Falzen Blanchieren Narbenabziehen

Falzen Blanchieren Narbenabziehen

Die Falzmaschine dient zur Einstellung der Lederstärke / Lederdicke. Diese Dickeneinstellung entspricht nicht der Endstärke und muss der jeweiligen Technologie angepasst werden um die geforderte Endstärke durch das Falzen + allen Nacharbeiten zu erreichen.

Das Falzen der Leder, bezweckt ein Ausgleichen der Unebenheiten bzw. ein Egalisieren bei den Häuten und Fellen, wodurch ihnen eine einheitliche Stärke erteilt wird. Bis zur Einführung der zu diesem Zwecke hergestellten Falzmaschinen wurde früher ausschließlich mit der Hand gefalzt, was eine große Geschicklichkeit erfordert. Wird bei Leder das Falzen fehlerhaft ausgeführt, so gestaltet sich auch das Glanzstoßen, Bügeln, Polieren, millen etc. meist schwierig, da bei einer ungleichmäßigen Egalisierung des Leders die stärkeren Stellen mehr Druck erhalten und gegenüber den dünneren, fleckig und dunkler zum Vorschein kommen.

Das Falzen, eine spanabhebende Bearbeitung, dient der genauen Dickeneinstellung des Leders. Dies wird auch nötig, wenn die Leder vorher gespalten worden sind. Obwohl es sich um ein reines Egalisieren handelt, ohne den beim Spalten möglichen tiefen Eingriff in das Hautfasergefüge, wird das Leder doch durch das Anschneiden der Fasern in seinen Festigkeitseigenschaften beeinflusst. Dieser Arbeitsgang bedarf daher der gleichen grundsätzlichen Überlegungen wie der des Spaltens. Beim Falzen von Spalten ist darauf zu achten, dass nicht durch ein zu starkes Falzen von der Fleischseite her ein Spaltleder mit **Mittelspaltcharakter** entsteht.

Das Falzen von Wet-blue zur Dickeneinstellung:

Hydraulische Falzmaschine 1.6 m Arbeitsbreite mit Haltewalze und Trockenfalzeinrichtung / Absaugung:

kleine hydraulische Falzmaschine mit 90 cm Arbeitsbreite ohne Haltewalze:

kleine Ziegentrockenfalzmaschine mit 30 cm Arbeitsbreite voll mechanisch

Traditionelle Betrachtung des Arbeitsgangs Falzen und technische Entwicklung

Falzen von Hand

Das bei der Handarbeit verwendete Werkzeug ist der Falz. Derselbe besteht aus zwei Schienen, die an ihren Enden ähnlich einer Feilspitze abgesetzt sind und spitz zulaufen. Jedes dieser Enden geht durch einen Handgriff und ist in demselben vernietet. Durch diese Schiene ist die aus bestem Stahl bestehende, gehärtete, mit Löchern versehene Falzplatte durchgesteckt und in der Mitte der Schiene entlang durch die Löcher mit der letzteren vernietet. Diese Falze nennt man Nietenfalze.

Eine andere Konstruktion bilden die Schraubenfalze, deren Ausführung Abb. 167 und 168 zeigt. Sie erhalten, durch die beiden Schienen geschraubt, anstatt der Nieten mehrere versenkte Schrauben. Der eine Handgriff des Falzes ist der Länge nach gerade, der andere quergehend. Letzterer dient dazu, den Falz stets in der gleichen Stellung parallel zur Lederauflage zu halten.

Schraubenfalz (Abb. 167)

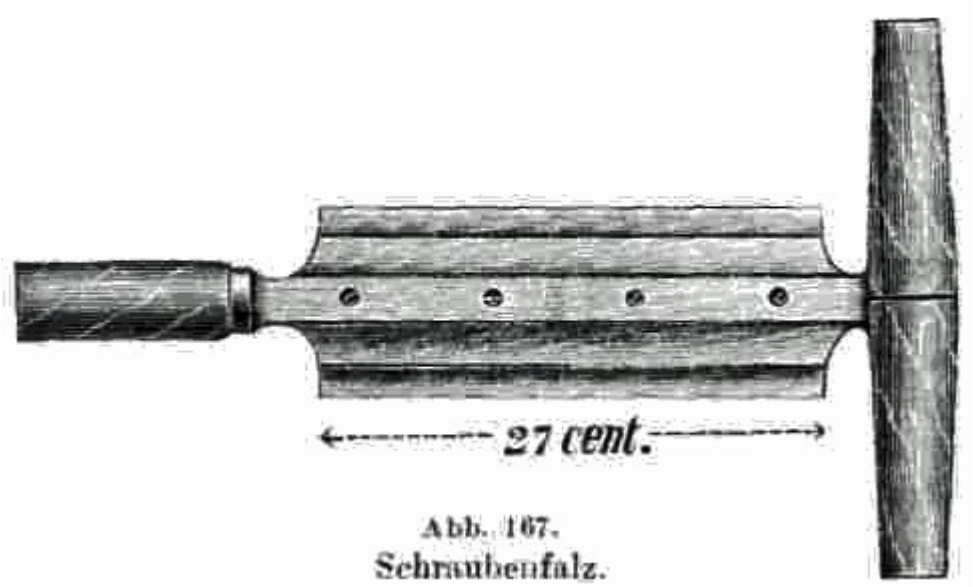

Abb. 167.
Schraubenfalz.

zerlegbarer Schraubenfalz (Abb. 168)& Falzschraubenzieher (Abb. 169)

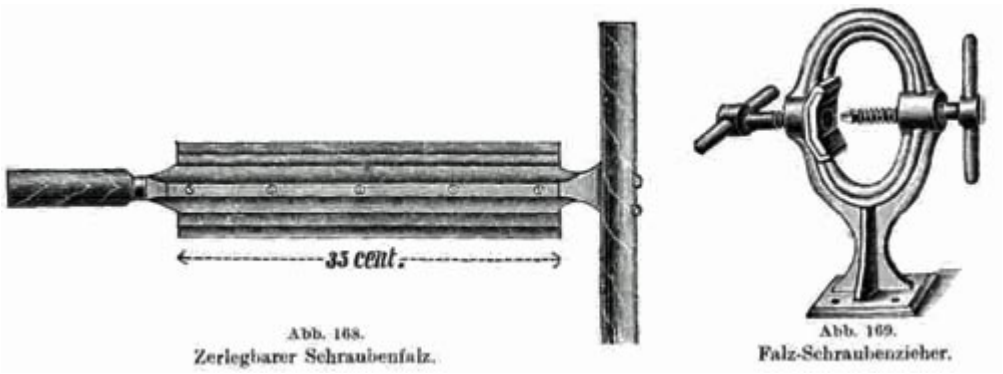

Abb. 168.
Zerlegbarer Schraubenfalz.

Abb. 169.
Falz-Schraubenzieher.

Um die Schrauben des Falzes einzudrehen bzw. herauszulösen, bedient man sich des in Abbild. 169 dargestellten Falzschraubenziehers. Der Falz wird durch die Öffnung der Vorrichtung so

durchgesteckt, dass er in dem an der einen Wand der Öffnung befindlichen Lager liegt und die zu lockernde oder zu befestigende Schraube mit dem Kopfe gegen die Schneide des durch die entgegengesetzte Wand im Gewinde durchgehenden Schraubenziehers gerichtet ist. Das Lager kann durch eine Schraube vor- und rückwärts bewegt werden. Will man nun die Schraube lockern, so löst man sie mit dem Schraubenzieher los, bewegt aber gleichzeitig den Falz mittels der hinter dem Lager befindlichen Schraube vorwärts, wobei die Falzschraube aus dem Loche der Schiene immer mehr hervortritt. Will man hingegen die Schraube in den Falz eindrehen, so bedarf es der Bewegung der Lagerschraube nicht, sondern es genügt das Vorwärtsdrehen des Schraubenziehers.

Wie schon oben erwähnt, muss das Verfahren des Handfalzens mit großer Sorgfalt und Geschicklichkeit ausgeführt werden. Man bedient sich zur Auflage der Häute oder Felle des Falzbockes nach Abb. 170. Die gebräuchlichste Konstruktion desselben ist die in eine hölzerne Plattform etwas schräg eingelassene Holzbohle, an der ein verstellbares Brett befestigt ist. An letzteres ist wieder ungefähr in der gleichen Höhe eine Diele aus Pockholz (Lignum sanctum) angebracht. Das Pockholz ist äußerst hart und zähe, so dass es von dem vom Hautrande abfallenden Falze nur sehr schwache Einschnitte empfängt.. Das Leder wird über den Falzbock, mit der Fleischseite nach oben gelegt, so dass der zu bearbeitende Teil herabhängt. Der Arbeiter steht auf der Plattform, stützt sich mit dem Körper an das obere Ende des Falzbockes und hält so durch Andrücken das Leder fest, faßt mit beiden Händen den Falz, legt ihn vor dem abzunehmenden Teil so auf, dass die Platte mit dem zum Schnitte gelangenden Grate nach oben und mit dessen Schneide an dem Leder liegt und zieht mit gleichmäßigem kräftigen Druck beider Hände gegen das Leder abwärts, und zwar so weit er den Span abzuziehen wünscht. Auf diese Weise wird Span neben Span abgenommen, bis das Leder egalisiert ist. Hierbei rückt der Arbeiter nach Bedarf das Leder immer weiter und fühlt die die zu bearbeitenden Stellen indem er zwischen den Fingern die Falte nimmt. So kann man prüfen ob genügend tief Späne abgefalzt wurden. Beim Ausfalzen der Klauen sucht er die gekrümmten Stellen des Leders flach zu legen, indem er mit dem Rücken des Grates andrückt. Auf gleiche Art wird beim Falzen aus dem Kalk verfahren.

Eine weitere Konstruktion ist die des verstellbaren Falzbockes, der zum Hoch- und Niedrigstellen, Schräg- und Senkrechtstellen eingerichtet ist. Bei dieser Vorrichtung kann sich der Arbeiter selbst den Winkel ausprobieren, der ihm beim Falzen am besten passt und dann den Bock in dieser Neigung feststellen, bzw. Senken oder Heben. Beim Falzen von Hand spielt die richtige Behandlung des Werkzeuges und das sachgemäße Anlegen des **Drahtes** oder **Fadens Grat**, der die Schneide bildet, eine große Rolle. Der Falz wird zum Gebrauch vorbereitet, indem man ihn auf einem Abziehsteine flach schleift und die Schneide mittels eines **Stahlpfriems** nach Abb. 171 ganz leicht umlegt, und zwar so, dass der Grat gewissermaßen die Fortsetzung der geschliffenen Schneide bildet.

