

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

① Anmelde­nummer: 88117001.3

⑤ Int. Cl. 4: **D06C 3/06**

② Anmelde­tag: 13.10.88

③ Priorität: 13.10.87 DE 8713698 U

④ Veröffentli­chungstag der Anmeldeung:
19.04.89 Patentblatt 89/16

⑥ Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

⑦ Anmelde­r: Erhardt & Leimer GmbH
Leitershofer Strasse 80
D-8900 Augsburg 1(DE)

⑧ Erfinde­r: Mair Franz
Von Rad Str. 2
D-8900 Augsburg(DE)
Erfinde­r: Loenner Wolfgang
Zugspitzstr. 8
D-8902 Neusäss(DE)

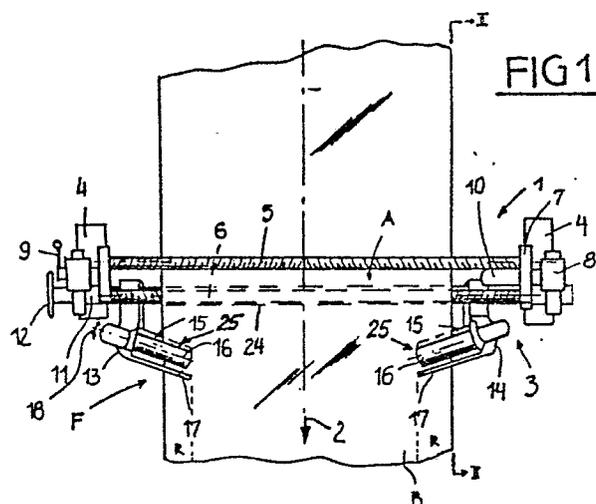
⑦ Vertreter: Sasse, Volker, Dipl.-Ing.
Parreutstrasse 27
D-8070 Ingolstadt(DE)

⑤ **Vorrichtung zum Ausbreiten und Führen einer Warenbahn.**

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausbreiten und Führen einer laufenden Warenbahn (B) mit einer Ausbreitvorrichtung (A) und einer in Bahnlaufrichtung (2) nachgeordneten, von Kantenführern (17) gesteuerten Führungsvorrichtung (F). Es ist bekannt, einer von Walzen gebildeten Ausbreitvorrichtung eine aus zwei beabstandeten und zueinander parallel gehaltenen Walze gebildete Führungsvorrichtung nachzuordnen, die Schwenk-Schiebewebungen ausführt und dadurch die Warenbahn in der gewünschten Laufrichtung und kantengerecht hält. Nachteilig ist der große Platzbedarf der Führungsvorrichtung, weil die Walzen zur Seite jeweils weit herauschwenken und sich dabei im Winkel verdrehen. Um diesen Nachteil zu beheben, ist der aus durchgehenden Walzen (5, 6) bestehenden Ausbreitvorrichtung (A) eine aus zwei ausschließlich die beiden Randbereiche (R) der Warenbahn (B) mit fliegend, gelagerten, fingerartigen Walzenpaaren (25) ergreifende Führungsvorrichtung (F) vorgesehen, bei der die fingerartigen Walzenpaare (25) im spitzen Winkel zur Warenbahnlaufrichtung (2) stehen. Die fingerartigen Walzen (15, 16) eines Walzenpaares (25) öffnen oder schließen parallel oder schlagbaumartig, um die Warenbahn (B) einseitig freizugeben oder zu erfassen und zur Seite in die gewünschte

Lage zu ziehen. Die Führungsvorrichtung (F) benötigt somit geringfügigen Platz und die Kombination von den vorgeordneten durchgehenden Ausbreitwalzen (5, 6) und den nachgeordneten Führungsfingern der Walzenpaare (25) zu einer Baueinheit hält die Warenbahn (B) immer in der gewünschten Lage, ohne sie aus der Führung zu verlieren.

EP 0 312 043 A1



Vorrichtung zum Ausbreiten und Führen einer Warenbahn

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Art.

