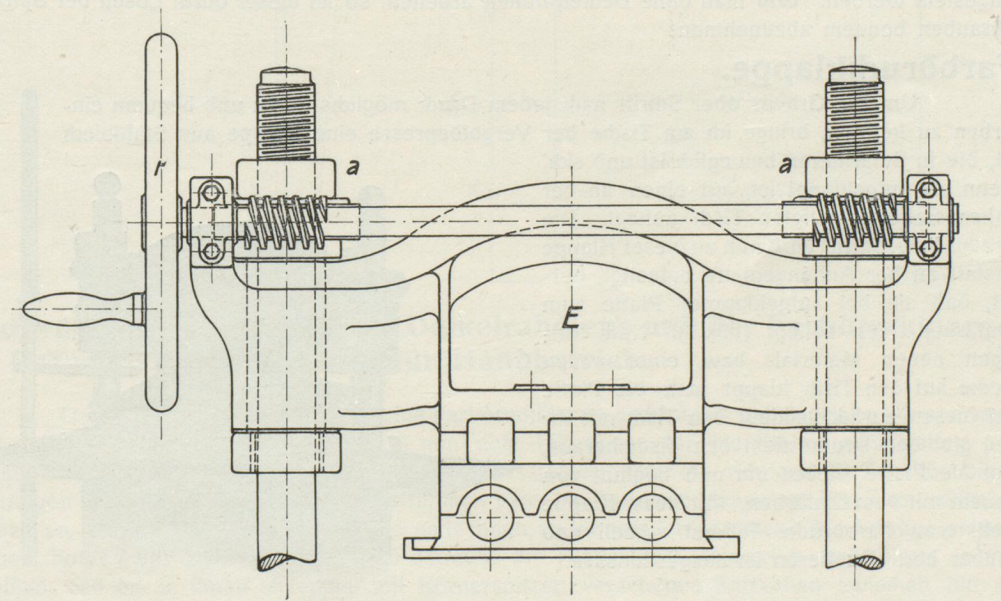


Fig. 7.

Deckelrahmen.

Ein Deckelrahmen ist nötig, wenn die Presse auch zu Papierprägungen verwendet werden soll. Dieser ist durch Kloben mit Spitzenschrauben am Tisch befestigt und läßt sich sehr leicht auf- und zuklappen. Gewöhnlich wird die Matrize auf dem Tisch befestigt, die gravierte Platte an den (mit Pergament, Papier, Blech oder Leder zu überziehenden) Deckelrahmen geklebt. Auf diese Weise hat man nach jedem Druck Matrize und Platte vor Augen, und Beschädigungen können nicht vorkommen, da Duplieren unmöglich ist.

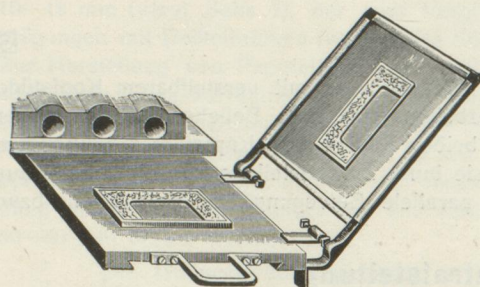


Fig. 8.

Man befestigt die Matrize zuerst auf dem Tisch, legt die gravierte Platte genau zur Matrize passend darüber und bestreicht ihre Anklebeseite mit Klebstoff, legt den Deckelrahmen um, fährt den Tisch vorsichtig in die Presse ein und läßt ihn einige Minuten unter Druck stehen, damit die Gravur fest an den Deckelrahmen anklebt. Bevor mit dem Prägen begonnen wird, ist darauf zu achten, daß der Deckelrahmen genau horizontale Lage besitzt bzw. die gravierte Platte und die Matrize dicht aufeinanderliegen. Differenzen sind durch Höher- und Tieferstellen der Kloben auszugleichen. Ungleiche Prägestellen müssen durch Papierauflegen ausgeglichen werden. Sollen Einsatzrahmen verwendet werden, so ist der Deckelrahmen noch entsprechend der Stärke des Einsatzrahmens in seinen Kloben zu verschieben.

Über nachträgliches Anbringen des Deckelrahmens vergl. Seite 11.

Meine Pressen für Kraftbetrieb werden auf Wunsch mit *automatischem Deckelrahmen* (Fig. 10) ausgestattet. An dem Tisch der Presse bzw. bei den Blitzpressen an den beiden Tischen werden in horizontaler Richtung verstellbare Kloben oder um einen Punkt drehbare und durch 2 Schrauben einstellbare Deckelrahmenhalter w befestigt. In letzteren befinden sich Spitzenschrauben mit Gegenmutter, in denen der Deckelrahmen w_1 drehbar gelagert ist. Am Deckelrahmen selbst befinden sich rechts und links 2 Gabeln w_2 , und der Rahmen wird durch diese beim Vor- und Rückwärtsgang des Tisches von den an den Säulen bzw. dem Heizkasten befestigten Bolzen i erfaßt und aus der horizontalen in die vertikale Lage gebracht. Im übrigen wird mit dem Deckelrahmen genau wie oben angegeben gearbeitet, nur müssen die Bolzen i , sofern sie durch Schellen an den Säulen der Pressen befestigt werden, bei Verstellung der Einfahrt entsprechend eingestellt werden. Will man ohne Deckelrahmen arbeiten, so ist dieser durch Lösen der Spitzenschrauben bequem abzunehmen.

Farbdruckklappe.

Um die Gravur oder Schrift nach jedem Druck möglichst rasch und bequem einfärben zu können, bringe ich am Tische der Vergoldpresse eine Klappe aus Stahlblech an, die in Scharnieren beweglich ist und sich, wenn sie aufgeklappt ist, auf einen an der linken Seite befestigten Tisch auflegt. Die Gravur bzw. Schrift wird nun an dieser Klappe anstatt an der Anhängelplatte befestigt, derart, daß sie bei aufgeklappter Platte zum Einfärben offen daliegt (Fig. 9). Nach Auflegen neuen Materials bzw. einer neuen Decke auf den Tisch klappt man die Platte auf diesen zurück, schiebt den Tisch mit ihr ein, gibt den Druck, zieht den Tisch heraus, legt die Platte wieder um und beginnt von neuem mit dem Einfärben. Mit dieser Klappe stellt man Farbdrucke äußerst schnell und sauber her. Duplieren ist ausgeschlossen.

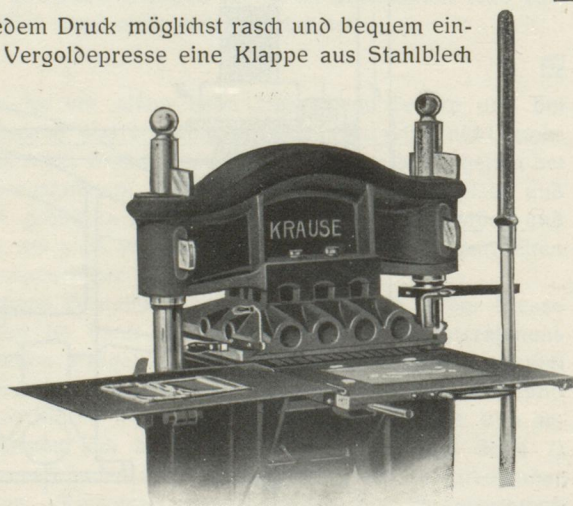


Fig. 9.

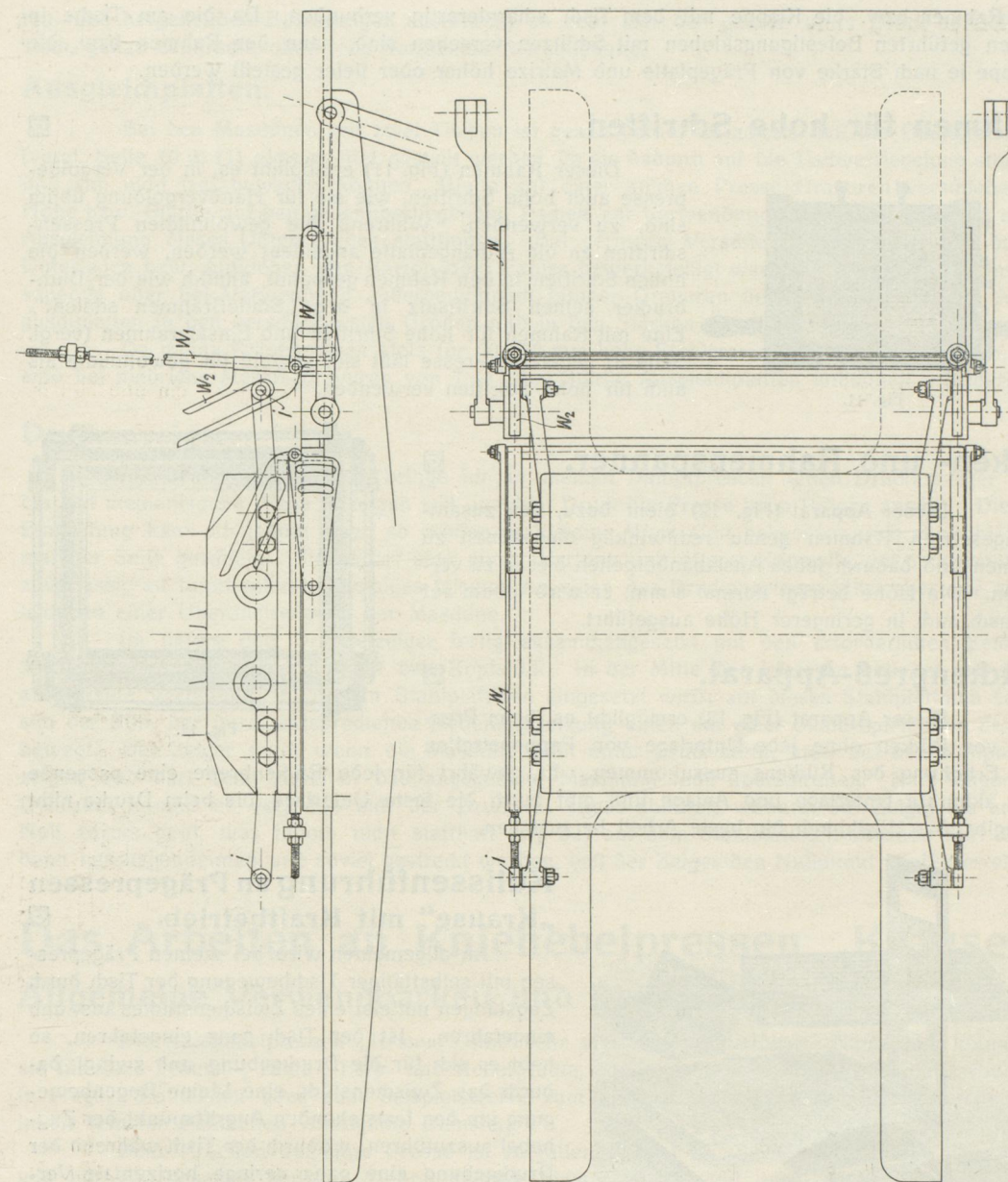


Fig. 10.