Verstellbarer Falzbock (Abb. 170)

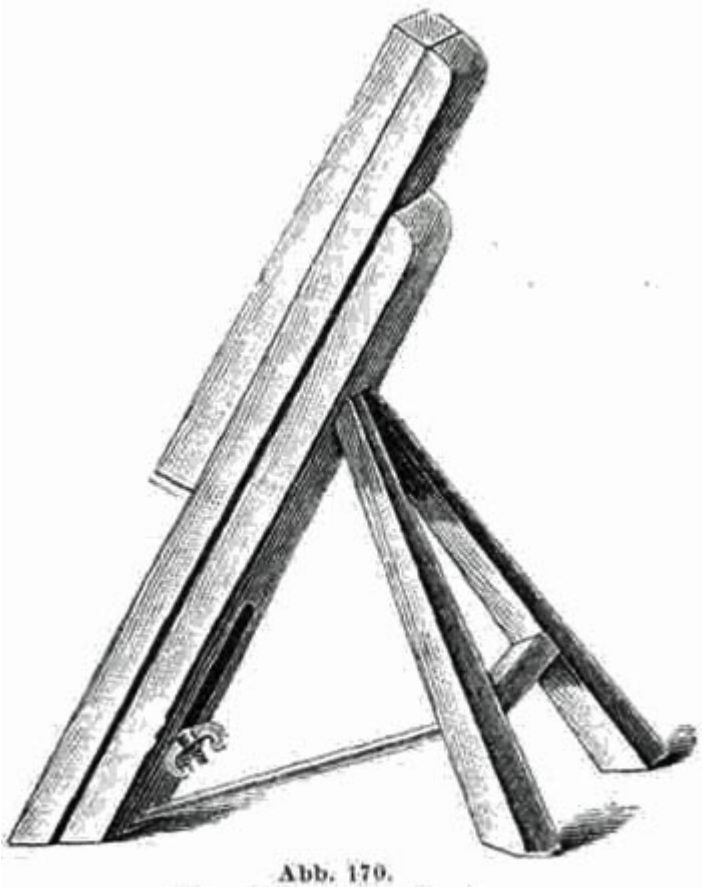

Abb. 170.
Verstellbarer Falzbock.

Legestahl (Abb. 171)

Abb. 171.
Legestahl

Hierbei ist es von ganz besonderer Wichtigkeit, dass der Faden vollständig gleich und nicht an dem einen Ende stärker als am anderen ist. Dies hätte zur Folge, dass beim Falzen der stärkere Teil des Fadens fester angreifen und infolgedessen mehr Leder abnehmen würde. Das Hin- und Herfahren des Legestahles über den Falz muss unter stetigem und gleichmäßigem Druck geschehen.

Falzen mittels Maschinen:

Während früher das Falzen nur von Hand ausgeführt wurde, ist es jetzt Maschinenarbeit. Die Falzmaschine verrichtet dieselbe Arbeit an dem Leder in gleicher und besserer Qualität, wobei dies noch wesentlich schneller als beim Handfalzen geschieht. Unter den Falzmaschinensystemen hat man heute folgende Gruppen zu unterscheiden:

- Falzmaschinen in gewöhnlicher Bauart
- Falzmaschinen mit selbsttätiger Lederzuführung

- Kombinierte Falz- und Blanchiermaschinen
- Falzmaschinen mit großen Arbeitsbreiten (Breitfalzmaschinen)
- Falzmaschinen im Durchlauf

Bei den heute hierfür zu Gebote stehenden modernen Falzmaschinen lässt sich das Falzen fast vollständig unabhängig von der Geschicklichkeit der Bedienung ausführen. Es können sogar ungeschulte Arbeiter bei Beobachtung der erforderlichen Verhaltungsmaßregeln, bei Handhabung dieser Maschinen schon von Anfang an gute Resultate erzielen. Wobei die Arbeit an der Falzmaschine natürlich nur von entsprechend ausgebildeten Arbeitern erfolgen soll.

Schematische Darstellung (Abb. 172)

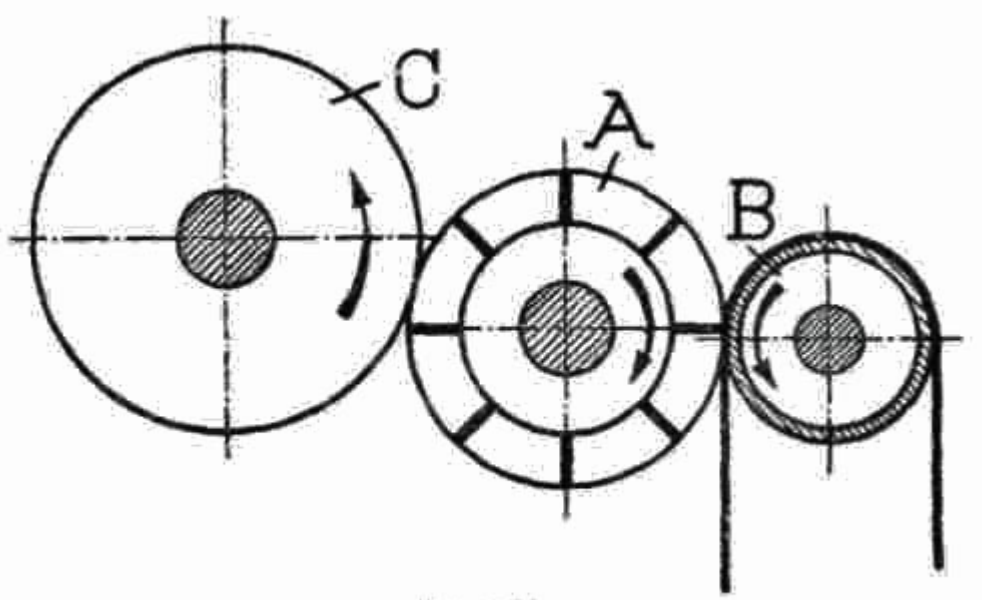

Abb. 172.
Hauptarbeitsorgane einer gewöhnlichen Falzmaschine in schematischer Darstellung.

Falzmaschine in alter und gewöhnlicher Bauart (Abb. 173)

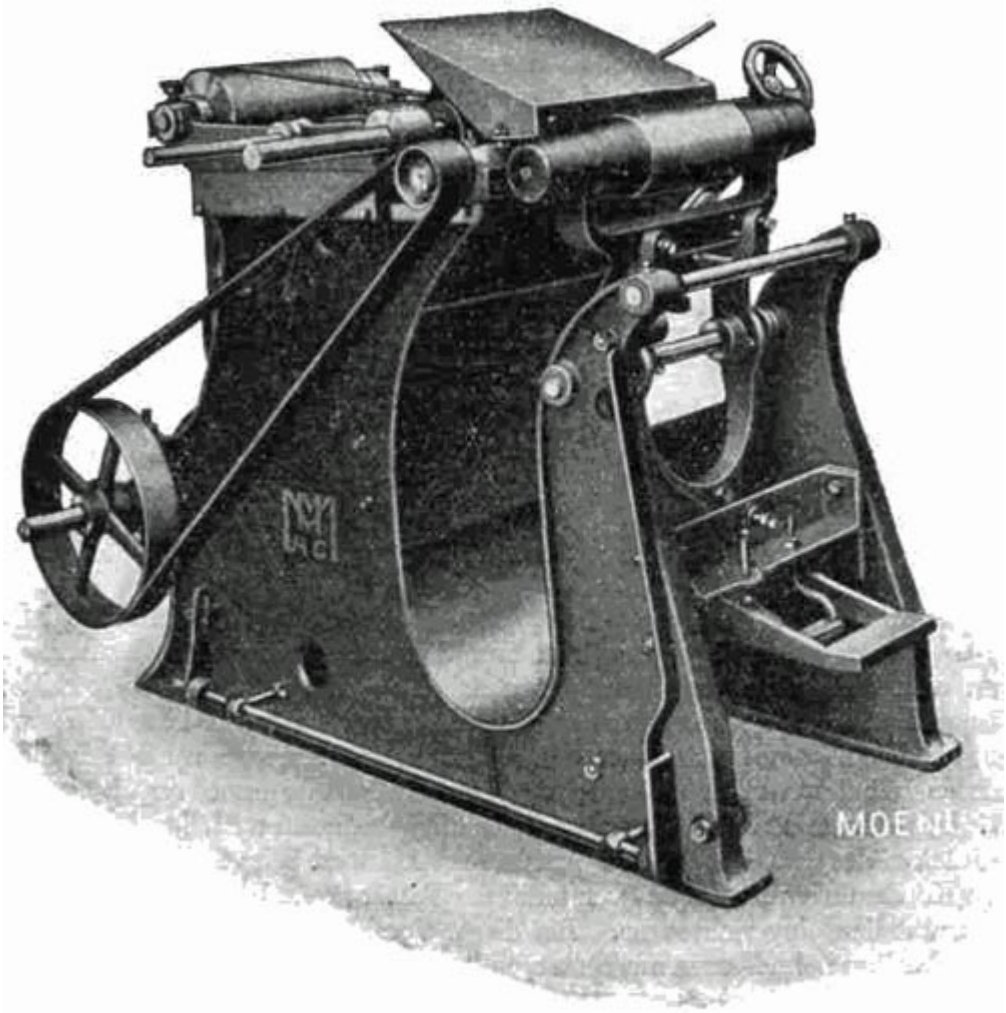

Abb. 173.
Falzmaschine in gewöhnlicher Bauart.

Durch die Falzmaschine wird der Lederfabrikant unabhängig von den gewerbsmäßigen, gelernten Handfalzern gemacht, besonders wenn die Maschine mit einem selbsttätig wirkenden Lederzuführungsapparat ausgestattet ist.

Sicher werden in der heutigen Zeit keine Handfalzer mehr existieren.

Bei der Einstellung und auch bei der Handhabung einer Falzmaschine sind eine ganze Anzahl von Regeln zu beachten, die weiter unten noch ausführlich erörtert werden sollen.

