

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 84420131.9

51 Int. Cl.⁴: **B 42 D 19/00**

22 Date de dépôt: 31.07.84

30 Priorité: 01.08.83 FR 8312925

43 Date de publication de la demande:
13.02.85 Bulletin 85/7

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE FR IT LI

71 Demandeur: **BIBU DIFFUSION**
11, rue de Rumilly
F-74000 Annecy(FR)

72 Inventeur: **Pissetaz, Jean-François**
1 bis, rue Jean Mermoz
F-74000 Annecy-Le-Vieux(FR)

74 Mandataire: **de Beaumont, Michel**
Cabinet Poncet 7, chemin de Tillier B.P. 317
F-74008 Annecy Cedex(FR)

54 **Enrouleur portatif pour documents en forme de feuilles.**

57 L'enrouleur comprend un boîtier (5) allongé dont le logement (8) enferme une bobine (9) sur laquelle s'enroule le document (14) en forme de feuille. Le document (14) est solidarisé à une extrémité à la bobine (9), et à l'autre extrémité à un moyen de préhension (17), et sort du logement (8) par une fente (13) longitudinale. Un ressort (24) provoque l'enroulement du document. Le boîtier (5) comprend également deux parois (22, 23) élastiques formant pince, pour l'adaptation sur un bâton de ski.

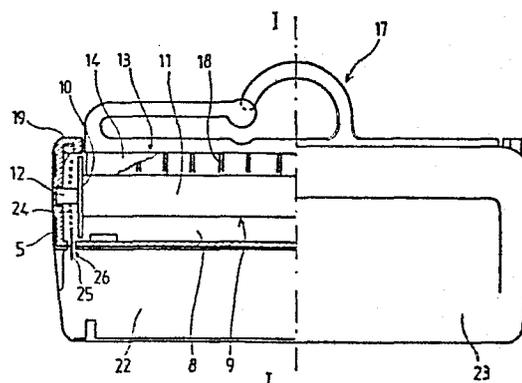


fig. 1

ENROULEUR PORTATIF POUR DOCUMENTS EN FORME DE FEUILLES

La présente invention concerne un dispositif portatif permettant le déploiement et le repliage automatique de documents en forme de feuilles souples, tels que des plans, prospectus, cartes.

5 La dimension des documents en forme de feuilles est généralement réduite par pliage et/ou par empilage. Le brevet CH-A-139 022 décrit un enrouleur dans lequel un boîtier contient un axe sollicité par un ressort en spirale protégé par un flasque. Une bande de papier est fixée à l'axe et sort par une fente du boîtier, son extrémité libre
10 présentant une baguette de préhension.

Toutefois, ces dispositifs connus ne permettent pas le déploiement et le repliage automatique de documents qui présentent à la fois une grande souplesse et une largeur relativement importante par rapport à leur longueur, et ils nécessitent d'utiliser des documents en
15 matières à très faible déformation permanente, par exemple en papier, de sorte que les solutions connues conduisent à la réalisation de dispositifs peu fiables et produisant des coincements des documents en cours de fonctionnement, notamment lors d'une utilisation en plein air.

Un objet de la présente invention est d'éviter les inconvénients des dispositifs connus, en proposant un nouveau dispositif assurant le déploiement et le repliage sans coincement des documents en forme de
20 feuilles souples et relativement larges.

Un autre objet de l'invention est de proposer un tel dispositif qui soit insensible aux intempéries, notamment par le fait
25 qu'une fois le document replié, tous les interstices du dispositif sont bouchés. On évite ainsi la pénétration d'eau, de neige, de sable, de poussière ou autres agents indésirables, de sorte qu'il devient possible de concevoir des dispositifs utilisables dans le cadre des sports d'hiver.

30 Selon un autre objet de l'invention, le dispositif assure l'équilibrage des tensions auxquelles est soumis le document en forme de feuille, et évite sa déformation dans le sens de sa largeur ou de sa longueur. Ces propriétés permettent d'utiliser des feuilles souples en des matières imperméables, bien que ces matières présentent l'inconvénient de se déformer de manière permanente sous l'effet des tractions
35 qu'elles subissent.

