(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 710 189 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:
B65H 75/18 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **05006287.6**

(22) Anmeldetag: **22.03.2005**

(54) **Verbrauchsmaterialrolle und Verfahren zu deren Herstellung**

Roll of consumable material and method for it's production

Rouleau de matéraiu consommable et procédé pour sa production

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(73) Patentinhaber: **ISO-Chemie GmbH**
73431 Aalen (DE)

(72) Erfinder: **Deiss, Martin, Dr.**
D-73453 Abtsgmünd (DE)

(74) Vertreter: **Wächter, Jochen et al**
Kroher-Strobel
Rechts- und Patentanwälte
Bavariaring 20
D-80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 375 092
DE-U1- 20 205 555
DE-U1- 20 304 128
DE-U1- 29 903 840
US-A- 1 566 024
US-A- 4 695 006
US-A1- 2003 006 336
US-A1- 2004 151 526
US-B1- 6 402 086
US-B1- 6 775 910

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).

EP 1 710 189 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbrauchsmaterialrolle sowie ein Verfahren zum Herstellen einer Verbrauchsmaterialrolle.

[0002] Auf Rollen gewickelte Verbrauchsmaterialien sind beispielsweise Dichtungsbänder, Klebefolien etc., die nach dem Herstellungsprozess um einen Rohrabschnitt gewickelt werden. Dichtungsbänder können hierbei zudem als komprimierte Rollenware vorliegen. Üblicherweise werden bei derartigen Verbrauchsmaterialrollen Röhren aus Papier oder Karton eingesetzt, die zu Kennzeichnungs- oder Werbezwecken eine innenseitige Beschichtung aus bedrucktem Papier aufweisen, die schon während der Produktion der Kartonröhre aufgebracht wird. Nachteilig an derartigen Verbrauchsmaterialrollen ist ihre geringe Beständigkeit sowie die mangelnde Steifigkeit für bestimmte Anwendungszwecke.

[0003] Bei einer anderen Verbrauchsmaterialrolle ist das Rohr aus Kunststoff gebildet, der durchsichtig ausgebildet ist und eine auf dem Verbrauchsmaterial selbst befindliche Kennzeichnung nach innen durchscheinen läßt. Derartige transparente Kunststoffmaterialien sind allerdings wenig stabil und für den Einsatz bei großvolumigen Verbrauchsmaterialrollen, die mechanisch starken Beanspruchungen während des Produktionsprozesses bzw. des Transports unterliegen, nicht geeignet.

[0004] Aus der US 6,775,910 und der EP 1 375 092 A1 sind Verfahren zur Herstellung von auf Rollen gewikkeltem Verbrauchsmaterial bekannt, wobei jeweils eine Segmentierung eines langen Rohrabschnitts erfolgt und anschließend das Verbrauchsmaterialband auf die entstehenden kürzeren Rohrabschnitte aufgewickelt wird.

[0005] Aus der US 2003/0006336 A1 ist die Idee bekannt, ein Werbemittel zusammengefaltet in einen Rohrabschnitt einzuführen.

[0006] Aus der US 2004/0151526 A1 ist eine Druckpapierrolle bekannt, bei der zur Bestimmung der Ausrichtung der Druckpapierrolle in dem aus Pappe oder Kunststoff gebildeten Rohrabschnitt im Bereich dessen offenen Randes innenseitig umlaufend ein Barcode aufgebracht ist. Details zum Aufbringen des Barcodes sind nicht offenbart.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Verbrauchsmaterialrolle, die eine sichere Kennzeichnung ermöglicht, gleichzeitig extrem robust und relativ kostengünstig herstellbar ist, sowie ein Verfahren zu deren Herstellung zu schaffen.

