

ROYAUME DE BELGIQUE

SPF ECONOMIE, P.M.E.,
CLASSES MOYENNES & ENERGIE

Office de la Propriété intellectuelle

NUMERO DE PUBLICATION : 1018424A3

NUMERO DE DEPOT : 2006/0533

Classif. Internat. : E06B

Date de délivrance le : 09 Novembre 2010

Le Ministre pour l'entreprise,

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 31 Octobre 2006 à 15H00 à l'Office de la Propriété Intellectuelle

ARRETE :ARTICLE 1.- Il est délivré à : FIXOLITE S.A.
Rue Vandervelde 170, B-6230 THIMEON(BELGIQUE)représenté(e)s par : MARCHAU Michel, MARCHAU MICHEL, Guido gezellestraat 50 - B
8020 OOSTKAMP.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : EMBOUT TELESCOPIQUE POUR ARBRE DE VOLET ROULANT.

INVENTEUR(S) : Vanhoudt Michel, Rue Vandervelde 170, B-6230 Thiméon (BE)

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Pour expédition certifiée conforme

Bruxelles, le 09 Novembre 2010
PAR DELEGATION SPECIALE :
DRISQUE S.
Conseiller
S. DRISQUE
Conseiller**.be**

Embout télescopique pour arbre de volet roulant

La présente invention concerne un embout télescopique pour arbre de volet roulant, en particulier un embout télescopique qui permet un montage et démontage facile et rapide de l'arbre du volet roulant et en même temps une adaptation adéquate de la longueur de cet arbre aux dimensions de l'espace dans laquelle le volet roulant doit être monté.

L'utilisation des volets roulants dans les maisons et dans les autres bâtiments est très répandue et présente un grand nombre d'avantages comme une meilleure protection contre le cambriolage, une meilleure isolation thermique, etc.

Toutefois, un des problèmes rencontré lors de l'installation des volets roulants provient du fait que les dimensions des ouvertures (portes, fenêtres, etc.) qu'on veut protéger, ne sont pas standardisées et varient fortement. Surtout la variation de la largeur de ces ouvertures présente un problème. Lors de leur montage, les volets roulants sont placés dans une espace au-dessus de l'ouverture à protéger et l'arbre d'enroulement du volet roulant doit posséder une longueur adaptée à la largeur de cette espace, ou dans le cas de l'utilisation d'un coffre pour volet roulant, à la distance qui sépare les deux joues du coffre.

De plus, le montage de l'arbre d'enroulement du volet roulant se fait normalement en deux temps: en premier on introduit dans une des parois latérales le tube (côté manœuvre, c'est-à-dire côté moteur, manœuvre par treuil, sangle, etc.) muni du moteur ou de l'embout (non télescopique) qui sera relié à la manœuvre, puis on introduit l'autre côté du tube muni de l'embout télescopique, dans l'autre paroi latérale. Comme les parois latérales sont à une distance fixe, la longueur utile de l'arbre avec embouts doit être plus faible au début pour être adaptée à une longueur souhaitée plus importante lors du montage complet.

Il est connu d'adapter la longueur de l'arbre des volets roulants par des systèmes dans lesquels l'arbre d'enroulement est composé de deux parties: un arbre extérieur et un arbre intérieur, qui peut glisser longitudinalement dans l'arbre extérieur. Un ressort hélicoïdal est prévu qui pousse l'arbre intérieur vers l'extérieur de façon à ce que la longueur utile totale des deux arbres atteigne la longueur souhaitée. Ces systèmes présentent l'inconvénient qu'avec le temps, les éléments ressort ont tendance à perdre leur force élastique ce qui représente le risque que la longueur utile totale ne serait plus maintenue à la longueur souhaitée. L'utilisation d'un ressort hélicoïdal provoque également des forces de friction supplémentaires entre le bout de l'arbre et la surface qui supporte l'arbre, par exemple la surface de la joue latérale du coffre du volet roulant. Dans ces mêmes systèmes, la partie chevauchante des deux arbres est limitée pour éviter que la friction entre la surface intérieure de l'arbre extérieur et la surface extérieure de l'arbre intérieur devienne trop importante. Du fait du faible chevauchement des deux arbres, la stabilité de l'arbre d'enroulement est réduite et le risque de flexion de l'arbre d'enroulement est augmenté.

On a essayé de remédier à ces inconvénients par le blocage de la longueur utile de l'arbre d'enroulement par des vis ou des colliers de serrage; tous ces systèmes demandent l'utilisation d'un outil et le temps nécessaire pour effectuer le blocage, ce qui est loin d'être économique.

La présente invention veut remédier à ces inconvénients par un système simple, qui permet une adaptation facile et un blocage rapide de la longueur utile de l'arbre d'enroulement.

Dans ce but, l'invention propose un embout télescopique pour arbre de volet roulant qui comporte un bout d'axe destiné à être logé dans une des parois latérales de l'espace prévu pour le volet roulant et des moyens mécaniques qui permettent d'allonger la longueur utile de l'ensemble arbre-embout télescopique et de bloquer cette longueur utile à une longueur souhaitée, ces mêmes moyens mécaniques n'autorisant une réduction de cette longueur utile que par

l'intervention sur un arrêt.

