

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83101673.8

51 Int. Cl.³: **B 05 C 1/10**
B 65 H 37/04, B 42 B 9/06
B 65 H 45/30

22 Anmeldetag: 22.02.83

30 Priorität: 03.03.82 DE 3207620

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 07.09.83 Patentblatt 83/36

84 Benannte Vertragsstaaten:
 CH DE FR GB IT LI SE

71 Anmelder: Albert-Frankenthal AG
 Johann-Klein-Strasse 1 Postfach 247
 D-6710 Frankenthal(DE)

72 Erfinder: Fischer, Rudolf
 Thomas-Mann-Strasse 80
 D-6700 Ludwigshafen-Oggersheim(DE)

72 Erfinder: Stüb, Rudolf
 Bürcklin-Wolf-Strasse 48
 D-6706 Wachenheim(DE)

74 Vertreter: Munk, Ludwig, Dipl.-Ing.
 Prinzregentenstrasse 1
 D-8900 Augsburg(DE)

54 Vorrichtung zum Aufbringen eines Leimstreifens auf eine bewegte Materialbahn.

57 Bei einer Vorrichtung zum Aufbringen eines quer zur Bahnaufrichtung verlaufenden Leimstreifens auf eine bewegte Materialbahn (2) mit einem quer zur Bahnaufrichtung verlaufenden Leimzylinder (11) und einem diesem zugeordneten Gegenhalteorgan (12) soll eine hohe Arbeitsgenauigkeit sowie eine hohe Wartungsfreundlichkeit gewährleistet werden. Dies wird dadurch erreicht, daß auf dem Leimzylinder (11) eine Auftragwalze (10) drehbar gelagert ist, deren Umfang mit Leimaufnahmevertiefungen (17) versehen und mit Leim beaufschlagbar ist, abgerakelt wird und mit seinem abgerakelten Bereich gegenüber der Materialbahn teilweise freiliegt, daß die Summe der Umfangsgeschwindigkeiten des im Takt der aufzubringenden Leimstreifen laufenden Leimzylinders (11) und der relativ hierzu antreibbaren Auftragwalze (10) der Bahngeschwindigkeit entspricht und daß das Gegenhalteorgan (12) eine auf einer angetriebenen Welle (18)nockenförmig angeordnete Leiste (19) aufweist. Durch die hiermit aufzubringenden Leimstreifen lassen sich die zum Verbinden der Einzelbogen von Falzprodukten bisher benötigten Heftklammern ersetzen.

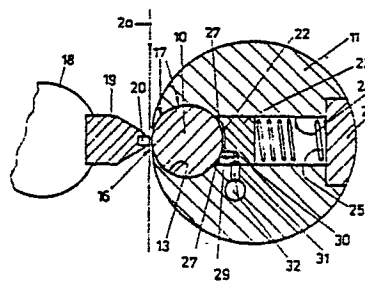


FIG 2

Vorrichtung zum Aufbringen eines
Leimstreifens auf eine bewegte Materialbahn

5 Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen eines quer zur Bahnaufrichtung verlaufenden Leimstreifens auf eine Materialbahn, insbesondere als Teil einer Vorrichtung zur Herstellung von aus mehreren miteinander zu verbindenden Bogen bestehenden Falzprodukten, mit einem quer zur Bahnaufrichtung verlaufenden, eine Leimübertragungseinrichtung aufweisenden, umlaufenden Leimzylinder und einem diesem zugeordneten Gegen-

halteorgan.

Die einzelnen Bogen von aus zusammengehefteten Bogen bestehenden Falzprodukten, sogenannten Tabloidprodukten, werden bisher durch aus Draht bestehende Heftklammern
5 zusammengehalten. Diese Heftklammern tragen jedoch in der Dicke sehr auf, was sich insbesondere bei verhältnismäßig dünnen Produkten, etwa 8- oder 12seitigen Produkten, sehr störend auf die Stapelbildung und Verpackung auswirken kann.

10 Es ist daher das Ziel der vorliegenden Erfindung eine klammerlose Verbindung der einzelnen Bogen durch Querleimung zu gestatten.

Aus der DE-AS 1 133 232 ist zwar eine Leimvorrichtung eingangs erwähnter Art bekannt. Der Leimzylinder besteht
15 hierbei aus zwei auf einer angetriebenen Welle angeordneten Armen, die an ihrem radial äußeren Ende mit jeweils einer Auftragleiste versehen sind. Auf diese wird mittels einer in einen Leimbehälter eintauchenden Schöpfwalze Leim aufgetragen. Als Gegenwalze dient eine Umlenkrolle,
20 um welche die Materialbahn herumläuft. Anordnungen dieser Art eignen sich jedoch nur für verhältnismäßig kleine Bahngeschwindigkeiten. Bei hohen Bahngeschwindigkeiten ist eine hohe Drehzahl des Leimzylinders erforderlich, so daß ein Abspritzen des Leims von den offen umlaufenden Auftragleisten zu befürchten ist. Ganz abgesehen da-
25 von kann mit Auftragleisten hier vorliegender Art nur ein sehr breiter Leimstreifen übertragen werden. Hinzu kommt, daß beim Andrücken der Materialbahn an die mit Leim versehenen Flächen der Auftragleisten der Leim seitlich ausweicht, so daß sich nicht nur am Rand des über-
30

tragenen Leimstreifens eine Leimanhäufung ergibt, sondern auch die Breite des übertragenen Leimstreifens variiert. Diese Erscheinung wird noch verstärkt, wenn sich die Auftragleisten in die Schöpfwalze eindrücken können, so daß
5 nicht nur die radial äußeren Flächen der Auftragleisten sondern auch die hieran sich anschließenden Flanken mit Leim beaufschlagt werden. Außerdem besteht hierbei die Gefahr, daß sich an diesen Flanken Papierstaub anlagern kann, wodurch die Form der übertragenen Leimstreifen eben-
10 falls beeinflußt werden kann. Zur Herstellung von aus miteinander zu verleimenden Bogen bestehenden Falzprodukten sind daher Einrichtungen der aus der DE-AS 1 133 232 entnehmbaren Art nicht geeignet.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, unter
15 Vermeidung der Nachteile der bekannten Anordnungen eine Vorrichtung eingangs erwähnter Art zu schaffen, die auch noch bei hohen Bahngeschwindigkeiten der bei der Herstellung von Falzprodukten üblichen Größenordnung zuverlässig arbeitet und die Übertragung von genau definierbaren Leim-
20 streifen auf die Materialbahn ermöglicht, ohne daß ein Spritzen des Leims bzw. eine Verschmutzung durch Papierstaub oder dergleichen zu befürchten wäre und die daher insbesondere eine klammerlose Verbindung der miteinander zu verbindenden Einzelbogen von Falzprodukten ermöglicht.