Bei einer solchen, aus der DE-OS 28 21 650 bekannten Vorrichtung ist die Führungsvorrichtung als selbständige Baueinheit in Bahnlaufrichtung hinter der Ausbreitvorrichtung angeordnet und festgelegt. Zum Führen der Warenbahn werden zwei beabstandete und zueinander parallele Führungswalzen benutzt, die von der Warenbahn teilweise umschlungen werden und in einem Rahmen sitzen, der an Führungsteilen befestigt ist, die in parallel zur Ebene der Warenbahn liegenden und in Warenbahnlaufrichtung konvergierenden geraden Führungen verschiebbar sind. Die Führungsteile in den Führungen sind über den die Walzen enthaltenden Rahmen miteinander gekuppelt, so daß sich eine Schwenk-Schiebebewegung für die Walzen ergibt, sobald die Führungsteile verstellt werden. Das heißt, die über die Warenbahnbreite durchgehenden Walzen werden sowohl zur Bahnlaufrichtung schräggestellt als auch zur jeweiligen Korrekturseite verschoben (Schwenk-Schiebe-Walzen). Nachteilig ist dabei der große Platzbedarf, der für die Führungen beiderseits der Warenbahn benötigt wird, und der notwendige seitliche Freiraum für den Rahmen mit den beiden Walzen, weil die Walzen bei der Verstellung sehr weit zur Seite ausfahren und dabei verschwenken. Schwenk-Schiebe-Walzen sind wegen des vierteiligen Aufbaus und der separaten Unterbringung sowie der aufwendigen Steuerung teuer. Bei beengtem Platz ist diese Art der Führungsvorrichtung nicht brauchbar, was insofern bedeutsam ist, als häufig solche Vorrichtungen in Gehäusen untergebracht werden, in denen die Warenbahn behandelt wird und seitlich wenig Platz vorhanden ist. Ein weiterer Nachteil der bekannten Vorrichtung ist der erforderliche große Platzbedarf auch in Bahnlängsrichtung wegen der schrägen Führungen und des Antriebs der Führungsteile, so daß die Führungsvorrichtung mit relativ großem Abstand von der Ausbreitvorrichtung angeordnet werden muß. Der große Abstand bringt zusätzlich die Gefahr, daß die Ausbreitwirkung wenigstens im Kantenbereich der Warenbahn schon nachgelassen hat, wenn die Warenbahn in die Führungsvorrichtung einläuft, so daß es dort zu Kantenrollen oder Falten kommen kann, die die Steuerung der Führungsvorrichtung stören.

Aus der Praxis ist bekannt, die Warenbahn mit Gewindeausbreiterspindeln, welche nur die Randbereiche der Warenbahn erfassen, auszustreifen und breit zu halten und diesen Gewindeausbreiterspindeln je einen Warenbahnführer, bestehend aus ei-

nem im Randbereich der Ware angreifenden Walzenpaar, nachzuordnen. Diese Kombination hat den Nachteil, daß Löcher oder Einrisse in der Ware sich in den Gewindeausbreiterspindeln verfangen und so zu Betriebsstörungen führen. Ferner läuft bei plötzlich sehr stark einspringender Warenbahnkante oder gar bei einem Einriß die Ware einseitig aus der Ausbreit- und Führungsvorrichtung und damit auch aus der erforderlichen Zulaufebene, die genau zwischen den beiden Walzen liegen muß. Die Ware legt sich in leichter Umschlingung an die obere oder untere Walze der Warenbahnführer, womit die Funktion dieser Führungseinrichtung beeinträchtigt ist. Ein selbständiges Einfangen der Ware in die Ausbreit- und Führungsvorrichtung ist nicht mehr möglich, sondern die Ware wird einseitig vollkommen verzogen. Die ganze Anlage muß abgestellt werden, um die Warenbahn von Hand wieder in ihre Lage und in die Ausbreit- und Führungseinrichtung einlegen zu können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die für beengte Platzverhältnisse brauchbar und kostengünstig ist, und die sich einfach an verschiedene Warenbahnbreiten anpassen läßt und einen ungestörten Warenbahnlauf gewährleistet.