Selon un autre objet, le dispositif est adaptable sur un

bâton, par exemple sur un bâton de ski, adaptation pouvant se faire sur des tiges de bâtons de diamètres différents.

Selon un autre objet de l'invention, le dispositif comprend un organe de manoeuvre facilement utilisable par l'utilisateur pour
5 dérouler le document, l'actionnement pouvant être réalisé même par une main gantée. En outre, l'organe de manoeuvre est muni de moyens d'accrochage décentrés pour laisser pendre le dispositif en position quasi verticale. En outre, l'organe de manoeuvre est particulièrement mince et léger, tout en permettant une bonne préhension.

10 Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, la présente invention prévoit un enrouleur de cartes portatif comprenant un boîtier définissant un logement intérieur allongé recevant une bobine à flasques latéraux et axe longitudinal tourillonnant dans des paliers du boîtier ; le logement intérieur communique avec l'extérieur par une fente
15 longitudinale pour le passage d'un document en forme de feuille dont une première extrémité est fixée sur l'axe de la bobine, et dont l'autre extrémité est munie d'un moyen de préhension en forme de baguette longitudinale formant butée contre la fente du boîtier en fin d'enroulement. Le document tend à s'enrouler sur la bobine sous l'action de
20 moyens élastiques de rappel provoquant la rotation de l'axe. La baguette s'adapte, en fin d'enroulement, sur toute la longueur de la fente pour l'obturer, assurant d'une part l'obturation, et d'autre part le rééquilibrage des tensions auxquelles est soumis le document.

Selon un autre aspect de l'invention, le moyen de préhension
25 comporte une structure de mousqueton décentré en résine acétale, comprenant une portion demi-circulaire centrale formant anneau ouvert et organe de préhension ; l'ouverture est obturée par un doigt élastique parallèle à la baguette et se raccordant en bout de celle-ci.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le corps
30 comprend deux parois élastiques écartées définissant une pince conformée pour enfermer une portion de la périphérie de la tige de bâton.

D'autres objets, caractéristiques et avantages de la présente invention, ressortiront de la description suivante d'un mode de réalisation particulier faite en relation avec les figures jointes,
35 parmi lesquelles :

- la figure 1 représente une vue de côté en demi-coupe longitudinale d'un enrouleur selon la présente invention, dans une position dans

laquelle le plan ou document est totalement enroulé ;

- la figure 2 représente une vue en coupe transversale selon le plan I-I de la figure 1, dans une position dans laquelle le plan est partiellement déroulé ;

5 - la figure 3 représente une vue schématique en perspective de l'organe de préhension ;

- la figure 4 représente une vue schématique en perspective de la bobine ; et

- la figure 5 représente une vue d'un enrouleur selon la présente invention monté sur un bâton de ski.

Comme le représentent les figures, et notamment la figure 5, l'enrouleur 1 selon la présente invention est un dispositif portatif, par exemple de la taille d'une main, et adaptable sur la tige 2 d'un bâton de ski 3 au-dessous de la poignée 4.

15 Ainsi que le représentent les figures 1 et 2, il se compose de façon générale d'un boîtier 5 en deux parties, une première partie 6 et une deuxième partie 7, les deux parties 6 et 7 étant solidariables pour former un logement intérieur 8 allongé recevant une bobine 9 à deux flasques latéraux 10 et 10a et à axe longitudinal 11. L'axe 11 comporte
20 deux extrémités 12 et 12a tourillonnant dans des paliers ou trous correspondants du boîtier, comme le représentent les figures. Le logement 8 communique avec l'extérieur par une fente longitudinale 13 pour le passage d'un document 14 en forme de feuille. Une première extrémité 15 du document est fixée sur l'axe 11 de la bobine 9, une
25 seconde extrémité 16 étant munie d'un moyen de préhension 17. Les flasques 10 et 10a canalisent le déroulement du document 14 latéralement, le document étant en outre canalisé par les extrémités de la fente 13.

En fin de déploiement, le document 14 est tendu entre le moyen
30 de préhension 17 et le boîtier 5 ; en fin de repliage ou d'enroulement, le moyen de préhension 17 est appliqué contre la fente 13, et forme butée d'arrêt tout en obturant cette fente.

