



(11) **EP 3 786 358 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.11.2024 Patentblatt 2024/47

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D21F 3/08^(2006.01) D21F 3/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20189602.4**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D21F 3/105; D21F 3/083

(22) Anmeldetag: **05.08.2020**

(54) **WALZE FÜR EINE PAPIERMASCHINE UND DEREN VERWENDUNG**

ROLL FOR A PAPER MACHINE AND USE OF SAME

ROULEAU POUR UNE MACHINE À PAPIER ET SON UTILISATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

- **Grohmann, Franz**
2671 Schmidsdorf (AT)
- **Putschögl, Peter**
2632 Wimpassing (AT)
- **Schauberger, Jörg**
4400 Steyr (AT)

(30) Priorität: **30.08.2019 DE 102019123284**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.2021 Patentblatt 2021/09

(74) Vertreter: **Voith Patent GmbH - Patentabteilung**
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim (DE)

(73) Patentinhaber: **Voith Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 116 821 WO-A1-2018/019816
US-A1- 2007 111 871

(72) Erfinder:
• **Pollaschek, Stefan**
2514 Traiskirchen (AT)

EP 3 786 358 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Walze für eine Papiermaschine, zur Herstellung oder Weiterverarbeitung einer Faserstoffbahn, wie einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, sowie die Verwendung einer solchen Walze gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche.

[0002] Derartige Walzen sind in einer Vielzahl von Positionen und mit einer Vielzahl von Funktionen in der eingangs genannten Papiermaschine vorhanden. So sind Walzen mit vergleichsweise weichen Bezugsschichten zum Pressen und Entwässern der Faserstoffbahn geeignet, Walzen mit vergleichsweise harten Oberflächen insbesondere auch mit einer Heizvorrichtung kommen vor allem zum Glätten und Trocknen der Faserstoffbahn zur Anwendung. US 2007/111871 zeigt solche Walzen. Zum Entwässern der Faserstoffbahn werden beispielsweise Saugpresswalzen eingesetzt. Diese umfassen einen auf einem Walzenkern angeordneten Walzenbezug. Walzenkern und Walzenbezug weisen Durchgangsbohrungen auf, die an eine entsprechende Saugeinrichtung angeschlossen sind, um Wasser aus der Faserstoffbahn über die Durchgangsbohrungen abzuführen. Dazu bilden die Saugpresswalzen mit einer entsprechenden Presswalze einen Presspalt, also einen Pressnip aus, durch den die Faserstoffbahn zu deren Entwässerung geführt wird. Die vorliegende Erfindung betrifft unter anderem derartige, gattungsgemäße Saugpresswalzen.

[0003] Um den hohen Anforderungen an Entwässerung, mechanische und chemische Eigenschaften gerecht zu werden, werden für den Walzenbezug Elastomere z.B. auf Kautschukbasis eingesetzt. Oftmals ist es daher nötig, dass Walzenbezüge aus mehreren Schichten aufgebaut werden. Dieser Aufbau ist zeit- und daher kostenintensiv.

[0004] Ferner werden für den Walzenkern Metalle, wie Edelstahl oder Bronze eingesetzt. Bisher hat sich besonders bei der Verwendung von Bronze zusammen mit schwefelvernetzten Kautschuken gezeigt, dass eine Barriere, z.B. in Form eines Anstrichs oder einer Beschichtung nötig ist. Diese Barriere soll verhindern, dass während der Vulkanisation des Walzenbezugs eine Reaktion des Schwefels aus dem Gummi mit dem Kupfer aus der Bronze stattfindet. Dies würde zu einer schlechten Haftung zwischen Walzenkern und Walzenbezug führen.

[0005] Es ist dementsprechend Aufgabe der Erfindung, eine Walze und deren Verwendung anzugeben, die gegenüber dem Stand der Technik verbessert sind. Insbesondere soll die Haftung des Walzenbezugs am Walzenkern vergrößert und eine kostengünstiger herzustellende Walze angegeben werden.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche gelöst. Weitere vorteilhafte Merkmale der erfindungsgemäßen Ausführung finden sich in den Unteransprüchen wieder.

[0007] Der Erfinder haben erkannt, dass durch Vorsehen einer Walze, bei der der Walzenbezug auf dem Walzenkern aufgebracht ist, und die radial innerste Schicht,

also die Bindschicht des Walzenbezugs aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt ist, anstelle eines schwefelvernetzten Kautschuks, die eingangs genannten Probleme besonders bei aus Bronze bestehenden Walzenkernen vermieden werden können. Die Tragschicht, die sich z.B. unmittelbar an die radial äußere Oberfläche der Bindschicht anschließt, kann dann aus einem solchen schwefelvernetzten Kautschuk, bevorzugt einem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) hergestellt sein und damit ein Hartgummi bilden. Somit ist die Schwefel umfassende Tragschicht vom z.B. Bronze aufweisenden Walzenkern durch die peroxidisch vernetzte Bindschicht getrennt. Auch für die Bindschicht kann grundsätzlich ein NBR-Kautschuk Verwendung finden.

[0008] Zur Verbesserung der Haftung kann zwischen dem Walzenkern und dem Walzenbezug ein Haftvermittler vorgesehen sein.

[0009] Mit dem Begriff Funktionsschicht im Sinne der vorliegenden Erfindung ist eine Schicht gemeint, welche direkt mit der Faserstoffbahn oder indirekt, beispielsweise über zwischen Faserstoffbahn und Funktionsschicht angeordnete Transportbänder, wie Filze oder Siebe, in Kontakt kommt.

[0010] Im Sinne der vorliegenden Erfindung wird unter Bindschicht eine Schicht verstanden, welche der Haftvermittlung zwischen einerseits dem Walzenkern und dem eigentlichen Walzenbezug dient.

[0011] Damit sind sowohl Bindschicht als auch Funktionsschicht Teil des auf die Walze bereits aufgebrachten, festen Walzenbezugs, der bei der Herstellung sukzessive auf den Walzenkern aufgebracht wird. Funktions- und/oder Bindschicht können dabei aus einer Mehrzahl von Einzelschichten aufgebaut sein.

[0012] Bei einer besonders vorzuziehenden Ausführungsform der Erfindung weist die Walze für eine Papiermaschine, zur Herstellung oder Weiterverarbeitung einer Faserstoffbahn, wie einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, einen metallischen Walzenkern und einen auf den Walzenkern aufgebrachten Walzenbezug auf, wobei der Walzenbezug mehrere jeweils in Bezug auf die Längsachse der Walze gesehen radial übereinander angeordnete Schichten aufweist, nämlich eine radial innerste Bindschicht und eine radial äußere Tragschicht, wobei die Bindschicht aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt ist. Dabei ist die Tragschicht aus einem Hartgummi, also einem mit Schwefel vernetzten Kautschuk hergestellt und der Kautschuk ist bevorzugt ein Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR). Ferner weist der Walzenbezug eine radial äußerste Funktionsschicht auf, welche aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt ist. Ein solcher Walzenbezug kann einfach und kostengünstig hergestellt werden. Wird zusätzlich ein Walzenkern aus Bronze eingesetzt, so wird verhindert, dass Schwefel aus dem Material der Tragschicht während der Vulkanisation, also der Herstellung des Walzenbezuges, mit dem Kupfer der Bronze reagiert.

[0013] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung einer erfindungsgemäßen Walze für eine Papiermaschine

zur Herstellung oder Weiterverarbeitung einer Faserstoffbahn, wie einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn.

[0014] Anhand von Ausführungsbeispielen werden weitere vorteilhafte Ausprägungen der Erfindung erläutert unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- Fig. 1 eine teilweise, schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Papiermaschine gemäß einer möglichen Ausführungsform;
 Fig. 2 einen schematischen, nicht maßstabsgetreuen Querschnitt durch die Längsachse einer erfindungsgemäßen Walze gemäß einer möglichen Ausführungsform.

[0015] In Fig. 1 ist eine teilweise, schematische Darstellung einer möglichen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Papiermaschine 1, hier als Tissuepapiermaschine ausgeführt, gezeigt. Die zu trocknende und zu kreppe Faserstoffbahn 2, hier also die Tissuebahn, wird von rechts unten her kommend auf einer Bespannung transportiert und auf einen beheizten oder beheizbaren Trockenzylinder 3, wie Yankee-Zylinder überführt. Die Überführung erfolgt über eine Walze 6, hier als Saugpresswalze ausgebildet. Dazu ist die Walze 6 mit ihrer radial äußersten Oberfläche an die radial äußerste Oberfläche des Trockenzylinders 3 angelegt. Hierdurch bilden die beiden Elemente einen Pressnip 5 miteinander aus. Die Saugpresswalze 6 ist über eine nicht gezeigte Saugeinrichtung zur Erzeugung eines Vakuums besaugt, um die Faserstoffbahn 2 im Pressnip 5 zu entwässern.

[0016] Die Tissuebahn 2 wird nach deren Überführung auf dem Trockenzylinder 3 getrocknet und anschließend mittels eines Kreppschabers 4 von der Oberfläche des Trockenzylinders 3 durch Kreppen abgelöst.

[0017] In Fig. 2 ist in einem schematischen, nicht maßstabsgetreuen Querschnitt durch die Längsachse 6.1 der Walze 6, wie sie in einer Papiermaschine der Fig. 1 eingesetzt sein könnte, gezeigt.

[0018] Die Walze 6 umfasst einen Walzenkern 7 sowie einen auf die radial äußere Oberfläche des Walzenkerns 7 aufgetragenen Walzenbezug 8. Walzenkern 7 und Walzenbezug 8 weisen eine Mehrzahl von miteinander kommunizierenden - hier übertrieben groß dargestellten - Bohrungen 10 auf. Letztgenannte sind am Umfang der Walze 6 verteilt angeordnet und vorliegend als Durchgangsbohrungen ausgeführt. Über die Bohrungen 10 kann das im Pressnip 5 aus der Faserstoffbahn 2 austretende Wasser durch die nicht gezeigte Saugeinrichtung abgeführt werden.

[0019] Der Walzenbezug 8 der Walze 6 kann mehrschichtig ausgeführt sein, wobei die einzelnen Schichten in Radialrichtung der Walze 6 - bezogen auf deren Längsachse 6.1 wie folgt von radial innen nach radial außen angeordnet sein können: eine Bindschicht 8.1, eine Tragschicht 8.2, eine Zwischenschicht 8.3 sowie eine Funktionsschicht 8.4. Man könnte daher sagen, dass die

Bindschicht 8.1 die radial innerste Schicht und die Funktionsschicht 8.4 die radial äußerste Schicht des Walzenbezuges 6 darstellt.

[0020] Zwischen der radial äußersten Oberfläche des Walzenkerns 7 und der radial innersten Oberfläche des Walzenbezugs 8 kann ein Haftvermittler 9 angebracht sein. Sowohl das Vorsehen des Haftvermittlers 9 als auch der Zwischenschicht 8.3 ist optional.

[0021] Die Zwischenschicht 8.3 kann beispielsweise aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt sein.

[0022] Insbesondere kann es vorteilhaft sein, wenn die Zwischenschicht 8.3 aus dem gleichen Material hergestellt ist, wie die Bindschicht 8.1.

[0023] Sowohl die Bindschicht 8.1 als auch die Tragschicht 8.2 können aus einem Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) hergestellt sein. Die Bindschicht 8.1 ist dann peroxidisch zu einem Gummi und die Tragschicht 8.2 mit Schwefel zu einem Hartgummi vernetzt. Die Aufgabe der Erfindung wird in besonders gutem Maße verwirklicht, wenn der Anteil an Schwefel in der Tragschicht größer 10 Gew.-% beträgt. Gleichmaßen ergeben sich die erfindungsgemäßen Vorteile, wenn die Glasübergangstemperatur des Materials der Tragschicht 8.1 größer ist als die Gebrauchstemperatur der Walze 6, während die Glasübergangstemperatur des Materials der Bindschicht 8.1 bevorzugt kleiner sein kann als die Gebrauchstemperatur der Walze 6.

[0024] Die Dicke der Bindschicht kann 1 bis 2 mm, die Dicke der Tragschicht 1 bis 5 mm, die Dicke der Zwischenschicht 1 bis 2 mm und die Dicke der Funktionsschicht 5 bis 30 mm betragen. Um diese Dicke der Funktionsschicht zu erreichen, kann diese ihrerseits aus mehreren, weniger dicken Einzelschichten aufgebaut sein. Dabei wird die Dicke jeder einzelnen Schicht jeweils in Radialrichtung bezogen auf die Längsachse 6.1 der Walze 6 (in einem Schnitt durch die Längsachse 6.1) gemessen.

[0025] Wie man der Darstellung der Fig. 2 entnehmen kann, schließt sich die Zwischenschicht 8.3 einerseits unmittelbar an die Funktionsschicht 8.4 und andererseits direkt an die Tragschicht 8.2 an.

45 Patentansprüche

1. Walze (6) für eine Papiermaschine (1), zur Herstellung oder Weiterverarbeitung einer Faserstoffbahn (2), wie einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn, umfassend einen metallischen Walzenkern (7) und einen auf den Walzenkern (7) aufgetragenen Walzenbezug (8), wobei der Walzenbezug (8) mehrere jeweils in Bezug auf die Längsachse der Walze (6) gesehen radial übereinander angeordnete Schichten aufweist, nämlich eine radial innerste Bindschicht (8.1) und eine radial äußere Tragschicht (8.2), welche unmittelbar auf der Bindschicht (8.1) aufgebracht ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

die Bindschicht (8.1) aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt ist und die Tragschicht (8.2) aus einem mit Schwefel vernetzten Kautschuk hergestellt ist.

2. Walze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kautschuk der Bindschicht (8.1) ein auf Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) basiertes Kautschukgemisch ist.
3. Walze (6) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Walzenkern (7) und dem Walzenbezug (8) ein Haftvermittler (9) vorgesehen ist.
4. Walze (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kautschuk der Tragschicht (8.2) bevorzugt ein Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR) ist.
5. Walze (6) nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anteil an Schwefel größer 10 Gew.-% der Tragschicht (8.2) beträgt.
6. Walze (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Walzenbezug (8) eine radial äußerste Funktionsschicht (8.4) aufweist, welche aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt ist.
7. Walze (6) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Funktionsschicht (8.4) aus einer Mehrzahl von Einzelschichten aufgebaut ist.
8. Walze (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Radialrichtung zwischen der Tragschicht (8.2) und der Funktionsschicht (8.4) gesehen eine Zwischenschicht (8.3) angeordnet ist, welche bevorzugt aus einem peroxidisch vernetzten Kautschuk hergestellt ist.
9. Walze (6) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zwischenschicht (8.3) aus dem gleichen Material hergestellt ist, wie die Bindschicht (8.1).
10. Walze (6) einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Zwischenschicht (8.3) einerseits unmittelbar an die Tragschicht (8.2) und andererseits unmittelbar an die Funktionsschicht (8.4) anschließt.
11. Walze (6) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dicke der Bindschicht (8.1) 1 bis 2 mm, die Dicke der Tragschicht (8.2) 1 bis 5 mm, die Dicke der Zwischenschicht (8.3) 1 bis 2 mm und die Dicke der Funktionsschicht (8.4)

5 bis 30 mm beträgt.

12. Walze (6) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Walze (6) als Saugpresswalze ausgeführt ist, der Walzenkern (7) bevorzugt aus Bronze oder Edelstahl hergestellt ist und die Walze (6) bevorzugt eine Vielzahl von Bohrungen (10), bevorzugt in Radialrichtung zur Längsachse (6.1) der Walze (6) verlaufende Durchgangsbohrungen aufweist, wobei sich die Durchgangsbohrungen durch den Walzenbezug (8) und den Walzenkern (7) erstrecken.
13. Verwendung einer Walze (6) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 für eine Papiermaschine (1) zur Herstellung oder Weiterverarbeitung einer Faserstoffbahn (2), wie einer Papier-, Karton- oder Tissuebahn.
14. Verwendung einer Walze (6) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material der Tragschicht (8.2) derart eingestellt ist, dass dessen Glasübergangstemperatur größer ist als die Gebrauchstemperatur der Walze (6).
15. Verwendung einer Walze (6) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Material der Bindschicht (8.1) derart eingestellt ist, dass dessen Glasübergangstemperatur kleiner ist als die Gebrauchstemperatur der Walze (6).

Claims

1. Roll (6) for a paper machine (1) for producing or processing a fibrous web (2) such as a paper, cardboard or tissue web, comprising a metallic roll core (7) and a roll covering (8) which is applied to the roll core (7), wherein the roll covering (8), when viewed in terms of the longitudinal axis of the roll (6), has a plurality of layers which are disposed radially on top of one another, specifically a radially innermost binding layer (8.1) and a radially outer carrier layer (8.2) which is applied directly to the binding layer (8.1), **characterized in that** the binding layer (8.1) is produced from a rubber which is crosslinked by peroxidic means, and the carrier layer (8.2) is produced from a rubber which is crosslinked by sulphur.
2. Roll according to Claim 1, **characterized in that** the rubber of the binding layer (8.1) is a rubber mixture which is based on acrylonitrile butadiene rubber (NBR).
3. Roll (6) according to Claim 1 or 2, **characterized in that** a bonding agent (9) is provided between the roll core (7) and the roll covering (8).

4. Roll (6) according to one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the rubber of the carrier layer (8.2) is preferably an acrylonitrile butadiene rubber (NBR).
5. Roll (6) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the proportion of sulphur is more than 10% by weight of the carrier layer (8.2).
6. Roll (6) according to one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the roll covering (8) has a radially outermost functional layer (8.4) which is produced from a rubber which is crosslinked by peroxidic means.
7. Roll (6) according to Claim 6, **characterized in that** the functional layer (8.4) is constructed from a plurality of individual layers.
8. Roll (6) according to one of Claims 1 to 7, **characterized in that** an intermediate layer (8.3), which is preferably produced from a rubber which is crosslinked by peroxidic means, is disposed between the carrier layer (8.2) and the functional layer (8.4), when viewed in the radial direction.
9. Roll (6) according to Claim 8, **characterized in that** the intermediate layer (8.3) is produced from the same material as the binding layer (8.1).
10. Roll (6) according to one of Claims 8 or 9, **characterized in that** the intermediate layer (8.3) adjoins directly the carrier layer (8.2), on the one hand, and adjoins directly the functional layer (8.4), on the other hand.
11. Roll (6) according to one of Claims 8 to 10, **characterized in that** the thickness of the binding layer (8.1) is 1 to 2 mm, the thickness of the carrier layer (8.2) is 1 to 5 mm, the thickness of the intermediate layer (8.3) is 1 to 2 mm, and the thickness of the functional layer (8.4) is 5 to 30 mm.
12. Roll (6) according to one of the preceding claims, **characterized in that** the roll (6) is embodied as a suction press roll, the roll core (7) is preferably produced from bronze or stainless steel, and the roll (6) preferably has a multiplicity of bores (10), preferably through-bores that extend in the radial direction to the longitudinal axis (6.1) of the roll (6), wherein the through-bores extend through the roll covering (8) and the roll core (7).
13. Use of a roll (6) according to one of Claims 1 to 12 for a paper machine (1) for producing or processing a fibrous web (2), such as a paper, cardboard or tissue web.
14. Use of a roll (6) according to Claim 13, **characterized**

in that the material of the carrier layer (8.2) is adjusted in such a manner that the glass transition temperature of the latter is higher than the use temperature of the roll (6).

15. Use of a roll (6) according to Claim 13, **characterized in that** the material of the binding layer (8.1) is adjusted in such a manner that the glass transition temperature of the latter is lower than the use temperature of the roll (6).

Revendications

1. Rouleau (6) destiné à une machine à papier (1) destinée à la production ou le traitement ultérieur d'une bande de matière fibreuse (2), telle qu'une bande de papier, de carton ou de tissu, ledit rouleau comprenant un noyau de rouleau métallique (7) et un revêtement de rouleau (8) appliqué sur le noyau de rouleau (7), le revêtement de rouleau (8) comportant plusieurs couches disposées radialement les unes au-dessus des autres, par rapport à l'axe longitudinal du rouleau (6), à savoir une couche de liage radialement la plus intérieure (8.1) et une couche de support radialement extérieure (8.2), qui est appliquée directement sur la couche de liage (8.1), **caractérisé en ce que** la couche de liage (8.1) est réalisée à partir d'un caoutchouc réticulé au peroxyde et la couche de support (8.2) est réalisée à partir d'un caoutchouc réticulé au soufre.
2. Rouleau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le caoutchouc de la couche de liage (8.1) est un mélange de caoutchouc à base de caoutchouc acrylonitrile-butadiène (NBR).
3. Rouleau (6) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'un** promoteur d'adhérence (9) est prévu entre le noyau de rouleau (7) et le revêtement de rouleau (8).
4. Rouleau (6) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le caoutchouc de la couche de support (8.2) est de préférence un caoutchouc acrylonitrile-butadiène (NBR).
5. Rouleau (6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la proportion de soufre est supérieure à 10 % en poids de la couche de support (8.2).
6. Rouleau (6) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le revêtement de rouleau (8) comporte une couche fonctionnelle radialement la plus extérieure (8.4) qui est réalisée à partir d'un caoutchouc réticulé au peroxyde.

7. Rouleau (6) selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la couche fonctionnelle (8.4) est réalisée à partir d'une pluralité de couches individuelles. rature d'utilisation du rouleau (6).
8. Rouleau (6) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que**, par référence à la direction radiale, une couche intermédiaire (8.3), qui est de préférence réalisée à partir d'un caoutchouc réticulé au peroxyde, est disposée entre la couche de support (8.2) et la couche fonctionnelle (8.4). 5 10
9. Rouleau (6) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la couche intermédiaire (8.3) est réalisée à partir de la même matière que la couche de liage (8.1). 15
10. Rouleau (6) selon l'une des revendications 8 ou 9, **caractérisé en ce que** la couche intermédiaire (8.3) jouxte d'une part directement la couche de support (8.2) et d'autre part directement la couche fonctionnelle (8.4). 20
11. Rouleau (6) selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de la couche de liage (8.1) est de 1 à 2 mm, l'épaisseur de la couche de support (8.2) est de 1 à 5 mm, l'épaisseur de la couche intermédiaire (8.3) est de 1 à 2 mm et l'épaisseur de la couche fonctionnelle (8.4) est de 5 à 30 mm. 25 30
12. Rouleau (6) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le rouleau (6) est conçu comme un rouleau presseur aspirant, le noyau de rouleau (7) est de préférence en bronze ou en acier fin et le rouleau (6) comporte de préférence un grand nombre d'alésages (10), de préférence des trous traversants s'étendant dans la direction radiale par rapport à l'axe longitudinal (6.1) du rouleau (6), les trous traversants s'étendant à travers le revêtement de rouleau (8) et le noyau de rouleau (7). 35 40
13. Utilisation d'un rouleau (6) selon l'une des revendications 1 à 12 destinée à une machine à papier (1) pour la production ou le traitement ultérieur d'une bande de matière fibreuse (2), telle qu'une bande de papier, de carton ou de tissu. 45
14. Utilisation d'un rouleau (6) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la matière de la couche de support (8.2) est réglée de telle sorte que sa température de transition vitreuse soit supérieure à la température d'utilisation du rouleau (6) . 50
15. Utilisation d'un rouleau (6) selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** la matière de la couche de liage (8.1) est réglée de telle sorte que sa température de transition vitreuse soit inférieure à la tempé- 55

