

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 23.01.14.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 24.07.15 Bulletin 15/30.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : HADOUX BERNARD — FR.

72 Inventeur(s) : HADOUX BERNARD.

73 Titulaire(s) : HADOUX BERNARD.

74 Mandataire(s) : HADOUX BERNARD.

54 DISPOSITIF POUR EXERCER UNE PRESSION SUR LA POMPE VEINEUSE PLANTAIRE.

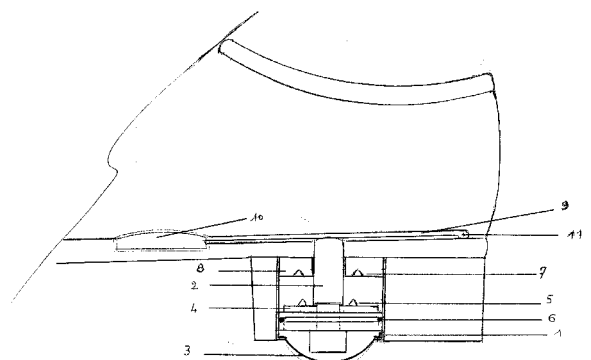
57 La présente invention a pour but d'exercer une pression mécanique sur la pompe veineuse plantaire du pied afin d'accélérer la remontée du sang dans les veines des membres inférieurs vers le cœur.

Ce dispositif est un vérin constitué d'un bouton (3), qui, par la pression du pied sur le sol s'enfonce dans le talon de la chaussure en poussant un piston (2), qui actionne un levier (9) à l'extrémité duquel se trouve le coussin (10) qui exerce une pression sur la pompe veineuse.

Ce dispositif a la particularité après avoir effectué une pression sur la pompe veineuse, de stopper la pression, même si le pied reste en appui sur le sol, la libération du piston (2), par l'écartement de glissières (4) n'appui plus sur le levier (9), le coussin (10) ne comprimant plus la pompe veineuse, la circulation sanguine reprend son cycle naturel. Il est indispensable de ne pas laisser la pression sur la pompe veineuse plantaire.

Il a l'avantage de pouvoir s'incorporer par sa miniaturisation dans le talon de la chaussure de manière invisible, en respectant des formes classiques.

Cette invention est destinée aux personnes étant en station debout prolongée qui piétinent et de ce fait ont un retour veineux insuffisant leur occasionnant des problèmes circulatoires,



## DESCRIPTION

L'invention se situe dans le domaine des dispositifs permettant d'exercer une pression sur la pompe veineuse plantaire, elle est principalement destinée aux personnes dont l'activité, dans certaines situations, les obligent à rester debout, à piétiner.

5                    On sait qu'il existe sous la voûte plantaire un réseau veineux qui, lorsqu'il est comprimé par la marche à pied contribue à renvoyer le sang vers le cœur.

10                    Il existe des procédés coûteux, disgracieux, compliqués et très encombrants fonctionnant avec un mécanisme électrique avec une faible autonomie de fonctionnement obligeant le rechargement des batteries.

Etant donné la complexité et le coût de ces procédés, la demande commerciale sera très faible et un grand nombre de personnes n'aura pas les moyens de les acheter et ne pourront pas en bénéficier.

Sur cette base j'ai imaginé un dispositif différent de ceux existant.

15                    Le dispositif, selon l'invention permet de remédier à tous ces inconvénients. Son fonctionnement ne comporte pas de moteur, donc pas de batterie, ni de mécanisme compliqué. Etant miniaturisé il est incorporé dans le talon de la chaussure de façon invisible en respectant les formes standards, l'aspect esthétique.

20                    Sa fabrication peu coûteuse, permettra l'acquisition à toute personne à problèmes de circulation sanguine au niveau des membres inférieurs d'améliorer cette circulation.

25                    Ce dispositif vient, en partie, se substituer à la marche sur le plan circulatoire en faisant fonctionner la pompe veineuse plantaire par un simple appui du pied sur le sol, favorisant ainsi la remontée du sang vers le cœur.

Ce dispositif incorporé dans la chaussure est simple, autonome, ne nécessite aucun entretien. Il a l'avantage de pouvoir équiper presque tous les modèles de chaussures, classiques ou modernes.

