

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

0 242 549
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 87103245.4

51 Int. Cl.⁴ **A43C 11/14**

22 Date de dépôt: 06.03.87

30 Priorité: 25.04.86 CH 1703/86

43 Date de publication de la demande:
28.10.87 Bulletin 87/44

84 Etats contractants désignés:
AT DE FR IT SE

71 Demandeur: **LANGHE INTERNATIONAL S.A.**
1, rue de Fries
CH-1700 Fribourg(CH)

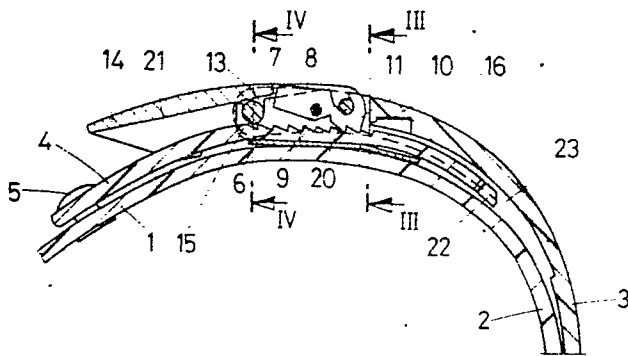
72 Inventeur: **Marxer, Herbert.**
Landstrasse 28
FL-9494 Schaan.(LI)

74 Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A. 10, route de Florissant
Case Postale 375
CH-1211 Genève 12 - Champel(CH)

54 **Dispositif de fermeture d'une chaussure.**

57 Le dispositif comprend une courroie dentée à dents de loup (4) fixée par une de ses extrémités à la chaussure (1) et portant un étrier coulissant (7) sur lequel est pivoté un cliquet (8) coopérant avec la courroie dentée. Au dessus de ces dents (10) le cliquet présente une gorge (11) dans laquelle vient s'accrocher la barrette (11) d'une boucle (14) solidaire d'une autre partie de la chaussure. L'étrier est muni de deux découpes en face de la gorge (11) et en forme de crochet. L'axe d'articulation (15) de la boucle, qui constitue simultanément un levier-tendeur, s'engage dans une gorge (13). L'axe du cliquet est peu sollicité et un décrochement intempestif de la boucle dû à une pression sur l'extrémité de celle-ci est empêché.

Fig.1



Xerox Copy Centre

EP 0 242 549 A1

Dispositif de fermeture d'une chaussure

La présente invention a pour objet un dispositif de fermeture de deux parties d'une chaussure comprenant une courroie dentée destinée à être fixée à l'une des parties de la chaussure, des moyens d'accrochage montés coulissant sur et autour de la courroie dentée et munis d'un dispositif de blocage sur la courroie dentée dans une position choisie, et une boucle rectangulaire solidaire d'un levier-tendeur, destinée à être fixée à l'autre partie de la chaussure et venant s'accrocher sur lesdits moyens d'accrochage.

On connaît un tel dispositif (CH-A-638 085) comprenant une courroie dentée sur sa face inférieure et sur laquelle les moyens d'accrochage, comprenant un étrier muni de deux ergots et d'une pièce d'accrochage articulée sur cet étrier, viennent se fixer par pincement et engagement de deux ergots de l'étrier dans les dents de la courroie. La boucle est de type conventionnel articulée sur un levier-tendeur lui-même articulé sur un étrier fixé sur l'autre partie de la chaussure. Pour modifier de façon conséquente le réglage de la tension de ce dispositif de fermeture, il est nécessaire de relever l'organe d'accrochage pour le désolidariser de la courroie. Une telle manoeuvre demande une certaine force et ne peut être exécuté très rapidement.

Il est d'autre part bien connu d'utiliser comme organe de liaison, en lieu et place d'une boucle, une courroie dentée à dents de loup que l'on enfle sous un cliquet solidaire de l'autre partie de la chaussure, la tension de la courroie dentée étant assurée de manière conventionnelle au moyen d'un levier-tendeur. Dans un tel dispositif, tout l'effort de traction sur la courroie dentée est supporté par l'axe du cliquet qui doit donc être dimensionné en conséquence.

On a également proposé (CH-A-406 901) de tendre un câble au moyen d'un levier-tendeur monté sur un curseur susceptible d'être immobilisé sur une crémaillère au moyen d'un cliquet. Dans ce dispositif l'effort de tension est également entièrement supporté par l'axe du cliquet.

