


 REICHSPATENTAMT
 PATENTSCHRIFT

 — № 349878 —
 KLASSE 54b GRUPPE I

Max Dünnebier und Alfred Winkler in Neuwied.

Briefumschlagwalzenfaltmaschine in Verbindung mit einer Schlußklappengummiermaschine.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 20. Oktober 1918 ab.

Maschinen zur Herstellung von Briefumschlägen, welche in einem Arbeitsgange sowohl das Falten der Umschläge wie auch das Gummieren der Schlußklappe besorgen, sind bekannt. Es handelt sich bei diesen Maschinen ohne Ausnahme um Systeme, bei denen das Falten mittels Klappen und Stempel oder Schieber erfolgt. Die Gummierung der Schlußklappe besorgt dabei ein von einer sinnreichen Mechanik sowohl in wagerechter wie auch in senkrechter Richtung gesteuerter Stempel, welcher den Gummi aus einem Behälter entnimmt und auf das oberste Blatt des im Einlegekorb der Maschine liegenden Stapels aufträgt. Nach dieser Gummierung der Schlußklappe erfolgt das Falten des Umschlages in obenerwähnter bekannter Weise. Nach der Faltung gelangen die Umschläge in eine Trockenkette zum Zwecke des Trocknens der gummierten Schlußklappe. Die Kette gibt die nunmehr fertigen und getrockneten Umschläge an den Sammler ab.

Der Faltapparat derartiger Maschinen gestattet eine Stundenleistung von 5 bis 6000 Stück. Eine Erhöhung dieser Leistung scheitert an dem Umstand, daß der Steuermechanismus der Faltwerkzeuge mehr wie 100 minutliche Bewegungen nicht zuläßt. Dasselbe gilt auch für den angewandten Gummierstempel; auch für diesen bilden etwa 100 minutliche Bewegungen die oberste Grenze. An und für sich ist also die Vereinigung einer Gummiervorrichtung erwähnter Art mit einem Faltapparat genannter Ausführung als sachgemäß zu bezeichnen, weil die Leistungsfähigkeit der ersteren derjenigen des letzteren angepaßt ist. Nichtsdestoweniger haften dieser Vereinigung als Ganzem eine Reihe

von Nachteilen an. In erster Linie ist es die verhältnismäßig geringe Leistung, welche sich mit der Maschine erzielen läßt. Weiterhin bürgt die Konstruktion des Gummierapparates wirtschaftliche Nachteile in sich, weil, wie bereits erwähnt, stets das oberste Blatt des Stapels gummiert wird. Dadurch wird bedingt, daß bei jedem Einlegen neuer Blätter die Gummiervorrichtung so lange außer Tätigkeit bleiben muß, bis die neuen Blätter eingebracht sind; dies bedeutet also einen jedesmaligen Produktionsausfall.

Die Trocknung der gummierten Schlußklappe nach erfolgter Faltung kann ebenfalls die Ursache von Verlusten bedeuten, denn bei der angeführten Leistung der Maschine muß die Trocknung durch Zuhilfenahme von Wärme oder Luftbewegung beschleunigt werden, wenn die Trockenkette nicht eine außergewöhnliche Länge erhalten soll. Geschieht aber die Trocknung zu rasch, so tritt ein nachteiliges Rollen der Schlußklappenspitze ein, welches nur durch kostspieliges Ausrichten von Hand beseitigt werden kann.

Aus dem Gesagten geht hervor, daß Maschinen mit hoher Leistungsfähigkeit, z. B. Walzenmaschinen, welche mit einer Stundenleistung von 12- bis 14000 Umschlägen arbeiten, für die Verbindung mit einem Gummierapparat der erwähnten Art nicht in Frage kommen, weil derselbe einer solchen Leistung nicht gewachsen ist. Walzenmaschinen wurden deshalb bisher vorwiegend mit Blättern beschickt, welche schon vorher in einem besonderen Arbeitsgang mit Schlußklappengummierung versehen waren, was in den meisten Fällen auf einer sogenannten Ausstreichgummiermaschine geschah, welche

H.

ebenfalls eine hohe Leistungsfähigkeit aufweist. Wenn es auf diese Weise auch gelang, die Leistungsfähigkeit der Walzenmaschine voll auszunützen, so hatte trotzdem auch dieses getrennte Arbeitsverfahren schwerwiegende Nachteile.

Zunächst ist es die Arbeitsweise der Ausstreichgummiermaschine, welche einen befriedigenden Ausfall des Arbeitsguts nicht gewährleistet. Die zur Anwendung kommenden, schnellaufenden Ausstreichrollen, welche mittels Reibung den auf ihnen ruhenden Blätterstapel ausstreichen, d. h. in eine fortlaufende Papierbahn dachziegelartig übereinander liegender Blätter verwandeln, sind in ihrer Wirkungsweise zu wenig beeinflussbar. Das Ausstreichen der Blätter geschieht stets ungleichmäßig, so daß die Breite der Gummierung wesentlich differiert. Diese Unterschiede sind so groß, daß ein nachträgliches Sortieren von Hand unvermeidbar ist. Außerdem hängt die Wirkung der Ausstreichrollen zu sehr von der Beschaffenheit des Papiers ab. Bei harzreichen Papieren ist das Ausstreichen ein anderes wie bei solchen mit geringerem Harzgehalt; dasselbe gilt für Papiere mit rauher und solche mit glatter Oberfläche, die ersteren werden leichter, die anderen schwerer ausgestrichen, so daß die Einstellung der Ausstreichrollen jeder Papiersorte entsprechend erfolgen muß. Ein weiterer Übelstand ist der, daß bei Ausstreichgummiermaschinen, bei denen infolge ihrer hohen Leistungsfähigkeit eine intensive Trocknung stattfinden muß, wenn das Gut die Maschine in vollkommen trockenem Zustande verlassen soll, fast ausnahmslos das oben erwähnte Rollen der Schlußklappenspitze eintritt, was ebenfalls wieder durch kostspieliges Ausrichten von Hand beseitigt werden muß, bevor eine Weiterverarbeitung der Blätter stattfinden kann.

