

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 594 986 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.10.1998 Patentblatt 1998/43

(51) Int. Cl.⁶: **B41N 10/04**, B41N 10/00,
B41F 27/10

(21) Anmeldenummer: **93114232.7**

(22) Anmeldetag: **06.09.1993**

(54) Offset-Gummituchhülse

Rubber blanket sleeve for offset printing

Blanchet d'impression offset tubulaire en caoutchouc

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

(30) Priorität: **11.09.1992 DE 4230431**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.05.1994 Patentblatt 1994/18

(73) Patentinhaber:
**M.A.N.-ROLAND Druckmaschinen
Aktiengesellschaft
63012 Offenbach (DE)**

(72) Erfinder:
• **Köbler, Ingo
D-86420 Diedorf (DE)**

• **Hoffmann, Eduard, Dr.
D-86399 Bobingen (DE)**
• **Prem, Wolfgang
D-86514 Ustersbach (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 173 140 EP-A- 0 514 344
DE-A- 2 555 233 DE-A- 2 700 118
US-A- 3 730 794

EP 0 594 986 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Offset-Gummituchhülse für einen kanallosen Gummituchzylinder zum Aufbringen eines Druckbildes auf ein Bogen- oder Bahnmaterial.

Bei Offset-Rotationsdruckmaschinen werden üblicherweise Gummitücher mittels mechanischer Fixierungen auf dem Gummituchzylinder gehalten. Solch ein Gummituchzylinder weist einen sich axial erstreckenden Kanal mit Spannsegmenten auf, in dem die sich gegenüberliegenden Enden des Gummituchs befestigt sind. Bedingt durch diesen Spannmechanismus ergibt sich ein in den Körper des Gummituchzylinders eingelassener Spannkanal, der sich segmentweise, axial über die Zylinderbreite erstreckt. Dieser Spannkanal unterbricht die Zylindermantelfläche des Gummituchzylinders, so daß während der Abrollbewegungen des Gummituchzylinders eine druckfreie Zone entsteht. Bedingt durch den Kanal werden während dem Druckprozeß die aufeinander abrollenden Zylinder zu Biegeschwingungen angeregt. Die Druckqualität wird dadurch negativ beeinflusst.

Zur Überwindung dieser Schwierigkeiten sind bereits Gummituchhülsen für einen Gummituchzylinder ohne Zylinderkannal entwickelt worden. Es ist zum Beispiel aus der Patentschrift DE 27 00 118 C2 eine Gummituchhülse bekannt, bei der auf einer auswechselbaren Trägerhülse aus Kunststoff oder einem metallischen Material eine endlose Beschichtung aus einem elastischen Material, vorzugsweise Gummi vorgenommen wurde. Der Gummibelag ist vollständig spalt- und nahtfrei auf die Trägerhülse aufgebracht. Die auf diese Weise hergestellte Gummituchhülse wird dann mittels Preßluft über den Gummituchzylinder geschoben und darauf durch Abstellen der Luftversorgung fixiert.

Damit die Gummituchhülse während des Druckprozesses ortsfest auf dem Gummituchzylinder fixiert bleibt, ist diese mit einem Untermaß ausgeführt und unter Aufweitung auf dem Gummituchzylinder plaziert worden, so daß die Gummituchhülse durch die Fugenpreßung zwischen dem Gummituchzylindermantel und der Hülseninnenseite gehalten wird. Die Gummituchhülse muß daher beachtliche Umfangskräfte aufnehmen können. Deshalb ist die bekannte Gummituchhülse aus einer Trägerhülse mit hohem E-Modul und einer kompressiblen Gummibeschichtung, die allein die hohen Umfangskräfte nicht aufnehmen könnte, aufgebaut.

Jedoch ist eine solche Trägerhülse vergleichsweise sehr teuer, da zur Erreichung der erforderlichen Eigenschaften vorzugsweise Werkstoffe wie Nickel, Stahl oder glasfaserverstärkter Kunststoff verwendet werden.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher eine kostengünstige Gummituchhülse zu schaffen, die hohe Umfangskräfte aufnehmen kann und auf den Gummituchzylinder aufgeschoben alle erforderlichen Bedingungen der bekannten Gummituchhülse erfüllt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Gummituchhülse gemäß dem Anspruch 1 gelöst.

Diese Schichteinlagen können aus Stahl, aus Textilfasern oder aus Kunststoff-Fasern sein und bilden ein in das Grundmaterial Gummi der Trägerhülse eingebettetes Geflecht zur Bewehrung derselben. Die Hülse selbst kann rotativ, also endlos gefertigt, aber auch im planen Zustand hergestellt und danach zur Hülse verschweißt sein.