Selon un mode de réalisation particulier, adapté à certains types de feuilles, les rebords intérieurs de la fente 13 sont munis
35 d'ailettes transversales de guidage 18 à profil arrondi, comme le représente la figure 2, qui canalisent le défilement de la feuille ou document 14 perpendiculairement au plan d'ouverture de la fente. Les

ailettes 18 forment un arrondi qui évite les pliures du document, ces pliures produisant ensuite des blocages ou freinages, notamment lors de l'enroulement.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures, le boîtier 5 est réalisé à l'aide de deux parties 6 et 7 identiques. Les parties 6 et 7 se raccordent dans la zone de la fente 13 selon des crochets 19 formant charnières, et sont solidarisées l'une à l'autre par des pattes élastiques 20 formant également crochets pour s'engager dans des lumières 21 correspondantes de la partie opposée.

En outre, dans le mode de réalisation représenté sur les figures, le boîtier 5 comprend des moyens d'accrochage pour le solidariser à la tige d'un bâton, par exemple d'un bâton de ski. Ces moyens d'accrochage sont par exemple constitués de deux parois élastiques 22 et 23 écartées l'une de l'autre, et disposées selon des plans sensiblement parallèles, les parois étant incurvées l'une vers l'autre pour définir une pince conformée pour enfermer une portion de la périphérie de la tige du bâton.

Pour une utilisation sur les bâtons de ski, il est nécessaire de prévoir des parois 22 et 23 présentant une élasticité suffisante pour admettre une déformation importante des parois et un serrage suffisant de bâtons de diamètres différents, du plus gros au plus petit. Pour atteindre ces objectifs, il pourra s'avérer préférable de réaliser les boîtiers en une résine acétale, des essais ayant montré que cette matière présente une élasticité suffisante et une bonne résistance contre les ruptures des parois 22 et 23.

La bobine 9 est sollicitée en rotation par un ressort 24 disposé entre le flasque 10 et les parois du boîtier 5. Le ressort est choisi de façon que, en fin d'enroulement du document sur la bobine, le ressort produise encore un couple d'enroulement non négligeable assurant un bon maintien du moyen de préhension 17 en appui contre la fente 13.

On pourra utiliser un ressort 24 en forme de fil, enroulé en spirale autour de l'axe de la bobine, une première extrémité du ressort étant solidarisée à l'axe de la bobine, la seconde extrémité 25 du ressort étant engagée dans un canal 26 traversant la paroi du boîtier 5 et débouchant entre les parois élastiques 22 et 23 formant pince. L'extrémité 25 du ressort débouche dans l'espace situé entre les parois élastiques 22 et 23, et vient en appui élastique radial contre la tige

d'un bâton lorsque celle-ci est insérée dans la pince entre les parois 22 et 23. L'extrémité 25 forme ainsi poinçon, empêchant le coulissement de la tige de bâton longitudinalement dans la pince.

Comme le représente la figure 4, l'axe 11 de la bobine 9
5 comprend une rainure longitudinale 27 en dièdre, qui reçoit une pièce rapportée 28 de profil complémentaire que l'on solidarise à l'axe 11. Une première face 29 du dièdre coopère avec une première face correspondante 30 de la pièce rapportée 28 pour pincer et solidariser la première extrémité 15 du document en feuille 14. La seconde face 31 du
10 dièdre forme butée contre laquelle on vient appliquer l'extrémité 15 de la feuille 14 lors de l'assemblage. Ainsi, le bord 15 de la feuille et la seconde face 31 font office de surfaces de référence, de façon à ce que la feuille 14 soit montée sur la bobine selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'axe de cette bobine, et se déroule et
15 s'enroule sans blocage. Pour réaliser l'assemblage de la feuille 14 et de l'axe 11, on peut par exemple prévoir des pics tels que le pic 32 sur la première face 29 du dièdre, les pics 32 étant destinés à pénétrer dans des cratères correspondants de la première face 30 de la pièce rapportée 28. Lors de l'assemblage, on dispose la feuille 14 entre les
20 faces 29 et 30, et l'on applique sur les pièces à assembler des vibrations ultrasonores, de sorte que les pics 32 traversent la feuille 14 et se soudent dans les cratères correspondants.