[0008] Die erfindungsgemäße Verbrauchsmaterialrolle weist einen Rohrabschnitt aus Kunststoff auf, sowie ein Verbrauchsmaterialband, das außenseitig umlaufend auf dem Rohrabschnitt aufgewickelt ist, und eine bedruckte Folienschicht, die innenseitig umlaufend in dem Rohrabschnitt über die gesamte Länge des Rohrabschnitts angebracht ist.

[0009] Mit einer derartigen Verbrauchsmaterialrolle ist eine Kennzeichnung des jeweiligen Produktes bzw. der Firma möglich, und gleichzeitig werden die mechanischen Eigenschaften der Verbrauchsmaterialrolle im Vergleich zu konventionellen Rollen deutlich verbessert, ohne dass die Kosten erheblich ansteigen.

[0010] Für Rollen, die besonderen Beanspruchungen unterliegen, ist es vorteilhaft, dass der Rohrabschnitt aus einem harten und stabilen Kunststoff, vorzugsweise aus Polyethylen, Polypropylen, Polyurethan, Polystyrol oder Polyvinylchlorid gebildet ist.

[0011] Besonders vorteilhaft ist das erfinderische Prinzip einsetzbar, wenn das Verbrauchsmaterial ein Dichtungsband aus weichem Schaumstoff, vorzugsweise aus Polyurethan, ist.

[0012] Die Folienschicht soll gewisse elastische Verformungen erlauben und ist daher vorzugsweise aus Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid oder Papier gebildet.

[0013] Im Sinne einer einfachen Herstellung ist die Folienschicht innenseitig auf den Rohrabschnitt aufgeklebt oder auflaminiert.

[0014] Um eine dauerhafte Abriebfestigkeit der Folienschicht zu gewährleisten, kann,vorteilhafterweise eine zusätzliche Schutzschicht innenseitig umlaufend auf der Folienschicht angebracht sein.

[0015] Da während des Produktionsprozesses der Verbrauchsmaterialrolle der Rohrabschnitt teilweise hohen mechanischen Beanspruchungen unterliegt, ist es vorteilhaft, dass die Folienschicht bzw. Schutzschicht eine hohe Gleitfähigkeit aufweist.

[0016] Ebenso kann die erfindungsgemäße Verbrauchsmaterialrolle einen Rohrabschnitt aus Kunststoff aufweisen, sowie ein Verbrauchsmaterialband, das außenseitig umlaufend auf dem Rohrabschnitt aufgewickelt ist, wobei der Rohrabschnitt innenseitig bedruckt ist und mit einer Schutzschicht abgedeckt ist, die innenseitig umlaufend in dem Rohrabschnitt angebracht ist.

[0017] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Verbrauchsmaterialrolle weist die folgenden Schritte auf: Bereitstellen eines Rohrs aus Kunststoff; Anbringen einer bedruckten Folienschicht innenseitig umlaufend am Rohr; Aufwickeln eines Verbrauchsmaterialbandes außenseitig umlaufend auf dem Rohr; und Schneiden des Rohrs einschließlich des aufgewickelten Verbrauchsmaterialbandes und der innenseitig angebrachten bedruckten Folienschicht in einzelne Rohrabschnitte, wodurch einzelne Verbrauchsmaterialrollen gebildet werden.

[0018] Es gibt mehrere Verfahren zum Aufbringen der Folienschicht. Eine besonders einfache Form liegt vor, wenn die Folienschicht als großflächiger Folienstreifen ausgebildet ist, der durch eine geeignete mechanische oder mit Luftdruck arbeitende Anpressvorrichtung von der Innenseite her am Rohr angebracht wird.

[0019] Alternativ kann die Folienschicht in Bandform vorliegen und mittels einer geeigneten Vorrichtung an der Innenseite des Rohrs spiralförmig aufgebracht werden.

[0020] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist die Folienschicht als flexibler Schlauch ausge-

bildet, der durch geeignete mechanische oder mit Luftdruck arbeitende Anpressvorrichtung von der Innenseite her am Rohr angebracht wird.

