

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 550 175**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
②1 N° d'enregistrement national : **83 12925**  
⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : B 65 H 75/40, 75/44; A 45 C 11/00; A 45 F  
3/50; A 63 C 11/22.

⑫ **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 1<sup>er</sup> août 1983.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOP « Brevets » n° 6 du 8 février 1985.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BIBU DIFFUSION SARL — FR.*

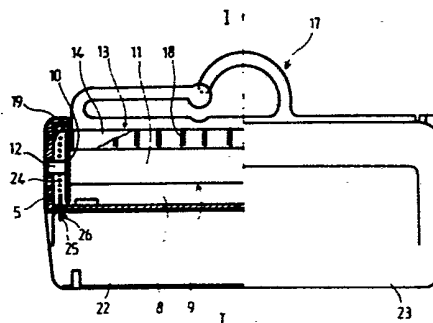
⑦2 Inventeur(s) : Jean-François Pissetaz.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Poncet.

⑤4 Enrouleur portatif pour documents en forme de feuilles.

⑤7 L'enrouleur comprend un boîtier 5 allongé dont le loge-  
ment 8 enferme une bobine 9 sur laquelle s'enroule le docu-  
ment 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 docu-  
ment. Le boîtier 5 comprend également deux parois 22, 23  
élastiques formant pince, pour l'adaptation sur un bâton de ski.



**FR 2 550 175 - A1**

## 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, tels que des plans, prospectus, cartes.

5 La dimension des documents en forme de feuilles est généralement réduite par pliage et/ou par empilage. Dans le cas des éléments en forme de bande, par exemple des mètres rubans, des films ou pellicules photographiques, on enroule ces éléments en bobines.

Toutefois, les dispositifs connus ne permettent  
10 pas le déploiement et le repliage automatique de documents de largeur relativement importante par rapport à leur longueur, de sorte que les solutions connues conduiraient à la réalisation de dispositifs peu fiables et produisant des coincements des documents en cours de fonctionnement.

15 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 feuilles.

Un autre objet de l'invention est de proposer un  
20 tel dispositif qui soit insensible aux intempéries, notamment par le fait 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.

Selon un autre objet de l'invention, le dispositif  
25 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.

Selon un autre objet, le dispositif est adaptable  
sur un bâton, par exemple sur un bâton de ski, adaptation pouvant se  
30 faire sur des tiges de bâton de diamètres différents.

Selon un autre objet de l'invention, le dispositif  
comprend un organe de manoeuvre facilement utilisable par l'utilisateur pour dérouler le document, l'actionnement pouvant être réalisé même par une main gantée. En outre, l'organe de manoeuvre est muni de  
35 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.

Pour atteindre ces objets ainsi que d'autres, la présente invention prévoit un enrouleur de cartes portatif comprenant un boîtier en deux parties solidarissables pour former 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 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 formant butée contre la fente du boîtier en fin d'enroulement. Le document tend à s'enrouler sur la bobine sous l'action de moyens élastiques de rappel provoquant la rotation de l'axe.

Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de préhension comprend une baguette longitudinale, perpendiculaire au sens de développement du document et le bordant le long de toute sa seconde extrémité ; la baguette s'adapte, en fin d'enroulement, sur toute la longueur de la fente pour l'obturer. Cette baguette assure 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 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 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 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

- 3 -

de la figure 1, dans une position dans laquelle le plan est partiellement déroulé ;

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

5 - 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

10 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.

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 solidarisables pour former un logement intérieur 8 allongé recevant une bobine 9 à flasques latéraux 10 et 10a et à axe longitudinal 11. L'axe 11 comporte deux extrémités 12 et 12a tourillonnant dans des paliers ou trous correspondants du boîtier, comme le représentent 20 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 seconde extrémité 16 étant munie d'un moyen de préhension 17.

25 En fin de déploiement, le document 14 est tendu entre le moyen 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.

Les rebords intérieurs de la fente 13 sont munis 30 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 freinage notamment 35 lors de l'enroulement. Des flasques 10 et 10a canalisent le déroulement du document 14 latéralement, le document étant en outre canalisé par les extrémité de la fente 13.

- 4 -

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 5 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 10 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 15 tion 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 20 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 25 24 disposé entre le flasque 10 et les parois du boîtier 5. 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 débou- 30 chant 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 coulisement 35 de la tige de bâton longitudinalement dans la pince.

