



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.03.2012 Bulletin 2012/10**

(51) Int Cl.:  
**A43B 3/16** (2006.01) **A43B 7/32** (2006.01)  
**A43B 23/08** (2006.01) **A43B 3/26** (2006.01)  
**A43C 13/14** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **10290473.7**

(22) Date de dépôt: **03.09.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR**  
Etats d'extension désignés:  
**BA ME RS**

(72) Inventeur: **Mille, Nicolas**  
**84290 Cairanne (FR)**

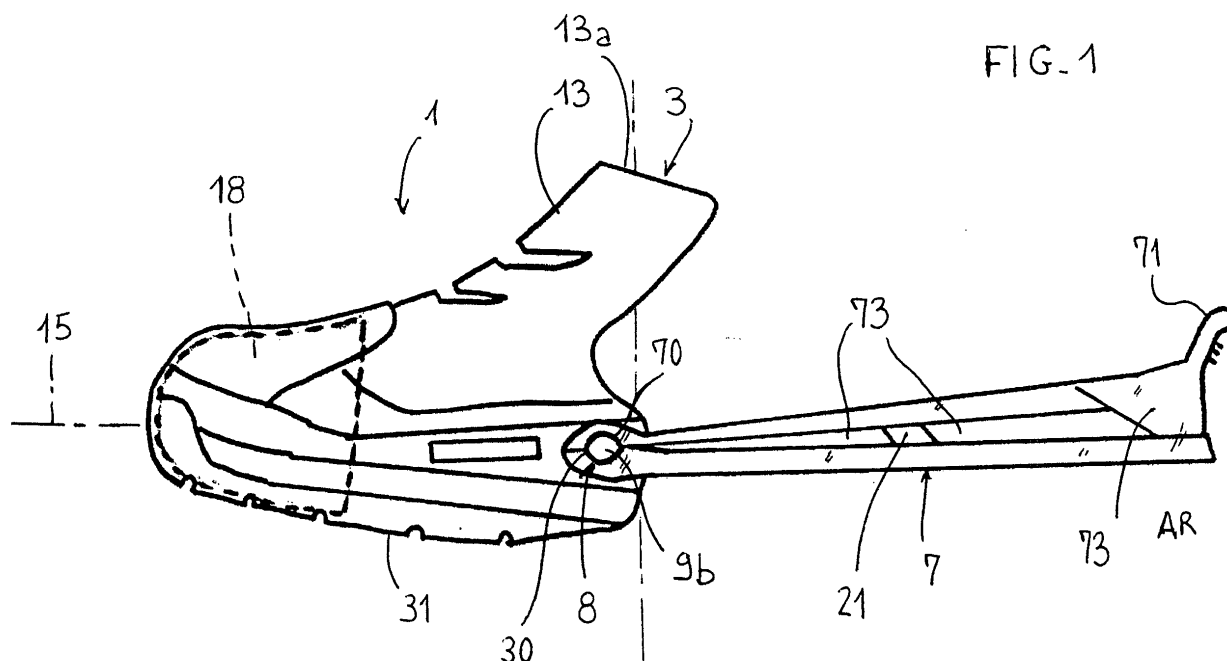
(74) Mandataire: **Novagraaf Technologies**  
**122 rue Edouard Vaillant**  
**92593 Levallois-Perret Cedex (FR)**

(71) Demandeur: **Mille SAS**  
**84350 Courthézon (FR)**

(54) **Sur-chaussure de sécurité**

(57) Est concernée une sur-chaussure (1) comprenant une partie avant creuse (3) ouverte à l'arrière pour qu'y soit engagée la chaussure, et une bride (7) à passer

derrière le talon de la chaussure. La bride est structurellement dissociée de la partie avant (3) et liée à elle par des moyens (8) de liaison.



## Description

**[0001]** La présente invention concerne une sur-chaussure de protection, réutilisable, et ajustable directement aux chaussures de ville avec une très grande facilité, permettant aux visiteurs de se déplacer occasionnellement dans les zones à risque, dans le cadre des équipements de protection individuelle.

**[0002]** Traditionnellement, lors de visites d'usine ou de chantiers, lorsque le port de chaussures de sécurité est obligatoire, EP-2064964 explique que plusieurs inconvénients sont présents :

- difficulté de détenir toutes les pointures de chaussures, et en quantité importante pour équiper les visiteurs,
- nécessité d'un stock permanent concernant les chaussures de sécurité destinées aux visiteurs,
- coût de fabrication important,
- nécessité de procéder, au nettoyage et à la désinfection des chaussures pour des raisons d'hygiène, ou à leur destruction, après utilisation.

**[0003]** Un problème demeure toutefois qui concerne la fabrication de la sur-chaussure et les conditions d'utilisation qui en découlent.

