

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83104567.9

51 Int. Cl.³: **D 06 B 19/00**
B 41 F 15/44

22 Anmeldetag: 10.05.83

30 Priorität: 13.05.82 DE 3218113

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.11.83 Patentblatt 83/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB IT LI NL

71 Anmelder: **Mitter, Mathias**
Falkenstrasse 57
D-4815 Schloss Holte(DE)

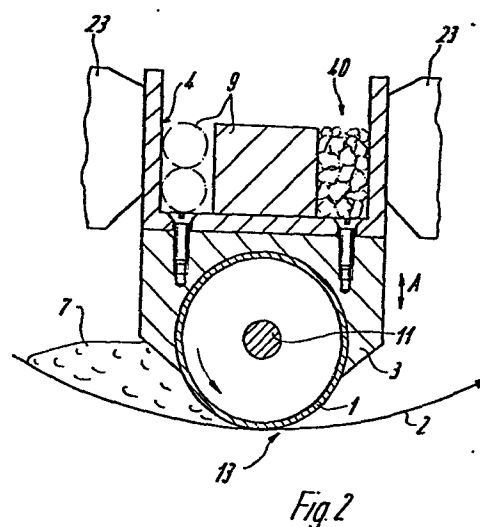
72 Erfinder: **Mitter, Mathias**
Falkenstrasse 57
D-4815 Schloss Holte(DE)

74 Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Loesenbeck Dipl.-Ing. Stracke
Jöllennecker Strasse 164 Postfach 5605
D-4800 Bielefeld 1(DE)

64 **Rakelrolle für Auftragseinrichtungen.**

57 **Rakeleinrichtung mit Rakelrolle für Auftragseinrichtungen zum Auftragen von flüssigen, verschäumten oder pastösen Medien auf Warenbahnen.**

Bei einer Rakeleinrichtung mit Rakelrolle für Auftragsvorrichtungen zum Auftragen von flüssigen, verschäumten oder pastösen Medien auf Warenbahnen soll die Rakelrolle stabilisiert werden durch eine Führung, die aus mechanisch festeren Einrichtungen besteht als die Rakelrolle selbst. Diese Führung umgreift die vor einem Medientümpel liegende Rakelrolle in ihrem oberen Bereich formschlüssig, vorzugsweise über mehr als 180°. Sie besteht aus einem langgestreckten Körper oder aus Teilen, in denen die hohle Ausnehmung für die Rakelrolle eingearbeitet ist, wobei der Körper sich nach unten hin, vorzugsweise gleichmäßig verjüngt und lippenartig endet. Diese Führung (3) kann mit einem Träger, vorzugsweise einer Traverse (4) verbunden sein, in die druckverstärkende Elemente (9), wie Flüssigkeiten, Eisenstäbe, Kugeln, Schüttgut od.dgl. eingebracht werden kann. Die gesamte Einheit besteht mindestens aus Rakelrolle und Führung (3), vorzugsweise aber mit Traverse (4) und liegt mit Druck auf der Auftragsfläche, vorzugsweise auf der Innenmantelfläche einer Schablone (2) bzw. auf der Ware.



6/5

BEZEICHNUNG GEÄNDERT
siehe TitelseiteMathias Mitter, Falkenstr. 57, 4815 Schloß Holte

Rakeleinrichtung mit Rakelrolle für Auftragseinrichtungen zum Auftragen von flüssigen, verschäumten oder pastösen Medien auf Warenbahnen

Die Erfindung betrifft eine Rakeleinrichtung mit Rakelrolle entsprechend dem Gattungsbegriff des Anspruches 1.

Derartige Rakeleinrichtungen mit Rakelrolle werden häufig auf großen Arbeitsbreiten eingesetzt, beispielsweise zum Bedrucken von Teppichen, Textilien u.dgl., wobei bei diesen Arbeitsbreiten die Rakelrolle 5 m und mehr überspannen muß.

Beim Drucken oder Färben auf großen Arbeitsbreiten werden im allgemeinen Rakeldurchmesser z.B. von 160 mm verwendet, um die Gewähr dafür zu haben, daß insbesondere bei hohen Geschwindigkeiten die Rakelrolle sicher auf der Ware aufliegt, mittig nicht schwingt : und beim Einsatz in Rundschablonen einen gleichmäßigen Andruck der Schablone auf die Ware gewährleistet. Diese großen Rakelrollendurchmesser liegen mit einem verhältnismäßig großen Mantelflächenabschnitt auf der Schablone und auf der Ware auf und geben im Einlaufzwickel für das Medium einen verhältnismäßig langen spitzen Winkel frei, so daß feingliedrige Muster mit diesen großen Rakeldurchmessern bei gewissen Warenqualitäten nicht ohne weiteres gedruckt werden können.

