



⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt : **91810070.2**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65H 75/04**

㉔ Date de dépôt : **30.01.91**

③⑩ Priorité : **05.02.90 FR 9001437**

④③ Date de publication de la demande :  
**14.08.91 Bulletin 91/33**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

⑦① Demandeur : **CABLES CORTAILLOD S.A.**  
**CH-2016 Cortaillod (CH)**  
Demandeur : **CETISA**  
**5, chaussée de Treycovagnes**  
**CH-1400 Yverdon-Les-Bains (CH)**

⑦② Inventeur : **Descombes René**  
**Chemin du Pré-Rond 2**  
**CH-2022 Bevaix (CH)**  
Inventeur : **Trolliet, Roger**  
**La Chaumière**  
**CH-1410 Thierrens (CH)**

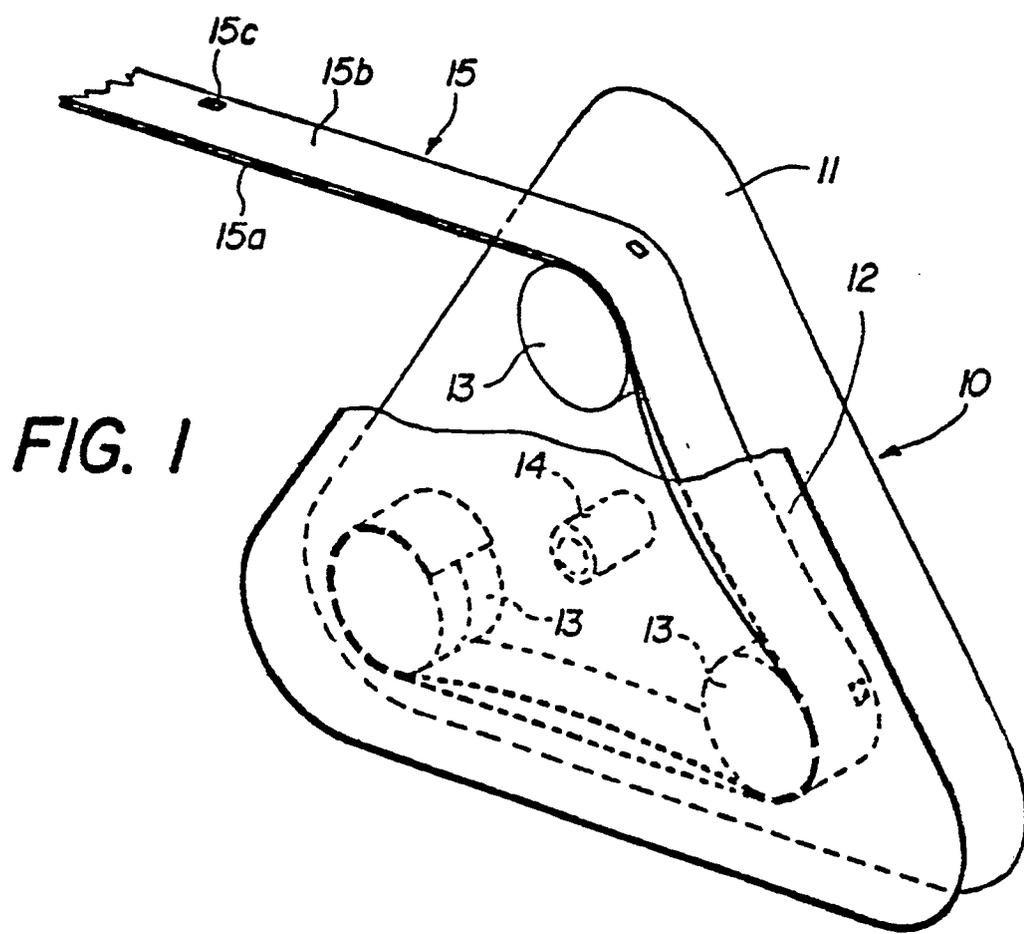
⑦④ Mandataire : **Nithardt, Roland**  
**Cabinet Roland Nithardt Conseils en Propriété**  
**Industrielle S.A. Y-Parc Scientifique et**  
**Technologique Chemin de la Sallaz Case**  
**postale 3347**  
**CH-1400 Yverdon-les-Bains (CH)**

⑤④ **Bobine d'enroulement pour un produit multicouche en bande.**

⑤⑦ La présente invention concerne une bobine d'enroulement pour un produit multicouche en bande dont les couches sont reliées par points.