La présente invention a pour but de réaliser un dispositif de fermeture à courroie dentée du type à réglage rapide, à cliquet et de forme compacte, dans lequel l'axe du cliquet est peu sollicité.

Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait que la courroie dentée présente une denture à dents de loup, que le dispositif de blocage de l'organe d'accrochage est constitué par un cliquet à ressort coopérant avec la denture à dents de loup et constituant simultanément l'organe d'accrochage et présentant à cet effet une gorge transversale de profil en forme de crochet situé au-

dessus du bec du cliquet, et que la boucle et son levier-tendeur forme une seule pièce destinée à être articulée à l'extrémité de l'autre partie de la chaussure en sa partie médiane et venant se rabattre sur la courroie après accrochage sur les cliquets et tension.

La boucle venant s'accrocher sur le cliquet lui-même, juste au-dessus de son bec, l'axe du cliquet n'a pas à supporter la forte traction du dispositif de fermeture, mais seulement une force approximativement perpendiculaire au cliquet résultant du couple engendré par la force de traction relativement au bec du cliquet, cette force agissant sur l'axe du cliquet étant relativement très faible. Ainsi, même en utilisant un axe de cliquet de faible diamètre, on a pas à craindre de cassure de cet axe.

La partie du dispositif solidaire de l'autre partie de la chaussure est particulièrement simple, puisqu'elle est constituée d'une seule pièce formant simultanément boucle et tendeur.

Le dispositif présente en outre l'avantage que la partie de la chaussure portant la boucle vient recouvrir et cacher la partie de la courroie dentée comprise entre les moyens d'accrochage et son extrémité libre, empêchant ainsi cette extrémité de la courroie dentée de s'écarter de la chaussure et de s'accrocher accidentellement à un objet étranger.

Selon une forme d'exécution préférée de l'invention, le support du cliquet présente deux découpes dans le prolongement de la gorge du cliquet et deux encoches dans lesquelles vient se loger et se positionner l'axe de l'articulation de la boucle. Le profil des découpes est tel que lorsque la boucle est fermée, c'est-à-dire rabattue sur les moyens d'accrochage, la boucle est verrouillée, c'est-à-dire qu'elle ne peut pas s'échapper du cliquet par pivotement autour de son axe médian, dans les encoches du support. Ces encoches assurent en outre un alignement de la boucle relativement à la courroie dentée et au cliquet, en évitant ainsi des efforts de torsion et une mauvaise répartition de la pression du bec de cliquet sur la dent, respectivement les dents de la courroie dentée.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention.

La figure 1 est une vue en coupe axiale selon I-I de la figure 2, du dispositif de fermeture en position fermée.

La figure 2 est une vue en plan, de dessus, de ce dispositif.

La figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 1.

La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 3.

La figure 5 représente le dispositif de fermeture à l'instant précédent l'accrochage de la boucle à l'organe d'accrochage.

La vue en coupe représentée à la figure 1 est une coupe horizontale à travers la tige d'une chaussure de ski montrant approximativement la moitié gauche de la chaussure gauche, l'avant de la chaussure étant situé à droite sur le dessin. Cette tige 1 est en une pièce ouverte à l'avant et présentant deux volets 2 et 3 se recouvrant à l'avant. Sur le côté et en arrière de la tige 1 est fixée une courroie dentée 4 au moyen d'un rivet 5. Cette courroie 4 est en matière synthétique relativement dure. Elle présente une denture en dents de loup 6, c'est-à-dire des dents présentant un flanc oblique et un flanc perpendiculaire à la courroie. Sur et autour de la courroie dentée 6 est monté un curseur 7 en forme d'étrier métallique entre les ailes duquel est monté un cliquet 8 au moyen d'un axe 9. Ce cliquet 8 présente un double bec 10 maintenu engagé dans la denture 6 de la courroie dentée au moyen d'un ressort de torsion monté autour de l'axe 9. Au dessus de son double bec 10, le cliquet présente une gorge transversale 11 présentant un profil en forme de crochet et constituant précisément l'organe d'accrochage. La courroie dentée 4 passe naturellement entre le fond de l'étrier et le cliquet 8 et elle est pincée entre ces deux pièces.

Comme ceci ressort mieux de la figure 5, dans laquelle l'étrier n'est pas coupé, les ailes de cet étrier présentent deux découpes 12 de profil identique au profil de la gorge 11 et situées dans le prolongement de cette gorge. L'étrier 7 présente en outre, à l'autre extrémité, deux encoches arrondies et alignées 13.