---

a) Falzmaschine in gewöhnlicher Bauart:

In Abb. 172 ist die schematische Darstellung der wichtigsten Arbeitsorgane einer Falzmaschine ersichtlich. Dieselben bestehen aus der Messerwalze A, der Andruckwalze B und dem Schleifapparat C, der hinter dem Falzzylinder angeordnet ist. Diese Mechanismen rotieren in der angegebenen Pfeilrichtung.

Die Messerwalze A läuft in langen Ringschmierlagern, wodurch ein ruhiger Gang und infolgedessen auch ein sauberer und glatter Schnitt erzielt wird. Der Antrieb dieses Falzzylinders erfolgt von der

Hauptantriebswelle aus durch zwei, rechts und links angeordnete Riemen (Abb. 173). Um diese beiden Antriebriemen nachspannen zu können, sind die Ringschmierlager der Vorgelege welle in vertikaler Richtung verstellbar.

Vor der Messerwalze A ist die Andruckwalze B eingebaut und auf einem schwingenden Doppelhebel montiert. Letzterer wird durch einen Fußtritt betätigt, wodurch die Andruckwalze B dem Falzzylinder A genähert bzw. von letzterem entfernt werden kann. Wird die Maschine zum Falzen von vegetabil gegerbtem Leder verwendet, so erhält die Andruckwalze B einen Gummiüberzug, dagegen beim Falzen von Chromleder einen Metallmantel. Hinter der Messerwalze A ist ein aus der Schleifscheibe G nebst Zubehör bestehender Schleifapparat in der Maschine angeordnet, der sich bei einigen Fabrikaten in einem Support, bei anderen Konstruktionen mittels einer Spindel mit eingedrehtem rechts- und linksgängigem, an den Enden verbundenem Gewinde selbsttätig hin- und herbewegt.

Der rotierenden Schleifscheibe G wird von der hinter dem Schleifapparat liegenden Trommel durch einen gekreuzten Riemen die entgegengesetzte Drehrichtung des Falzzylinders erteilt. Die Hin- und Herbewegung des Schleifsupports erfolgt durch einen Kurbelmechanismus, der von der Vorgelegewelle der Maschine mittels eines Schnecken- und Schneckenradgetriebes seinen Antrieb erhält. Zum Nachstellen bei Abnutzung der Schleifscheibe, sowie zur genauen parallelen Einstellung der Schleifvorrichtung mit dem Falzzylinder, ist in der Maschine eine Reguliervorrichtung eingebaut. Der Schleifapparat läßt sich durch das auf der rechten Seite der Maschine befindliche Handrad zum Schleifen einstellen. Der Arbeiter kann von seinem Stande aus sowohl die Ein- und Ausrückung der Maschine, als auch die des Schleifapparates und dessen Regulierung bequem vornehmen.

Beim Falzen ist zu beachten, dass sich der Falzzylinder und die Andruckwalze, selbst bei Druckgebung auf den Fußtritthebel, nicht berühren dürfen und muss zu diesem Zwecke die Andruckwalze mittels der Stellschraube an der Traverse stets zurückgestellt werden, sobald diese beiden Zylinder zu nahe zusammenstehen.

Das Festhalten dieser Stellschraube erfolgt gewöhnlich durch einen Bolzen mit Flügelmutter, während die Regulierung des Fußtrittes in der Regel mittels einer Kopfschraube im unteren Teile des Walzenrahmens vorgenommen wird. Das Schleifen der Messerwalze sollte bei vegetabilen Ledern nicht während des Falzens geschehen, da es besonders bei vegetabilen / lohgaren Ledern leicht vorkommt, dass der herumfliegende Schleifstaub sich auf dem Narben festsetzt und dann als schwarze Eisenflecken auf dem Leder zum Vorschein kommen. Man ist zwar imstande, diese Eisenflecken durch Anwendung von verdünnten Schwefel-, Salz- oder Oxalsäurelösungen, Polyphosphate und Komplexbildner wieder herauszubringen, aber es bleiben oft Spuren solcher Behandlung auf den Ledern zurück.

In den meisten Fällen genügt täglich ein drei- bis viermaliges Schleifen. Der sich mit der Zeit an den Enden der Falzklingen bildende Grat muss mittels eines kleinen Handschleifsteines beseitigt werden. Der Schleifapparat läßt sich durch entsprechendes Drehen des auf der rechten Seite der Maschine befindlichen Handrades einstellen. Bei den meisten Falzmaschinen ist die Einrichtung getroffen, dass der Arbeiter von seinem Stande aus nicht nur die Regulierung des Schleifapparates, sondern auch das Ein- und Ausrücken der Maschine bequem vornehmen kann.

Beim Schleifen ist stets darauf zu achten, dass die Achse der Messerwalze mit derjenigen des Schleifapparates genau parallel gehalten wird, da sonst der Arbeitszylinder anstatt zylindrisch in diesem Falle konisch abgeschliffen wird. Dieser Fehler macht sich beim Falzen durch einseitigen Schnitt bemerkbar. Er läßt sich bei den meisten Systemen auf die Weise verbessern, dass mittels eines Schraubenschlüssels auf jeder Seite die beiden Muttern der Verbindungstraversen gelöst werden. Alsdann stellt man die ersteren durch Drehen auf dem Gewinde so ein, als es die Divergenz erfordert. Nach erfolgter Regulierung sind die Muttern an den Augen der Schiebelager zum

Schleifapparat wieder festzuziehen.

Auch die Andruckwalze muss genau parallel zum Falzzylinder stehen. Um sich von der richtigen Stellung beider Walzen zu überzeugen, drücke man, falls die Andruckwalze einen Überzug von Gummi besitzt, diesen Zylinder sanft gegen den rotierenden Messerkopf an, indem die Gummiwalze festgehalten wird. Hierdurch markiert der erstere einen lichten Streifen auf der Oberfläche des Gummimantels. Besitzt dieser Streifen eine gleichmäßige Breite, so ist die Andruckwalze richtig eingestellt. Liegt jedoch die letztere ungleichmäßig an, so wird die Korrektur gewöhnlich in der Weise vorgenommen, dass man den Gabelbolzen löst, der die Gummiwalzengabeln mit dem unteren Rahmen verbindet. Hierauf ist die richtige Einstellung durch die seitlichen Stellschrauben im Rahmen vorzunehmen und nach erfolgter Regulierung der Gabelbolzen wieder fest anzuziehen.

Falzgenauigkeit

Die Beseitigung kleiner Unebenheiten auf dem Gummiüberzug sowie das Abrunden der Enden läßt sich durch Abschleifen mit Sandpapier erzielen. Besitzt die Andruckwalze einen Metallmantel, so wird die Einstellung ebenfalls in oben angegebener Weise vorgenommen, nur mit dem Unterschiede, dass in diesem Falle ein Kreidestreifen aufgetragen werden muss, damit die Markierung des Falzzylinders auf dem Metallmantel sichtbar hervortritt. Bei dem bisher über Einstellung Gesagten war die Andruckwalze so einreguliert, dass sie den Arbeitszylinder schwach streifte. Dagegen ist zu beachten, dass sich beim Falzen diese beiden Walzen selbst bei Druckgebung auf den Fußtritt nicht berühren dürfen. Es ist zu diesem Zwecke der Andruckzylinder mittels der Stellschrauben an der Traverse zurückzustellen und durch Festziehen der Muttern festzuhalten. Bevor mit dem Falzen begonnen wird, muss die Maschine so eingestellt sein, dass die Messerwalze mit einem Schnitt nicht mehr als 1 mm in einem Durchgang abfalzt .

Die Einlaufgeschwindigkeit, mit der das Leder der Maschine geführt wird, ist in erheblichem Maße von der speziellen Beschaffenheit der zu falzenden Ledersorte abhängig. Es gibt wohl einen gewissen Anhalt dafür, mit welchem Vorschub das Leder die Maschine zu durchlaufen hat, jedoch keine fest gezogene Grenze. Ist diese Geschwindigkeit zu langsam, so kann es vorkommen, dass das Leder zerrieben wird. Bei zu raschem Einlaufen zeigt die Ware mitunter ein zerhacktes oder **aufgerauhtes** Aussehen und es entstehen die mit Recht gefürchteten **Treppen**.

Falzmaschine mit selbsttätigen Lederzuführungsapparat (Abb. 174)

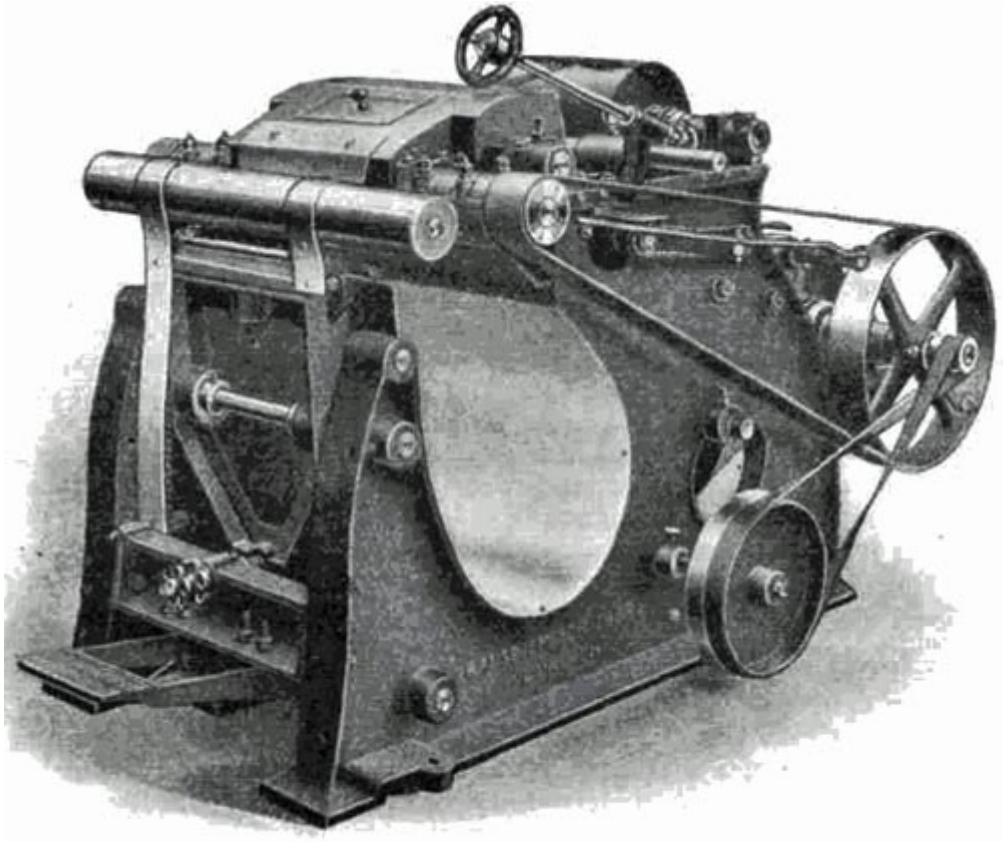

Abb. 174.
Falzmaschine mit selbsttätigem Lederzuführungsapparat.