Comme le représentent les figures, le moyen de préhension comprend une baguette longitudinale 33, disposée perpendiculairement au
25 sens de développement du document 14, et le bordant le long de toute sa seconde extrémité 16. La baguette 33 a une épaisseur supérieure à celle de la fente 13, pour éviter sa pénétration à l'intérieur du boîtier, et une surface extérieure cylindrique à section arrondie, conformée pour s'adapter de façon relativement étanche sur les lèvres de la fente. Dans
30 le mode de réalisation représenté, la baguette 33 est formée de deux pièces 34 et 35 longitudinales réunies selon deux faces parallèles 36 et 37 opposées enserrant la seconde extrémité 16 de la feuille 14. De même que pour l'axe 11, la pièce 34 peut comporter un dièdre pour faciliter le positionnement et l'équilibrage de la baguette 33 en bout de la
35 feuille 14. De même, pour assurer l'assemblage, la pièce 35 peut être munie, sur sa face 36, de pics 38 destinés à pénétrer dans des cratères 39 de la face 37 après perçage de la feuille 14, assurant la soudure des

deux pièces 34 et 35 sous l'effet de vibrations ultrasonores.

Le moyen de préhension 17 comprend également une structure de mousqueton décentré, comportant une portion demi-circulaire centrale 40 formant anneau ouvert, l'ouverture 41 étant obturée par un doigt 5 élastique 42 sensiblement parallèle à la baguette 33 et se raccordant en bout de celle-ci. Le doigt 42 se termine par une boule 43 venant en butée contre la partie libre de la portion centrale 40. L'ensemble permet l'accrochage de l'enrouleur, par exemple sur un anneau engagé entre la baguette 33 et le doigt 42 ou la portion centrale 40. L'anneau 10 tend à coulisser pour venir dans la zone d'extrémité 44, de sorte que l'enrouleur peut pendre selon une inclinaison faible par rapport à la verticale. La portion centrale 40, en anneau, est particulièrement adaptée pour une manipulation aisée, même par une main gantée : deux 15 doigts peuvent se rejoindre dans la partie centrale de l'anneau, ce qui procure une bonne adhérence par la conformation même de la portion centrale 40.

De façon préférée, le moyen de préhension 17 devra être réalisé en une matière particulièrement résistante, présentant également une élasticité suffisante dans la région du doigt 42. Les essais ont 20 montré que l'utilisation d'une résine acétale est particulièrement adaptée pour résoudre ce problème, l'organe de préhension pouvant alors être de dimensions réduites et léger.

L'enrouleur selon la présente invention est particulièrement adapté pour une utilisation à l'extérieur, par exemple pour le ski. On 25 pourra préférer utiliser des documents en forme de feuilles qui soient insensibles à l'humidité. Il existe plusieurs possibilités pour ces documents, mais les essais ont montré qu'un document réalisé en papier synthétique, et notamment en matière commercialisée sous le nom de Polyart, était particulièrement adapté. Cette matière, en association 30 avec la conformation de l'enrouleur, et notamment la baguette 33, les flasques 10, 10a, et autres moyens d'équilibrage et/ou de guidage, évite les blocages et assure la fiabilité de fonctionnement. En outre, cette matière est difficile à déchirer, de sorte que sa fixation aux deux extrémités sur la bobine et sur le moyen de préhension est particulière- 35 ment solide et résistante.

La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation qui ont été explicitement décrits, mais elle en inclut les

diverses variantes et généralisations contenues dans le domaine des revendications ci-après.