[0021] Das erfindungsgemäße Verfahren zum Herstellen einer Verbrauchsmaterialrolle kann aber auch folgende Schritte aufweisen: Bereitstellen eines Rohrs aus Kunststoff; Aufbringen einer Bedruckung mittels eines Thermotransfer- oder Tintenstrahldruckers innenseitig am Rohr, Anbringen einer Schutzschicht auf der Bedruckung innenseitig umlaufend am Rohr; Aufwickeln eines Verbrauchsmaterialbandes außenseitig umlaufend auf dem Rohr; und Schneiden des Rohrs einschließlich des aufgewickelten Verbrauchsmaterialbandes und der innenseitig angebrachten Schutzschicht in einzelne Rohrabschnitte, wodurch einzelne Verbrauchsmaterialrollen gebildet werden.

[0022] Diese Verfahren sind auch besonders vorteilhaft in der Hinsicht, dass das Anbringen der bedruckten Folienschicht bzw. der Bedruckung auch nach dem Aufwickeln des Verbrauchsmaterialbandes auf das Rohr vorgenommen werden kann, so dass eine zusätzliche Flexibilität bei der Herstellung erzielt wird. Insbesondere kann die Rollenware bereits teilweise vorgefertigt werden, schon bevor die aufzubringende Kennzeichnung feststeht.

[0023] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemäße Verbrauchsmaterialrolle in Perspektivansicht; und

Fig. 2 zeigt die Verbrauchsmaterialrolle aus Fig. 1 in Querschnittsansicht.

[0024] In Fig. 1 und 2 ist eine beispielhafte Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Verbrauchsmaterialrolle 1 dargestellt. Die Verbrauchsmaterialrolle 1 ist im vorliegenden Beispiel als Rolle mit einem komprimierten Dichtungsband aus Polyurethanschaumstoff ausgebildet. Ebenso ist aber eine Verwendung eines anderen Dichtungsbandes und von Klebebändern etc. als Verbrauchsmaterialband 3 denkbar. Die Verbrauchsmaterialrolle 1 weist einen Rohrabschnitt 5 aus Kunststoff auf, auf den das Verbrauchsmaterialband 3 außenseitig umlaufend aufgewickelt ist. Die Verbrauchsmaterialrolle 1 kann abhängig von der Art des Verbrauchsmaterialbands 3 in den verschiedensten Breiten hergestellt werden, von wenigen mm bis in den Meterbereich hinein. Der Rohrabschnitt 5 besteht aus einem harten und stabilen Kunststoff, vorzugsweise aus Polyethylen, Polypropylen, Polyurethan, Polystyrol oder Polyvinylchlorid. Er sollte derart stabil ausgebildet sein, dass auch erhöhte mechanische Beanspruchungen die Funktionsfähigkeit nicht einschränken. Der Durchmesser des Rohrabschnitts 5 ist im wesentlichen beliebig wählbar und beträgt in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel etwa 70 mm.

[0025] Innenseitig umlaufend im Rohrabschnitt 5 ist im vorliegenden Beispielsfall eine Folienschicht 7 aufgebracht. Die Folienschicht 7 ist vorzugsweise elastisch und relativ dünn, und sie ist innen auf dem Rohrabschnitt 5 aufgeklebt oder auflaminiert, wie später noch detaillierter beschrieben wird. Zur Kennzeichnung oder zu Werbezwecken ist diese Folienschicht 7 innenseitig bedruckt. Bei dieser Ausgestaltung kann die Folienschicht 7 im Grundzustand eine beliebige Farbe besitzen.

[0026] Ebenso ist es aber möglich, die Folienschicht 7 durchsichtig auszugestalten und mit der bedruckten Seite auf den Rohrabschnitt 5 aufzubringen. Vorzugsweise ist die Folienschicht 7 aus Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid oder Papier gebildet. Da die Verbrauchsmaterialrollen 1 bei der Herstellung teilweise hohen mechanischen Beanspruchungen unterliegen, ist es wünschenswert, dass die Folienschicht 7 eine hohe Abriebfestigkeit sowie eine hohe Gleitfähigkeit aufweist. Ebenso kann eine zusätzliche Schutzschicht (nicht gezeigt), die diese Eigenschaften aufweist und durchsichtig ist, innenseitig umlaufend auf der Folienschicht 7 aufgebracht sein.