Comme le représente la figure 4, l'axe 11 de la bobine 9 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  
5 seconde face 31 du 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  
10 cette bobine, et se déroule et 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 <sup>1</sup>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'as-  
15 semblage, on dispose la feuille 14 entre les faces 29 et 30, et l'on applique sur les pièces à assembler des vibrations ultra sonores, 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  
20 préhension comprend une baguette longitudinale 33, disposée perpendiculairement au sens de développement du document 14, et le bordant le long de toute sa seconde extrémité 16. Dans 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 en-  
25 serrant 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 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 cra-  
30 tères 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 circu-  
35 laire centrale 40 formant anneau ouvert, l'ouverture 41 étant obturée par un doigt 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 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 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 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 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 que un document réalisé en papier synthétique, et notamment en matière commercialisée sous le nom de Polyart, était particulièrement adapté. Cette matière, en relation avec la conformation de l'enrouleur, et notamment les ailettes 18, les flasques 10, 10a, et autres moyens 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 particulièrement 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.

## REVENDICATIONS

1 - Enrouleur de cartes portatif, caractérisé en ce qu'il comprend un boîtier (5) en deux parties (6, 7) solidarisa-  
bles entre elles pour former un logement intérieur (8) allongé rece-  
vant une bobine (9) à flasques latéraux (10, 10a) et à axe longitu-  
5 dinal tourillonnant dans des paliers du boîtier, le logement (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 élasti-  
10 ques (24) de rappel provoquant la rotation de l'axe (11), le docu-  
ment (14) étant muni, à sa seconde extrémité (16), d'un moyen de  
préhension (17) formant butée contre la fente (13) du boîtier en  
fin d'enroulement.

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

3 - Enrouleur selon la revendication 1, caractérisé  
20 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 pre-  
mière face correspondante (30) de la pièce rapportée (28) pour pincer  
et solidariser la première extrémité (15) de la feuille, l'autre face  
25 (31) du dièdre formant butée pour le bord de feuille lors du montage.

4 - Enrouleur selon l'une quelconque des revendica-  
tions 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen de préhension (17) com-  
prend une baguette (33) longitudinale, perpendiculaire au sens de  
développement du document et le bordant le long de toute sa seconde  
30 extrémité (16), et s'adaptant en fin d'enroulement sur toute la lon-  
gueur de la fente (13) pour l'obturer.

5 - Enrouleur selon la revendication 4, caractérisé  
en ce que la baguette (33) est formée de deux pièces (34, 35) longi-  
tudinales réunies selon deux faces parallèles (36, 37) enserrant la  
35 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) percent la feuille (14) et se soudent aux cratères.

- 5                   6 - Enrouleur selon la revendication 4, 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  
10 se raccordant en bout de celle-ci.

7 - Enrouleur selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, 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).

- 15                   8 - Enrouleur selon la revendication 7, 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).

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

- 10 - Enrouleur selon la revendication 8, 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  
25 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.