Obgleich die hohe Leistungsfähigkeit der Ausstreichgummiermaschine diese besonders geeignet zur Verbindung mit einer Walzenfaltmaschine erscheinen läßt, so machen doch die geschilderten Übelstände an sich schon die unmittelbare Verbindung beider Maschinen unmöglich. Weiterhin kommt als hindernd folgender Umstand in Betracht:

Die oben beschriebenen Ausstreichrollen arbeiten gewissermaßen summarisch, sie bieten keinerlei Gewähr, daß bei einer bestimmten Umdrehungszahl dieser Ausstreichrollen stets eine gleiche bestimmte Anzahl Blätter ausgestrichen wird. Die Walzenfaltmaschine dagegen verarbeitet bei einer gegebenen Umdrehungszahl stets eine genau bestimmte Anzahl Blätter. Beide Maschinen können aber nur ohne Störung zusammenarbeiten, wenn ihre gegenseitigen Leistungen genau in Übereinstimmung gebracht werden.

Beim Gegenstand vorliegender Neuerung,

welche die Verbindung einer Schlußklappen-gummiermaschine nach dem Ausstreichverfahren mit einer Walzenfaltmaschine darstellt, sind alle oben bezeichneten Mängel beseitigt. Das Ausstreichen der Blätter, d. h. das Verwandeln des Blätterstapels in eine zusammenhängende Papierbahn geschieht hierbei unter Zuhilfenahme eines Saugers, der die Schlußklappenspitze des untersten Blattes des Stapels in den Bereich eines entsprechend ausgebildeten Walzenpaares bringt, durch welches dieses unterste Blatt um eine bestimmte Strecke vom Stapel abgezogen wird; auf diese Weise legt der Sauger eine Blattspitze dachziegelartig über die andere und da sich beim Ausziehen des untersten Blattes um eine bestimmte Strecke jedesmal die vorher ausgezogenen Blätter um dieselbe Strecke mitbewegen, so eilt die Spitze jedes Blattes gegen die des nachfolgenden um genau diese Strecke vor; zwischen den einzelnen Blattspitzen entstehen also Abstände, die der gewünschten Breite des aufzutragenden Gummistreifens entsprechen. Die auf diese Weise geschaffene zusammenhängende Papierbahn wird in bekannter Weise zwischen Transportgurte geleitet und von diesen unter dem Gummierer entlang geführt. Nach erfolgter Gummierung durchlaufen die fortwährend zwischen Gurten geführten Blätter eine Strecke, innerhalb welcher unter Zuhilfenahme von Wärme oder Luftbewegung eine möglichst intensive Trocknung stattfindet, wobei auf das Rollen der Spitzen, wie aus dem weiteren hervorgehen wird, keine Rücksicht genommen zu werden braucht.

Hinter dem Gummierer, d. h. in der Trockenbahn, werden die Blätter, um ein Zusammenkleben zu vermeiden, um 1 bis 2 mm auseinandergezogen und gelangen nunmehr auf einen Ausziehgurt; dieser zieht die Blätter so weit auseinander, daß ein sicheres Erfassen der einzelnen Blattspitzen vom ersten Walzenpaar des Faltapparates gewährleistet wird. Dabei ist Vorsorge getroffen, daß, falls im Abstand der einzelnen Blätter innerhalb der Trockenbahn kleine Differenzen auftreten sollten, sich diese beim Auseinanderziehen, d. h. beim Übergang in eine höhere Geschwindigkeit, nicht vergrößern können. Vor dem Eintritt in das erste Walzenpaar des Faltapparates werden die in der Trockenbahn entstandenen Differenzen durch eine Vorregulierung beseitigt.

Zwischen Trockenbahn und Faltapparat ist eine Gummibrechvorrichtung eingebaut, die zur Beseitigung des durch die intensive Trocknung eingetretenen Rollens der Schlußklappe dient, so daß die Blätter nunmehr ungehindert im Faltapparat verarbeitet werden können.

Da die Walzenfaltmaschinen fast durchweg vorstellbar zwecks Verarbeitung verschiedener Formate eingerichtet sind, während bei der Gummiermaschine auf die Größe des Formates

keine Rücksicht genommen zu werden braucht, ist beim Eintritt in die Faltmaschine eine Vorkehrung getroffen, durch welche der Übergang von der Trockenbahn in den Faltapparat bei jeder Größe des Formates ohne Störung erfolgt.

Die der Erfindung zugrunde liegende Vereinigung einer Ausstreichgummiermaschine mit einer Walzenfaltmaschine besitzt gegenüber der eingangs erwähnten Kombination von Gummier- und Klappenfaltmaschine zunächst den Vorteil einer weit höheren Leistungsfähigkeit, denn die Leistung einer Walzenfaltmaschine von 12- bis 14000 Stück in der Stunde kann voll ausgenutzt werden. Dabei kommen die die Produktion schmälern den Arbeitspausen beim Einlegen neuer Blätter gänzlich in Fortfall, weil die Maschine vom untersten Blatt des Stapels arbeitet und somit ohne Störung neue Blätter aufgelegt werden können. Durch die Verwendung von Sauger und Walzen zum Ausstreichen der Blätter ist die Gewähr eines vollkommen gleichmäßigen Ausstreichens gegeben, so daß alle Blätter eine Gummierung von genau gleicher Breite erhalten und infolgedessen Ausschußstücke wegen zu breiter oder zu schmaler Gummierung ausgeschlossen sind. Ferner ermöglicht die Neuerung eine äußerst intensive Trocknung und dadurch die Anwendung einer möglichst kurzen Trockenbahn ohne Rücksichtnahme auf das dadurch bedingte Rollen der Blattspitzen, weil die Blätter nach erfolgter Trocknung die Maschine nicht verlassen, sondern unmittelbar in die Faltmaschine gelangen, wobei durch Anwendung mechanischer Hilfsmittel ein Ausrichten der gerollten Blattspitzen stattfindet. Ein Ausrichten der Blätter mittels teurer Handarbeit erübrigt sich also. Schließlich ist bei der Kombination der Erfindung die Möglichkeit an die Hand gegeben, die Leistung der Ausstreichgummiermaschine mit der Leistung der Walzenfaltmaschine genau in Übereinstimmung zu bringen, weil durch entsprechende Anordnung der Antriebe der das Ausstreichen besorgende Sauger in Abhängigkeit von der Faltmaschine gebracht werden kann, so daß die Stückzahl der eingezogenen und die der gefalteten Blätter genau übereinstimmt.

