



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: 0 257 107
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86110356.2

(51) Int. Cl.4: B27N 3/24 , B30B 5/06

(22) Anmeldetag: 26.07.86

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.03.88 Patentblatt 88/09

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **CARL SCHENCK AG**
Landwehrstrasse 55 Postfach 40 18
D-6100 Darmstadt(DE)

(72) Erfinder: **Bürkner, Wolfgang**
Martinstrasse 97
D-6100 Darmstadt(DE)

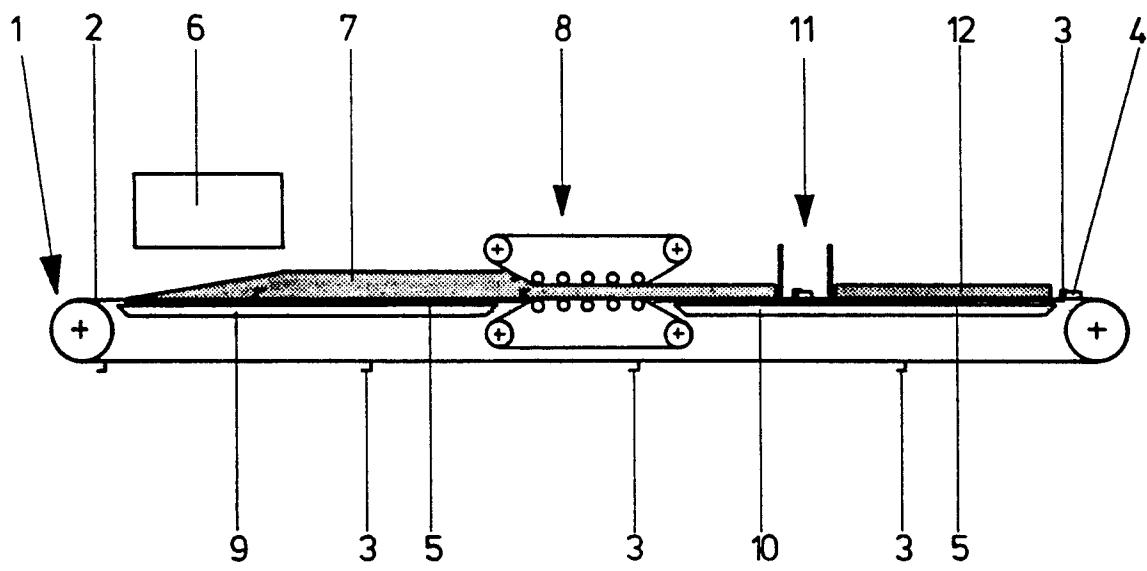
(74) Vertreter: **Dallhammer, Herbert, Dipl.-Ing.**
CARL SCHENCK AG Patentabteilung
Postfach 4018 Landwehrstrasse 55
D-6100 Darmstadt(DE)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Vorpressen eines endlosen Spänevlieses.**

(57) Bei einem Verfahren und einer Vorrichtung zum Vorpessen eines gestreuten Spänevlieses wird zum Zwecke die Lebensdauer von Vorpessen zu erhöhen, wenn diese mit einem Spänevlies (7) beschickt werden, welches auf flexible Unterlagen (5) die Kopfleisten (4) tragen, gestreut wurde, eine kontinuierliche Kompensation des durch die Kopfleiste aufgebrachten, zusätzlichen Druckes bewirkt.

Fig. 1

EP 0 257 107 A1



Verfahren und Vorrichtung zum Vorpressen eines endlosen Spänevlieses

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vorpressen eines sich auf gegenseitig überlappenden, mit Kopfleisten versehenen flexiblen Unterlagen befindlichen endlosen Spänevlieses sowie eine Vorrichtung hierzu.