1 / 2

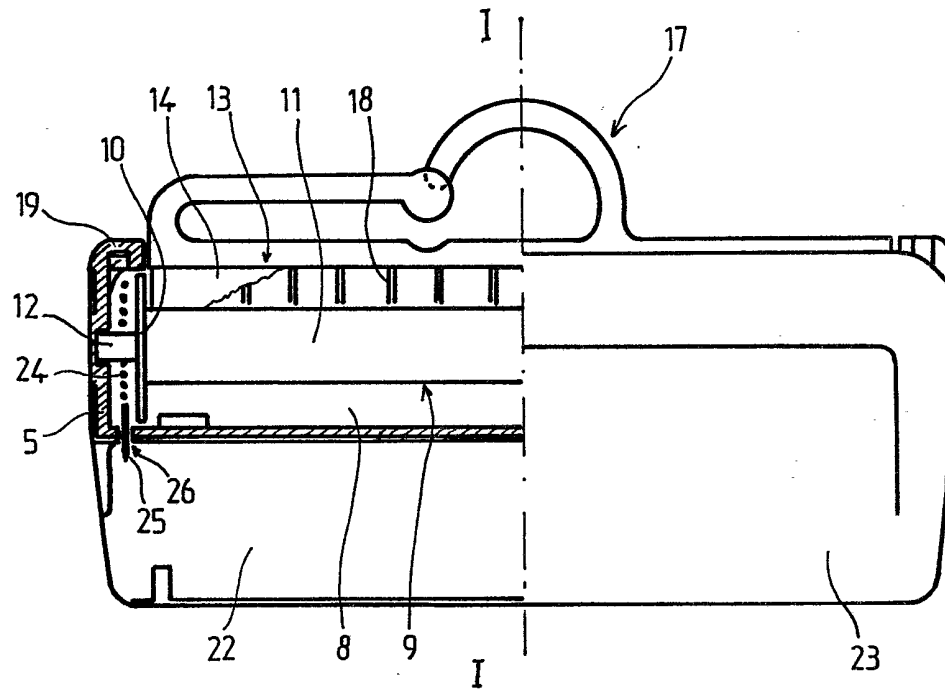


fig. 1

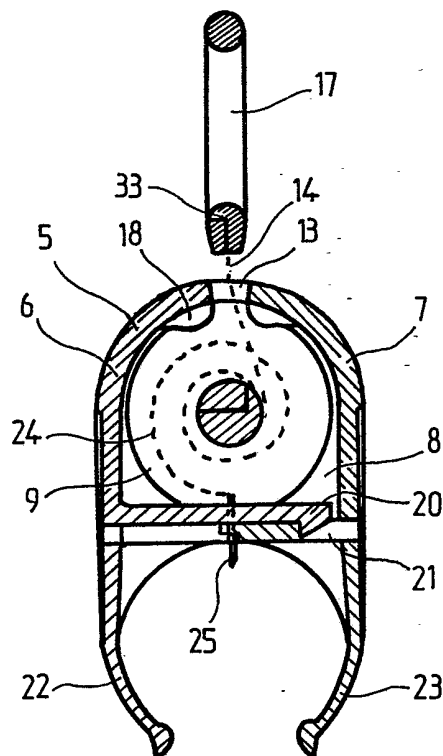


fig. 2

2 / 2

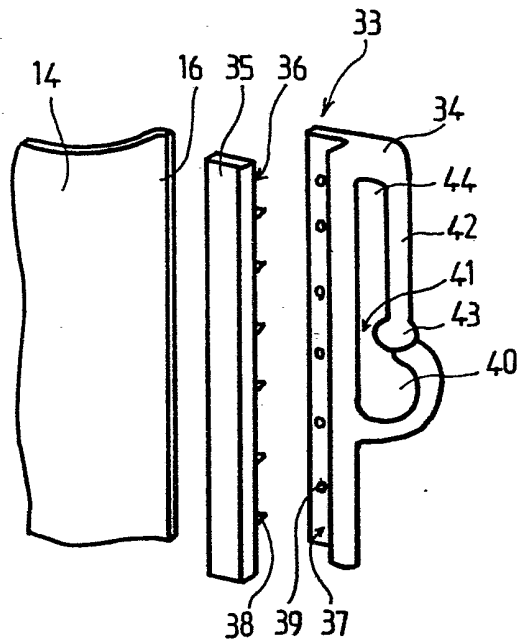


fig. 3

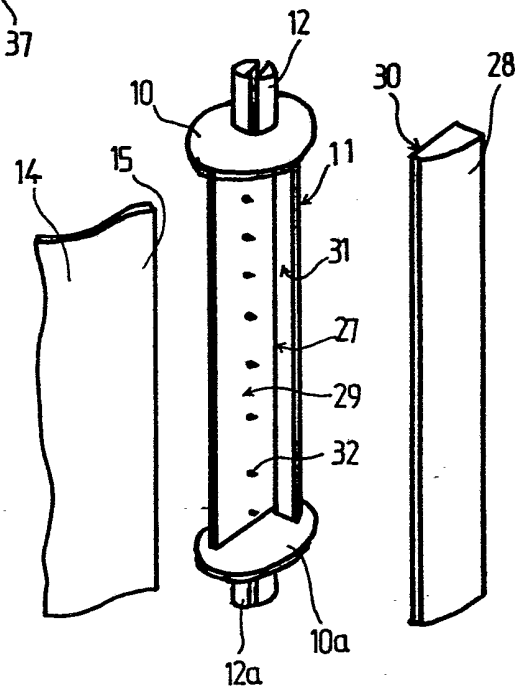


fig. 4

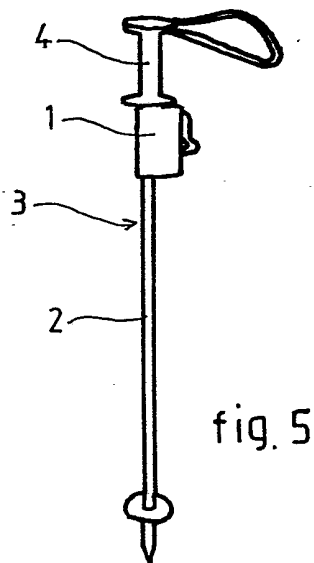


fig. 5