**[0004]** En effet, dans EP-2064964 il est précisé qu'elle comprend un élastique ajustable à la pointure de la chaussure de ville relié à un avant-pied cuir et/ou textile recouvrant un embout, un patin antiglisse, une doublure d'empaigne en cuir et/ou textile, une doublure de même pour l'habillage de l'intérieur de l'embout, un plastron de protection arrière talon en cuir et/ou textile.

**[0005]** En outre, un mode opératoire précis est à suivre pour la fabrication : en premier lieu, il est procédé à la coupe de tous les éléments ; en second lieu, il est procédé à l'assemblage par piqure d'une partie des pièces ; en troisième lieu, il est procédé à l'habillage de l'embout par les éléments coupés en cuir et textile(s) ; enfin, il est procédé au collage du patin.

**[0006]** Dans la solution ici imaginée, il est, de façon différente, proposé que la sur-chaussure comprenne :

- une partie avant creuse ouverte à l'arrière pour qu'y soit engagée la chaussure,
- et une bride arrière à passer derrière la talon de la chaussure, cette bride arrière étant structurellement dissociée de la partie avant et liée à elle par des moyens de liaison.

**[0007]** Ceci doit pallier efficacement les inconvénients ci-dessus évoqués, en permettant en outre aux visiteurs de ne pas se déchausser lors des visites d'usine ou de passages occasionnels dans des zones à risque. Le pied n'étant pas en contact avec la sur-chaussure, il n'y a pas non plus de nécessité de nettoyage après utilisation.

**[0008]** Ce dernier point sera d'autant plus satisfait si l'on respecte la recommandation selon laquelle la partie

avant et la bride sont (de préférence exclusivement) en plastique élastomère ou thermoplastique. On recommande une dureté comprise entre 5 et 60 shores D. Ceci assurera également une bonne sécurité d'utilisation.

**[0009]** On recommande par ailleurs que les moyens de liaison entre la partie avant et la bride permettent un mouvement relatif entre elles. On conseille l'utilisation de moyens d'articulation. Des moyens de rotation seront en particulier favorables à permettre à la partie avant et à la bride arrière de pivoter l'une par rapport à l'autre. Ainsi, on alliera facilité de fabrication et facilité d'usage.

**[0010]** Pour faciliter la marche et accroître encore la sécurité d'emploi, on conseille par ailleurs qu'une semelle équipe la partie avant, cette semelle s'affinant de préférence en épaisseur, à l'arrière.

**[0011]** Egalement pour la sécurité à la fois contre les agressions chimiques de produits présents au sol et les glissades on recommande que, dessous, la semelle s'étende vers l'arrière au moins jusque sensiblement au droit du sommet d'une zone de la partie avant qui remonte sur le coup de pied, et/ou cette semelle est striée et est pourvue de plots, échelonnés longitudinalement

**[0012]** D'autres caractéristiques de la sur-chaussure sont évoquées plus loin.

**[0013]** A noter qu'est également concerné un ensemble de plusieurs sur-chaussures comprenant chacune tout ou partie des caractéristiques de celle ici présentée, cet ensemble comportant plusieurs parties avant de plusieurs pointures différentes et moins de brides arrière que de parties avant.

**[0014]** Pour une présentation illustrée de l'ensemble des caractéristiques ici concernées on va maintenant détailler à titre non limitatif un mode de réalisation et présente une alternative, en relation avec les dessins annexés qui font partie intégrante de la présente description et où :

- la figure 1 représente une vue du profil de la sur-chaussure proposée, en position normale d'utilisation,
- la figure 2 représente une vue du profil de la sur-chaussure proposée, dans une position de la bride arrière basculée vers le haut,
- la figure 3 représente une vue de dessus de la partie avant de la sur-chaussure,
- la figure 4 représente une vue de la partie arrière de la bride à l'endroit du talon,
- la figure 5 représente une vue du dessous de la semelle,
- la figure 6 représente un détail de la fixation latérale articulable entre la partie avant et la bride arrière, et
- la figure 7 est un schéma de la coque de renforcement que l'on conseille de disposer au bout de la partie avant,
- la figure 8 est un schéma d'alternative de sur-chaussure,
- la fig 9 schématise en coupe horizontale un plot de liaison engagé dans un orifice.

**[0015]** Sur les illustrations, on voit donc une sur-chaussure 1 comprenant une partie avant creuse 3 ouverte à l'arrière (AR) pour qu'y soit engagée la chaussure (trait fin 5 ; fig.8), et une bride arrière 7 à passer derrière le talon 50 de cette chaussure.

**[0016]** De préférence, la partie avant creuse 3 présente une semelle 31.

**[0017]** La bride arrière 7 est structurellement dissociée de la partie avant 3, c'est-à-dire que les deux parties constituent deux pièces séparées, indépendantes.

**[0018]** Ces pièces 3, 7 sont toutefois liées entre elles par des moyens 8 de liaison.

**[0019]** En l'espèce, ces moyens 8 permettent un mouvement entre la partie avant 3 et la bride 7.

**[0020]** Ici, il s'agit de moyens d'articulation permettant une rotation entre la partie avant 3 et la bride arrière 7.