[0027] Ebenso ist es möglich, dass an der Innenseite des Rohrabschnitts 5 eine Bedruckung über einen geeigneten Thermotransfer- oder Tintenstrahldrucker aufgebracht ist (nicht gezeigt) und eine durchsichtige Schutzschicht auf der Bedruckung aufgebracht ist. Die Schutzschicht besitzt vorteilhafterweise eine hohe Abriebfestigkeit sowie eine hohe Gleitfähigkeit.

[0028] Die Schritte des Verfahrens zum Herstellen einer erfindungsgemäßen Verbrauchsmaterialrolle sind folgendermaßen. Zunächst wird ein Rohr, das vorzugsweise zwischen 500 mm und 2 m lang ist, innenseitig umlaufend mit einer bedruckten Folienschicht 7 beschichtet. Hierfür gibt es mehrere effiziente Methoden. Bei einer davon ist die Folienschicht 5 als großflächiger Folienstreifen ausgebildet, der beispielsweise durch eine walzenförmige mechanische Anpressvorrichtung von der Innenseite her am Rohr angebracht wird. Der Folienstreifen kann dabei so bemessen sein, dass er die gesamte Innenfläche des Rohres bedeckt, es können aber auch mehrere kleinere Folienstreifen vorgesehen sein, die aneinander anstoßend oder übereinander geschichtet gemeinsam die Folienschicht 7 bilden.

[0029] Alternativ hierzu kann die Folienschicht 7 in Bandform vorliegen und an der Innenseite des Rohres spiralförmig aufgebracht werden. Die Folienschicht 7 kann auch als Schlauch ausgebildet sein, der über eine walzenförmige Anpressvorrichtung gestülpt wird und anschließend beispielsweise durch Einblasen von Luft in den Schlauch und die dadurch entstehende Ausdehnung an die Innenwand des Rohrs geklebt wird. Üblicherweise ist die Folienschicht 7 mit einer geeigneten Klebstoffschicht an ihrer dem Rohr zugewandten Seite ausgestattet. Alternativ hierzu kann die Folie auch auflaminiert werden.

[0030] Eine zweite Möglichkeit des Verfahrens beginnt mit dem Schritt, das Rohr innenseitig mit einem geeig-

neten Thermotransfer- oder Tintenstrahldrucker zu bedrucken, und anschließend eine durchsichtige Schutzschicht auf der Bedruckung aufzubringen.

[0031] Als nächstes wird das Verbrauchsmaterialband 3 außenseitig umlaufend auf dem Rohr aufgewickelt, und schließlich wird das Rohr einschließlich des aufgewikkelten Verbrauchsmaterialbandes 3 und der innenseitig angebrachten bedruckten Folienschicht 7 bzw. Schutzschicht in einzelne Rohrabschnitte 5 geschnitten, so dass die einzelnen Verbrauchsmaterialrollen 1 gebildet werden.

[0032] Vorteilhafterweise kann das Anbringen der bedruckten Folienschicht 7 (bzw. der Bedruckung sowie der Schutzschicht) und das Aufwickeln des Verbrauchsmaterialbandes 3 auch in umgekehrter Reihenfolge erfolgen, so dass beim Aufwickeln des Verbrauchsmaterialbandes 3 noch nicht zwangsläufig feststehen muss, welche Innenbedruckung die Verbrauchsmaterialrolle 1 erhalten soll.

[0033] Außerdem können auch einzelne Rohrabschnitte 5 nach dem Schneiden mit der Folienschicht 5 bzw. Bedruckung ausgestattet werden.