Nachträgliches Anbringen des Deckelrahmens und der Farbdruckklappe an Prägepressen „Krause“ für Handbetrieb.

Um einen Deckelrahmen oder eine Farbdruckklappe nachträglich anbringen zu können, muß man rechts und links zwei besondere 3 mm tiefe Führungen für die Kloben zum Halten des Rahmens bzw. der Klappe aus dem Tisch herausstoßen. Um die richtigen Stellen für diese Führungen zu finden, legt man den Deckelrahmen bzw. die Farbdruckklappe auf den Tisch, reißt die Kloben an, stößt die Nuten aus, feilt sie nach innen zu konisch, entsprechend der Schräge an den Kloben, bohrt zwei Löcher von $\frac{3}{8}$ und schraubt die Kloben fest. Natürlich sind diese so anzureißen, daß die in ihnen sitzenden mit Körnerspitzen versehenen Schrauben zwischen die an dem Rahmen bzw. der Klappe befindlichen Kloben passen. Nach Anziehen der Körnerschrauben ist

der Rahmen bzw. die Klappe mit dem Tisch scharnierartig verbunden. Da die am Tische in Nuten geführten Befestigungskloben mit Schlitzsen versehen sind, kann der Rahmen bzw. die Klappe je nach Stärke von Prägeplatte und Matrize höher oder tiefer gestellt werden.

Rahmen für hohe Schriften.

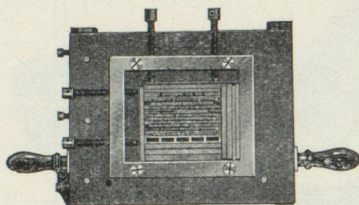


Fig. 11.

Dieser Rahmen (Fig. 11) ermöglicht es, in der Vergoldepresse auch hohe Schriften, wie sie für Handvergoldung üblich sind, zu verwenden. Während die gewöhnlichen Pressenschriften an die Anhängelplatte angeklebt werden, werden die hohen Schriften in den Rahmen gespannt, ähnlich wie der Buchdrucker seinen Schriftsatz in den „Schließrahmen schließt“. Eine mit Rahmen für hohe Schriften und Einsatzrahmen (vergl. Seite 8) gelieferte Presse läßt sich sowohl für gewöhnliche als auch für hohe Schriften verwenden.

Ecken- und Rahmenspanner.

Dieser Apparat (Fig. 12) dient dazu, den zusammengesetzten Rahmen genau rechtwinklig einspannen zu können und dadurch jedes Auseinandergehen dieses zu verhüten. Die Höhe beträgt normal 8 mm, er wird jedoch auf Wunsch auch in geringerer Höhe ausgeführt.

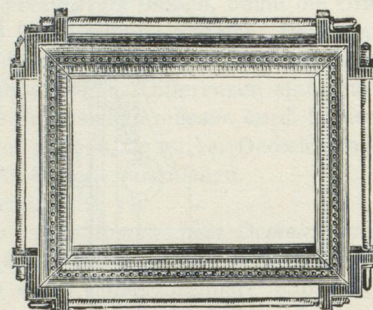


Fig. 12.

Rückenpreß-Apparat.

Dieser Apparat (Fig. 13) ermöglicht es, beim Pressen von Rücken ohne jede Unterlage von Pappstreifen zur Erhöhung des Rückens auszukommen. Er gewährt für jede Rückenbreite eine passende und akkurate Unterlage und Anlage und gibt durch die feste Unterlage, die beim Drucke nicht nachgibt, die Möglichkeit die beste Arbeit herzustellen.

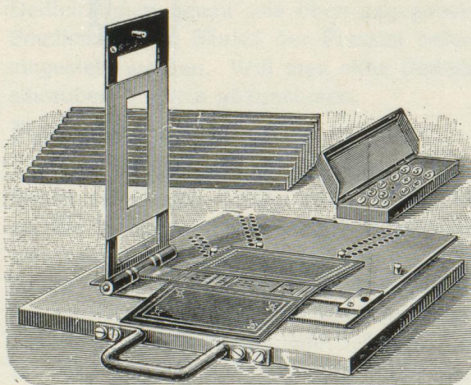


Fig. 13.

Kulissenführung an Prägepressen „Krause“ mit Kraftbetrieb.

Im allgemeinen wird bei meinen Prägepressen mit selbsttätiger Tischbewegung der Tisch durch Zugstangen mittelst eines Zwischenstückes aus- und eingefahren. Ist der Tisch ganz eingefahren, so hebt er sich für die Druckgebung und zwingt dadurch das Zwischenstück, eine kleine Bogenbewegung um den feststehenden Angriffspunkt der Zughebel auszuführen, wodurch der Tisch während der Druckgebung eine ganz geringe horizontale Verschiebung erleidet. Naturgemäß wird durch eine derartige Verschiebung die saubere Ausführung der Arbeit in geringem Maße ungünstig beeinflusst. Dem

wird durch meine Kulissenführung abgeholfen. An dem Tisch sind Kulissen befestigt, in denen Rotgußklötzchen gleiten; bei den Maschinen mit einem Tisch stehen diese Klötzchen direkt mit den Zughebeln in Verbindung. Diese führen also den Tisch in die Presse ein, und der Tisch ist nun durch die Kulissee und die Gleitklötzchen gezwungen, eine genau senkrechte Bewegung auszuführen, ohne daß die geringste horizontale Verschiebung stattfinden kann.

Bei den Maschinen mit 2 Tischen sind an dem Sattel Bolzen befestigt, auf die die Rotgußklötzchen für die Kulissenführung gesteckt werden. Die Kulissen selbst sind an Lenkstangen befestigt, die die vorderen und hinteren (die Tischbewegung bewirkenden) Zugstangen verbinden; da die Lenkstangen, nachdem ein Tisch eingefahren ist (also während einer Druckperiode), keine

hin- und hergehenden Bewegungen ausführen, so hebt sich der gerade unter Druck befindliche Tisch, genau senkrecht, ohne jede horizontale Verschiebung.

Ausgleichplatten.

Bei den Maschinen mit zwei Tischen ist genau darauf zu achten, daß die Deckelrahmen (vergl. Seite 10 u. 11) nicht zu tief gestellt werden, da sie dadurch auf die Tischverriegelung stoßen und sich nicht frei bewegen können. Wenn auf einer solchen Presse Gravuren verschiedener Höhe bzw. Stärke auf den gegenüberliegenden Tischen zur Verwendung kommen sollen, muß eine Ausgleichung dieses Unterschiedes stattfinden. Bei geringen Verschiedenheiten kann dies durch Unterlegen bzw. Aufkleben von Karton oder Papier bewerkstelligt werden. Bei größeren Unterschieden oder bei Verwendung außergewöhnlich dünner Gravuren liefere ich auf Wunsch Ausgleichplatten in den verschiedensten Größen und in den Stärken von 10—30 mm.

Da meine Prägepressen stets für 20—30 mm hohe Stahlgravuren eingerichtet werden, so sind bei niedrigen Messinggravuren von 7—11 mm Stärke Ausgleichplatten unbedingt erforderlich.

Druckanzeiger.

Auf besonderen Wunsch bringe ich an meinen Dampfpressen einen Druckanzeiger an, der auf mechanischem Wege anzeigen soll, welchen Druck die Presse beim Prägen ausübt. Dieser Einrichtung kann ich jedoch einen so großen praktischen Wert nicht beimessen, wie es wohl von mancher Seite geschieht. Sie bedarf sehr guter Wartung und öfterer Kontrolle, um einigermaßen zuverlässig zu funktionieren; etwaiges falsches Anzeigen des Druckanzeigers führt aber nur allzu leicht zu einer Überanstrengung der Maschine.

Ich liefere den Druckanzeiger fertig zusammengesetzt mit den erforderlichen Zeichen 1—8 versehen zum Aufsetzen auf das Kopfstück. In der Mitte des letzteren befindet sich eine ausgefräste Vertiefung, in die ein Stahlplättchen eingesetzt wird; auf dieses Stahlplättchen setzt sich der Stift, der durch entsprechende Hebelübersetzung einen auf einer Skala spielenden Zeiger bewegt. Der Zeiger muß, wenn die Maschine nicht unter Druck steht, stets auf den Nullpunkt zeigen und darf beim Arbeiten das angegebene Maximum nicht überschreiten. Nach längerem Gebrauch kommt es vor, daß sich der Druckstift etwas abnützt, wodurch der Zeiger bis unter Null zurück geht, was jedoch nicht statthaft ist; der auf dem Stahlplättchen sitzende Stift muß dann herausgenommen und soviel gestreckt werden, daß der Zeiger den Nullpunkt wieder erreicht.

Das Arbeiten an Kniehebelpressen „Krause“.

Allgemeine Verwendbarkeit und Behandlung.

