

①



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

**0 132 587
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.10.87

⑤

Int. Cl. 4: **B 65 D 85/20**

⑥

Anmeldenummer: **84107053.5**

⑦

Anmeldetag: **19.06.84**

⑤

Rohrbündel.

⑩

Priorität: **20.06.83 DE 8317864 U**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.02.85 Patentblatt 85/7

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.10.87 Patentblatt 87/41

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
**DE - U - 6 603 731
US - A - 3 263 830**

⑦

Patentinhaber: **IBS Technik AG Engineering und
Maschinenbau, CH-9212 Arnegg (CH)**

⑦

Erfinder: **Strasser, Georg J., Hauptstrasse 4,
CH-9215 Schönenberg a. Thur (CH)**

⑦

Vertreter: **Kern, Ralf M., Dipl.-Ing., Kern, Lang & Partner
Patent- und Rechtsanwaltsbüro Postfach 14 03 29,
D-8000 München 5 (DE)**

EP 0 132 587 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 bezieht sich auf ein Rohrbündel, insbesondere aus Rohren bestehend, die zu Transport- und/oder Lagerzwecken zusammengestellt und mittels besonderer Hilfsmittel in ihrer Lage gehalten sind, wobei zwischen jeder Rohrlage eine Zwischenlage aus einem Antirutschbelag angeordnet ist.

Rohrbündel, die z.B. zum Transport vorbereitet werden, sind dazu mit einem Gestell aus Holzplatten umgeben und mit einem Stahl- oder Kunststoffband umbunden.

Ein solcherart für den Transport vorbereitetes Rohrbündel ist aufwendig, was den Material- und Personalaufwand betrifft; eine Automatisierung des Stapelvorganges ist nicht möglich. Hinzu kommt, dass mindestens ein Teil der so benötigten Verpackung verloren ist und damit zusätzliche Kosten verursacht sind, was bei der grossen Anzahl zu lagernder und zu transportierender Rohre einen nicht unbeträchtlichen finanziellen Aufwand erfordert.

Die US-Patentschrift 3 263 830 schlägt zur Lösung dieses Problems vor, Gummibänder fortlaufend um die einzelnen Mast-/Rohrlagen auf einem Waggon zu schlingen, um so ein Verrutschen zu verhindern. Gummi-Materialien jedoch können am Ziel, d.h. Baustelle, nicht ohne weiteres vernichtet werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Rohrbündel für die Lagerung und/oder den Transport zu schaffen, das einfach, auch automatisch, herzustellen ist, keinen grossen Material- und wirtschaftlichen Aufwand erfordert und seine Form auch während langer Transporte und beispielsweise bei Kranbewegungen beibehält.

Erfindungsgemäss wird dies dadurch erreicht, dass der Antirutschbelag auf die Rohre ringförmig aufgebracht ist.

Die mit der Erfindung versehenen Rohrbündel weisen den Vorteil auf, dass die Reibung zwischen den einzelnen Rohren des Bündels auf einfache Weise so erhöht ist, dass ein Auseinanderrollen des Rohrbündels mit Sicherheit vermieden wird. Es hat sich gezeigt, dass ein Rohrbündel, beispielsweise aus Kunststoffrohren, das ohne weiteres auseinanderrollt, durch das Einfügen eines Kunststoffes in der erfindungsgemässen Weise, beispielsweise aus billigem Recyclingmaterial, auch ohne Umrahmung mit Latten etc. stabil ist und nicht die Tendenz zur Auflösung besitzt. Dies wird durch den die Reibung erhöhenden Effekt der Schicht erreicht.

Kunststoffrohre selbst sind derart glatt, dass sie sich selbst, also ohne mit einer Schicht versehen zu sein, nicht einmal zu zwei Lagen übereinander halten.

Ein mit einer erfindungsgemäss vorgeschlagenen Antirutschbelag ausgerüstetes Rohrbündel hält selbst rauhe Transporte aus, wenn es nur mit einem einfachen Stahl- oder Kunststoffband umwickelt ist. Paletten, Lattenverschlüsse und ähnliche zusätzliche Massnahmen sind für Transport

und Lagerung von Rohrbündeln fortan nicht mehr erforderlich.

Die Erfindung ist nachstehend anhand eines in den Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Figur 1 ein Rohrbündel gem. der Erfindung

Figur 2 eine Ausführungsvariante des Rohrbündels gem. Fig. 1 und

Figur 3 ein Detail der Figur 1.

Das in Figur 1 dargestellte Rohrbündel ist für den Transport bzw. die Lagerung mit Holzplatten 2 umrahmt und mit Stahl- oder Kunststoffbändern 3 umwickelt.