La bobine (10) comporte deux flasques (11 et 12) reliés entre eux par trois plots par exemple cylindriques (13). Les flasques sont de forme triangulaire et les plots sont disposés dans les angles de ce triangle. Un élément tubulaire (14) permettant le passage d'un axe est monté au centre de la bobine. Un câble (15) du type câble "sous-tapis" comportant une couche de matière isolante (15a) dans laquelle sont disposés des conducteurs plats et un écran conducteur (15b) relié par soudure par points (15c) au conducteur de terre noyé dans la matière isolante, est enroulé autour des plots (13).

Cette bobine d'enroulement est particulièrement avantageuse pour des câbles plats posés sous un revêtement de sol, en particulier sous un tapis ou une moquette.



## BOBINE D'ENROULEMENT POUR UN PRODUIT MULTICOUCHE EN BANDE

La présente invention concerne une bobine d'enroulement pour un produit multicouche en bande dont les couches sont rendues solidaires par points, notamment pour un câble électrique plat à poser sous un revêtement de sol, en particulier sous un tapis ou une moquette, et comprenant une nappe de matière isolante dans laquelle sont enrobés au moins trois conducteurs plats disposés parallèlement, et un écran conducteur constitué par une bande conductrice, électriquement et mécaniquement connectée par points de soudure à l'un des conducteurs plats relié à la terre.

Le conditionnement des produits multicouches longitudinalement non élastiques et dont les couches sont solidaires ponctuellement ou par zones distantes les unes des autres, s'effectue difficilement sur des bobines cylindriques conventionnelles. En effet, les longueurs circonférentielles des couches extérieure et intérieure par rapport à la courbure sont différentes. Il en résulte inévitablement des tractions et des compressions qui engendrent des déformations périodiques d'une ou de plusieurs couches, déformations qui se concrétisent sous la forme de plissements locaux. Dans le cas de câbles plats, ces déformations peuvent entraîner des dommages irréversibles tels que fissurations des couches d'isolation, amorces de rupture etc.

La présente invention se propose de pallier ces inconvénients et de permettre le conditionnement sur des bobines d'enroulement de tels types de produits et notamment des câbles plats appelés couramment câbles sous tapis.

Dans ce but, la bobine d'enroulement selon l'invention est caractérisée en ce qu'elle porte un support d'enroulement du produit multicouche comprenant au moins deux plots ayant une surface d'enroulement au moins partiellement cylindrique, d'axes parallèles et séparés par un espace intermédiaire libre agencé pour recevoir les tronçons sensiblement rectilignes de ce produit disposés entre les tronçons courbes contournant lesdits plots.

Selon un mode de réalisation préféré, lesdits plots sont montés entre deux flasques latéraux.

Les flasques latéraux ont de préférence une forme polygonale.

Selon un premier mode de réalisation, lesdits plots sont au nombre de trois et les flasques latéraux sont sensiblement triangulaires.

Selon un autre mode de réalisation lesdits plots sont au nombre de quatre et les flasques latéraux sont sensiblement carrés.

D'une manière préférentielle lesdits plots ont avantageusement une hauteur égale à la largeur du produit multicouche.

Selon une autre forme de réalisation, la bobine

comporte au moins un flasque latéral portant deux plots ayant la forme d'un demi-cylindre et étant disposés symétriquement par rapport à l'axe central dudit flasque latéral.

La présente invention sera mieux comprise en référence à la description d'un mode de réalisation et du dessin annexé dans lequel :

la fig. 1 représente une vue en perspective d'une première forme de réalisation d'une bobine d'enroulement selon l'invention,

la fig. 2 représente une vue en perspective d'une deuxième forme de réalisation avantageuse d'une bobine d'enroulement selon l'invention, et la fig. 3 représente une vue de face d'une autre forme de réalisation d'une bobine selon l'invention.