Die Kniehebelpressen „Krause“ sind sehr vielseitig verwendbar. Namentlich kommen sie für Gold-, Metall-, Blind-, Farb- und Reliefdrucke, sowie für andere Präge- und Stanzarbeiten in Frage. Sie leisten aber auch beispielsweise zum tadellosen Ausdrucken von Autotypen bis in die feinsten Feinheiten vorzügliche Dienste.

Beim Arbeiten auf einer Presse ist vor allem darauf zu achten, daß sie nicht über den von mir angegebenen höchsten Gebrauchsdruck hinaus beansprucht wird. Beim Zurichten der Maschine muß darauf gesehen werden, daß die Druckbeanspruchung stets möglichst in der Mitte der Druckfläche zur Wirkung kommt. Soll z. B. auf einem Buchdeckel in eine Ecke ein Ornament geprägt werden, so ist es falsch, die Gravur in einer Ecke der Anhängelplatte zu befestigen, so daß der Buchdeckel also mit den Kanten der Prägeplatte ringsherum abschließt oder um ein gleiches Stück vom Rande entfernt bzw. übersteht. Bei solchem Einrichten der Maschine erfolgt der Druck stets einseitig: ein Teil der Presse wird entlastet, während die Ecke, in der geprägt wird, in hohem Maße überlastet werden kann, so daß unbedingt eine einseitige Abnutzung der Maschine eintritt, die naturgemäß bei häufiger Wiederholung zu ungenauem Arbeiten der Maschine führt. Um genaues Drucken in der Mitte der Prägefläche zu ermöglichen, sind auf dem Tisch meiner Pressen Quadrate eingeritzt.

Wenn eine Presse durch langjährigen Gebrauch nicht mehr vollständig gleichmäßig prägt, so kann dies darauf beruhen, daß sie sich etwas verzogen hat. Dem kann leicht dadurch abge-

holfen werden, daß man zwischen die Knaggen des Heizkastens und das Kopfstück der Maschine dünne Papierlagen einlegt, durch die die ungleichmäßige Prägung reguliert wird.

Voraussetzung für die dauernd gute Funktion einer jeden Maschine ist, daß sie in allen Teilen peinlich sauber gehalten und für regelmäßige Schmierung aller reibenden Stellen gesorgt wird. Dies gilt selbstverständlich auch für Prägepressen. Sämtliche Lagerstellen der Wellen und Bolzen, ferner die Pfannen, die sich in der Druckstange, dem Kniehebel und dem Fußstück befinden, die prismatischen Führungen, worin sich der Tiegel bewegt, und die Oberfläche des Tiegels, auf der der Tisch gleitet, sollen nicht übermäßig viel, aber mindestens täglich einmal vor dem Gebrauch mit gutem Klauenöl geölt werden. Ebenso sollen die Ober- und Unterseite des zur Einstellung des Druckes im Tiegel sitzenden Keiles von Zeit zu Zeit mit einem öligen Lappen abgewischt werden, um dadurch leichtes Verstellen des Keiles zu ermöglichen; die Flächen dürfen aber auf keinen Fall zu sehr geschmiert werden, weil der Keil dann durch den Druck zu leicht ausweicht und die dann zu hohe Beanspruchung der Keilspindel oder der Tiegelnase den Bruch dieser Teile herbeiführen kann. Die prismatischen Führungen, die zur Bewegung des Tiegels dienen, müssen bei kalter Presse so eingestellt sein, daß der Tiegel gerade noch auf- und abgleiten kann, ohne im geringsten zu wackeln. Wenn die Presse angeheizt ist, wird durch die sich dem Kopfstück mitteilende Wärme dieses ausgedehnt und die Säulen um ein geringes auseinander gedrängt, wodurch die Prismen genügend Luft zur leichten, aber genauen Führung des Tiegels erhalten. Hat der Tiegel zuviel Luft, so tritt beim Drucken das sog. Schieben ein, und die Prismaleisten müssen nachgestellt werden, wobei jedoch äußerste Sorgfalt zu empfehlen ist. Auch das Prisma am Tisch muß so gestellt werden, daß sich dieser leicht bewegen läßt, ohne zu wackeln. Das Gleiche gilt von dem Prisma der Anhängelplatte. Durch den Wechsel von Erwärmung und Abkühlung bildet sich zwischen dem Heizkasten und der Anhängelplatte sehr leicht Rost; es ist daher gut, zeitweilig die untere Fläche des Heizkastens und die obere Fläche der Anhängelplatte sowie die darin befindlichen Prismen mit Graphit abzureiben.

Ganz besondere Aufmerksamkeit ist den Pfannen sowie den darin sich bewegenden Kegeln des Kniehebels und der Druckstange zu widmen, weil diese Teile am stärksten beansprucht werden und infolgedessen bei ungenügender Schmierung leicht fressen. Namentlich bei den Pressen für Motorbetrieb sollen Kniehebel und Druckstange jede Woche einmal herausgenommen werden, um zu untersuchen, ob sie nicht etwa trotz reichlicher Schmierung gefressen haben. Sollte dies ausnahmsweise der Fall sein, so müssen sie von fachkundiger Hand sofort wieder in Ordnung gebracht werden. Es ist dann genau darauf zu achten, daß Pfanne und Kegel nicht schief nachgearbeitet werden, sondern die Teile müssen gleichmäßig über die ganze Breite überarbeitet werden, damit sie genau parallel zueinander bleiben. Dasselbe gilt natürlich für die Druckstange und das Stöckchen, welches im Tiegel sitzt und diese mit dem Kniegelenk verbindet. Um das Kniehebelsystem bequem herausnehmen zu können, kann das im Tiegel befindliche Stöckchen bei allen meinen Pressen durch eine Schraube festgeschraubt und der Tiegel durch einen Stift festgehalten werden. Bei meinen größeren Pressen muß der Tiegel unterstützt werden.

Das Heizen der Presse.

Die verschiedenen Heizungsarten.

Das Heizen einer Presse kann unter Verwendung verschiedener Mittel bzw. Heizstoffe erfolgen. Welche davon für den besonderen Fall zu wählen sind, richtet sich ganz nach den örtlichen Verhältnissen. Im allgemeinen wird man die Heizungsart wählen, die an dem betreffenden Orte am einfachsten und billigsten möglich ist. Allerdings ist es empfehlenswert, sich bei der Wahl nicht einzig und allein von dem Gesichtspunkte der Billigkeit leiten zu lassen, sondern auch auf die Begleiterscheinungen bei der praktischen Verwendung der einen oder anderen Heizung Rücksicht zu nehmen. In dieser Beziehung ist z. B. die Rücksicht

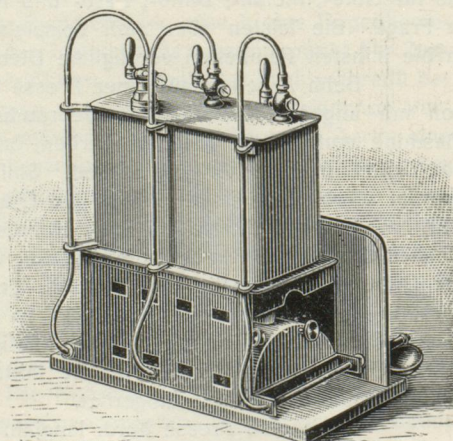


Fig. 14. Spiritus-Heizapparat.

auf die Gesundheit des Bedienungspersonals ein beachtenswerter Punkt. Namentlich wenn in einem Raume eine größere Anzahl von Pressen stehen, ist es vorteilhaft, eine Heizung zu besitzen, die die Luft in den Arbeitssälen möglichst wenig beeinflusst und so die Leistungsfähigkeit der in den betreffenden Räumen arbeitenden Personen nicht beeinträchtigt.

In dieser Beziehung ist **die elektrische Heizung** unbedingt als die beste zu empfehlen. Neben größter Sauberkeit hat diese Heizungsart vor allen anderen den besonderen Vorteil, daß die Wärmequelle in der Hauptsache nach unten hin auf den zu pressenden Gegenstand wirkt, wodurch übermäßiges Miterwärmen des Preßkopfes, wie es bei allen anderen Heizungsarten nicht zu umgehen ist, ausgeschlossen und die erzeugte Wärme voll ausgenutzt wird. Außerdem wird die Luft im Arbeitsraum nicht nachteilig verändert, weil keine Verbrennungsgase entstehen. Endlich wird durch die elektrische Heizung die Bedienung der Presse ganz bedeutend erleichtert. In Anbetracht dieser Vorzüge ist es deshalb jedem Besitzer, der über elektrische Kraft verfügt, zu empfehlen, die Pressen nur für elektrische Heizung einrichten zu lassen.

Ist keine elektrische Kraft vorhanden, so liefere ich Einrichtungen für Gas-, Spiritus-,

Benzin-, Petroleum-, Acetylen- oder auch Dampfheizung. Bei **Gasheizung** findet eine Gasgabel Verwendung, deren Arme in die Heizkanäle des Heizkastens eingeführt werden. **Acetylenheizung** erfolgt ebenfalls mittelst einer Gasgabel, deren Bohrungen und Luftzuführungen aber mit Rücksicht auf die Leichtigkeit des Acetyलगases besonders fein ausgeführt werden. Die Apparate für **Spiritus-, Benzin-, Petroleum- und Acetylenheizung** brennen ohne Docht, da der jeweils verwendete Brennstoff durch den Brenner erwärmt und in Gas verwandelt wird. Dadurch findet auch eine vollständige Verbrennung statt, so daß Ruß- und Rauchbildung vermieden wird. Bei **Dampfheizung** kann der Heizkasten zur direkten Heizung aus dem Dampfkessel eingerichtet werden, wodurch

man eine schnelle und bequeme Heizung der Presse erzielt, und zwar werden meine Dampfkessel auf 6 Atm. geprüft.

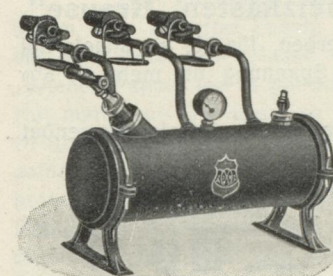


Fig. 16. Petroleum-Heizapparat.

