



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 067 341
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82104685.1

(51) Int. Cl.³: **B 30 B 5/06**

(22) Anmeldetag: 28.05.82

(30) Priorität: 12.06.81 DE 3123291

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.12.82 Patentblatt 82/51

(84) Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT SE

(71) Anmelder: **Held, Kurt**
Alte Strasse 1
D-7218 Trossingen 2(DE)

(72) Erfinder: **Held, Kurt**
Alte Strasse 1
D-7218 Trossingen 2(DE)

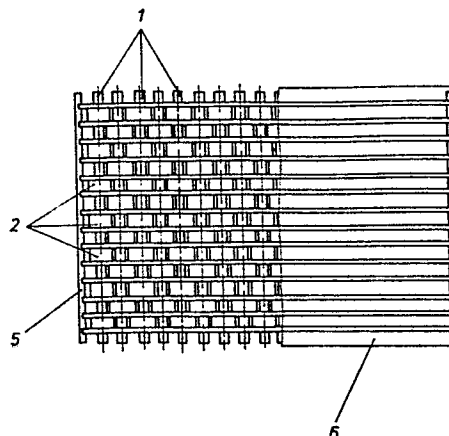
(74) Vertreter: **Ullrich, Thurmod, Dr.**
c/o Held Alte Strasse 1
D-7218 Trossingen 2(DE)

(54) Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung.

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung unter Verwendung einer kontinuierlich arbeitenden Presse, gekennzeichnet durch Mehrlagenbänder, die auf Rollen mit vollnadelig angeordneten Lager-nadeln von gleicher Länge wie die Länge der Rolle und diese abwälzend auf durchgehenden Wellen reihenweise versetzt oder auf geteilten, um wenig mehr als Rollendurchmesser gegeneinander reihenweise versetzt und gegen die Lagerbänder hinsichtlich der Wälzbewegungen aufnehmenden Laufflächen und Hohlräumen nach aussen dicht gehaltenen Wellen so gelagert sind, dass die beim Betrieb der Maschine, besonders in den Mehrlagenbändern auftretenden Biegespannungen und Hertz'schen Pressungen die für Dauerwechselfestigkeit der verwendeten Bandwerkstoffe erforderlichen Grenzwerte nicht überschreiten. Die Aussenfläche der Rollen, auf denen die Mehrlagenbänder laufen, besitzen eine ungefähr tonnenförmige Form, die dem Verlauf der Biegelinie des als Träger mit Flächenlast aufgefassten, von der Rolle mit ihrem grössten Durchmesser gestützten Mehrlagenbandes so angepasst ist, dass entlang der Berührungslinie zwischen Band und tonnenförmiger Rolle gleiche Hertz'sche Pressung herrscht.

Die erfindungsgemässe Vorrichtung besitzt den grossen Vorteil, dass auf die Rückseite der Pressbänder ein gleichmässiger Flächendruck ausgeübt werden kann, der eine einwandfreie kontinuierliche Herstellung von Schichtstoffen aller Art ermöglicht.

Fig.1



Kurt Held, Alte Str. 1, 7218 Trossingen 2

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung auf endlose umlaufende Pressbänder, insbesondere an Doppelbandpressen.

Bei der Ausübung hoher Flächendrucke auf endlose um Trommeln umlaufende Pressbänder, insbesondere an Doppelbandpressen, besteht das Problem darin, auf die Rückseite der Pressbänder einen gleichmässigen Flächendruck auszuüben, um eine einwandfreie kontinuierliche Herstellung von Schichtstoffen oder Laminaten zu ermöglichen. Zur Lösung dieses Problems sind schon eine ganze Reihe von Vorschlägen gemacht worden, die jedoch teilweise aufwendig sind, erhebliche Nachteile aufweisen und nicht befriedigt haben.

So beschreibt die DE-OS 20 37 442 eine mit endlosem Band und Gegenband arbeitende Presse zur kontinuierlichen Herstellung von geformten oder gepressten Werkstoffen, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Abstützung der Bänder durch eine Reihe von zusammenwirkenden Rollen erfolgt, die jeweils um eine zur Bewegungsrichtung der Bänder senkrecht stehende Achse drehbar sind und Mittel zum Einstellen des Spaltes zwischen den beiden Reihen von Rollen und/oder zum Einstellen einer Kraft, welche die beiden Reihen von Rollenelementen gegen eine sie auseinanderdrückende Bewegung vorspannt, so dass die beiden Reihen von Rollenelementen auf ein zwischen den endlosen Bändern liegendes Objekt eingestellt werden können.