Durch eine solche Bewehrung, also durch das Einbetten eines Geflechts in das Grundmaterial der Trägerhülse, kann das E-Modul-schwache Gummi wesentlich höhere Umfangskräfte aufnehmen und somit kann auf eine teure Trägerhülse aus glasfaserverstärktem Kunststoff oder einem metallischen Werkstoff verzichtet werden.

Wie üblich weist eine solche Gummituchhülse gegenüber dem sie tragenden Gummituchzylinder im entspannten Zustand ein Untermaß auf und kann unter Aufweitung mittels Preßluft auf den Gummituchzylinder aufgeschoben und bei Abstellung der Preßluft durch Preßkräfte auf dem Umfang des Gummituchzylinders fixiert werden.

Im folgenden sind Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung beschrieben. Es zeigt stark schematisiert:

- | | |
|--------------|--|
| Fig. 1 | eine herkömmliche Gummituchhülse mit Trägerhülse und aufvulkanisierten Gummibelag, |
| Fig. 2 und 3 | jeweils eine Bewehrung der Trägerhülse einer erfindungsgemäßen Gummituchhülse, |
| Fig. 4 | den Schichtaufbau einer erfindungsgemäßen Gummituchhülse. |

Fig. 1 zeigt nochmals eine bekannte Gummituchhülse 1, die eine Trägerhülse 2 aus Nickel, Stahl oder glasfaserverstärktem Kunststoff aufweist. Ein Gummituch 3 in Form eines Gummibelags ist auf diese Trägerhülse 2 aufvulkanisiert. Diese Gummituchhülse 1 verfügt über eine zusammenhängende spaltfreie Außen- und Innenfläche. Die Hülse 1 ist abnehmbar auf der Außenumfangsfläche eines Gummituchzylinders lagerbar. Da die Außenumfangsfläche der Hülse 1 zusammenhängend und spaltfrei ist, wird zwischen Gummituch 3 und farbübertragenden Oberflächen eines nicht dargestellten Plattenzylinders ein stoßfreier und vibrationloser Abrollkontakt erreicht.

Zwei Varianten der erfindungsgemäßen Trägerhülsen sind in Fig. 2 und Fig. 3 gezeigt. Die Bewehrung 10 bzw. 11 des Grundmaterials der erfindungsgemäßen Trägerhülse 6 bzw. 8 kann auch in Form eines netzförmigen Geflechts 7 oder in Form einer Kreuzwicklung 9 ausgeführt sein.

Allen erfindungsgemäßen Gummituchhülsen mit

den Trägerhülsen 6, 8 ist gemeinsam, daß sie alle geschichteten Funktionsweisen der bekannten Gummituchhülse 1 aufzeigen.

Fig. 4 zeigt nochmals den gesamten Schichtaufbau der Gummituchhülse mit der Trägerhülse 6 bzw. 8 mit Bewehrung 10, 11 und eine auf die Trägerhülse aufvulkanisierte Gummibeschichtung 12.

Patentansprüche

1. Offset-Gummituchhülse für einen kanallosen Gummituchzylinder, die gegenüber dem sie tragenden Gummituchzylinder im entspannten Zustand ein Untermaß aufweist und mittels Preßluft über den Gummituchzylinder schiebbar und darauf durch Abstellen der Luftversorgung fixierbar ist, mit einer Trägerhülse und einer auf die Trägerhülse aufvulkanisierten Gummischicht zum Aufbringen eines Druckbildes auf ein Bogen- oder Bahnmaterial, **gekennzeichnet durch**

eine Trägerhülse (6, 8) aus Gummi, in dem zur Bewehrung Schichteinlagen (10, 11) in Form eines Geflechtes eingebettet sind, durch das die Trägerhülse (6, 8) aus Gummi hohe Umfangskräfte aufnehmen kann, vergleichbar mit einer Trägerhülse aus glasfaserverstärktem oder metallischem Werkstoff.

2. Offset-Gummituchhülse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Schichteinlagen (10, 11) aus Stahl.
3. Offset-Gummituchhülse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Schichteinlagen (10, 11) aus Textilfasern.
4. Offset-Gummituchhülse nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Schichteinlagen (10, 11) aus Kunststofffasern.
5. Offset-Gummituchhülse nach den Ansprüchen 1 bis 4, gekennzeichnet durch die Ausführung der Schichteinlagen (7) als netzförmiges Geflecht.
6. Offset-Gummituchhülse nach den Ansprüchen 1 bis 4, gekennzeichnet durch die Ausführung der Schichteinlagen (9) als Kreuzwicklung und Einbettung derselben in Gummi.