25 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf dem Leimzylinder mindestens eine achsparallel hierzu angeordnete Auftragwalze drehbar gelagert ist, deren Umfang, der mit mindestens einer Leimaufnahmevertiefung versehen und mit Leim beaufschlagbar ist, mit einer Ra-
30 keleinrichtung zusammenwirkt und mit seinem abgerakelten Bereich gegenüber der hieran vorbeigeführten Materialbahn zumindest teilweise frei liegt,



daß die Summe der Umfangsgeschwindigkeiten des mit durch den Abstand der aufzubringenden Leimstreifen vorgegebenem Takt laufenden Leimzylinders und der relativ hierzu antreibbaren Auftragwalze der Bahngeschwindigkeit entspricht und

daß das Gegenhalteorgan als nockenförmig auf einer angetriebenen Welle angeordnete, auftragwalzenparallele Leiste ausgebildet ist.

Diese Maßnahmen ergeben eine sehr einfache und dennoch zuverlässige Lösung der gestellten Aufgabe. In vorteilhafter Weise werden hierbei nur die Leimaufnahmevertiefungen der Auftragwalze mit Leim gefüllt, der beim Anpressen der zugeordneten Materialbahn durch das Gegenhalteorgan an die Auftragwalze praktisch aus den Aufnahmevertiefungen herausgeholt wird. Die Abmessungen der auf solche Weise übertragenden Leimstreifen entsprechen somit exakt den Abmessungen der zugeordneten Leimaufnahmevertiefungen. Die gewünschte Länge und Breite der Leimstreifen kann daher genau vorgegeben werden. Die Tiefe der Aufnahmevertiefungen beeinflußt die Menge des zu übertragenden Leims. Die Relativbewegung zwischen Auftragwalze und Leimzylinder ermöglicht eine Dimensionierung des Leimzylinders unter ausschließlicher Beachtung beanspruchungstechnischer Gesichtspunkte. Dennoch ist jedoch ein Gleichlauf von Auftragwalze und Materialbahn gewährleistet, wodurch einem Verschmieren des Leims auf der Materialbahn wirksam entgegengewirkt wird. Gleichzeitig ist durch die Drehung der Auftragwalze sichergestellt, daß die entleerten Leimaufnahmevertiefungen auf einfache Weise von neuem beschickt werden können. Die Abrakelung der Auftragwalze ergibt nicht nur eine exakte Füllung der Leimaufnahmevertiefungen, sondern führt gleichzeitig zu einer praktisch blanken Auftragwalzenoberfläche, so daß sich hier-

auf praktisch kein Papierstaub absetzen kann, was sich außerordentlich wartungsfreundlich auswirkt. Die mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen ermöglichte klammerlose Verbindung der Einzelbogen von Falzprodukten
5 macht die bisher hierzu verwendeten Heftapparate entbehrlich, wodurch sich der Aufbau und der Platzbedarf von Falzapparaten vereinfachen kann. Gleichzeitig entfällt die vielfach als nachteilig empfundene, durch die Heftklammern hervorgerufene, einseitige Verdickung,
10 was die Stapelbildung und die Verpackung erleichtert.

In vorteilhafter Weiterbildung der übergeordneten Maßnahmen kann die Auftragwalze in einer zugeordneten Aufnahmeausnehmung des Leimzylinders drehbar aufgenommen sein, die umfangsnah angeordnet ist und den Umfang des
15 Leimzylinders in Form eines Längsschlitzes unterbricht. Diese Maßnahmen gewährleisten eine ausgezeichnete Abstützung der Auftragwalze sowie eine weitgehende Abdeckung ihres mit Leimaufnahmevertiefungen versehenen Umfangs, wodurch die Zuverlässigkeit und Wartungsfreundlichkeit weiter erhöht werden.
20

Eine weitere vorteilhafte Maßnahme kann darin bestehen, daß die Leimaufnahmevertiefung bzw. -vertiefungen als achsparallel angeordnete Längsnut ausgebildet ist, die randseitig abgeschlossen ist und jedenfalls kürzer als
25 die schmäteste verarbeitbare Bahnbreite ist. Hierdurch ist sichergestellt, daß bei einer Änderung der Bahnbreite keine Umrüstung der erfindungsgemäßen Leimeinrichtung erforderlich ist. Ein durchgehender oder unterbrochener Leimstreifen gewährleistet auch den Zusammenhalt von von einer breiten Bahn heruntergeschnittenen
30 Bogen.



