



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 157 855 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.11.2001 Patentblatt 2001/48

(51) Int Cl.7: **B41N 10/02**, B41N 10/04,
B41N 10/06

(21) Anmeldenummer: **01112326.2**

(22) Anmeldetag: **19.05.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Hoffmann, Eduard, Dr.**
86399 Bobingen (DE)
• **Knauer, Peter**
86692 Münster/Lech (DE)

(30) Priorität: **23.05.2000 DE 10025374**

(74) Vertreter: **Schober, Stefan, Dipl.-Ing.**
MAN Roland Druckmaschinen AG,
Postfach 10 00 96
86135 Augsburg (DE)

(71) Anmelder: **MAN Roland Druckmaschinen AG**
63012 Offenbach (DE)

(54) **Gummizylinderhülse, insbesondere für Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Gummizylinderhülse (2.2), die insbesondere für Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen eingesetzt werden kann. Um eine derartige

Hülse (2.2) billig herstellen zu können, ist deren Deckschicht (6) als endliche, eine Stoßstelle (16.2) aufweisende Schicht ausgeführt und die Stoßstelle (16.2) mit einem kompressiblen Material (18) ausgefüllt.

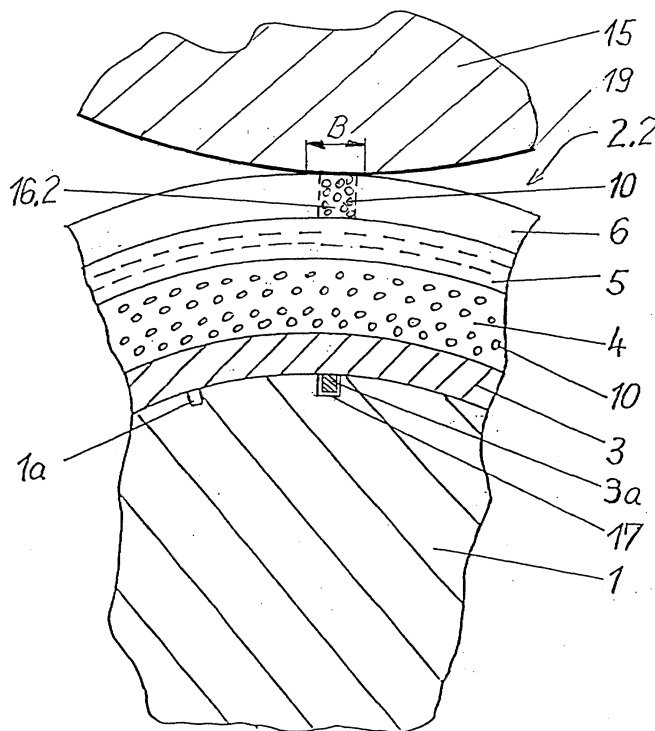


Fig. 3

EP 1 157 855 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Gummihülse gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Eine ähnliche Vorrichtung ist aus der DE 196 28 555 A1 bekannt.

[0002] Derartige Hülsen sind beispielsweise aus den US-Patentschriften 5 429 048, 5 323 702, 5 440 981 und 5 304 267 bekannt. Ein Nachteil dieser bekannten Gummizylinderhülsen (Transferzylinderhülsen) ist es, daß die mittleren und unteren Schichten derselben zumindest teilweise kontinuierlich sein müssen. Dies wirkt sich besonders nachteilig auf die Herstellkosten aus.

[0003] Aus der US-Patentschrift 5 351 615 ist es außerdem bekannt, auf eine Trägerplatte ein Gummituch aufzubringen, z. B. durch Kleben. Danach wird diese Anordnung zu einer Gummizylinderhülse geformt und sowohl die aufeinander zuweisenden Enden der Trägerplatte als auch die des Gummituches, bzw. Gummibeleges miteinander verbunden, z. B. durch Verschweißen oder Verkleben. Diese Anordnung zeigt zwar keine Spalt mehr, jedoch verbleibt an der Oberfläche eine Verbindungsnaht, bzw. eine Stoßstelle.

[0004] Bei der in der US-PS 5 429 048 gezeigten Gummizylinderhülse ist deren Außenschicht kontinuierlich hülsenförmig und besteht aus einem inkompressiblen Material. Abgesehen von den bereits angesprochenen höheren Herstellungskosten hat eine kontinuierliche Außenschicht den Nachteil, dass die Gummituchhülse beim Abrollkontakt mit einem Form- und einem Gegendruckzylinder mit Tangentialkräften belastet wird, denen sich mit jeder Umdrehung weitere Kräfte hinzu addieren. Es stellt sich eine hohe Belastung der Gummituchhülse ein. Diese Belastung wirkt sich auch nachteilig auf die Druckqualität aus (z. B. durch Schlupfneigung der Gummituchhülse zur zu bedruckenden Bahn im Druckspalt und im Abrollspalt zu einem Plattenzylinder).