Über die Entstehung dieses Übelstandes herrscht selbst in den Fachkreisen nicht genügend Klarheit und ist man mitunter geneigt, den Messern im Falzzylinder die Schuld beizumessen. Diese Ansicht beruht jedoch auf einem Irrtum, da die Falzmesserspiralen an und für sich allein keine Treppenbildungen auf dem Leder hervorbringen können. Der Fehler ist stets auf gewisse Ungenauigkeiten in der Falzmaschine selbst und auf deren unrichtige Handhabung zurückzuführen.

Die Entstehung der Treppen kann eintreten:

1. Wenn die Lager der Messerwalze infolge Abnutzung ausgelaufen oder die Deckelschrauben nur lose angezogen sind, wodurch dem rasch rotierenden Falzzylinder eine schlotternde Bewegung erteilt wird.

2. Bei exzentrischem Lauf dieser Arbeitswalze.

3. Im Falle die Maschine auf einer schwankenden Basis steht, bzw. auf einem leichten Bretterfußboden in einem oberen Stockwerk aufgestellt ist, wodurch besonders beim Abnehmen stärkerer Stellen im Leder leicht Vibrationen eintreten. Infolgedessen werden vom Falzzylinder auf die Andruckwalze intermittierende Bewegungen übertragen.

4. Wenn der Falzer bei mechanischen Falzmaschinen nicht mit dem genügenden Gewicht auf den Fußtritthebel einwirkt.

Einstemmen von Messerspiralen

Bei Falzzylindern, deren Messerspiralen man schon wiederholt durch neue Klingen ersetzt hat, kann es auch vorkommen, besonders wenn die Arbeit des Einstemmens im Gerbereibetrieb selbst und nicht von einer Spezialmaschinenfabrik ausgeführt wurde, dass die Falzmesser nicht fest bis auf dem Grund der Nuten sitzen. In diesem Falle üben die Klingen beim Arbeiten eine federnde Wirkung aus, was ebenfalls zur Treppenbildung mit beitragen kann.

Beim Einstemmen neuer Messer in den Kern eines Falzzylinders ist stets darauf zu achten, dass jede Spirale sowohl seitlich als auch auf ihrem Rücken fest in der Nute anliegt. Man verschafft sich hierüber Gewissheit, indem man mit einem Hammer auf die Schnittkante des Messers aufschlägt. Es darf dann diese Klinge an keiner Stelle einen hohlen Klang geben.

---

b) Falzmaschinen mit selbsttätiger Lederzuführung.

Selbsttätig arbeitende Lederzuführungsapparate lassen sich in der Regel in jeder Falzmaschine einbauen. Sie bieten beim Falzen den Vorteil eines gleichmäßigen Einlaufens der Leder. Außerdem wird durch diese Vorrichtung vermieden, dass dem Falzer das Leder aus der Hand und in die Maschine gerissen wird.

Ferner braucht die Haut oder das Fell beim Einlaufen nicht mehr zurückgehalten zu werden und beschränkt sich die Arbeit der Bedienung einzig und allein darauf, evtl. sich bildende Falten glatt zu streichen. Indem auf diese Weise der Arbeiter weniger ermüdet, ist derselbe in der Lage, ein größeres Tagesquantum zu leisten. Der Antrieb der automatischen Lederzuführungsapparate erfolgt bei allen Systemen in der Regel von einer kleinen Riemenscheibe aus, die auf der Hauptantriebswelle der Falzmaschine fliegend angeordnet ist. Da beim zwangsläufigen Antrieb der Lederzuführungswalze von dieser Vorgelegewelle aus stets eine starke Übersetzung vom Raschen ins Langsame stattzufinden hat, so wird dieser Übertrieb gewöhnlich durch Einschaltung von einem oder zwei Zwischenvorgelegen bewerkstelligt, wie dies bei den Falzmaschinen in den Abb. 174,177 und 178 ersichtlich ist. Der Antrieb erfolgt durch Riemen und Scheiben sowie durch Gelenkketten und Kettenräder. Damit die Ketten nicht verschmutzen, läßt man sie zweckmäßig in geschlossenen Blechgehäusen laufen. Bei Kettenantrieb ist für gute Schmierung ganz besonders Sorge zu tragen. Infolge der bei diesem Übersetzungsverhältnis gewählten Riemenscheiben- bzw. Kettenräderdurchmesser ist die Tourenzahl des zweiten Zwischenvorgeleges bereits so stark reduziert, dass nunmehr von hier aus der Antrieb des Lederzuführungsapparates mittels eines Stirnrädergetriebes bewerkstelligt werden kann. Bei Riemenübertragung sind die Leitrollennachstellung gewöhnlich in Spannlagern montiert. Der eigentliche Lederzuführungsapparat setzt sich aus folgenden Teilen zusammen: Auf dem Rahmen zum Fußtritthebel - Mechanismus ist das Bügellager verstellbar aufgeschraubt. In letzterem ist die Andruckwalze gelagert, deren Mantel, je nach der zu falzenden Ledersorte, aus Gummi oder Metall hergestellt wird. Auf den verlängerten Lagerzapfen dieser Andruckwalze sitzen rechts und links zwei Holzkonusse, die zur Auflage des Leders dienen.

Andruckzylinder (Abb. 175)

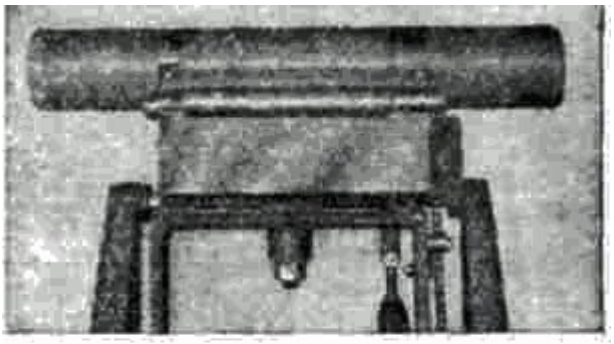

Abb. 175.
Andruckzylinder zum Lederzuführungsapparat.

Falzen ohne und mit selbsttätigen Lederzuführungsapparat (Abb. 176 & 177)

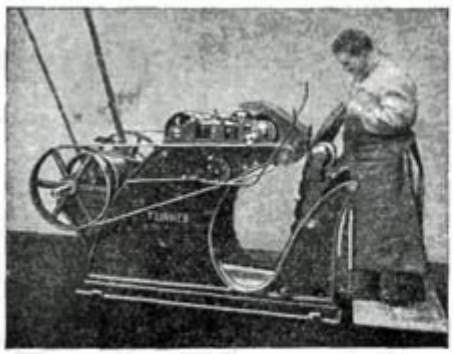

Abb. 176.
Falzen ohne selbsttätigen Lederzuführungsapparat.

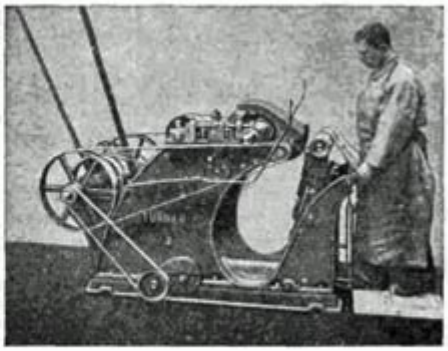

Abb. 177.
Falzen mit dem selbsttätigen Lederzuführungsapparat.

Der zwangsläufige Antrieb der Zuführungswalze erfolgt durch die im Bügel gelagerte Welle, auf der ein kleines Stirnrad sitzt. Letzteres steht mit zwei weiteren kleineren Stirnrädern im Eingriff, von denen eines auf dem Lagerzapfen der Andruckwalze aufgekeilt ist.

Einen besonderen Vorteil bietet der automatische Lederzuführungsapparat noch dadurch, dass mittels desselben selbst große Vachetten ohne jegliche Hilfeleistung von einem Manne gefalzt werden können. Ebenso ist diese Falzvorrichtung sowohl zum Nass-, als auch zum Trockenfalzen gleich gut verwendbar, besonders wenn es sich noch darum handelt, das Leder bis auf eine große Dünne zu bearbeiten.

Bei den in Abb. 174 und 177 dargestellten Falzmaschinen dient als Unterlage für das zu falzende Leder ein Andruckzylinder von verhältnismäßig sehr kleinem Durchmesser, dem eine große Zuführungswalze vorgelagert ist. Hierdurch wird einerseits die Schnittfläche auf das kleinste Maß herabgesetzt, während andererseits die Fläche, mit der das Fell oder die Haut an dem Umfang der Walze anliegt, groß genug ist, um eine sichere und stetige Zuführung zu gewährleisten und den Arbeiter ganz der Mühe zu entheben, das Leder mit den Händen zurückzuhalten. Er arbeitet somit viel leichter und ohne große Anstrengung der Armmuskeln. Infolgedessen kann der Falzer seine ganze Aufmerksamkeit auf die zweckmäßigste Einführung des Leders verwenden, wodurch die Leistung quantitativ gesteigert wird. Außerdem läßt sich durch den geringen Durchmesser der Andruckwalze ein schärferes Schneiden bzw. ein schönerer gleichmäßigerer Schnitt auf dem Leder erzielen.