Eine weitere zu bevorzugende Fortbildung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß die Rakeleinrichtung einen in einer zugeordneten Führungsausnehmung des Leimzylinders radial bewegbar aufgenommenen, an einem Umfangsabschnitt der Auftragwalze anliegenden Rakelschuh aufweist, der auftragwalzenseitig mit mindestens einem durch eine umlaufende Abstreifkante begrenzten Leimspeicher versehen ist, der an eine Leimversorgungseinrichtung anschließbar ist. Diese Maßnahmen stellen sicher, daß bei jeder Drehrichtung der Auftragwalze eine ordnungsgemäße Abrakelung ihrer Mantelfläche erfolgt. Gleichzeitig ist sichergestellt, daß die Abstreifkanten nicht in die Leimaufnahmevertiefungen einsinken können. Der Rakelschuh ist zweckmäßig an den Umfang der Auftragwalze andrückbar. Dies kann vorteilhaft unter Verwendung von Preßluft erfolgen, was eine Einstellung des Anpreßdrucks während des laufenden Betriebs ermöglicht.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der übergeordneten Maßnahmen kann darin bestehen, daß dienockenförmig angeordnete Leiste des Gegenhalteorgans, das im Takt des Leimzylinders umläuft, auftragwalzenseitig ein aus weichem, elastischem Material bestehendes Andrückpolster aufweist, dessen Umfangsgeschwindigkeit der Bahngeschwindigkeit entspricht. Diese Maßnahmen ermöglichen eine sehr schonende Behandlung der Materialbahn und gewährleisten gleichzeitig eine satte Anlage der Materialbahn an der Auftragwalze und damit eine zuverlässige Übernahme des durch eine Leimaufnahmevertiefung dargebotenen Leims.

Weitere zweckmäßige Fortbildungen und vorteilhafte Ausgestaltungen der übergeordneten Maßnahmen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung eines Ausführungsbei-

spiels anhand der Zeichnung in Verbindung mit den restlichen Unteransprüchen.

In der Zeichnung zeigen:

5 Figur 1 eine Ansicht eines mit einer Querleimeinrichtung versehenen Falzapparats zur Herstellung eines achtseitigen Falzprodukts,

10 Figur 2 eine vergrößerte Darstellung der Querleimeinrichtung anhand eines Radialschnitts durch den Leimzylinder und das zugeordnete Gegenhalteorgan,

Figur 3 eine Ansicht der Auftragwalze und

Figur 4 eine Ansicht eines Rakelschuhs von der Auftragwalze aus gesehen.

15 Der Aufbau und die Wirkungsweise eines Falzapparats sind an sich bekannt und bedürfen daher im vorliegenden Zusammenhang keiner eingehenden Erläuterung mehr. Am Eingang des in Figur 1 dargestellten Falzapparats ist eine Zugwalzenpaarung 1 vorgesehen, welche eine Materialbahn 2 einer als Ganzes mit 3 bezeichneten
20 Querschneideinrichtung zuführt, die die Materialbahn 2 in bogenförmige Produkte unterteilt. Die Querschneideinrichtung 3 besteht aus einem mit einem hier nicht näher dargestellten Messer versehenen Schneidzylinder 4, der mit einem mit nicht näher dargestellten Schneidnu-
25 ten, Punkturen und Falzmessern versehenen Gegenzylinder 5 zusammenwirkt, dessen nicht näher dargestellte Falzmesser die an ihrem vorderen Ende von zugeordneten Punkturen gehaltenen Bahnabschnitte unter Erzeugung eines Querfalzes



an auf einem nachgeordneten Zylinder 6 angeordnete, ebenfalls nicht näher dargestellte Falzklappen übergeben. Der mit Falzklappen versehene Zylinder 6 kann mit einer nicht näher dargestellten, zu einem Schau-
5 felrad oder dergleichen führenden Bandführung zusammenwirken. Zur Herstellung eines achtseitigen Falzprodukts wird eine zweistrangige Materialbahn benötigt. Die Materialbahn 2 soll daher im dargestellten Ausführungsbeispiels aus zwei aufeinanderliegenden Strängen
10 2 a und 2 b bestehen.

Zur Werkstellung einer klammerlosen Verbindung der von der Materialbahn 2 heruntergeschnittenen, aufeinanderliegenden Einzelbogen werden diese im Bereich des bei der Übergabe vom Zylinder 5 zum Zylinder 6 erzeugten Querfalzes miteinander verklebt. Hierzu ist
15 eine als Ganzes mit 7 bezeichnete, der Querschneideinrichtung 3 und der Zugwalzenpaarung 1 vorgeordnete Leimeinrichtung vorgesehen, die einen Strang, hier den Strang 2 a, der Materialbahn 2 auf seiner Innenseite,
20 d. h. auf der dem benachbarten Strang zugewandten Seite, mit quer verlaufenden Leimstreifen versieht, die nach entsprechender Aushärtung einen Zusammenhalt der in der Querschneideinrichtung 3 erzeugten bogenförmigen Produkte gewährleisten. Die Leimeinrichtung 7 arbeitet
25 registergenau zu den Falzmessern des Zylinders 5, d. h. die Leimstreifen werden an der Stelle auf den betreffenden Strang 2 a der Materialbahn 2 aufgebracht, an der später der Querfalz erfolgt. Der verwendete Leim kann vorteilhaft ein kalt aushärtender Dispersionsleim sein,
30 der nur vergleichsweise kurze Aushärtezeiten benötigt und kurzfasernig ist, was die Übertragung erleichtert.

Es genügt, wenn bei einer zweistrangigen Materialbahn ein Strang mit Leimstreifen versehen wird. Der andere Strang, in Figur 1 der Strang 2 b, wird dabei einfach so umgelenkt, daß beim Zusammenlauf der beiden Stränge 2 a und 2 b im Bereich der Zugwalzenpaarung 1 Registerhaltigkeit vorliegt. Der Weg der beiden Stränge 2 a und 2 b muß daher entweder gleich sein oder kann um genau eine oder mehrere mit der Querschneideeinrichtung 3 erzeugbare Abschnittslängen differieren. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind zur Umlenkung des Strangs 2 b zwei Umlenkrollen 8 und 9 vorgesehen, durch welche der Strang 2 b um die benachbarten Elemente der Leimeinrichtung 7 herumgeführt wird. Die Umlenkrolle 8 kann zur Einstellung der gewünschten Registerhaltigkeit verstellbar gelagert sein.