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine gattungsbildende Gummizylinderhülse, insbesondere für Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen, im Vergleich zu den bekannten Hülsen dieser Art billiger herzustellen bei etwa gleicher oder verbesserter Druckqualität und Verhalten.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Anwendung der Merkmale des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst. Die Gummizylinderhülse ist kostengünstig erstellbar. Außerdem ermöglicht sie eine gute Druckqualität, da es die mit dem kompressiblen Material ausgefüllte Stoßstelle erlaubt, tangential Kräfte während des Abrollkontaktes mit anderen Druckwerkzylindern abzubauen.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen.

[0008] Wie aus dem Stand der Technik, wie er beispielsweise im vorangehenden dargelegt wurde, bekannt ist, besteht der grundsätzliche Aufbau derartiger Gummizylinderhülsen im wesentlichen aus einer inne-

ren, vorzugsweise metallischen Hülse. Jedoch kann auch mit Vorteil anstelle der inneren Metallhülse beispielsweise eine glasfaserverstärkte Hülse (GFK) verwendet werden. Diese Hülsen sind in ihrer Dicke so bemessen, daß sie beim Aufschieben auf den Transferzylinder, der üblicherweise bei nach indirekten Druckverfahren arbeitenden Druckmaschinen Gummizylinder genannt wird, durch Luft geringfügig aufgeweitet werden können. Dies ist von Vorteil, da dadurch, wie insbesondere die US-PS 5 429 048 zeigt, eine derartige Hülse durch die Seitenwand einer Druckmaschine auf den zuvor einseitig freigelegten Übertragungszylinder aufgeschoben werden kann. Dabei wird eben mit Hilfe von in dem Übertragungszylinder vorgesehenen Öffnungen die aufzuschiebende Hülse mit Druckluft aufgeweitet, so daß ein Aufbringen in einfacher Weise möglich ist, wonach nach Wegnahme der Druckluft die aufgeschobene Hülse einen festen Sitz auf dem Übertragungszylinder einnimmt.

[0009] Auf dieser inneren, vorzugsweise metallischen Trägerhülse ist mindestens eine weitere Schicht - direkt oder indirekt - aufgebracht, die kompressibel ist, d. h., die Lufteinschlüsse aufweist. Über dieser Schicht ist zumindest eine Deckschicht vorgesehen, die beispielsweise aus einem elastomeren Material bestehen kann. Mit diesem Material wird von einem Formzylinder bzw. von einer Druckform, beispielsweise einer Offsetdruckplatte oder einer hülsenförmigen Offsetdruckform, das zu druckende Bild übernommen und auf einen Druckträger übertragen.

[0010] Vorzugsweise ist zwischen der kompressiblen Schicht (z. B. ein Elastomer mit Lufteinschlüssen) und der Deckschicht eine weitere nicht dehnbare Schicht vorgesehen, beispielsweise in Form eines harten elastomeren Materials oder beispielsweise in Form von kurzen Fasern (z. B. Fäden), die auch in dem harten elastomeren Material eingebettet sein können. Alternativ kann auch eine nicht dehnbare Schicht oder nicht dehnbare Teilchen, wie Fäden oder Stücke aus Fäden, in der vorgenannten volumenkompressiblen Schicht direkt eingebracht werden.

[0011] Die Erfindung soll nachfolgend an einigen Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In den zugehörigen Zeichnungen zeigt schematisch:

Fig. 1: teilweise einen Transferzylinder mit Gummituchhülse und einen Plattenzylinder im Querschnitt

Fig. 2: eine weitere Variante zu Figur 1

Fig. 3: eine dritte Variante zu Figur 1.

[0012] In der Figur 1 sind der Transferzylinder mit 1 (Gummituchzylinder) und die an seiner Oberfläche vorgesehenen Öffnungen bzw. Düsen mit 1a bezeichnet. Die in der vorbeschriebenen Weise aufgebrachte Transferzylinderhülse 2 (Gummituchhülse) weist, wie voran-

gehend dargelegt wurde, eine vorzugsweise durch Luft aufweitbare Metallhülse 3 auf, auf der eine kompressible Schicht 4 aufvulkanisiert oder aufgeklebt ist. Auf der kompressiblen Schicht 4 ist eine Schicht aus einem nicht dehnbaren Material 5, vorzugsweise eine harte Elastomerschicht mit kurzen Fasern, die nicht näher bezeichnet sind, vorgesehen. Auf der nicht dehnbaren Schicht 5 ist eine Deckschicht 6 vorgesehen, beispielsweise aus einem elastischen Material, mit der im Offsetdruckverfahren gedruckt werden kann.

[0013] Gemäß der Erfindung wird als Trägerhülse 3 vorzugsweise eine Metallhülse verwendet, beispielsweise aus Stahl, die durch Luft aufweitbar ist und die eine Stoßstelle 7 aufweist. Diese Stoßstelle 7 kann beispielsweise eine Schweißnaht sein, die in vorteilhafter Weise dadurch gebildet wird, daß die metallische Hülse aus einer Platte hergestellt ist, deren Enden zusammen geschweißt sind, so daß sich die Stoßstelle 7 ergibt.