**[0021]** De préférence, par souci d'efficacité, de simplicité de fabrication et de coût réduit, ces moyens permettant le mouvement, référencés donc de façon générale 8, comprennent, de chaque côté de la partie creuse avant 3, deux parties structurellement dissociées 9, 11 comprenant un pion cylindrique 9a saillant terminé par une tête élargie 9b et engagé à force ou vissé dans un fût 11a tubulaire lui-même terminé par une tête élargie 11b ; voir fig.6.

**[0022]** Les moyens 8 ou 9,11 passent dans des orifices, respectivement 30, 70, de la partie avant et de la bride arrière. Ils sont ainsi disposés de préférence perpendiculairement à l'axe 15 d'allongement de la sur-chaussure.

**[0023]** Figure 1, la sur-chaussure 1 est en position normale d'utilisation. La bride arrière 7 est basculée sensiblement à l'horizontale et est passée derrière le talon 50. Figure 2, la bride arrière 7 est basculée vers le haut. Un basculement libre vers le bas est aussi a priori possible et sera plus pratique pour enfiler la sur-chaussure.

**[0024]** Pour faciliter les manoeuvres de la bride, on conseille qu'elle présente à l'arrière une languette 71 saillante vers le haut. Figure 1, on voit que la languette 71 monte en s'inclinant vers l'arrière, derrière le talon. Elle est ici striée pour être anti-dérapante.

**[0025]** Concernant encore la bride 7, on voit figure 1 par exemple, que de préférence, derrière la zone des orifices 30, 70, cette bride, ici monobloc, va en s'élargissant de l'avant vers l'arrière. Ceci sera favorable à la souplesse, à l'élasticité et à un bon maintien arrière.

**[0026]** Concernant encore la bride 7, on voit toujours figure 1 que, latéralement, de part et d'autre, elle présentera favorablement une fente 73 allongée dans la direction d'allongement de la bride. On remarquera que, sur les figures, cette fente 73 sépare ainsi des zones respectivement supérieure et inférieure formant lanières. De cette manière, on associera résistance, souplesse et élasticité. Les lanières pourront être réunies entre elles en partie intermédiaire, par exemple à mi-longueur, par une entretoise intégrée (donc en plastique) 21. Sur les figures 1 et 3 par exemple, on voit que ces lanières sont de préférence également réunies à l'arrière par le talon

élargi 73 qui peut être surmonté par la languette 71.

**[0027]** On recommande par ailleurs que, pour les raisons ci-avant, la partie avant 3 et la bride 7 soient entièrement en plastique élastomère ou thermoplastique, en particulier TPV (thermoplastique vulcanisé), TPU (polyuréthane thermoplastique), TPE (élastomère thermoplastique), de préférence avec une dureté comprise entre 5 et 60 shores D. On obtiendra ainsi, favorablement, un produit lavable à l'eau et à très bonne résistance aux coupures, à l'abrasion et à de nombreuses projections, alimentaires ou chimiques, hydrocarbures notamment.

**[0028]** Une autre recommandation est que la bride 7 présente une capacité d'allongement élastique supérieure à 1000%, voire 1150%. On conseille aussi une déformation rémanente inférieure à 50%. De préférence cette bride sera moulée monobloc.

**[0029]** Une résistance à l'arrachement de la galoche de l'élastique de 900 N est également prévue.

**[0030]** Pour allier sécurité et facilité de marche, on recommande encore, comme montré par exemple figures 1 et 5, que la semelle 31 de la partie avant s'affine en épaisseur, à l'arrière, en 31a où elle présente donc une partie chanfreinée, sur toute sa largeur.

**[0031]** Figures 1,5 encore, on peut voir que, favorablement, et pour les mêmes raisons que ci-dessus, la semelle 31:

- s'étendra, vers l'arrière, au moins jusque sensiblement au droit du sommet 13a d'une zone 13 de la partie avant 3 qui remonte sur le coup de pied,
- et/ou cette semelle sera striée, en 130, et, en 131, pourvue de plots de préférence quadrangulaires et échelonnés longitudinalement.

**[0032]** Figures 2,8, on voit maintenant que devant, sur le coup de pied, la partie avant 3 présentera favorablement une ou plusieurs excroissances 17 allongées sensiblement horizontalement et se prolongeant latéralement. On limitera ainsi les risques que des obstacles glissent le long de cette zone, vers le haut, et atteignent la cheville.

**[0033]** Figures 1-3,7,8, on remarquera encore que, favorablement, la partie avant 3 en matière plastique, sera renforcée à l'avant, à l'endroit des orteils, par une coque creuse 18 plus rigide et mécaniquement plus résistante que ladite matière plastique. Ainsi, la résistance mécanique de cette zone critique sera accrue.

**[0034]** On conseille que la coque 18 soit, lors du moulage de la partie avant 3, noyée dans la matière plastique dans laquelle sera formée ladite partie avant.