Die Verwendung von Vorpessen in der Spanplattentechnik dient dazu, das mittels Wurf- oder Windstreuung aufgebrachte Spänegut einer Vorverdichtung zu unterwerfen, damit anschließend eine bessere Handhabung des Spänevlieses durchgeführt werden kann. Derartige Handhabungen sind Quertrennen des endlosen Spänevlieses in Einzelabschnitte, die auf Unterlagen einer endgültigen Verpressung zugeführt werden, oder wie in der DE-AS 21 I3 763 beschrieben, Maßnahmen zur Anwendung der Hochfrequenzenergie; ein leichteres Handhaben besteht auch darin, daß die nachfolgenden Fertig- oder Heizpressen, die meist mehrtagig ausgeführt werden, in ihrer Bauhöhe reduziert werden können, da durch die Vorverdichtung eine Reduzierung der Höhe des zu verpressenden Materials erreicht wird.

Im Allgemeinen wird der Vorpreßvorgang in kontinuierlich arbeitenden Vorpessen durchgeführt, die in der sogenannten Formstraße integriert sind. Unter Formstraße versteht man beispielsweise einen Förderer, der zwischen seinen Fördersträngen bei flexiblen Unterlagen einen feststehenden Fördertisch besitzt, über den die flexiblen Unterlagen gezogen werden. Die so definierte Formstraße verläuft unter einer Streustation, in der mittels Wurf- oder Wind- oder Vereinigung dieser beiden Streuarten ein Späne- oder Faservlies auf die auf der Formstraße bewegten flexiblen Unterlagen in entsprechender Dicke abgelegt werden. Anschließend ist in der Formstraße integriert eine kontinuierlich wirkende Vorpresse angeordnet, die im allgemeinen aus Pressen- oder Plattenbändern besteht. Nach der Vorpresse ist am Ende des Formstrangs eine Quertrennsäge angeordnet, mit der das endlose vorgepreßte Spänevlies in Einzelvliesstücke entsprechend den das Vlies tragenden flexiblen Unterlagen aufgetrennt wird. Nach der Auftrennung in Einzelvliesstücke kann ggfs. nach einer Speicherung in einem Pressenbeschickkorb eine Verpressung der individuellen Spänevliese in einer Heizpresse zu Spanplatten geschehen.

Die an den Spänevliesen als Zugelemente angeordneten Kopfleisten, die breiter als die flexiblen Unterlagen sind und die in Mitnehmern, die in den beiden Fördersträngen des Förderers angeordnet sind, entlang der Formstraße bewegt werden, besitzen eine größere Dicke als die flexible Unterlage selbst. Wird vor der Auftrennung des endlosen Vlieses in individuelle Vliesstücke keine Vorpres-

sung durchgeführt, tritt eine Beeinflussung des Vor- oder Hauptpreßvorganges durch diese Kopfleisten nicht auf. Hierzu ist es jedoch erforderlich, eine diskontinuierliche Vorpresse vorzusehen, die zwangsläufig die Fertigungsgeschwindigkeit bei der Herstellung von Spanplatten negativ beeinflußt. Werden nun kontinuierliche Vorpessen vor dem Auftrennvorgang zur Verdichtung des Spänevlieses eingesetzt, so treten an den Stellen der Kopfleisten Druck spitzen innerhalb der kontinuierlich arbeitenden Presse auf, die zu einer Beschädigung und einem vorzeitigen Verschleiß der mit den Kopfleisten in Berührung kommenden Pressenteile führen. Ausgehend hiervon liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, Beschädigung und Verschleiß der Vorpresse zu vermeiden, bei gleichzeitiger Steigerung des Durchsatzes des auf flexiblen Unterlagen befindlichen endlosen Spänevlieses.

Diese Aufgabe wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Verfahrensanspruchs gelöst. Durch die kontinuierliche Kompensation der Druckspitze während des kontinuierlichen Preßvorgangs werden keine zusätzlichen Kräfte frei, die schädigend auf die Vorpresse einwirken können.