Selon une première variante de l'invention, les moyens mécaniques sont constitués par une crémaillère et ledit arrêt, les deux coopérant entre eux.

Selon encore une autre variante de l'invention, l'arrêt est constitué par un verrou qui peut être déplacé dans une glissière.

Selon encore une autre variante de l'invention, l'arrêt est constitué par une équerre élastique qui peut être soulevée.

Selon encore une autre variante de l'invention, l'arrêt est constitué par une lame en V et un élément bloquant la crémaillère, ce dernier élément pouvant être soulevé par l'intermédiaire de la lame en V.

Selon encore une variante de l'invention, une pièce d'insertion est prévue entre l'embout et l'arbre, la pièce d'insertion étant solidaire avec l'arbre tout en permettant un mouvement longitudinal de l'embout télescopique

Selon encore une variante de l'invention, l'arrêt est une partie intégrante de la pièce d'insertion.

Selon encore une variante de l'invention, la pièce d'insertion est constituée par deux coquilles, une des coquilles étant posée sur l'autre.

Selon encore une variante de l'invention, la pièce d'insertion est constituée par deux parties, les deux parties étant assemblées avant d'être insérées dans l'arbre.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés qui représentent, à titre d'exemples non limitatifs, quelques formes d'exécution de l'embout télescopique pour volet roulant.

La Figure 1 montre un premier mode de réalisation de l'embout télescopique selon l'invention, vue avant, avec trois variantes du moyen de blocage de cet embout télescopique.

La Figure 2 montre le même premier mode de réalisation de l'embout télescopique selon l'invention, mais maintenant vu de l'arrière.

La Figure 3 montre un deuxième mode de réalisation de l'embout télescopique, selon l'invention, vue avant, de nouveau avec trois variantes du moyen de blocage.

La Figure 4 montre le même deuxième mode de réalisation de l'embout télescopique selon l'invention, mais maintenant vu de l'arrière.

La Figure 5 montre un troisième mode de réalisation de l'embout télescopique, selon l'invention, vue avant, avec ces trois variantes du moyen de blocage.

La Figure 6 montre le même troisième mode de réalisation de l'embout télescopique selon l'invention, vu de l'arrière.

Dans les Figures 1 et 2, variante A, l'embout télescopique est constitué par un élément (1), dont le corps possède une section en forme de H et qui est pourvu à une de ses extrémités d'un bout d'axe (2). Le bout d'axe est destiné à être logé dans un coussinet ou un palier, par exemple prévu dans la joue du coffre du volet roulant. Comme alternative, le bout d'axe peut être creux et un ergot peut être prévu sur la joue autour duquel l'axe peut tourner. Le corps de l'embout est monté de façon glissante dans une pièce d'insertion (4), à l'intérieur de laquelle est prévue une cavité avec une section en forme de H, adaptée à la section du corps de l'embout. Lors du montage du volet roulant, la pièce d'insertion (4) est insérée dans l'arbre d'enroulement du volet roulant. La section de l'arbre du volet roulant peut prendre plusieurs formes : elle peut par exemple être circulaire, polygonale ou circulaire avec des rainures. Dans tous les cas, il faut prévoir une liaison fixe entre l'arbre et la pièce d'insertion. Pour bien fixer la pièce d'insertion (4) dans l'arbre d'enroulement et pour éviter tout mouvement linéaire ou rotationnel entre l'arbre d'enroulement et la pièce d'insertion, il est préférable de prévoir des moyens de solidarisation. Dans ce but, l'exemple de réalisation illustré dans les figures 1 et 2 montre un certain nombre d'arêtes (7) qui font saillie sur la surface de la pièce d'insertion. La pièce d'insertion avec

ses moyens de solidarisation est dimensionnée de façon à ce qu'elle doit être introduite dans l'arbre d'enroulement avec une certaine force de pression; ainsi on obtient un ensemble pièce d'insertion-arbre d'enroulement qui est solidaire, sans possibilité de mouvement entre les deux. Il est bien évident qu'on peut aussi utiliser d'autres moyens de solidarisation entre la pièce d'insertion et l'arbre d'enroulement.

Par l'utilisation des sections conjuguées de l'embout télescopique et de la cavité, pratiquée dans la pièce d'insertion, on obtient une liaison rigide pour tout mouvement rotationnel entre l'embout et l'arbre d'enroulement tout en permettant un mouvement longitudinal de l'embout par rapport à cet arbre ce qui donne l'effet télescopique de l'arbre. Lors du montage de l'ensemble embout-arbre d'enroulement dans l'espace prévue pour le volet roulant, la longueur utile de l'ensemble arbre avec embout peut être adaptée selon les besoins à la distance entre les deux joues. Pour bloquer cette longueur à la longueur souhaitée, l'embout télescopique est muni d'une crémaillère (3) à plusieurs crans qui coopèrent avec un arrêt (5), le tout étant disposé de façon à ce qu'on peut sortir l'embout de la pièce d'insertion sans intervention sur l'arrêt tandis que le repoussement de l'embout dans la pièce d'insertion est seulement possible moyennant une intervention particulière sur l'arrêt.