Die Leimeinrichtung 7 besteht aus einem hier mit einer eingebauten Auftragwalze 10 versehenen Leimzylinder 11 und einem diesem gegenüberliegenden Gegenhalteorgan 12. Die Materialbahn wird zwischen dem Leimzylinder 11 und dem zugeordneten Gegenhalteorgan 12 hindurchgeführt. Der Leimzylinder 11 ist, wie am besten aus Figur 2 erkennbar ist, zur Aufnahme der Auftragwalze 10 mit einer Aufnahmeausnehmung 13 bildenden, achsparallelen Bohrung versehen, deren Durchmesser dem Durchmesser der Auftragwalze 10 entspricht, die hierin drehbar aufgenommen ist. Die die Aufnahmeausnehmung 13 bildende Bohrung ist im Bereich der Stirnseiten des Leimzylinders 11 durch in Figur 1 angedeutete Lagerplatten 14 abgedeckt, auf denen die hier als durchgehende Walze ausgebildete Auftragwalze 10 durch Lager 15 gelagert sein kann. Die Aufnahmeausnehmung 13 ist derart umfangsnah angeordnet, daß sich ihre Mantelkontur mit der Mantelkontur des Außenumfangs des Leimzylinders 11 leicht überschneidet,

so daß sich eine Unterbrechung der Außenkontur des Leimzylinders 11 durch einen Längsschlitz 16 ergibt.

Der Leimzylinder 11 macht bezogen auf die durch die Querschneideeinrichtung 3 erzeugte Produktlänge eine
5 ganzzahlige Umdrehung, d. h. beim Durchgang einer Abschnittslänge erfolgt eine Umdrehung des Leimzylinders 11 oder ein ganzes Vielfaches hiervon. Die in den Leimzylinder 11 eingebaute Auftragwalze 10 ist relativ hierzu antreibbar. Hierzu soll im dargestellten Ausführungs-
10 beispiel ein im Bereich der Abdeckplatten 14 angeordnetes, vorzugsweise als Planetengetriebe ausgebildetes, hier nicht näher dargestelltes Vorgelege vorgesehen sein, über welches die Auftragwalze 10 antriebsmäßig so mit dem etwa mit einem seitlichen Stirnradantrieb versehenen
15 Leimzylinder 11 gekoppelt ist, daß die Summe der Umfangsgeschwindigkeiten an der Peripherie des Leimzylinders 11 der Bahngeschwindigkeit entspricht. Je nach Durchmesser dem Leimzylinders 11 kann die Auftragwalze 10 dabei in derselben Richtung oder in der Gegenrichtung laufen. Der
20 Leimzylinder 11 kann daher ohne Rücksicht auf den Zylinderumfang dimensioniert werden.

Die Auftragwalze 10 ist mit mindestens einer umfangsseitig vorgesehenen Leimaufnahmevertiefung 17 versehen, die bei jeder Umdrehung der Auftragwalze 10 mit Leim gefüllt
25 wird und beim Durchgang durch den Spalt 16 zur Abgabe des Leims frei liegt. Hierzu wird der betreffende Strang 2 a an den im Bereich des Längsschlitzes 16 freiliegenden, mit Bahngeschwindigkeit sich bewegenden Umfangsabschnitt der Auftragwalze 10 angedrückt. Das hierzu vorgesehene Gegenhalteorgan 12 besteht aus einer angetriebenen Welle 18, auf die eine auftragwalzen- bzw.
30 leimaufnahmevertiefungsparallele Andrückleiste 19 nok-

kenförmig aufgesetzt ist. Die Andrückleiste 19 ist auftragwalzenseitig mit einem ein weiches, elastisches Andrückpolster 20 bildenden Gummistreifen versehen, der in eine zugeordnete Ausnehmung eingeklemmt bzw. eingeklebt sein kann. Das Gegenhalteorgan macht beim Durchgang einer Abschnittslänge eine Umdrehung. Die Umfangsgeschwindigkeit im Bereich der radial äußeren Kante des Andrückpolsters 20 entspricht der Bahngeschwindigkeit. Der wirksame Durchmesser und die Drehzahl des Gegenhalteorgans 7 entsprechen daher dem wirksamen Durchmesser und der Drehzahl des Schneidzylinders 4, der hier ebenfalls pro Abschnittslänge eine Umdrehung ausführen soll. Die Welle 18 des Gegenhalteorgans 12 und der Leimzylinder 11 sind etwa durch Stirnräder oder dergleichen antriebsmäßig so miteinander gekoppelt, daß das Andrückpolster 20 und jeweils eine Leimaufnahmevertiefung 17 beim Durchgang einer Querfalzstelle zusammenwirken. Das durch das Andrückpolster 20 an die Auftragwalze 10 angedrückte Bahnmaterial holt sich praktisch selbsttätig den in der dem Andrückpolster 20 gegenüberliegenden Leimaufnahmevertiefung 17 vorhandenen Leim aus dieser heraus. Die Kurzfasrigkeit von Dispersionsleim erleichtert dabei die Übergabe.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Auftragwalze 10 mit mehreren gleichmäßig auf ihren Umfang verteilten Leimaufnahmevertiefungen 17 versehen. Die Anzahl und die Teilung hängt dabei von der erforderlichen Relativgeschwindigkeit der Auftragwalze 10 gegenüber dem Leimzylinder 11 ab. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll die Umfangsgeschwindigkeit des Leimzylinders 11 etwa $9/10$ der Bahngeschwindigkeit betragen. Das restliche $1/10$ zur Erzielung der vollen Bahngeschwindigkeit wird hier durch die Relativbewegung der Auftragwalze 10



gegenüber dem Leimzylinder 1 bewerkstelligt. Die Auftragwalze 10 ist daher im dargestellten Ausführungsbeispiel mit 10 entsprechend einer Zehnerteilung gleichmäßig auf den Umfang verteilten Leimaufnahmevertiefungen 17 versehen. Bei jeder Umdrehung des Leimzylinders 11 tritt so die jeweils nächste Leimaufnahmevertiefung 17 in den Bereich des Längsspalts 16 ein.