Ausgehend von einer Vorrichtung mit einem Förderer mit Mitnehmern für den Transport der mit einem endlosen Spänevlies versehenen flexiblen Unterlagen an den Kopfleisten einem Auflagetisch zwischen den Fördersträngen des Förderers für eine Abstützung der flexiblen Unterlagen und einer kontinuierlichen Vorpresse zwischen den Fördersträngen wird mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 2 eine besonders vorteilhafte Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens unter Schutz gestellt. Durch die Vorsehung einer mitumlaufenden Vertiefung in einem der Pressenbänder oder Plattenbänder, die der Kopfleistenteilung der flexiblen Unterlagen entspricht, wird die Wirkung der Dicke der Kopfleiste völlig kompensiert. Unter Kopfleistenteilung ist der Abstand zwischen den Kopfleisten nachfolgender flexibler Unterlagen zu verstehen.

Mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 3 wird die erfindungsgemäße Ausgestaltung eines Plattenbandes unter Schutz gestellt. Hierbei übernimmt während des kontinuierlichen Preßvorgangs das Plattenband die Mithnahme der mit einem Spänevlies versehenen flexiblen Unterlage, so daß die seitlich der kontinuierlich wirkenden Vorpresse angeordneten Mitnehmer sich in vertikaler Richtung nach oben bewegen können, ohne daß eine Richtungsänderung im Formband im Verlauf der Vorpresse durchgeführt werden muß.

Mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 4 wird eine Ausgestaltung der Erfindung unter Schutz gestellt, bei der stationär angeordnete Stützrollen für das obere Pressenband entsprechend dem Durchlauf der Kopfleiste entlastet werden. In derselben Weise kann auch das untere Pressenband ausgestaltet sein, so daß auch hier durch vertikale Bewegung der stationären Stützrollen ein Ausweichen des unteren Pressenbandes ermöglicht wird. Die Anordnung für das untere Pressenband eignet sich besonders dann, wenn, sich gegenseitig überlappende, flexible Unterlagen verwendet werden, wobei die nachfolgende Kopfleiste auf der vorlaufenden flexiblen Unterlage aufliegt. Hierdurch wird nicht nur eine, im Bereich der Kopfleiste auftretende Druckspitze auftreten, sondern durch Aufliegen der Kopfleiste auf der flexiblen Unterlage bereits ein Stück vor der Kopfleiste eine Druckerhöhung stattfinden, die dann bereits zur kontinuierlichen Entlastung der entsprechenden Stützrolle führt.

Anspruch 5 zeigt eine noch weitere Augestaltung des Erfindungsgegenstandes, bei dem eine mechanische Vorspannung der Stützrollen vorgesehen ist, und bei deren Überschreiten die Federvorspannung abgesenkt wird.

Anspruch 6 stellt eine andere Vorspannung der Stützrollen unter Schutz, bei der ebenfalls ein Überschreiten eines vorgegebenen Preßdrucks ein Absenken und anschließendes Wiederansteigen der Vorspannung der Druckrollen stattfindet.

Die in Anspruch 7 unter Schutz gestellte Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes zeigt, wie bei fest vorgespannten Stützrollen durch Bewegung der Stützrollen in vertikaler Richtung unter Beibehalten des vorgegebenen Drucks in einfacherster Weise kontinuierlich die durch die Kopfleisten auftretende zusätzliche Druckspitze kompensiert werden kann.

Der Rahmen der Erfindung wird auch dann nicht verlassen, wenn die für eine Seite der kontinuierlich wirkenden Presse offenbarten erfinderischen Merkmale am anderen Pressenband oder am anderen Plattenband der Presse eingesetzt werden oder wenn bei symmetrisch zur Dicke der flexiblen Unterlage angeordneten Kopfleiste, also einem beidseitigen Überstehen der Kopfleiste über die Dicke der flexiblen Unterlage die erfindungsgemäßen Anordnungen an beiden Druckplattenbändern oder Bändern der kontinuierlich wirkenden Presse angeordnet sind.