Patentansprüche

1. Verbrauchsmaterialrolle mit einem Rohrabschnitt (5) aus Kunststoff und mit einem Verbrauchsmaterialband (3), das außenseitig umlaufend auf dem Rohrabschnitt (5) aufgewickelt ist,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   über die gesamte Länge des Rohrabschnitts (5) eine bedruckte Folienschicht (7) innenseitig umlaufend in dem Rohrabschnitt (5) angebracht ist.

2. Verbrauchsmaterialrolle nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rohrabschnitt (5) aus einem harten und stabilen Kunststoff, vorzugsweise aus Polyethylen, Polypropylen, Polyurethan, Polystyrol oder Polyvinylchorid gebildet ist.

3. Verbrauchsmaterialrolle nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbrauchsmaterialband (3) ein Dichtungsband aus weichem Schaumstoff, vorzugsweise aus Polyurethan, ist.

4. Verbrauchsmaterialrolle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) aus Polyethylen, Polypropylen, Polyvinylchlorid oder Papier gebildet ist.

5. Verbrauchsmaterialrolle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) innenseitig auf den Rohrabschnitt (5) aufgeklebt oder auflaminiert ist.

6. Verbrauchsmaterialrolle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zusätzliche Schutzschicht innenseitig umlaufend auf der Folienschicht (7) angebracht ist.

7. Verbrauchsmaterialrolle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) bzw. die Schutzschicht eine hohe Abriebfestigkeit aufweist.

8. Verbrauchsmaterialrolle nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) bzw. die Schutzschicht eine hohe Gleitfähigkeit aufweist.

9. Verbrauchsmaterialrolle mit einem Rohrabschnitt (5) aus Kunststoff, mit einem Verbrauchsmaterialband (3), das außenseitig umlaufend auf dem Rohrabschnitt (5) aufgewickelt ist, wobei der Rohrabschnitt (5) über die gesamte Länge innenseitig bedruckt ist und mit einer Schutzschicht abgedeckt ist, die innenseitig umlaufend in dem Rohrabschnitt (5) angebracht ist.

10. Verfahren zum Herstellen einer Verbrauchsmaterialrolle, das folgende Schritte aufweist:

    - Bereitstellen eines Rohrs aus Kunststoff;
    - Anbringen einer bedruckten Folienschicht (7) innenseitig umlaufend am Rohr;
    - Aufwickeln eines Verbrauchsmaterialbandes (3) außenseitig umlaufend auf dem Rohr; und
    - Schneiden des Rohrs einschließlich des aufgewickelten Verbrauchsmaterialbandes (3) und der innenseitig angebrachten bedruckten Folienschicht (7) in einzelne Rohrabschnitte (5), wodurch einzelne Verbrauchsmaterialrollen gebildet werden.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) innenseitig umlaufend auf das Rohr aufgeklebt oder auflaminiert wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) als großflächiger Folienstreifen vorliegt, der durch eine geeignete mechanische Anpressvorrichtung von der Innenseite her am Rohr angebracht wird.

13. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) in Bandform vorliegt und mittels einer geeigneten Vorrichtung an der Innenseite des Rohrs spiralförmig aufgebracht wird.

14. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Folienschicht (7) als Schlauch ausgebildet ist, der durch eine geeignete mechanische oder mit Luftdruck arbeitende An-

pressvorrichtung von der Innenseite her am Rohr angebracht wird.

15. Verfahren zum Herstellen einer Verbrauchsmaterialrolle, das folgende Schritte aufweist:

- Bereitstellen eines Rohrs aus Kunststoff;
- Aufbringen einer Bedruckung mittels eines Thermotransfer- oder Tintenstrahldruckers innenseitig am Rohr über die gesamte Länge,
- Anbringen einer Schutzschicht auf der Bedruckung innenseitig umlaufend am Rohr;
- Aufwickeln eines Verbrauchsmaterialbandes (3) außenseitig umlaufend auf dem Rohr; und
- Schneiden des Rohrs einschließlich des aufgewickelten Verbrauchsmaterialbandes (3) und der innenseitig angebrachten Schutzschicht in einzelne Rohrabschnitte (5), wodurch einzelne Verbrauchsmaterialrollen gebildet werden.