Die gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Die Kombination von der über die Warenbreite sich erstreckenden Ausstreifwalzen mit den nachgeordneten Warenbahnführungswalzen, die nur im Kantenbereich angreifen, bringt den großen Vorteil, denn die Ausstreifwalzen halten die Warenbahn immer präzise in der Zulaufebene, weil ein seitliches Herausfallen bei durchgehenden Walzen nicht möglich ist. Dadurch können die Warenbahnführungswalzen auch nach einem starken Einsprung der Ware diese wieder einfangen. Die durchgehenden Ausstreifwalzen verhindern auch ein Verfangen in eventuellen Löchern oder Einrissen der Warenbahn. Diese Kombination ruft eine gleichmäßige Spannverteilung in der Warenbahn hervor, so daß auch leichtes Gewebe damit geführt werden kann.

Ferner beanspruchen die Walzenpaare mit ihren fingerförmigen Walzen neben der Warenbahn sehr wenig Platz. Die Steuerung bei der Bahnkorrektur bedingt keine seitliche Ausschwenkbewegung der Walzenpaare, weil die Walzen die Korrekturwirkung senkrecht zur Warenbahnebene erzeugen. Die kombinierte Vorrichtung ist baulich einfach und kompakt ausgebildet und trotzdem in ihrer Korrekturwirkung für die Bahn zuverlässig und sehr feinfühlig. Da auch der Antrieb der Walzen der Walzenpaare für die Korrekturwirkung auf die Wa-

renbahn einfach ist, läßt sich eine solche Vorrichtung sehr kostengünstig realisieren. Da die Walzenpaare keine direkte Verbindung miteinander haben, weil die fingerartigen Walzen nur im Randbereich der Warenbahn arbeiten, ist die Anpassung an unterschiedliche Warenbahnbreiten sehr einfach möglich. Der Platz, den die Walzenpaare jeweils seitlich der Warenbahn benötigen, ist unabhängig von der Warenbahnbreite.

Ein wichtiger Gesichtspunkt der Erfindung geht aus Anspruch 2 hervor. Es entfallen damit aufwendige Halterungen für die Führungsvorrichtung, weil diese zusammen mit der Ausbreitvorrichtung montiert sein kann. Außerdem ergibt sich ein möglichst kurzer Abstand zwischen der Ausbreitvorrichtung und der Führungsvorrichtung, der den Vorteil hat, daß die Ausbreitwirkung im Randbereich der Bahn noch gegeben ist, wenn die Walzen der Walzenpaare zum Angriff kommen, wodurch die Korrektur feinfühlig und exakt durchführbar ist. Außerdem läßt sich eine kurze, gedrungene Baueinheit einfacher in eine Bearbeitungsstraße für Warenbahnen unterbringen.

Eine weitere, zweckmäßige Ausführungsform geht aus Anspruch 3 hervor. Es entfällt damit auch die Notwendigkeit, die Kantenfühler zu montieren und jeweils auf die gefahrene Warenbahnbreite einzustellen, wenn diese in die Baueinheit eingegliedert sind. Dabei besteht die Möglichkeit, die Kantenfühler entweder in die Baueinheit aus Führungsvorrichtung und Ausbreitvorrichtung einzugliedern oder mit den Walzenpaaren zu vereinigen, so daß die unmittelbar hinter diesen arbeiten können.

Eine besonders gute Korrekturwirkung ergibt sich bei der Ausführungsform von Anspruch 4, weil die jeweils die Bahn fest dazwischen sich einklemmenden Walzen eines Walzenpaares die Warenbahn wirkungsvoll zu sich hinziehen. Zweckmäßiger lösen sich die Walzen des anderen Walzenpaares dann voneinander, da mit sie die Korrektur nicht beeinträchtigen.

Wichtig ist ferner der Gesichtspunkt von Anspruch 5, weil in Abhängigkeit von der Empfindlichkeit und Qualität der Warenbahn durch die Einstellung der Konvergenz, d.h. des Winkels der Schräge jedes Walzenpaares, die Intensität der Korrekturwirkung individuell veränderbar ist. Dabei sind die Walzen freilaufend und üben, zumindest in Warenbahnaufrichtung, nur geringe mechanische Belastung auf die Warenbahn aus.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform geht aus Anspruch 6 hervor. Hierbei braucht nur eine der beiden Walzen relativ zur anderen beweglich zu sein. Je stärker die Walze aufgepreßt wird, desto stärker wird die Bahn zu dieser Seite hingezogen und umgekehrt. Die Bewegungssteuerung für diese Walzenbewegung ist einfach zu realisieren. Die notwendigen Kräfte sind verhältnismäßig

