

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
6 mars 2014 (06.03.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2014/033396 A1**

(51) Classification internationale des brevets :  
A43B 11/00 (2006.01) A43C 11/00 (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2013/051966

(22) Date de dépôt international :  
26 août 2013 (26.08.2013)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :  
FR 1258175 3 septembre 2012 (03.09.2012) FR

(71) Déposant : DECATHLON [FR/FR]; 4 Boulevard de  
Mons, F-59650 Villeneuve D'ascq (FR).

(72) Inventeurs : JOUFFROY, Nathalie; 117 Rue Jean Jaures,  
F-59370 Mons En Baroeul (FR). TOULEMONDE, Mar-  
tin; 127B Avenue De La Marne, F-59700 Marcq En Ba-  
roeuil (FR). PUECH, Florian; 3 Rue Ader, F-78960 Voi-  
sins Le Bretonneux (FR). MIQUEL, Jean Loup; 9 Rue  
Alsace Lorraine, F-65000 Tarbes (FR).

(74) Mandataire : BALESTA, Pierre; Cabinet Beau De Lo-  
menie, Immeuble Eurocentre, 179 Boulevard de Turin, F-  
59777 Lille (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,  
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,  
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,  
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,  
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,  
ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre  
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,  
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,  
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,  
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,  
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,  
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,  
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : ARTICULATED SHOE HAVING AUTOMATIC TIGHTENING

(54) Titre : CHAUSSURE ARTICULEE A SERRAGE AUTOMATIQUE

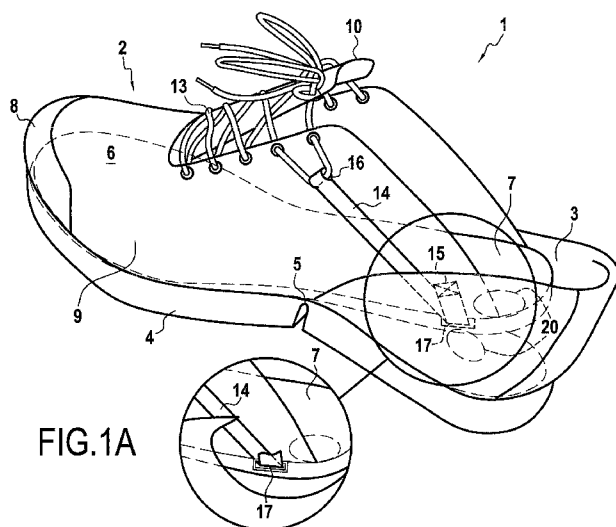


FIG.1A

(57) Abstract : The invention relates to the field  
of footwear, and in particular to an articulated shoe  
(1) comprising a front portion (2), a rear portion  
(3), a sole (4) connecting said front and rear por-  
tions (2, 3), and a member (13, 13') for tightening  
around the foot, arranged at least on the front por-  
tion (2). The front portion (2) includes a front up-  
per (6) and an insole (7) secured to one another,  
the rear portion (3) includes a heel seat, and the  
sole (4) includes an articulation (5) enabling said  
rear portion (3) to move, relative to said front por-  
tion (2), between a first open position and a sec-  
ond closed position. In order to ensure automatic  
tightening of the shoe (1), the insole (7) extends  
toward the rear beyond said articulation (5) of the  
sole (4), more rigidly than said sole (4), and the  
shoe (1) comprises at least one flexible pulling  
member (14) connecting the rear portion (3) of the  
shoe (1), the tightening member (13), and a point  
of said insole (7) located to the rear of said articu-  
lation (5) of the sole (4), such as to pull on said  
tightening member (13) when said rear portion (3)  
moves from said first position to said second posi-  
tion.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



---

L'invention concerne le domaine des chaussures, et en particulier une chaussure articulée (1) comportant une partie avant (2), une partie arrière (3), une semelle (4) reliant lesdites parties avant et arrière (2,3), et un organe (13,13') de serrage du pied, disposé au moins sur la partie avant (2). La partie avant (2) comprend une tige avant (6) et une première de montage (7) solidaires l'une de l'autre, la partie arrière (3) comprend un emboîtement de talon, et la semelle (4) comprend une articulation (5) permettant un déplacement de ladite partie arrière (3), par rapport à ladite partie avant (2), entre une première position ouverte et une deuxième position fermée. Afin d'assurer un serrage automatique de la chaussure (1), la première de montage (7) se prolonge vers l'arrière au-delà de ladite articulation (5) de la semelle (4) de manière plus rigide que ladite semelle (4), et la chaussure (1) comporte au moins un organe flexible de traction (14) reliant la partie arrière (3) de la chaussure (1), l'organe de serrage (13), et un point de ladite première de montage (7) situé derrière ladite articulation (5) de la semelle (4), de manière à tirer sur ledit organe de serrage (13) lorsque ladite partie arrière (3) se déplace de ladite première position à ladite deuxième position.

## CHAUSSURE ARTICULEE A SERRAGE AUTOMATIQUE

### Arrière-plan de l'invention

La présente invention concerne une chaussure articulée, et plus  
5 particulièrement une chaussure articulée comportant une partie avant  
avec une tige avant et une première de montage solidaires l'une de  
l'autre, une partie arrière comprenant un emboîtement de talon, une semelle  
reliant lesdites parties avant et arrière et comprenant une articulation  
10 permettant un déplacement de ladite partie arrière, par rapport à ladite  
partie avant, entre une première position ouverte et une deuxième  
position fermée, un organe de serrage du pied, disposé au moins sur la  
partie avant. Ce déplacement relatif de la partie arrière par rapport à la  
partie avant peut notamment être un basculement autour d'un axe  
d'articulation.

15 Typiquement, une chaussure est formée par un dessus souple, ou  
tige, monté sur une première de montage, ou « semelle première de  
montage », sous laquelle est fixée une semelle destinée à contacter le sol  
et plus rigide que la tige. Normalement, dans la tige on peut distinguer  
entre une tige avant et une tige arrière formant l'emboîtement de talon. La  
20 tige avant peut comprendre un embout, deux quartiers avant situés un de  
chaque côté de la chaussure, et une languette d'empêche entre les deux  
quartiers avant. Entre les quartiers avant et la tige arrière, une ouverture  
haute permet le chaussage et le déchaussage de la chaussure. Une telle  
chaussure peut également comprendre des moyens de serrage, tels que,  
25 par exemple, des lacets ou des fermetures autogrippantes disposés de  
manière à tirer les deux quartiers avant l'un vers l'autre pour serrer la  
chaussure autour du pied. Dans certains cas, ces moyens de serrage  
peuvent même s'étendre sur la partie arrière de la chaussure, de manière  
à s'étendre tout autour de l'ouverture haute.

Des chaussures articulées destinées à faciliter le chaussage et déchaussage de la chaussure en pliant la semelle afin d'élargir l'ouverture haute de la chaussure en écartant une partie avant en une partie arrière de la chaussure sont connues de la personne du métier. Une telle chaussure articulée a par exemple été divulguée dans le brevet américain  
5 US 6,189,239 B1.