REVENDEICATIONS

1 - Enrouleur de cartes portatif comprenant un boîtier (5) définissant un logement intérieur (8) allongé recevant une bobine (9) à axe longitudinal tourillonnant dans des paliers du boîtier, le logement 5 (8) communiquant avec l'extérieur par une fente longitudinale (13) pour le passage d'un document (14) en forme de feuille dont une première extrémité (15) est fixée à l'axe de la bobine (9), le document (14) tendant à s'enrouler sur la bobine sous l'action de moyens élastiques (24) de rappel provoquant la rotation de l'axe (11), le document (14) 10 étant bordé, à sa seconde extrémité (16), d'une baguette (33) de préhension longitudinale, caractérisé en ce que la baguette (33), en fin d'enroulement du document, est maintenue appliquée contre la fente (13) et assure l'obturation totale de cette fente, et en ce que la bobine comprend deux flasques latéraux (10, 10a) de guidage, l'ensemble 15 assurant l'équilibrage des tensions auxquelles est soumis le document (14).

2 - Enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rebords intérieurs de la fente (13) sont munis d'ailettes transversales (18) de guidage, à profil arrondi, favorisant le défilement du 20 document (14) perpendiculairement au plan d'ouverture de la fente.

3 - Enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'axe (11) comprend une rainure longitudinale (27) en dièdre recevant une pièce rapportée (28) de profil complémentaire solidarisée à l'axe (11), une première face (31) du dièdre coopérant avec une première face 25 correspondante (30) de la pièce rapportée (28) pour pincer et solidariser la première extrémité (15) de la feuille, l'autre face (31) du dièdre formant butée pour le bord de feuille lors du montage.

4 - Enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la baguette (33) est formée de deux pièces (34, 35) longitudinales 30 réunies selon deux faces parallèles (36, 37) enserrant la seconde extrémité (16) de la feuille (14), une première face (36) comportant une série de pics (38) destinés à pénétrer dans une série correspondante de cratères de la seconde face (37), les pièces étant, lors du montage, soumises à des vibrations ultrasonores de sorte que les pics (38) 35 percent la feuille (14) et se soudent aux cratères.

5 - Enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de préhension (17) comporte une structure de mousqueton

décentré comprenant une portion demi-circulaire centrale (40) formant anneau ouvert et organe de préhension, l'ouverture étant obturée par un doigt élastique (42) parallèle à la baguette (33) et se raccordant en bout de celle-ci.

5 6 - Enrouleur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le boîtier (5) comprend en outre des moyens d'accrochage (22, 23) pour le solidariser à la tige (2) d'un bâton (3).

10 7 - Enrouleur selon la revendication 6, caractérisé en ce que le boîtier (5) comprend deux parois élastiques (22, 23) écartées définissant une pince conformée pour enfermer une portion de la périphérie de la tige (2).

8 - Enrouleur selon la revendication 7, caractérisé en ce que le boîtier (5) et le moyen de préhension (17) sont réalisés en une résine acétale.

15 9 - Enrouleur selon la revendication 7, caractérisé en ce que les moyens élastiques comprennent au moins un ressort fil (24) dont une première extrémité est solidaire de l'axe (11), et dont l'autre extrémité (25) traverse un canal (26) ménagé dans la paroi du boîtier (5) et débouchant entre les parois élastiques (22, 23) formant pince, de sorte que l'extrémité (25) du ressort est en appui élastique radial contre la tige du bâton lorsque celle-ci est insérée dans la pince.

20 10 - Enrouleur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le boîtier (5) comprend une première partie (6) et une seconde partie (7) solidariables identiques, se raccordant dans la zone de la fente (13) selon des crochets (19) formant charnières et solidarisées par des pattes élastiques (20) s'engageant dans des lumières (21) correspondantes de la partie opposée.