gering. Der linienförmige Walzenspalt hat den Vorteil, daß die Warenbahn keine der Walzen nennenswert umschlingt und deshalb nicht verzerrt wird. Alternativ dazu könnten die Walzen jedes Walzenpaares zangenartig bis auf einen linienförmigen Walzenspalt aufeinander zu- bzw. voneinander wegbewegbar ausgebildet sein. Mit der zangenartigen Bewegung wird die Korrektur der Warenbahn gesteuert. Die Korrekturwirkung ist die gleiche. Auch der linienförmige Walzenspalt mit dem Vorteil, Verzerrungen in der Warenbahn zu vermeiden, läßt sich einfach realisieren.

Ein besonders wichtiger Gedanke geht ferner aus Anspruch 7 hervor. Durch diese exakte Ausrichtung wird sichergestellt, daß die Warenbahn zwischen den Walzen jedes Walzenpaares von beiden Seiten gleichmäßig beaufschlagt bzw. eingeklemmt wird und nicht eine der Walzen stärker umschlingt als die andere, was die Gefahr von Verzerrungen bedingen würde.

Ein weiterer, zweckmäßiger Gesichtspunkt geht aus Anspruch 8 hervor. Die Halterungen sind bevorzugt in die Halterung der Ausbreitvorrichtung eingegliedert. Als Alternative und wenn genügend Platz vorhanden ist, sind die Halterungen auch getrennt angeordnet. Das jeweils gewählte Konzept richtet sich nach den Gegebenheiten.

Wichtig ist ferner die Ausführungsform von Anspruch 9, weil auf den Führungen die Gehäuse mit den Walzenpaaren genau einstellbar verschiebbar sind, um eine Anpassung an die jeweils gefahrene Warenbreite vornehmen zu können.

Schließlich ist das Merkmal von Anspruch 10 zweckmäßig, weil mit der Gewindespindel die gleichzeitige und gegensinnige Verstellung beider Walzenpaare möglich ist. Die Führungen für die Gehäuse und die Gewindespindel können dabei in die Baueinheit bzw. in die Ausbreitvorrichtung integriert sein, so daß der Platzbedarf für die Führungsvorrichtung in der gewünschten Weise gering bleibt.

Anhand der Zeichnung wird eine Ausführungsform der Erfindung erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Draufsicht auf eine Vorrichtung zum Ausbreiten und Führen einer laufenden Warenbahn und

Fig. 2 einen schematischen Schnitt in der Ebene II-II von Fig. 1.

Eine Vorrichtung 1 zum Ausbreiten und Führen einer Warenbahn B, die - wie in den meisten Fällen - vertikal in Richtung eines die Laufrichtung 2 angegebenden Pfeiles läuft, besteht aus einer Ausbreitvorrichtung A, der in Warenbahnaufrichtung 2 eine Führungsvorrichtung F nachgeordnet ist, und zwar mit einem sehr kurzen Abstand. Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Ausbreitvorrichtung A mit

der Führungsvorrichtung F zu einer gemeinsamen Baueinheit 3 zusammengefaßt, die auf stationären Halterungen 4 angebracht sein kann.

In der Ausbreitvorrichtung A ist eine in Warenbahnlaufrichtung 2 vordere Ausstreifwalze 5 vorgesehen, der eine parallele und in einem Abstand davon liegende zweite Ausstreifwalze 6 zugeordnet ist. Beide Ausstreifwalzen 5, 6 sind länger als die Warenbahnbreite. Sie sind in Halteteilen 7 drehbar gelagert und werden über einen Antrieb 8 zur Drehung angetrieben, so daß ihre Umfänge -oftmals rückwärts drehend - schneller laufen als die Warenbahn B. In üblicher Weise ist an der Oberfläche jeder Ausstreifwalze 5, 6, ausgehend von der Walzenmitte nach außen, eine gewindeartige Struktur vorgesehen, wobei die Gewindesteigungen in den beiden Abschnitten jeder Walze 5, 6 gegenläufig sind. Unter der Drehung der Ausstreifwalzen 5, 6 werden Längsfalten und Kantenroller der Warenbahn B beseitigt und die Warenbahn B ausgebreitet und gespannt.