Selon la variante A, l'arrêt est constitué par un verrou élastique (5) qui est tenu par une glissière (6), prévue sur la pièce d'insertion et dans laquelle on peut déplacer le verrou. L'arrêt comporte une came pour fixer sa position. Quand le verrou (5) est introduit dans la glissière (6) et que le bout inférieur se trouve dans un des crans de la crémaillère, on peut augmenter la longueur utile de l'ensemble arbre-embout en tirant sur l'embout; pour réduire la longueur totale, il faut soulever le verrou et pousser l'embout dans la pièce d'insertion.

Selon la variante B, l'arrêt est constitué par une équerre (8) élastique, montée sur la pièce d'insertion; ici aussi, pour réduire la longueur utile de l'ensemble arbre-embout, il faut soulever l'équerre afin de faire sortir le bout inférieur de

l'équerre du cran de la crémaillère dans lequel il était engagé.

Dans la variante C, l'arrêt est constitué par une lame (9) en forme de V coopérant avec une partie du front avant de la pièce d'insertion (4). La partie du front avant située entre les jambes verticales du H est élastique et forme une langue qui se positionne dans un des crans de la crémaillère. Le soulèvement de la lame (9) provoque un mouvement conséquent de la partie langue du H, ce qui permet de faire sortir la langue du cran de la crémaillère.

Il est bien évident que c'est la forme en dent de scie des crans de la crémaillère qui permet, dans les trois variantes, le mouvement longitudinal unilatéral de l'embout télescopique par rapport à l'arbre.

On peut également envisager d'autres moyens de blocage comme par exemple un simple verrou monté sur la pièce d'insertion avec une série de trous dans l'embout. Avec une telle solution on perd toutefois l'avantage du mouvement unidirectionnel de la solution crémaillère avec arrêt.

Dans les figures 3 et 4 une deuxième forme de réalisation est montrée selon laquelle la pièce d'insertion est réalisée par deux coquilles (11, 12), ce qui présente un certain nombre d'avantages lors du moulage de la pièce d'insertion. Les Figures 5 et 6 montrent une pièce d'insertion composée de deux parties (13, 14) qui sont assemblées, puis insérées dans l'arbre d'enroulement. Ainsi on peut obtenir une pièce d'insertion plus longue, ce qui améliore davantage la stabilité de l'arbre d'enroulement et sa résistance à la flexion.

Dans tous les exemples de réalisation, montrés dans les figures, on a choisi pour la section de l'embout une forme de H parce que cette forme présente des caractéristiques mécaniques très avantageuses. Toutefois, d'autres formes de section sont également possibles à condition d'y adapter la section de la pièce d'insertion.

Dans les exemples décrits, l'embout télescopique est toujours monté sur l'arbre par l'intermédiaire d'une pièce d'insertion. Il est aussi possible de prévoir un montage direct de l'embout avec crémaillère sur l'arbre d'enroulement, l'arrêt

étant monté sur ce dernier.

Selon une forme d'exécution préférée, les pièces d'insertion et les embouts télescopiques sont faits dans une matière plastique, mais l'utilisation d'une autre matière appropriée est également possible.

Il est aussi avantageux de mouler les arrêts des variantes B et C et la glissière de la variante A ensemble avec la pièce d'insertion (Figures 1 et 2) ou avec les parties correspondantes de la pièce d'insertion (Figures 3 à 6). De la même façon, l'embout télescopique (2), le bout d'axe (2) et la crémaillère (3) peuvent être moulés en une opération.

Dans les figures et la description, des mesures techniques sont décrites dans une ou plusieurs combinaisons. Il est clair qu'on peut envisager d'autres combinaisons, sans sortir du cadre de l'invention.

L'invention ne se limite pas aux exemples, décrits ci-dessus et montrés dans les figures à titre d'exemples non limitatifs, mais elle englobe également toutes les variantes à la portée de l'homme de l'art.

REVENDEICATIONS

1. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant qui comporte
 - un bout d'axe (2) destiné à être logé dans une des parois latérales de l'espace prévu pour le volet roulant et
 - des moyens mécaniques (3, 5) qui permettent d'allonger la longueur utile de l'ensemble arbre-embout télescopique et de bloquer cette longueur utile à une longueur souhaitée
 - les mêmes moyens mécaniques n'autorisant la réduction de cette longueur utile que par l'intervention sur un arrêt (5, 8, 9).
2. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon la revendication 1 dans lequel les moyens mécaniques sont constitués par une crémaillère (3) et ledit arrêt (5, 8, 9), les deux coopérant entre eux.
3. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon la revendication 2 dans lequel l'arrêt est constitué par un verrou (5) qui peut être déplacé dans une glissière (6).
4. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon la revendication 2 dans lequel l'arrêt est constitué par une équerre élastique (8) qui peut être soulevée.
5. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon la revendication 2 dans lequel l'arrêt est constitué par une lame en V et un élément bloquant la crémaillère, ce dernier élément pouvant être soulevé par l'intermédiaire de la lame en V.
6. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon une quelconque des revendications 1 à 5 dans lequel une pièce d'insertion (4) est prévue entre l'embout (1) et l'arbre, la pièce d'insertion étant solidaire avec

l'arbre tout en permettant un mouvement longitudinal de l'embout télescopique.

7. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon une quelconque des revendications 2 à 6, dans lequel l'arrêt (8,9) est une partie intégrante de la pièce d'insertion (4).
8. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon une quelconque des revendications 2 à 7, dans lequel la pièce d'insertion est constituée par deux coquilles (11, 12), une des coquilles étant posée sur l'autre.
9. Embout télescopique (1) pour arbre de volet roulant selon une quelconque des revendications 2 à 7, dans lequel la pièce d'insertion est constituée par deux parties (13, 14), les deux parties étant assemblées avant d'être insérées dans l'arbre.

FIG. 1

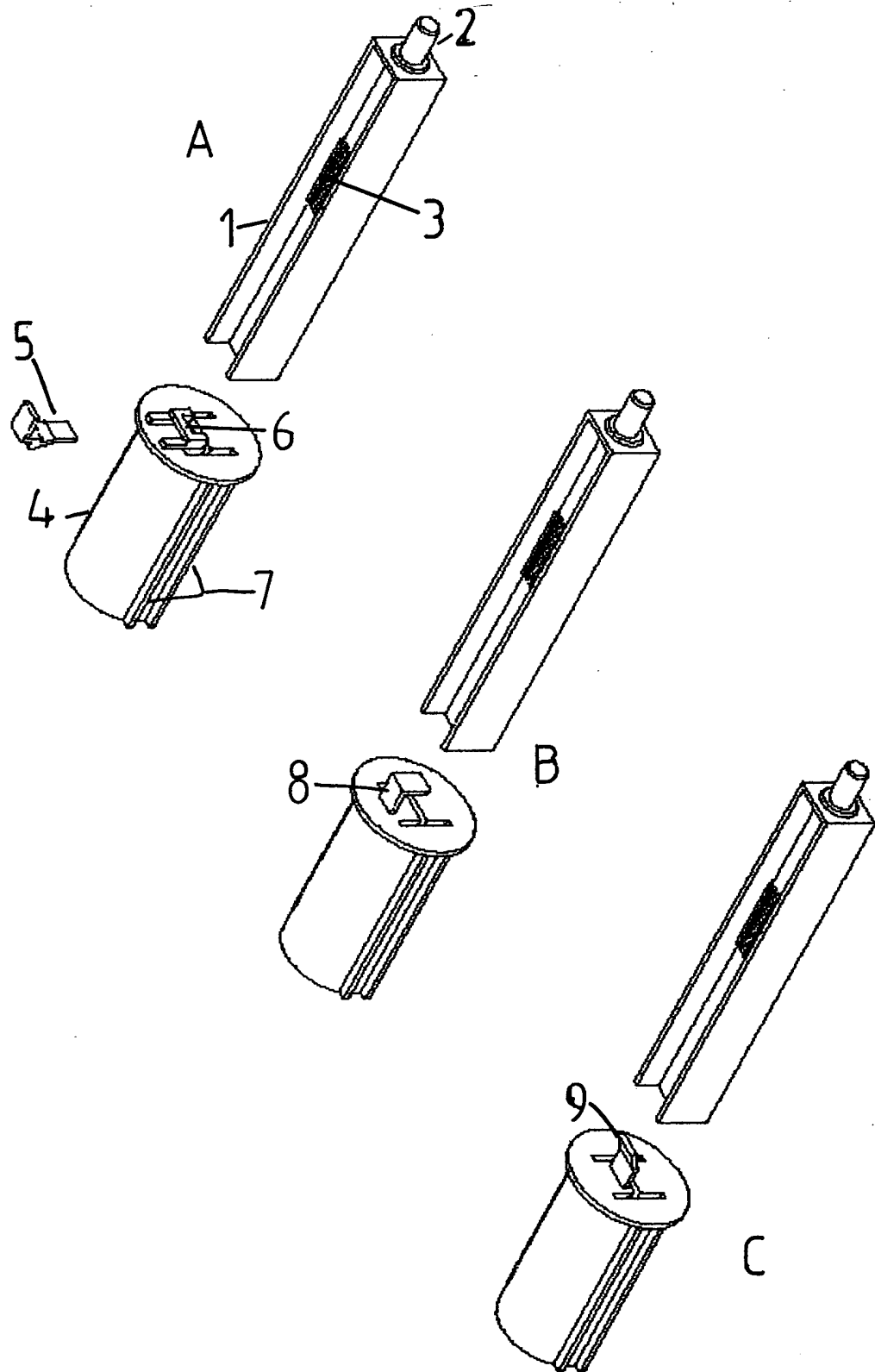


FIG. 2