[0014] Die Trägerhülse 3 kann auch stoß- und spaltfrei ausgeführt sein, wobei dann also die in der Figur 1 gezeichnete Stoßstelle 7 entfällt. Bei einer metallischen derartigen Ausführung empfiehlt sich die Herstellung auf galvanischem Wege. Auch nichtmetallische Trägerhülsen 3 sind vorteilhaft stoß- und spaltfrei herstellbar.

[0015] Unter Stoßstelle wird insbesondere verstanden, daß eine hülsen- bzw. zylinderförmige Gummi- oder Kunststoffschicht oder ein hülsen- bzw. zylinderförmiger metallischer oder nichtmetallischer Träger in Umfangsrichtung nicht endlos, also nicht nahtfrei bzw. nicht kontinuierlich ist, d.h., daß in Längs- oder Achsrichtung eine Naht oder einen Stoß vorhanden ist. Die Stoßstelle kann aneinanderstoßende Schichten aufweisen. Sie kann sich auch als Spalt zwischen den Enden einer Schicht darstellen, der vorteilhaft mit einem Kleber oder vulkanisierbarem Material geschlossen wird.

[0016] Des weiteren weist die kompressible Schicht 4 ebenfalls eine Stoßstelle 8 auf, die dadurch hergestellt sein kann, daß auf die Metallhülse 3 die kompressible Schicht 4 in Form eines Gummituchs aufgeklebt ist, so daß die Stoßstelle 8 durch die Enden der Gummischicht 4 gebildet sind.

[0017] Ebenso kann, falls eine nicht dehnbare Schicht 5 auf der kompressiblen Schicht 4 verwendet wird, diese ebenfalls gemäß der Erfindung eine Stoßstelle 9 aufweisen, die in der vorbeschriebenen Weise gebildet sein kann.

[0018] Des weiteren wird gemäß einem Ausführungsbeispiel auf einen derartigen Schichtaufbau, d. h. eine Trägerhülse 3 vorzugsweise aus Metall mit einer Stoßstelle 7 und mindestens einer aufgetragenen kompressiblen Schicht 4 mit einer Stoßstelle 8, eine Deckschicht 6 ohne Stoßstelle aufgetragene.

[0019] Es ist auch möglich, daß die Deckschicht 6 - ebenso wie die kompressible Schicht 4 - Lufteinschlüsse aufweist, so daß auch die Deckschicht 6 eine gewisse Kompressibilität hat, was gegenüber dem Stand der Technik vorteilhaft ist und zu besseren Druckergebnissen bzw. Druckverhalten und besserer Bahnführung

führen kann.

[0020] Die erfindungsgemäße Hülse kann auch in der Weise besonders vorteilhaft hergestellt werden, daß eine geschweißte Metallhülse 3 aus Stahl oder Aluminium oder beispielsweise eine CFK-Hülse mit einer Stoßstelle verwendet wird, auf der ein herkömmliches Offset-Gummituch, z. B. mit einer kompressiblen Schicht, aufgebracht, beispielsweise aufgeklebt oder aufvulkanisiert wird oder ist. Danach wird die Deckschicht des herkömmlichen Gummituches abgetragen, beispielsweise abgeschliffen und an deren Stelle eine kontinuierliche, d. h. eine stoßfreie Deckschicht 6 aufgebracht, beispielsweise aufvulkanisiert. Gegenüber den bekannten Hülsen ist eine derartige Herstellung und ein derartiger Hülsenaufbau wesentlich preisgünstiger und weist eine Anzahl von Vorteilen auf. In diesem Fall liegen die Stoßstellen 8, 9 übereinander, da sie die Enden des herkömmlichen Gummituches, das auf die Trägerhülse 3 aufgeklebt wurde, darstellen.

[0021] Die Stoßstellen 8, 9 können in vorteilhafter Weise - müssen aber nicht zwingend direkt über der Stoßstelle 7 angeordnet sein.

[0022] Bei der Aufbringung von endlichen einzelnen Schichten, d. h. einer zumindest kompressiblen Schicht 4 und einer Deckschicht 6 sowie gegebenenfalls einer weiteren nicht dehnbaren Schicht, die im Ausführungsbeispiel mit 5 bezeichnet ist, können die einzelnen Stoßstellen 7, 8, 9 auch umfangsmäßig gesehen an anderen Stellen liegen, d. h. sie müssen nicht, wie dargestellt, übereinander liegen.

[0023] In der Schicht 5 ist beispielsweise die vorteilhafte Anordnung von kurzen, nicht dehnbaren Stücken, wie Fäden, gezeigt.

[0024] Die erfindungsgemäße Hülse 2 bietet eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten, die nicht nur auf die Anwendung von Offset-Rollenrotationsdruckmaschinen beschränkt sind. So kann diese Hülse 2 auch beispielsweise bei anderen indirekten Druckverfahren, wie indirektem Tiefdruck, eingesetzt werden oder als Walze eingesetzt werden.