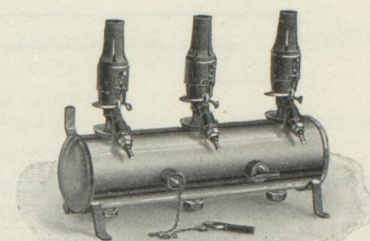


Fig. 15. Heizapparat für Benzin oder Ligroin.

Allgemeine Vorschriften für das Heizen der Presse.

Tiegelheizung.

Für manche Arbeiten genügt es nicht, nur den Heizkasten bzw. die Anhängelplatte zu erwärmen, sondern es muß auch die auf der Tischplatte ruhende Form geheizt werden, wie z. B. wenn Pappteller gezogen werden sollen oder dergl. In diesem Falle wird auf den Tiegel, der dann keine Arme für die Tischführung erhält, eine heizbare Tischplatte aufgeschraubt. Die Arme zur Führung des Tisches befinden sich an letzterer.

Die Heizung der Tiegelplatte kann in gleicher Weise verschiedenartig erfolgen wie die Heizung der Anhängelplatte.

Sowohl bei der Ober-, als auch bei der Unterheizung ist darauf zu achten, daß die Anhängelplatte bzw. der Tisch stets eingefahren ist, damit sich Heizkasten und Anhängelplatte bzw. Tisch und Tiegel gleichmäßig erwärmen und somit auch gleichmäßig ausdehnen. Bei Pressen mit selbsttätiger Tischbewegung ist es nötig, nach dem Anheizen die Maschine erst einmal mit der Hand durchzudrehen, um nachzusehen, ob der Tisch auch genügend mit ausgedehnt ist und leicht in den Führungen gleitet. Etwaiges Klemmen des Tisches würde unbedingt einen Bruch der zur Tischbewegung dienenden Teile zur Folge haben. Ebenso ist zu beachten, daß die Tische nicht zu lange ausgefahren stehen bleiben und sich dadurch zu sehr abkühlen, da sie bei Wiederbeginn der Arbeit sonst ebenfalls leicht klemmen können.

Sollte der Tisch (bzw. die Tische) nach ordnungsgemäßem Anheizen der Presse doch noch zu schwer in den Führungen gleiten, so löst man die seitlichen und unteren Schrauben S_1 und S_2 des Tisches (Fig. 17) und schlägt in der in der Zeichnung angedeutenden Richtung leicht

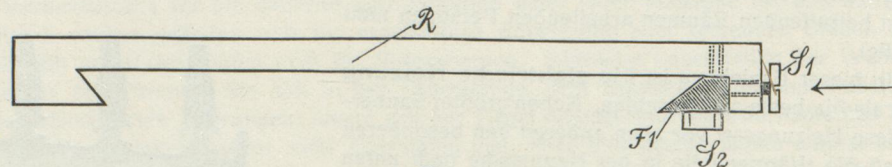


Fig. 17.

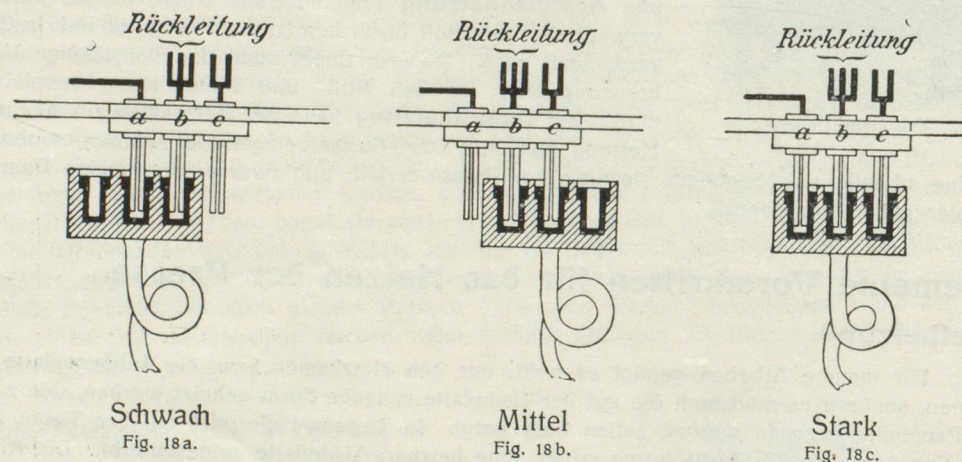
gegen den Tisch, damit die Führungsleiste F_1 etwas locker wird; hierauf zieht man die Schrauben S_2 wieder an. Natürlich darf der Tisch nicht in den Führungen klappern.

Nach den jeweils vorliegenden Arbeiten muß eine Presse lauwarm, heiß oder zischend geheizt werden. Lau ist die Presse, wenn die Nässe, die durch Überstreichen der Anhängeplatte mit feuchtem Finger entsteht, langsam verschwindet, warm, wenn dies schnell geschieht, und heiß (90—100° Cels.) wenn die an die Anhängeplatte gebrachte Feuchtigkeit leicht zischend verdunstet. Von einer zischenden Presse springt die Nässe perlenförmig ab. Ist die für die betreffende Arbeit erforderliche Wärme erreicht, so muß die Heizung so reguliert werden, daß die Presse stets dieselbe Wärme behält.

Vorschriften für die Bedienung der elektrischen Heizkästen „Krause“.

Die Heizkästen dürfen nur mit der Spannung betrieben werden, für die sie angefertigt sind (gewöhnlich 110 oder 220 Volt). Wird die vorgeschriebene Spannung um mehr als 5% überschritten, so tritt ernste Gefahr der Beschädigung ein.

Zur Regelung der Stromzuführung dient ein Dreipunktkontakt, der wie folgt verwendet werden kann (Fig. 18):



Wird der Kontakt auf die beiden Stifte $a b$ gesteckt, so tritt schwache Erwärmung ein; wird er auf die beiden Stifte $b c$ gesteckt, so wird eine Hitze von mittlerer Stärke erzeugt; wird er dagegen auf die drei Stifte $a b c$ gesteckt, so erfolgt eine starke Erhitzung. Hat ein Heizkasten z. B. 6 Ampère und ist der Strom so verteilt, daß auf $a b$ 2 Ampère und auf $b c$ 4 Ampère entfallen, so werden also eingeschaltet nach

Figur 18 a	2 Ampère
„ 18 b	4 „
„ 18 c	6 „

Spannung (Volt) und Stromstärke (Ampère) sind bei jedem Heizkasten genannt, letztere unter Angabe, wieviel Strom auf die Stifte links und wieviel auf diejenigen rechts entfällt, also nach obigem Beispiel

$$2 \text{ plus } 4 = 6 \text{ Ampère.}$$

Die Heizkästen werden also demnach am vorteilhaftesten angeheizt, wenn man nach Fig. 18c einschaltet und nach erfolgter Anheizung, welche je nach der Größe des betreffenden Heizkastens 25 bis 45 Minuten Zeit in Anspruch nimmt, die mittlere oder schwache Wärmequelle einschaltet, wie es die vorzunehmenden Arbeiten verlangen.

Mitgeliefert werden:

1. ein Wandkontakt. Dieser enthält gleichzeitig die Bleisicherung, wird an geeigneter Stelle an die Wand geschraubt und direkt mit der Zuleitung verbunden;
2. ein dazu passender und an der Schnur befindlicher Stecker;
3. ein am andern Ende der Schnur befindlicher Lochkontakt, der in der oben erklärten Weise auf die Stifte des betreffenden Heizkastens gesteckt wird.

Zur Vermeidung von Funken beim Ein- und Ausschalten des Loch- bzw. Stiftkontaktes durch die dem Heizkasten leicht Schaden zugefügt werden kann, ist die Anbringung eines besonderen Ausschalters der gewöhnlichen Art unbedingt notwendig. Dieser Schalter ist vor dem Wandkontakt anzubringen und vor jedem Umstecken des Lochkontaktes auszuschalten.

Der am Heizkasten angebrachte Blechkasten dient zum Schutz der drei Kontaktstifte. Er ist beim Heizen nicht hinderlich und braucht deshalb nicht abgeschraubt zu werden.

Das Aufkleben und Einrichten der Gravuren.

Zum Aufkleben der Gravuren kann man einen Kleister aus gutem Roggenmehl bereiten, indem man es unter Zusatz von wenig kochendem Wasser mit einem Stück Holz solange rührt, bis eine dicke zähe Masse entsteht, die man kalt werden läßt. Meist verwendet man jedoch „Wiener Papp“, die in getrocknetem Zustande erhältlich ist und in kaltem Wasser aufgelöst wird. Hat man neue Gravuren, so wäscht man ihre Rückseite mit verdünnter Salzsäure ab, damit alles Öl und alle Fettigkeit beseitigt werden. Sodann nimmt man 1—1½ mm starke Pappe, am besten gelbe Stroh-pappe (man hüte sich stärkere Pappe zu nehmen, da sie die Hitze nicht durchläßt), bestreicht die Rückseite der Gravur mit dem genannten Klebstoff und klebt sie auf die Pappe auf. Damit sich die Gravur mit der Pappe fest verbindet, legt man die Gravur mit der Pappe nach unten auf den Tisch der angeheizten Presse; nachdem man auf die Oberfläche der Gravur ein Stück dünnes Papier gelegt hat, schiebt man den Tisch ein, gibt einen ganz leichten Druck und läßt die Gravur einige Minuten unter diesem Druck stehen, bis sie vollständig durchgewärmt ist. Alsdann wird alle überflüssige Pappe, die über die Gravur hinaussteht, abgeschnitten und ein Abdruck der Gravur auf Karton oder dünner Pappe hergestellt, der ausgeschnitten und so auf eine auf Format zugeschnittene Pappe aufgeklebt wird, wie der Druck bzw. die Prägung zu stehen kommen soll. Nach diesem „Einsatzmuster“ werden die Anlegemarken auf dem Tisch angebracht, und zwar so, daß die Druckflächen der Gravur genau auf Mitte der Presse zu stehen kommen. Befindet sich z. B. auf einer zu prägenden Buchdecke oben eine Schriftzeile und unten ein großes Ornament nebst einer Schriftzeile, so muß die Decke soweit außerhalb der Mitte angelegt werden, daß sich der Druck der Gravur ausgleicht und die Beanspruchung der Presse in der Mitte erfolgt.