In den beiliegenden zwei Blatt Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Abb. 1 zeigt in schematischer Darstellung die Verbindung der Ausstreichgummiermaschine mit der Walzenfaltmaschine.

Abb. 2 zeigt eine Draufsicht und Ansicht der Übergangsstation vom Trockengurt in den Faltapparat.

In Abb. 3 ist eine Abwicklung der Walze 47 und in Abb. 4 eine Abwicklung der Walze 43 dargestellt.

Abb. 5 zeigt den Ausstreichapparat,

Abb. 6 das Walzenpaar 3, 4 von vorn,

Abb. 7 eine Anzahl dachziegelartig aufeinandergelegter Blätter, wie sie die Gummier- und Trockengurte durchlaufen.

Abb. 8 zeigt die vor dem ersten Walzenpaar des Faltapparates angeordneten Pförtner.

Abb. 9 stellt die Gummibrechvorrichtung dar.

Die der Maschine zuzuführenden Blätter werden auf einen für die verschiedenen Formate verstellbaren Rahmen 1 (Abb. 1 und 5) derart aufgelegt, daß die Spitze der Schlußklappe des untersten Blattes 2 beim Niederbiegen in den Bereich des ersten Walzenpaares 3, 4 gelangt. Der mittels einer Kurvenscheibe 5, einer Schubstange 6 und einer Kurbel 7 bewegte Sanger 8, welcher an eine Luftpumpe 9 von bekannter Ausführung angeschlossen ist, faßt die Spitze des untersten Blattes und zieht sie auf Walze 4 nieder. Die Walze 3 ist dabei nicht im Wege, weil sie nicht als voll durchgehende Walze, sondern zweiteilig ausgebildet ist. Zwischen den beiden Walzenteilen 3 (Abb. 6) ist in der Mitte ein freier Raum für den Durchgang des Sangers 8 belassen. Außerdem kommen die beiden Teile der Walze 3 nicht mit ihrem vollen Umfang zur Wirkung, sondern sind segmentartig ausgebildet, so daß bei einer Umdrehung der Walze die zwischen ihr und der Walze 4 liegenden Blätter nur um die Breite dieses Segmentstückes 10 fortbewegt werden. Die beiden Walzen 3 und 4 arbeiten nun folgendermaßen miteinander:

Die Walze 3 dreht sich fortgesetzt, die Walze 4 dagegen periodisch und zwar jeweils nur so lange, als die Segmente 10 der beiden Walzenteile 3 mit ihr in Berührung stehen. Die periodische Bewegung der Walze 4 wird bei dem in den Zeichnungen dargestellten Beispiel durch ein auf ihrer Achse sitzendes Schalt- rad 11 bewirkt, in welches die durch eine Kurvenscheibe 12 unter Vermittlung eines Hebels 13 betätigte Sperrklinke 14 eingreift. Durch diese Anordnung wird die vom Sauger 8 in das Walzenpaar 3, 4 eingeführte Blattspitze genau um die Breite der Segmentteile 10 ausgezogen.

Ist beim Arbeitsbeginn das erste Blatt in dieser Weise eingezogen, so legt der Sauger bei seiner nächsten Bewegung das zweite Blatt dachziegelartig auf das erste, wobei die Ränder der beiden Blätter genau um so viel voneinander entfernt liegen, als das erste Blatt ausgezogen worden ist; nun kommen die Segmente der Walze 3 wieder in Berührung mit der Walze 4 und ziehen beide Blätter um den gleichen Betrag aus. Dasselbe wiederholt sich bei allen folgenden Blättern.

Da vom Arbeitsbeginn, d. h. vom Einziehen des ersten Blattes an, die Dicke des zwischen die Walzen 3, 4 gelangenden Papiere allmählich bis zu einer Höchstgrenze anwächst, der Achsen-

abstand der beiden Walzen also allmählich vergrößert wird, ist die Walze 4 mittels zweier Druckfedern 15 nach unten abgefedert, um bei jeder Papierstärke einen gleichmäßigen Druck zwischen beiden Walzen zu erreichen. Außerdem sind seitlich der beiden Walzenteile 3 lose auf deren Achsen sitzende Rollen 16 angeordnet, einesteils um ein seitliches Verschieben der Blätter zu vermeiden, solange die Segmente 10 der Walze 3 nicht auf das Papier drücken und um andererseits die Walze 4 stets in paralleler Lage zur Walze 3 zu halten.

Die auf die geschilderte Weise von den Walzen 3, 4 aus den einzelnen Blättern gebildete Papierbahn wird nun in das Walzenpaar 17, 18 geleitet. (Abb. 1 und 5). Auf den Wellen der Walzen 18 und 4 sitzen zwei durch eine Gelenkkette miteinander verbundene Kettenräder 76, so daß das Walzenpaar 17, 18 genau dieselben periodischen Bewegungen macht wie die Walze 4. Das dritte Walzenpaar 20, 21 dagegen dreht sich fortwährend, und zwar mit einer genau derart abgestimmten Geschwindigkeit, daß es die von den davorliegenden Walzenpaaren 17, 18 und 3, 4 periodisch zugeführte Papiermenge in permanenter Drehung weiterbefördert. Würde man von dem Walzenpaar 3, 4 unmittelbar auf ein Walzenpaar mit permanenter Drehung übergehen, so würde die nach jeder periodischen Papierförderung des Walzenpaares 3, 4 hinter diesem naturgemäß eintretende Aufbauchung wieder zurückfedern, weil das Walzenpaar 3, 4 nicht ständig miteinander in Verbindung steht und infolgedessen das ruckweise beförderte Papier nicht festhalten kann. Aus diesem Grunde ist das zweite, ebenfalls periodisch bewegte Walzenpaar 17, 18 vorgesehen, welches das Papierdem sich permanent drehenden Walzenpaar 20, 21 zuführt. Die Aufbauchung des Papiers nach jeder ruckweisen Förderung entsteht auch hier, sie kann aber nicht zurückfedern, weil das Walzenpaar 20, 21 ununterbrochen aufeinander ruht.