30                    Ce dispositif mécanique applique une pression sur la voûte plantaire à l'endroit où se trouve la pompe veineuse. Cette pression est simplement provoquée par l'appui du talon de la chaussure sur le sol. La pompe veineuse plantaire étant ainsi stimulée, la remontée du sang vers le cœur s'effectue et active la circulation sanguine et de ce fait limite l'apparition  
35 de différents problèmes veineux.

Ce dispositif est particulièrement destiné à toutes personnes en station debout, marchant ou piétinant, tels les commerçants (coiffeurs, vendeuses derrière leur comptoir), Personnel dans les usines devant les machines. Personnel dans la restauration etc.

40 On peu, aussi, penser aux personnes dans leurs appartements qui ne sortent pas beaucoup, les personnes âgées qui ne sortent plus ou peu et qui en n'ont bien besoin et bien sur, toutes personnes ayant des déficiences de circulation sanguine veineuse dans les membres inférieurs, la liste est longue.

45 Ce manque de remontée de sang dans les veines occasionne une circulation insuffisante dans les jambes et provoque des problèmes veineux, varices, gonflement des chevilles et fatigue dans les jambes.

50 Le faible coup de ces chaussures et la particularité d'être semblable à des chaussures classiques permettra à un très grand nombre de personnes de pouvoir les acquérir pour leur santé et leur bien être ; ce qui représente un volume commercial très important, ce qui n'est pas le cas pour les dispositifs existants très chers et qui ressemblent à des chaussures orthopédiques, pas très esthétiques.

55 Ce dispositif a la particularité très importante de donner une brève pression sur la pompe veineuse pour accélérer la remontée du sang, mais de relâcher cette pression même si le pied reste en pression sur le sol. Il est indispensable de ne pas laisser la pression sur la pompe veineuse afin que le sang puisse redescendre et reprenne un cycle naturel en attendant la relevé du pied, puis à nouveau, un appui sur le sol pour une nouvelle pression sur la pompe veineuse et ainsi de suite.

60

Le dispositif selon l'invention est un vérin constitué de :

	1 cylindre	( 1 )
	1 piston	( 2 )
	1 bouton	( 3 )
65	2 glissières	( 4 )
	2 cônes	( 5 )
	1 caoutchouc de maintient des glissières	( 6 )
	1 écarteur	( 7 )
	1 butée	( 8 )
70	1 levier, ressort	( 9 )
	1 coussin	( 10 )
	1 vis	( 11 )

75 Ce vérin fonctionne par l'appui du talon de la chaussure sur le sol. La personne inactive en position debout a les pieds sur le sol, à ce moment le bouton ( 3 ) pousse le piston ( 2 ) qui appui sur le levier ( 8 ) et lève le coussin ( 9 ) pour assurer la pression sur la voûte plantaire à l'endroit où se trouve la pompe veineuse.

80 La pression du coussin (10 ) sous la voûte plantaire ayant fait fonctionner la pompe veineuse, le sang remonte dans les veines comme si cette personne avait marché naturellement.

Plusieurs séquences vont se présenter :

Première séquence : Le pied étant levé le dispositif est dans la position neutre, le bouton ( 3 ) reste dans sa position extérieure.

85 Deuxième séquence : Pose du pied à plat sur le sol, le dispositif passe dans la position active, le bouton ( 3 ) entre dans le talon de la chaussure et pousse le piston ( 2 ) qui lève le levier ( 9 ) avec le coussin ( 10 ) et applique une pression sur la pompe veineuse pour faire remonter le sang. Pour une efficacité maximale la pression sur la pompe veineuse doit être brève, il faut donc stopper cette pression en libérant le piston ( 2 )  
90 en écartant les glissières ( 4 ) pour faire redescendre le piston ( 2 ) ainsi, le levier ( 9 ) et le coussin ( 10 ) arrêteront la pression sur la voûte plantaire pour rétablir la circulation naturel du sang.

Troisième séquence : Le pied restant au sol, le dispositif reste dans la position neutre, le sang circule naturellement.