Aus der DE-AS 1 004 368 ist eine kontinuierlich arbeitende Bandpresse bekannt mit mindestens einem zur Druckübertragung auf das Preßgut dienenden flexiblen, endlosen, vorzugsweise aus Stahl bestehenden Band und mit zur Druckübertragung auf

Kurt Held, Alte Str. 1, 7218 Trossingen 2

das Band dienenden eng aneinandergereihten losen Wälzkörpern, die dadurch gekennzeichnet ist, daß die Wälzkörper mit bundartigen, zylindrischen Erweiterungen versehen und in ihrer Längsrichtung jeweils um eine Bundteilung zueinander versetzt und derart kammartig ineinandergreifend angeordnet sind, daß sie zum mindesten mit den Stirnseiten der Erweiterungen eng aneinanderliegen.

Die DE-PS 2 157 746 beschreibt eine Presse zur Ausübung einer Flächenpressung auf einen Längenabschnitt einer vorlaufenden Bahn, insbesondere eine Presse zur kontinuierlichen Herstellung von Holzspanplatten und ähnlichen Werkstoffen, bei der die Bahn zwischen endlosen, der Vorlaufrichtung der Bahn entsprechend mitumlaufenden, über die Breite der Bahn sich erstreckenden Formbändern geführt ist und bei der zwischen den Formbändern und einer oberhalb und einer unterhalb der Bahn vorgesehenen Stützkonstruktion abrollende, in endloser Folge in der zur Bahn senkrechten Längsebene umlaufende Rollen vorgesehen sind, die den Arbeitsdruck von der Stützkonstruktion auf die Formbänder übertragen, wobei die Rollen in eine Mehrzahl im Verhältnis zur Bahnbreite kurzer Rollen unterteilt sind und, mit einem eigenen Führungsmittel versehen, kettenartig miteinander verbunden sind. Diese Presse ist dadurch gekennzeichnet, dass die Rollenkettenanordnung aus vielen quer zur Bahn dicht benachbarten, in Vorlaufrichtung konstante Breite aufweisenden, voneinander unabhängige Einzelstränge bildenden Rollenketten aufgebaut ist, jede Rollenkette mehrere nebeneinanderliegende Rollen enthält und die Laschen ausschliesslich dazwischen angeordnet sind und die die Laschen enthaltenden Stossstellen zweier nebeneinanderliegender Rollen innerhalb jeder Rollenkette in Vorlaufrichtung seitlich gegeneinander versetzt sind.

Gegenstand der CH-PS 327 433 ist eine Einrichtung zum kontinuierlich fortschreitenden Pressen eines plattenförmigen Gutes

Kurt Held, Alte Str. 1, 7218 Trossingen 2

mit zwei als Preßflächen und gleichzeitig als Förderbänder wirksamen, flexiblen endlosen Bändern. Der Druck auf die Rückseite der Bänder wird durch in beweglichen Ketten angeordnete Wälzkörper aus Rundstäben übertragen, wobei die Wälzkörper in bezug auf die Breite der Pressbänder verkürzt und gegeneinander versetzt angeordnet sind.

Schliesslich betrifft die DE-OS 28 53 285 eine Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung auf fortschreitende Werkstücke mit mindestens einem umlaufenden Pressband, welches von mehreren gleichartigen, mit parallelen Achsen in einer Reihe angeordneten Rollen an das Werkstück anpressbar ist, wobei die Rollen ortsfest gelagert und an ihren von dem zugehörigen Pressband abgewandten Seiten an als Widerlager ausgebildeten Wälzkörpern abgestützt sind, die dadurch gekennzeichnet ist, dass jeweils zwei nebeneinanderliegende Rollen einem oder mehreren auf einer gemeinsamen Achse angeordneten Wälzkörpern zugeordnet sind.

Einen etwas anderen Lösungsweg zur Erreichung einer gleichmäßigen Druckverteilung beschreibt die DE-PS 27 35 142. Dort wurde versucht, dieses Problem durch Anwendung eines mehrschichtigen Preßbandes zu lösen, das durch Wälzkörper gestützt wird, die an Druckplatten angeordnet sind.

Zu den eingangs genannten Nachteilen der bekannten Vorrichtungen kommt noch hinzu, daß es mit den so ausgestatteten Doppelbandpressen nicht möglich ist, geformte oder gepreßte Werkstücke oder Schichtstoffe herzustellen, die eine geringere Breite als die Preßbänder selbst aufweisen.

Die Aufgabe der Erfindung ist nun darin zu sehen, eine Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung auf end-

Kurt Held, Alte Str. 1, 7218 Trossingen 2

lose umlaufende Pressbänder, insbesondere an Doppelbandpressen, zu schaffen, mit der es gleichzeitig möglich ist, Schichtstoff- oder Laminaterzeugnisse herzustellen, die jede beliebige Breite innerhalb der Breite des Pressbandes aufweisen können, ohne dass dazu besonders zusätzliche Einrichtungen erforderlich sind.