A l'extrémité du volet 3 de la tige est articulée une boucle 14 autour d'un axe transversal 15 passant approximativement par le milieu de la boucle et maintenue dans un pièce métallique de renforcement 16 en forme de U, fixée par des rivets au volet 3 de la tige et entourant une découpe rectangulaire 17 dans laquelle la boucle 14 peut pivoter. La boucle 14 présente deux bras 18 et 19 entre lesquels est fixée une barrette 20 constituant la boucle proprement dite. Le revers de la boucle présente un profil en U 21 dégageant l'axe d'articulation 15 dans la partie centrale de la boucle, de telle sorte que cet axe peut venir se loger dans les encoches 13 de l'étrier 7. La boucle 14 étant articulée en un point intermédiaire, elle constitue simultanément un levier-tendeur. La courroie dentée 4 présente à son extrémité libre un

élargissement 22 formant butée pour l'étrier 7. La languette 3 de la chaussure présente en outre un dégagement 23 sur sa face intérieure pour le passage de la courroie dentée 4.

Le dispositif de fermeture représenté s'utilise de la manière suivante : la boucle 14 est placée dans la position représentée à la figure 5, c'est-à-dire sa barrette 20 en avant relativement au volet 3 de la tige. On accroche alors la boucle 14 au cliquet 8 en engageant sa barrette 20 dans la gorge 11 du cliquet 8, c'est-à-dire également dans les deux découpes 12 de l'étrier 7. Dans cette position engagée, l'utilisateur peut effectuer un préajustement de la tension de serrage, préajustement allant dans le sens d'une plus grande tension, en poussant l'étrier 7 dans le sens de la flèche F1 avec la boucle 14. Dans ce sens, le cliquet 8 saute sur les dents de la courroie 4. Pour fermer et tendre le dispositif de fermeture, il suffit ensuite de tirer ou de pousser le levier de la boucle 14 dans le sens de la flèche F2. La boucle 14 vient alors se rabattre sur la courroie dentée 4, son axe d'articulation 15 venant s'engager dans les encoches 13 de l'étrier 7, encoche dont la forme arrondie et le rayon correspondent à ceux de l'axe 15. La boucle 14 est ainsi parfaitement maintenue en position alignée avec l'étrier 7, de telle sorte que sa barrette 20 s'appuie de façon régulière dans la gorge 11 du cliquet 8. La traction exercée par cette barrette 20 sur le cliquet 8 agit directement sur le double bec de cliquet 10 et non par l'intermédiaire de l'axe 9 du cliquet, de telle sorte que cet axe n'est sollicité que par le couple de basculement du cliquet autour de son double bec 10. Or cette force est relativement faible. Cette force pourrait être encore réduite en inclinant légèrement vers l'arrière, c'est-à-dire vers la gauche dans le dessin, les flancs perpendiculaires des dents-de-loup. La boucle 14 est en outre verrouillée contre une ouverture accidentelle due à un choc ou une pression sur le bras de levier de la boucle comme ceci peut se produire pour certaines boucles antérieures. En effet une pression sur le bras de levier de la boucle 14 a tendance à faire pivoter la boucle autour de son axe 15 dans les encoches 13 de l'étrier. La barrette 20 de la boucle est toutefois retenue par le bord des découpes 12 en forme de crochet de sorte que la boucle 14 est en quelque sorte verrouillée dans cette direction.

Pour déplacer l'étrier 7 vers la droite, il suffit de dégager le cliquet 8 de la denture 6 de la courroie en pressant sur la partie du cliquet situé à gauche de son axe d'articulation.

En considérant la figure 1 on constate que la courroie dentée 4 passe automatiquement sous le volet 3 de la chaussure et qu'elle est par conséquent cachée et protégée. En outre, les

moyens d'accrochage sont situés en grande partie dans l'épaisseur du volet 3, ce qui réduit considérablement l'encombrement du dispositif de fermeture.

L'invention est bien entendu susceptible de nombreuses variantes d'exécution. En particulier, les encoches 13 pourraient être supprimées et l'axe 15 pourrait simplement venir au-delà de l'étrier 7. Les découpes 12 de l'étrier 7 pourraient également être supprimées, l'accrochage devant se faire avant tout sur le cliquet 8. Ce cliquet pourrait avoir une forme différente, de même que la boucle 14.