[0025] Es ist vorteilhaft, die Hülse 2 registergerecht aufzubringen. Dies kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß die Hülse 2 in einer vorgegebenen Umfangsposition aufgeschoben wird.

[0026] Beispielsweise kann eine Markierung an einem Hülsenende und einem Transferzylinderende vorhanden sein, die in Deckung gebracht, eine Registerung ermöglichen, d. h. die Hülse 2 in der Weise auf den Transferzylinder 1 aufschiebbar ist, daß den Stoßstellen 7, 8, 9 bzw. Spalten der Spannkanal 14 eines Plattenzylinders 15 im Abrollbereich mit diesem gegenüberliegt, wie in der Zeichnung gezeigt.

[0027] Im Falle der beschriebenen Registerung kann sogar die Deckschicht 6 einen Stoß oder Spalt aufweisen, wie bei 16 angedeutet. Falls der Spalt 16 oder die Stöße oder Spalte relativ groß sind, können diese mit einem geeigneten Material, z.B. einem Kleber oder vulkanisierbarem Material, geschlossen werden.

[0028] Durch einen entsprechenden festen Sitz der Hülse 2, beispielsweise der Metallschicht 3 auf dem Transferzylinder 1, kann sichergestellt werden, daß die Hülse 2 in der Registerposition während des Betriebes fixiert bleibt.

[0029] Es ist alternativ auch möglich, mittels Formschlusses für eine Registerung zu sorgen, beispielsweise mittels einer an der Innenwandung der Metallhülse 3 befestigten Leiste 3a, die bei der Montage der Hülse 2 in einen axial verlaufenden Schlitz 17 des Transferzylinders 1 einschiebbar ist.

[0030] In der Figur 1 sind alle Schichten 3 bis 6 mit einer Stoßstelle 7, 8, 9, 16 oder einem Spalt versehen. Es kann auch nur bei einigen oder bei nur einer einzigen Schicht, beispielsweise bei der Deckschicht 6, eine Stoßstelle oder ein Spalt 16 vorhanden sein. Es entfallen dann also die Stoßstellen 7 bis 9. Im Falle des Vorhandenseins einer Stoßstelle 16 oder eines Spaltes in der äußeren Deckschicht 6 ist die Gummizylinderhülse 2 unbedingt registergerecht auf den Transferzylinder 1 aufzubringen, also derart, daß die Stoßstelle oder der Spalt 16 im Abrollbereich mit dem Plattenzylinder 15 dessen Spannkana 14 gegenüber liegt.

[0031] Eine besondere Ausführungsform der Erfindung besteht darin, nur die Außenschicht 6, also die das Druckbild aufnehmende Schicht, elastisch zu machen, das heißt vorzugsweise nur den unteren Bereich oder Teil mit z. B. Lufteinschlüssen oder evtl. nach unten offenen Luftkanälen auszubilden. Eine so ausgebildete Schicht, in der auch nicht dehnbare Materialien, z. B. Fäden oder Fadenstücke, angeordnet sein können, kann direkt auf einer Trägerhülse angeordnet sein.

[0032] Es ist auch möglich, die Schicht 3 aus faserverstärktem Hartgummi herzustellen mit oder ohne Naht oder Spalt - die z. B. durch Druckluft dehnbar ist, und hierüber kann eine kompressible Schicht, dann eine semikompressible Schicht, die faserverstärkt sein kann, und dann eine druckende Deckschicht angeordnet sein, was sehr vorteilhaft ist.

[0033] Die in Figur 2 gezeigte Gummizylinderhülse 2.1 ähnelt im Schichtenaufbau der soeben beschriebenen Gummizylinderhülse gemäß Figur 1. Der Einfachheit halber werden deshalb für wiederkehrende oder ähnliche Elemente weitgehend die bisherigen Bezugszeichen beibehalten oder mit einem Zusatz ".1" versehen. Es kommt zunächst wiederum eine Trägerhülse 3 zur Anwendung, die eine Stoßstelle 7 aufweist. Die Trägerhülse 3 ist in diesem Falle aus einer Platte hergestellt, deren Enden zusammengeschweißt sind, so dass sich die Stoßstelle 7 ergibt. Die Trägerhülse 3 besteht vorteilhaft aus Stahl. Auf der Trägerhülse 3 sind eine kompressible Schicht 4, eine nicht dehnbare Schicht 5 und eine äußere Deckschicht 6 angeordnet. Diese Schichten 4, 5, 6 sind endlich, also nicht kontinuierlich, wobei zwischen ihren Enden jeweils ein Spalt bestehen bleibt. Die Spalte sind über der Stoßstelle 7 der Trägerhülse angeordnet und allesamt mit einem kompressiblen Material 18 ausgefüllt, so dass jede Schicht 4, 5, 6

eine von diesem kompressiblen Material 18 gebildete Stoßstelle 8.1, 9.1, 16.1 aufweist. Es ist auch möglich, dass die kompressible Schicht 4 und die nicht dehnbare Schicht 5 kontinuierlich ohne Stoßstelle ausgeführt sind und lediglich die Stoßstelle 16.1 in der äußeren Deckschicht 16 vorhanden ist. Es können auch noch weitere endliche oder endlose Schichten vorgesehen sein. Auch kann die Trägerhülse 3 kontinuierlich ausgeführt sein, beispielsweise als galvanisch hergestellte Nickelhülse.