**[0035]** Cette coque remonte ici jusque vers le bas du cou de pied. Par ailleurs, sur les figures, elle s'étend dans l'avant de la semelle 31, ce qui accroît sa résistance.

**[0036]** La coque 18 pourra être métallique, acier inoxydable en particulier ; mais on conseille qu'elle soit en matériau composite non métallique, amagnétique.

**[0037]** On prévoit, avec une telle coque, d'assurer une protection des orteils contre les chocs équivalents à 200

Joules et contre les risques d'écrasement sous une charge maximale de 1500 daN.

**[0038]** Figure 8, les moyens 8 de liaison entre la partie avant 3 et la bride arrière 7 (qui peuvent être chacune identique à ce qui a été décrit ci-avant) comprennent, sur l'une des parties (3 ou 7), au moins un plot (ou pion) saillant 90a engagé à force dans l'un parmi plusieurs orifices 110a, 110b, 110c formés sur l'autre partie. Fig. 9, on voit un tel plot. Une liaison élastique à la manière de clips pourra ainsi être réalisée. L'utilisation de plusieurs plots ainsi engagés dans plusieurs orifices sécuriseraient la liaison. On conseille de disposer ces plots et orifices latéralement, de part et d'autre desdites parties 3, 7 ; ici c'est en bout de bride et dans une partie latérale 33a de la partie avant située au-dessus d'une partie 33b en surépaisseur qui remonte latéralement depuis la semelle, comme illustré.

**[0039]** Comme sur la version précédente, la partie latérale 33a d'épaisseur moindre se prolonge à l'avant à l'endroit du cou de pied, au-dessus de la zone renforcée par la coque creuse 17, cette zone en surépaisseur rejoignant ladite partie 33b, avec laquelle elle forme ici un même ensemble, y compris la languette intégrée 330b qui, de face, se projette vers le haut ; voir également fig. 3.

**[0040]** Si on ne prévoit qu'un plot de part et d'autre on permettra une rotation entre les parties 3, 7. Une (des) rangée(s) de plusieurs orifices 110a, 110b, 110c disposés sensiblement parallèlement à l'axe 15 d'allongement, comme illustré, permettra un réglage en longueur, donc une adaptation en pointures.

**[0041]** On notera que, dans les deux versions, l'utilisation de moyens de liaison 8 prévus, pour partie, sur la partie avant 3, et pour partie, sur la bride 7, réalisés en matière plastique malléable et inter-engagés (ici à force et/ou par vissage comme les pion(s) et fût(s) ou les plot(s) et orifice(s)) favorisera une liaison sûre et peu onéreuse.

**[0042]** Les liaisons 8 pourraient être amovibles, une fois les parties formées respectivement sur la partie avant 3 et sur la bride 7 engagées ensemble. Ceci permettrait de remplacer par exemple une bride cassée et une interchangeabilité.

**[0043]** Concernant encore un autre aspect du concept ici présenté, il est d'ailleurs recommandé qu'une unité de plusieurs sur-chaussures disponibles, chacune du type ci-avant présenté, comprenne plusieurs parties avant 3 de plusieurs pointures différentes et moins de brides arrière 7 que de parties avant 3.

**[0044]** Ainsi, on pourrait prévoir seulement trois tailles de parties avant 3 couvrant les pointures du 35 au 48, et seulement une, voire deux, brides arrière 7 différentes, avec les avantages en termes de moindre coût, de facilité de gestion des stocks et d'interchangeabilité, voire de limitation d'éventuelles erreurs de montage entre les parties 3, 7, qui en résulteront.

## Revendications

1. Sur-chaussure (1) comprenant une partie avant creuse (3) ouverte à l'arrière pour qu'y soit engagée la chaussure, et une bride arrière (7) à passer derrière le talon (50) de la chaussure, **caractérisée en ce que** la bride arrière (7) est structurellement dissociée de la partie avant (3) et liée à elle par des moyens (8) de liaison.
2. Sur-chaussure (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie avant (3) et la bride (7) sont réalisées avec un plastique élastomère ou thermoplastique.
3. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens (8) de liaison comprennent des moyens (9a, 9b ; 11a, 11b ; 90a, 110a) permettant un mouvement entre la partie avant (3) et la bride arrière (7).
4. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie avant creuse (3) présente une semelle (31) qui s'affine en épaisseur, à l'arrière.
5. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie avant creuse (3) présente une semelle (31) qui, dessous, s'étend vers l'arrière au moins jusque sensiblement au droit du sommet (13a) d'une zone (13) de la partie avant (3) qui remonte sur le coup de pied, et/ou cette semelle (31) est striée et est pourvue de plots, échelonnés longitudinalement.
6. Sur-chaussure (1) selon la revendication 3, ou cette revendication 3 et l'une des revendications 4, 5, **caractérisée en ce que** lesdits moyens (8) permettant le mouvement comprennent, de chaque côté de la partie creuse avant (3), deux parties structurellement dissociées (9, 11) comprenant un pion cylindrique (9a) saillant terminé par une tête élargie (9b) et engagé à force ou vissé dans un fût (11a) tubulaire lui-même terminé par une tête élargie (11b), le tout passant dans des orifices (30, 70) de la partie avant (3) et de la bride arrière (7).
7. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'à** l'arrière la bride (7) présente une languette (71) saillante vers le haut.
8. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la partie avant (3) est en matière plastique renforcée à l'avant par une coque (18) plus rigide que ladite matière plastique et/ou noyée dans la matière plastique dans laquelle est formée la partie avant (3).