Die Ausbreitvorrichtung A ist auf den Halterungen 4 so befestigt, daß die in Warenbahnlaufrichtung 2 hintere Ausstreifwalze 6 stationär ist, während die in Warenbahnlaufrichtung 2 vordere Ausstreifwalze 5 mit der Befestigung 7 um die Achse der Ausstreifwalze 6 (Fig. 2, Pfeil 20) verschwenkbar ist, um eine stärkere oder schwächere Umschlingung der Bahn B zu erzeugen. Das Ausmaß der Verschwenkung läßt sich beispielsweise mittels eines Hebels 9 einstellen oder mit einer gesteuerten Verstelleinrichtung. Der Antrieb der Ausstreifwalzen 5, 6 ist mit 10 angedeutet.

Bei dieser Ausführungsform ist in die Baueinheit 3 an jeder Seite der Warenbahn B eine quer verlaufende Halterung 11 vorgesehen, auf der Gehäuse 13, 14 querverschiebbar angebracht sind. Eine Gewindespindel 24 verläuft durch die Halterungen 11 und in etwa parallel zur Ausstreifwalze 6, die mit einem Handrad 12 versehen ist und so die gegensinnige Verstellung beider Gehäuse 13, 14 ermöglicht, um eine Anpassung an die jeweils gefahrene Warenbahnbreite zu ermöglichen. Anstelle des Handrades 12 könnte auch eine mechanische oder elektromechanische Verstelleinrichtung vorgesehen sein, die gegebenenfalls fernsteuerbar ist.

Jedes Gehäuse 13 und 14 enthält ein Walzenpaar 25 mit zwei fingerartigen, fliegend und frei drehbar gelagerten Walzen 15, 16, wobei jedes Walzenpaar 25 schräg derart gegenüber der Warenbahnlaufrichtung 2 ausgerichtet ist, daß die Walzenpaare 25 in Warenbahnlaufrichtung 2 konvergieren. Die Konvergenz der Walzenpaare 25 ist gegebenenfalls (wie durch einen Pfeil 18 angedeutet) einstellbar. Die beiden Walzen 15, 16 jedes Walzenpaares 25 liegen mit ihren Achsen in einer zur Ebene der Warenbahn B senkrechten Ebene, so daß (Fig. 2) ein linienförmiger Walzenspalt 21 ge-

bildet wird. Der Walzenspalt 21 ist in Warenbahnlaufrichtung 2 exakt auf den Außenumfang der Ausstreifwalze 6 ausgerichtet, von dem die Warenbahn B abläuft. Diese Maßnahme hat den Zweck zu verhindern, daß die Warenbahn B eine der beiden Walzen 15 oder 16 jedes Walzenpaares 25 stärker umschlingt als die andere, weil anderenfalls Verzerrungen auftreten könnten.

Die beiden Walzen 15, 16, die mit glatten und weichelastischen Oberflächen ausgestattet sind, sind entweder zangenartig in Richtung eines Doppelpfeils 23 voneinander weg- und aufeinander zu bewegbar, oder es ist eine der beiden Walzen 15, 16, in diesem Fall die Walze 16, entweder parallel oder schlagbaumartig relativ zur anderen Walze 15 in Richtung eines Doppelpfeils 22 hin- und herbewegbar. Der Antrieb für diese Bewegung der Walzen 15, 16 ist in den Gehäusen 14 enthalten.

Ferner ist an den Gehäusen 13, 14 jeweils ein Kantenfühler 17 angebracht, der in Warenbahnlaufrichtung 2 hinter den Walzenpaaren 25 die Lage der Kanten der Warenbahn B abtastet und die Bewegungssteuerung der Walzen 15, 16 überwacht.

In einem Abstand hinter der Führungsvorrichtung F ist eine Fixierwalze 19 angeordnet, hinter der die Warenbahn B wieder in einer anderen Richtung weiterläuft.