[0034] Im Ausführungsbeispiel weisen der Transferzylinder 1, auf den die Gummizylinderhülse 2.1 aufschiebbar ist, sowie die Gummizylinderhülse 2.1 Hilfsmittel für eine Registerung auf. Im einzelnen handelt es sich um eine an der Innenwandung der Trägerhülse 3 befestigte Leiste 3a, die bei der Montage der Gummizylinderhülse 2.1 in einen axial verlaufenden Schlitz 17 des Transferzylinders 1 einschiebbar ist. Das Auf- und Abschieben der Gummizylinderhülse 2.1 ist nach deren elastischen Aufweitung mittels durch die Düsen 1a zugeführter Druckluft möglich. Die Breite b1 der Stoßstelle 16.1 ist etwa in der Größe der Breite b des Spannkana 14 des mit dem Transferzylinder 1 zusammenarbeitenden Plattenzylinder 15 bemessen, praktisch also etwa 1 bis 3mm. Die Gummizylinderhülse 2.1 wird derart auf dem Transferzylinder 1 ins Register gebracht, dass deren Stoßstelle 16.1 in der Deckschicht 6 beim Abrollkontakt mit dem Plattenzylinder 15 gegenüber von dessen Spannkana 14 zu liegen kommt. Statt dessen kann die Stoßstelle 16.1 auch mit einem druckfreien Bereich B (Fig. 3) des Druckbildes einer auf dem Plattenzylinder 15 gespannten Druckform zur Deckung gebracht werden. Hierfür bietet sich beispielsweise bei einer Druckmaschine mit vier stehenden Seiten in Umfangsrichtung (sogenannter doppelter Umfang) der Bereich gegenüber dem Spannkana an. Durch derartige Registerungen der Stoßstelle 16.1 in der Deckschicht 6 wird vermieden, dass diese mit einem Verlust an Druckfläche zu Buche schlägt.

[0035] Figur 3 zeigt eine Gummizylinderhülse 2.2, bei der lediglich die äußere Deckschicht 6 eine Stoßstelle 16.2 aufweist, während die kompressible Schicht 4 und die nicht dehnbare Schicht 5 ohne Stoßstelle, also endlos ausgeführt sind. Hier ist vorteilhaft die Deckschicht 6 als Platte auf die nicht dehnbare Schicht 5 gebracht, z. B. geklebt, deren die spätere Stoßstelle 16.2 bildenden Enden Luftblasen 10 enthalten und aneinander vulkanisiert sind. Auch die Trägerhülse 3 ist stoßfrei ausgeführt. Sie weist an ihrer Innenwandung wiederum eine Leiste 3a auf, die mit einem Schlitz 17 des Transferzylinders 1 derart zusammenarbeitet, dass die Stoßstelle 16.2 beim Abrollkontakt mit dem Plattenzylinder 15 mit dem druckfreien Bereich B des Druckbildes der Druckform 19 zusammenfällt.

Patentansprüche

1. Gummizylinderhülse (2.1, 2.2) (Transferzylinderhülse), insbesondere für Offset-Druckmaschinen, mit einer durch Luft aufweitbaren inneren Trägerhülse (3), mindestens einer darüberliegend angeordneten kompressiblen Schicht (4) und einer äußeren Deckschicht (6), wobei die Deckschicht (6) als eine endliche, eine Stoßstelle (16.1, 16.2) aufweisende Schicht ausgeführt ist und die Stoßstelle (16.1, 16.2) mit einem kompressiblen Material (18) ausgefüllt ist.
2. Gummizylinderhülse nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die kompressible Schicht (4) nicht dehnbar ist und/oder über letzterer eine nicht dehbare Schicht (5) angeordnet ist.
3. Gummizylinderhülse nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle auf der Trägerhülse (3) angeordneten Schichten (4, 5, 6) endlich mit jeweils einem Stoßstelle (8.1, 9.1, 16.1) ausgeführt sind, wobei die Stoßstellen (8.1, 9.1, 16.1) übereinander liegen und mit dem kompressiblen Material (18) ausgefüllt sind.
4. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die Stoßstelle ausfüllende Material (18) Luftblasen (10) enthält.
5. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an der Stoßstelle (16.1) beteiligten Enden der Deckschicht (6) Luftblasen (10) enthalten und aneinander vulkanisiert sind.
6. Gummizylinderhülse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trägerhülse (3) als Metallhülse ausgeführt ist, die eine von einer Schweißnaht gebildete Stoßstelle (7) aufweist, wobei die Stoßstelle bzw. die Stoßstellen (8.1, 9.1, 16.1) der auf der Trägerhülse (3) befindlichen Schichten (4, 5, 6) über der Stoßstelle (7) der Trägerhülse (3) angeordnet sind.
7. Gummizylinderhülse nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gummizylinderhülse (2.1) und ein letztere tragender Transferzylinder (1) Hilfsmittel (3a, 17) für eine Registrierung aufweisen.
8. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (16.1) in der Deckschicht (6) beim Abrollkontakt der Gummizylinderhülse (2.1) mit einem Plattenzylinder (15) gegenüber von dessen Spannkanal (14) zu liegen kommen.
9. Gummizylinderhülse nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (16.1) etwa die Breite (b) des Spannkanals (14) aufweist.
10. Gummizylinderhülse nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stoßstelle (16.2) in der Deckschicht (6) beim Abrollkontakt der Gummizylinderhülse (2.1) mit einem Plattenzylinder (15) gegenüber von einem druckfreien Bereich B des Druckbildes einer auf den Plattenzylinder (15) gespannten Druckform (19) zu liegen kommt.