Claims

1. A roll of consumable material, said roll having a tube section (5) made of plastics and a band (3) of consumable material wound onto the outer circumferential side of the tube section (5),
characterized in that
an imprinted foil layer (7) is attached over the entire length of the tube section (5) at the inner circumferential side of said tube section (5).

2. The roll of consumable material as claimed in claim 1, **characterized in that** the tube section (5) is formed of a hard and stable material, preferably of polyethylene, polypropylene, polyurethane, polystyrene or polyvinylchloride.

3. The roll of consumable material as claimed in claim 1 or 2, **characterized in that** the band (3) of consumable material is a sealing band made of soft foam, preferably of polyurethane.

4. The roll of consumable material as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the foil layer (7) is formed of polyethylene, polypropylene, polyvinylchloride or paper.

5. The roll of consumable material as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the foil layer (7) is adhered or laminated onto the inner side of the tube section (5).

6. The roll of consumable material as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** an additional protective layer is attached at the foil layer (7) on the inner circumferential side thereof.

7. The roll of consumable material as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the foil layer (7) and the protective layer, respectively, have a high abrasion resistance.

8. The roll of consumable material as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the foil layer (7) and the protective layer reveal high slippage characteristics.

9. A roll of consumable material comprising a tube section (5) made of plastics, comprising a band (3) of consumable material wound onto the outer circumferential side of the tube section (5), wherein the tube section (5) is internally imprinted over the entire length and is covered by a protective cover layer, which is attached at the tube section (5) on the inner circumferential side thereof.

10. A method of manufacturing a roll of consumable material, comprising the following steps:

- providing a tube made of plastics;
- attaching an imprinted foil layer (7) on the inner circumference of the tube;
- winding a band (3) of consumable material onto the outer circumference of the tube; and
- cutting the tube including the wound-up band (3) of consumable material and the imprinted foil layer (7) attached on the inner circumference into individual tube sections (5) thereby forming individual rolls of consumable material.

11. The method as claimed in claim 10, **characterized in that** the foil layer (7) is adhered or laminated onto the inner circumference of the tube.

12. The method as claimed in claim 10 or 11, **characterized in that** the foil layer (17) is provided as a large-surface foil strip, which is attached by a suitable mechanic pressing device at said tube from the inner side thereof.

13. The method as claimed in claim 10 or 11, **characterized in that** the foil layer (7) is provided in band form and is helically applied onto the inner side of the tube by means of a suitable device.

14. The method as claimed in claim 10 or 11, **characterized in that** the foil layer (7) is formed as a hose which is attached at the tube from the inner side thereof by means of a suitable pressing device operating mechanically or by means of air pressure.

15. A method for manufacturing a roll of consumable material, comprising the following steps:

- providing a tube made of plastics,

- applying an imprint by means of a thermotransfer or ink jet printer on the inner side of the tube over the entire length thereof,
- attaching a protective layer onto the imprint on the inner circumference of the tube;
- winding a band (3) consumable material onto the outer circumference of the tube; and
- cutting the tube including the wound-up band (3) of consumable material and the inwardly attached protective layer into individual tube sections (5) thereby forming individual rolls of consumable material.

Revendications

1. Rouleau de matériau consommable comportant une section de tube (5) en matière plastique et comportant une bande de matériau consommable (3) qui est enroulée périphériquement à l'extérieur sur la section de tube (5),
caractérisé en ce que
sur la longueur totale de la section de tube (5) une couche de film imprimée (7) est apposée périphériquement à l'intérieur sur la section de tube (5).