Claims

1. Offset blanket sleeve for a channel-free blanket cylinder which, in the relaxed state, has an undersize with respect to the blanket cylinder carrying it, can be pushed by means of compressed air over the blanket cylinder and can be fixed on it by stopping the air supply, having a carrier sleeve and a rubber layer vulcanised onto the carrier sleeve for applying

a printed image onto a sheet or web material, characterised by a carrier sleeve (6, 8) of rubber, in which layer inserts (10, 11) in the form of a mesh are embedded for reinforcement, by means of which the rubber carrier sleeve (6, 8) can absorb strong circumferential forces, comparable with a carrier sleeve of glass-fibre-reinforced or metallic material.

2. Offset blanket sleeve according to claim 1, characterised by layer inserts (10, 11) of steel.
3. Offset blanket sleeve according to claim 1, characterised by layer inserts (10, 11) of textile fibres.
4. Offset blanket sleeve according to claim 1, characterised by layer inserts (10, 11) of plastics fibres.
5. Offset blanket sleeve according to claims 1 to 4, characterised by the layer inserts (7) being constructed as a reticular mesh.
6. Offset blanket sleeve according to claims 1 to 4, characterised by the layer inserts (9) being constructed by winding them in a criss-cross and embedding them in rubber.

Revendications

1. Douille de blanchet pour l'impression offset pour un cylindre porte-blanchet sans canal, qui présente une sous-cote à l'état détendu par rapport au cylindre porte-blanchet qui porte cette douille, et peut être emmanchée à l'aide d'air comprimé sur le cylindre porte-blanchet et y être fixée par suppression de l'alimentation en air, et comportant une douille de support et une couche de caoutchouc vulcanisée sur la douille de support et utilisée pour l'application d'une image d'impression sur un matériau en forme de feuille ou de bande, caractérisée par

une douille de support (6,8) en caoutchouc, dans laquelle sont insérés, à titre de renfort, des inserts formés de couches (10,11) sous la forme d'un treillis, au moyen duquel la douille de support (6,8) en caoutchouc peut absorber des forces tangentielles intenses, comparativement à une douille de support réalisée en un matériau renforcé par des fibres de verre ou en un matériau métallique.

2. Douille de blanchet pour l'impression offset selon la revendication 1, caractérisée par des inserts formant couches (10,11) en acier.
3. Douille de blanchet pour l'impression offset selon la

revendication 1, caractérisée par des inserts formant couches (10,11) formés de fibres textiles.

4. Douille de blanchet pour l'impression offset selon la revendication 1, caractérisée par des inserts formant couches (10,11) formés de fibres de matière plastique. 5
5. Douille de blanchet pour l'impression offset selon les revendications 1 à 4, caractérisée par la réalisation des inserts formant couches (7) en tant que treillis en forme de filet. 10
6. Douille de blanchet pour l'impression offset selon les revendications 1 à 4, caractérisée par la réalisation des inserts formant couches (9) sous la forme d'un bobinage croisé et son insertion dans du caoutchouc. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

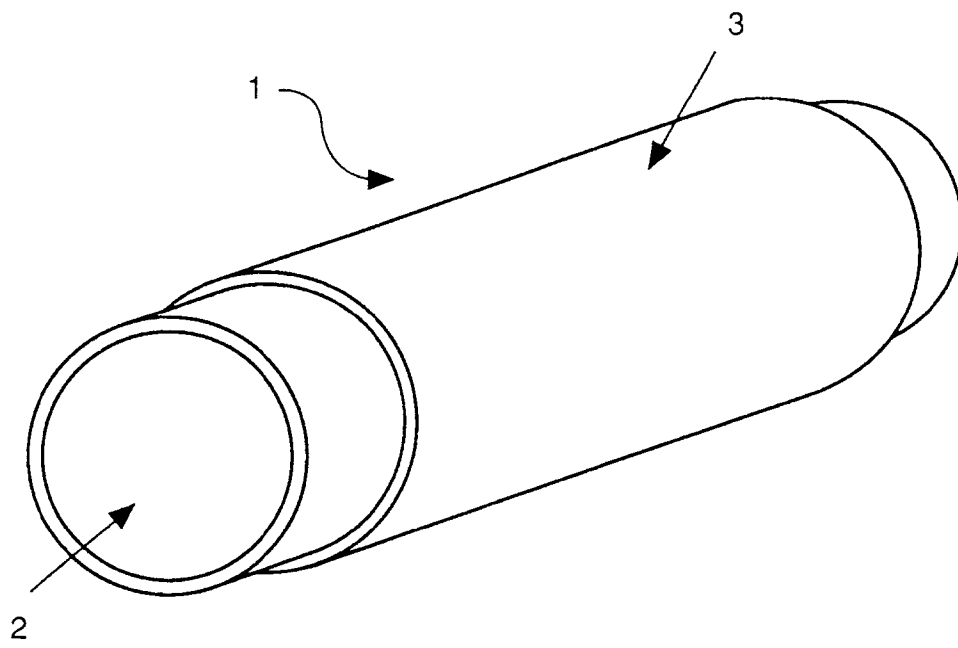


Fig. 1

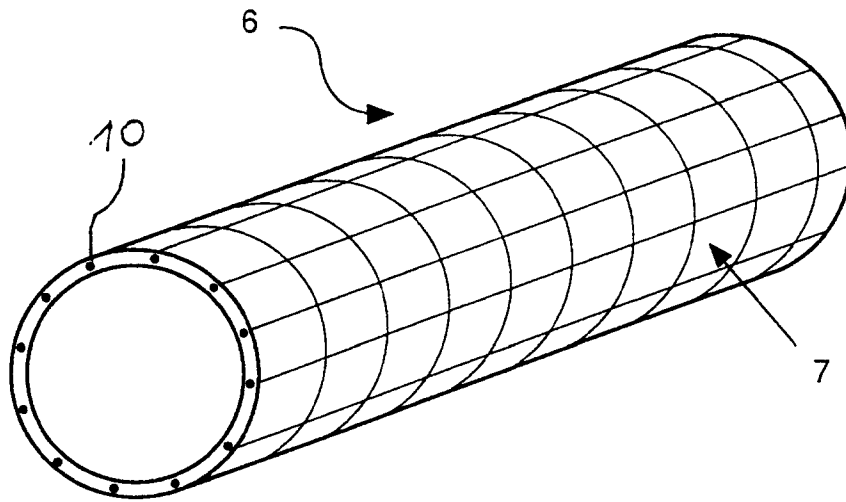


Fig. 2

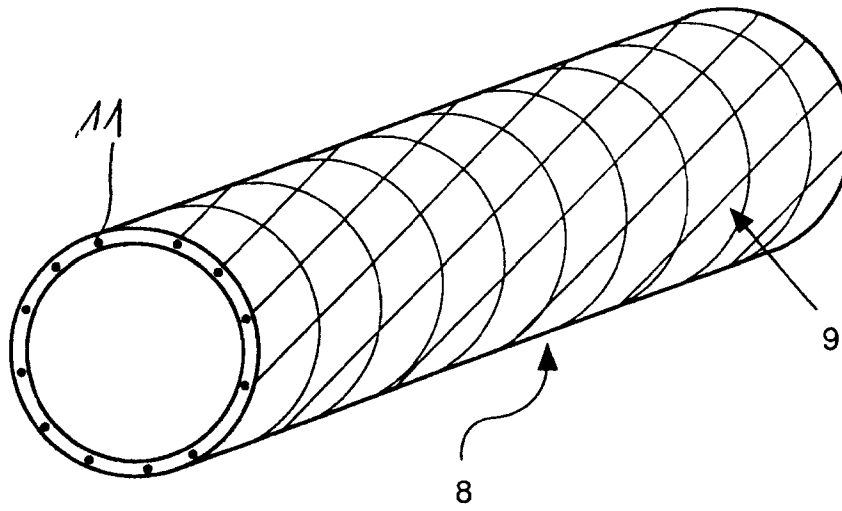


Fig. 3

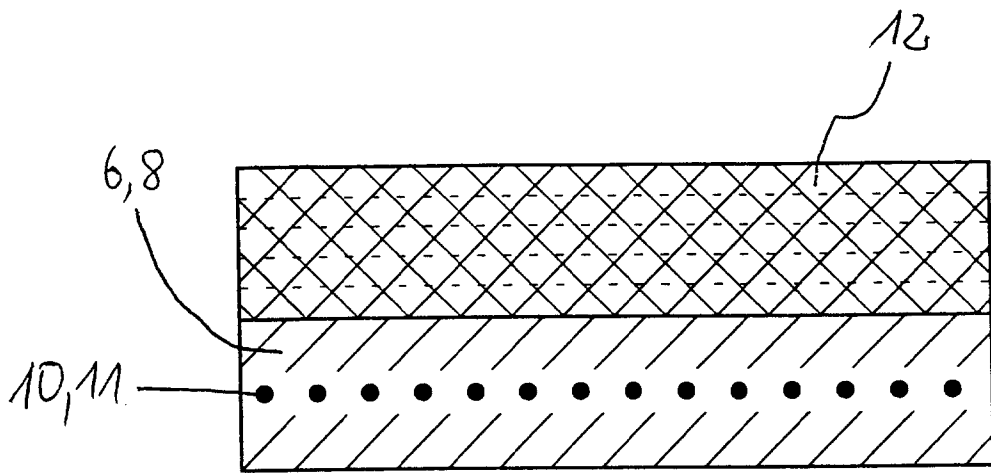


Fig. 4