Bien qu'une telle articulation de la semelle serve à faciliter le chaussage et déchaussage, une opération additionnelle de serrage ou desserrage de la chaussure sera toutefois typiquement nécessaire afin  
10 d'assurer une bonne tenue de la chaussure sur le pied. Ceci est particulièrement important pour des chaussures destinées à un usage sportif ou bien à être portées par des enfants.

En conséquence, la personne chaussant ou déchaussant la chaussure sera néanmoins obligée de se pencher pour son serrage ou desserrage, ce  
15 qui neutralise en grande partie l'avantage obtenu en termes de facilité de chaussage et déchaussage.

#### Objet et résumé de l'invention

La présente invention vise à remédier à ces inconvénients. En  
20 particulier, l'invention vise à proposer une chaussure articulée qui facilite non seulement son chaussage et déchaussage, mais en outre assure aussi son serrage automatique lors du chaussage.

Afin d'atteindre ce but, la première de montage peut être prolongée vers l'arrière de manière plus rigide que ladite semelle, la chaussure peut  
25 comporter en outre au moins un organe flexible de traction reliant la partie arrière de la chaussure, l'organe de serrage, et un point de ladite première de montage situé derrière ladite articulation de la semelle, de manière à tirer sur ledit organe de serrage lorsque la partie arrière se déplace, par rapport à la partie avant, de la première position ouverte à la  
30 deuxième position fermée. Ainsi, la fermeture de la chaussure après son

chaussage, opérée de manière automatique par pression du talon du pied sur la prolongation arrière de la première de montage, resserrera aussi automatiquement la chaussure autour du pied.

Suivant au moins un premier mode de réalisation, ledit organe flexible de traction peut traverser, entre une fixation à la partie arrière de la chaussure et une fixation à l'organe de serrage, un premier renvoi fixé à ladite première de montage derrière ladite articulation de semelle. Ainsi, pendant le chaussage, l'éloignement de ce premier renvoi par rapport à la fixation de l'organe flexible de traction à la partie arrière de la chaussure en conséquence du déplacement de la partie arrière vers sa deuxième position va générer un effort de traction dudit organe flexible de traction, lequel va ainsi tirer sur l'organe de serrage.

Alternativement, suivant au moins un premier mode de réalisation, ledit organe flexible de traction peut traverser, entre une fixation à l'organe de serrage et une fixation à ladite première de montage, un premier renvoi fixé à ladite articulation de semelle et un deuxième renvoi, opposé au premier renvoi et fixé à la partie arrière de la chaussure. Ainsi, pendant le chaussage, l'éloignement de ce deuxième renvoi par rapport à la fixation de l'organe flexible de traction à l'arrière de la première de montage en conséquence du déplacement de la partie arrière de la chaussure vers sa deuxième position va générer un effort de traction dudit organe flexible de traction, lequel va ainsi tirer sur l'organe de serrage.

En outre, dans l'un ou l'autre cas, ledit au moins un organe flexible de traction peut se prolonger au-delà de l'organe de serrage pour traverser un autre renvoi, lequel est fixé à ladite tige avant, vers une deuxième fixation à la partie arrière de la chaussure. De cette manière, on peut obtenir non seulement un serrage automatique de la chaussure lors de son chaussage, mais aussi un desserrage automatique, l'organe flexible de traction tirant en direction opposée au serrage de l'organe de serrage

lors du retour de la partie arrière de la chaussure de sa deuxième position à sa première position par rapport à la partie avant.

En particulier, pour assurer ce desserrage, la chaussure peut comporter en outre une languette d'empaigne superposée à l'organe de serrage et reliée à l'au moins un organe flexible de traction, entre lesdits premier et deuxième renvois, par une pièce sensiblement rigide. De cette manière, cette pièce sensiblement rigide peut pousser la languette d'empaigne vers l'extérieur lors du retour de la partie arrière de la chaussure de sa deuxième position à sa première position par rapport à la partie avant, facilitant encore plus le déchaussage.

Ledit organe de serrage peut notamment être un lacet. Toutefois, d'autres alternatives, comme par exemple des fermetures autogrippantes telles que celles connues sous la marque Velcro®, peuvent également être considérées par la personne du métier.

Afin notamment de maintenir la chaussure en position fermée après son chaussage, elle peut comporter aussi un dispositif de verrouillage libérable, par exemple de clipsage, interposé entre ladite première de montage et ladite partie arrière de la chaussure derrière ladite articulation de la semelle. Le clipsage ou encliquetage est un mode de fixation permanente ou temporaire de deux parties par engagement et déformation élastique, généralement locale, d'au moins un des éléments. Lorsque les deux parties sont engagées dans la position d'encliquetage, les parties ont généralement repris leur forme initiale et ne présentent plus de déformation élastique, ou une déformation élastique moindre. Lorsque les deux parties sont engagées l'une avec l'autre dans la position d'encliquetage, elles coopèrent l'une avec l'autre de manière à s'opposer aux mouvements relatifs desdites pièces dans le sens du dégagement, c'est-à-dire un sens opposé au sens de l'engagement. En position d'encliquetage, les deux parties peuvent en outre coopérer de manière à s'opposer, voire bloquer, leurs mouvements relatifs dans le sens du

prolongement de l'engagement, au-delà de la position d'encliquetage. Ainsi, ce dispositif pourra verrouiller la première de montage à la partie arrière de la chaussure lors de l'arrivée de cette dernière à sa deuxième position par rapport à la partie avant. Le caractère libérable de ce verrouillage permettra toutefois la réouverture subséquente de la chaussure pour son déchaussage.

Afin notamment de faciliter la fabrication de la chaussure, ladite articulation peut être formée par un segment flexible de la semelle.

Afin notamment de tirer sur l'organe de serrage des deux côtés de la chaussure, la chaussure peut comporter, de chaque côté, un organe flexible de traction reliant la partie arrière de la chaussure, l'organe de serrage, et un point de ladite première de montage situé derrière ladite articulation de la semelle, de manière à tirer sur ledit organe de serrage de chaque côté de la chaussure lorsque ladite partie arrière se déplace de ladite première position à ladite deuxième position.

La tige avant peut notamment être en matériau plus flexible que ladite première de montage, en particulier afin d'assurer le serrage de la chaussure par traction sur l'organe de serrage. La tige avant peut comprendre un quartier de chaque côté, et ledit organe de serrage chevaucher les deux quartiers, pour les resserrer l'un vers l'autre.

Afin de permettre l'adaptation de la chaussure à la morphologie spécifique du pied de l'utilisateur, au moins une fixation de l'organe flexible de traction à l'organe de serrage peut être apte à être réglée dans sa position par rapport à l'organe flexible de traction et/ou l'organe de serrage.

#### Brève description des dessins

L'invention sera bien comprise et ses avantages apparaîtront mieux, à la lecture de la description détaillée qui suit, de plusieurs modes de

réalisation représentés à titre d'exemples non limitatifs. La description se réfère aux dessins annexés sur lesquels :

- les figures 1A et 1B illustrent une chaussure articulée suivant un premier mode de réalisation en position ouverte et fermée, respectivement ;
- les figures 2A et 2B illustrent une chaussure articulée suivant un deuxième mode de réalisation en position ouverte et fermée, respectivement ;
- les figures 3A et 3B illustrent une chaussure articulée suivant un troisième mode de réalisation en position ouverte et fermée, respectivement ; et
- les figures 4A et 4B illustrent une chaussure articulée suivant un quatrième mode de réalisation en position ouverte et fermée, respectivement.