In den nochfolgenden Zeichnungen wird die Erfindung näher erläutert:

Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 einen Formstrang mit Streustation und Vorpresse

Fig. 2 eine kontinuierlich arbeitende Vorpresse mit einem Plattenband

Fig. 3 eine kontinuierlich arbeitende Vorpresse mit einem Preßband

In der nachfolgenden Beschreibung werden gleiche Bauteile mit denselben Bezugsziffern bezeichnet.

In Fig. 1 ist ein Formband I in Ansicht dargestellt. Das Formband I besitzt einen Förderer 2 mit einem linken und rechten Förderstrang, an dem Mitnehmer 3 für Kopfleisten 4 von flexiblen Unterlagen 5 angeordnet sind. Über eine Streustation 6 wird Spangut oder Fasergut auf die lückenlos aufeinanderfolgenden flexiblen Unterlagen 5 als Vlies 7 aufgebracht. Anschließend an die Streustation 6, bei der es sich um eine Wind- oder Wurfstreustation handeln kann, oder einer Kombination aus beiden, ist eine Vorpresse 8 vorgesehen.

Die mit einem endlosen Vlies 7 belegten flexiblen Unterlagen 5 werden über einen feststehenden Tisch 9 geschleppt und der Vorpresse 8 zugeführt. Dort wird das endlose Spänevlies 7 vorverdichtet und nach Austritt aus der Vorpresse 8 über einen weiteren Tisch 10 einschließlich der flexiblen Unterlage 5 mittels Kopfleisten 4 und der am Förderer 2 angeordneten Mitnehmern weitergeschleppt und über beispielsweise eine Doppel-trennsäge II in Einzelvlieseite I2 aufgetrennt. Hierbei liegt jedes Einzelvlieseite I2 auf einer flexiblen Unterlage 5 mit Kopfleiste 4, die mittels am Förderer 2 angeordneten Mitnehmern 3 der Weiterbearbeitung zugeführt werden.

Gemäß Fig. 2 bildet ein Plattenband I3 das untere umlaufende Preßband während, wie in Fig. 2 dargestellt, ein oberes Pressenband I4 benutzt wird, das über stationäre Stützrollen I5 als endloses Band über zwei Umlenkrollen I6, I7 geführt wird.

Das Plattenband I3 besitzt entsprechend der Teilung der Kopfleisten 4 Lücken, damit während des Preßvorgangs die Kopfleisten sich zwischen die eng aufeinanderfolgenden Platten I8 einfügen können und somit keine Erhöhung gegenüber der durch die Platten I8 gebildeten Pressenauflage hervorrufen.

Der Übersicht halber wurde der Förderer 2 mit seinen Mitnehmern 3 im Bereich der Vorpresse 8 aus Gründen der Übersichtlichkeit weggelassen. Es ist verständlich, daß die vertikale Erstreckung der Mitnehmeröffnung so bemessen sein muß, daß auch während des Transports der flexiblen Unterlage mit dem vorzuverpressenden Vlies ein Verkanten der Kopfleiste 4 im Mitnehmer 3 vermieden wird. Während des Vorpreßvorganges wird die Kopfleiste 4 vom Plattenband I3 mitgenommen; der nicht dargestellte Mitnehmer 3 läuft in diesen Bereich lediglich mit und übernimmt erst nach der Vorpressung den Transport des nunmehr vorverpreßten endlosen Vlieses.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Anordnung handelt es sich um ein oberes Preßband I4 und ein unteres Preßband I9, die über Umlenkrollen I6, I7 bzw. 20, 21 geführt werden und wobei sich die elastischen Preßbänder I4, I9 im Pressenarbeitsbereich, also im Bereich der Vorpressung auf federbelastete stationäre Stützrollen 22 für das obere Preßband I4 und stationären Stützrollen 23 für das untere Preßband I9 über Federn 23 bzw. 24 abstützen.

Fig. 3 stellt eine Anordnung dar, bei der die Kopfleisten 4 die flexiblen Unterlagen 5 nach oben überragen, im Gegensatz zu Fig. 2, bei der die Kopfleisten die flexiblen Unterlagen nach unten überragen. Zufolge der Kopfleiste 4 ist gemäß Fig. 3 die erste federbelastete Stützrolle 22 nach oben ausgelenkt, so daß im Bereich der Kopfleiste eine erhöhte Pressung und damit eine Beschädigung oder Zerstörung der Presse nicht erfolgen kann.