Die Lösung dieser Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 beschriebene technische Lehre vermittelt. Die Unteransprüche 2 bis 4 beschreiben zweckmässige Ausgestaltungsformen der Vorrichtung nach Patentanspruch 1.

Eine Ausführungsform der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt. Fig. 1 zeigt eine Ansicht der Vorrichtung von oben gesehen, Fig. 2 eine teilweise Schnittansicht gemäss Fig. 1 und Fig. 3 zeigt die Schmierung der Rollen oder Wälzkörper.

Auf dem rahmenartigen Stützkörper bzw. auf der Stützplatte 6 mit den Begrenzungsleisten 5 sind die Lagerbänder 4 angeordnet, die von den Wellen 1 in Querrichtung durchgezogen sind, auf denen sich die Rollen oder Wälzkörper 2, auf Lagernadeln 3 angeordnet, reihenweise versetzt zueinander befinden.

Durch die reihenweise versetzte Anordnung der auf Lagernadeln 3 laufenden Rollen oder Wälzkörpern 2 auf durchgehenden Wellen 1 und zwischen jeder Wälzkörperreihe angeordneten Lagerbändern 4 wird eine besondere Festigkeit, insbesondere eine gute Biegefestigkeit der Vorrichtung erreicht, wodurch diese die Ausübung eines besonders gleichmässig verteilten Flächendrucks ermöglicht, eine Tatsache, die trotz aller unterschiedlichen, nach dem Stande der Technik sehr zahlreich vorhandenen Möglichkeiten bis jetzt nicht in diesem Masse erreicht werden konnte.

Kurt Held, Alte Str. 1, 7218 Trossingen 2

Die Lagerbänder 4 weisen Verbindungshohlräume 7 auf, durch die eine ständige Versorgung der in den einzelnen Reihen angeordneten Wälzkörpern 2 mit Schmiermittel gewährleistet ist. Mit 8 sind Dichtungen bezeichnet.

Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Vorrichtung zum Aufbringen einer Flächenpressung unter Verwendung einer kontinuierlich arbeitenden Presse, g e k e n n z e i c h n e t durch Mehrlagenbänder, die auf Rollen (2) mit vollnadelig angeordneten Lagernadeln (3) von gleicher Länge wie die Länge der Rolle (2) und diese abwälzend auf durchgehenden Wellen (1) reihenweise versetzt oder auf geteilten, um wenig mehr als Rollendurchmesser gegeneinander reihenweise versetzt und gegen die Lagerbänder (4) hinsichtlich der Wälzbewegungen aufnehmenden Laufflächen und Hohlräume nach aussen dicht gehaltenen Wellen (1) so gelagert sind, dass die beim Betrieb der Maschine, besonders in den Mehrlagenbändern auftretenden Biegespannungen und Hertz'schen Pressungen die für Dauerwechselfestigkeit der verwendeten Bandwerkstoffe erforderlichen Grenzwerte nicht überschreiten.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Aussenfläche der Rollen (2) eine ungefähr tonnenförmige Form hat, die dem Verlauf der Biegelinie des als Träger mit Flächenlast aufgefassten, von der Rolle mit ihrem grössten Durchmesser gestützten Mehrlagenbandes so angepasst ist, dass entlang der Berührungslinie zwischen Band und tonnenförmiger Rolle gleiche Hertz'sche Pressung herrscht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , dass in den Stirnseiten der Rollen 2 in Nuten an-
geordnete und gegen die Lagerbänder (4) gleitend dichtende O-Ringe
oder ähnliche Elastomere eingebaut sind, die nach aussen dichte,
schmierstoffgefüllte Wälzkörperfüllräume darstellen.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 3, d a d u r c h g e k e n n -
z e i c h n e t , dass die Lagerleisten (4) Bohrungen oder andere
Verbindungshohlräume (7) zwischen den die Lagernadeln (3) aufnehmen-
den Hohlräumen der Wälzkörper (2) und der Welle (1) aufweisen, die
eine Zwangsumlaufschmierung der Wälzflächen ermöglichen.