9. Sur-chaussure (1) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** la coque (18) est en matériau composite non métallique, amagnétique.
10. Sur chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les moyens (8) de liaison prévus, pour partie, sur la partie avant (3) et, pour partie, sur la bride (7), sont en matière plastique malléable et inter-engagés.
11. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bride (7) présente latéralement, de part et d'autre, une fente (73) allongée dans la direction d'allongement de la bride (7).
12. Sur-chaussure (1) l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bride (7), monobloc, va en s'élargissant de l'avant vers l'arrière.
13. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** devant, sur le coup de pied, la partie avant (3) présente une ou plusieurs excroissances (17) allongées sensiblement horizontalement et se prolongeant latéralement.
14. Sur-chaussure (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la bride (7) présente une capacité d'allongement supérieure à 1000%.
15. Ensemble de plusieurs sur-chaussures, chacune selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend plusieurs parties (3) avant de plusieurs pointures différentes et moins de brides arrière (7).

5

10

15

20

25

30

35

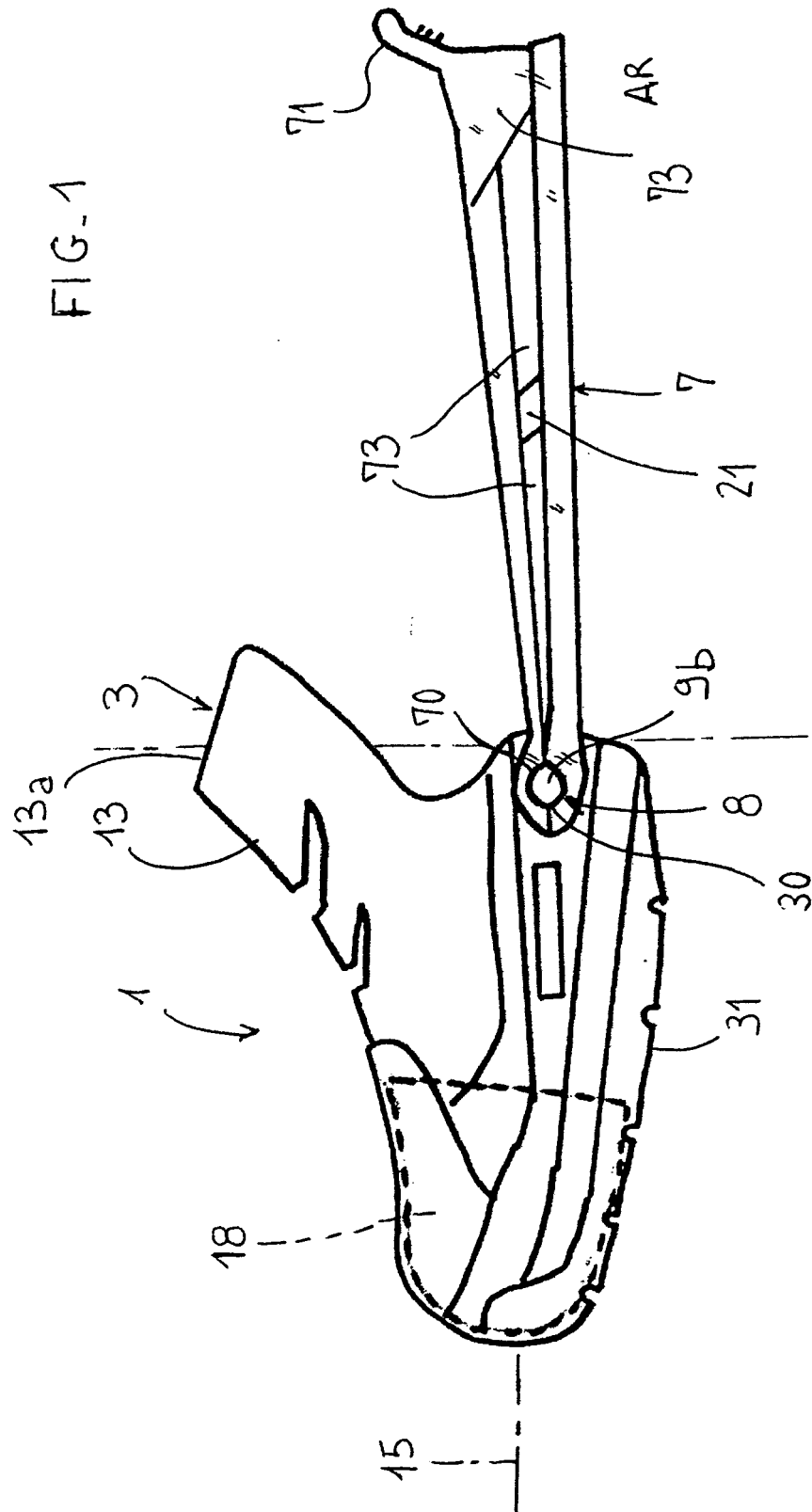
40

45

50

55

FIG. 1



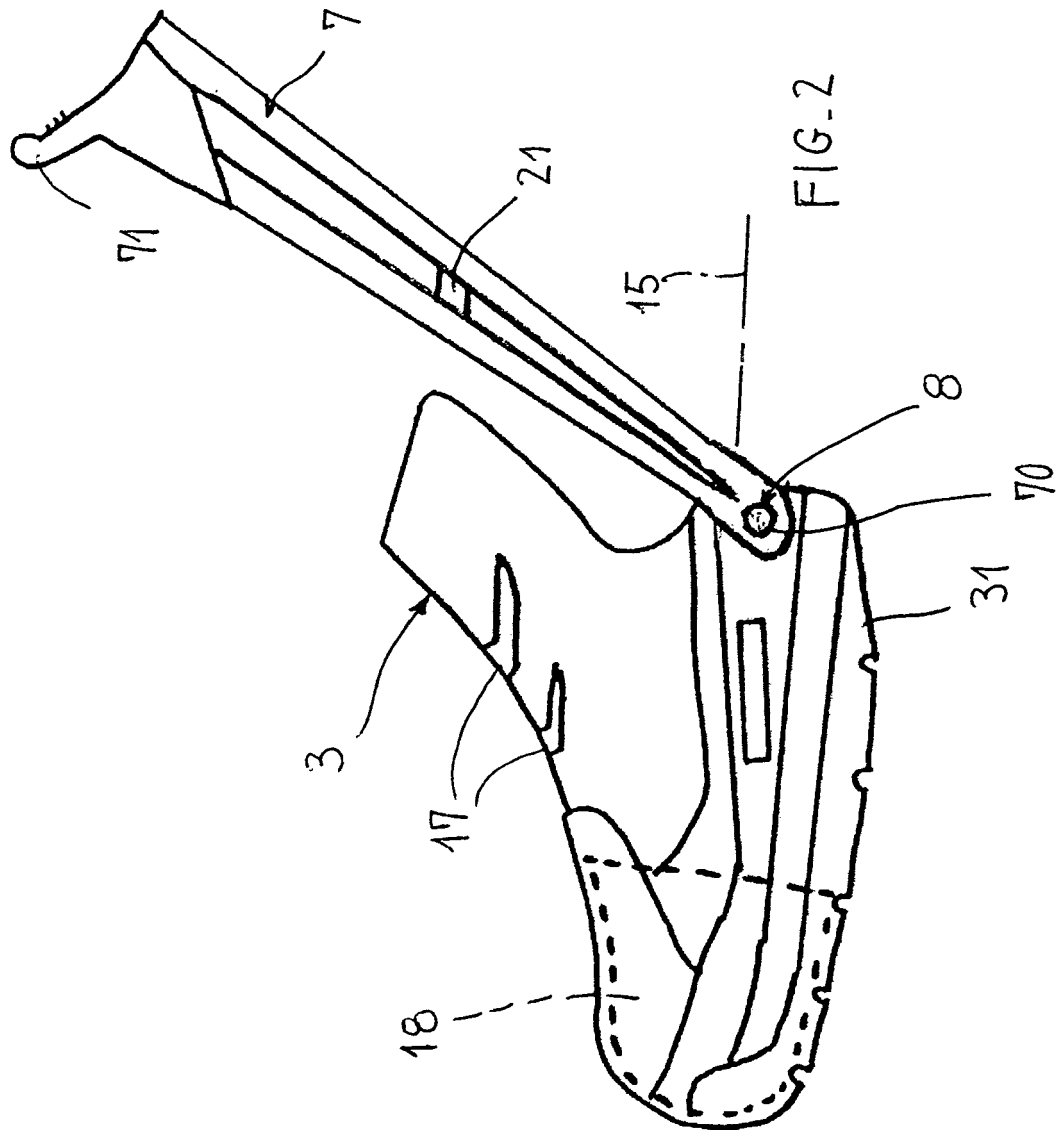


FIG. 3

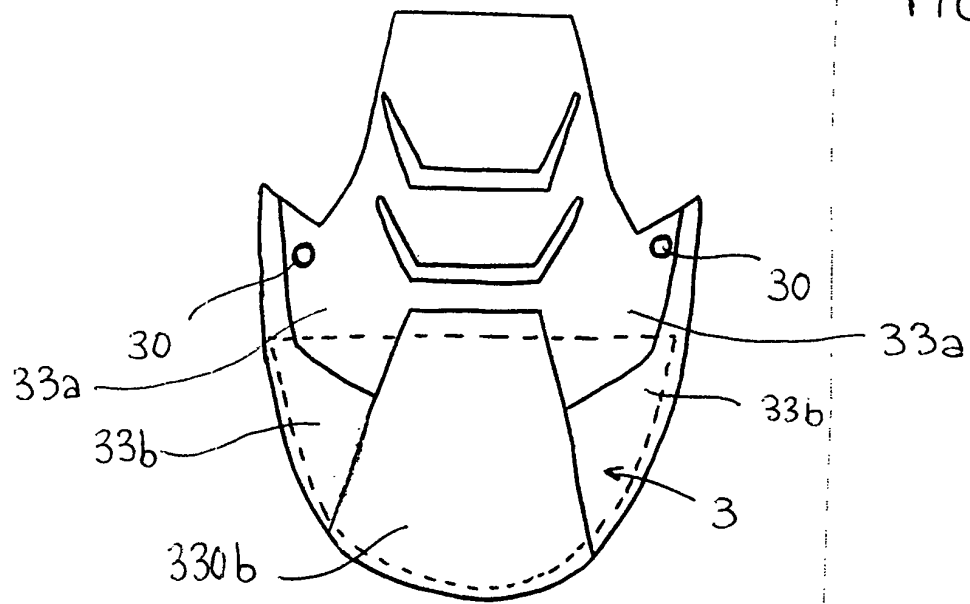


FIG. 4

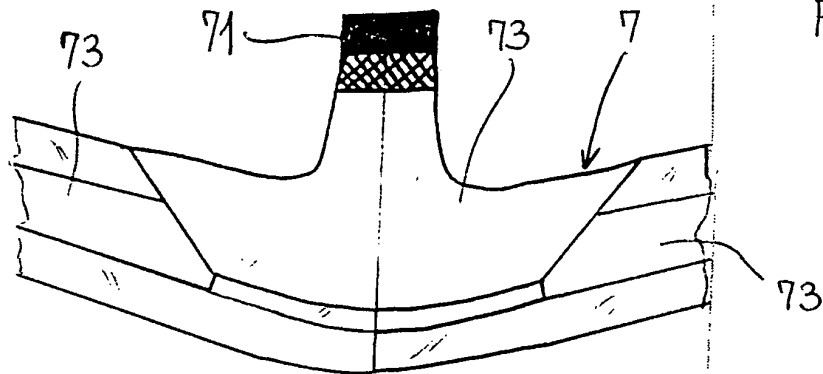
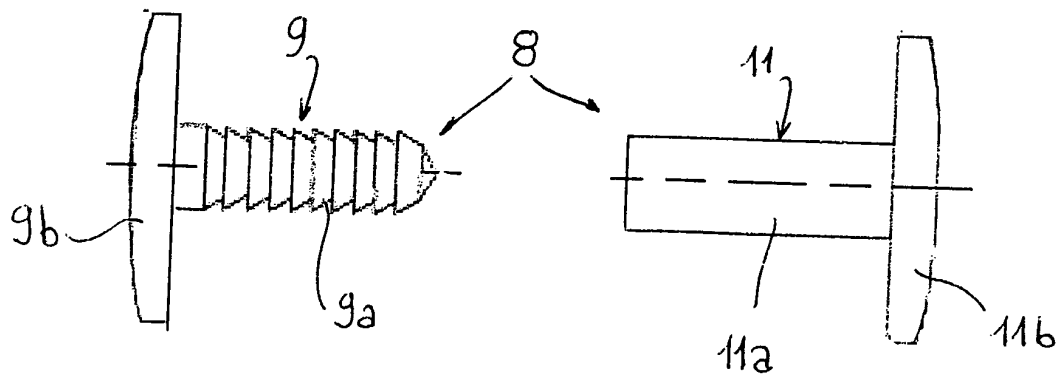