2. Rouleau de matériau consommable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la section de tube (5) est réalisée en une matière plastique dure et stable, de préférence en polyéthylène, polypropylène, polyuréthanne, polystyrène ou chlorure de polyvinyle.

3. Rouleau de matériau consommable selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la bande de matériau consommable (3) est une bande d'étanchéité en mousse souple, de préférence en polyuréthanne.

4. Rouleau de matériau consommable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) est réalisée en polyéthylène, polypropylène, chlorure de polyvinyle ou en papier.

5. Rouleau de matériau consommable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) est collée ou appliquée par laminage, intérieurement, sur la section de tube (5).

6. Rouleau de matériau consommable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une couche de protection supplémentaire est apposée périphériquement à l'intérieur sur la couche de film (7).

7. Rouleau de matériau consommable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) ou la couche de protection présente une résistance élevée à l'usure.

8. Rouleau de matériau consommable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) ou la couche de protection présente une capacité de glissement élevée.

9. Rouleau de matériau consommable comportant une section de tube (5) en matière plastique, une bande de matériau consommable (3) qui est enroulée périphériquement à l'extérieur sur la section de tube (5), la section de tube (5) étant imprimée côté intérieur sur la longueur totale et étant recouverte d'une couche de protection qui est apposée périphériquement à l'intérieur dans la section de tube (5).

10. Procédé de fabrication d'un rouleau de matériau consommable comportant les étapes suivantes :

- préparation d'un tube en matière plastique ;
- application d'une couche de film imprimée (7) périphériquement à l'intérieur sur le tube ;
- enroulement d'une bande de matériau consommable (3) périphériquement à l'extérieur sur le tube ; et
- découpage du tube, y compris de la bande de matériau consommable (3) enroulée et de la couche de film imprimée (7) apposée du côté intérieur, en sections de tube (5) individuelles, ce qui crée des rouleaux de matériau consommable individuels.

11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) est collée ou appliquée par laminage périphériquement à l'intérieur, sur le tube.

12. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) se présente sous la forme d'une bande de film de grande surface, qui est apposée sur le tube à partir du côté intérieur par un dispositif d'application mécanique adapté.

13. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) se présente sous la forme d'une bande et est appliquée en forme de spirale, au moyen d'un dispositif approprié, sur le côté inférieur du tube.

14. Procédé selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la couche de film (7) est réalisée sous forme de gaine qui est appliquée sur le tube, à partir du côté intérieur, par l'intermédiaire d'un dispositif d'application adapté, mécanique ou travaillant à l'air comprimé.

15. Procédé de fabrication d'un rouleau de matériau consommable comportant les étapes suivantes:

- préparation d'un tube en matière plastique;
- application d'un imprimé au moyen d'une imprimante à transfert thermique ou à jet d'encre sur le tube, sur la longueur totale de celui-ci ;
- enroulement d'une bande de matériau consommable (3) périphériquement à l'extérieur sur le tube; et
- découpage du tube, y compris de la bande de matériau consommable (3) enroulée et de la couche de film imprimée (7) apposée du côté intérieur, en sections de tube (5) individuelles, ce qui crée des rouleaux de matériau consommable individuels.