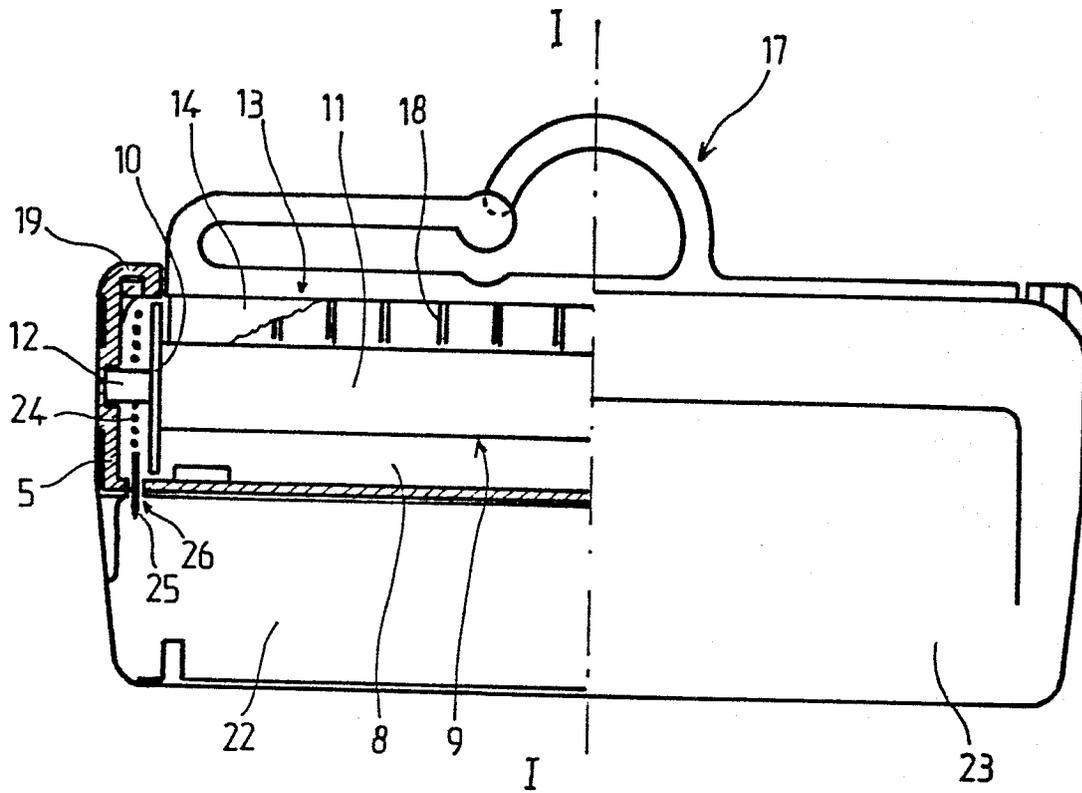


fig. 1

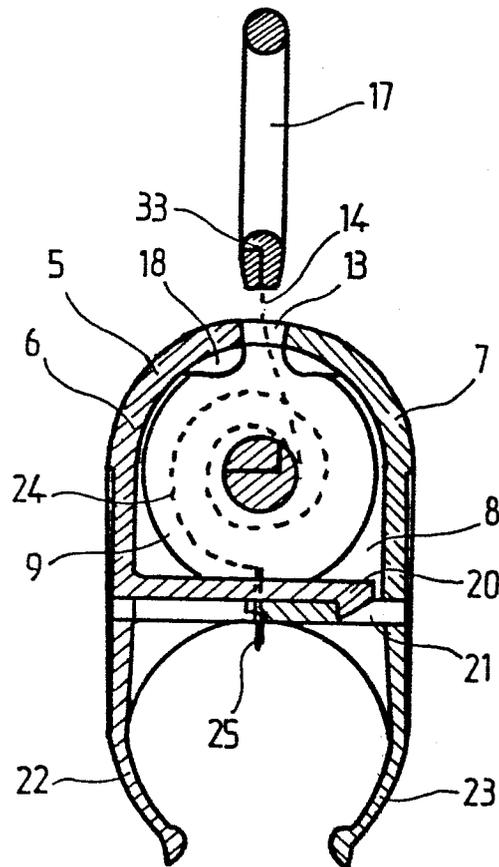


fig. 2