Mit der vorliegenden Erfindung wird daher eine Verkleinerung des Rakeldurchmessers gewünscht, um zu erzielen, daß die Auflagefläche des Rakelmantels auf der Schablone und auf der Ware schmaler wird und der Einlaufwinkel für das Auftragsmedium günstiger wird.

Es ist aber nicht möglich, insbesondere bei großen Arbeitsbreiten, einfach den Rakeldurchmesser zu verkleinern, da dann die Stabilität und die Andruckkraft der Rakelrolle herabgesetzt wird und die Gefahr besteht, daß sich die Rakel, insbesondere bei höheren Geschwindigkeiten von der Auflage auf der Ware abhebt, die Rakelrolle ggf. mittig durchgebogen wird und der Andruck der Manteloberfläche der Rakelrolle auf Schablone und Ware über die Gesamtarbeitsbreite gesehen ungleichmäßig wird.

Es sind zwar bereits Rakelrollen mit kleineren Durchmessern bekannt. Diese werden im allgemeinen durch Magnete, die im Gegenlager angeordnet sind, in ihrer Lage gehalten. Diese Magnetbalken können zwar die Rakelrollen bei verhältnismäßig niedrigen Geschwindigkeiten in ihrer Lage im Inneren der Schablone auf der Ware festhalten, versagen jedoch bei höheren Geschwindigkeiten, beim Einsatz von höher viskosen Pasten und bei großen Arbeitsbreiten. Die kleine Rakelrolle schwimmt praktisch auf, wird ggf. sogar vom Auftragsmedium überschwemmt, verliert ihren Kontakt zur Auflagefläche und wird durch die Rotationsbewegung, beispielsweise einer Rundschablone, einfach mitgenommen.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, den Einsatz von kleinkalibrigen Rakelrollen zu ermöglichen, ohne die sonst vorhandenen Nachteile derselben in Kauf nehmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 aufgeführten Merkmale gelöst.

- Mit der erfindungsgemäßen Rakeleinrichtung ist es nun möglich, Rakelrollen mit relativ kleinem Durchmesser zu
- 5 verwenden, da die Rakelrolle von einer, die Rakelrolle stabilisierenden Führung umgriffen wird. Die Führung besteht aus mechanisch weicheen Einrichtungen als die Rakelrolle selbst. Bei großen Arbeitsbreiten kann die Führung aber besonders stabil ausgebildet werden, so daß auch bei
- 10 verhältnismäßig kleinkalibrigen Rakelrollen die Gewähr gegeben ist, daß die Rakelrolle gleichmäßig auf der Schablone und auf der Ware aufliegt. Selbst bei hohen Arbeitsgeschwindigkeiten ist ein Schwingen der Rakelrolle nicht möglich.
- 15 Zweckmäßige Weiterbildungen des Gegenstandes nach Anspruch 1 sind in den Unteransprüchen beschrieben. Bei Ausgestaltung der Rakeleinrichtung nach Anspruch 2 ist gewährleistet, daß die Einheit, bestehend aus Rakelrolle und Führung mindestens durch ihr Eigengewicht auf der Auftragsebene
- 20 aufliegt. Es besteht noch die Möglichkeit gemäß Anspruch 3, druckverstärkende Elemente auf die Führung der Rakelrolle einwirken zu lassen.

- Um eine besondere Lagerung der Rakeleinrichtung zu erzielen, wird die Vorrichtung gemäß Anspruch 5 ausgebildet,
- 25 so daß die Möglichkeit gegeben ist, die Gesamteinheit ohne komplizierte Montagemanipulationen aus der Arbeitsstellung herauszuheben und ggf. auch mit der Schablone abzutransportieren.

- Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen einer Rakeleinrichtung sind durch die übrigen Unteransprüche gekennzeichnet.
- 30

Weitere Kennzeichen und Merkmale ergeben sich aus den nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispielen.

Einige Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Figuren 1 bis 4 näher erläutert. Es zeigen:

- 5 Fig. 1 die Rakeleinrichtung in einer Siebschablone in
 Seitenansicht,
- Fig. 2 die Rakeleinrichtung in Seitenansicht im Schnitt,
 nach der Linie II - II der Fig. 1,
- Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Rakelein-
10 richtung in Seitenansicht im Schnitt,
- Fig. 4 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Rakelein-
 richtung in Vorderansicht.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich, besteht die erfindungsgemäße Rakeleinrichtung aus einer Rakelrolle 1, die vorzugsweise
15 in einer rotierenden Siebschablone 2 angeordnet ist. Die Rakelrolle ist in ihrem oberen Bereich formschlüssig, vorzugsweise über mehr als 180° von einer die Rakelrolle stabilisierenden Führung 3 umgriffen. Die Führung 3 besteht aus mechanisch weiche-
20 ren Einrichtungen als die Rolle selbst. Sie nimmt die Rakelrolle 1 im Formschluß auf, wobei die Rakelrolle 1 drehbeweglich in der feststehenden Führung 3 liegt. Rakelrolle 1 und Führung 3 bilden eine Einheit, und zwar eine vertikal bewegliche Einheit, so daß die Rakelrolle 1 mit ihrem Eigengewicht auf der Innenmantelfläche der Schablone 2 und damit auf der Warenbahn 8
25 aufliegt. Als Unterstützung und Gegendrucklager ist in Fig. 1 ein Gegendruckbalken 5 gezeigt. Hier können andere Elemente angeordnet sein, ein Saugkasten, eine Gegendruckrolle u.dgl.