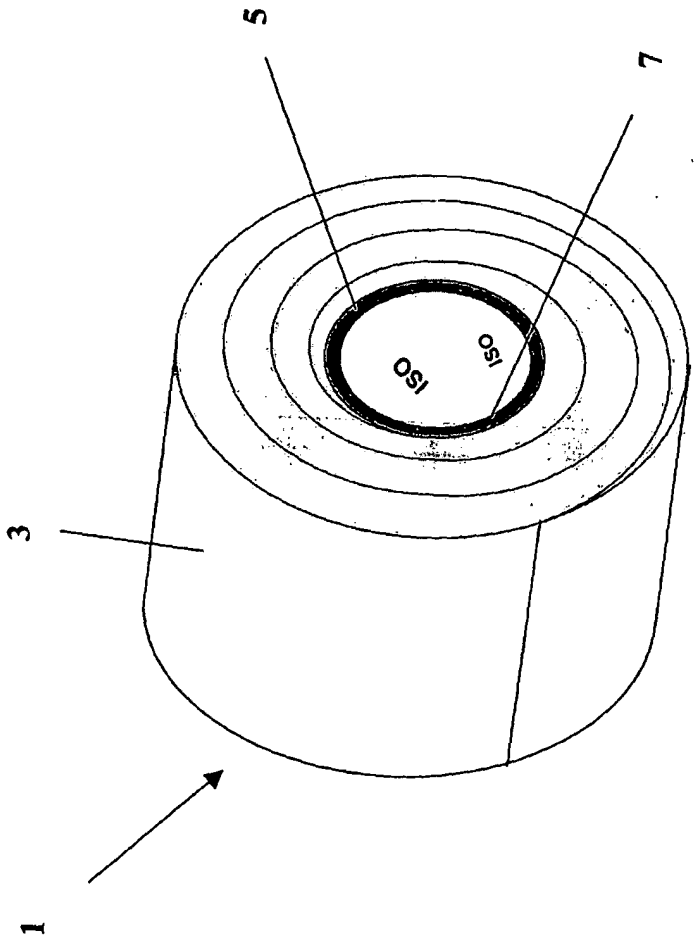


Fig. 1

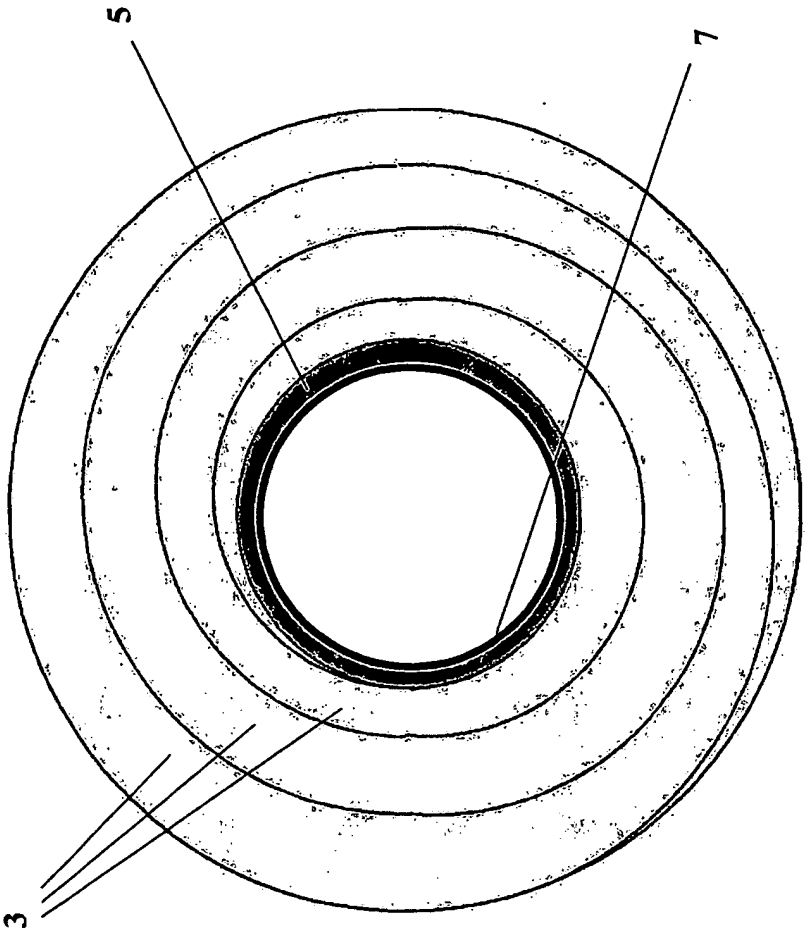


Fig. 2