Die Leimaufnahmevertiefungen 17 können, wie am besten aus Figur 3 erkennbar ist, als durch einen in sich geschlossenen umlaufenden Rand begrenzte, achsparallele Längsnuten ausgebildet sein, die in den Umfang der Auftragwalze 10 eingeschnitten sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sollen die auf den Strang 2 a zu übertragenden Leimstreifen als durchgehende Streifen ausgebildet sein. Die die Leimaufnahmevertiefungen 17 bildenden Nuten sind daher als nahezu über die gesamte Länge der Auftragwalze 10 sich erstreckende Nuten ausgebildet. Die lichte Weite und die Tiefe dieser Nuten geben die Breite und Dicke des zu übertragenden Leimstreifens vor. Die Länge der die Leimaufnahmevertiefungen 17 bildenden Nuten ist dabei etwas kleiner als die kleinste zu verarbeitende Bahnbreite gewählt, so daß auch bei Verarbeitung dieser Bahnbreite eine Leimentnahme auf der gesamten Nutlänge gewährleistet ist, ohne daß eine Maschinenumstellung erforderlich ist. Die hier als durchgehende Walze ausgebildete Auftragwalze 10 ist mit seitlichen Lagerzapfen 21 versehen, die in die seitlichen Lager 15 eingreifen und ein zugeordnetes Antriebselement aufnehmen. Die Länge des quer zur Bahnaufrichtung angeordneten Leimzylinders 11 entspricht dabei etwa der Gesamtlänge der Auftragwalze 10 einschließlich der Lagerzapfen 21. Anstelle einer durchgehenden Auftragwalze könnten auch mehrere kurze, nebeneinander angeordnete Auftrag-

walzen Verwendung finden. Es wäre auch denkbar, die Leimaufnahmevertiefungen 17 über der Länge der zugeordneten Auftragwalze 10 einmal oder mehrmals zu unterbrechen.

- 5 Zur Beaufschlagung der Auftragwalze 10 mit Leim ist etwa diametral gegenüber dem Längsschlitz 16 ein Leimspeicher 22 vorgesehen, der einerseits durch ein im Leimzylinder 11 vorgesehenes Einbauteil und andererseits durch die Auftragwalze 10 verschlossen wird. Die
- 10 am Umfang der Auftragwalze 10 vorgesehenen Leimaufnahmevertiefungen 17 durchlaufen infolge der Drehung der Auftragwalze 10 den Leimspeicher 22, und nehmen dabei Leim auf. Die übrige Oberfläche der Auftragwalze 10 wird abgerakelt, so daß die Bereiche zwischen den Leimaufnahmevertiefungen 17 blank sind. Hierdurch ist ausgeschlossen, daß sich in diesen Bereichen Verschmutzungen absetzen können. Aber auch die mit Leim gefüllten Leimaufnahmevertiefungen 17 werden erst beim Eintritt in den Längsspalt 16 freigegeben. Außerhalb des Längsschlitzes 16 und des Leimspeichers 22 befindet sich
- 15 die Auftragwalze 10 praktisch in satter Anlage an der Wandung der zugeordneten Aufnahmeausnehmung 13. Ein Verspritzen des Leims ist hierbei in vorteilhafter Weise nicht möglich. Das den Leimspeicher 22 enthaltende Einbauteil ist, wie Figur 2 weiter erkennen läßt,
- 25 als Rakelschuh 23 ausgebildet, der in einer Führungsausnehmung 24 des Leimzylinders 11 bezüglich der Auftragwalze 10 radial bewegbar aufgenommen ist. Die Führungsausnehmung 24 mündet praktisch in die der Auftragwalze 10 zugeordnete Aufnahmeausnehmung 13 ein. Der
- 30 Rakelschuh 23 wird durch einen praktisch über die Länge der Auftragwalze 10 sich erstreckenden Balken gebildet, dessen auftragwalzenseitige Fläche mit einem der Auf-

tragwalze 10 entsprechenden Radius gewölbt ist. Die gewölbte Fläche des Rakelschuhs 23 wird an die Auftragwalze 10 angepreßt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind hierzu Anpreßfedern 25 vorgesehen, die sich an einer die Führungsausnehmung 24 abdeckenden Leiste 26 abstützen. Es wäre aber auch denkbar, den Rakelschuh 23 mit Hilfe eines hydraulischen oder pneumatischen Druckmittels an die Auftragwalze anzustellen. Das Druckmittel könnte etwa über eine zentrale Zuführung im Leimzylinder 11 zugeführt werden. Der Leimspeicher 22 wird durch eine umlaufende Abstreifkante 27 begrenzt. Hierdurch ist sichergestellt, daß die Leimaufnahmevertiefungen 17 zuverlässig gefüllt und die übrigen Oberflächenbereiche der Auftragwalze 10 blank gehalten werden. Die umlaufende Abstreifkante 27 verhindert in vorteilhafter Weise auch, daß der Rakelschuh 23 in die Leimaufnahmevertiefungen 17 einsinken kann. Die miteinander zum Eingriff kommenden Oberflächen von Auftragwalze 10 und Rakelschuh 23 sind zur Vermeidung von Verschleiß glatt. Vorteilhaft kann dabei wenigstens eine dieser Oberflächen mit Notlaufeigenschaften ausgestattet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel soll die Oberfläche der Auftragwalze 10 verchromt sein. Die dieser zugeordnete Oberfläche des Rakelschuhs 23 soll einen Tetraflouräthylen-Bezug aufweisen.

Der Leimspeicher 22 kann als einteilige Vertiefung ausgebildet sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind hierzu, wie Figur 4 am besten erkennen läßt, mehrere nebeneinander angeordnete Nuten 28 vorgesehen, die hier bezüglich der vorgesehenen Laufrichtung der Auftragwalze 10 in Laufrichtung V-förmig abgewinkelt sind.