Die Führung 3 wird gehalten durch eine Traverse 4 bzw. eine als Aufnahmebehälter 40 ausgebildete Traverse 4. Diese Traverse kann z.B. U-förmig, im Querschnitt viereckig oder quadratisch und als Hohlprofil ausgebildet sein. In Fig. 1 ist ein U-Profil dargestellt.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist die Siebschablone 2 in Seitenlagern 20 gelagert, die auch als nach oben offene Lager ausgebildet sein können. Die Siebschablone wird angetrieben durch Antriebsräder 21 von einem Hauptantriebsrad 22 kommend, das auch ein Antriebsrad 10 der Rakelrolle 1 antreibt. Auf der dem Hauptantriebsrad 22 gegenüberliegenden Seite treibt das zweite Antriebsrad 10' der Rakelrolle 1 ein Zahnrad 22' an, das dem Hauptantriebsrad 22 entspricht und über dieses Zahnrad 22' wird das zweite Antriebsrad 21 der Siebschablone 2 mitgenommen.

Die Wellen 11 der Rakelrolle 1 sind durch die Seitenlager 21 hindurchgeführt und außerhalb der Schablone in beweglichen Lagern 12 gelagert. Diese Lager 12 können beispielsweise als Schiebelager ausgebildet sein, damit die Gesamteinheit in Pfeilrichtung A auf- und abbeweglich ist.

Die Traverse 4 ist ebenfalls durch die Seitenlager 20 hindurchgeführt bzw. über die Seitenlager 20 hinausgeführt und ist im Bereich der Seitenlagerköpfe in Vertikalführungen 23 gehalten.

5 Die Höhenverstellbarkeit der Seitenlager 20, ihre Justierbarkeit, Verschiebbarkeit, Einstellbarkeit in bezug auf den Längs- und Querrapport ist selbstverständlich und auch vorbekannt.

0 Die Schablone 2 ist über Bolzen 24 an den Lagerhülsen 25 befestigt, und zwar derart, daß die Schablone 2 in den Pfeilrichtungen A in die Lagerhülsen 25 eingesetzt werden und auch wieder herausgenommen werden kann.

Die Vorrichtungen zum Transport des Substrates, vorzugsweise der Ware oder Warenbahn 8 sind nicht näher dargestellt. In Fig. 1 ist lediglich ein Trum des endlos umlaufenden Drucktuches 50 gezeigt. Dies sind an sich bekannte Mittel.

In Fig. 2 ist ein Schnitt nach der Linie II - II der Fig. 1 zu sehen. Die Rakelrolle 1 ist als Rohr dargestellt mit durchgehender Welle 11. Die Rakelrolle liegt vor einem Medientümpel 7. Dieser Medientümpel wird geschaffen beispielsweise durch ein im Bereich der Siebschablone 2 mit Austrittsöffnungen versehenes nicht dargestelltes, an sich bekanntes Farbzuführungsrohr oder durch andere Zuführungsmittel, beispielsweise hin- und herlaufende Rohrausflüsse u.dgl. Dieser Farbtümpel ist ebenfalls in nicht dargestellter Weise, aber mit bekannten Mitteln, höhenbegrenzt.

Die Führung 3 umgreift die Rakelrolle 1 über 180° hinaus, so daß die Rakelrolle 1 von ihr formschlüssig umgriffen wird und in der Führung auch sicher gehalten wird, wenn in den Pfeilrichtungen A eine Lageveränderung der Gesamteinheit; bestehend aus Rakelrolle 1 mit Führung 3 und Traverse 4 in den Pfeilrichtungen A zwischen den Vertikalführungen 23 gewünscht wird. Die Vertikalführungen 23 sind somit feststehend und die Gesamteinheit läßt sich verlagern, insbesondere auch weil die äußeren Lager der Welle oder Wellen 11 der Rakelrolle 1 als bewegliche Lager ausgebildet sind, die diese Bewegung mitmachen. Damit ruht die Gesamteinheit mit ihrem Eigengewicht auf der Drucklinie 13, nämlich auf der Schablone 2 und dem in Fig. 2 nicht dargestellten Substrat, beispielsweise der Warenbahn 8. Die Führung 3 und die Traverse 4 können jeweils aus mehreren Teilen bestehen. Es können auch einfach zwei miteinander verschraubte Teile sein, wie in Fig. 2 gezeigt.