Ansprüche

I. Verfahren zum Vorpressen eines sich auf gegenseitig überlappenden mit Kopfleisten (4) versehenen flexiblen Unterlagen (5) befindlichen endlosen Spänevlieses (6), dadurch gekennzeichnet, daß die beim kontinuierlichen Preßvorgang im Bereich der Kopfleiste (4) auftretende zusätzliche Druckspitze kontinuierlich kompensiert wird.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch I mit einem Förderer (2) mit Mitnehmern (3) für den Transport der mit einem endlosen Spänevlies (7) versehenen flexiblen Unterlagen (5) an den Kopfleisten (4) einen Auflagetisch (9) zwischen den Fördersträngen des Förderers (2) zur Abstützung der flexiblen Unterlagen (5) und einer kontinuierlichen Vorpresse zwischen den Fördersträngen, dadurch gekennzeichnet, daß entsprechend der Kopfleistenteilung in einem der umlaufenden Pressenbänder (I3 bzw. I4 bzw. I5) eine mitumlaufende Vertiefung vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein Plattenband (I3) als umlaufendes, unteres Pressenband vorgesehen ist und daß im Bereich der Kopfleisten (4) eine Lücke im Plattenband (I3) über die Pressenbreite vorgesehen ist und daß die Mitnehmer (3) an den Fördersträngen Ausnehmungen aufweisen, zum Transport der Kopfleisten (4) im abgesenkten Zustand.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein umlaufendes, über vertikal bewegliche Stützrollen (I5 bzw. 22, 23) geführtes elastisches oberes Pressenband (I4) entsprechend

der durch die Presse geführten Kopfleiste (4) durch Entlastung der jeweiligen entsprechenden Stützrolle partiell entlastet wird.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützrollen (I5 bzw. 22 bzw. 23) entsprechend dem Vorpreßdruck mechanisch durch Federn (27, 28) vorgespannt sind und daß bei Überschreiten eines vorgegebenen Vorpreßdrucks durch die Kopfleiste (4) die Federvorspannung abgesenkt wird und daß anschließend der Sollwert wieder eingestellt wird.

10 6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei hydraulischer oder pneumatischer Vorspannung der Stützrollen (I5 bzw. 22 bzw. 23) auf einen vorgegebenen Vorpreßdruck bei Überschreiten dieses Druckes zufolge Vorbeiführen der Kopfleiste (4) die Stützrollen (I5 bzw. 22 bzw. 23) durch ein Servoventil partiell entlastet werden und anschließend wieder mit dem Vorpreßdruck belastet werden.

15 7. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die auf einen vorgegebenen Vorpreßdruck eingestellten Stützrollen (I5 bzw. 22 bzw. 23) in Abhängigkeit des Fortschreitens der Kopfleiste (4) durch die Vorpresse um die Dicke der Kopfleiste (4) angehoben bzw. abgesenkt werden.