Falzmaschine mit patentiertem Lederzuführungsapparat in ähnlicher Konstruktion (Abb. 178)

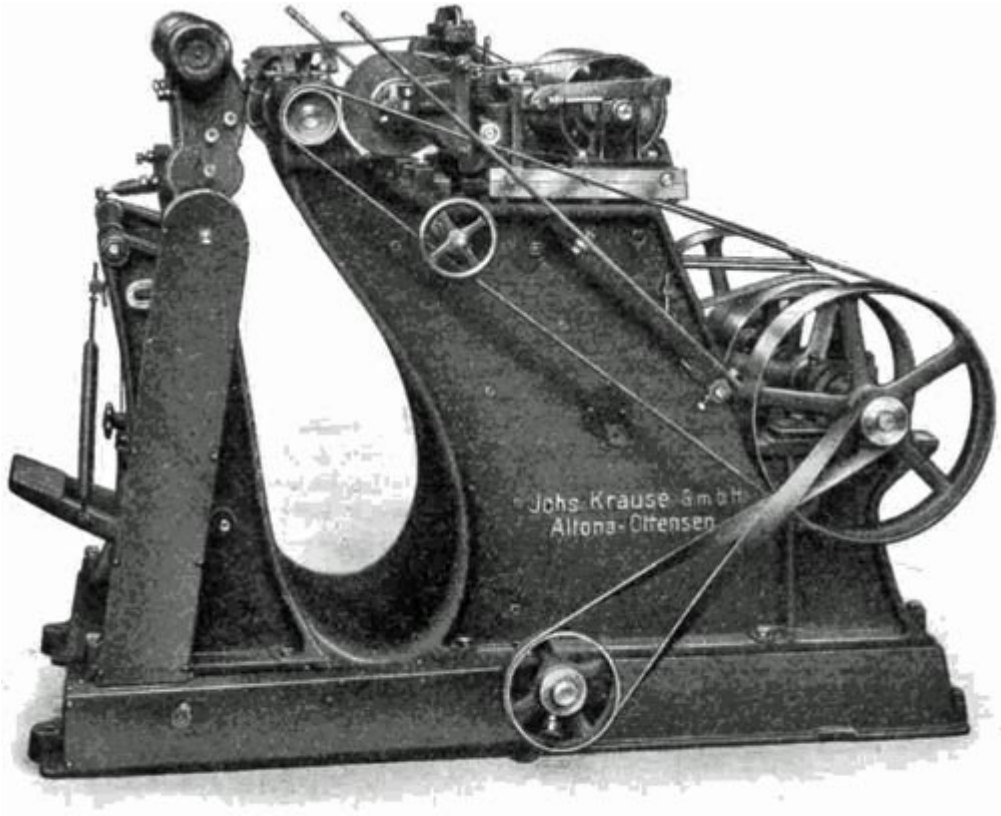

Abb. 178.
Falzmaschine mit patentiertem Lederzuführungsapparat in ähnlicher Konstruktion.

Auch kann man, wie dies beim Falzen von Chromleder in der Regel gehandhabt wird, mit diesem Apparat auf einen Schnitt einen starken Span herunterfalzen, ohne einen besonderen Druck oder eine große Spannung auf das Leder auszuüben. Im Falle durch eine Fahrlässigkeit der Bedienung ein Zipfel des Leders von den Falzmessern erfasst und jenes in die Maschine hineingerissen werden sollte, so dient schließlich die große Zuführungswalze, die zwischen der Schnittfläche und den Händen des Arbeiters liegt, als Schutzwall, so dass er bei seinen Hantierungen nicht mit den Messern in Berührung kommen kann.

Die Abb. 176 zeigt einen Arbeiter beim Falzen auf einer Maschine mit Andruckwalze von großem Durchmesser. Diese Illustration veranschaulicht die oben erwähnte Gefahr, dass das Leder und die Hände des Falzers plötzlich hineingezogen und beschädigt werden können. Dagegen läßt Abb. 177 die gänzlich ungefährliche Bedienung der Maschine mit dem Zuführungsapparat erkennen. Wie schon früher erwähnt, ist auch bei der Benutzung dieser Vorrichtung das maschinelle Falzen viel leichter und schneller zu erlernen und macht keine längere Übung zur Erzielung voller und guter Leistungen erforderlich. Auch genügt in den meisten Fällen ein Mann Bedienung, selbst bei großen Vachetten, die trocken gefalzt werden sollen.

Die Vorwalze dieses Apparates wird ebenso wie die Andruckwalze zwangsläufig angetrieben. Bei der Falzmaschine in Abb. 174 sind die beiden Ringschmierlager für die Messerwalze auf einer durchgehenden gusseisernen Traverse zusammengegossen. Hierdurch wird vermieden, dass durch

ein evtl. Verziehen der Ständer ein Heißlaufen der Messerwalze eintritt, was z. B. bei Aufstellung einer Falzmaschine in Arbeitsräumen mit schlechten Bodenverhältnissen vorkommen kann. Der Schleifapparat zur Messerwalze erhält seine Hin- und Herbewegung nicht durch einen Kurbelmechanismus, sondern durch eine Spindel mit eingedrehtem rechts- und linksgängigem Gewinde, die durch eine Kette angetrieben wird. Dadurch wird eine sichere Funktion dieser Schleifvorrichtung gewährleistet und ein Stehenbleiben oder ein ruckweises Transportieren der Schleifscheibe kann nicht vorkommen.

Schutzvorrichtung (Abb. 179)

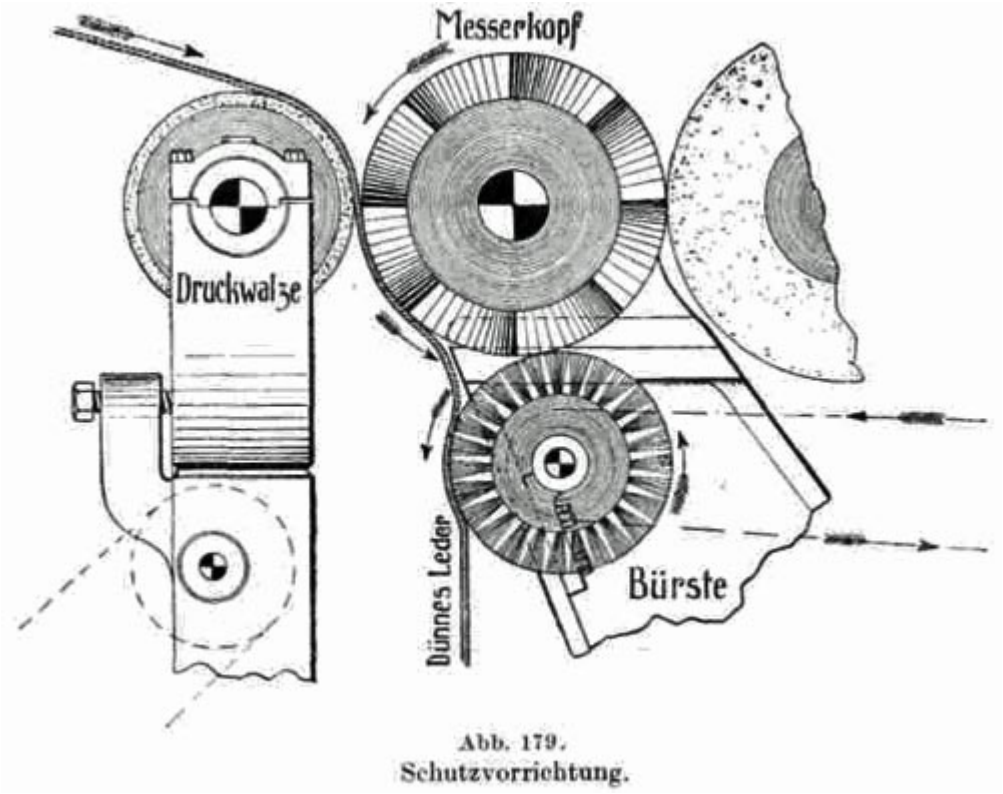

Abb. 179.
Schutzvorrichtung.

Bei der in Abb. 178 dargestellten Maschine ist der Schleifapparat in einem Schlitten gelagert, der auf einer prismatischen Führung automatisch hin- und hergleitet und seinen Antrieb durch Gewindespindel und Zahnradgetriebe erhält. Der zwangsläufige Antrieb der Andruckwalze erfolgt hier durch einen öldicht eingeschlossenen Kettentrieb mit Zahnräderübersetzung. Beim Falzen von sehr leichten und schwachen Fellen besitzt der schnellrotierende Messerzylinder jeder Falzmaschine das Bestreben, das Leder anzuziehen und um sich zu wickeln. Hierdurch wird nicht nur das Fell schwer beschädigt, sondern es kann auch der Arbeiter ernstlich verletzt werden. Zur Vermeidung dieses Übelstandes hat sich eine Schutzvorrichtung von Vorteil erwiesen, die ein Hineinreißen der dünnen Felle in die Maschine verhindert (Abb. 179).

Zu diesem Zwecke ist unter dem Falzzylinder eine Bürstenwalze montiert, die infolge ihrer entgegengesetzten Drehrichtung das dünne Leder vom Falzzylinder abfegt. Auch Windflügel hat man zu diesem Zwecke in die Maschine eingebaut, die sich jedoch nicht so gut wie diese Bürste bewährt haben.

c) Kombinierte Falz-, Blanchier- und Narbenabziehmaschine.

Dieses System eignet sich besonders für kleinere Betriebe, wo gefalzte und blanchierte Leder in mäßigem Umfange erzeugt werden und sich infolgedessen die Aufstellung von zwei besonderen Maschinen als nicht rentabel erweist. Umstehende Abb. 180 zeigt die Kombination einer Falzmaschine mit einer Vorrichtung zum Blanchieren und Narbenabziehen. Die auswechselbaren Teile zum Blanchieren sind am Fuße der Maschine liegend veranschaulicht. In diesem Falle läßt sich also dieses System durch Einsetzen eines Blanchierzylinders und durch Einlegen eines Bügels mit darauf befestigtem Polster, Vorsetzen eines Tisches, sowie einiger sonstigen kleinen Auswechselungen aus einer Falzmaschine in eine Blanchiermaschine umwandeln. Zum Falzen, Blanchieren und Narbenabziehen ist für jede dieser Arbeiten eine besondere Messerwalze in die Maschine einzusetzen. Der Falzzylinder besitzt in seiner normalen Ausführung auf der einen Walzenhälfte 8 rechtsgängige und auf der anderen 8 linksgängige Messerklingen. Die Blanchierwalzen werden, je nachdem man dickere oder feinere Späne von dem Leder abschaben will, in verschiedenen Teilungen von 8, 12, 15 und 18 linksgängigen Messern verwendet. Der Narbenabzieh- bzw. Buffierzylinder wird behufs Erzielung eines möglichst feinen Schnittes stets mit 24 linksgängigen Stahlspiralen ausgeführt. Der zwangsläufige Antrieb der Andruckwalze bzw. selbsttätige Lederzuführungsapparat bildet selbstverständlich in diesem Falle nur einen Bestandteil der auswechselbaren Falzvorrichtung, während er beim Blanchieren und Narbenabziehen außer Tätigkeit tritt und gegen den mit Gummipolster und Lederüberzug versehenen Sattel ausgetauscht wird.

Kombinierte Falz-, Blanchier- und Narbenabziehmaschine (Abb. 180)

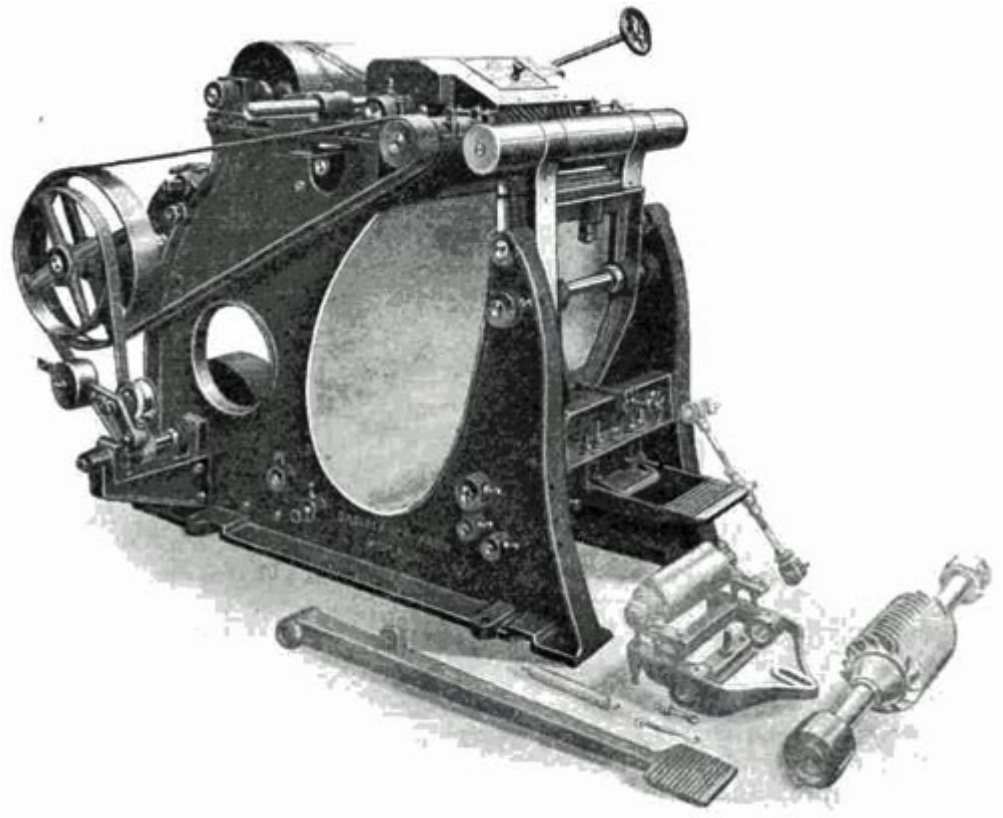

Abb. 180.
Kombinierte Falz-, Blanchier- und Narbenabziehmaschine.

Das Schleifen der Messer geschieht mittels des hinter der Arbeits walze angeordneten Schleifapparates. Die Falz- und Blanchierspäne, sowie der beim Schleifen der Messerwalze sich bildende Schleif - und Eisenstaub werden mittels eines Exhaustors durch ein Blechrohr angesaugt und fortgeführt. Der Antrieb dieses Ventilators erfolgt von der Hauptantriebwelle der Maschine aus. Die Abführung der Späne kann durch ein zweites, aus Blech hergestelltes und an der Ausblaseöffnung des Exhaustors anzuschließendes Staubrohr bewirkt werden. Durch letztere Leitung, die stets den örtlichen Verhältnissen anzupassen ist, können die Falz- und Blanchierspäne einem geeigneten Sammelbehälter zugeführt werden. Diese Rohrleitung ist stets so zu bemessen und anzulegen, dass in derselben keine Luftpressung entstehen kann, d. h. der Querschnitt des Staubrohres muss stets so groß wie die Ausblaseöffnung des Ventilators gewählt werden.

d) Falzmaschinen mit doppeltbreitem Falzzylinder von 600 mm Arbeitsbreite. Während die gewöhnlichen Falzmaschinen, gleichviel welchen Fabrikates, mit Messerköpfen von 300 mm Arbeitsbreite ausgestattet werden, besitzen die nachfolgenden Typen Werkzeugwalzen, die doppeltbreit gehalten oder entsprechend größer (bis 3m) sind.

Jedoch hat sich die Originalmaschine in geschlossener Bauart, welche sich in ihrer Konstruktion und Arbeitsweise an die rotierende Ausreck- und halbautomatische Walzenentfleischmaschine anlehnt, in ihrer Urform bis heute in vielen Fabriken erfolgreich behauptet, trotzdem man sie später allgemein als Falzmaschine in offener Bauart umwandelte.

Ein Hauptvorzug des geschlossenen Modells besteht in der absolut gleichmäßigen Falzstärke, den diese Maschine nach einmaliger Einstellung dem Leder in allen Partien erteilt. Dies läßt sich mit dem gleichen Typ in offener Bauart nicht in solcher Vollkommenheit erreichen und ist besonders darauf zurückzuführen, dass die Messerwalze beiderseits in zwei stabilen Ständern gelagert ist, die mit einem schweren Fundamentrahmen verschraubt sind (Abb. 181).

Falzmaschine in geschlossener Bauart mit 600 mm breitem Falzzylinder (Abb. 181)

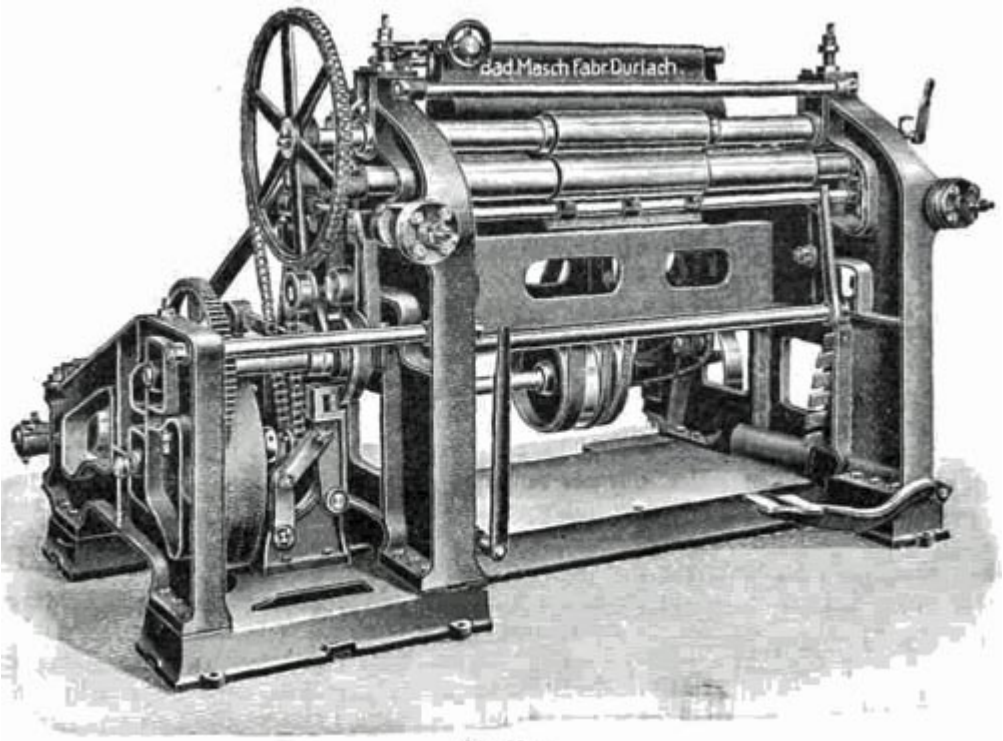

Abb. 181.
Falzmaschine in geschlossener Bauart mit 600 mm breitem Falzzylinder.

Infolgedessen werden, selbst bei starker Beanspruchung, Vibrationen vermieden und beim Falzen der Leder ein sauberer und glatter Schnitt erzielt. Sowohl das eine als auch das andere der beiden oben erwähnten Systeme besitzen selbsttätige Lederzuführungen in Form einer aus- und einschwingenden rotierenden Andruckwalze, wodurch das Falzen unabhängig von der Geschicklichkeit der Bedienung gemacht wird. Die Hauptarbeitsorgane der Falzmaschine mit doppeltbreitem Falzzylinder in geschlossener Bauart bestehen aus der schnell rotierenden Messerwalze a sowie einer in Hebeln freischwingenden Andruckwalze c über der ein in vertikaler Richtung federnd gelagerter Transportzylinder b angeordnet ist. Der hinter der Messerwalze a sitzende Schleifapparat ist in den schematischen Darstellungen nicht eingezeichnet. Abb. 182 lässt die Anfangsstellung der Walzen vor dem Falzen erkennen, wobei das zu egalisierende Leder auf die Gummiwalze c aufgelegt ist. Der letztere Zylinder befindet sich in diesem Stadium in seiner tiefsten Stellung, wobei er in den Aussparungen der Ständer festliegt. Auch die obere Förderwalze b nebst ihrem Kettenantrieb befinden sich in ruhendem Zustande. Zur Inbetriebsetzung der Maschine tritt der Falzer auf den am rechten Ständer montierten Fußtritthebel, wodurch der Antriebsmechanismus der Walzentransportvorrichtung betätigt wird und ein Einrücken der mit der Antriebscheibe verbundenen Bremsringkupplung erfolgt. Gleichzeitig bewegt sich die Gummiwalze c mit dem aufgelegten Leder nach rückwärts, wobei die beiden Stirnrädergetriebe, die auf den Wellenenden der Walzen b und c angeordnet sind, miteinander in Eingriff kommen. Ebenso wird der Kettenantrieb auf dem oberen Transportzylinder in Funktion gesetzt. Hierdurch befindet sich nunmehr die Transportvorrichtung in angetriebenem Zustande. Die Stellung der Walzen zueinander ist in Abb. 183 zu ersehen.

Schematische Darstellung (Abb. 182 & 183)

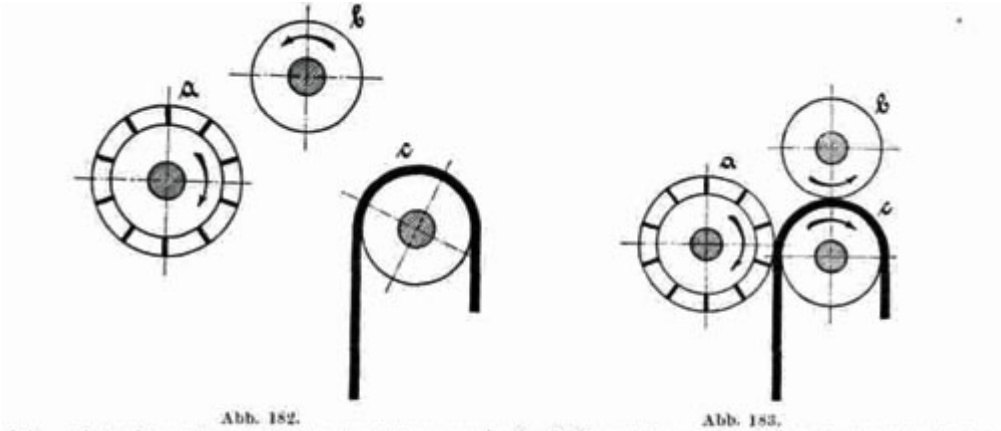

Abb. 182. Abb. 183.
Schematische Darstellung der Hauptarbeitsorgane in der Falzmaschine mit doppeltbreitem Falzzylinder in geschlossener Bauart.

In diesem Moment beginnt das Einlaufen des in die Maschine eingelegten Leders, bei gleichzeitiger Bearbeitung des letzteren. Ist das Leder zwischen den Walzen hindurch transportiert, so läßt der Arbeiter mit dem Druck auf den Fußtritthebel nach, wodurch sich die Gummiwalze c wieder in ihre Anfangsstellung nach vorn bewegt. Der Vorgang wiederholt sich nunmehr aufs neue, wobei das zur Hälfte gefalzte Leder gedreht und beim Wiedereinlegen in die Maschine fertig bearbeitet wird. Abb. 184 zeigt den zweiten Typ einer Falzmaschine in offener Ausführung, bei der die charakteristische Bauart dieser Maschinensysteme zum Ausdruck kommt. Jene ist auch, wie bei den gewöhnlichen Falzmaschinen, hier erhalten geblieben, nur mit dem Unterschiede, dass der automatische Walzentransport bzw. die selbsttätige Lederzuführung in etwas geänderter Form, wie vorstehend beschrieben wurde, Anwendung gefunden hat. So arbeitet diese Falzmaschine anstatt mit zwei, nur mit einer Zuführungs-, bzw. Andruckwalze, die beim Falzen in gleicher Höhe mit dem Falzzylinder liegt.

Falzmaschine offen (Abb. 184)

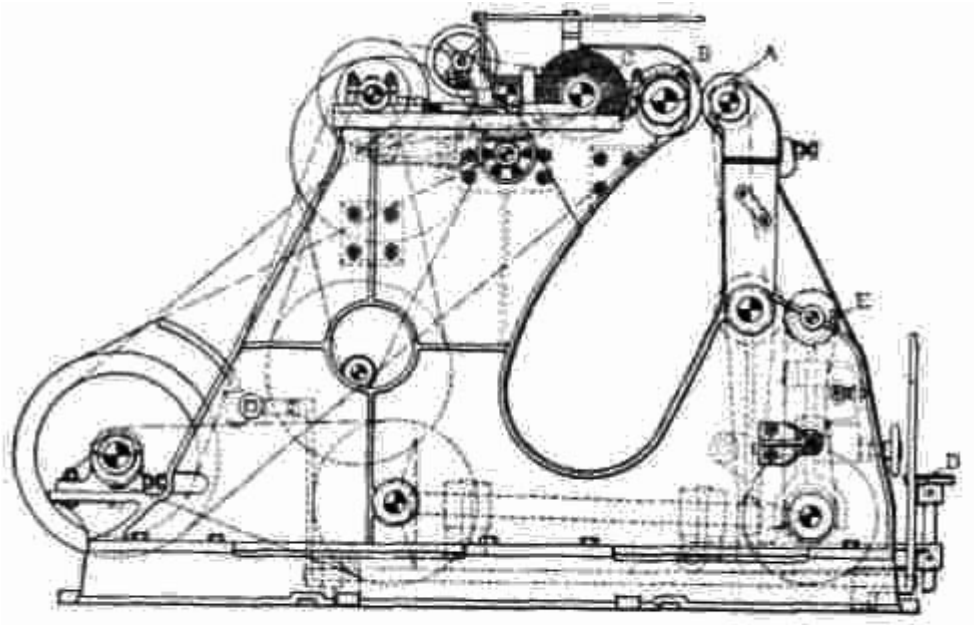

Abb. 184.
Falzmaschine in offener Ausführung mit doppeltbreitem Falzzylinder.

Eine derartige Falzmaschine, die in nachstehender Abb. 184 in ihrer Seitenansicht dargestellt ist, setzt sich im wesentlichen aus der Messerwalze B sowie dem Andruckzylinder A zusammen. Der letztere ist frei beweglich in einem Hebelrahmen gelagert und schwingt um dessen unteren Drehpunkt im Maschinengestell aus und ein. Hinter dem Falzzylinder B ist der Schleifapparat C zum Schärfen der Spiralklingen eingebaut.

Das Falzen, vollzieht sich in der Weise, dass der Arbeiter das Leder auf die Andruckwalze A auflegt und mittels des Fußtritthebels D den Antriebsmechanismus E in Tätigkeit setzt. Hierdurch bewegt sich der Hebelrahmen mit der Andruckwalze selbsttätig so weit von vorn nach rückwärts, bis letztere mit dem Falzzylinder nahezu in Kontakt steht. In diesem Stadium beginnt die Zuführung bzw. der Transport des Leders unter gleichzeitiger Bearbeitung des letzteren. Ist das Leder zwischen der Andruckwalze und dem Falzzylinder durchgelaufen, so tritt der Arbeiter wieder auf den Fußtritt, wodurch sich die freischwingende Andruckwalze nach vorn bewegt. Der Arbeitsvorgang wiederholt sich nunmehr aufs neue. Dadurch, dass bei der Falzmaschine in offener Ausführung die Andruckwalze frei gelagert wird, ist die Lederauflage nach den Seiten hin unbegrenzt frei und gestattet dem Arbeiter, selbst beim Falzen der größten Vachetten, ein bequemes Ausfahren mit dem Leder. Einen besonderen Vorteil bieten die vorstehend beschriebenen Typen gegenüber den gewöhnlichen Falzmaschinen dadurch, dass ihre Schnittstärke nicht von dem jeweiligen Druck abhängig ist, den der bedienende Arbeiter auf den Fußtritthebel ausübt. Das rationellste Falzen läßt sich dadurch erreichen, wenn man sowohl bei halben als auch bei ganzen Häuten oder auch bei Fellen die Kernteile mit diesem System und die Klauen auf einer gewöhnlichen Falzmaschine fertig bearbeitet. Durch diese kombinierte Arbeitsweise wird eine etwa doppelte bis dreifache Mehrleistung gegenüber den bisherigen Typen erzielt. Zu letzterem Zwecke ist besonders die in nachstehender Abb. 186 ersichtliche Maschine geeignet, bei der sich die Andruckwalze in ihrer Arbeitsstellung festhalten läßt, so dass der Falzer beim Hantieren des Leders vollkommen unbehindert ist. Das Zurückschwingen der Andruckwalze in ihre Ausgangsstellung erfolgt durch einen besonderen Hebel, auf dessen bequeme und handliche Anordnung besonderer Wert gelegt ist.

Offene Falzmaschine (Abb. 185)

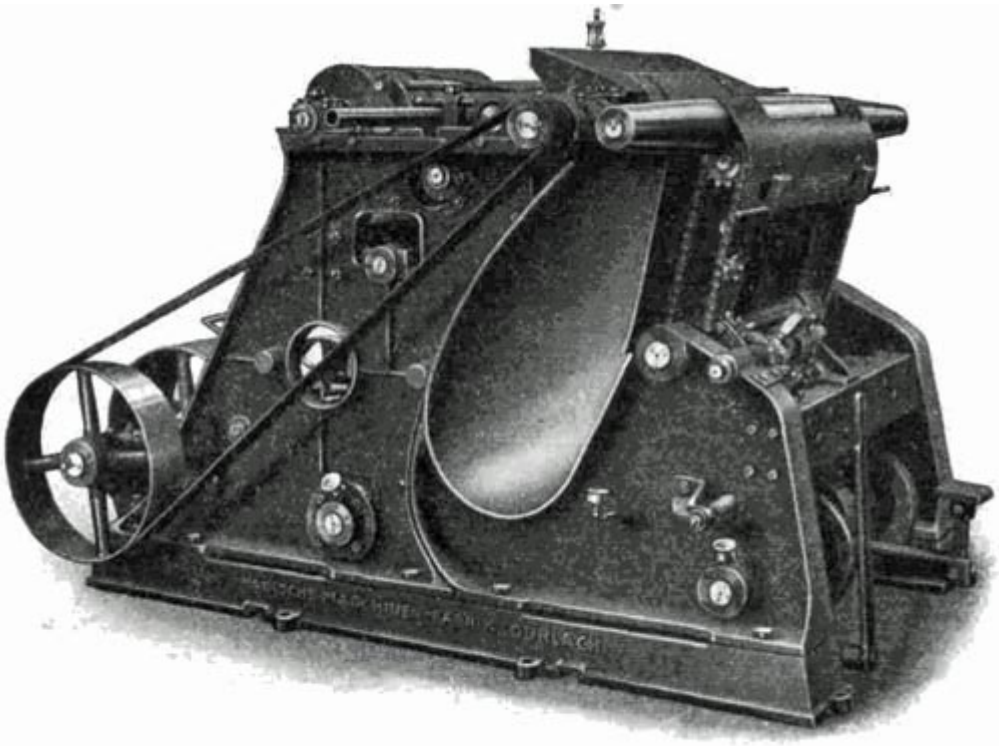

Abb. 185.
Die gleiche Maschine in offener Ausführung mit doppelbreitem Falzzylinder.