Revendications

1. Dispositif de fermeture de deux parties d'une chaussure comprenant une courroie dentée (4) destinée à être fixée à l'une des parties de la chaussure (1), des moyens d'accrochage (11) montés coulissant sur et autour de la courroie dentée et munis d'un dispositif de blocage (8) sur la courroie dentée dans une position choisie, et une boucle rectangulaire (14), solidaire d'un levier-tendeur, destinée à être fixée à l'autre partie de la chaussure (3) et venant s'accrocher sur lesdits moyens d'accrochage, caractérisé par le fait que la courroie dentée (4) présente une denture à dents de loup (6), que le dispositif de blocage de l'organe d'accrochage est constitué par un cliquet (8) à ressort coopérant avec la denture en dents de loup et constituant simultanément l'organe d'accrochage et présentant à cet effet une gorge transversale de profil en forme de crochet située au-dessus du bec du cliquet (10), et que la boucle (14) et son levier-tendeur forment une seule pièce destinée à être articulée à l'extrémité de l'autre partie (3) de la chaussure en sa partie médiane (15) et venant se rabattre sur la courroie après accrochage sur le cliquet et tension.

2. Dispositif de fermeture selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le cliquet (8) est articulé entre les ailes d'un étrier (7) présentant d'une part des découpes (12) de profil identique au profil de la gorge (11) du cliquet et prolongeant cette gorge et d'autre part deux encoches coaxiales à l'extrémité opposée au bec du cliquet, destinées à recevoir l'axe (15) de la boucle en position rabattue de celle-ci, le profil desdites découpes (12) étant tel que la boucle ne peut pas sortir desdites découpes en pivotant autour de son axe médian (15) dans lesdites encoches.