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

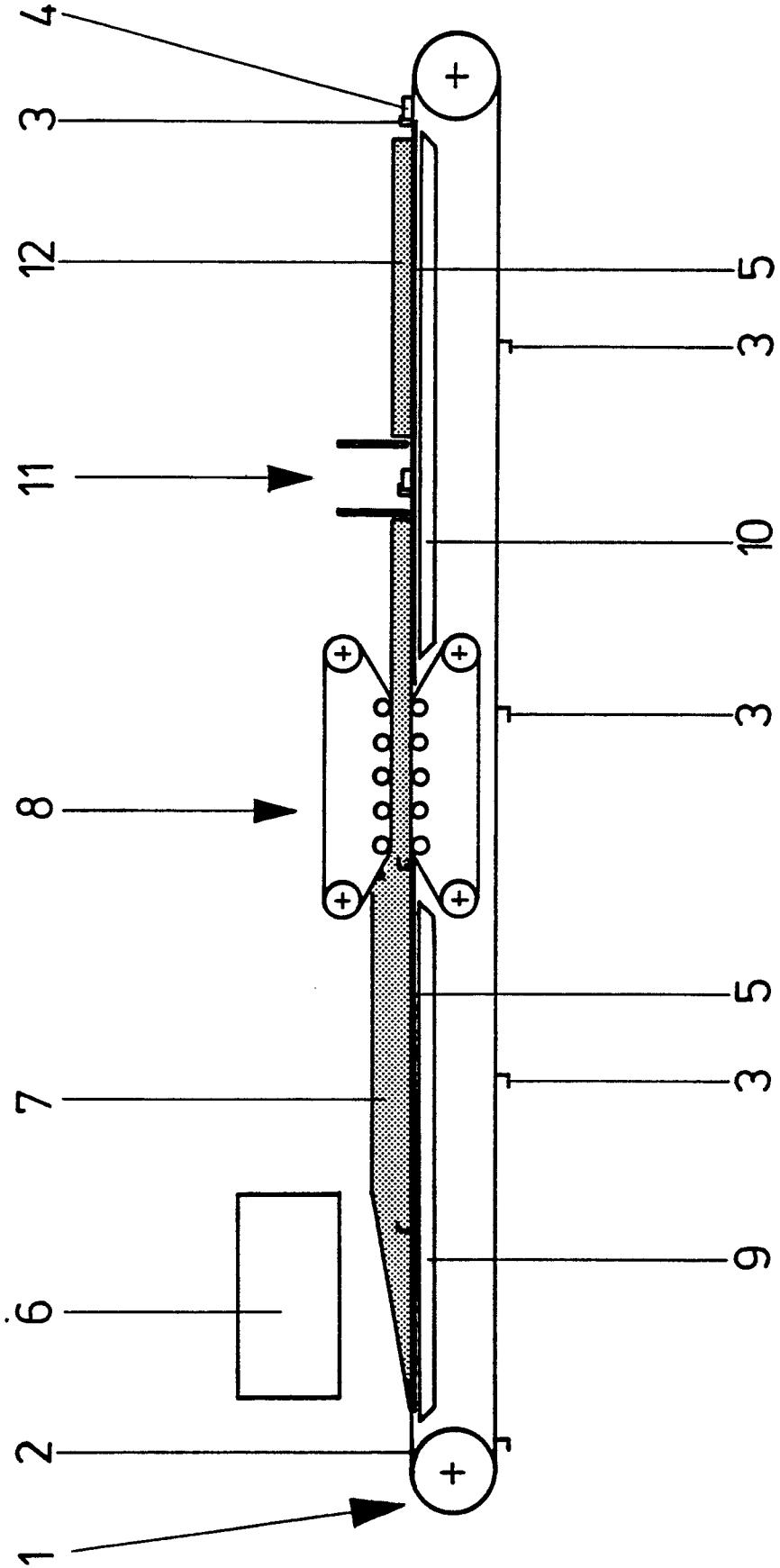


Fig. 2

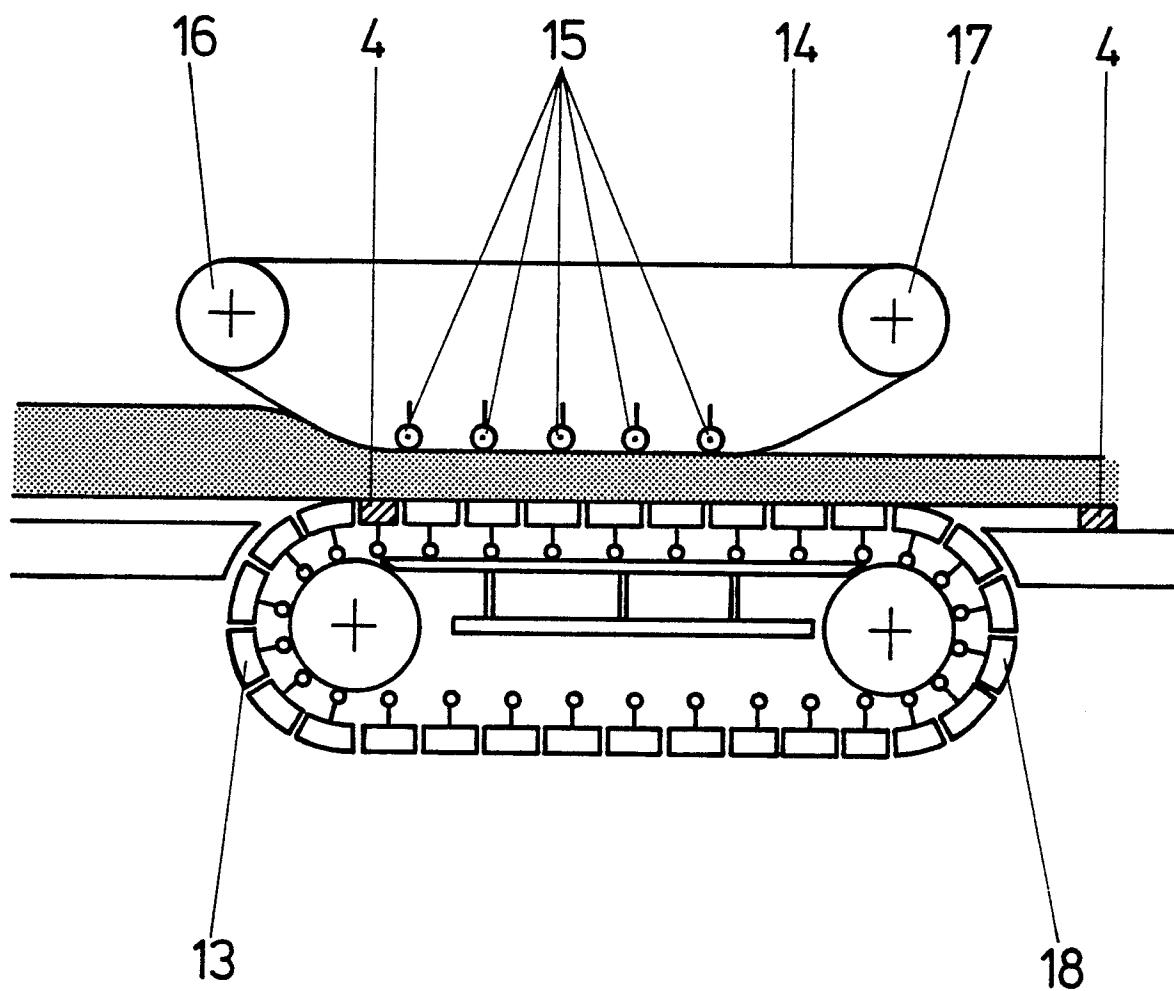
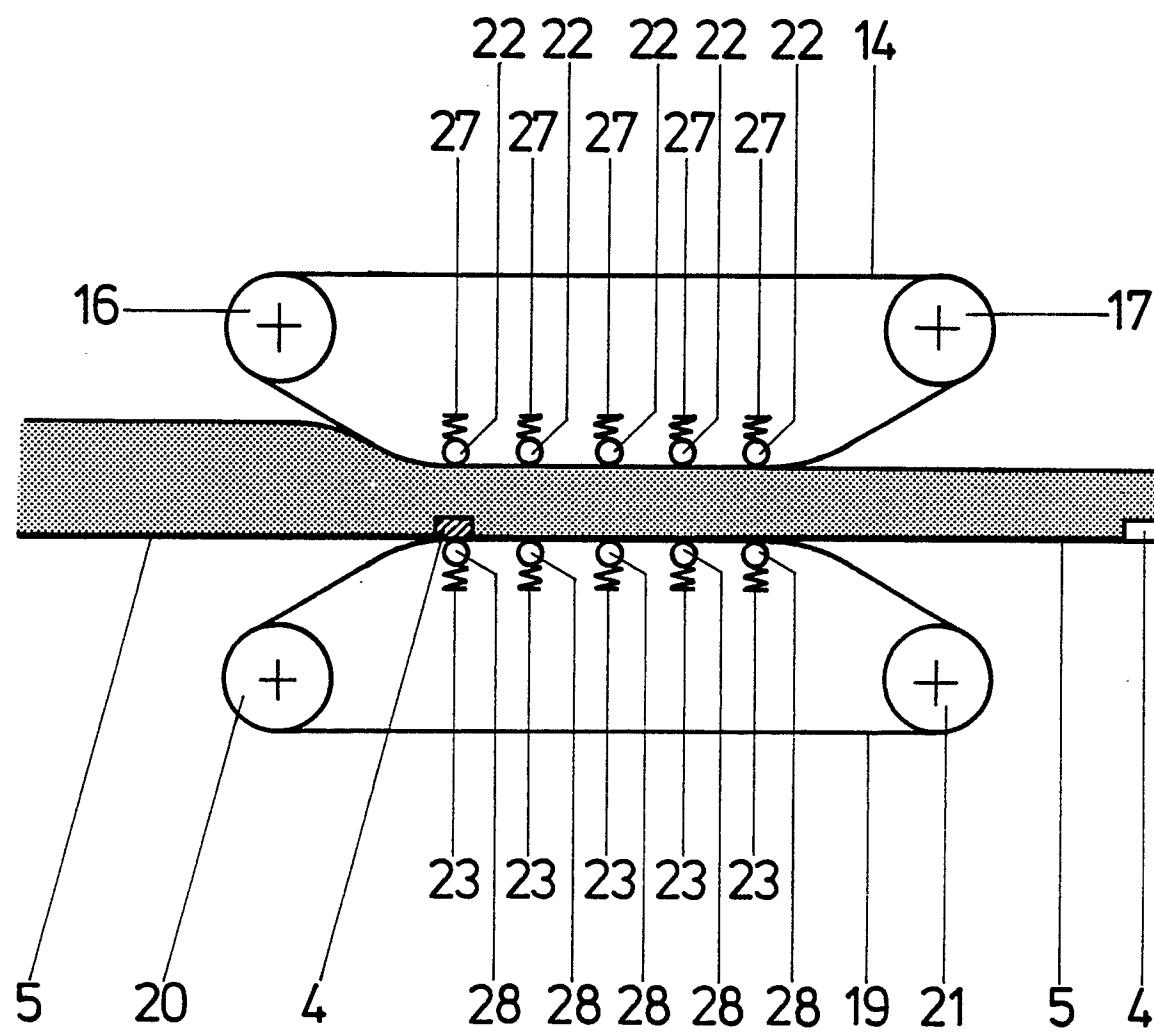


Fig. 3





EP 86 11 0356

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	FR-A-2 289 336 (KUSTERS) * Seite 2, Zeilen 21-36 *	1, 4, 6, 7	B 27 N 3/24 B 30 B 5/06
A	DE-A-2 919 251 (SIEMPELKAMP) * Seite 4, Zeilen 8-24; Seite 6, Zeilen 16-20 *	---	2, 3
A	DE-B-1 048 014 (SCHENCK) * Spalte 1 *	---	2, 3
A	FR-A-1 569 081 (SCHENCK) * Seite 2, Zeilen 21-36 *	---	1, 2
A	DE-A-3 007 731 (SIEMPELKAMP)	-----	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			B 27 N B 30 B B 29 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			

Recherchenort
DEN HAAG

Abschlußdatum der Recherche
11-03-1987

Prüfer

RIS M.

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 : nichtschriftliche Offenbarung
- P : Zwischenliteratur
- T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze

E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist

D : in der Anmeldung angeführtes Dokument

L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument