

(19)



(11)

EP 1 504 921 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
25.06.2008 Patentblatt 2008/26

(51) Int Cl.:
B41N 10/06 ^(2006.01) **B41N 10/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04102529.7**

(22) Anmeldetag: **04.06.2004**

(54) **Drucktuch und Verfahren zu seiner Herstellung**

Printing blanket and its production

Blanchet d'impression et la fabrication de ce dernier

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **08.08.2003 DE 10336765**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.2005 Patentblatt 2005/06

(73) Patentinhaber: **ContiTech Elastomer-
Beschichtungen
GmbH
30165 Hannover (DE)**

(72) Erfinder:
• **Füllgraf, Stefan
37115, Duderstadt (DE)**

• **Roeder, Detlef
37191, Katlenburg (DE)**

(74) Vertreter: **Finger, Karsten et al
Continental Aktiengesellschaft
Patente und Lizenzen
Postfach 169
30001 Hannover (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 884 176 DE-A1- 2 530 355
DE-A1- 10 117 409 DE-A1- 19 802 470
US-A- 5 366 784 US-A- 5 700 343**

EP 1 504 921 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 ein Drucktuch zur Verwendung auf Druckzylindern für insbesondere Offset-Druckmaschinen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus dem Patent Abstract of Japan der japanischen Patentanmeldung 58084294 mit der Publikationsnummer 59209198 ist ein mehrschichtiges Drucktuch, dessen Trägerlage, die auf den Druckzylinder einer Offset-Druckmaschine aufgelegt und mit ihren Enden in den Spannkanal eingesetzt wird, eine metallische Unterlage ist. Auf diesem Metallblech ist in gestreckter Form der mehrschichtige Drucktuchaufbau aufgebracht und an-

vulkanisiert.
[0003] Um die Enden dieses eine metallische Trägerlage aufweisenden Drucktuchs (Metalldrucktuch) in den Spannkanal einzusetzen, ist es aus der EP 0 884 176 A1 bekannt, die Enden des Drucktuchs während der Herstellung bereits frei von dem Drucktuchaufbau zu belassen. Die Enden der Trägerlage werden abgeknickt und in den Spannkanal der Offsetdruckmaschine eingebracht und dort festgespannt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Drucktuch der eingangs geschilderten Art derart auszugestalten, dass es den Druckzylinder mechanisch nicht schädigt und dass keinerlei Korrosion aufgrund der unterschiedlichen Metallpaarungen entstehen kann. Weiter soll das feste Sitzen des Metalldrucktuchs auf dem Druckzylinder verbessert werden.

[0005] Der Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 genannten Merkmale gelöst.

[0006] Durch die beidseitige Beschichtung des Metallblechs mit thermoplastischem oder elastomerem Werkstoff wird die Korrosionsgefahr zwischen metallischer Trägerlage und Druckzylinder minimiert. Die Beschichtung auf der Oberseite der metallischen Trägerlage erleichtert die Anbindung an die kompressible elastomere Zwischenschicht.

[0007] In dem Drucktuch nach Anspruch 1 erstreckt sich die Beschichtung über die gesamte Länge des Metallblechs. Dadurch kann die Beschichtung nicht durch Farbe oder Waschmittel unterwandert werden. Die Ablösung der Beschichtung ist weitgehend verhindert. Die Beschichtung ist auch auf den abgeknickten Enden des Metallblechs und führt somit bis in den Spannkanal des Druckzylinders.

[0008] Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung wird gemäß Anspruch 2 gekennzeichnet. Der Werkstoff Polyamid eignet sich zur Anbindung einerseits an die elastomeren Schichten des Drucktuchs und ergibt andererseits eine gute Beständigkeit hinsichtlich der metallischen Oberfläche des Druckzylinders.

[0009] Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung eines Drucktuches nach dem Oberbegriff des Anspruchs 3. Das Verfahren wird im Kennzeichen des Anspruchs 3 offenbart. Das Laminat wird aus einer Metallblechbahn, die mit thermoplastischem oder elasto-

merem Werkstoff beschichtet wird, kontinuierlich hergestellt. Dann wird eine mehrschichtige Drucktuchaufbau-
bahn auf die Laminatschicht aufgebracht. In bestimmten
Abständen wird dann der Drucktuchaufbau quer zur
Bahnlängsrichtung über die gesamte Breite senkrecht
bis zur oberen Beschichtung eingeschnitten. Die dabei
entstehenden Abschnitte des Drucktuchaufbaus sind so
bemessen, dass jeder zweite Abschnitt der Länge zweier
Einspannenden entspricht. Anschließend werden der
bestehende Drucktuchaufbau und die Laminatschicht
durch Vulkanisation verbunden, wobei die obere Be-
schichtung als Haftvermittler wirkt.

[0010] Anschließend werden durch Abschneiden einzelne Drucktücher erzeugt.

[0011] In vorteilhafter Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist der Drucktuchaufbau vor dem Aufbringen auf die Trägerschicht mit einem kaltklebenden Haftvermittler auf seiner Unterseite versehen.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens wird im Anspruch 5 offenbart. Der in Bahnform vorliegende Drucktuchaufbau, der auf der Trägerschicht aufgeklebt worden ist, kann in Abständen so zur oberen Beschichtung eingeschnitten werden, dass jede zweite Abstandslänge durch Abziehen des jeweiligen Drucktuchaufbauschnitts freigelegt wird, wobei die Abstandslänge vorteilhafter Weise der Länge zweier Einspannenden entspricht.

[0013] Das Verfahren gemäß Anspruch 6 sieht vor, dass bereits vereinzelte längenbegrenzte Drucktuchaufbauten in Abständen auf die Trägerschicht aufgebracht und zusammen mit der Trägerschicht vulkanisiert werden.

[0014] Anhand der Zeichnung wird nachstehend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 ein Metalldrucktuch mit einer über die Länge des Drucktuchaufbaus hinausragenden Trägerschicht aus einem Laminat;

Fig. 2 das aufgebaute Drucktuch nach Fig. 1 mit abgeknickten Enden der Trägerschicht;

Fig. 3 in einer Ausschnittsdarstellung den in Bahnform hergestellten Drucktuchaufbau auf einer kontinuierlich bereitgestellten, ebenfalls bahnförmigen, aus Laminat bestehenden Trägerschicht;

Fig. 4 in einer Ausschnittsdarstellung längenbegrenzte Drucktuchaufbauten auf einer kontinuierlich bereitgestellten, aus Laminat bestehenden Trägerschicht.

[0015] Das in Fig. 1 dargestellte Drucktuch weist einen Aufbau aus einer elastomeren Druckschicht 1, einer darunter angeordneten Gewebelage 2 und einer mit der Gewebelage 2 verbundenen, mikroporösen Elastomerzwi-

schenschicht 3 auf. Dieser Drucktuchaufbau 1, 2, 3 ist auf einer aus einem Laminat bestehenden, nicht dehnbaren Trägerschicht 4 fest aufgebracht, z.B. aufvulkanisiert. Die Laminatschicht 4 besteht aus einem stabilen, aber biegsamen Metallblech 5, das beidseitig mit jeweils einer aus Polyamid bestehenden Kunststoffolie 6 und 7 beschichtet ist. Die Laminatschicht 4 ragt in Längsrichtung über die Länge des Drucktuchaufbaus 1, 2, 3 unter Bildung von Enden 8 und 9 hinaus.

[0016] In der Fig. 2 wird das Drucktuch dargestellt, wobei die überstehenden Enden 8 und 9 der Trägerschicht 4 abgewinkelt sind. Die Winkel sind entsprechend der Lage des Einspannkanals des jeweiligen Druckzylinders gewählt.

[0017] In der Fig. 3 wird ein Verfahrensschritt zur Herstellung des in den Figuren 1 und 2 beschriebenen Drucktuchs dargestellt. Die als Laminat vorliegende Trägerschicht 4 wird kontinuierlich in Bahnform bereitgestellt. Auf diese Trägerschicht 4 wird ein in Bahnform vorliegender Drucktuchaufbau 1, 2, 3, der auf seiner Unterseite mit einem Haftklebestrich versehen ist, der eine Trennkraft aufweist, die ein mechanisches Abziehen ermöglicht, aufgebracht. Nun wird der Drucktuchaufbau in Abständen senkrecht bis zur oberen Beschichtung 6 eingeschnitten.

[0018] Die entstehenden Abschnitte des Drucktuchaufbaus sind in ihren Abständen derart ausgewählt, dass die durch die Schnitte 10 entstandenen Abstände abwechselnd die Länge eines Drucktuchaufbaus eines fertigen Drucktuchs und die Länge zweier Einspannenden 8 und 9 haben. Nach dem Einschneiden werden die Abschnitte 12 des Drucktuchaufbaus, die der Länge zweier Einspannenden 8 und 9 entsprechen, von der Trägerschicht 4 durch Abziehen gelöst und entfernt, so dass der in Fig. 4 gezeigte Aufbau entsteht. Es ist alternativ auch möglich, die Konfiguration gemäß Fig. 4 dadurch herzustellen, dass statt eines bahnförmigen Drucktuchaufbaus in Abständen separate, längenbegrenzte Drucktuchaufbauten auf die Trägerschicht 4 aufgebracht werden.

[0019] Anschließend wird der in Fig. 4 dargestellte Zusammenbau einer Vulkanisation unterzogen, so dass die einzelnen Drucktuchaufbauten 1, 2, 3 fest mit der Trägerschicht 4 verbunden sind.

[0020] Die Abstände zwischen den einzelnen Drucktuchaufbauten 1, 2, 3 sind so festgelegt, dass nach einem späteren Ablängen des jeweiligen Drucktuchs in der durch die strichpunktierten Linien 13 gekennzeichneten Schnittstelle Drucktücher bereitgestellt werden, die mit passend überstehenden Enden 8 und 9 der Trägerschicht 4 abgelängt sind, wie es in Fig. 1 anhand eines einzelnen Drucktuch dargestellt ist.

Patentansprüche

1. Drucktuch zur Verwendung auf Druckzylindern für insbesondere Offset-Druckmaschinen, mit einer bei

Einsatz des Drucktuchs dem Druckzylinder zugewandten, nicht dehnbaren Trägerschicht (4), einem Drucktuchaufbau aus einer mikroporösen, kompressiblen Elastomer-Zwischenschicht (3), einem Festigkeitsträrgewebe (2) und einer äußeren elastomeren Druckschicht (1), wobei die Trägerschicht (4) den Drucktuchaufbau an beiden Enden überragt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerschicht (4) eine Laminatschicht ist, die aus einem Metallblech (5) mit einer beidseitigen Beschichtung aus thermoplastischem oder elastomerem Werkstoff (6 und 7) besteht und sich über die gesamte Länge des Metallblechs (5) erstreckt.

2. Drucktuch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beschichtung aus Kunststoffolien (6 und 7) aus Polyamid besteht.

3. Verfahren zur Herstellung eines Drucktuches zur Verwendung auf Druckzylindern für insbesondere Offset-Druckmaschinen, bei dem eine bei Einsatz des Drucktuches dem Druckzylinder zugewandte, nicht dehnbare Trägerschicht, ggf. eine mikroporöse und/oder kompressible Elastomer-Zwischenschicht, eine äußere elastomere Druckschicht und ggfs. weitere Schichten verbunden werden,

dadurch gekennzeichnet, dass eine biegsame, der Krümmung des Druckzylinders anpassbare Metallblechbahn (5') kontinuierlich bereitgestellt wird,

dass die Metallblechbahn (5') beidseitig mit thermoplastischem oder elastomerem Werkstoff (6' und 7') beschichtet wird,

dass die äußere Druckschicht (1'), die mikroporöse und/oder kompressible Elastomer-Zwischenschicht (3') und ggfs. weitere Schichten zu einem Drucktuchaufbau verbunden werden, wonach eine feste Verbindung dieses Drucktuchaufbaus (1, 2, 3) zu der Trägerschicht (4) hergestellt wird und wonach einzelne Drucktucheinheiten mit jeweils überstehenden (8 und 9) Enden der Trägerschicht (4) abgelängt werden.

4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucktuchaufbau vor dem Aufbringen auf die Trägerschicht (4) mit einem kaltklebenden Haftvermittler auf seiner Unterseite versehen ist.

5. Verfahren nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drucktuchaufbau in Bahnform vorliegt und nach dem Aufbringen auf die Trägerschicht (4) in Abständen senkrecht bis zur oberen Beschichtung (6) eingeschnitten wird, dass jede zweite durch das Einschneiden definierte Abstandslänge des Drucktuchaufbaus durch Abziehen des Drucktuchaufbauabschnitts abgezogen und entfernt wird, dass anschließend die Drucktuchauf-

bauten mit der Trägerschicht (4) zusammenvulkanisiert werden.

6. Verfahren nach Anspruch 3 und 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf die Trägerschicht (4) einzelne längenbegrenzte Drucktuchaufbauten in Abständen aufgebracht werden.

Claims

1. Printing blanket for use on press cylinders for offset presses in particular, having an inextensible carrier layer (4) which faces the press cylinder during use of the printing blanket, a printing blanket structure comprising a microporous, compressible elastomer intermediate layer (3), a strong carrier layer fabric (2) and an outer elastomer printing layer (1), the carrier layer (4) protruding beyond the printing blanket structure at both ends,
characterized in that the carrier layer (4) is a laminate layer, which is composed of a metal sheet (5) having a coating of thermoplastic or elastomer material (6 and 7) on both sides and extends over the entire length of the metal sheet (5).
2. Printing blanket according to Claim 1, **characterized in that** the coating consists of polyamide plastic films (6 and 7).
3. Process for producing a printing blanket for use on press cylinders for offset presses in particular, in which an inextensible carrier layer that faces the press cylinder during use of the printing blanket, if appropriate a microporous and/or compressible elastomer intermediate layer, an outer elastomer printing layer and, if appropriate, further layers are joined,
characterized in that a flexible strip of metal sheet (5') that can be matched to the curvature of the press cylinder is provided continuously,
in that the strip of metal sheet (5') is coated with thermoplastic or elastomer material (6' and 7') on both sides,
in that the outer printing layer (1'), the microporous and/or compressible elastomer intermediate layer (3') and, if appropriate, further layers are joined to form a printing blanket structure,
after which a firm joint is produced between this printing blanket structure (1, 2, 3) and the carrier layer (4), and after which individual printing blanket units each having protruding (8 and 9) ends of the carrier layer (4) are cut to length.
4. Process according to Claim 3, **characterized in that** the printing blanket structure is provided with a cold-

bonding adhesion promoter on its underside before being applied to the carrier layer (4).

5. Process according to Claim 3 and 4, **characterized in that** the printing blanket structure is present in strip form and, following the application to the carrier layer (4), is cut into perpendicularly at intervals as far as the upper coating (6),
in that each spaced length of the printing blanket structure defined by the cutting is pulled off and removed by pulling off the printing blanket structure section, and
in that the printing blanket structures are then vulcanized together with the carrier layer (4).
6. Process according to Claim 3 and 4, **characterized in that** individual printing blanket structures of limited length are applied to the carrier layer (4) at intervals.

Revendications

1. Blanchet destiné à être utilisé sur des cylindres d'impression, en particulier sur les machines d'impression offset, qui présente une couche de support (4) non extensible qui, lorsque le blanchet est utilisé, est tournée vers le cylindre d'impression, une structure de blanchet constituée d'une couche intermédiaire (3) en élastomère compressible microporeux, un tissu de renfort (2) et une couche extérieure d'impression (1) en élastomère, la couche de support (4) débordant aux deux extrémités de la structure de blanchet,
caractérisé en ce que la couche de support (4) est une couche stratifiée constituée d'une tôle métallique (5) revêtue sur ses deux faces d'un matériau thermoplastique ou élastomère (6 et 7) sur la longueur de la tôle métallique (5).
2. Blanchet selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le revêtement est constitué de feuilles (6 et 7) en matière synthétique de polyamide.
3. Procédé de fabrication d'un blanchet destiné à être utilisé sur des cylindres d'impression, en particulier sur les machines d'impression offset, dans lequel une couche de support non extensible qui, lorsque le blanchet est utilisé, est tournée vers le cylindre d'impression, éventuellement une couche intermédiaire en élastomère microporeux et/ou compressible, une couche extérieure d'impression en élastomère et éventuellement d'autres couches sont reliées,
caractérisé en ce que une bande de tôle métallique (5') flexible adaptable à la courbure du cylindre d'impression est préparée en continu,

en ce que la bande (5') de tôle métallique est revêtue sur ses deux faces d'un matériau thermoplastique ou élastomère (6' et 7'),

en ce que la couche extérieure d'impression (1'), la couche intermédiaire (3') en élastomère microporeux et/ou compressible et éventuellement d'autres couches sont reliées pour former une structure de blanchet, suite à quoi on établit une liaison solidaire de cette structure de blanchet (1, 2, 3) avec la couche de support (4) et différentes unités de blanchet dont les extrémités (8 et 9) de la couche de support (4) débordent sont découpées à longueur.

4. Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le côté inférieur de la structure de blanchet est doté d'un adhésif à froid avant d'être appliqué sur la couche de support (4).
5. Procédé selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** la structure de blanchet présente la forme d'une bande et est découpée perpendiculairement à intervalles jusqu'au revêtement supérieur (6) après avoir été appliquée sur la couche de support (4), et **en ce qu'**un intervalle sur deux défini par la découpe de la structure de blanchet est étiré par étirage du tronçon de structure de blanchet et est enlevé et **en ce qu'**ensuite, les structures de blanchet sont reliées à la couche de support (4) par vulcanisation.
6. Procédé selon les revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** différentes structures de blanchet de longueur limitée sont appliquées à intervalles sur la couche de support (4).