Hierdurch wird der Leim praktisch zur Rakelschuhmitte hin gezogen. Die Beaufschlagung der Nuten 28 erfolgt im Bereich ihrer seitlichen Enden. Hierzu sind Versorgungsbohrungen 29 vorgesehen, die von einer Verteilerkammer 30 abgehen. Diese kann einfach als verschlossene Längssackbohrung ausgebildet sein. Die Verteilerkammer 30 wird zur Bewerkstelligung einer gleichmäßigen Leimverteilung auf die über ihrer ganzen Länge vorgesehenen Versorgungsbohrungen 29 mittig beaufschlagt. Hierzu ist eine Querbohrung 31 vorgesehen, deren Eingangsquerschnitt, wie Figur 2 am besten erkennen läßt, mit dem Ausgangsquerschnitt eines leimzylinderseitig vorgesehenen, durch Bohrungen gebildeten Leitungssystem 32 zumindest teilweise fluchtet. Das Leitungssystem 32, das im Bereich des Leimzylinders 11 durch Bohrungen gebildet werden kann, führt über eine im Bereich einer Leimzylinderstirnseite coaxial angeordnete Drehverbindung zu einer hier nicht näher dargestellten etwa als an einem Leimtank liegende Pumpe ausgebildeten Leimquelle. Durch Zuführung des Leims unter Druck wird eine exakte Füllung der Leimaufnahmevertiefungen 17 ebenfalls positiv beeinflußt.

Vorstehend ist zwar ein besonders zu bevorzugendes Ausführungsbeispiel näher erläutert, ohne daß jedoch hiermit eine Beschränkung verbunden sein soll. So wäre es beispielsweise ohne weiteres denkbar, am Umfang des Leimzylinders 11 mehr als eine Auftragwalze vorzusehen. Ebenso können mehrere Leimeinrichtungen 7 hintereinander bzw. nebeneinander angeordnet sein. Bei der Herstellung eines achtseitigen, aus zwei Bogen bestehenden Produkts, genügt eine Leimeinrichtung, mit welcher Leimstreifen auf einen Strang aufgebracht werden. Bei höherer Seiten- bzw. Bogenzahl kommt pro hinzukommendem Strang eine weitere Leimeinrichtung hinzu.

Anstelle des dargestellten Rakelschuhs könnte auch durch ein Blech gebildetes Rakelmesser Verwendung finden. Insbesondere bei Verwendung durchgehender Leimaufnahmevertiefungen kann es vorteilhaft sein,
5 ein derartiges Rakelmesser leicht gegenüber der Achse der Leimauftragwalze geschwenkt anzuordnen, um ein leichtes Hinweggehen der Rakelkante über die Leimaufnahmevertiefungen sicherzustellen.

A n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Aufbringen eines quer zur Bahn-
laufrichtung verlaufenden Leimstreifens auf eine
bewegte Materialbahn (2), insbesondere als Teil
einer Vorrichtung zur Herstellung von aus mehre-
5 ren miteinander zu verbindenden Bogen bestehen-
den Falzprodukten, mit einem quer zur Bahnlauf-
richtung verlaufenden, eine Leimübertragungsein-
richtung aufweisenden, umlaufenden Leimzylinder
(11) und einem diesem zugeordneten Gegenhalte-
10 organ (12), dadurch gekennzeichnet, daß auf dem
Leimzylinder (11) mindestens eine achsparallel
hierzu angeordnete Auftragwalze (10) drehbar ge-
lagert ist, deren Umfang, der mit mindestens ei-
ner Leimaufnahmevertiefung (17) versehen und mit
15 Leim beaufschlagbar ist, mit einer Rakeleinrich-
tung (23, 27) zusammenwirkt und mit seinem abge-
rakelten Bereich gegenüber der hieran vorbeige-
führten Materialbahn (2) zumindest teilweise
freiliegt, daß die Summe der Umfangsgeschwindig-
20 keiten des mit durch den Abstand der aufzubrin-
genden Leimstreifen vorgegebenem Takt laufenden
Leimzylinders (11) und der relativ hierzu an-
treibbaren Auftragwalze (10) an der Peripherie
des Leimzylinders (11) der Bahngeschwindigkeit
25 entspricht und daß das Gegenhalteorgan (12) als

nockenförmig auf einer angetriebenen Welle (18) angeordnete, auftragwalzenparallele Leiste (19) ausgebildet ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die vorzugsweise über die ganze Länge des Leimzylinders (11) sich erstreckende und in im Bereich der Leimzylinderstirnseiten angeordnete Lager (15) eingreifende Auftragwalze (10) in einer zugeordneten Aufnahmeausnehmung (13) des Leimzylinders (11) drehbar aufgenommen ist, die umfangsnah angeordnet ist und den Umfang des Leimzylinders (11) in Form eines Längsschlitzes (16) unterbricht.
3. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragwalze (10) mehrere an ihrem Umfang gleichmäßig verteilte Leimaufnahmevertiefungen (17) aufweist, die vorzugsweise als durchgehende, randseitig abgeschlossene, achsparallele Längsnut bzw. Längsnuten ausgebildet ist bzw. sind, die kürzer als die schmalste verarbeitbare Bahnbreite sind.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragwalze (10) über ein vorzugsweise als Planetengetriebe ausgebildetes Vorgelege antriebsmäßig mit dem Leimzylinder (11) verbunden ist.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakeleinrichtung einen in einer zugeordneten Führungsausnehmung (24) des Leimzylinders (11) etwa radial bewegbar aufge-