Im Gegensatz zu anderen Konstruktionen können also auf dieser Falzmaschine mit 600 mm Arbeitsbreite auch Klauen und Köpfe ausgefalzt werden. Man braucht dann nur die Festhaltungsvorrichtung auszuschalten und arbeitet dann genau wie auf einer gewöhnlichen Falzmaschine. Das Gestell dieses Systems besteht aus zwei kräftigen Seitenwänden, die mit einer schweren Grundplatte fest verschraubt sind. Infolgedessen treten auch selbst bei starker Beanspruchung keine Vibrationen auf, wodurch die bereits oben erwähnten **Treppen** bzw. Markierungen auf dem Leder nicht entstehen können. Der schnellaufende Messerkopf rotiert auch bei dieser Maschine in Ringschmierlagern, deren aus Phosphorbronze hergestellte Schalen leicht auswechselbar sind. Auch die bereits oben beschriebenen Lederzuführungsapparate lassen sich in diese Falzmaschinen einbauen, wodurch ihre Leistungsfähigkeit gesteigert werden kann. Diese Einrichtung besteht gewöhnlich aus einer zwangsläufig angetriebenen Andruckwalze, die je nach Art der zu falzenden Ledersorten mit einem Gummi- oder Metallmantel ausgestattet wird und einer dahinter sitzenden Auflagerolle, die sich in entgegengesetzter Richtung zu ersterem Zylinder dreht. Da die Andruckwalze einen verhältnismäßig geringen Durchmesser besitzt, wird einerseits die Schnittfläche auf dem zu falzenden Leder auf das geringste Maß verringert, während andererseits die Fläche, mit der die Haut bzw. das Fell auf der Auflagerolle und ihren seitlichen Verlängerungen ruht, groß genug ist, um dem Leder einen Halt zu geben, der auf diese Weise eine sichere und gleichmäßige Zuführung gewährleistet. Infolgedessen ist der Falzer in der Lage, das Leder mit den Händen leicht zurückhalten zu können, er kann nun seine ganze Aufmerksamkeit auf den zweckmäßigsten Einlauf der zu egalisierenden Ware richten.

Während bei den vorstehend angeführten Falzmaschinen mit doppeltbreitem Arbeitszylinder die Bewegungen der Lederauflagewalze nur durch den Fußtritt eingeleitet und im übrigen von der Maschine mechanisch ausgeführt werden, ist das in Abb. 187 dargestellte System derart eingerichtet, dass die aus einer kleinen Andruckwalze und dem dahinterliegenden Zubringetisch bestehende Lederauflage von dem Arbeiter mittels eines Fußtrittes an die Messerwalze heranbewegt wird.

Falzmaschine 600 mm (Abb. 186)

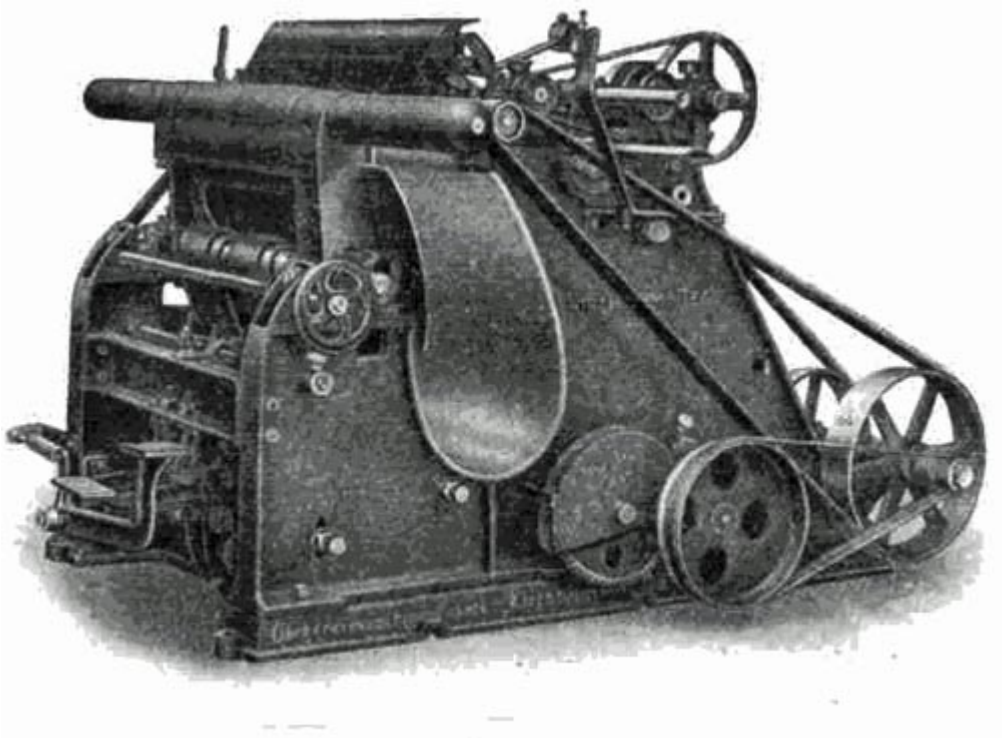

Abb. 186.
Falzmaschine von 600 mm Arbeitsbreite in anderer Konstruktion.

Dort angekommen, bleibt sie in der Arbeitsstellung solange stehen, bis durch die Benutzung eines zweiten Fußtrittes die Lederauflage plötzlich wieder abgehoben wird. Hierdurch befindet sich der Arbeiter in der Lage, das Leder in der Weise fertig zu falzen, wie er es auf einer gewöhnlichen Falzmaschine gewohnt ist.

Falzmaschine (Abb. 187)

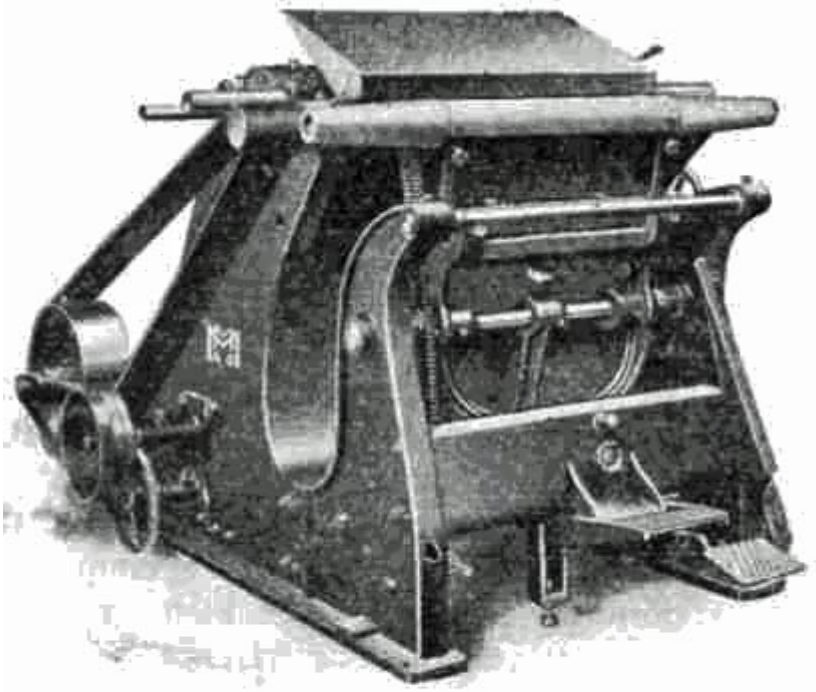

Abb. 187.
Dieselbe Falzmaschine in anderer Bauart.

g) Arbeitsweise mit der Falzmaschine im allgemeinen. Beim Falzen legt der Arbeiter das Leder auf die Andruckwalze, wobei er diese durch den Fußtritthebel an die Messerwalze anhebt. Zuerst werden die Klauen bzw. die Seitenteile ausgefalzt, wobei jedoch auf umgekehrte Art gearbeitet wird, d. h. die Klauen läßt man nicht in die Maschine einlaufen, sondern man zieht sie heraus. Nachdem auf diese Weise die Klauen und der ganze Lederrand ausgefalzt wurden, wird das Leder in die Maschine einlaufen gelassen, wobei bahnenweise von den Kanten des Leders zur Mitte gearbeitet wird.

Die Arbeit des Blanchierens und Buffierens unterscheidet sich von der des Falzens dadurch, dass man nicht das Leder im rechten Winkel zur Messerwalze einlaufen läßt, sondern etwas seitlich von links nach rechts in die Maschine einführt. Sowohl beim Nass- als auch beim Trockenfalzen mit der Maschine ist es von größter Wichtigkeit, dass sich das Leder in der richtigen Verfassung befindet. Im ersteren Falle darf es nicht so nass sein, dass es an der Andruckwalze festklebt. Anderseits darf sich das Leder auch nicht in zu trockenem Zustande befinden, so dass es sich beim Arbeiten erhitzt und verbrennt.

Kategorien:

Alle-Seiten, Gesamt, Maschinenarbeiten

Quellenangabe:

Quellenangabe zum Inhalt

Zitierpflicht und Verwendung / kommerzielle Nutzung

Bei der Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de besteht eine Zitierpflicht gemäß Lizenz CC Attribution-Share Alike 4.0 International. Informationen dazu finden Sie hier Zitierpflicht bei Verwendung von Inhalten aus Lederpedia.de. Für die kommerzielle Nutzung von Inhalten aus Lederpedia.de muss zuvor eine schriftliche Zustimmung (Anfrage via Kontaktformular) zwingend erfolgen.

---

www.Lederpedia.de - *Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon*
Eine freie Enzyklopädie und Informationsseite über Leder, Ledertechnik, Lederbegriffe, Lederpflege, Lederreinigung, Lederverarbeitung, Lederherstellung und Ledertechnologie

---

From:
https://www.lederpedia.de/ - **Lederpedia - Lederwiki - Lederlexikon**

Permanent link:
https://www.lederpedia.de/maschinenarbeiten/falzen_blanchieren_narbenabziehen

Last update: **2019/04/26 20:56**