#### Description détaillée de l'invention

Une chaussure articulée **1** suivant un premier mode de réalisation est illustrée sur les figures **1A** et **1B**. Cette chaussure **1** comporte une partie avant **2**, une partie arrière **3** et une semelle **4** reliant ces parties avant et arrière. La semelle **4** présente une articulation **5** entre lesdites parties avant **2** et arrière **3**, permettant de déplacer la partie arrière **3**, par rapport à la partie avant **2**, entre une première position, illustrée sur la figure **1A**, dans laquelle lesdites parties avant **2** et arrière **3** s'écartent à leur sommet pour faciliter le chaussage ou déchaussage de la chaussure **1**, et une deuxième position, illustrée sur la figure **1B**, dans laquelle lesdites parties avant **2** et arrière **3** se referment sur le pied de l'utilisateur.

La partie avant **2** comprend une tige avant **6** et une première de montage **7** solidaires l'une de l'autre à la manière d'une mule, la première de montage **7** se prolongeant vers l'arrière au-delà de l'articulation **5**, de

manière plus rigide que la semelle **4**, pour recevoir le talon du pied lors du chaussage. La tige avant **6**, dans le mode de réalisation illustré, comprend un embout **8**, deux quartiers avant **9**, dont un de chaque côté de la chaussure **1**, et une languette d'empaigne **10** entre les deux quartiers avant **9**. La partie arrière **3** forme un emboîtement de talon sur le talon de la semelle **4**.

La chaussure **1** comprend aussi un dispositif de verrouillage libérable **20**, sous forme d'un dispositif de clipsage dans le mode de réalisation illustré, interposé entre la prolongation arrière de la première de montage **7** et la partie arrière **3** de la chaussure **1**. Ce dispositif **20** permet de fixer la chaussure **1** dans la position fermée illustrée sur la figure **1B** après son chaussage, mais reste facilement libérable pour permettre le retour de la partie arrière **3** à sa première position et faciliter ainsi le déchaussage.

Pour serrer la chaussure **1** autour du pied, celle-ci comporte aussi un organe de serrage, lequel prend, dans le mode de réalisation illustré, la forme d'un lacet **13** chevauchant les deux quartiers avant **9** et la languette d'empaigne **10**, et relie les deux quartiers avant **9** de manière à pouvoir serrer ces deux quartiers avant **9** l'un vers l'autre par traction sur ce lacet.

La chaussure **1** comporte aussi, de chaque côté, un organe flexible de traction, sous forme d'une bretelle **14** dans le mode de réalisation illustré. Une extrémité de cet organe flexible de traction **14** est fixée à la partie arrière **3** de la chaussure **1** par une fixation **15**, tandis que son extrémité opposée est fixée à l'organe de serrage **13** par une autre fixation **16**. Entre ces deux fixations **15**, **16**, l'organe flexible de traction **14** traverse un renvoi **17** fixé à la prolongation arrière de la première de montage **7**.

Ainsi, à cause de la rigidité relative de la prolongation arrière de la première de montage **7**, quand la chaussure **1** passe de la position ouverte illustrée sur la figure **1A** à la position fermée illustrée sur la

position **1B** par introduction du pied dans la chaussure **1** et pression du talon sur cette prolongation arrière, le basculement de la partie arrière **3** par rapport à la partie avant **2** va éloigner la fixation **15** du renvoi **17**. En conséquence, l'organe flexible de traction **14** va exercer une traction sur  
5 l'organe de serrage **13**, de manière à serrer la chaussure **1** autour du pied, sans que l'utilisateur ait à opérer directement cet organe de serrage **13**.

Quoique, dans le mode de réalisation illustré, chaque organe flexible de traction **14** ne présente qu'une seule fixation **16** à l'organe de serrage  
10 **13**, dans au moins une variante de ce mode de réalisation plusieurs fixations en parallèle seraient également envisageables. Ainsi, par exemple, quand l'organe de serrage est formé par un lacet tel que celui illustré, l'organe flexible de traction pourrait présenter plusieurs branches, dont chacune serait fixée à une boucle différente de ce lacet. En outre, la  
15 position de chaque fixation **16** sur l'organe de traction **14** peut être réglable, de manière à pouvoir facilement adapter la chaussure **1** à des différentes morphologies de pied.

Bien que la chaussure suivant ce premier mode de réalisation offre ainsi un serrage automatique lorsqu'elle passe de la position ouverte à la  
20 position fermée, il n'en est pas de même avec le desserrage dans l'autre sens. Toutefois, un deuxième mode de réalisation est illustré sur les figures **2A** et **2B**, sur lesquelles les éléments équivalents à ceux du premier mode de réalisation reçoivent les mêmes chiffres de référence, dans lequel l'organe flexible de traction **14** se prolonge au-delà de la  
25 fixation **16** vers une autre fixation **18** à la partie arrière **3** en traversant un renvoi **19** fixé à la partie avant **2**. Ainsi, quand la chaussure **1** suivant ce deuxième mode de réalisation passe de la position fermée illustrée sur la figure **2B** à la position ouverte illustrée sur la figure **2A**, la fixation **18** va s'éloigner du renvoi **19**, et l'organe flexible de traction **14** va exercer

une traction sur l'organe de serrage **13** dans un sens opposé à celui de serrage.

Toutefois, bien que dans ce deuxième mode de réalisation la traction sur une ou plusieurs boucles du lacet en sens opposé au sens de serrage aide à desserrer ce lacet formant l'organe de serrage, l'utilisateur peut encore être amené à se pencher pour tirer sur la languette d'empaigne **10** afin de faciliter le déchaussage. Pour cette raison, dans un troisième mode de réalisation illustré sur les figures **3A** et **3B**, sur lesquelles les éléments équivalents à ceux des premier et deuxième modes de réalisation reçoivent les mêmes chiffres de référence, la chaussure **1** comprend aussi, de chaque côté, une pièce **21** sensiblement rigide reliant la fixation **16** à un organe de serrage formé par une plaquette **22** fixée sur la languette d'empaigne **10**. Ainsi, quand la chaussure **1** suivant ce deuxième mode de réalisation passe de la position fermée illustrée sur la figure **3B** à la position ouverte illustrée sur la figure **3A**, les pièces **21** vont pousser l'organe de serrage **22** et la languette **10** vers l'extérieur, forçant de cette manière le desserrage de l'organe de la chaussure **1**. Quand elle passe de la position ouverte à la position fermée, les pièces **21** vont tirer l'organe de serrage **22** et la languette **10** vers l'intérieur, les serrant contre le pied de l'utilisateur. Bien que, dans le mode de réalisation illustré, la chaussure **1** comporte également un lacet **23**, celui-ci ne sert qu'à assurer le maintien du bas du pied, et il n'est normalement pas nécessaire de le serrer ou de le desserrer lors du chaussage ou déchaussage de cette chaussure **1**. Dans une possible variante de ce mode de réalisation, le lacet peut toutefois se prolonger aussi vers le haut et être également relié à la fixation **16**, de manière à être intégré dans un organe de serrage avec la plaquette **22**. En outre, afin de pouvoir adapter la chaussure **1** aux différentes morphologies de pied, la position de chaque fixation **16** sur l'organe flexible de traction **14** et/ou la pièce **21** peut être réglable, ainsi

qu'éventuellement celle de la plaquette **22** par rapport à la languette **10** et/ou les pièces **21**.