95 Ces séquences ont activés la circulation du sang de la même façon que si la personne avait marché naturellement.

La fréquence des séquences n'est pas limitée, elle active plus ou moins la remontée du sang sans inconvénient, l'efficacité est réelle et bienfaisante.

## REVENDICATIONS

- 5 1) Dispositif destiné à stimuler la circulation sanguine dans les membres inférieurs caractérisé en ce qu'il est miniaturisé pour être incorporé dans le talon d'une chaussure sans qu'il soit visible et comprend un vérin constitué d'un cylindre ( 1 ) et d'un piston ( 2 ), un bouton ( 3 ) qui, par simple appui du pied sur le sol, pousse le piston ( 2 ) qui fait pression sur un levier ( 9 ) qui comporte à une extrémité un coussin ( 10 ) destiné à exercer une pression sur la voûte plantaire.
- 10 2) Dispositif selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il comprend des glissières (4) qui s'écartent pour libérer le piston après une brève pression sur la pompe veineuse pour accélérer la remontée du sang vers le cœur et relâcher cette pression même si le pied reste en pression sur le sol par le poids du corps. Lors de la levé du pied le bouton redescend instantanément et un nouveau cycle peut ainsi recommencer dès un nouvel appui du pied sur le sol.

1/1.

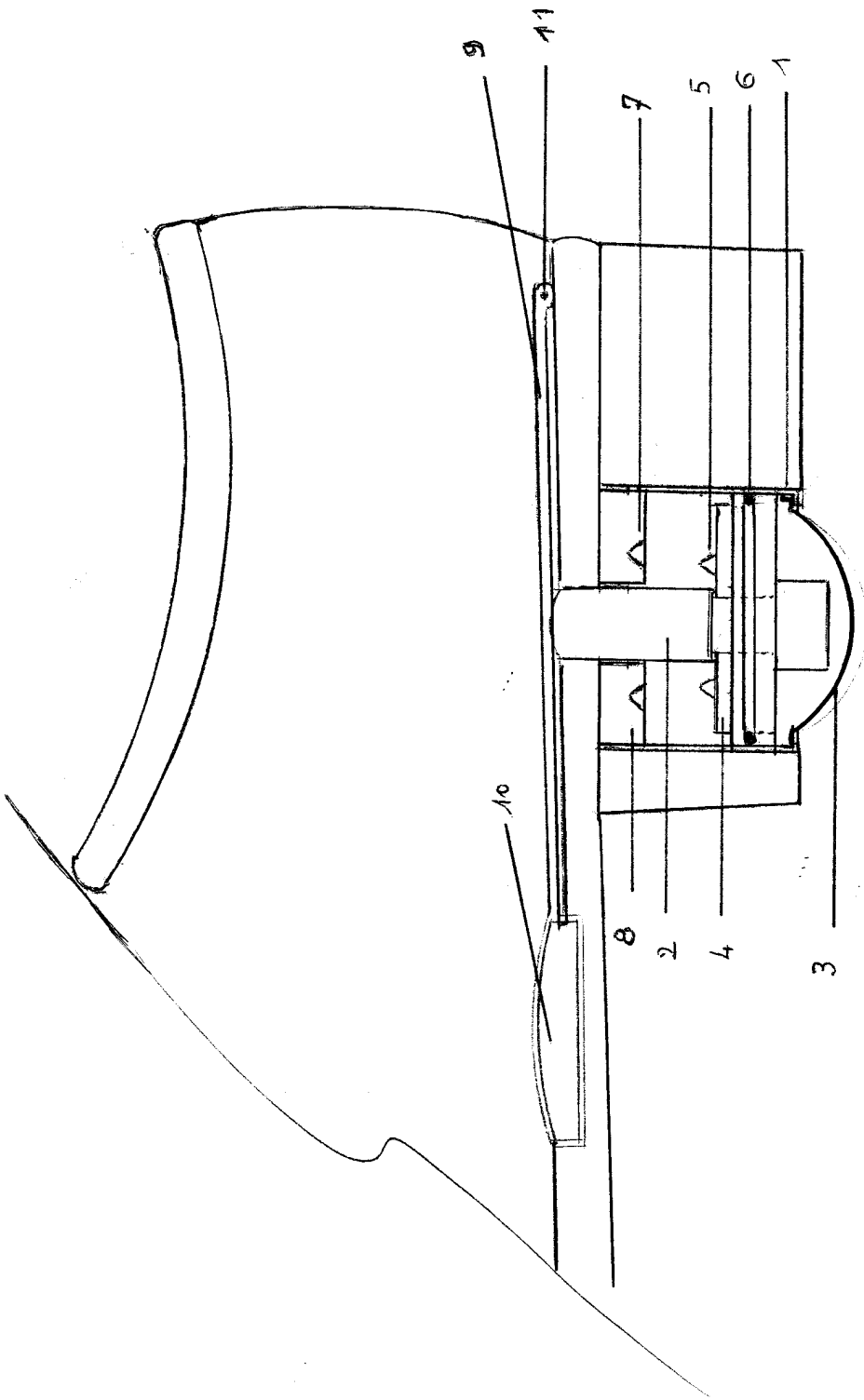


Fig: 1



## RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

FA 791066  
FR 1400168

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	GB 2 084 854 A (SARKISSIAN VAHE) 21 avril 1982 (1982-04-21) * figures 2,5 *	1	A43B7/00 A61H7/00
A	US 2005/081401 A1 (SINGLETON ANGELA [US] ET AL) 21 avril 2005 (2005-04-21) * figures 1,2,10,11 *	1	
A	US 2014/000125 A1 (BUTLER BARRY A [US]) 2 janvier 2014 (2014-01-02) * figures 1-5 *	1	
A	US 4 756 095 A (LAKIC NIKOLA [US]) 12 juillet 1988 (1988-07-12) * figure 1 *	1	