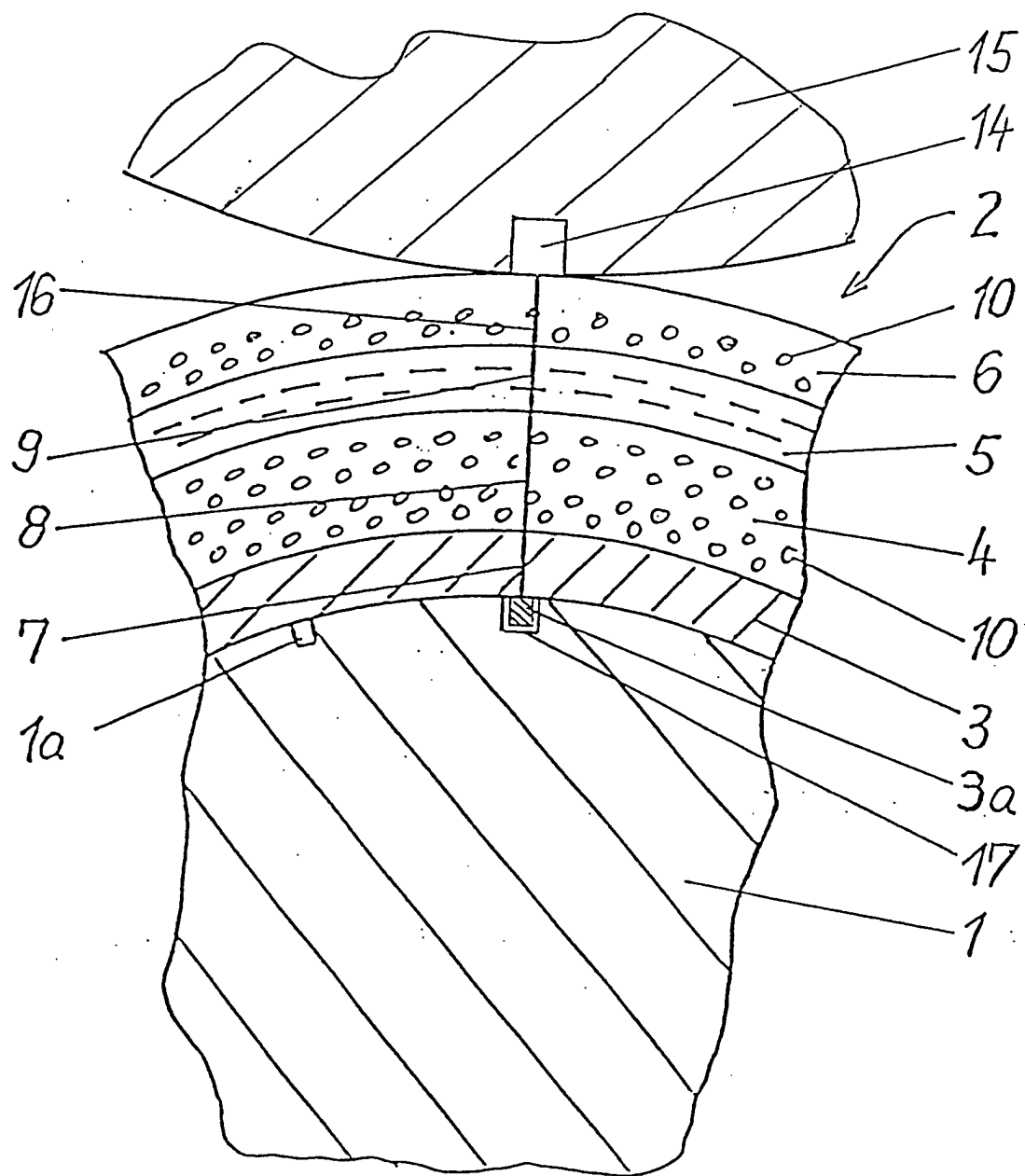


Fig. 1

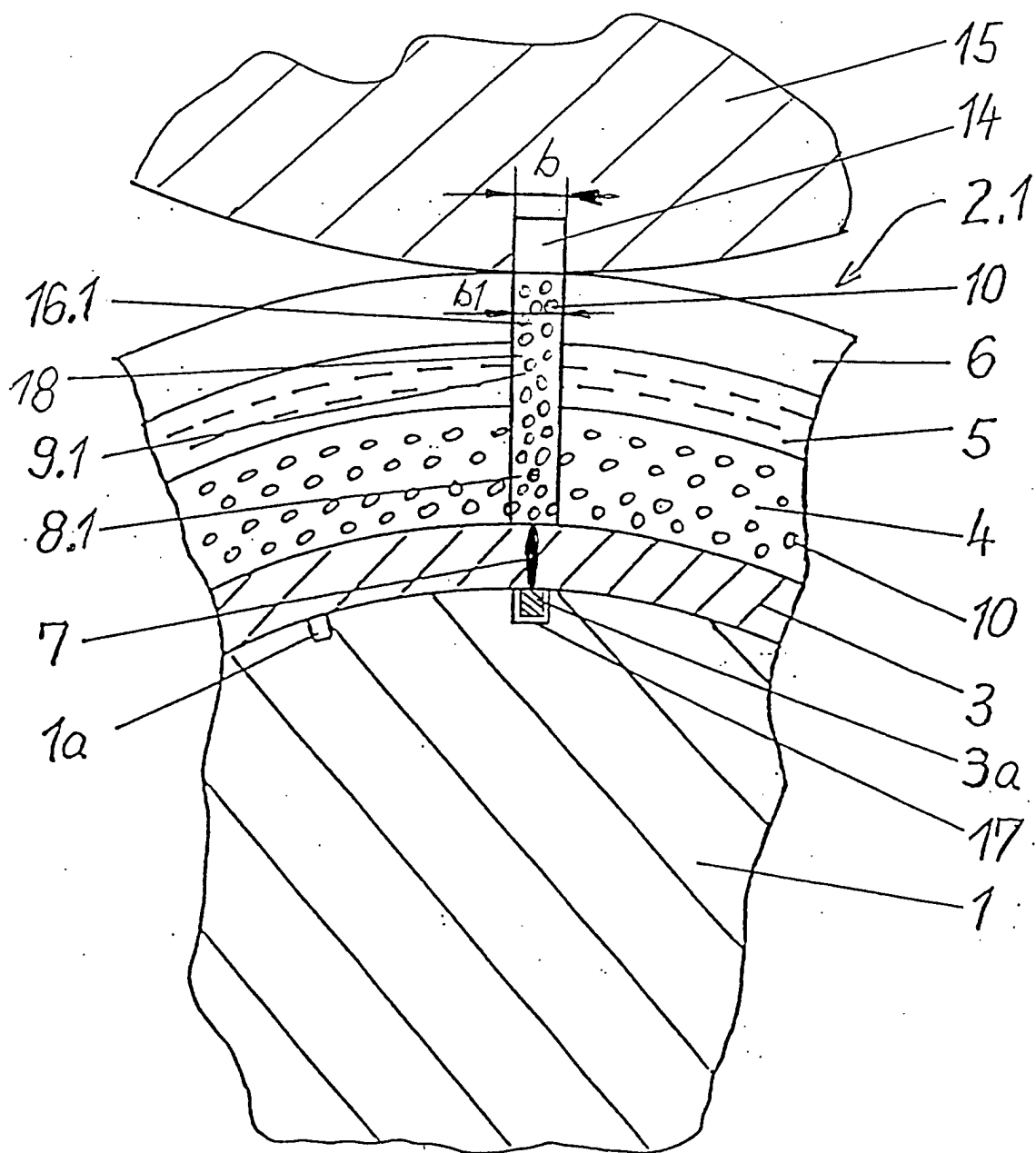


Fig. 2

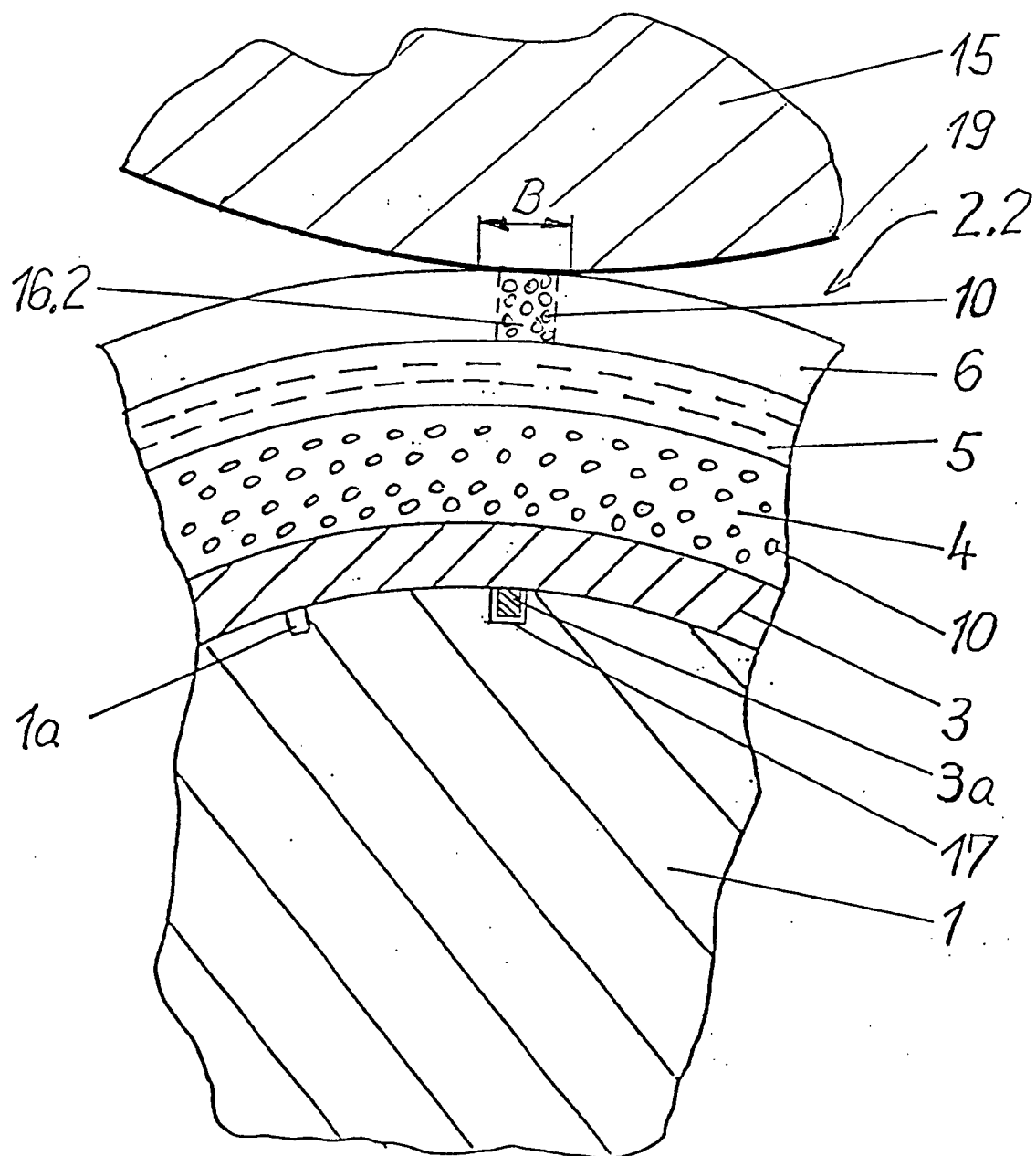


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 11 2326

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
P,A	DE 199 50 643 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 26. April 2001 (2001-04-26) * das ganze Dokument *	1-10	B41N10/02 B41N10/04 B41N10/06
A	EP 0 819 550 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 21. Januar 1998 (1998-01-21) * Ansprüche 1-5; Abbildung 1 *	1-10	