- nommenen, an einem Umfangsabschnitt der Auftragwalze (10) anliegenden, vorzugsweise mittels eines hydraulischen oder pneumatischen Druckmittels an die Auftragwalze (10) anstellbaren Rakelschuh (23) aufweist, der auftragwalzenseitig mit mindestens einem durch eine umlaufende Abstreifkante (27) begrenzten Leimspeicher (22) versehen ist, der an eine Leimversorgungseinrichtung angeschlossen ist, und daß vorzugsweise der Rakelschuh (23) und/oder die Auftragwalze (10) im Bereich der einander berührenden Oberflächen eine Notlaufeigenschaften aufweisende Beschichtung aufweist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere durch vorzugsweise in Laufrichtung der Auftragwalze (10) V-förmig abgewinkelte Nuten (28) gebildete Leimspeicher vorgesehen sind, die über jeweils mindestens eine, vorzugsweise über zwei im Bereich ihrer Enden angeordnete Versorgungsbohrungen (29) an eine Verteilerkammer (30) angeschlossen sind, die vorzugsweise mindestens einen etwa im Bereich der Mitte des Rakelschuhs (23) angeordneten Einlaßquerschnitt aufweist, der sich zumindest teilweise mit dem in die Führungsausnehmung (24) mündenden Endquerschnitt eines im Bereich des Leimzylinders (23) vorzugsweise durch Bohrungen gebildeten Leitungssystems (32) überschneidet, das über eine im Bereich einer Leimzylinderstirnseite coaxial angeordnete Drehdurchführung an eine Leimquelle angeschlossen ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dienockenförmig angeordnete Leiste (19) des Gegenhalteorgans (12), das

im Takt des Leimzylinders (11) läuft, auftragwalzenseitig ein aus weichem, elastischem Material bestehendes Andrückpolster (20) aufweist, dessen wirksame Umfangsgeschwindigkeit der Bahngeschwindigkeit entspricht.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Auftragwalze (10) mittels eines vorzugsweise schräg zu seiner Achse angeordneten Rakelmessers abrakelbar ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8 als Teil eines Falzapparats zum Herstellen von aus mehreren miteinander zu verbindenden Bogen bestehenden Falzprodukten mit einer eine aus mehreren Strängen (2a, 2b) bestehende Materialbahn (2) in bogenförmige Produkte unterteilenden Querschneideeinrichtung (3) und dieser nachgeordneter Querfalteinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß jedem Strang (2a) der Materialbahn (2) mit Ausnahme eines Strangs (2b) eine der Querschneideinrichtung (3) vorgeordnete Leimeinrichtung (7) mit Leimzylinder (11) und diesem zugeordneten Gegenhalteorgan (12) zugeordnet ist, zwischen denen der jeweils zugeordnete Strang (2a) hindurchgeführt ist, während der leimfrei bleibende Strang (2b) registerhaltig umgelenkt ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der wirksame Durchmesser des Gegenhalteorgans (12) dem wirksamen Durchmesser des Schneidzylinders (4) der Querschneideinrichtung (3) entspricht.