Une chaussure **1** suivant un quatrième mode de réalisation sensiblement différent des trois premiers est illustré sur les figures **4A** et **4B**. Dans ce quatrième mode de réalisation, l'organe flexible de traction est un lacet **24** avec une première extrémité fixée par une fixation **25** à la prolongation arrière de la première de montage **7**, tandis que son extrémité opposée est fixée à un organe de serrage **26** par une autre fixation **27**. Entre ces deux fixations **25**, **27**, l'organe flexible de traction **24** traverse un premier renvoi **28** fixé à proximité de l'articulation **5** de la semelle **4** et un deuxième renvoi **29** fixé à la partie arrière **3** de la chaussure **1**, de manière à ce que la distance entre ce premier renvoi **28** et l'organe de serrage **26** et la distance entre ce même premier renvoi **28** et le deuxième renvoi **29** restent sensiblement inchangées lors du basculement de la partie arrière **3** de la chaussure **1** entre la première position illustrée sur la figure **4A** et la deuxième position illustrée sur la figure **4B**. Dans le mode de réalisation illustré, l'organe de serrage est une plaquette souple **26** apte à appuyer sur la languette d'empêgne **10**, bien que l'organe de serrage puisse adopter également d'autres formes, comme par exemple celles des trois premiers modes de réalisation.

Lors du chaussage de cette chaussure **1** du quatrième mode de réalisation, quand la chaussure **1** passe de la position ouverte illustrée sur la figure **4A** à la position fermée illustrée sur la position **4B** par introduction du pied dans la chaussure **1** et pression du talon sur la prolongation arrière de la première de montage, le basculement de la partie arrière **3** de la chaussure **1** par rapport à sa partie avant **2** va éloigner la fixation **25** du deuxième renvoi **29**. En conséquence, l'organe flexible de traction **24** va exercer une traction sur l'organe de serrage **26**, de manière à serrer la chaussure **1** autour du pied, sans que l'utilisateur ait à opérer directement cet organe de serrage **26**. Afin d'adapter la

chaussure **1** aux différentes morphologies de pied, la position de la fixation **27** sur l'organe de serrage **26** et/ou l'organe flexible de traction **24** peut être réglable.

5 Quoique la présente invention ait été décrite en se référant à un exemple de réalisation spécifique, il est évident que des différentes modifications et changements peuvent être effectués sur ces exemples sans sortir de la portée générale de l'invention telle que définie par les revendications. En outre, des caractéristiques individuelles des différents modes de réalisation évoqués peuvent être combinées dans des modes de  
10 réalisation additionnels. Par exemple, la configuration générale des chaussures suivant les trois premiers modes de réalisation illustrés est compatible avec un organe de serrage en forme de plaquette souple, comme dans le quatrième mode de réalisation. D'autre part, les perfectionnements des deuxième et troisième modes de réalisation pour le  
15 desserrage automatique de l'organe de serrage sont également adaptables à la configuration générale du quatrième mode de réalisation. En outre, bien que dans les trois premiers modes de réalisation l'organe flexible de traction ait été représenté comme une bretelle, des formes alternatives, comme celle d'un lacet ou un câble, sont également  
20 envisageables. Par conséquent, la description et les dessins doivent être considérés dans un sens illustratif plutôt que restrictif.

## REVENDICATIONS

1. Chaussure articulée (1) comportant :
    - une partie avant (2) comprenant une tige avant (6) et une première de montage (7) solidaires l'une de l'autre ;
    - une partie arrière (3) comprenant un emboîtement de talon ;
    - une semelle (4) reliant lesdites parties avant et arrière (2,3) et comprenant une articulation (5) permettant un déplacement de ladite partie arrière (3), par rapport à ladite partie avant (2), entre une première position ouverte et une deuxième position fermée ; et
    - un organe (13,22,26) de serrage du pied, disposé au moins sur la partie avant (2) ; et
- caractérisée en ce que ladite première de montage (7) se prolonge vers l'arrière au-delà de ladite articulation (5) de la semelle (4) de manière plus rigide que ladite semelle (4), et en ce que la chaussure (1) comporte en outre au moins un organe flexible de traction (14,24) reliant la partie arrière (3) de la chaussure (1), l'organe de serrage (13,22,26), et un point de ladite première de montage (7) situé derrière ladite articulation (5) de la semelle (4), de manière à tirer sur ledit organe de serrage (13,22,26) lorsque ladite partie arrière (3) se déplace de ladite première position à ladite deuxième position.
2. Chaussure articulée (1) suivant la revendication 1, dans laquelle ledit organe flexible de traction (14) traverse, entre une fixation (15) à la partie arrière (3) de la chaussure (1) et au moins une fixation (16) à l'organe de serrage (13), un premier renvoi (17) fixé à ladite première de montage (7) derrière ladite articulation (5) de semelle.

3. Chaussure articulée (1) suivant la revendication 1, dans laquelle ledit organe flexible de traction (24) traverse, entre au moins une fixation (27) à l'organe de serrage (26) et une fixation (25) à ladite première de montage (7), un premier renvoi (28) fixé à ladite articulation de semelle et  
5 un deuxième renvoi (29), opposé au premier renvoi (28) et fixé à la partie arrière (3) de la chaussure (1).

4. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications 2 ou 3, dans laquelle ledit au moins un organe flexible de traction (14) se prolonge au-delà de l'organe de serrage (13,22) pour  
10 traverser un autre renvoi (19), lequel est fixé à ladite tige avant (6), vers une fixation (18) à la partie arrière (3) de la chaussure (1).

5. Chaussure articulée (1) suivant la revendication 4, dans lequel  
15 ledit organe de serrage (22) est relié à l'au moins un organe flexible de traction (14), entre lesdits premier et deuxième renvois, par au moins une pièce (21) sensiblement rigide.

6. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des  
20 revendications précédentes, dans lequel ledit organe de serrage (13) comprend un lacet.

7. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, comportant en outre un dispositif de  
25 verrouillage libérable (20) interposé entre ladite première de montage (7) et ladite partie arrière (3) de la chaussure (1) derrière ladite articulation (5) de la semelle (4).

8. Chaussure articulée (1) suivant la revendication 7, dans lequel  
30 ledit dispositif de verrouillage libérable (20) est un dispositif de clipsage.

9. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite articulation (5) est formée par un segment flexible de la semelle (4).