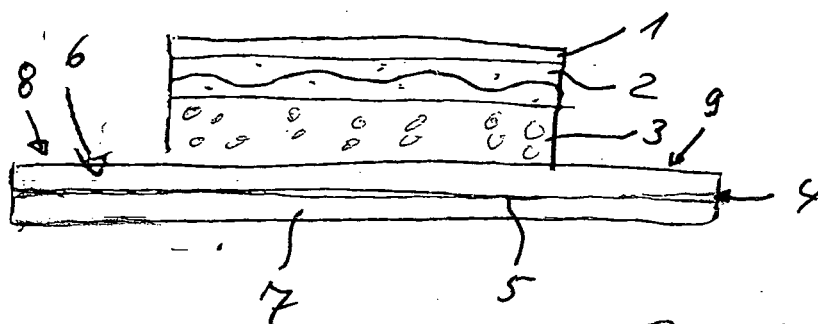


Fig. 1

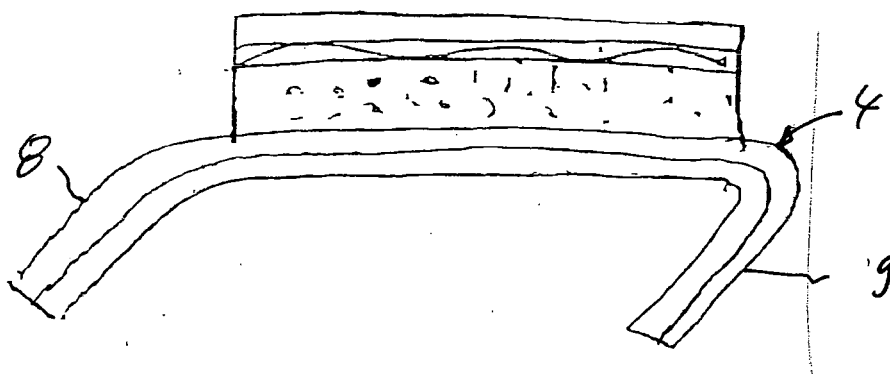
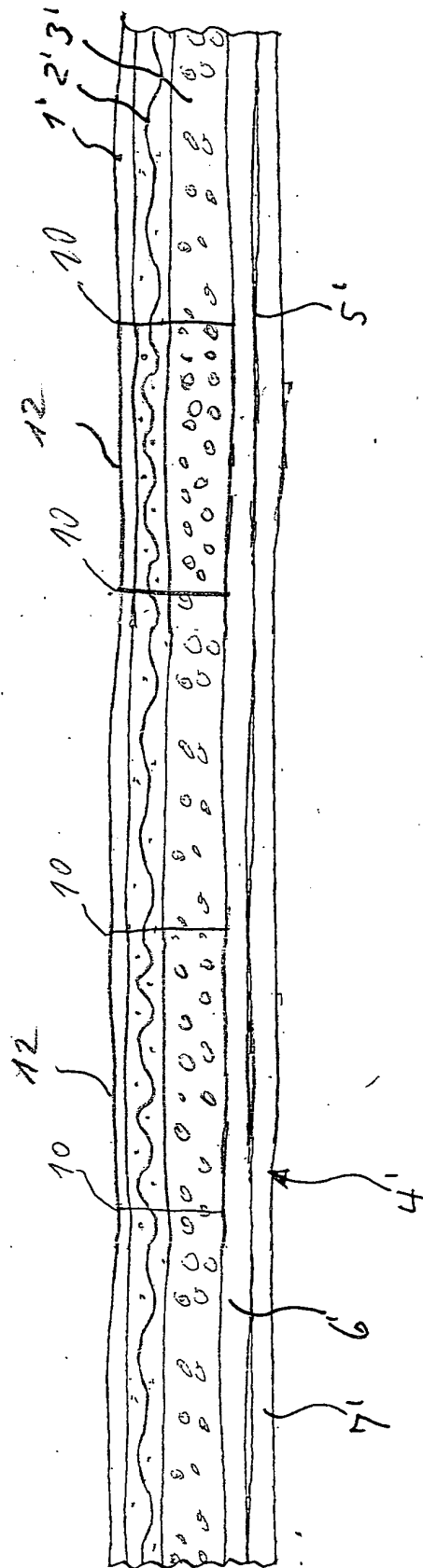


Fig. 2



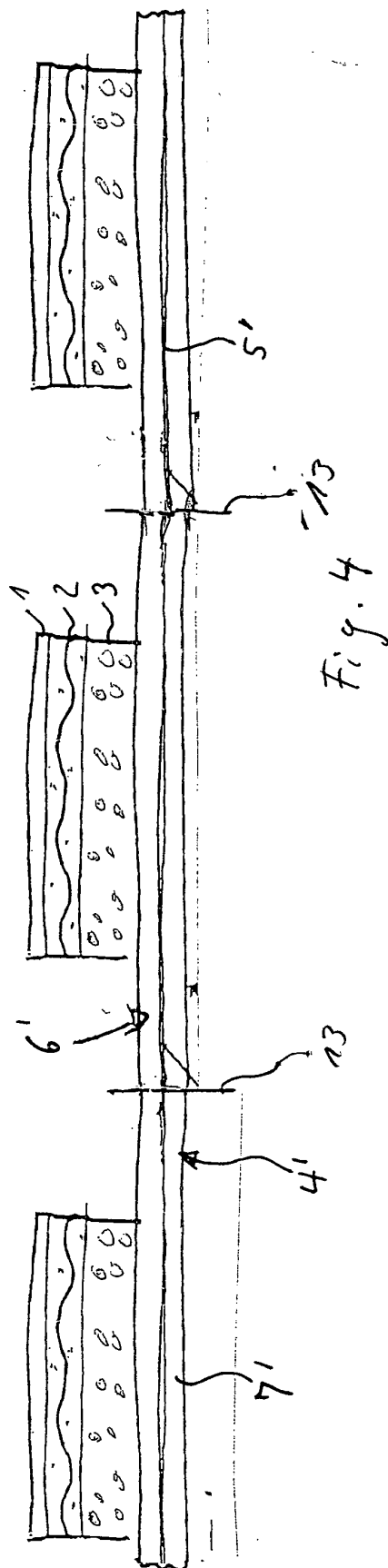


Fig. 4

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

- JP 58084294 B [0002]
- WO 59209198 A [0002]
- EP 0884176 A1 [0003]