- Die Traverse 4 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel der Fig. 2 als Aufnahmebehälter 40 ausgebildet, und zwar als durchgehendes U-Eisen mit der Öffnung nach oben. In diesen Aufnahmebehälter können druckverstärkende Elemente eingebracht werden, die mit 9 in der Zeichnung bezeichnet sind. Diese druckverstärkenden Elemente können Gewichte sein, Stangen, eine Flüssigkeit, Schüttgut wie Kiesel, Kugeln, Rollen od.dgl. In der Figur ist eine Eisenstange, Kugeln und es ist Schüttgut angedeutet.
- 10 Wie aus Fig. 3 ersichtlich, besteht die Möglichkeit, auch einen Druckschlauch als druckverstärkendes Element einzusetzen. Dieser stützt sich dann an einer zweiten Traverse 41 ab, die fest in den Seitenlagerköpfen der Auftragsvorrichtung gelagert ist, da sie ein Widerlager
- 15 für den Druckschlauch 90 bilden soll. Der Druckschlauch, vorzugsweise ein Gummischlauch, erstreckt sich über die Gesamtlänge der Rakel 1 und kann mit einstellbarem Druck beaufschlagt werden, um die Rakelvorrichtung in Pfeilrichtung A gegen die Innenmantelfläche der Schablone 2
- 20 bzw. gegen die Ware und ihr Auflager, z.B. den Gegendruckbalken 5 zu pressen.

In Fig. 4 ist gezeigt, daß die Möglichkeit gegeben ist, die Führung 3 nur partiell, also in bestimmten Bereichen, vorzusehen, wobei einige Führungsteile angeordnet sind, die die Rakelrolle über 180° jeweils umgreifen. Diese Führungsteile sind wieder an der Traverse 4 befestigt. Die Lagerung der Traverse kann ähnlich oder genau wie in Fig. 1 gezeigt erfolgen.

30 Mit der Vorrichtung können flüssige, verschäumte oder pastöse Medien auf Warenbahnen aufgetragen werden. Der Auftrag kann direkt auf das Substrat erfolgen oder auch unter Zwischenschaltung einer Schablone, eines Siebes od. dgl. Die Siebe oder Schablonen können gemustert oder ungemustert sein. Bei Siebdruckmaschinen bzw. siebdruckähn-

lichen Maschinen kann in an sich bekannter Weise die Zuführung des Auftragsmediums einer flüssigen oder pastösen Farbe od.dgl. unterschiedlich erfolgen.

Es ist im wesentlichen an den Auftrag von Farbe gedacht
5 bzw. an Farbflotte oder an Farbpasten zum Bedrucken oder Färben des Substrates. Es besteht aber auch die Möglichkeit, andere Chemikalien aufzutragen, z.B. Ausrüstungschemikalien für eine Warenbahn. Die Warenbahn kann aber auch durch das Medium "behandelt" oder "beschichtet" werden.
10

Als Substrat kommen insbesondere Warenbahnen mit faseriger Struktur in Betracht, wie Textilien aller Art, darunter auch Teppiche Florware, Samte, ferner Vliese, aber auch Filze. Außerdem können Non-woven und Papier derart
15 gefärbt, bedruckt oder behandelt werden, sowie auch Kunststoffe, die z.B. beschichtet werden sollen. Die Waren können flachebene Waren sein in Plattenform, in Folienform oder in Bahnform, ggf. aber auch, wenn sie dicht an dicht liegen und eine gleichmäßige Oberfläche
20 bilden, beliebige andere Waren.

Die Führung 3 oder die Führungsteile können durchgehend über die Gesamtlänge der Rakelrolle gezogen sein, die Führungsteile können nur partiell vorgesehen werden, wie in Fig. 4 gezeigt und wie in Fig. 1 angedeutet. Die Führungsteile können aus Metall bestehen, aus jeweils einem
25 Teil herausgebohrt werden, sie können aber auch aus mehreren Teilen zusammengesetzt sein, beispielsweise jeweils Teilschalen. Wesentlich ist, daß die Führung aus mechanisch weicheren Einrichtungen als die Rolle selbst besteht.
30 Die Führung soll die Rolle, die einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser von beispielsweise 80 mm haben kann, über große Arbeitsbreiten festhalten. Die Führung soll vorn im Bereich des Farbtümpels ggf. eine geschlossene

Front haben, damit der Farbtümpel eine geschlossene Anlage hat. Dies ist nur bei durchgehender Führung möglich.

Die Rolle liegt mit geringem Spiel in der Führung 3, damit hier keine Möglichkeit der Verschmierung od.dgl. durch Zusetzen auch des Zwischenraumes hervorgerufen werden kann.