Gemäss der Erfindung, dies zeigt Figur 1, wird für die Herstellung des Rohrbündels 1 eine Lehre, beispielsweise eine Halteeinrichtung 4, angewandt, in welche zunächst eine Lage Rohre 1a mit Antirutschbelag 5 versehen, eingebracht wird. Anschliessend wird auf diese Rohre 1a wieder eine entsprechend behandelte Lage Rohre 1b usw., bis das Rohrbündel fertig gestapelt ist. Das Rohrbündel wird daraufhin mit mehreren Stahl- oder Kunststoffbändern 6 umwickelt, aus der Halteeinrichtung 4 entnommen und ist für den Transport fertig.

Die zwischen den Rohrlagen 1a, 1b, wirksamen Antirutschschichten erhöhen die Reibung zwischen den Rohren derart, dass ein Verrutschen der einzelnen Rohre vermieden wird; auch auf Transporten genügt ein einfaches Umwickeln des Rohrbündels mit einem Stahl- oder Kunststoffband, um ein Auseinanderfallen zu verhindern.

Auch können die Rohre selbst, mindestens jedes zweite, mit einem Antirutschbelag, beispielsweise aus aufgespritztem Silikon 7, aufgeschobenen Ringen 8 aus PE, Gummi, Textil, Folien usw. versehen sein.

Auch für die Folien, Ringe, etc. eignen sich besonders Recycling-Materialien, die besonders billig sind, besonders auch Styropor®. Sämtliche Antirutschbeläge sind bereits vor bzw. beim Stapeln des Rohrbündels vollautomatisch aufbringbar. Beispielsweise während des Extrusionsvorganges, z.B. hinter der Trenneinrichtung für die einzelnen Rohrlängen oder an der Muffeneinrichtung können sie am Rohr selbst angebracht werden.

Patentansprüche

1. Rohrbündel, insbesondere aus Rohren (1) bestehend, die zu Transport- und/oder Lagerzwecken zusammengestellt und mittels besonderer Hilfsmittel (2, 3) in ihrer Lage gehalten sind, wobei zwischen jeder Rohrlage (1a, 1b) eine Zwischenlage aus einem Antirutschbelag (5, 7, 8) angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Antirutschbelag (5, 7, 8) auf die Rohre (1) ringförmig aufgebracht ist.

2. Rohrbündel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antirutschbelag (8) auf die Rohrenden gesteckt ist.

3. Rohrbündel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Antirutschbelag (5, 7, 8) auf die Oberfläche der Rohre (1) gesprüht ist.

4. Rohrbündel nach einem der Ansprüche 1 bis

3, dadurch gekennzeichnet, dass der Antirutschbelag (5, 7, 8) aus Kunststoff, vorzugsweise Silikon oder Styropor, besteht.

5. Rohrbündel nach Anspruch 1, 2 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Antirutschbelag aus einer Folie besteht.

6. Rohrbündel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Folien aus Kunststoff, Gummi oder Textil bestehen.

7. Rohrbündel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Antirutschbeläge (5, 7, 8) aus Recyclingwerkstoffen bestehen.

Revendications

1. Faisceaux de tubes (1) mis ensemble pour le transport et le stockage et tenu en place par des moyens speciaux (2, 3), de sorte que, entre chaque couche de tubes (1a, 1b), il y a une garniture anti-glissante, (5, 7, 8) caractérisé en ce que la garniture anit-glissante annulaire (5, 7, 8) est appliquée sur les tubes (1).

2. Faisceaux de tubes selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture glissante est mise à l'extrémité des tubes.

3. Faisceaux de tubes selon la revendication 1, caractérisé en ce que la garniture glissante est vaporisée sur la surface de la tube.

4. Faisceaux de tubes selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la garniture glissante (5, 7, 8) consiste en matière plastique, par préférence en silicon ou styropor.

5. Faisceaux de tubes selon la revendication 1, 2 ou 4, caractérisé en ce que la garniture glissante (5, 7, 8) consiste en une feuille.

6. Faisceaux de tubes selon la revendication 5, caractérisé en ce que les feuilles consistent en matière plastique, en gomme ou en textile.

7. Faisceaux de tubes selon l'une de quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que la garniture glissante consiste en des matières obtenues par recycling.

Claims

1. Bank of tubes particularly composed of tubes (1) for transportation and/or storage purposes and held in position by means of special aids (2, 3), as nonskid coating (5, 7, 8) as an intermediate layer between each layer of tubes (1a, 1b) is provided, characterized in that the nonskid coating (5, 7, 8) is coated on the tubes in form of a ring.