Beim Betrieb der Vorrichtung 1 wird die Warenbahn B zwischen den Ausstreifwalzen 5, 6 ausgebreitet und dabei ihrer Längsfalten und Kantenroller entledigt. Unmittelbar nachdem die Warenbahn B die Ausstreifwalze 6 verläßt, läuft sie in den Walzenspalt 21 jedes Walzenpaares 25 ein. Sofern die Bahnlaufrichtung 2 mit der Sollaufrichtung übereinstimmt, was die Kantenfühler 17 feststellen, liegen beide Walzen 15, 16 jedes Walzenpaares 25 ohne oder mit nur vernachlässigbarem Druck auf beiden Seiten der Randbereiche R der Warenbahn B auf. Verläuft die Warenbahn B in Fig. 1 in Warenbahnlaufrichtung 2 nach links, dann werden, sobald die Verlaufsrichtung einen vorbestimmten Toleranzbereich überschreitet, durch die Kantenfühler 17 die beiden Walzen 15, 16 des Gehäuses 13 gegeneinandergedreht, während die Walzen 15, 16 des Gehäuses 14 unverändert bleiben oder öffnen, so daß die Warenbahn B wieder zur anderen Seite zurückverlagert wird, bis sie wieder in der Sollaufrichtung ist. Die beiden Walzenpaare 25 arbeiten wechselweise oder gemeinsam mit unterschiedlichen Preßdrücken.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Ausbreiten und Führen einer laufenden Warenbahn, insbesondere einer Textilbahn, mit einer Ausbreitvorrichtung und einer in

Bahnlaufriechtung nachgeordneten, von Kantenfüh-
lern gesteuerten Führungsvorrichtung, wobei die
Ausbreitvorrichtung von mindestens zwei beabstan-
deten, parallel sich über die Bahnbreite erstrecken-
den Ausstreifwalzen mit von den Walzenmitten ge-
genläufig nach außen verlaufenden Gewinden ge-
bildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die der Aus-
breitvorrichtung (A) nachgeordnete Führungsvor-
richtung (F) zwei ausschließlich die Randbereiche
(R) der Warenbahn (B) zwischen sich einschließen-
de, zur Warenbahnlaufriechtung (2) gegensinnig
schräg gestellte Walzenpaare (25) mit fliegend ge-
lagerten, fingerartigen Walzen (15, 16) aufweist,
und daß die Achsen der Walzen (15, 16) jedes
Walzenpaares (25) in einer gemeinsamen und zur
Ebene der Warenbahn (B) senkrechten Ebene lie-
gen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Ausbreitvorrichtung (A) mit
der Führungsvorrichtung (F) eine gemeinsame
Baueinheit bildet.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Kantenfühler (17)
den Walzenpaaren (25) in Bahnlaufriechtung (2)
nachgeordnet und in die Baueinheit eingegliedert
sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Walzenpaare (25) in Bahn-
laufriechtung (2) symmetrisch konvergieren.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Konvergenz der Walzenpaa-
re (25) verstellbar ist.