A	US 2006/000119 A1 (ENDO KOICHI [JP]) 5 janvier 2006 (2006-01-05) * figures 1,3 *	1	
A	WO 2005/013743 A1 (OMETTO WALTER [IT]; MOCVERO ANNA MARIA [IT]) 17 février 2005 (2005-02-17) * figures 3,4 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)  A43B
A	WO 2014/002146 A1 (ALPHA TRADING CO LTD [JP]; HIGUCHI TATEYOSHI [JP]) 3 janvier 2014 (2014-01-03) * figures 1a,1b *	2	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
7 octobre 2014		Duquénoy, Alain	
<p style="text-align: center;">CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</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 style="text-align: center;">T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1400168 FA 791066**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **07-10-2014**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2084854	A	21-04-1982	AR 226378 A1	30-06-1982
			BR 8106471 A	22-06-1982
			CA 1176459 A1	23-10-1984
			CH 641651 A5	15-03-1984
			DE 3137683 A1	19-05-1982
			ES 256535 U	01-07-1981
			FR 2491740 A1	16-04-1982
			GB 2084854 A	21-04-1982
			IL 64027 A	28-02-1986
			IT 1136861 B	03-09-1986
			JP S5789801 A	04-06-1982
			MA 19297 A1	01-07-1982
			MX 152812 A	10-06-1986
			US 4416072 A	22-11-1983
-----				
US 2005081401	A1	21-04-2005	BR PI0415447 A	05-12-2006
			EP 1681953 A2	26-07-2006
			JP 2007508867 A	12-04-2007
			US 2005081401 A1	21-04-2005
			WO 2005039339 A2	06-05-2005
-----				
US 2014000125	A1	02-01-2014	AUCUN	
-----				
US 4756095	A	12-07-1988	AUCUN	
-----				
US 2006000119	A1	05-01-2006	JP 2006000621 A	05-01-2006
			US 2006000119 A1	05-01-2006
-----				
WO 2005013743	A1	17-02-2005	AT 355769 T	15-03-2007
			DE 602004005207 T2	15-11-2007
			EP 1648254 A1	26-04-2006
			US 2006213091 A1	28-09-2006
			WO 2005013743 A1	17-02-2005
-----				
WO 2014002146	A1	03-01-2014	JP 5265817 B1	14-08-2013
			WO 2014002146 A1	03-01-2014
-----				