5

10. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, comportant, de chaque côté de la chaussure (1), un organe flexible de traction (14,24) reliant la partie arrière (3) de la chaussure (1), l'organe de serrage (13,22,26), et un point de ladite première de montage (7) situé derrière ladite articulation (5) de la semelle (4), de manière à tirer sur ledit organe de serrage (13,22,26) de chaque côté de la chaussure (1) lorsque ladite partie arrière (3) se déplace de ladite première position à ladite deuxième position.

15 11. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle ladite tige avant (6) est en matériau plus flexible que ladite première de montage (7).

20 12. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la tige avant (6) comprend un quartier (9) de chaque côté, et ledit organe de serrage (13,22,26) chevauche les deux quartiers (9).

25 13. Chaussure articulée (1) suivant l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle une fixation (16,27) de l'organe flexible de traction (14,24) à l'organe de serrage (13,22,26) est apte à être réglée dans sa position par rapport à l'organe flexible de traction (14,24) et/ou l'organe de serrage (13,22,26).

30

1/4

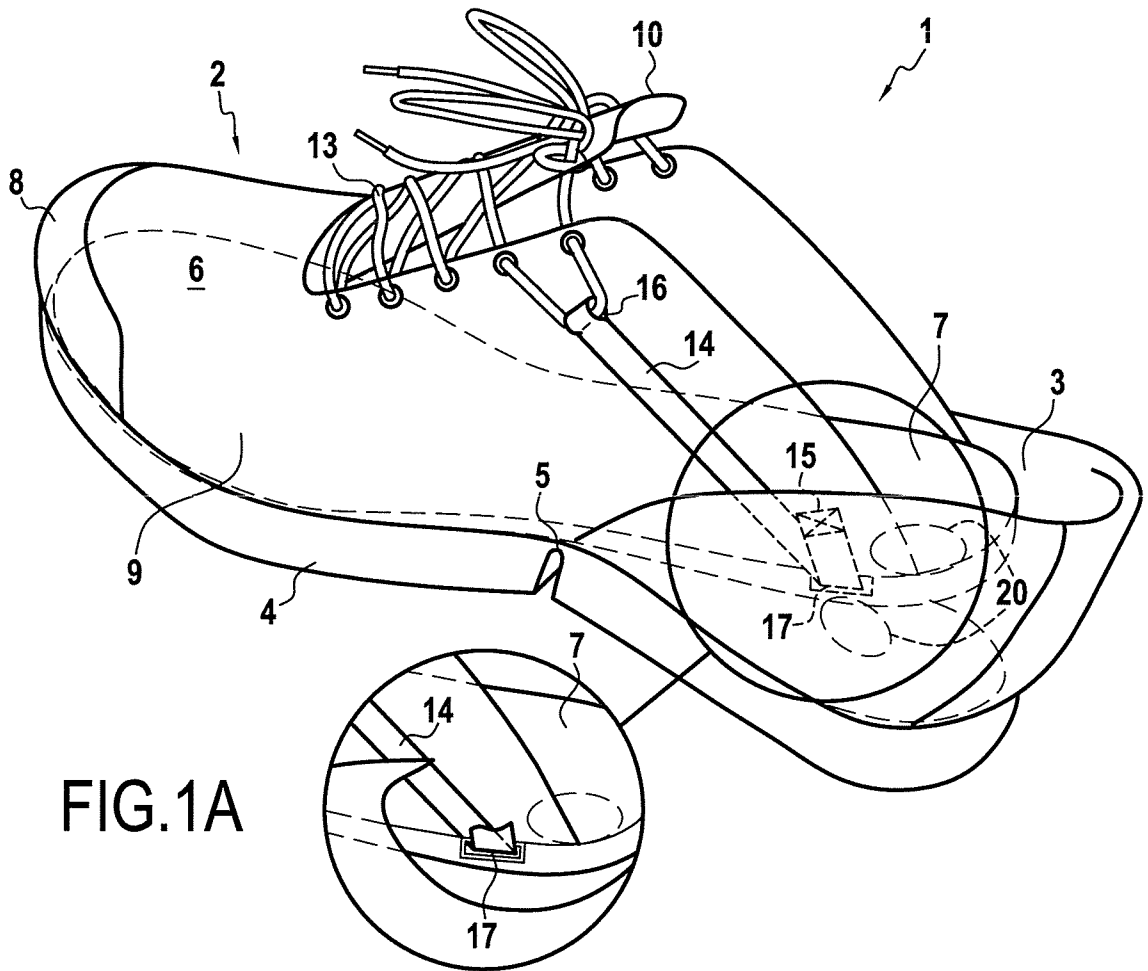


FIG.1A

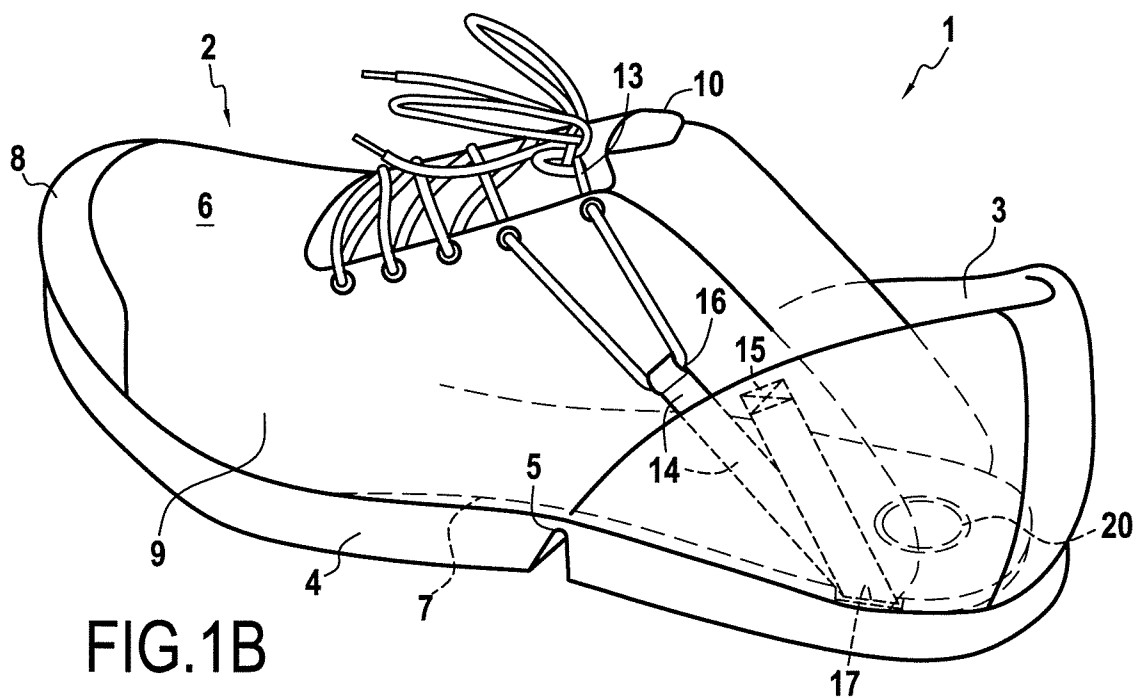


**FIG.1B**

2/4

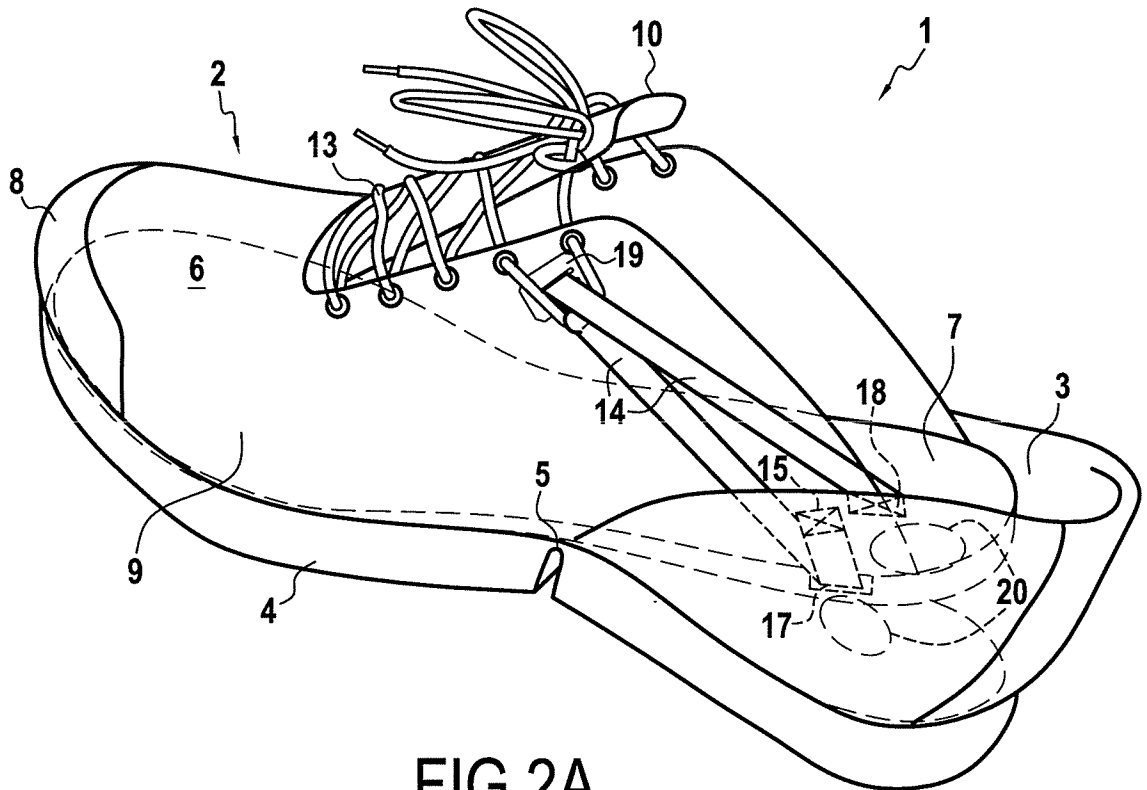


FIG. 2A

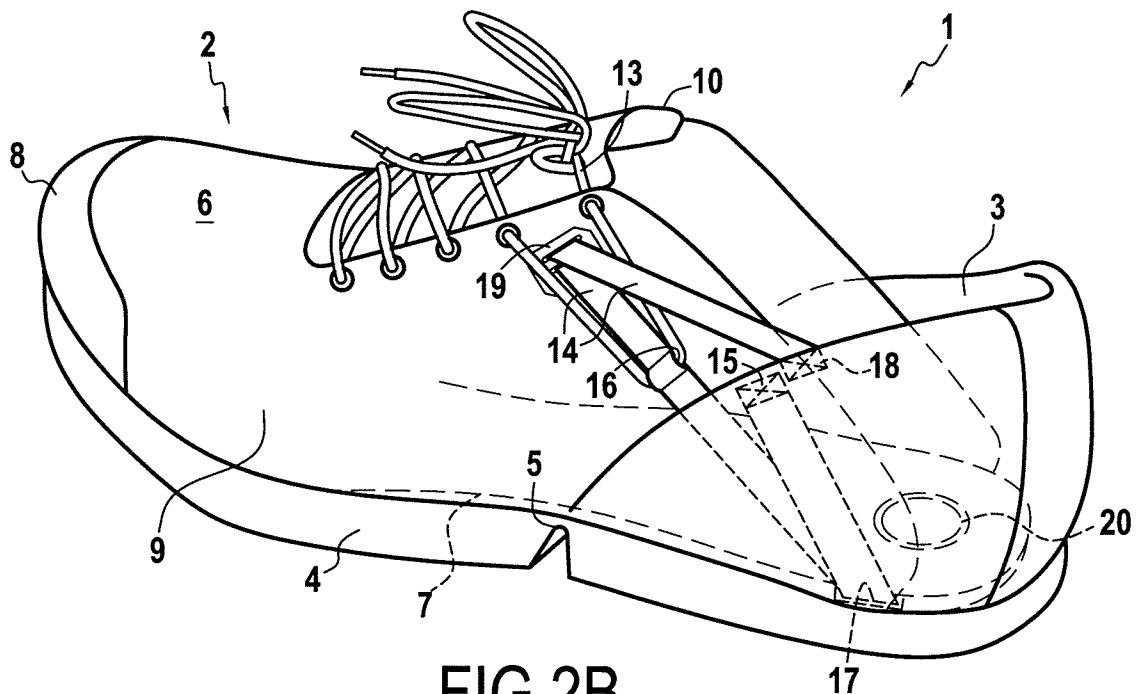
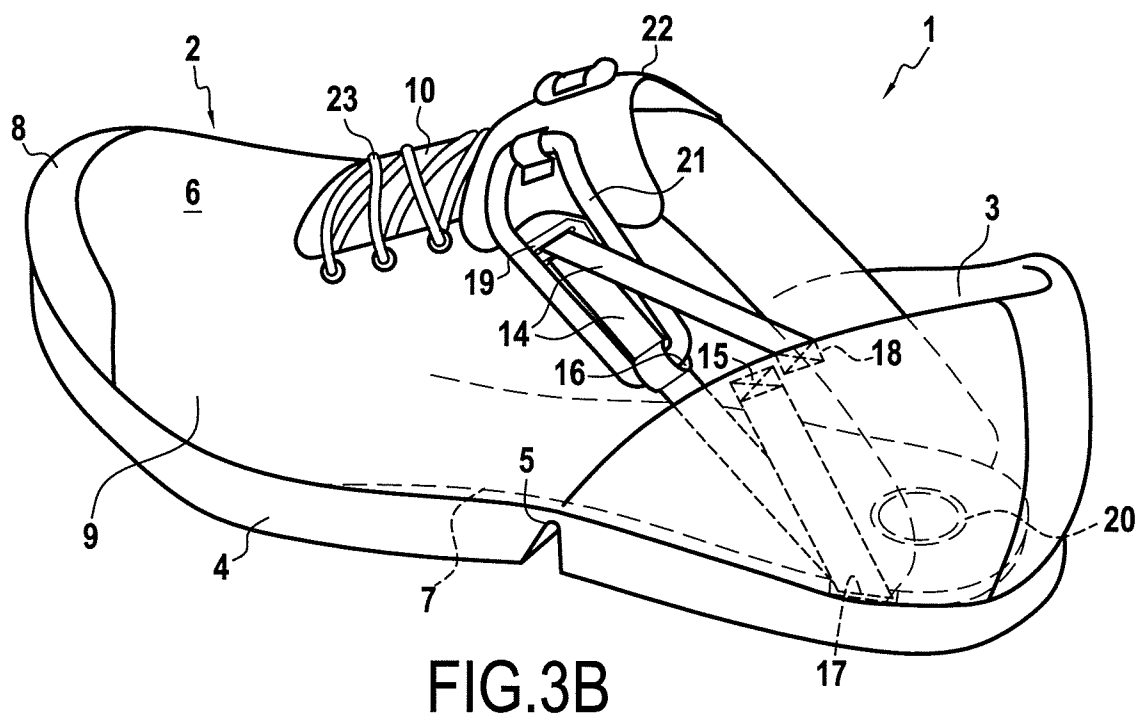
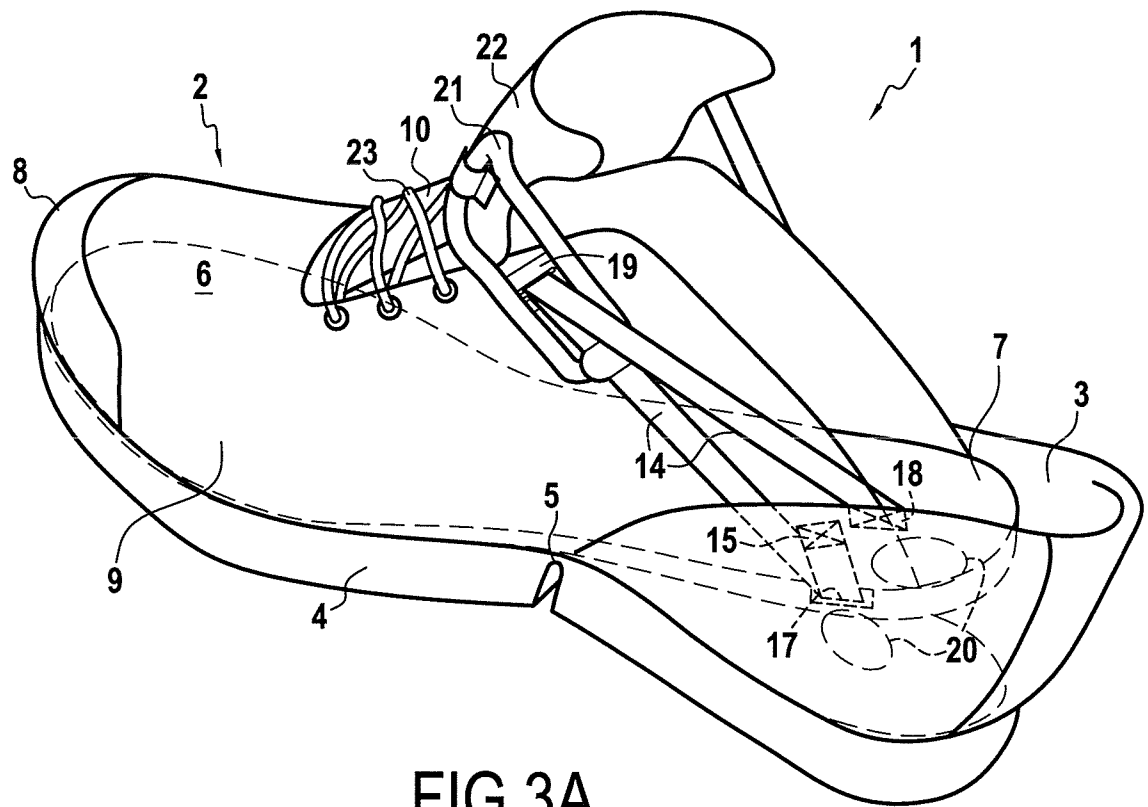