Vom Walzenpaar 20, 21 wird das Papier den in bekannter Weise über die Rollen 22, 23, 24, 25, 26 geführten Gurten 27, 28 zugeleitet und unter dem Gummierer 29 entlanggeführt. Die Geschwindigkeit der Gummiergurte ist genau dieselbe wie die des Walzenpaares 20, 21. Kurz hinter dem Gummierer 29 verlassen die Blätter die Gurte 27, 28 und werden von den Trockengurten 30, 31 aufgenommen. Letztere werden über die Rollen 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42 geleitet und besitzen eine etwas höhere Geschwindigkeit als die Gummiergurte 27, 28; die Blätter werden dadurch um eine Kleinigkeit auseinandergezogen, damit ein Zusammenkleben derselben an den Rändern vermieden wird. Um dieses Auseinanderziehen bei allen Formaten zu ermög-

lichen, ist die Gurtrolle 33 in einem schwenkbaren Hebel 77 gelagert, um deren Abstand von der Gurtrolle 26 jeder Blattlänge entsprechend einstellen zu können. Durch Anordnung einer Trockenvorrichtung unter Verwendung von Heißluft, Dampf, Gas o. dgl. kann die Trocknung der gummierten Schlußklappen derart beschleunigt werden, daß am Ende der Trockenbahn, d. h. beim Verlassen der Rolle 41 eine vollkommene Trocknung gewährleistet ist. Die Blätter sind daher, wenn sie bei der Rolle 41 angelangen, in dem Zustand, wie sie von den bekannten Austreichgummiermaschinen entnommen werden; sie könnten also nun, nachdem ein Ausrichten der durch die intensive Wärmeanwendung gerollten Blattspitzen innerhalb der Maschine stattgefunden hat, ohne weiteres dem Faltapparat, welcher bei dem Walzenpaar 43, 44 beginnt, zugeführt werden. Dem stehen aber hindernd mehrere Punkte entgegen:

Zunächst kommen bei der Rolle 41 die Blätter aller in der Walzenfaltmaschine zu verarbeitenden Formate gleichmäßig an, und zwar so, daß ihre Ränder um die Breite der gewünschten Gummierung voneinander entfernt sind, wie dies in Abb. 7 dargestellt ist. Der Abstand der Ränder beträgt dabei im Durchschnitt etwa 16 mm. Die Faltmaschine muß also, wenn eine Übereinstimmung mit der Gummiermaschine erzielt werden soll, jedesmal ein Blatt verarbeiten, wenn die Gummiermaschine bzw. der Trockengurt ein Blatt = 16 mm zuführt. Das erste Walzenpaar 43, 44 des Faltapparates müßte daher das zuvorderst und oben liegende Blatt der Papierbahn mit der Spitze fassen und vollständig ausziehen, bevor die nächste nur etwa 16 mm von der vorhergehenden entfernte Blattspitze in seinen Bereich kommt. Um dies mit Sicherheit zu erreichen, ist es notwendig, den Abstand von etwa 16 mm der bei der Rolle 41 ankommenden Blätter zunächst zu vergrößern, damit das Walzenpaar 43, 44 mit Sicherheit jedesmal nur ein Blatt fassen und ausziehen kann. Zu diesem Zweck ist zwischen der letzten Rolle 42 des Trockengurtes 30 und dem ersten Walzenpaar 43, 44 des Faltapparates eine besondere Vorkehrung getroffen. Über die Rollen 45 und 46 ist ein breiter Gurt 50 geführt, der mit einer Geschwindigkeit angetrieben wird, welche höher ist als die des Trockengurtes, die aber andererseits unter der des Walzenpaares 43, 44 liegt. Über der Gurtrolle 45 liegt eine mit gleicher Geschwindigkeit angetriebene Walze 47, welche zusammen mit dem Gurt 50 die vom Trockengurt kommenden Blattspitzen faßt und entsprechend der höheren Geschwindigkeit die Blätter um einen entsprechenden Betrag auseinanderzieht, so daß nunmehr ein sicheres Erfassen der einzelnen Blätter möglich ist und vor allem auch das

gleichzeitige Erfassen zweier Blätter vermieden wird. Damit etwaige im Trockengurt entstandene Ungleichheiten im Abstand der Blätter beim Übergang in den Gurt 50 nicht im Verhältnis der höheren Geschwindigkeit vervielfältigt werden, besitzt die Walze 47 in ihrer Mitte eine wenige Millimeter tiefe Aussparung 51, welche sich auf etwa sieben Achtel des Umfanges ausdehnt, wie dies in der die Abwicklung der Walze darstellenden Abb. 3 gezeigt ist. Auf diese Weise wird erreicht, daß jede Blattspitze nur von dem die Aussparung der Walze unterbrechenden Steg 52 gefaßt wird und eine etwa zu früh kommende Blattspitze sich in die Aussparung schiebt, bis der Steg 52 das Blatt faßt. Die Breite der Aussparung 51 ist so gehalten, daß das Blatt von dem hinter dem Steg 52 liegenden Umfang sicher befördert wird.

Da das in der Papierbahn zuvorderst und oben liegende Blatt solange sicher geführt und gehalten werden muß, bis es von der Walze 47 gefaßt ist, ist zwischen der letzten Rolle 41 des Gurts 31 und der Walze 47 eine verschiebbare Zwischenrolle 53 vorgesehen, welche so eingestellt werden kann, daß sie entsprechend dem jeweils zu verarbeitenden Formate das Blatt erst dann losläßt, wenn es von der Walze 47 gefaßt ist.

Die Verarbeitung verschiedener Formate in der Faltmaschine bedingt weiterhin in ähnlicher Weise eine Verstellung des ersten Walzenpaares 43, 44 der Faltmaschine, weil die Blätter von diesem Walzenpaar losgelassen werden müssen, bevor sie von den Regulierfingern 78, 78a, 79 und 79a in die richtige Lage eingestellt werden können; je größer daher das zu verarbeitende Format ist, um so mehr muß das Walzenpaar 43, 44 nach links gerückt werden, um so mehr rückt dieses Walzenpaar aber auch der Rolle 48 näher, welche, wie die Walze 47 mit dem Gurt 50 zusammenarbeitet. Da nun die Rolle 48 das Blatt an das Walzenpaar 43, 44 abgibt, welches eine höhere Geschwindigkeit hat, so muß erstere das Blatt loslassen, wenn es von letzterem gefaßt ist. Mit der Veränderung des Formates muß sich daher auch die Entfernung der Rolle 48 vom Walzenpaar 43, 44 verändern, die Rolle 48 ist deshalb verschiebbar angeordnet. In Abb. 2 ist die Verstellung der Walze 43 und der Rollen 48 und 53 dargestellt. Die punktierte Lage derselben entspricht der Verarbeitung des ebenfalls punktierten größeren Formates.

Die Walze 43 besitzt in ähnlicher Weise wie die Walze 47 in der Mitte eine Aussparung 54, welche an einer Stelle durch den Steg 55 unterbrochen ist. In Abb. 4, welche die Abwicklung der Walze zeigt, ist dies veranschaulicht. Der Umfang der Walze 43 ist so gehalten, daß sie bei einer Umdrehung auch das größte Format ganz durchzieht, während bei den kleineren For-

maten nur ein Teil des Walzenumfangs als wirksam in Betracht kommt; es muß deshalb Vorsorge getroffen werden, daß auch das kleinste Format sicher gänzlich durchbefördert wird, ohne daß dabei die Aussparung der Walze hindernd wirkt, letztere verjüngt sich daher in einem bestimmten Abstand vom Steg 55 so weit, daß auch beim kleinsten Blatt ein sicherer Transport gewährleistet ist. Die Aussparung dieser Walze 43 hat ebenfalls den Zweck, daß sich die Blattspitze bis über die Walzenmitte einschieben kann, bevor sie vom Steg 55 gefaßt wird. Wie aus dem Nachfolgenden hervorgeht, ist dies ein unbedingtes Erfordernis:

Vor dem Walzenpaar 43, 44 und mit diesem verschiebbar angeordnet sitzen zwei auf einer drehbaren Achse 57 befestigte und mittels einer Kurvenschraube 58, einer Schubstange 59 und einer Kurbel 60 bewegte Finger 56, 56a, sogenannte Pfortner, welche jedes ankommende und in die Aussparung der Walze 43 eingeschobene Blatt solange festhalten, bis der die Walzenaussparung unterbrechende Steg 55 das Blatt faßt; in demselben Augenblick werden die Pfortner zurückgeschwenkt und geben das Blatt frei. Dadurch wird erreicht, daß jedes Blatt, auch wenn es vom Gurt 50 zu früh zugebracht werden sollte, an der gleichen Stelle von der Walze 43 gefaßt wird, andererseits ist auch bei etwa zu spät ankommenden Blättern ein sicheres Erfassen durch die Walze 43 gewährleistet, weil die Lage der Walze so gewählt wird, daß sich auch bei zu spät ankommenden Blättern die Blattspitze unbedingt in deren Aussparung schieben muß.

Das auf diese Weise erreichte Zusammenarbeiten des Walzenpaares 43, 44 und der Pfortner 56, 56a hat zur Folge, daß alle in der Trockenbahn durch Zufälligkeiten sich ergebende Verschiebungen in der Blattlage schon vor dem Eingang in die Regulierfingerstation der Faltmaschine so weit unschädlich gemacht sind, daß die nunmehr etwa noch bestehenden Differenzen unbedingt von den Regulierfingern 78, 78a, 79 und 79a ausgeglichen werden können.

Anstatt der Oberwalze 43 kann auch die Unterwalze 44 mit einer Aussparung versehen werden, da dadurch derselbe Zweck erreicht wird.

Um den schon mehrfach erwähnten Übelstand des durch die rasche Trocknung entstehenden Rollens der Schlußklappenspitzen zu beseitigen, ohne dafür kostspielige Handarbeit aufwenden zu müssen, ist vor den Pfortnern 56, 56a eine Gummibrechvorrichtung 61 eingebaut, deren Wirkungsweise aus Abb. 9 genauer ersichtlich ist. Eine oben abgerundete Schiene 62 ist parallel zu den Walzen fest eingebaut und zwar so, daß deren Oberkante dicht unter der Blätterbahn liegt. Über dieser Schiene ist eine zweite, mit einer Längsrille versehene, an zwei

schwenkbaren Hebeln 64 gelagerte Schiene 63 angeordnet. Die Hebel 64 sind auf einer drehbaren Achse 65 verstiftet, welche durch die Kurvanscheibe 66 unter Vermittlung des Hebels 5 67 derart betätigt wird, daß beim jedesmaligen Durchgang einer Schlußklappenspitze die Schiene 63 mit ihrer Rille auf die Abrundung der Schiene 62 soweit niedergesenkt wird, daß das von dem Walzenpaar 43, 44 gefaßte Blatt 10 noch bequem durchgezogen werden kann. Dadurch wird die Schlußklappenspitze in einer ihrer Rollung entgegengesetzten Richtung verbogen und infolge der dabei eintretenden Brechung des Gummis gerade gerichtet. Die 15 Kanten der Schienen 62 und 63 können auch durch dünne Rollen ersetzt werden, um ein leichtes Durchziehen der Blätter zu erreichen.

Der Antrieb der gesamten Maschine erfolgt durch die auf der Hauptwelle 68 sitzende 20 Riemen- oder Stufenscheibe 69 (Abb. 1). Entsprechend angeordnete Winkelräder treiben von der Hauptwelle 68 aus eine an der Maschine entlang geführte Welle 70 an und diese wiederum einerseits durch Winkelräder die Antriebs- 25 welle 71 des Einzugapparates, andererseits durch Schnecke und Schneckenrad die Gurttrommel 40. Die gesamten Walzen und Gurttrommeln, wie auch die gesamten Werkzeuge des Faltapparates werden unter Verwendung geeigneter Zahn- und 30 Kettenräder von den Wellen 68 und 71 angetrieben. Dasselbe gilt auch für den Sauger 8 des Einzugapparates, wodurch bei Wahl der richtigen Übersetzungsverhältnisse dieser so in Abhängigkeit vom Faltapparat gebracht werden kann, daß er genau soviel Blätter einzieht als 35 der Faltapparat verarbeitet.

Die bei dem Walzenpaar 43, 44 beginnende Faltmaschine 73 ist von bekannter Ausführung, so daß sich deren eingehende Beschreibung er- 40 übrigt. Es erfolgt in dieser die vollständige Faltung der Blätter sowie die Klebung der Bodenklappe, so daß beim Ablageapparat 75 die Briefumschläge in gebrauchsfertigem Zustande die Maschine verlassen.

PATENT-ANSPRÜCHE:

1. Briefumschlagwalzenfaltmaschine in Verbindung mit einer Schlußklappengummiermaschine nach dem Ausstreichverfahren, dadurch gekennzeichnet, daß die Blätter 50 von der Schlußklappengummierung (29) in die Trockenbahn (30, 31) mit anschließender Auszieh- und Ausgleichstation (74) und von hier unmittelbar in den Faltapparat (73) gelangen.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch

gekennzeichnet, daß ein im Takte der Faltmaschine bewegter Sauger (8) das jeweils unterste Blatt eines Stapels zwischen sich fortgesetzt drehende Walzensegmente (10) 60 und eine sich periodisch drehende Walze (4) bringt, welche die zwischen ihnen liegenden Blätter ruckweise jedesmal um eine Strecke fortbewegen, so daß dieselben in dem Ab- 65 stande der gewünschten Breite des Gummiauftrages aufeinander zu liegen kommen.

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß neben den Walzensegmenten (10) auf deren Welle lose drehbar 70 zwei Rollen (16) angeordnet sind.

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß beim Übergang von der periodischen in die gleichmäßige Papierbewegung zwischen dem periodisch fördernden Walzenpaar (3, 4) und dem ersten gleich- 75 mäßig fördernden Walzenpaar (20, 21) ein zweites mit der Walze (4) gleichartig periodisch bewegtes Walzenpaar (17, 18) angeordnet ist.

5. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Blätter nach dem Verlassen der Trockenbahn (30, 31) einem Gurtband (50) und einer mit diesem zusammenarbeitenden Walze (47) zugeführt, von diesen auseinandergezogen und der Falt- 85 maschine (73) zugeführt werden.

6. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verarbeitung verschiedener Formate jeweils zwischen den beiden ungleichen Geschwindigkeit aufweisen- 90 den Oberwalzen (41 und 47 bzw. 47 und 43) eine entsprechend den zu verarbeitenden Formaten verschiebbare Walze (53 bzw. 48) angeordnet ist.

7. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils die erste mit höherer Geschwindigkeit laufende Oberwalze 95 (47 bzw. 43) in ihrer Mitte eine Aussparung (51 bzw. 54) besitzt, welche nur an einer Stelle durch einen Steg (52 bzw. 55) unter- 100 brochen ist.

8. Maschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß ein oder mehrere vor der Walze (43) liegende, schwenkbare Finger 105 (56, 56a) vorgesehen sind, welche die zu ankommenden Blätter zurückhalten und erst freigeben, wenn sie von dem Steg (52) der Walze (47) gefaßt werden.

9. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Trockenbahn 110 und Faltmaschine eine Gummibrechvorrichtung (61) angeordnet ist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Zu der Patentschrift 349878
Kl. 54b Gr. 1

Zu der Patentschrift 349878
Kl. 54b Gr. 1

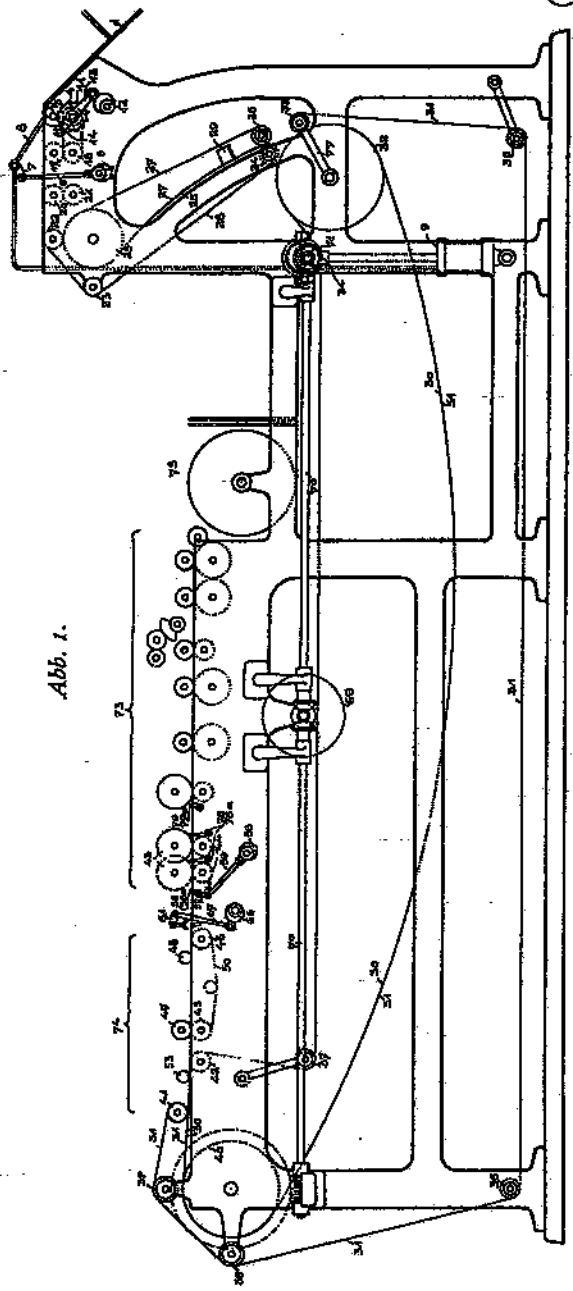


Abb. 1.

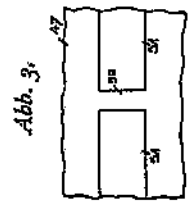


Abb. 3.

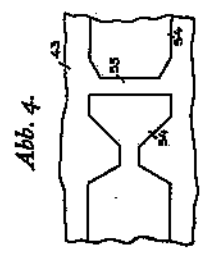


Abb. 4.

Abb. 5.

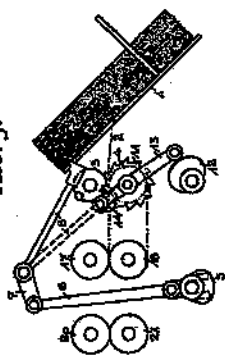


Abb. 6.

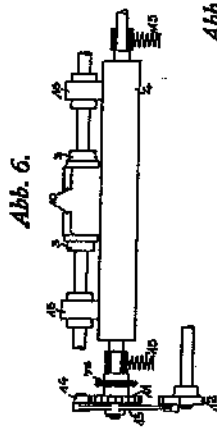


Abb. 2.

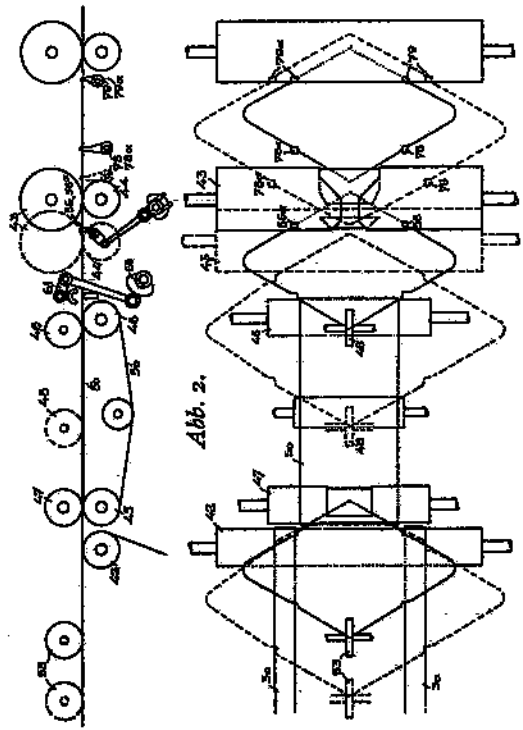


Abb. 8.

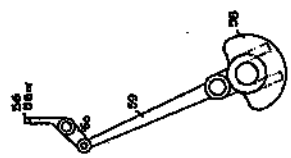


Abb. 9.

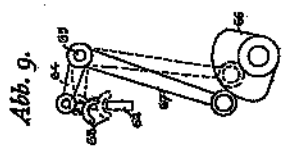


Abb. 7.

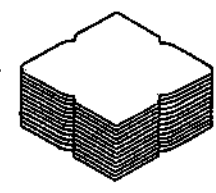


Abb. 1.

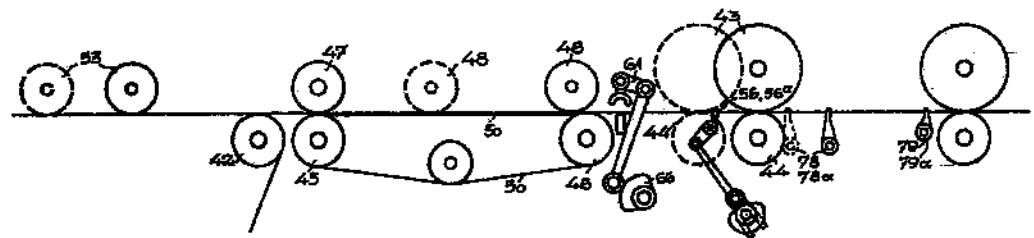
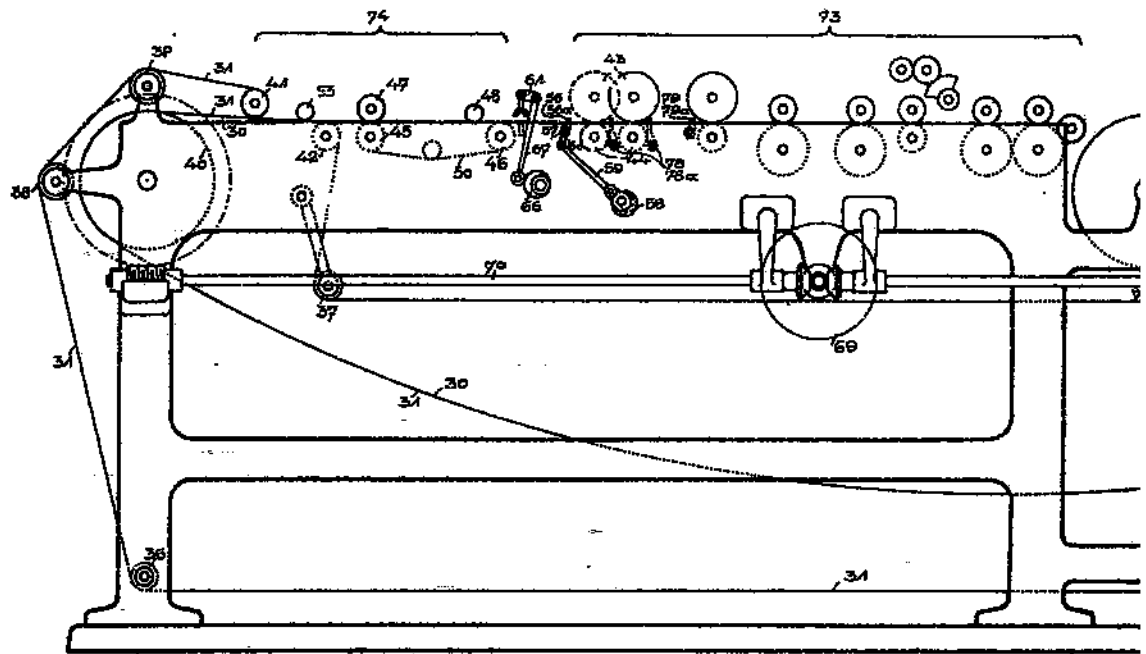
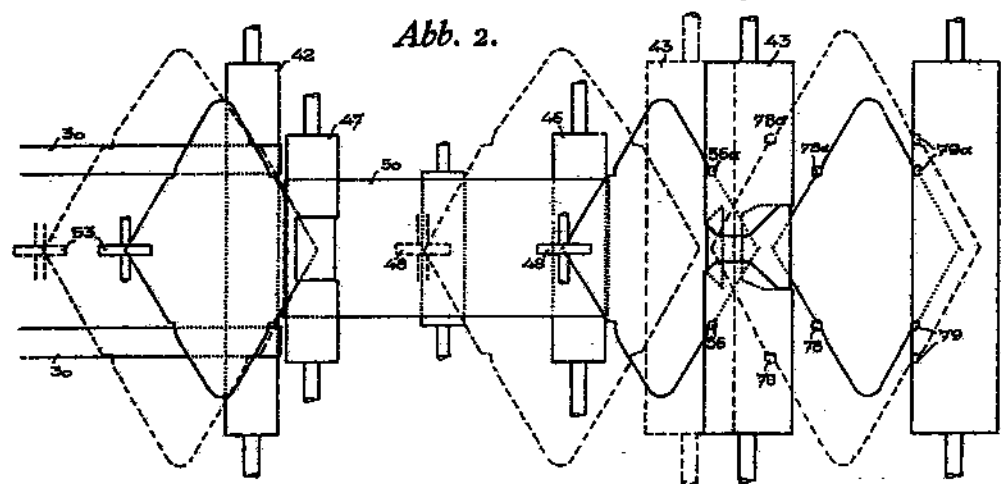