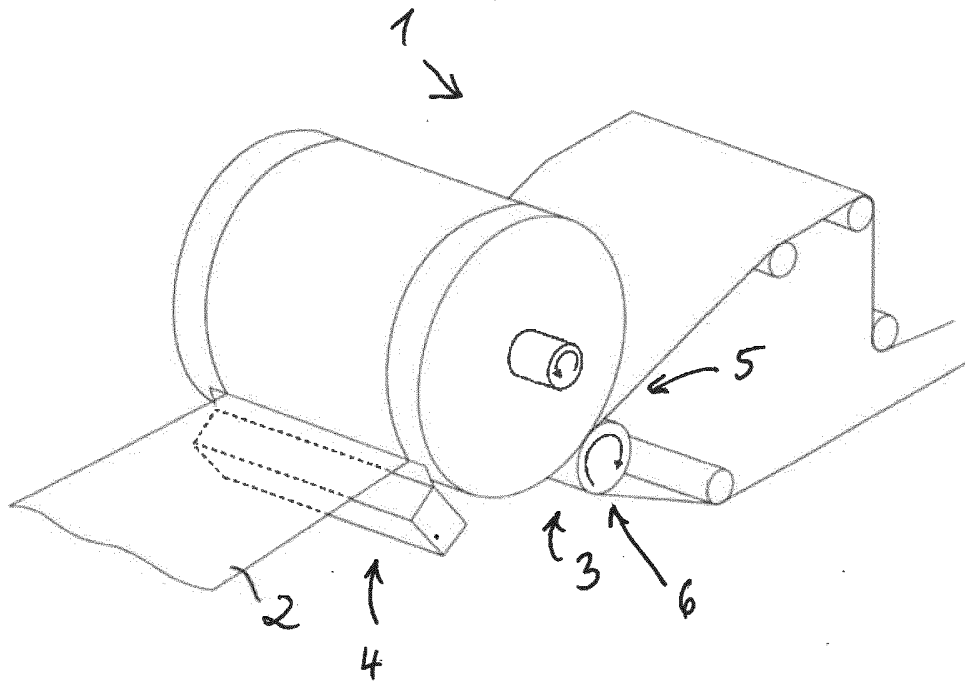


Fig. 1

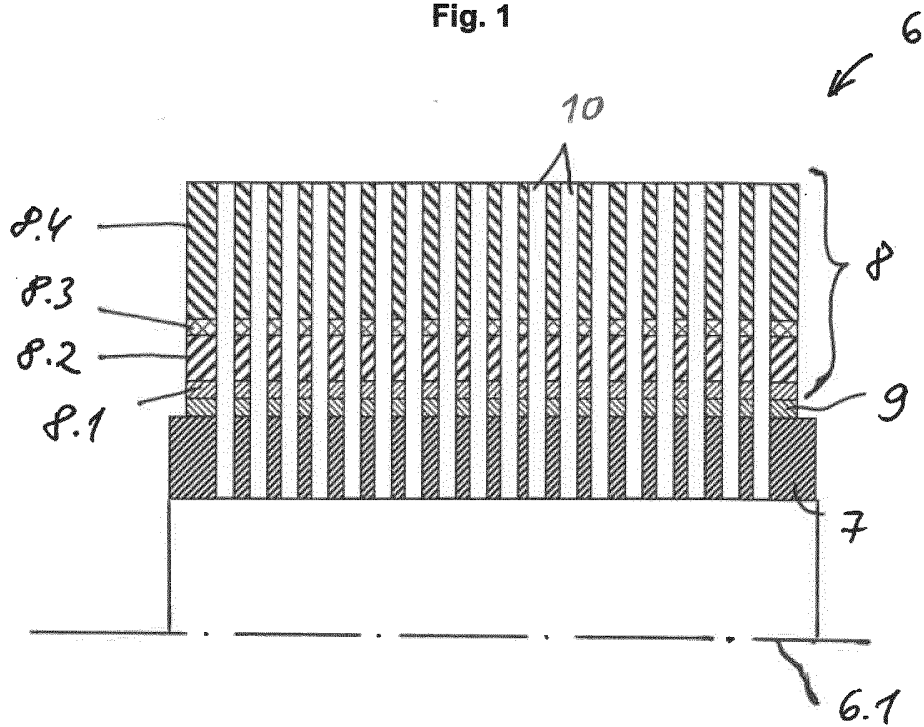


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 2007111871 A [0002]