FIG. 2B

3/4



4/4

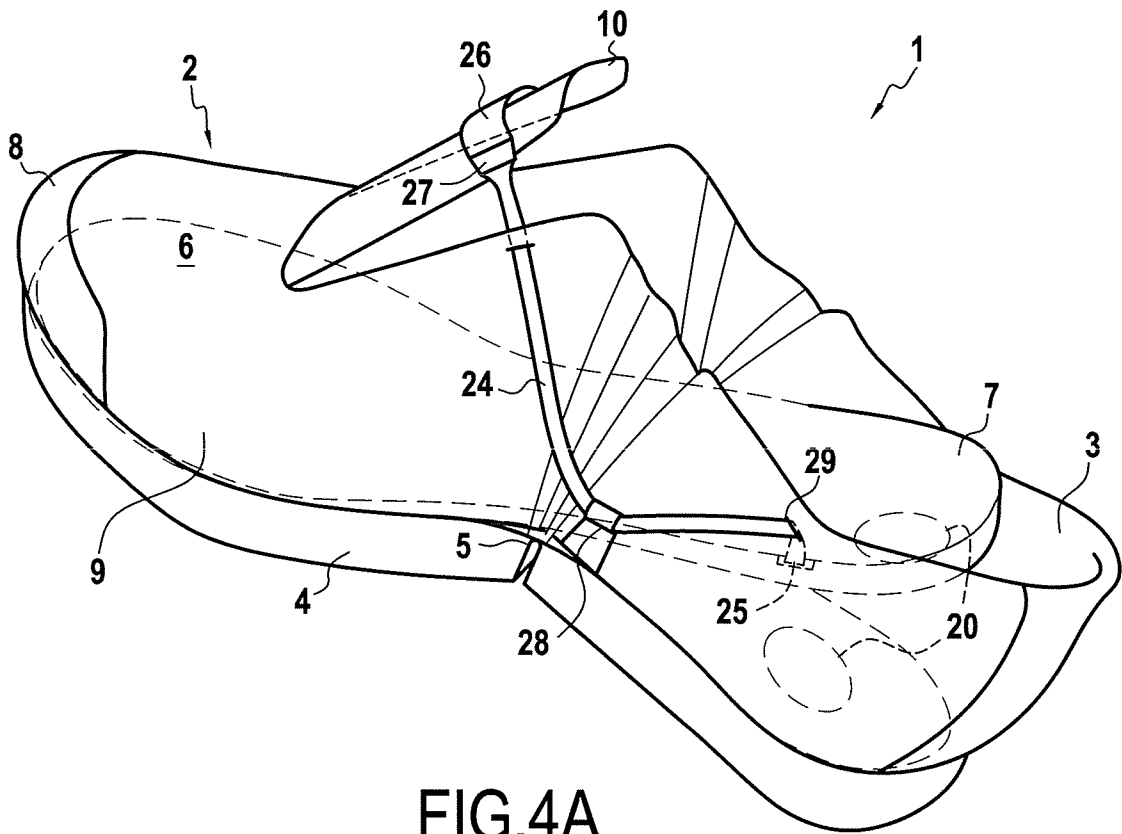


FIG.4A

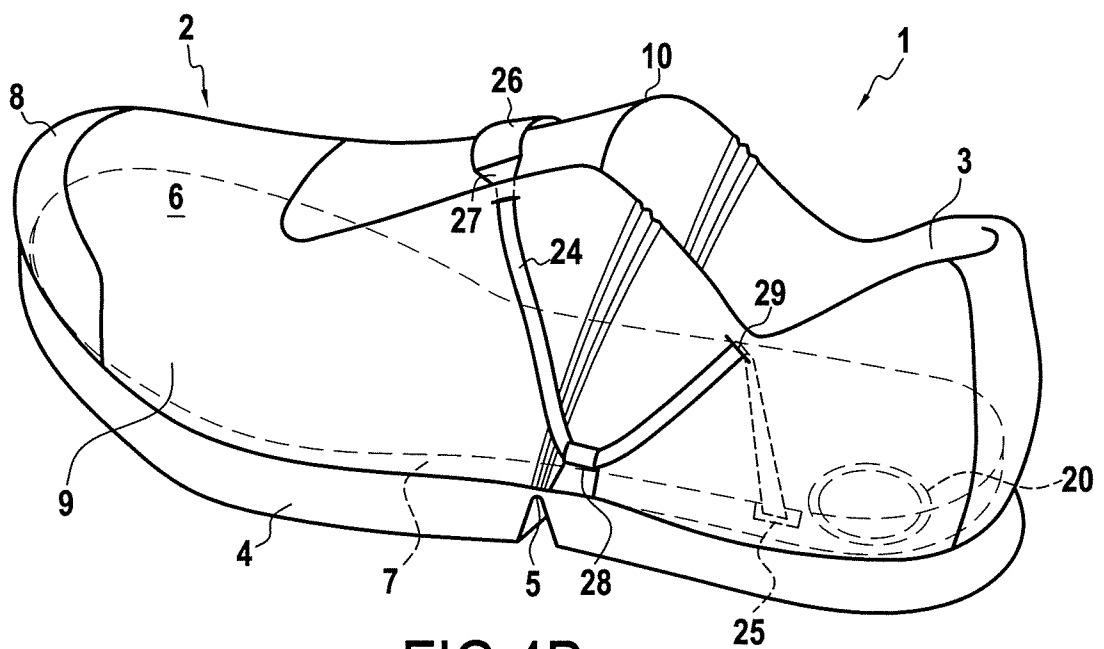


FIG.4B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2013/051966

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A43B11/00

ADD. A43C11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A43B A43C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                  | Relevant to claim No. |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US 6 189 239 B1 (GASPAROVIC DAVID W [US]<br>ET AL) 20 February 2001 (2001-02-20)<br>cited in the application<br>column 3, lines 13-45; figures 1-6,8<br>-----       | 1                     |
| A         | WO 2007/056791 A1 (STYLIS STANLEY CHRIS<br>[AU]; KARANDONIS JOHN FOTIS [AU];<br>KARANDONIS KAYE) 24 May 2007 (2007-05-24)<br>page 6, lines 16-22; figure 9<br>----- | 1                     |
| A         | GB 2 327 029 A (CHOU LUNG CHIAO [TW])<br>13 January 1999 (1999-01-13)<br>abstract; figures 2-3<br>-----                                                             | 1                     |



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 November 2013

Date of mailing of the international search report

26/11/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jones, Mark

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2013/051966

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date        |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|----------------------------|
| US 6189239                                | B1                  | 20-02-2001                 | NONE                       |
| -----                                     |                     |                            |                            |
| WO 2007056791                             | A1                  | 24-05-2007                 | BR PI0520716 A2 18-05-2010 |
|                                           |                     | CA 2630158 A1              | 24-05-2007                 |
|                                           |                     | CN 101312670 A             | 26-11-2008                 |
|                                           |                     | EP 1951079 A1              | 06-08-2008                 |
|                                           |                     | JP 2009516535 A            | 23-04-2009                 |
|                                           |                     | US 2008263896 A1           | 30-10-2008                 |
|                                           |                     | WO 2007056791 A1           | 24-05-2007                 |
| -----                                     |                     |                            |                            |
| GB 2327029                                | A                   | 13-01-1999                 | CN 1172621 A 11-02-1998    |
|                                           |                     | DE 19830321 A1             | 18-03-1999                 |
|                                           |                     | FR 2765780 A1              | 15-01-1999                 |
|                                           |                     | GB 2327029 A               | 13-01-1999                 |
|                                           |                     | IT MI981531 A1             | 03-01-2000                 |
|                                           |                     | NL 1009579 C2              | 12-01-1999                 |
|                                           |                     | US 5983530 A               | 16-11-1999                 |
| -----                                     |                     |                            |                            |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051966

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

INV. A43B11/00

ADD. A43C11/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

A43B A43C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie* | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                      | no. des revendications visées |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A          | US 6 189 239 B1 (GASPAROVIC DAVID W [US]<br>ET AL) 20 février 2001 (2001-02-20)<br>cité dans la demande<br>colonne 3, ligne 13-45; figures 1-6,8<br>-----           | 1                             |
| A          | WO 2007/056791 A1 (STYLIS STANLEY CHRIS<br>[AU]; KARANDONIS JOHN FOTIS [AU];<br>KARANDONIS KAYE) 24 mai 2007 (2007-05-24)<br>page 6, ligne 16-22; figure 9<br>----- | 1                             |
| A          | GB 2 327 029 A (CHOU LUNG CHIAO [TW])<br>13 janvier 1999 (1999-01-13)<br>abrégé; figures 2-3<br>-----                                                               | 1                             |



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

15 novembre 2013

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

26/11/2013

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Jones, Mark

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2013/051966

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| US 6189239                                      | B1 | 20-02-2001             | AUCUN                                   |                        |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| WO 2007056791                                   | A1 | 24-05-2007             | BR PI0520716 A2                         | 18-05-2010             |
|                                                 |    |                        | CA 2630158 A1                           | 24-05-2007             |
|                                                 |    |                        | CN 101312670 A                          | 26-11-2008             |
|                                                 |    |                        | EP 1951079 A1                           | 06-08-2008             |
|                                                 |    |                        | JP 2009516535 A                         | 23-04-2009             |
|                                                 |    |                        | US 2008263896 A1                        | 30-10-2008             |
|                                                 |    |                        | WO 2007056791 A1                        | 24-05-2007             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |
| GB 2327029                                      | A  | 13-01-1999             | CN 1172621 A                            | 11-02-1998             |
|                                                 |    |                        | DE 19830321 A1                          | 18-03-1999             |
|                                                 |    |                        | FR 2765780 A1                           | 15-01-1999             |
|                                                 |    |                        | GB 2327029 A                            | 13-01-1999             |
|                                                 |    |                        | IT MI981531 A1                          | 03-01-2000             |
|                                                 |    |                        | NL 1009579 C2                           | 12-01-1999             |
|                                                 |    |                        | US 5983530 A                            | 16-11-1999             |
| -----                                           |    |                        |                                         |                        |