1/2

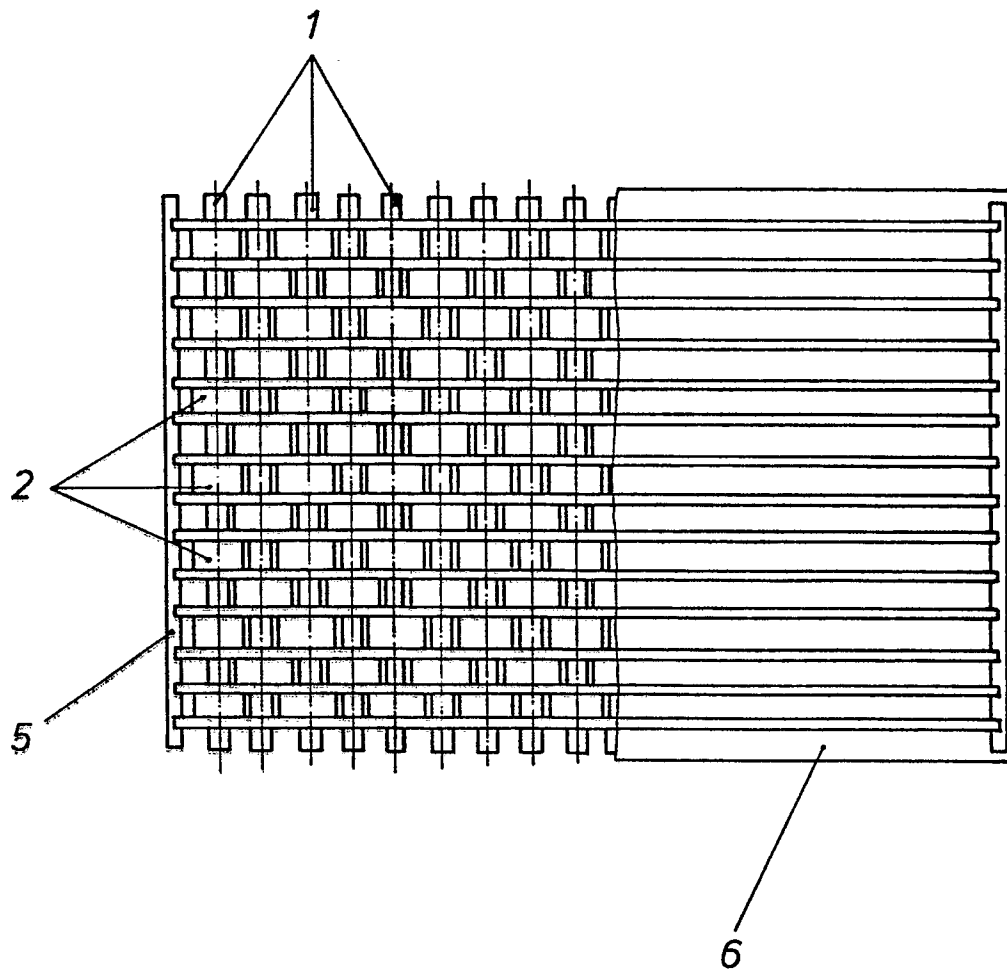
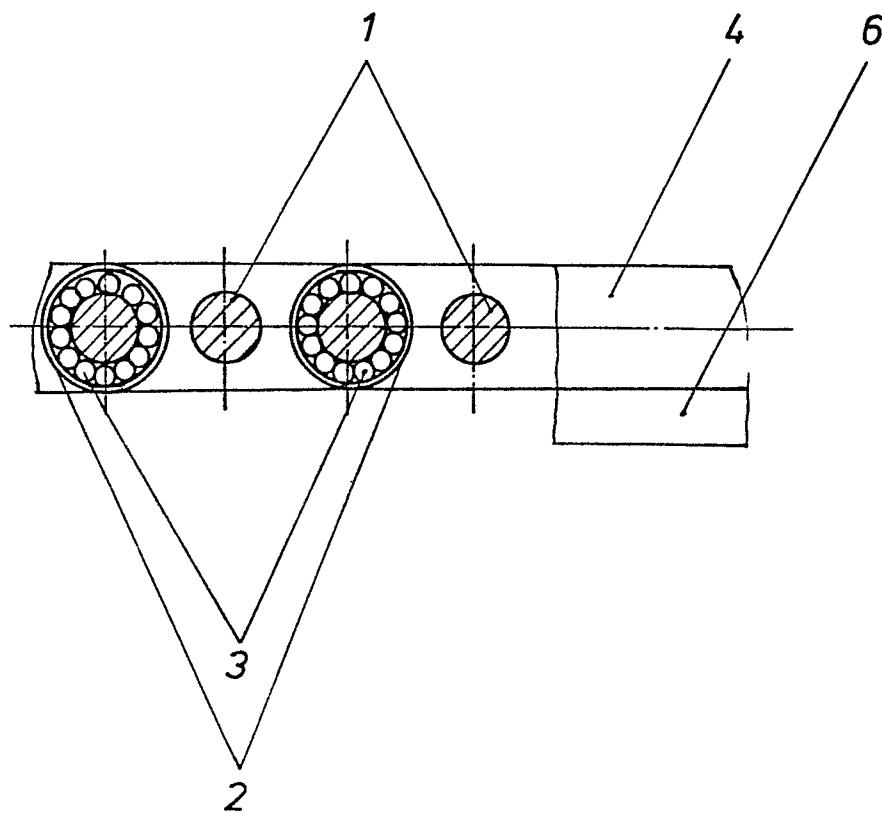
Fig.1

Fig. 2

2/2

Fig. 3