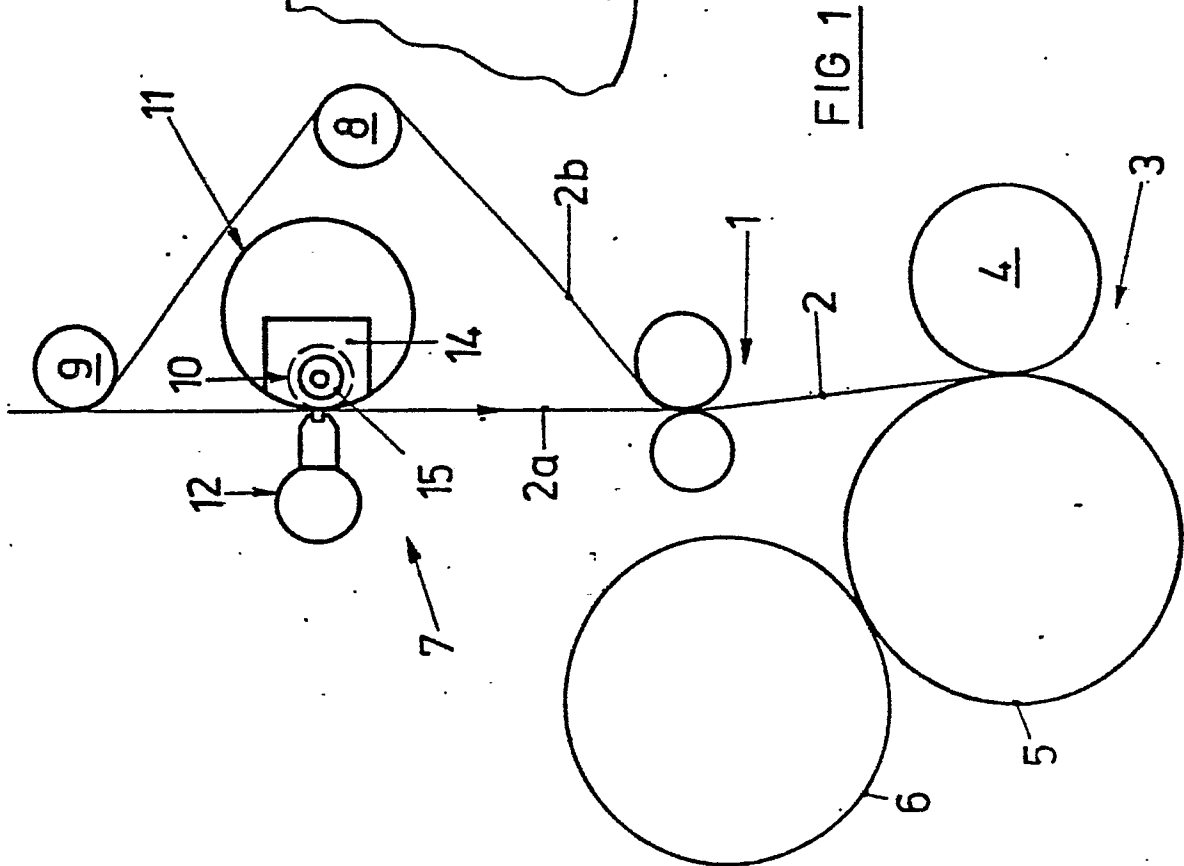


FIG 1

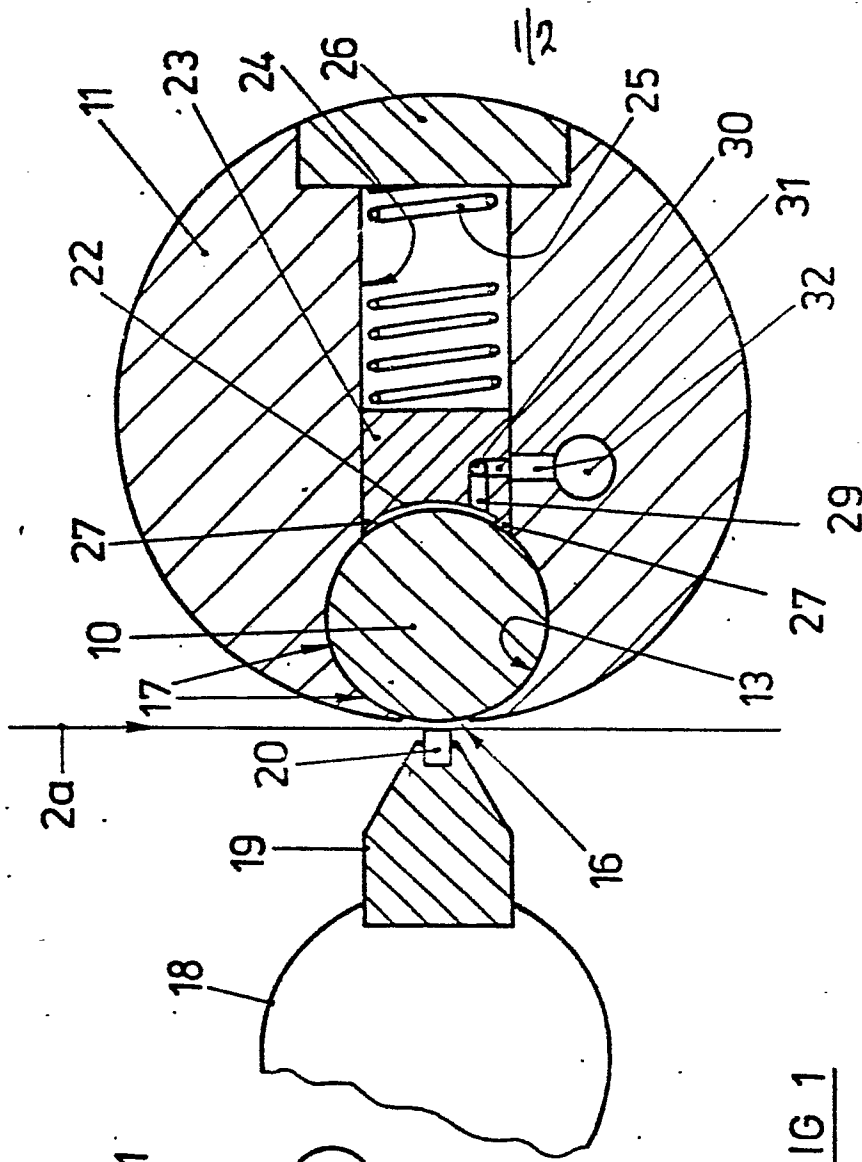
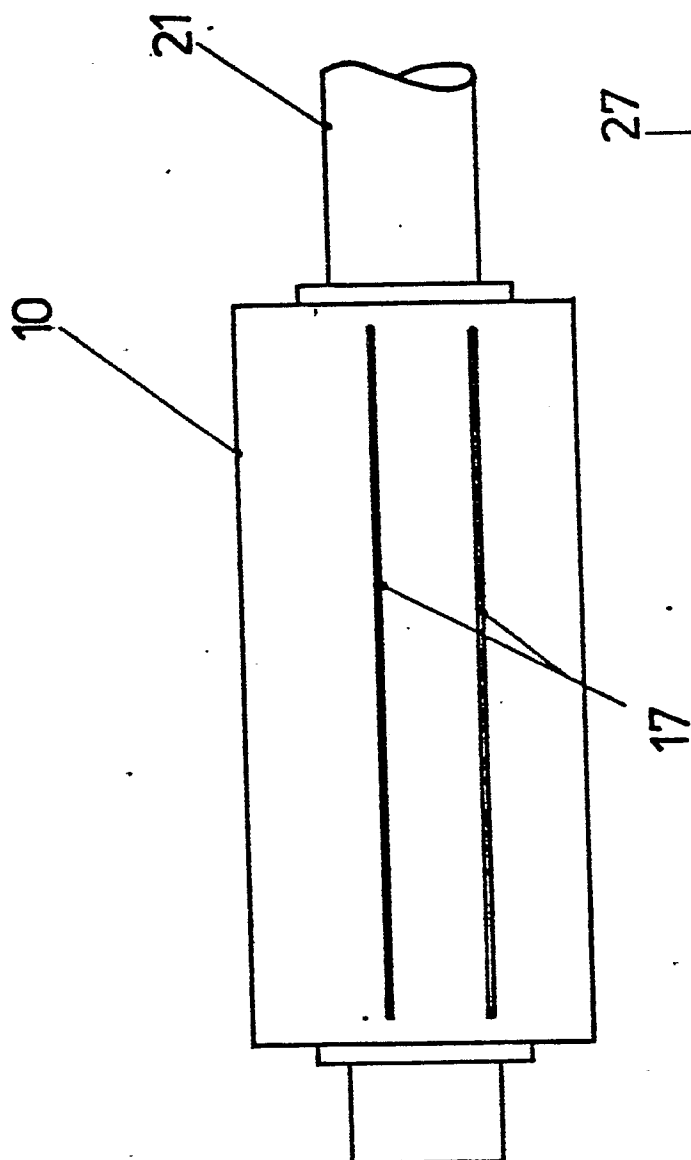


FIG 2

FIG 3

2/2

FIG 4