Dann legt man das „Einsatzmuster“ genau an die Anlegemarken und auf dieses die Gravur (mit der Pappe nach oben), sodaß sie sich genau mit dem auf das „Einsatzmuster“ geklebten Abdruck deckt, betupft die Pappe mit Klebstoff, schiebt den Tisch langsam in die Presse ein, gibt einen leichten Druck und läßt die Presse einige Minuten unter Druck stehen, bis die Gravur fest an die Anhängeplatte angeklebt ist. Beim Verarbeiten von dünnerem Material wie z. B. Papier ist es nötig, daß man aus 1—2 mm starker fester Pappe, am besten Preßspan, eine Unterlage herstellt, die man auf den Tisch aufklebt, damit die Gravur nicht zu hart auf das Eisen drückt. Sollte die Gravur etwas ungleichmäßig sein, so gleicht man dies dadurch aus, daß man bei den Stellen, die zu schwach drucken, etwas Papier auf die Unterlage oder den Tisch klebt.

Zur Herstellung der Anlage kann man drei eiserne Klötzchen verwenden, die an Gabeln befestigt sind, von denen eine jede für sich durch

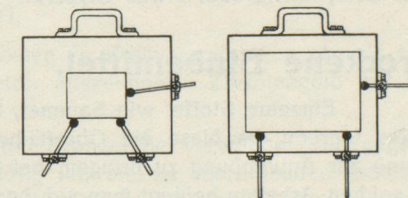


Fig. 19.

Schrauben auf der Anhängeplatte fixiert wird, sodaß die Klötzchen je nach Größe und Form des zu verarbeitenden Stückes genau eingestellt werden können.

Will man sich dieser Anlegemarken nicht bedienen, so bildet man Anlagen, indem man 5 mm hohe Klötzchen aus Pappe oder Eisen im Winkel auf den Tisch aufklebt, an die das zu bedruckende Material angeschoben wird.

Vor dem Gebrauch sollen die Gravuren stets blank geputzt werden, während sie nach dem Gebrauch zum Abweihen in Wasser gelegt, darauf gut abgewaschen, getrocknet, geputzt und dann erst fortgelegt werden sollen. Hat man mit Farbe gedruckt, so wäscht man die Gravuren mit Petroleum, Benzin oder Terpentin ab, bürstet sie mit Seifenwasser aus und putzt sie nach dem Trocknen wieder blank.

Die Feineinstellung des Druckes erfolgt mittelst des Keiles *k* und der Flügelschraube *l* (Fig. 1), und zwar ganz entsprechend der Höhe der Gravur, sowie der Art der Arbeit und des zu druckenden bzw. zu prägenden Materials. Bei kräftigen, vollen Gravuren und größeren Gegenständen stellt man den Druck an Handpressen am besten so ein, daß der Handhebel bis in die wagerechte Lage durchgedrückt werden kann.

Bei Pressen mit Kraftbetrieb ist es notwendig, die Probeprägungen mit leichtem Druck vorzunehmen und den Druck erst nach und nach durch Anziehen des Keils auf die erforderliche Stärke zu erhöhen. Andernfalls besteht die Gefahr, daß die Gravur oder die Maschine selbst beschädigt wird.

Bindemittel (Grundieren).



Es gibt nur wenige Papiere und Kartons, auf die man Gold, Silber oder Metall ohne weiteres drucken kann. Deshalb ist es nötig, daß das betr. Material mit einem Bindemittel grundiert wird. Die gebräuchlichsten Bindemittel sind: Eiweiß, Gelatine, Honig, Harze, Albumin u. a.

Die beiden zuerst genannten finden am meisten Verwendung, da sie sich durch Gleichmäßigkeit auszeichnen und am leichtesten zu beschaffen sind. Für echtes Gold verwendet man meist nur Eiweiß, während für Metall, Silber und Aluminium nur Gelatine in Frage kommt.

Bei der Verwendung von Gelatine bringt man in einen Liter kochendes Wasser 10–12 Tafeln Gelatine und rührt das Gemisch mit einem Stück Holz um, bis sich die Gelatine vollständig aufgelöst hat. Mit dieser Lösung wird dann mittelst eines weichen Schwammes das zu bedruckende Material überstrichen, das man dann wieder abtrocknen läßt. Man achte während des Grundierens darauf, daß die Gelatine warm bleibt und keine Streifen hinterläßt.

Zum Grundieren von Leder benutzt man meist nur Eiweiß, das sich ganz besonders durch seinen stets gleichmäßig reinen Zustand auszeichnet. Man achte darauf, daß das Eiweiß keinen Dotter enthält, da dieser beim Grundieren heller Farben leicht Flecke hinterläßt. Das Eiweiß kann sowohl naß, als auch getrocknet verwendet werden.

Zur Verwendung in nassem Zustand quirlt man es, läßt es etwa einen Tag stehen und entfernt den Schaum, der sich oben gebildet hat. Das so bereitete Eiweiß kann man unter Zurücklassung des Bodensatzes vorsichtig auf Flaschen füllen, die man zukorkt und kühl aufbewahrt. Um das Eiweiß vor Fäulnis zu schützen, empfiehlt es sich, ihm etwas Kampfer (etwa ein Stück in der Größe einer Haselnuß auf eine Weinflasche) zuzusetzen. Das Eiweiß muß je nach den Stoffen, die zu vergolden sind, mehr oder weniger verdünnt werden, da die verschiedenen Stoffe verschieden starke Bindemittel erfordern. Zum Verdünnen des Eiweißes dienen Essig, Wein oder Bier, sowie auch etwas Glycerin.

Trockene Bindemittel.



Einzelne Stoffe, wie Sammet, Seide usw. können nicht mit flüssigen Bindemitteln vergoldet werden, da diese die Oberfläche beschädigen würden. Oft ist es auch erwünscht, einen Grund zur Anwendung zu bringen, bei dem nicht erst durch langes Trocknen Zeit verloren wird. Zu solchen Arbeiten bedient man sich der trockenen Bindemittel, die allerdings im allgemeinen nicht einen so blank stehenden Druck wie die flüssigen Bindemittel ermöglichen.

Als Vergoldepulver kommen vor allen Dingen Harz, Kopal und Schellack, sowie getrocknetes Eiweiß in Frage. Die einzelnen Teile, aus denen ein solches Bindemittel zusammen-

gesetzt werden soll, müssen jeder für sich so fein wie möglich verrieben werden, sodaß das Pulver sich wie Mehl anfühlt. Alle körnigen Bestandteile müssen durch ein feines Haarsieb entfernt werden.

Am einfachsten stellt man Vergoldepulver aus Kopal und Schellack her. Beim Vergolden von Sammet und Seide verwendet man am besten feinsten reinen Sansibar-Kopal, während man beim Vergolden von Papier, Karton und dergleichen dem Kopal etwas Schellack zusetzt. Weitere Mischungen von Vergoldepulver sind:

a) Weißes Vergoldepulver.

1 Gewichtsteil gebleichter Schellack,

1 „ ostindischer Kopal,

1 „ westindischer Kopal.

b) Gelbes Vergoldepulver.

5 Gewichtsteile Damarharz,

1 „ Gummigutti,

2 „ ostindischer Kopal,

oder 1 Gewichtsteil Albumin,

1 „ ostindischer Kopal,

1 „ Gummigutti.

Als weiteres Bindemittel findet getrocknetes Eiweiß Verwendung. Dieses gewinnt man dadurch, daß man je ein Eiweiß auf einen flachen Teller schüttet und auf diesem an der Luft oder bei ganz geringer Wärmezuführung trocknen läßt, bis es vom Teller abspringt. Hierbei ist darauf zu achten, daß es seine helle Farbe behält, da es sonst an Bindkraft verliert. Derartig hergestelltes getrocknetes Eiweiß wird im allgemeinen so in kaltem Wasser aufgelöst, daß auf 4 Teile Wasser 1 Teil Eiweiß kommt, und häufig mit etwas Bier verdünnt. Getrocknetes Eiweiß kann man auch unter dem Namen Albumin fertig bereitet kaufen; es stellt sich dann wesentlich billiger als frisches Eiweiß.

Stoffe, die viel Fettgehalt besitzen, müssen gebeizt werden, um zum Vergolden geeignet zu sein, wofür man stark verdünntes Scheidewasser, Essig oder Salicyllösung verwenden kann.

Im allgemeinen wird man am besten tun, das Vergoldepulver fertig zu beziehen.

Das Drucken von Gold (edtem Gold), Metall (unechtem Gold) und Silber (Aluminium).



Zur Herstellung von Golddrucken kommen verschiedene Materialien in den Handel, von denen ich als die wichtigsten folgende anführe:

a) Bläßgrüngold,

c) Dunkelzitronengold,

f) Rotgold,

b) Dunkelgrüngo'd,

d) Gelbgold,

g) Dukatengold.

e) Orangegold, mittel,

Von diesen eignen sich die letztgenannten am besten zu Preßvergoldungen, da sie sich durch großen Kupfergehalt und durch vornehmen Farbenton auszeichnen. Zitronengold hat im Gegensatz hierzu mehr Zinkzusatz.

Ferner wird zur Herstellung von Golddrucken auch Bronzefolie verwendet, die gegenüber dem echten Gold den Vorzug besitzt, daß es nicht nötig ist, die zu bedruckenden Arbeiten zu grundieren, sowie Kompositions-, Gold- und Schlagmetall. Dieses letztere ist eine minderwertige Metallkomposition, welche zwar das äußere Ansehen des Goldes besitzt, sich aber infolge größerer Härte und Sprödigkeit schwerer verarbeiten läßt. Seine Beständigkeit an der Luft ist auch gering, so daß die damit hergestellten Arbeiten frühzeitig kupfrig und schwarz werden.

Für Silberdrucke kann man sich des echten Silbers nicht bedienen, da es zu leicht schwarz wird. Statt dessen wird Aluminium verwendet, das sich gut hält und sich durch schönen Glanz auszeichnet.

Das Grundiermittel muß je nach den vorliegenden Arbeiten in verschiedenen Verhältnissen gemischt zur Anwendung kommen; das richtige Mischungsverhältnis für die einzelnen Materialien ergibt sich aus der praktischen Erfahrung. Das zu bedruckende Material muß vollständig trocken sein.

Ist die Presse nach den oben gegebenen Winken vorbereitet, was sowohl bei Partien- als auch bei Einzelarbeiten erforderlich ist, so legt man das Gold oder Silber auf, schiebt den Tisch langsam ein und gibt einen der Größe der Gravur entsprechenden Druck. Darauf wird der Abfall des Goldes oder Silbers mit einer weichen Bürste abgekehrt und der Druck mit einem Tuche rein geputzt. Zeigt es sich dabei, daß das Gold oder Silber nicht gut haftet, so hält man den Druck etwas länger an und macht die Presse etwas heißer; ist die Verbindung zwischen dem Material und dem Gold bzw. Silber zu innig, so daß der Grund durchschlägt, so verfährt man umgekehrt, indem man etwas schneller druckt oder weniger Hitze gibt. Die Gravur muß vor dem Drucken stets blank geputzt sein.

Das Drucken von Folie.

Im vorigen Abschnitt wurde die Bronzefolie erwähnt. Neben dieser verwendet man zur Herstellung von Plakaten u. dgl. die sog. Oeser-Folien, sowie die Hochstein & Weinberg'schen Folien, die in fast allen Farben in den Handel kommen und genau wie Gold und Silber behandelt werden können. Für Sammet und Seide, sowie andere schwer haftende Stoffe verwendet man gummierte Oeser-Folien.

In neuerer Zeit erfreuen sich Papierfolien ganz besonderer Beliebtheit. Man verwendet hierbei mit Klebstoff versehene Buntpapiere und preßt sie durch Heißdruck mittelst sog. Schneidschrift oder Schneidreliefs auf Karton. Auch wird vielfach ein klebfähiger Karton oder ungrundiertes Papier benutzt. Auf diese Weise hergestellte Plakate zeichnen sich durch ihre schöne Farbwirkung aus.

Das Drucken von Rollenfolie.

Zum Drucken von Rollenfolie liefere ich meine Foliendruckpresse „Krause“ (D. R. P. Nr. 251467). Die selbsttätige Zuführung der Folie von der Rolle ermöglicht eine bedeutend größere Arbeitsgeschwindigkeit, als das Auflegen der vorher zugeschnittenen Folie von Hand.

Bei Verwendung der Foliendruckpresse wird vor Beginn der Arbeit die Folienvolle mit den Enden ihrer Rollstange in die offenen Lager eingelegt, die sich vorn am Kopfstück der Presse befinden (Fig. 20). Mit der beigegebenen hölzernen Klobenbremse wird die Rollstange ein wenig festgeklemmt, so daß die Rolle dem Zuge der Folie willig folgt, ohne vorzueilen. Das freie Ende der aufgewickelten Folienvolle wird (Folienseite nach unten) zwischen Anhängenplatte und Tisch durch die Maschine hindurchgeführt, wobei die vorn und hinten an der Anhängenplatte befindlichen Rollen verhüten, daß die Bahn durch die Kanten der Anhängenplatte beschädigt wird. Weiter wird die Folienvolle um die vom Schaltwerk betätigte Transportwalze und schließlich um die auf letztere drückende Belastungswalze herumgeführt (Fig. 21). Von letzterer hängt die Folie frei herunter. Der Vor-

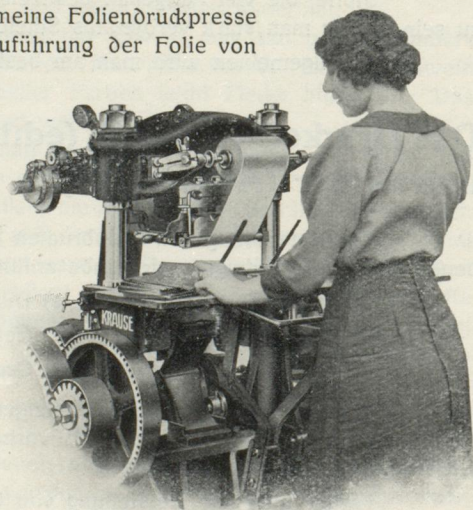


Fig. 20.

schub der Folie erfolgt durch Antrieb der Transportwalze mittelst eines Schaltwerkes, das von dem großen, außen liegenden Zahnrad der Presse betätigt wird. Je nachdem der zum Schaltwerk führende, gekrümmte Hebel auf diesem Zahnrad näher oder weiter von der Mitte des Zahnrades entfernt eingestellt wird, ist der Schaltweg kürzer oder länger. Der Sicherheit halber stellt man den Hebelarm der gekrümmten Stange so ein, daß der Vorschub der Folie etwas größer ist, als unbedingt notwendig. Es ist auch darauf zu achten, daß der Vorschub um eine ganze Anzahl von Schaltzähnen erfolgt, und nicht so, daß der Schaltarm beim Weiterschalten zunächst um den Bruchteil eines ganzen Zahnes leer läuft.

Die Temperatur der Presse ist so zu wählen, daß die Folie noch eben gut haftet, ohne zu fest zu kleben, da andernfalls die Folienvolle möglicherweise zerrissen wird. Während des Arbeitens muß die Temperatur möglichst gleichmäßig erhalten werden. Es ist deshalb in erster Linie Dampfheizung zu empfehlen; jedoch lassen sich auch durch Gas oder Elektrizität gute Resultate erzielen.

Bei richtiger gleichmäßiger Erwärmung der Presse kann die Maschine soweit ausgenutzt werden, als ihr die bedienende Person mit dem Anlegen und Abnehmen des zu bedruckenden Materials folgen kann. Die zu bedruckenden Arbeitsstücke werden auf dem Tisch mit Hilfe von Greifern festgehalten, damit sie beim Senken des Tisches nach erfolgtem Druck sofort von der Folienvolle abgelöst werden, also nicht an dieser haften können.



Fig. 22.

Die Rollenfolie wird in der Breite verarbeitet, wie sie für die betreffende Arbeit erforderlich ist, da im allgemeinen einmal durch die Maschine geführtes Folienvollmaterial nicht wieder zu verwenden ist; denn selbst wenn es wieder aufgewickelt würde, so würde es bauschig und einseitig liegen, daß ein gleichmäßiges Vorziehen solcher Folienvollen kaum noch möglich ist.

Die Foliendruckpresse „Krause“ kann natürlich auch im übrigen wie jede andere Kniehebelpresse ohne Rollenfolie verwendet werden.

Blind- oder Blankdruck.

Blind- oder Blankdruck wird in gleicher Weise hergestellt wie Golddruck, nur daß das Grundieren und Goldauftragen in Wegfall kommt. Vor allem ist darauf zu achten, daß die Gravur gut geputzt ist, damit ein schöner blanker Druck erzielt wird. In vielen Fällen ist mit einem einzigen Druck noch nicht die volle Wirkung zu erreichen; dann müssen mehrere Drucke nacheinander gegeben werden.

Reliefdruck und Herstellung der Matrize.

Bei Reliefdruck sind die Stellen, die erhaben herausgeprägt werden sollen, entsprechend tief in die Messingplatte eingelassen. Die Reliefprägung wird fast immer in Verbindung mit Gold- oder dem später zu besprechenden Farbdruck angewandt.

Der gute Ausfall einer Reliefprägung ist wesentlich von der sachgemäßen Ausführung der Matrize abhängig, die mit ihren erhöhten Stellen genau in die Vertiefungen der Gravur passen muß. Die Matrize kann auf verschiedene Weise hergestellt werden, wobei zu beachten ist, ob die Prägung mit oder ohne Heizung ausgeführt werden soll. Für eine Prägung auf heißem Wege ist die Matrize auch bei geheizter Presse herzustellen und umgekehrt.

Das erste und zumeist angewandte Verfahren zur Herstellung einer Matrize beruht darauf, daß man genau in die Mitte der Anhängeplatte die Reliefplatte und auf die entsprechende Stelle des Tisches ein Stück Pappe von 2—3 mm Stärke aufklebt. Dann gibt man einen kräftigen Druck, so daß sich die Umriss der Prägeplatte auf der Pappe genau markieren. Hierauf gibt man auf dünnere, etwa 1—1½ mm starke Pappe ebenfalls einen kräftigen Druck und schneidet alle erhaltenen Figuren aus. Diese klebt man genau auf die vorgedruckte, zuerst aufgeklebte stärkere Pappunterlage. Das Aufkleben setzt man, besonders bei hohen Stellen solange fort, bis alle Figuren voll ausgeprägt sind. Man kann noch eine Lage starkes, jedoch weiches Papier aufkleben. Nach einem letzten schweren Druck ist dann die Matrize fertig.

Dieses am meisten angewendete Verfahren genügt jedoch nicht für alle Fälle, so vor allem dann nicht, wenn es sich, wie bei den meisten Farbdrukken, um ganz feine Konturen handelt. Dann verfährt man zunächst wie oben angegeben, indem man die Prägeplatte an der Anhängeplatte befestigt und auf die 2—3 mm starke, auf den Tisch geklebte Pappe einen kräftigen Druck gibt. Darauf löst man aber Dextrin in kaltem Wasser und setzt solange Schlemmkreide oder Zement zu, bis aus dem Gemisch ein dicker Brei entstanden ist. Die Masse wird nun gleichmäßig auf die vorgedruckte Unterlage aufgetragen und mit einem Blatt Zeitungs- oder Seidenpapier bedeckt. Gibt man dann einen kräftigen Druck, so erscheinen auch die feinsten Konturen der Gravur in der Matrize als Negativ. Auch bei diesem Verfahren müssen besonders tiefe Stellen vor dem Auftragen des Breies wieder besonders überklebt werden. Ist die Matrize etwas getrocknet, so überklebt man sie noch mit einem zweiten dünnen Papier und gibt abermals einen kräftigen Druck, den man vorteilhaft etwas länger wirken läßt, um der Masse Gelegenheit zu geben, sich vollständig zu setzen. Eine solche Matrize wird am besten am Vorabend des Tages angefertigt, an dem die Prägearbeiten herzustellen sind, damit sie genügend austrocknen kann.

Ein drittes Verfahren ist die Herstellung der Matrize mittelst Matrizenpulver, das man fertig kaufen oder selbst aus Dextrin, mit etwas gestoßenem Eiweiß und Schellack vermengt, herstellen kann. Mit zischend heißer Platte drückt man auf eine 3 mm starke, gut gewalzte Pappe die Konturen der Gravur ab, fettet die Platte ein wenig mit einem Pinsel oder Öllappen ein, streut mittelst eines feinen Siebes eine nicht zu dicke Schicht des Pulvers auf die Pappe, legt behutsam ein dünnes Papier (am besten Ölpapier) darauf und gibt langsam (damit der Puder nicht weggeblasen wird) einen scharfen Druck. Sollten sich nach dem ersten Druck noch unausgeprägte Stellen zeigen, so wiederholt man dieses Verfahren bis zur tadellosen Fertigstellung der Matrize. Diese wird dann noch mit starkem Papier überklebt.

Farbdruck.



Farbdrukke werden in kleinen Auflagen auch auf Handpressen hergestellt. Hierzu richtet man die kalte Presse genau so her wie bei Golddruck, nur klebt man die Gravur nicht an die Anhängeplatte, sondern an die dazugehörige Farbdrukklappe (vergl. Seite 10). Diese muß so angebracht werden, daß sie wagerecht auf der Gravur liegt, sich leicht auf- und zuklappen läßt, aber doch fest in den Scharnieren sitzt, so daß sie beim Auf- und Zuklappen nicht im geringsten seitlich ausweicht. Zur Herstellung eines Farbdrukkes auf der Kniehebelpresse braucht man einen etwa 40×50 cm großen Lithographiestein und eine Auftragwalze. Die Farbe wird mittelst dieser Walze auf dem Stein erst vollständig verrieben, von da aus auf die Gravur aufgewalzt und dann auf das Papier oder den Karton abgedruckt. Zum Drucken auf Papier wird meist Buchdruckfarbe genommen, die man ohne weiteres verwenden kann, während zum Drucken auf Kaliko Buchbinderfarbe benutzt wird, die man mit Lack verbinden muß. Bei genarbtem Material muß die Gravur erst ohne Farbe heiß vorgedruckt werden (Blinddruck), wobei man die Gravur zunächst nicht an die Farbdrukklappe, sondern an die Anhängeplatte anklebt. Es ist dann darauf zu achten, daß die Anlage ganz genau erfolgt, damit bei dem darauf folgenden Farbdruck die Gravur genau in den Vordruck paßt.

Für größere Auflagen in Farbdruck ist natürlich die Farbdruckpresse der Handpresse vorzuziehen.

Die Herstellung der Auftrag- und Farbwalzen.



Zum Auftragen der Farbe dient am besten eine Walze, die aus sog. Walzenmasse hergestellt ist, demselben Material, das zum Gießen der Walzen der Farbdrukpressen all-

gemein Verwendung findet. Die Walzenmasse wird fertig in den Handel gebracht; die aus ihr hergestellten Walzen haben den Vorzug, daß sie jederzeit durch einfaches Umgießen erneuert werden können.

Ist eine Walze unbrauchbar geworden, was durch langen Gebrauch oder dadurch geschehen kann, daß sie unvorsichtigerweise längere Zeit hingelegt worden ist, wodurch sie auf dem Bezug an der Liegestelle eine flache Stelle erhält, so muß sie zunächst von allen anhaftenden Farbenresten mittelst eines mit Terpentin, Petroleum oder Kampferöl getränkten Lappens oder mittelst Putzwolle gehörig gereinigt werden. Dann wird die Walzenmasse in einer Längsrichtung aufgeschnitten und kann von der Walzenachse abgezogen werden. Die Walzenmasse kann wieder verwendet werden, nachdem sie nochmals auf allen Seiten von etwa noch anhaftenden Fettheilen befreit worden ist.

Zum Schmelzen der Masse bedient man sich eines Blehtopfes, der (wie die Leimtöpfe der Tischler) kein direktes Feuer erhält, sondern in einem Wasserbad steht. Man schneidet die Masse in Würfel, die dann beim Kochen zergehen, wobei fleißiges, aber langsames Umrühren Anbrennen und Unbrauchbarwerden der Masse sowie Blasenbildung verhindert. Bei schon im Gebrauch gewesenen Walzen muß stets neue Masse zugesetzt werden, und zwar soll etwa der vierte Teil des Ganzen aus neuer guter Masse bestehen.

Die zu dickem Brei zerlassene Masse muß nun um die Spindel gegossen werden. Hierzu liefere ich gußeiserne, innen sauber ausgedrehte Formen, deren innerer Durchmesser dem der Walze entspricht. Der Boden dieser Formen ist durchbohrt, und zwar so, daß die Walzenspindel gerade hindurchgesteckt werden kann und genau in die Bohrung paßt, während der Deckel durch ein Kreuz gebildet wird, das ebenfalls eine dem Durchmesser der Spindel entsprechende Bohrung besitzt. Dadurch erhält die Spindel eine genau senkrechte Lagerung in der Gießflasche und die Masse legt sich genau zentrisch um den Walzenzapfen herum. Ehe dieser in die Gießflasche gebracht wird, soll die Gießflasche mit feinem Öl ausgewischt werden, das wie ein Hauch auf der Wandung und dem Boden der Flasche aufgetragen werden muß. Es verhütet, daß die Walzenmasse an der kalten Flasche festbrennt. Nachdem alle diese Vorbereitungen getroffen sind und die Masse zu syrupartiger Flüssigkeit zerschmolzen ist, kann das Eingießen erfolgen, das längs der Spindel geschehen muß, denn an den Wandungen würde die heiße Masse das Öl herunterschwemmen, und die Walze in der Form fest haften bleiben. Vor allen Dingen muß die Masse stets reichlich hoch eingegossen werden.

Die Walze muß nun etwa 12 Stunden in der Form stehen bleiben, damit der Überzug erstarrt, und kann dann nach Entfernung des Kreuzes bequem aus der Form gezogen werden. Das auf der Oberfläche haftende Öl wird mit Benzin abgewaschen und die am oberen Ende zuviel eingegossene Masse mit einem scharfen Messer abgeschnitten. Dann soll die Walze nach einigen Stunden nochmals mit Benzin abgewaschen werden; nach weiterer mehrstündiger Ruhezeit ist sie endlich zum Gebrauch fertig.

Auch im Gebrauch befindliche Walzen sollen stets rein gehalten werden, wozu Terpentin verwendet werden kann. Soweit fertige Walzen nicht in der Maschine verwendet werden, sind sie in Walzenständern aufzubewahren, worin sie nur mit den Zapfen aufliegen. Keinesfalls darf eine Walze mit der Oberfläche aufliegen, da sie sonst unrund und somit unbrauchbar wird.

Behandlung der Farbdruckpresse.



Der Druckausfall auf einer Farbdruckpresse mit Kraftbetrieb ist nicht nur von der Maschine selbst, sondern in gleichem Maße wesentlich von den zur Verwendung gelangenden Prägeplatten abhängig. Diese müssen vor allem äußerst sauber graviert sein und eine genau ebene Einfärbefläche haben. Außerdem müssen sie überall gleichmäßig dick sein oder im andern Falle beim Aufkleben auf die Anhängeplatte durch Unterlegen ausjustiert werden. Ganz besondere Aufmerksamkeit muß naturgemäß dem Einrichten der Presse zugewendet werden. Es ist dabei darauf zu achten, daß die Matrize der Platte genau in der Mitte des Tisches befestigt wird. Die Matrize stellt man am vorteilhaftesten auf der Presse selbst her. Das Befestigen von Gravur und Matrize erfolgt genau wie bei der einfachen Kniehebelpresse.

Die zur gleichmäßigen Einfärbung der Prägeplatte dienenden Auftragwalzen lassen sich

genau nach der Höhe der Platte einstellen. Es ist nötig, dieser Einrichtung ganz besondere Aufmerksamkeit zu widmen und dafür zu sorgen, daß die Prägeplatte gut von den Auftragwalzen bestrichen wird, ohne daß diese zu fest gegen die Platte drücken, damit (namentlich bei feineren Gravuren) nicht auch die tiefer liegenden Stellen der Platte Farbe erhalten. Nach diesen Vorbereitungen wird die Farbe der Breite der Gravur entsprechend in den Farbkasten gebracht und ihre Abgabe an die Walzen durch die Stellschrauben, die an das Farbmesser drücken, gleichmäßig geregelt. Das Farbmesser darf nicht zu scharf an die Kastenwalze gepreßt werden, weil dadurch ein „Fressen“ dieser Teile hervorgerufen wird und die Kastenwalze Riefen erhält. Die erforderliche Farbmenge richtet sich ganz nach der betreffenden Druckarbeit und wird, abgesehen von den erwähnten Stellschrauben, durch die Veränderlichkeit der Umfangsgeschwindigkeit der Farbkastenwalze für mehr oder weniger Abgabe geregelt. Zur Einstellung der Kastenwalze, von der die Leckwalze die Farbe empfängt, bedient man sich des an der Seite der Farbkastenwalze angebrachten Stellringes, durch den die Bewegung von 0 bis 45° verändert werden kann. Um ein seitliches Verlaufen der Farbe im Kasten und auf der Walze zu verhindern, bedient man sich der Abdichtungsklötzchen, welche stets sauber gehalten werden müssen, damit sie auf dem Farbmesser und an der Walze genau anliegen.