55

Fig.1

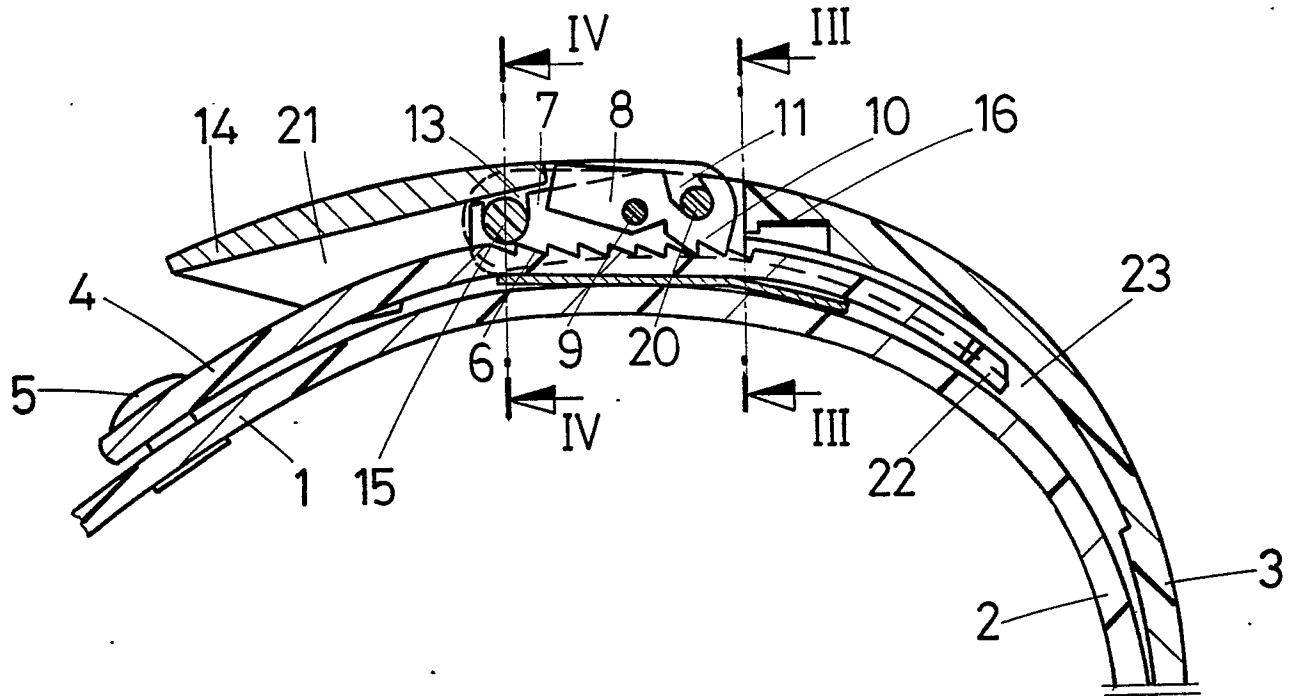


Fig.2

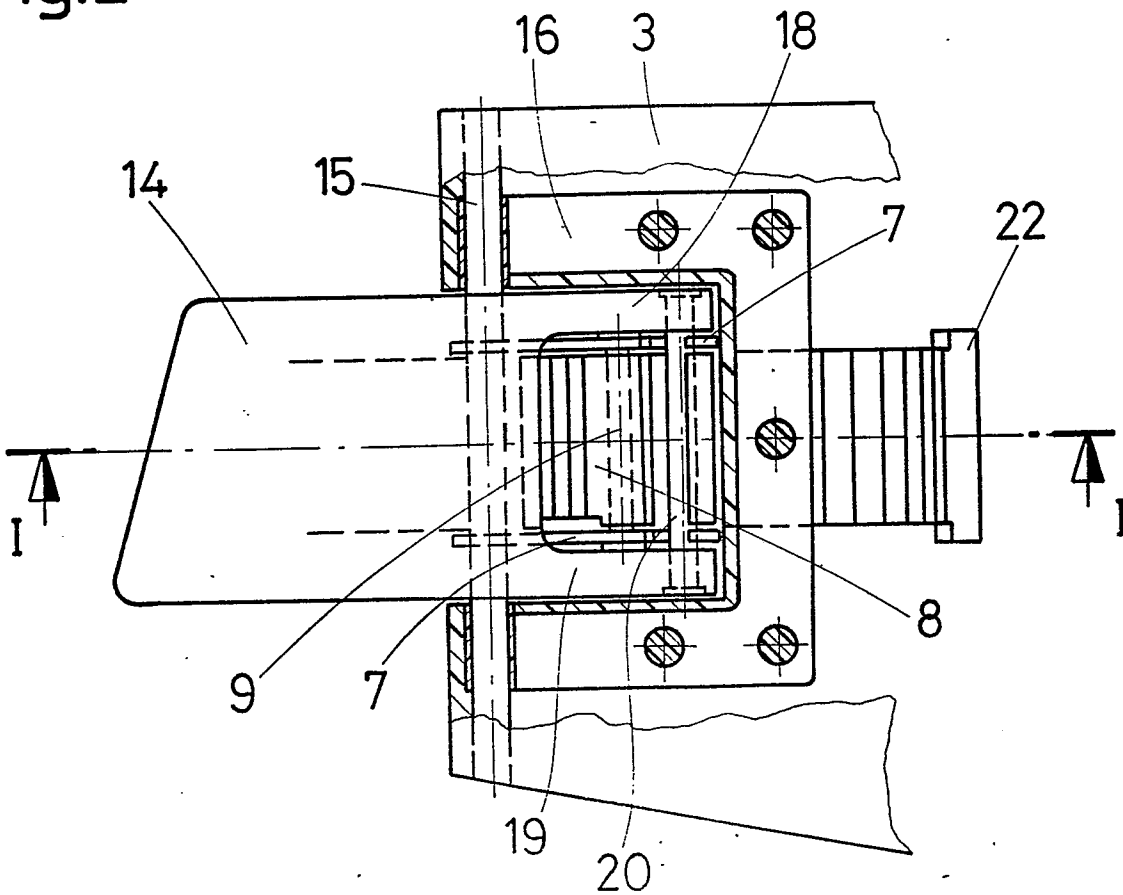


Fig. 3

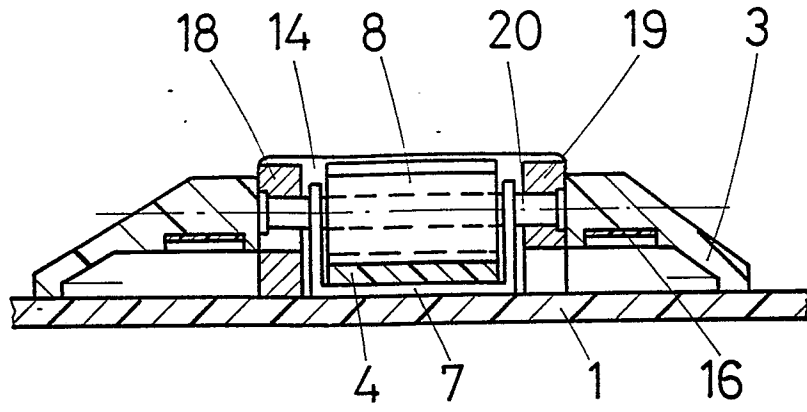


Fig. 4

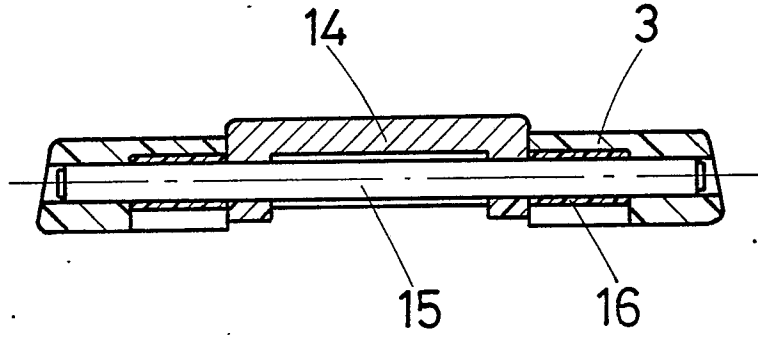
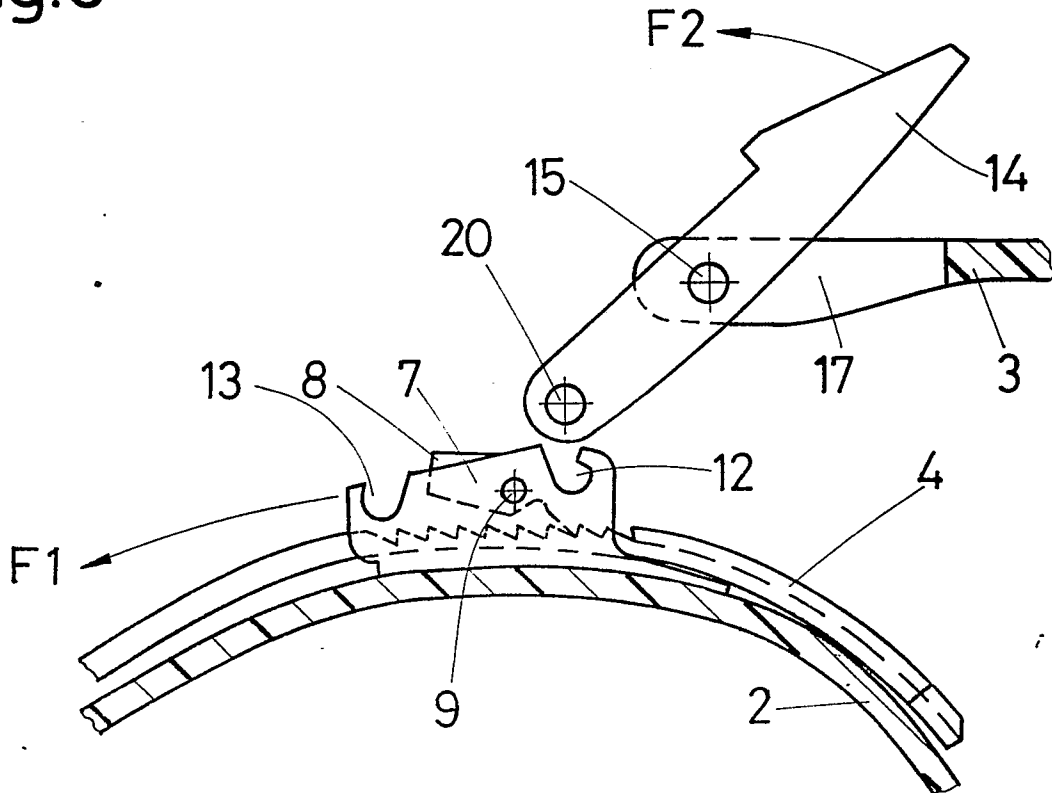


Fig. 5





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. 4)
A, D	EP-A-0 047 024 (LANGE INTERNATIONAL) -----	1	A 43 C 11/14
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			A 43 C
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-06-1987	Examineur DECLERCK J.T.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p>			