Das Gesamtgewicht geht über das der Rolle hinaus. Die Einheit, bestehend aus Führung 3 und Rakelrolle 1, vorzugsweise mit Traverse 4, gibt den physikalischen Druck, der auf der Ware liegt. Dieser Druck kann verstärkt werden, wie bereits erwähnt, durch zusätzliche druckverstärkende Elemente 9.

Ob der Druckschlauch 90 nun mit Oel, Wasser, Luft gefüllt wird, das ist dem jeweiligen Konstrukteur zu überlassen.

Die Rakelrolle 1 soll im allgemeinen angetrieben sein. Es besteht aber auch die Möglichkeit, in die Führung 3 eine nicht angetriebene Rolle einzusetzen, die nur durch Friktion mitgenommen wird, allein durch den Umlauf der Schablone. Der Siebzylinder oder die Schablone ist vorzugsweise als rotierendes Element vorgesehen. Dabei kann es sich um ein Schablonenband handeln, das über Rollen geführt ist oder um eine zylindrische Schablone.

Die Traverse 4 kann auch ein anderer beliebiger Tragkörper sein als dargestellt und beschrieben.

Die offenbarten Merkmale einzeln und in Kombination werden, soweit sie gegenüber dem Stand der Technik neu sind, als erfindungswesentlich angesehen.

Weiterhin ist es möglich, statt eines Druckschlauches 90 Druckpolster vorzusehen, ggf. auch an dieser Stelle Federn anzuordnen od.dgl., die als Druckelemente dienen.

- Wesentlich ist, daß die Führung 3 käfigartig die Rakelrolle umgreift durch die durchgehende Führung oder die Führungsteile, wobei die Führung 3 als langgestreckter Körper ausgebildet ist, in den die hohle Ausnehmung für die Rakelrolle eingearbeitet ist, wobei der Körper sich nach unten hin vorzugsweise gleichmäßig verjüngt und lippenartig endet. Statt einer Traverse kann auch eine beliebige andere Halterung, ein Träger od.dgl. eingesetzt werden.
- 10 Die weichere Materialwahl für die Führung im Verhältnis zur Rakelrolle ist gewählt, um keine Riefen im Rakelmaterial zu erhalten. Stabilität muß die Führung 3 aber geben. Die Führung soll die Rakelrolle umfassen, umgreifen, festhalten und, wie erwähnt, über 180° hinaus wirklich
- 15 halten.
- Die offenbarten Merkmale, einzeln und in Kombination, werden, soweit sie gegenüber dem Stand der Technik neu sind, als erfindungswesentlich angesehen.