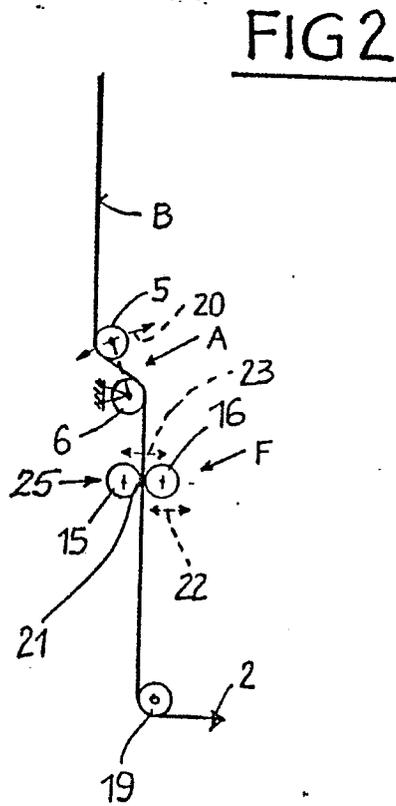
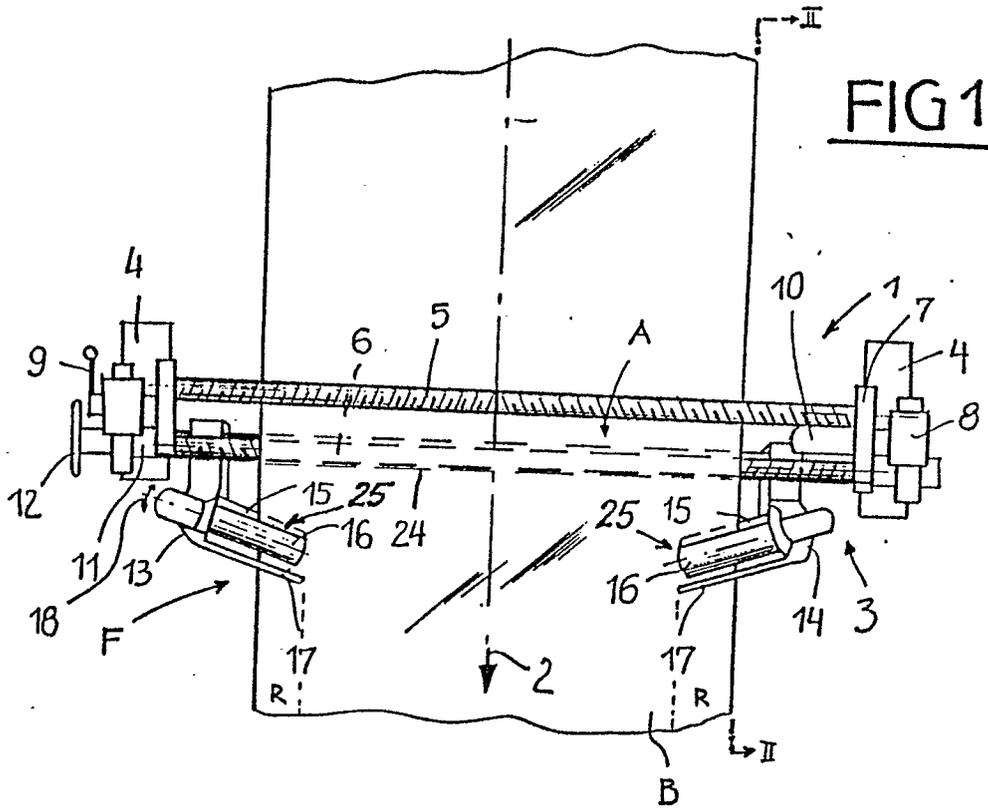
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch ge-
kennzeichnet, daß eine (16) der beiden Walzen (15,
16) bis zur Bildung eines linienförmigen Walzen-
spaltes (21) parallel oder schlagbaumartig relativ
zur anderen Walze (15) bewegbar ist.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
6, wobei in der Ausbreitvorrichtung die in Bahnlauf-
riechtung hintere Ausstreifwalze stationär gelagert
ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Walzenspalte
(21) beider Walzenpaare (25) in Bahnlaufriechtung
(2) exakt auf die Umfangsline der Ausstreifwalze
(6) ausgerichtet ist, von der die Bahn (B) abläuft.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis
7, dadurch gekennzeichnet, daß die Walzenpaare
(25) in Gehäusen (13, 14) gelagert sind, die auf
quer zur Warenbahn (B) verlaufenden Halterungen
(11) angeordnet sind, welche an der Ausbreitvor-
richtung (A) festgelegt sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Halterungen (11) quer zur
Warenbahnlaufriechtung (2) verlaufende Führungen
für die Gehäuse (13, 14) sind, und daß Verstellmit-
tel zur gegensinnigen Verstellung beider Gehäuse
(13, 14) entlang der Führungen vorgesehen sind.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch ge-
kennzeichnet, daß die Verstellmittel eine durchge-
hende Gewindespindel (24) sind, an der ein manu-
eller, mechanischer oder elektromechanischer An-
trieb (12) angreift.



POOR QUALITY



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 7001

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	EP-A-9294 (STAMICARBON) * das ganze Dokument *	1, 3-5	D06C3/06
A	AU-A-523957 (BRIDGESTONE TIRE COMPANY) * Anspruch 1 *		
A	FR-A-1026340 (AKTIEBOLAGET SVENSKA FLAKTFABRIKEN)		
A	US-A-3838481 (MITURU KURODA)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D06C
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 8 DECEMBER 1988	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)