A	US 4 125 073 A (BAIN) 14. November 1978 (1978-11-14) * Spalte 4, Zeile 32 - Zeile 59; Abbildung 2 *	1-10	
A	EP 0 571 909 A (MAN ROLAND DRUCKMASCHINEN) 1. Dezember 1993 (1993-12-01) * Spalte 2, Zeile 9 - Zeile 15 * * Spalte 3, Zeile 41 - Zeile 42 * * Spalte 4, Zeile 35 - Zeile 40; Anspruch 11; Abbildung 4 *	1-10	
D	& US 5 351 615 A 4. Oktober 1994 (1994-10-04)		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
A	DE 35 12 776 A (POSTEL) 16. Oktober 1986 (1986-10-16) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1-10	B41N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27. August 2001	Magrizos, S	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 11 2326

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-08-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19950643 A	26-04-2001	FR 2800008 A JP 2001138477 A	27-04-2001 22-05-2001
EP 819550 A	21-01-1998	CA 2209834 A JP 3048538 B JP 10058853 A JP 2000141941 A US 6148725 A	16-01-1998 05-06-2000 03-03-1998 23-05-2000 21-11-2000
US 4125073 A	14-11-1978	CA 1094881 A	03-02-1981
EP 571909 A	01-12-1993	DE 4217793 C CA 2096171 A,C JP 6048063 A US 5351615 A	09-12-1993 30-11-1993 22-02-1994 04-10-1994
DE 3512776 A	16-10-1986	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82