Nach Regulierung der Farbzufuhr wird die Verreibung der Farbe durch Einstellen des traversierenden Farbzyinders und des für jede seitliche Bewegung einstellbaren Wechselreibers bewerkstelligt. Wenn der Farbzyinder und die Auftragwalzen genügend mit Farbe gesättigt sind und eine gleichmäßige Verteilung der Farbe erreicht ist, kann mit dem Druck begonnen werden. Hierbei kann nach erfolgtem Probeabzug noch durch Nachstellen der Auftragwalzen und Regulierung der verschiedenen Walzenbewegungen die Farbübertragung auf die Platte reguliert und für die feinsten Schattierungen und Nuancen eingestellt werden. Die seitliche Bewegung des Wechselreibers wird durch Verschieben der Prismaschraube im konischen Rade verändert, und zwar erhält der Wechselreiber den größten Anschlag, sobald die Prismaschraube im Rade ganz nach außen versetzt wird, während, wenn sich Schrauben- und Radmitte decken, überhaupt keine seitliche Bewegung des Wechselreibers stattfindet.

Das Abziehen der etwa an der Prägeplatte hängenbleibenden Drucksachen geschieht am besten von Hand, und zwar empfiehlt es sich bei kleineren Formaten, das Material im Doppelformat zu verarbeiten, sodaß es vorn etwas über die Anhängelplatte herausragt und bequem zu fassen ist. Falls bei größeren Platten das Einfärben unregelmäßig erfolgt, ist es angebracht, die Auftragwalzen einzeln über die Platten streichen zu lassen, um so prüfen zu können, ob die Unregelmäßigkeit der Einfärbung auf die Platte oder auf eine der Walzen zurückzuführen ist. Im letzteren Falle würde es nötig sein, die Walzen umzugießen, während im ersteren Falle schon durch Verstellen der Auftragwalzen abgeholfen werden kann. Nach Berücksichtigung aller erwähnten Punkte und nach Erzielung wirklich tadelloser Probeabzüge kann mit dem fortlaufenden Drucke begonnen werden. Inwieweit die Farbdruckpresse in ihrer ganzen Leistungsfähigkeit bzw. Arbeitsgeschwindigkeit praktisch ausgenutzt werden kann, richtet sich natürlich ganz nach der Geschicklichkeit des bedienenden Arbeiters, sowie auch nach der Art der betreffenden Druckarbeit selbst.

Es sei noch darauf hingewiesen, daß die Massewalzen sehr vorsichtig behandelt und bei längerer Unterbrechung der Arbeit stets von ihren Auflagstellen abgehoben und freigelegt werden müssen, weil bei einseitigem Druck sonst Flächen auf dem Mantel der Walzen entstehen, die nur durch Umgießen der Walzen zu entfernen sind. Ebenso darf der Walzenwagen während des Stillstandes der Maschine nicht unter dem Farbzyinder stehen. Endlich ist bei längerer Betriebsunterbrechung das Farbwerk stets gut zu reinigen, damit sich die Farbe nicht an den Walzen festsetzt.

Alle reibenden Teile des Farbwerkes müssen täglich wenigstens zweimal geölt werden, und zwar morgens und nachmittags vor Beginn der Arbeit. Besonders gut sind die Lager des Zylinders zu ölen, in denen die Zapfen bei der Traversierung hin- und hergleiten; dasselbe gilt von der Kurve und Rolle, durch die der Zylinder seine seitliche Bewegung erhält.

Das Abstellen der Traversierung des Farbzyinders geschieht bei den Maschinen *BNf* und *BKsfn* durch Drehung des Böckchens, an dem sich die Rolle befindet, und zwar derart, daß die Flächen des Rollenbolzens in die Nut am Zylinderkopf eingreifen, worauf der Zylinder nur eine rotierende Bewegung ausführt. Bei der Presse *B2fn* und *B3nf* wird die traver-

sierende Bewegung dadurch abgestellt, daß die Schraube, mit welcher der den Zylinder bewegende Hebel an der seitlich vom Farbwerk befindlichen Kurbelscheibe befestigt ist, auf Mitte Scheibe gestellt wird.

Der vordere Verreibezylinder der großen Presse *BNf* wird durch eine Kurvenscheibe angehoben, die ebenfalls stets gut geschmiert werden muß, damit sie sich nicht verschleißt (hauptsächlich an der Stelle, wo der Zylinder angehoben wird) und dann den Zylinder nicht zu spät anhebt. Soll der Verreibezylinder nicht mitarbeiten, so wird die Kupplung des Hebels, der den Zylinder auf und ab bewegt, gelöst und der Zylinder nach oben geklappt und durch einen Haken oben festgehalten. Dieser ebenfalls zum Traversieren eingerichtete Zylinder kann wie der Farbzyinder durch Umstellen des linken Böckchens ebenfalls so eingeschaltet werden, daß er nur eine rotierende Bewegung ausführt. Die Rolle liegt dann nicht mehr an der Kurve an, und der mit zwei Flächen versehene Bolzen greift in die Nute am Zylinderkopf ein. Die Laufrollen an den Auftragwalzen müssen genau den gleichen Durchmesser wie die Walzen haben, und die Laufschienen an der Anhängelplatte müssen mit der einzufärbenden Platte eine Ebene bilden. Um einen sicheren Gang der Auftragwalzen zu erreichen, werden außerdem eiserne, mit Pappe hinterklebte Anlaufschienen neben der einzufärbenden Platte angebracht. Vielfach benutzt man auch mit Kaliko überzogene Pappschienen, die mit der Gravur in gleicher Höhe stehen müssen. Dadurch wird zu starkes Springen und Anschlagen der Walzen an die Gravur verhindert.

Mehrfarbendruck und Irisdruck. ☐

Wenn es sich darum handelt, mehrfarbige Drucke herzustellen, so werden die verschiedenen Farben im allgemeinen einzeln nacheinander, jede in einem besonderen Arbeitsgange gedruckt. Es ist aber auch möglich, mehrere Farben gleichzeitig auf einen Druck zu drucken, vorausgesetzt, daß sie nebeneinander zu stehen kommen.

Sollen die verschiedenen Farben ineinander verlaufen (Irisdruck) so kann jede Farbdruckpresse „Krause“ in der normalen Ausführung ohne weiteres verwendet werden. Es ist nur nötig, den Farbkasten mittelst der Farbklötzchen für die einzelnen Farben entsprechend zu teilen. Wieviel die Farben ineinander laufen sollen, kann durch die Veränderlichkeit der seitlichen Bewegung von Farbzyinder und Wechselreiber (Traversierung vergl. Seite 24) geregelt werden.

Für den eigentlichen Mehrfarbendruck dagegen, bei dem die Farben vollständig getrennt von einander auf der Drucksache erscheinen, werden Leckwalze und Wechselreiber (vergl. Seite 24) nicht aus dem ganzen, sondern geteilt geliefert, bestehend aus Ringen von verschiedener Breite, die auf die Hülse aufgesteckt werden und nach Belieben verstellbar sind. Der Farbkasten wird dann entsprechend der Einstellung der Ringe durch die Farbklötzchen geteilt. Die seitliche Bewegung (Traversierung) des Farbzyinders und des Wechselreibers muß sorgfältig so eingestellt werden, daß die Farben bei der Verreibung nicht miteinander in Berührung kommen.

Das Prägen von Papptellern. ☐

Wenn Pappteller auf einer Kniehebelpresse geprägt bzw. gezogen werden sollen, so wird zunächst die obere Prägeform an die Anhängelplatte angeschraubt. Die untere Form, auf deren Rückseite eine Pappe geklebt ist, wird entsprechend der oberen Form auf den Tisch aufgesetzt, nachdem die Pappe, mit der sie auf dem Tisch aufliegt, mit Klebstoff bestrichen worden ist. Hierauf gibt man vorsichtig einen Druck, wobei die obere Form in die untere eingreift und letztere genau in die richtige Stellung geschoben wird. Maschinen mit Kraftantrieb sind bei diesem Einrichten der Formen von Hand durchzudrehen. Beim Einrichten muß stets ein fertig geprägter Pappteller in die untere Form eingelegt werden, damit die Materialstärke mit berücksichtigt wird. Die Presse bleibt solange unter Druck stehen, bis die untere Form festgeklebt ist.

Die Einfahrt der Presse (vergl. Seite 7) wird mittelst der Einsatzrahmen (vergl. Seite 8) der Höhe der Prägeformen angepaßt. Die Feineinstellung erfolgt genau wie bei gewöhnlichen Prägeformen mittelst des Keiles.

Zum Prägen von Tellern muß die Presse in den meisten Fällen außer der üblichen Oberheizung auch Unterheizung (Tiegelheizung vergl. Seite 15) besitzen. Die obere Form wird „zisch-

warm“ geheizt; die Unterheizung darf indessen nicht so stark sein, damit die untere Form, die vielfach aus Bleilegierung hergestellt ist, nicht schmilzt. Übrigens wird die untere Form und zwar vor allem bei niedrigen Tellern, auch aus Pappscheiben hergestellt, die ausgeschnitten und übereinander geklebt werden.

Beim Heizen sind sonst noch dieselben Punkte in bezug eventuelle Nachstellung der Prismaleiste des Tisches usw. zu beachten, die auf Seite 15 angedeutet sind.

Die Pappen werden kellerfeucht verarbeitet. Damit die gezogenen Teller nicht in der unteren oder an der oberen Form festkleben, werden die Formen öfters mit Talkum (Speckstein) eingestäubt.

Bei gewissen Pappensorten genügt dies noch nicht. In diesem Falle talkumiert man die Pappen vor dem Ausstanzen ein. Wenn dünnes Material in niedrigen Formen verarbeitet wird, so können eventuell auch mehrere Papier- bzw. Pappscheiben gleichzeitig aufgelegt und gezogen werden.

Bei Bestellung neuer Prägeformen für Papier- bzw. Pappteller ist stets das zu verarbeitende Material zu bemustern, da dessen Stärke bei der Anfertigung der Formen berücksichtigt werden muß.

MASCHINENZOO.CH