2. Bank of tubes according to claim 1, characterized in that the nonskid coating is slipped on the tube ends.

3. Bank of tubes according to claim 1, characterized in that the nonskid coating is sprayed on the end of the tubes.

4. Bank of tubes according to one of the claims 1-3, characterized in that the nonskid coating (5, 7, 8) consists of plastic material, preferably silicone or styropor.

5. Bank of tubes according to claim 1, 2, or 4, characterized in that the nonskid coating is made of a sheet.

6. Bank of tubes according to claim 5, characterized in that the sheets consists of plastic material, gum or textiles.

7. Bank of tubes according to one of the claims 1-6, characterized in that the nonskid coating (5, 7, 8) consists of recycling materials.

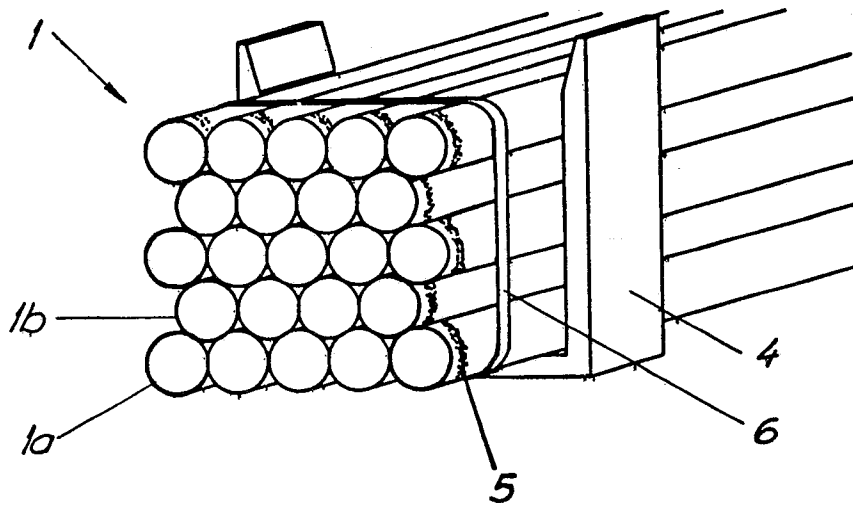


Fig. 1

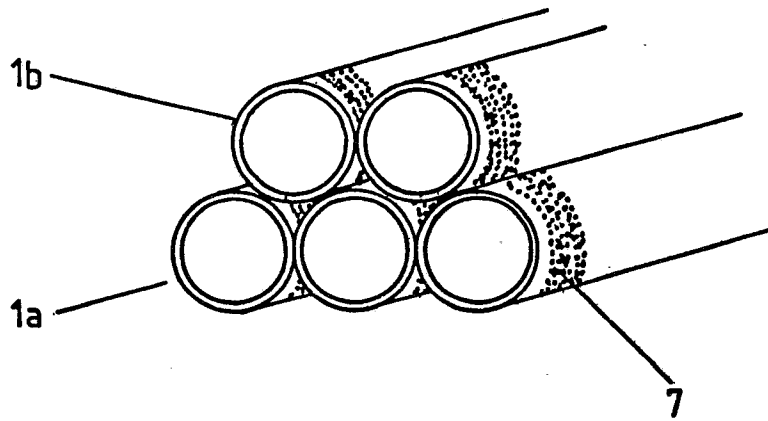


Fig. 2

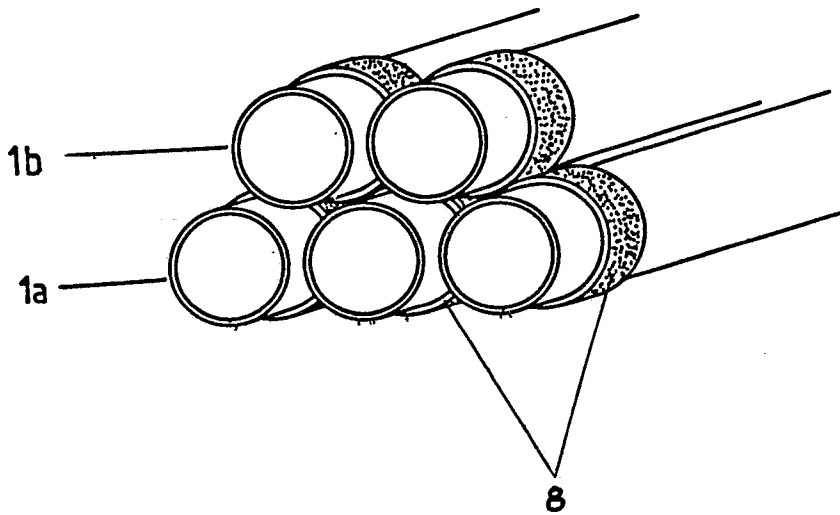


Fig. 3