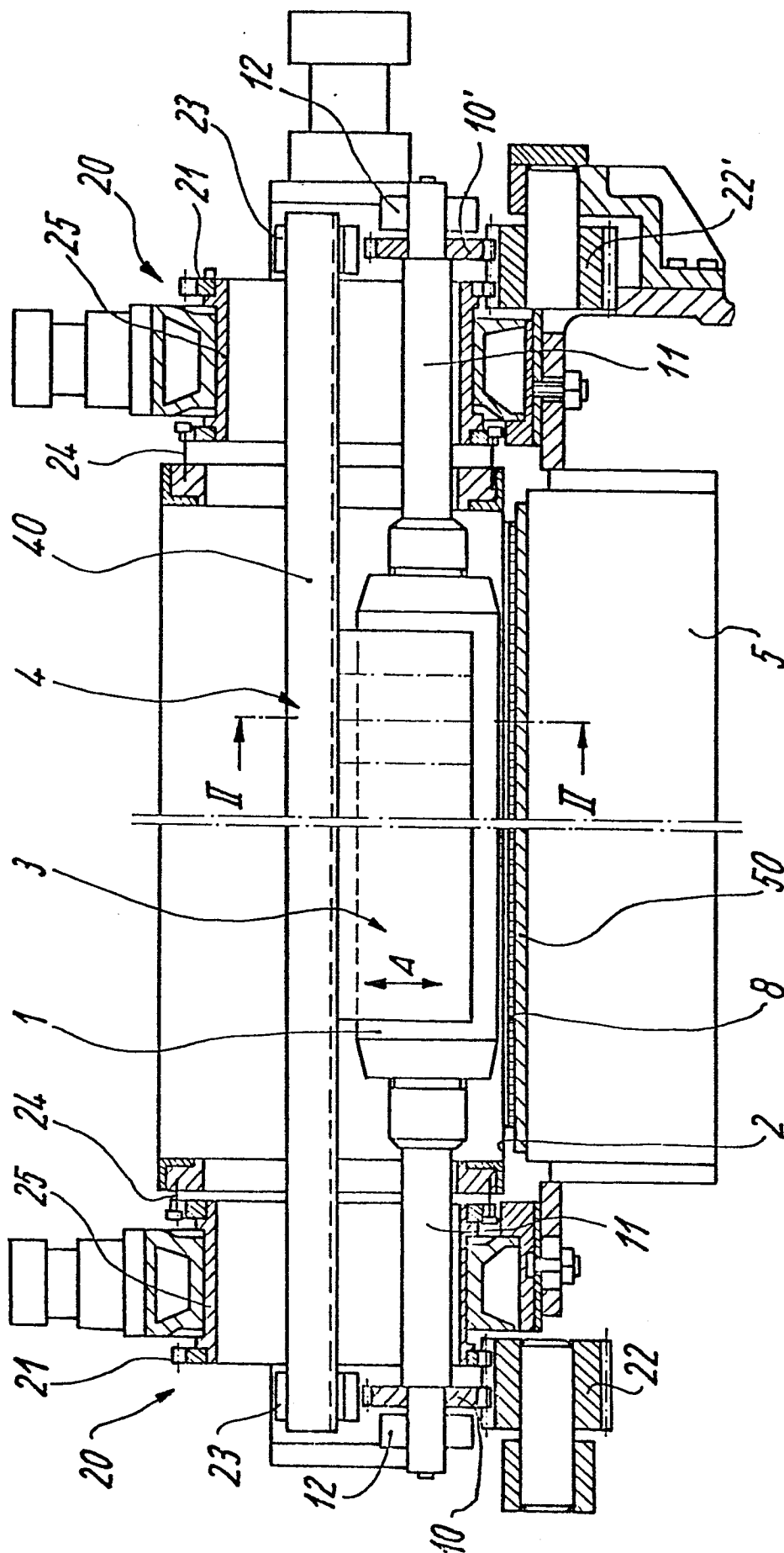
9/5

P a t e n t a n s p r ü c h e
=====

1. Rakeleinrichtung mit Rakelrolle für Auftragseinrichtungen zum Auftragen von flüssigen, verschäumten oder pastösen Medien auf Warenbahnen, vorzugsweise mittels Siebschablonen od.dgl., d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die vor einem Medientümpel liegende Rakelrolle (1) in ihrem oberen Bereich formschlüssig, vorzugsweise über mehr als 180° von einer die Rakelrolle stabilisierenden Führung (3) umgriffen ist.
2. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einheit, bestehend aus Rakelrolle (1) und Führung (3) vertikal freibeweglich geführt gelagert ist und mindestens durch ihr Eigengewicht auf der Auftragsebene aufliegt.
3. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (3) der Rakelrolle (1) mit einem Aufnahmebehälter (40) vorzugsweise in einer Traverse (4) versehen ist, die als Tragtraverse dient und in den Aufnahmebehälter (40) druckverstärkende Elemente (9) eingebracht sind.

4. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (3) der Rakelrolle (1) durch ein veränderbares Druckpolster, vorzugsweise Druckschlauch (90) in Richtung auf die Auftragslinie der Rakelrolle 1 andrückbar ist.
5. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus ein oder mehreren Teilen bestehende Führung (3) sich über die Gesamtlänge bzw. etwa über die Gesamtlänge der Rakelrolle (1) erstreckt.
6. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (3) aus im Abstand voneinander stehenden Führungsteilen besteht, die auf der Gesamtlänge der Rakelrolle (1) vorzugsweise gleichmäßig verteilt sind.
7. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1 und einem der nachfolgenden Ansdrprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (3) im Zulaufbereich des Auftragsmediums eine gleichmäßig geschlossene Front aufweist.
8. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakelrolle (1) durch Friktion mitgenommen bzw. durch Friktion angetrieben ist.
9. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rakelrolle (1) endseitig aus dem Bereich ihrer Führung und aus dem Schablonenbereich herausragend gelagert ist und mit einem Drehantrieb versehen ist.
10. Rakeleinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung (3) als langgestreckter Körper ausgebildet ist, in den die hohle Ausnehmung für die Rakelrolle (1) eingearbeitet ist, wobei der Körper sich nach unten hin, vorzugsweise gleichmäßig, verjüngt und lippenartig endet.