FIG. 6





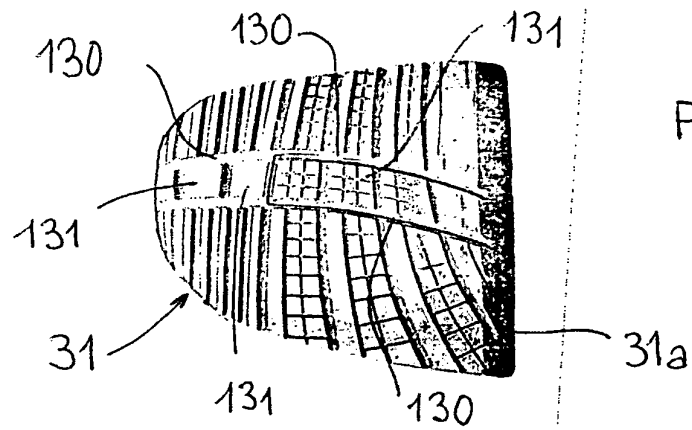


FIG. 5

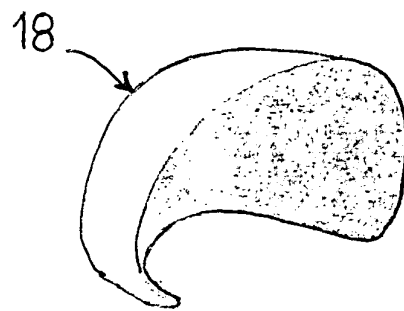


FIG. 7

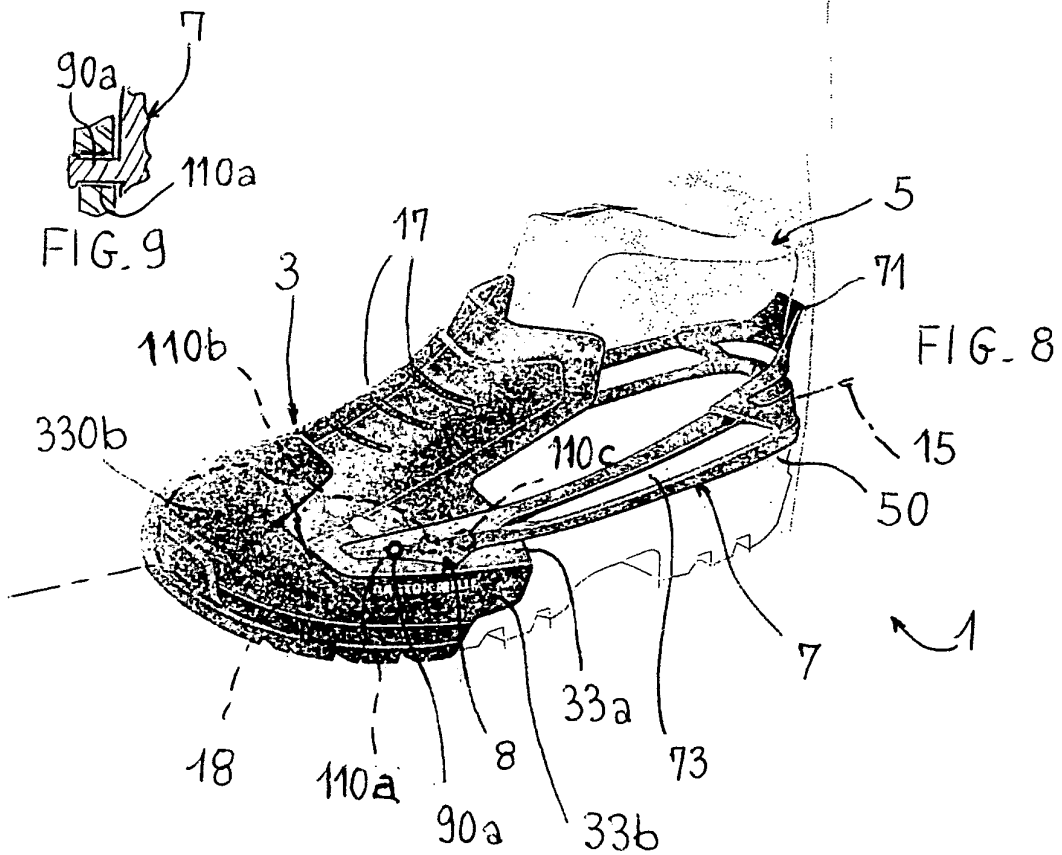


FIG. 8

FIG. 9



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 10 29 0473

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	US 4 005 534 A (CRIST HAROLD ET AL) 1 février 1977 (1977-02-01) * colonne 1, ligne 51 - colonne 2, ligne 28; figures *	1-15	INV. A43B3/16 A43B7/32 A43B23/08 A43B3/26 A43C13/14
X	US 7 127 836 B1 (JAMISON JOHN R [US]) 31 octobre 2006 (2006-10-31) * revendications; figures *	1-15	
X	FR 2 798 829 A1 (HELDERLE PAUL MAXIME [FR]) 30 mars 2001 (2001-03-30) * revendications; figures *	1-14	
A		15	
A	US 3 126 651 A (S. BROWN ET AL) 31 mars 1964 (1964-03-31) * revendications; figures *	1-15	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43B A43C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 10 février 2011	Examineur Claudel, Benoît
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 intermédiaire			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 10 29 0473

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

10-02-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4005534	A	01-02-1977	AUCUN	
US 7127836	B1	31-10-2006	AUCUN	
FR 2798829	A1	30-03-2001	AUCUN	
US 3126651	A	31-03-1964	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- EP 2064964 A [0002] [0004]