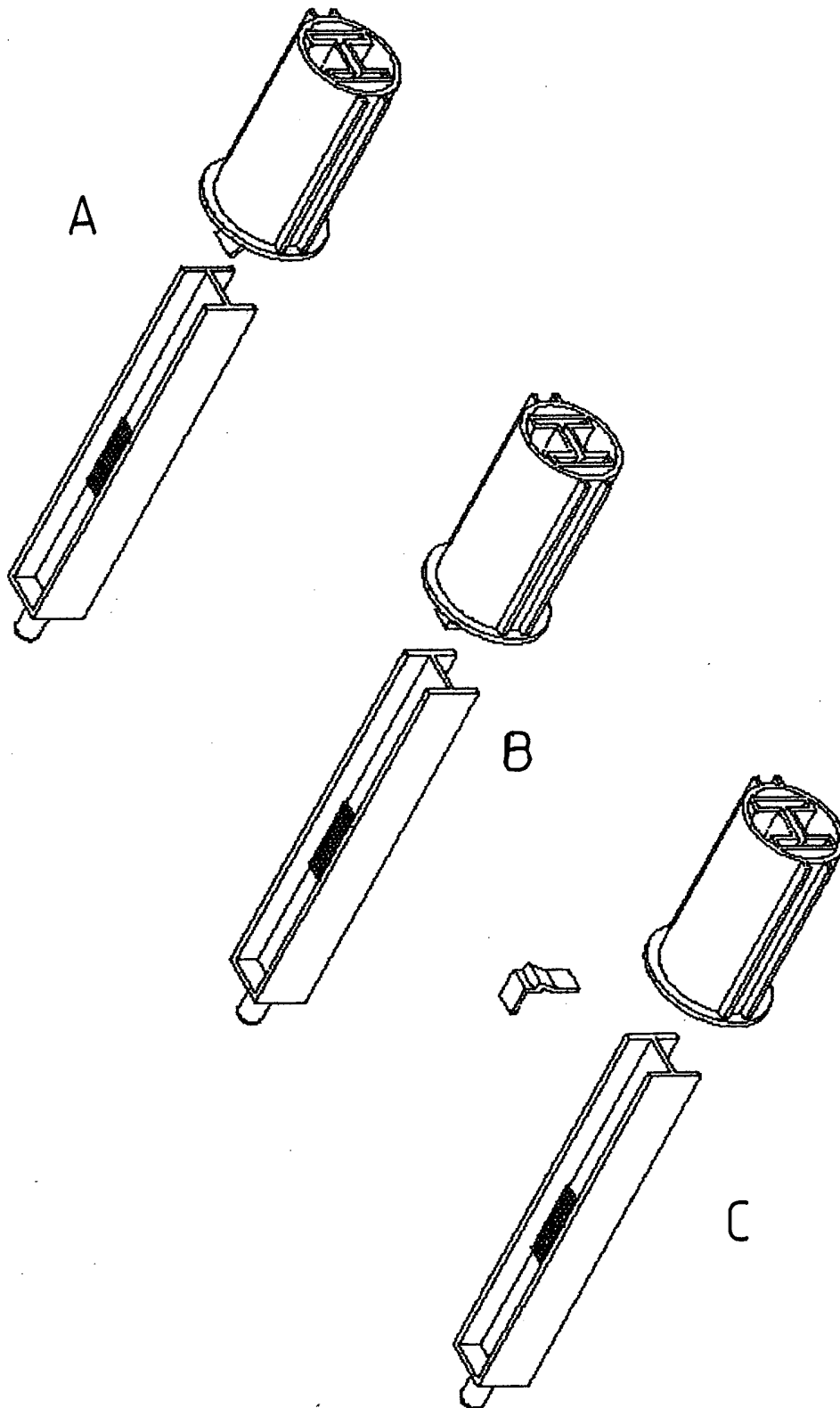


FIG. 3

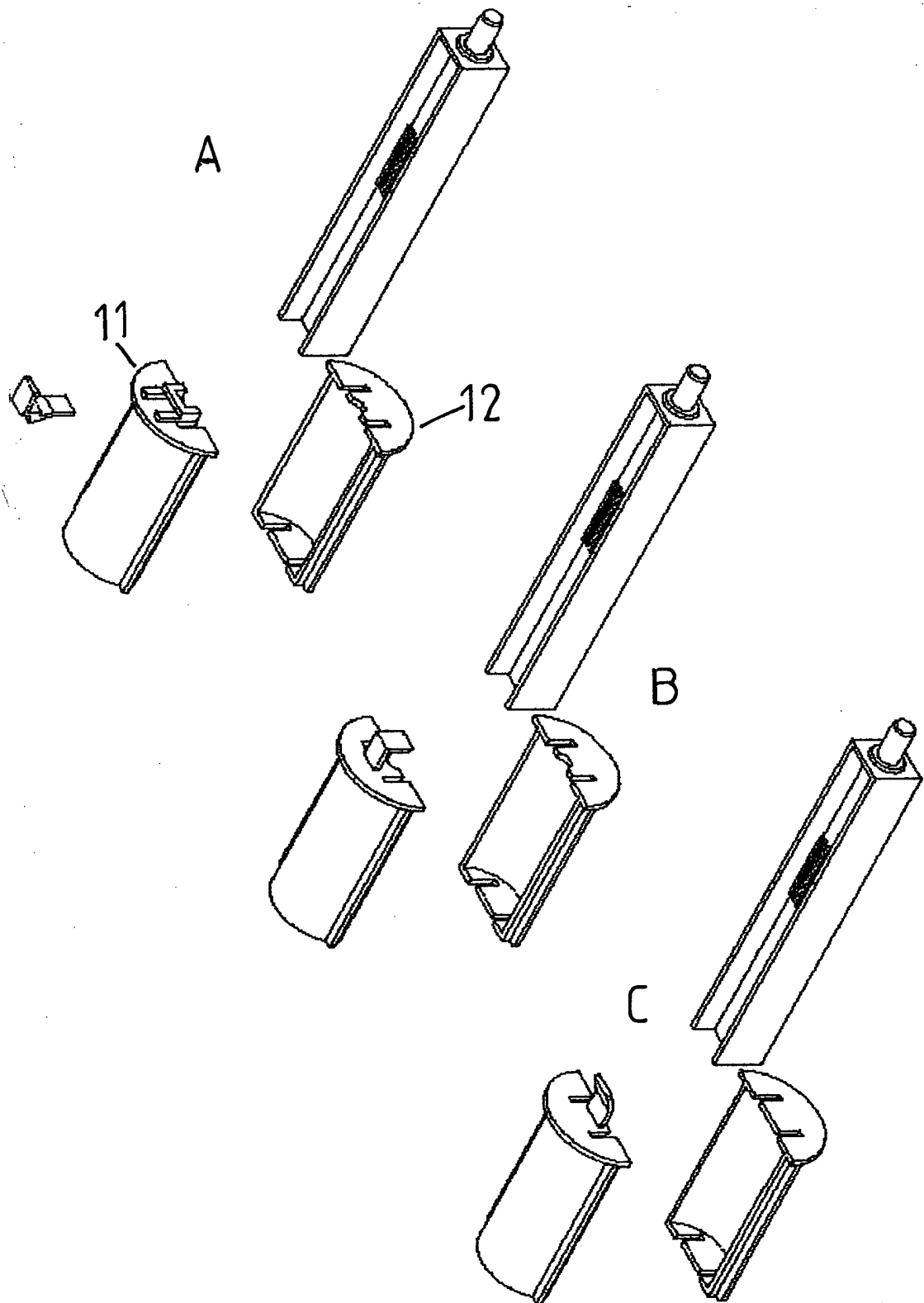


FIG. 4

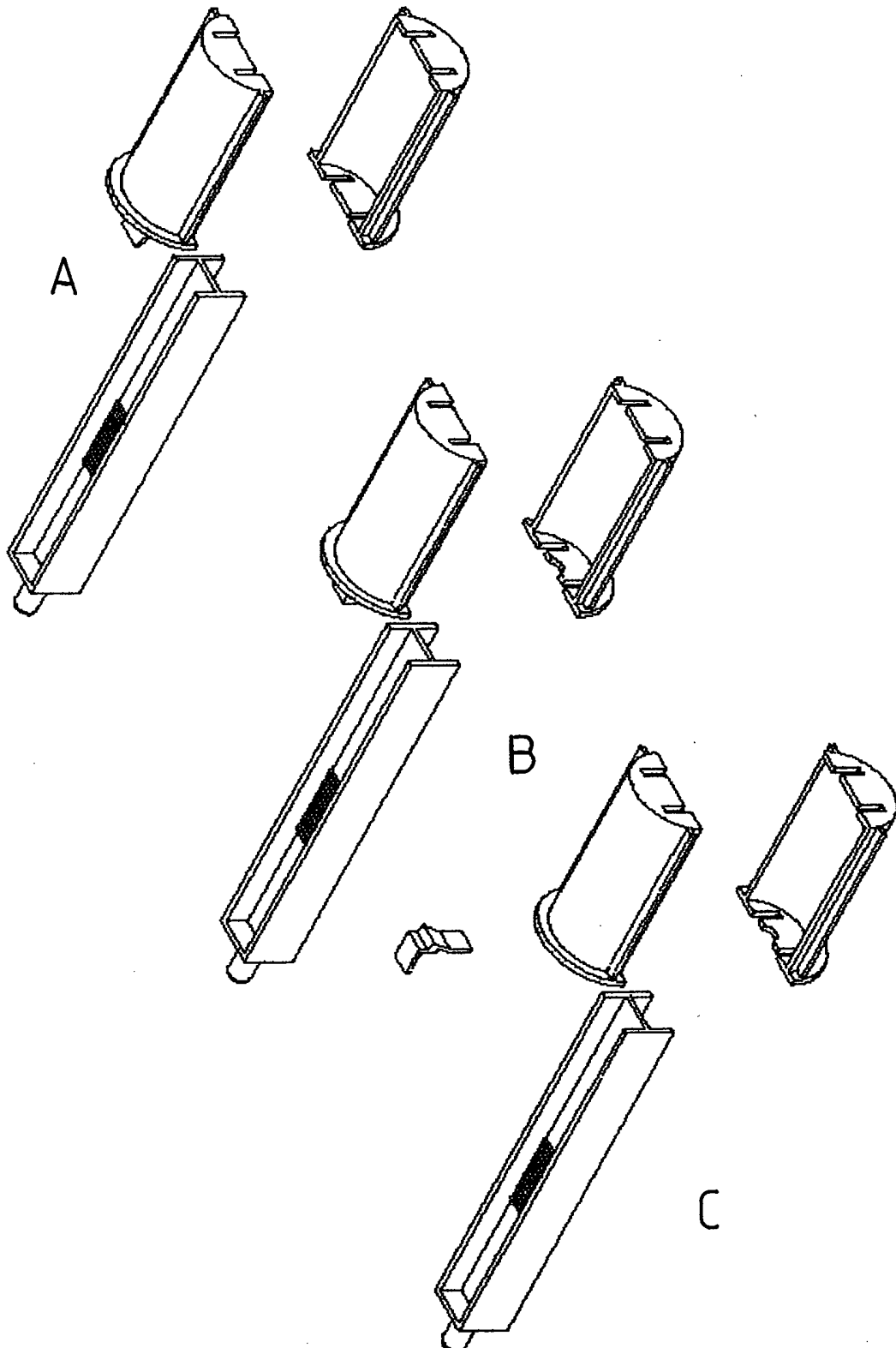


FIG. 5

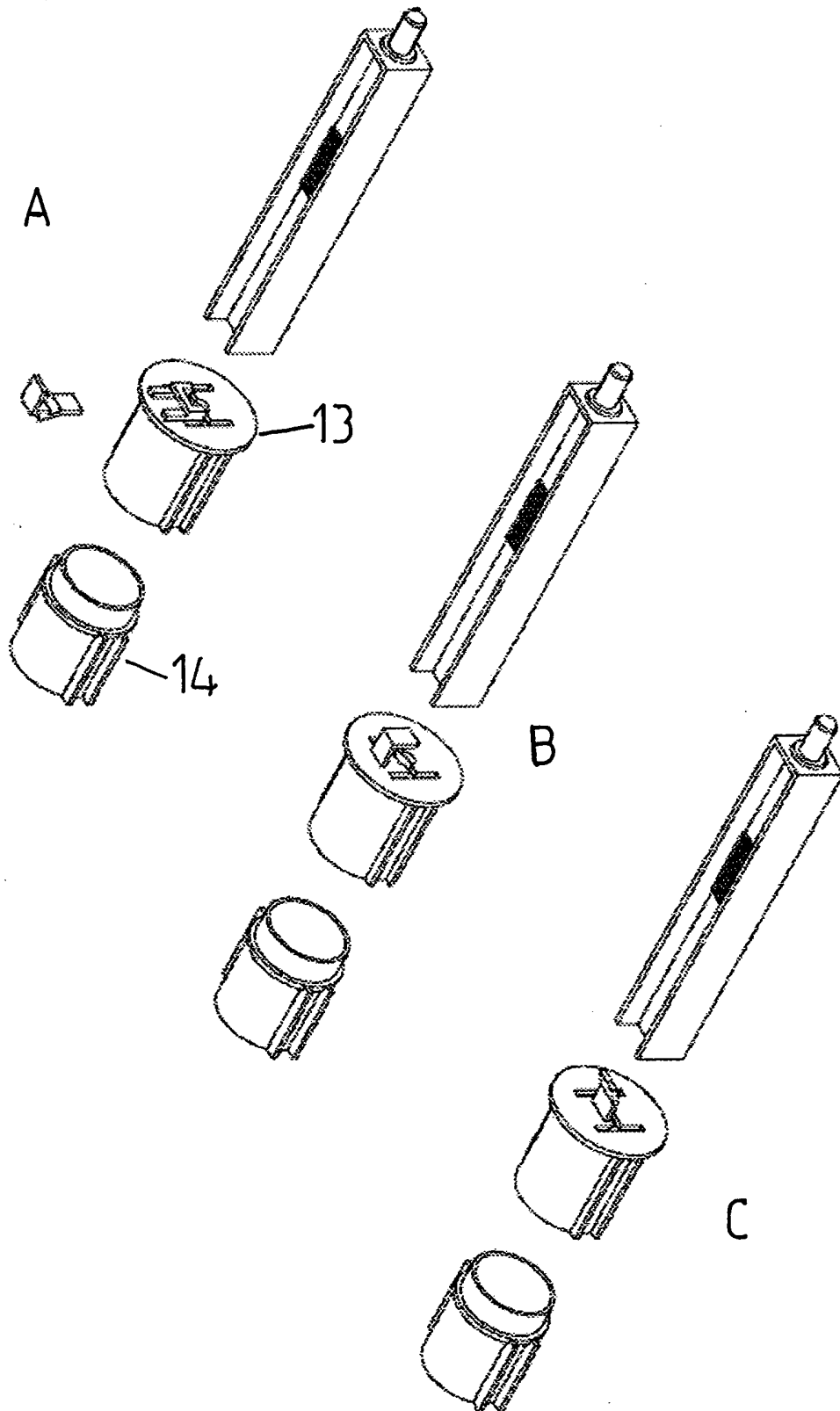
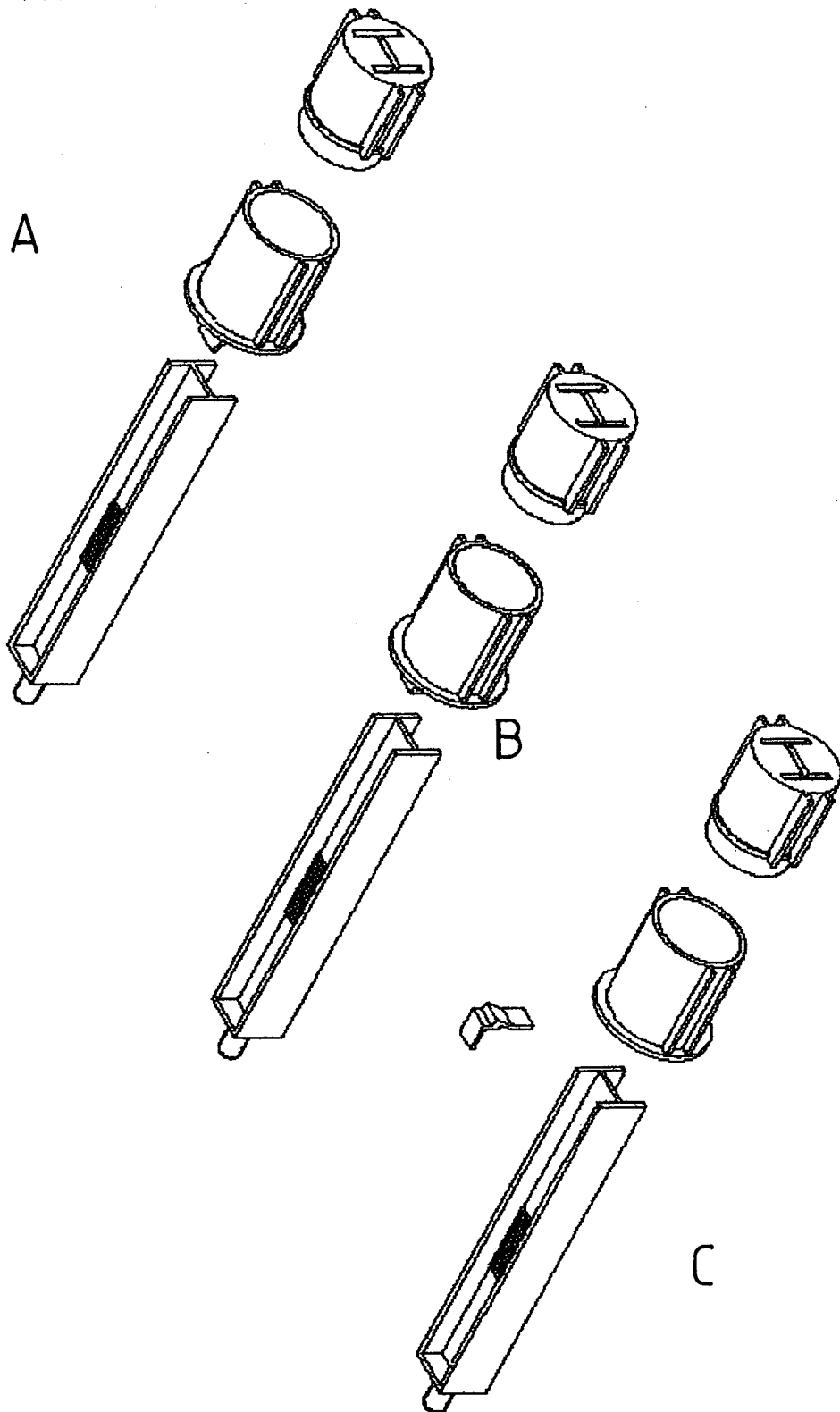


FIG. 6



ABREGE

La présente invention concerne un embout télescopique pour arbre de volet roulant, en particulier un embout télescopique qui permet un montage et démontage facile et rapide de l'arbre du volet roulant et en même temps une adaptation adéquate de la longueur de cet arbre aux dimensions de l'espace dans laquelle le volet roulant doit être monté.



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

Numero de la demande
nationale

BO 9402
BE 200600533

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 23 26 464 B1 (REINHOLD KITTELBERGER & SOEHNE OHG, 7140 LUDWIGSBURG) 10 octobre 1974 (1974-10-10) * colonnes 1-2; figures 1,3 *	1-9	INV. E06B9/171
X	EP 1 312 747 A (SIMBAC S P A [IT]) 21 mai 2003 (2003-05-21) * alinéas [0009], [0012], [0016], [0019], [0030]; figures 1-9 *	1-9	
A	DE 19 56 394 A1 (MECC METALPRESS DI A MARCHETTI) 11 juin 1970 (1970-06-11) * figures 1,3 *	1-9	
A	DE 188 067 C (HEINRICH MIRZ) 5 août 1907 (1907-08-05) * figure 1 *	1-9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E06B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
27 février 2008		Jülich, Saskia	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
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		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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 9402
BE 200600533

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-02-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 2326464	B1	10-10-1974	AUCUN	
EP 1312747	A	21-05-2003	FR 2832173 A1 PL 357071 A1	16-05-2003 19-05-2003
DE 1956394	A1	11-06-1970	FR 2024623 A5	28-08-1970
DE 188067	C		AUCUN	