Abb. 2.



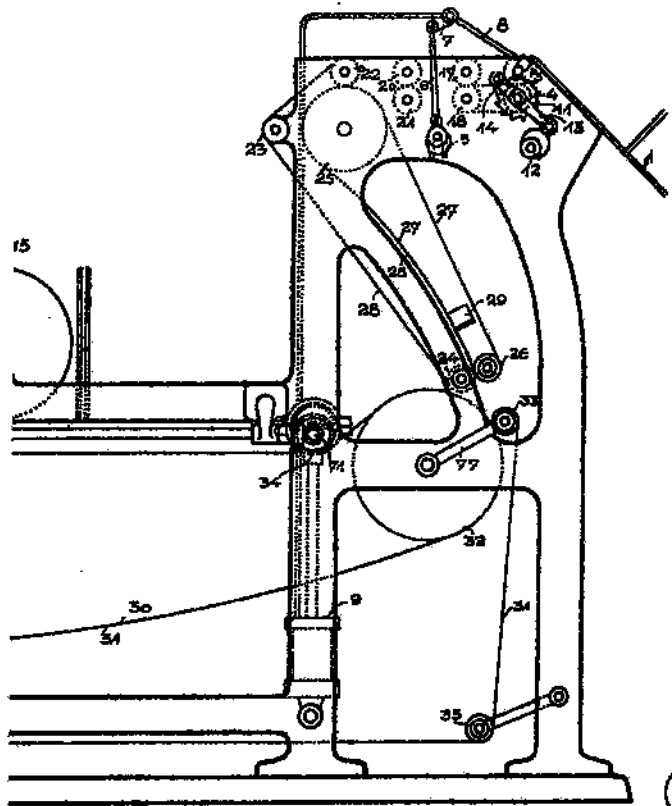


Abb. 3.

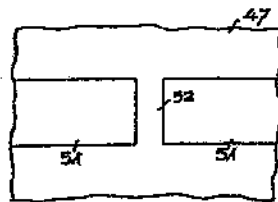


Abb. 4.

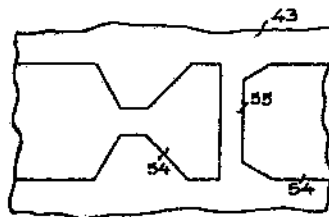


Abb. 5.

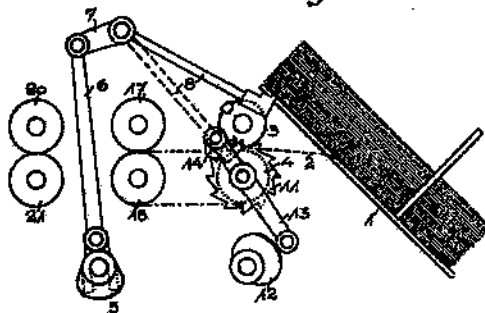


Abb. 6.

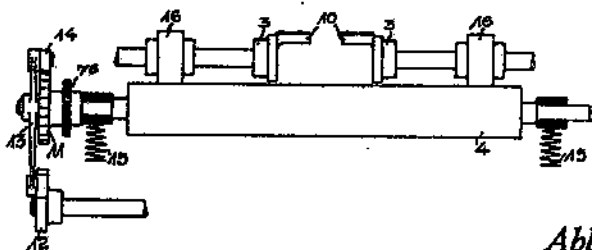


Abb. 8.

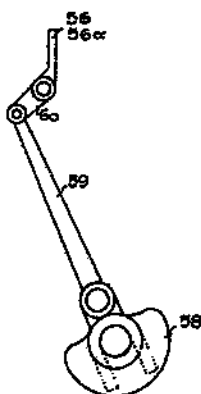


Abb. 9.

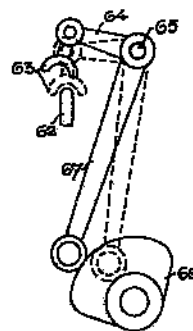


Abb. 7.