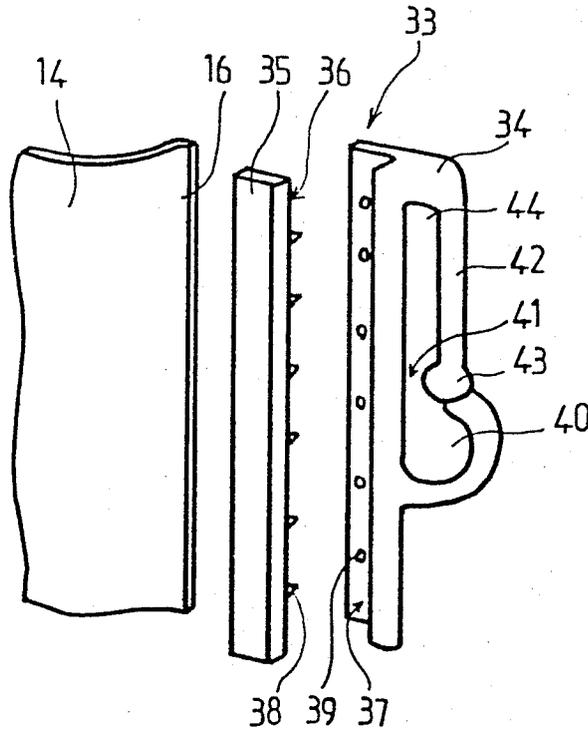


fig. 3

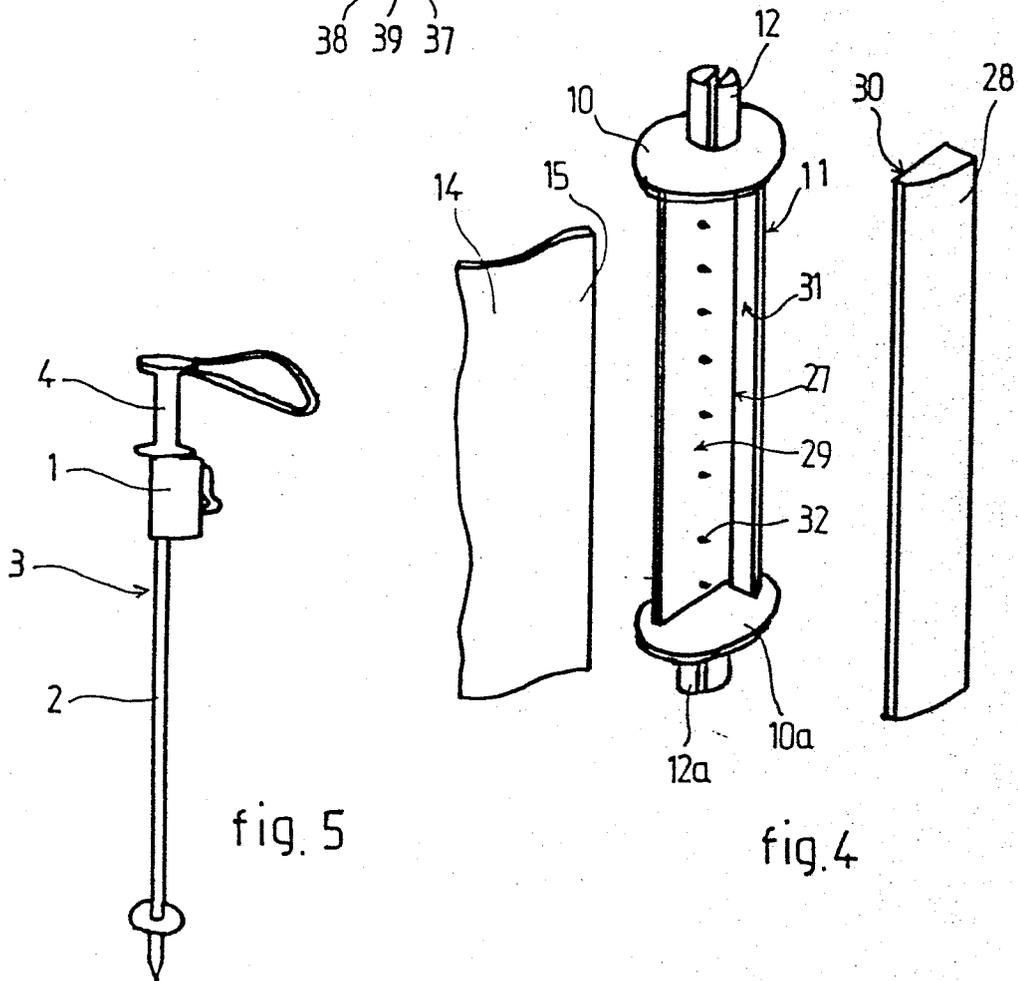


fig. 5

fig. 4