Fig. 1



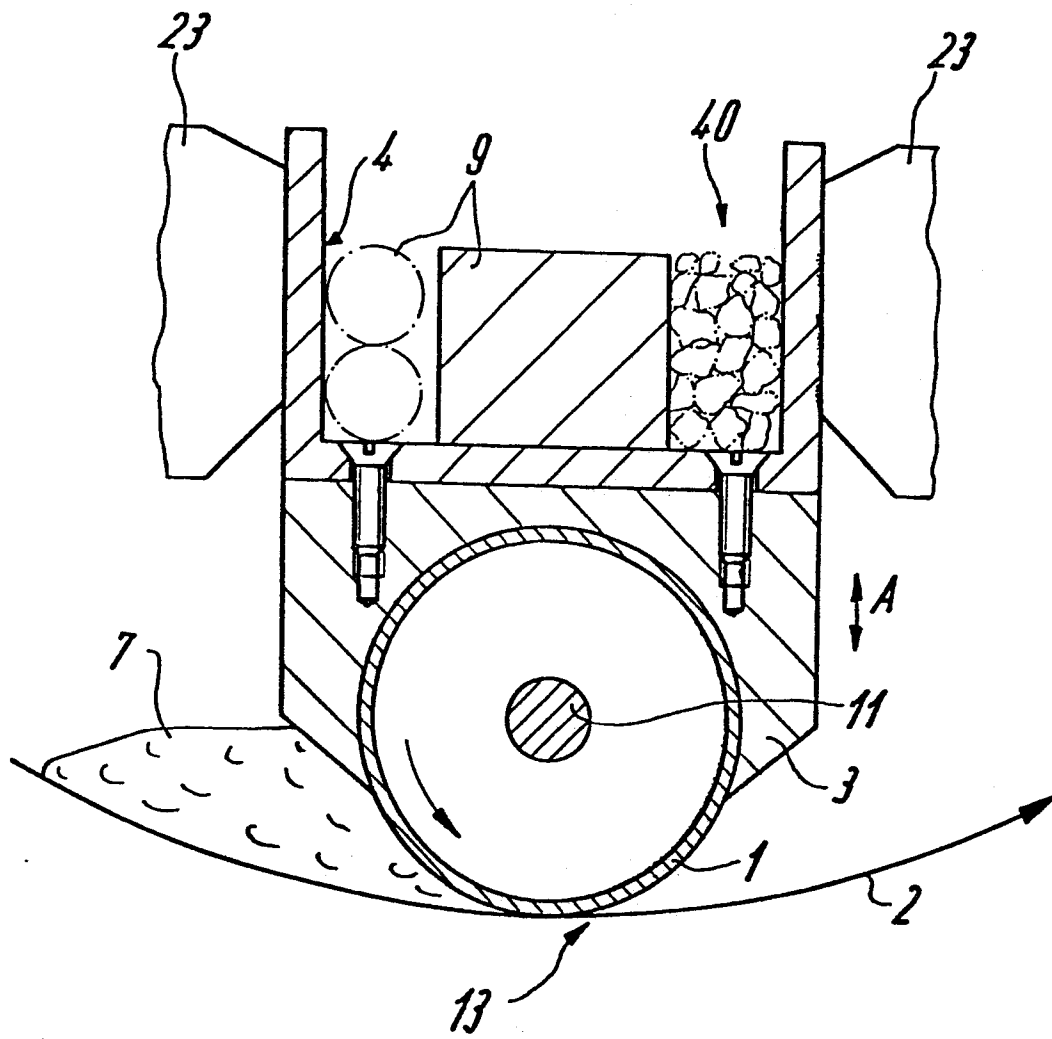
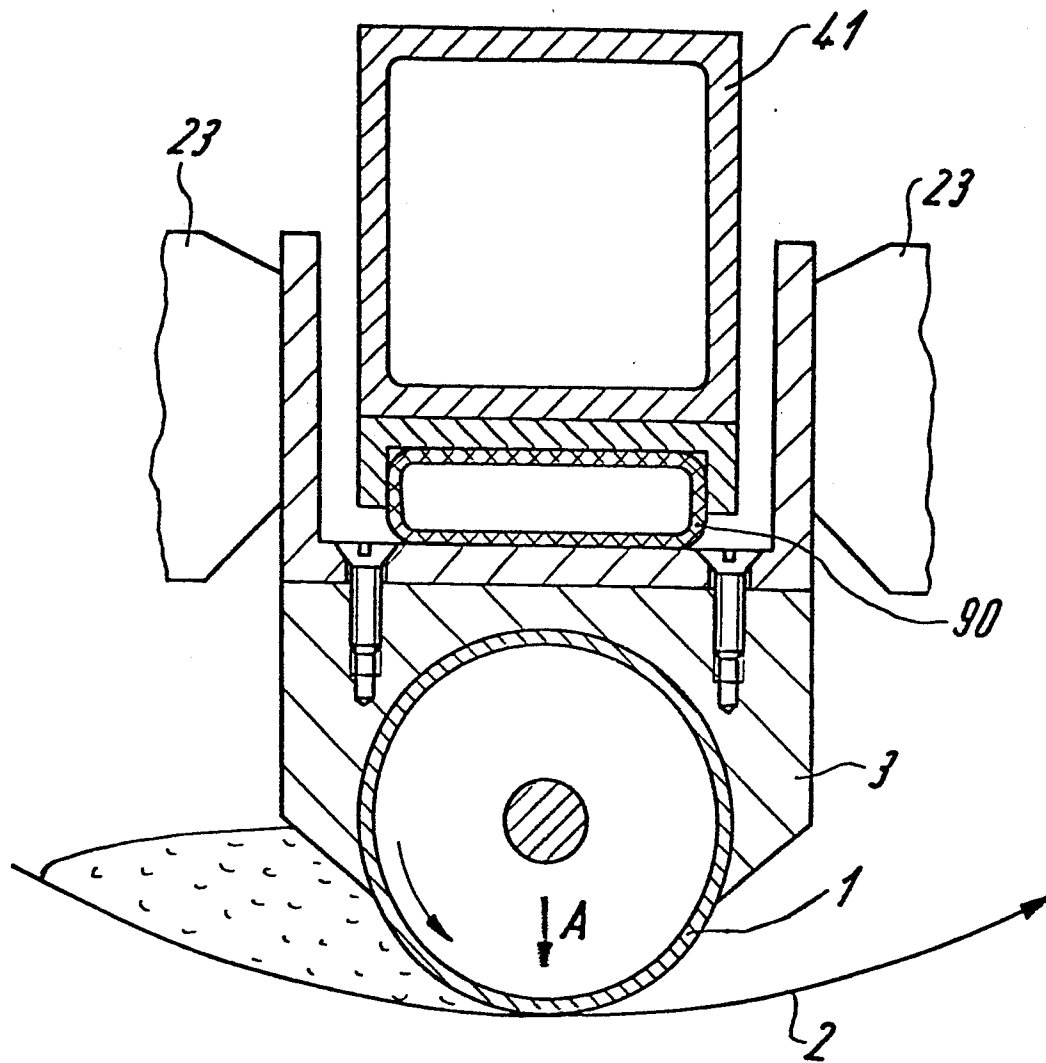
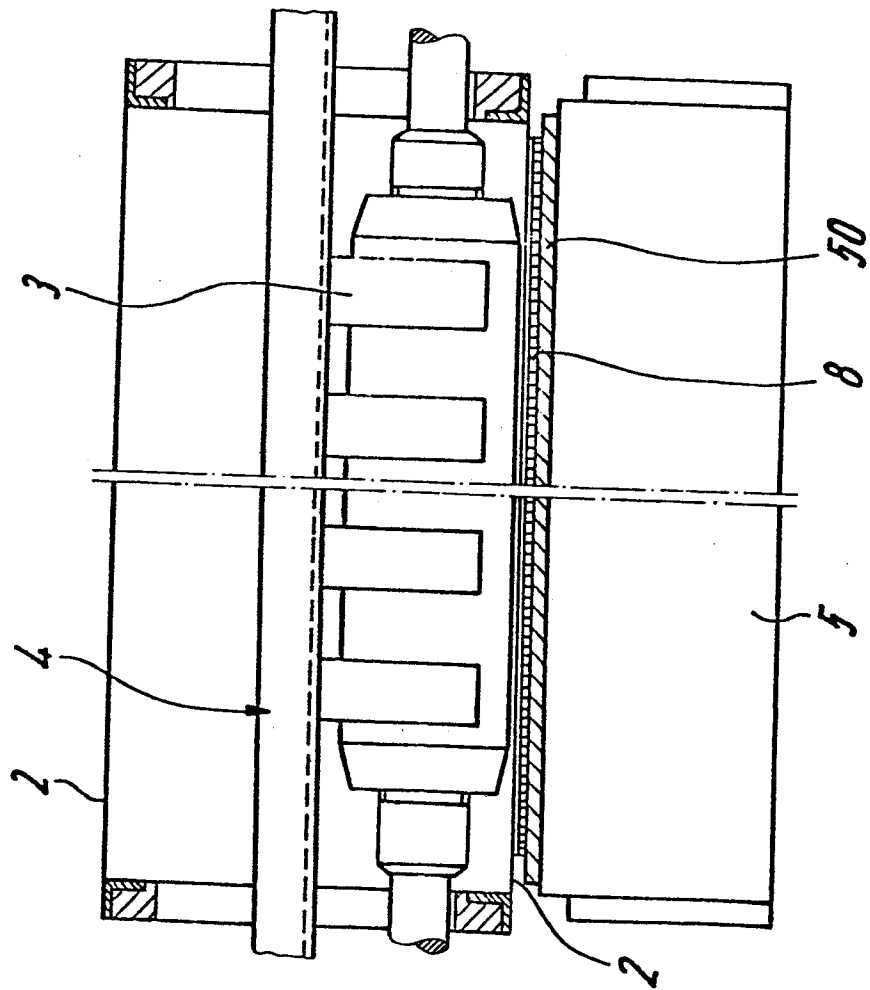


Fig. 2

*Fig. 3*

4/4

Fig. 4





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	FR-A-2 093 509 (ICHINOSE) * Insgesamt *	1-6,8	D 06 B 19/00 B 41 F 15/44
X	CH-A- 442 364 (ASTON-MARTIN) * Insgesamt *	1-3,7, 8,10	
A	FR-A-2 084 745 (VOITH)		
A	GB-A-2 057 303 (KÜSTERS)		
A	GB-A-2 075 375 (BRITISH INDUSTRIAL PLASTICS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 06 B B 41 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 31-08-1983	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			