En référence à la fig. 1, la bobine d'enroulement comporte essentiellement deux flasques latéraux 11 et 12 ayant sensiblement la forme d'un triangle à angles arrondis. Ces deux flasques sont maintenus parallèlement entre eux par trois plots cylindriques 13, de section circulaire, disposés en triangle. Un élément tubulaire 14, dont l'axe passe par le centre de gravité des flasques latéraux, est relié à ces derniers pour permettre le passage d'un axe autour duquel on peut faire tourner la bobine. Dans l'exemple représenté, un câble plat dit "câble" sous-tapis" est enroulé sur cette bobine, et plus exactement autour des plots 13. Ce câble plat est un produit multicouche étant donné qu'il se compose d'une nappe mince de matière isolante 15a qui enrobe des conducteurs plats et d'un écran conducteur 15b qui est relié électriquement et mécaniquement au conducteur de terre enrobé à l'intérieur de la nappe 15a, en des zones ou points de soudure 15c. Hormis ces points de liaison, les deux bandes constituées par la nappe mince de matière isolante dans laquelle se trouvent les conducteurs plats, et la bande conductrice qui constitue l'écran, sont libres l'une par rapport à l'autre. L'espace ménagé entre les plots 13 permet d'accueillir des renflements de la bande intérieure, renflements qui sont générés en raison de la courbure des plots 13. En effet, dans la zone d'enroulement autour de ces plots, la longueur circonférentielle du tronçon de bande disposé à l'intérieur est supérieure à la longueur correspondante de la bande extérieure. Etant donné que les deux bandes sont reliées par points qui sont par exemple distants d'environ 50 cm, la longueur des tronçons de bande inférieure logés entre deux plots adjacents sera supérieure à la longueur des tronçons correspondants de la bande supérieure. Etant donné que l'espace entre les plots est libre, ces longueurs supplémentaires peuvent être accueillies en flexibilité sans qu'il en résulte des déformations permanentes et des dommages causés au câble.

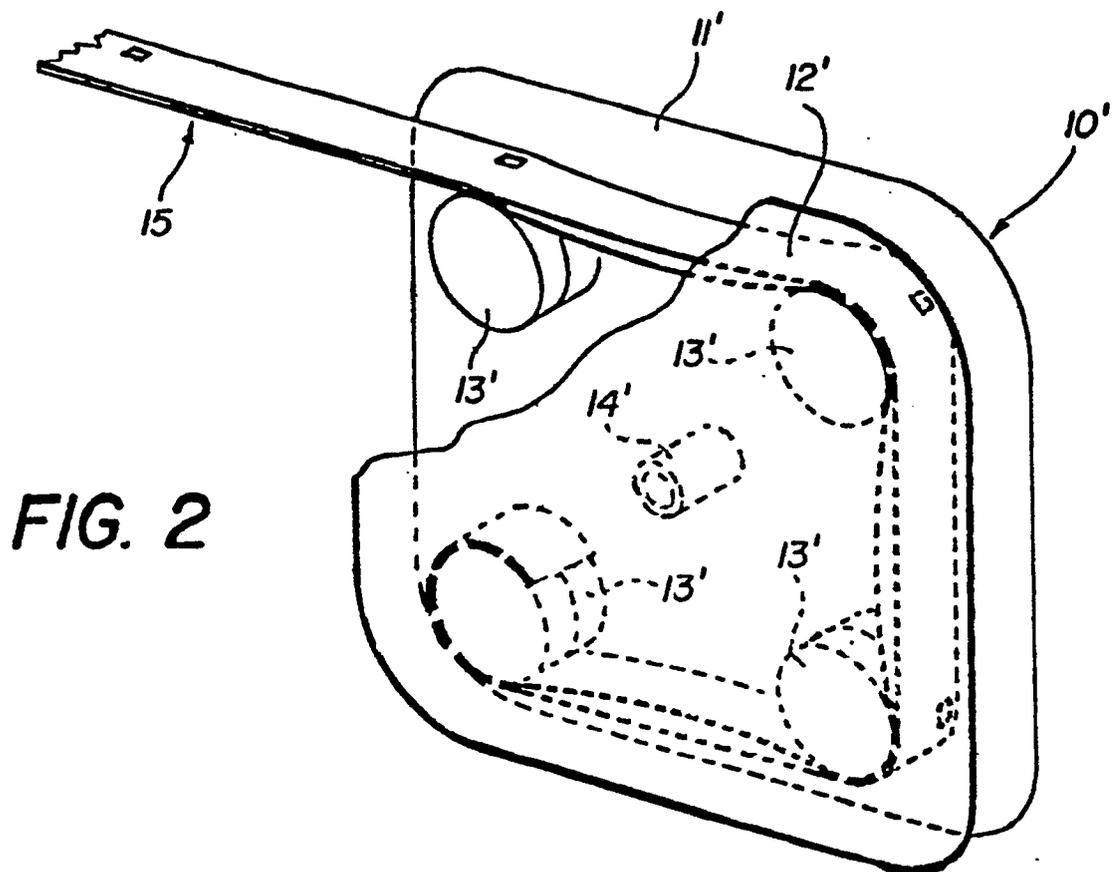
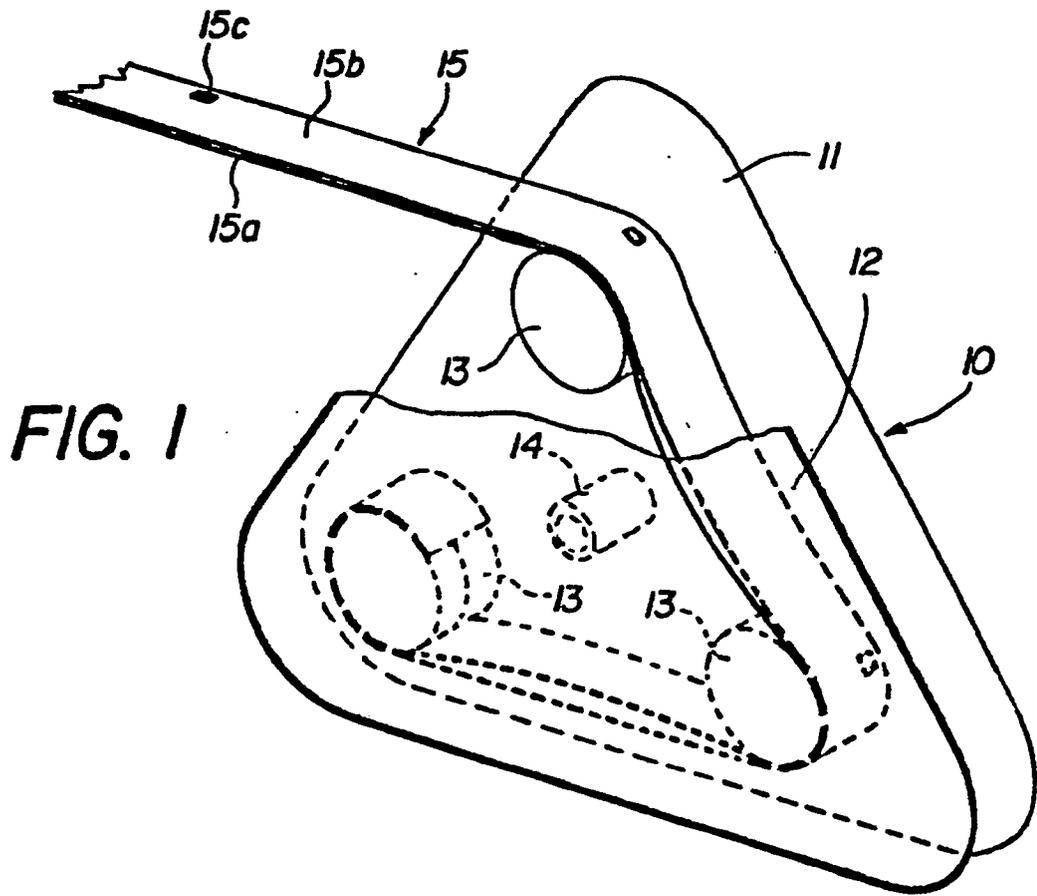
La fig. 2 illustre une variante dans laquelle la bobine 10' comporte deux flasques respectivement 11' et 12' ayant sensiblement la forme d'un carré avec des angles arrondis. Ces flasques sont reliés d'une part, par quatre plots cylindriques 13' disposés dans les angles de la bobine, et d'autre part par un élément tubulaire 14' monté au centre de la bobine. Un câble plat 15 est enroulé sur cette bobine autour des plots 13'.

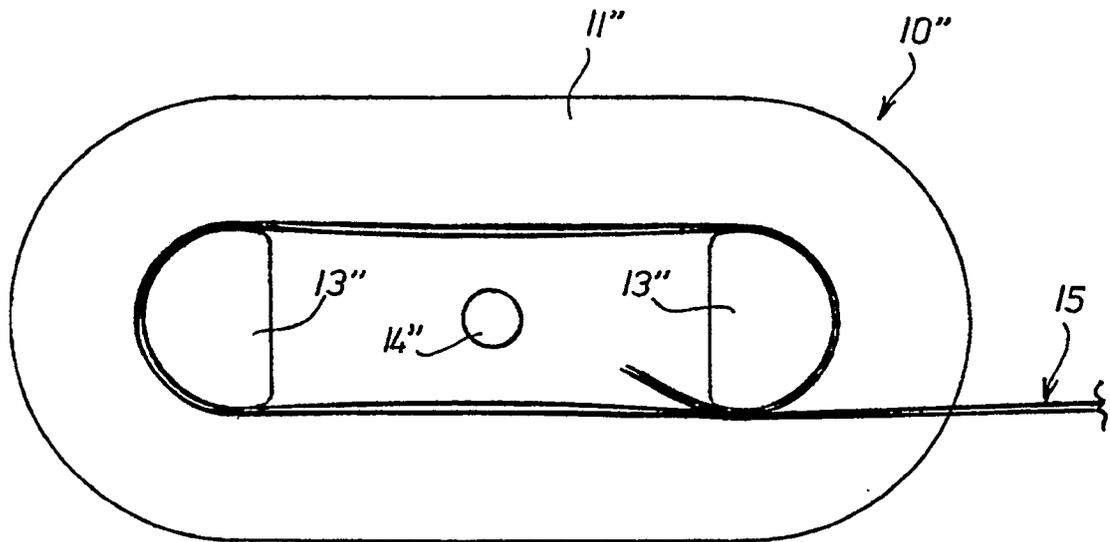
La fig. 3 illustre une autre forme de réalisation d'une bobine 10" comportant un seul flasque 11", mais qui pourrait également en comporter deux, portant deux plots 13". Ces plots ont, dans cet exemple, la forme de demi-cylindres pleins. Néanmoins, ils pourraient être évidés ou la surface d'enroulement semi-cylindrique pourrait avoir une forme différente, de préférence courbe, pour permettre un guidage et un appui sans pliure de la bande 15. Le flasque latéral a une forme oblongue, arrondie à ses deux extrémités et comporte une ouverture centrale 14" qui permet le passage d'un axe d'enroulement. Cette ouverture pourrait être remplacée par un élément tubulaire solidaire du flasque.

Il est évident que l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation décrites mais peut subir différentes modifications et se présenter sous diverses variantes évidentes pour l'homme de l'art. En particulier, la forme des flasques, qui définit la forme des bobines, peut être modifiée ainsi que le nombre des plots de liaison autour desquels le produit est enroulé. Les flasques peuvent avoir une forme polygonale quelconque, de préférence régulière, et le nombre des plots est au moins égal à deux. Ces plots peuvent être pleins ou creux et avoir une forme cylindrique ou être constitués de simples plaques incurvées ayant un rayon de courbure suffisant pour permettre l'enroulement du câble sans former une cassure dans la zone d'enroulement.

## Revendications

1. Bobine d'enroulement pour un produit multicouche en bande dont les couches sont rendues solitaires par points, notamment pour un câble électrique plat à poser sous un revêtement de sol, en particulier sous un tapis ou une moquette, et comprenant une nappe de matière isolante (15a) dans laquelle sont enrobés au moins trois conducteurs plats disposés parallèlement, et un écran conducteur (15b) constitué par une bande conductrice, électriquement et mécaniquement connectée par points de soudure à l'un des conducteurs plats reliés à la terre, caractérisée en ce qu'elle porte un support d'enroulement du produit multicouche comprenant au moins deux plots (13) ayant une surface d'enroulement au moins partiellement cylindrique, d'axes parallèles et séparés par un espace intermédiaire libre agencé pour recevoir les tronçons sensiblement rectilignes de ce produit, disposés entre les tronçons courbes contournant lesdits plots.
2. Bobine selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits plots (13, 13') sont montés entre deux flasques latéraux (11, 12 ; 11', 12').
3. Bobine selon la revendication 2, caractérisée en ce que les flasques latéraux (11, 12 ; 11', 12') ont une forme polygonale.
4. Bobine selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdits plots (13) sont au nombre de trois et en ce que les flasques latéraux (11, 12) sont sensiblement triangulaires.
5. Bobine selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdits plots (13') sont au nombre de quatre et en ce que les flasques latéraux (11', 12') sont sensiblement carrés.
6. Bobine selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits plots (13, 13') ont une hauteur égale à la largeur du produit multicouche.
7. Bobine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comporte au moins un flasque latéral portant deux plots ayant la forme d'un demi-cylindre et étant disposés symétriquement par rapport à l'axe central dudit flasque latéral.





**FIG. 3**



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 81 0070

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
A	FR-A-1168551 (SAMTBAND-GESELLSCHAFT EWALD GOECKE & CO) * page 2, lignes 16 - 36; figures 1, 2 * ---	1, 2, 6, 7	B65H75/04
A	FR-A-1563226 (ETABLISSEMENTS RAMONEDE ET FILS) * page 1, lignes 13 - 49; figure 1 * ---	1	
A	US-A-3540669 (W. J. SCHMIDT, W. KORNELI, E. WERNER) * colonne 2, lignes 21 - 54; figure 1 * ---	1	
A	US-A-4219928 (T. L. C. KUO) -----		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65H H01B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 MAI 1991	Examineur GOODALL C. J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03.82 (F0462)