



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.08.2007 Bulletin 2007/31

(51) Int Cl.:
A43D 11/00 (2006.01) A43D 3/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06127279.5**

(22) Date de dépôt: **28.12.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(71) Demandeur: **Marquet et Cie**
24530 Villars (FR)

(72) Inventeur: **Marquet, Claude**
24530 Villars (FR)

(74) Mandataire: **Schmit, Christian Norbert Marie**
Schmit Chretien Schihin, 111 Cours du Médoc
33300 Bordeaux (FR)

(30) Priorité: **30.12.2005 FR 0554160**

(54) **Dispositif pour la fabrication d'un article chaussant**

(57) L'objet de l'invention concerne un dispositif pour la fabrication d'un article chaussant. Selon l'invention, le dispositif comprend une forme (1) ayant une planche de forme (2), cette forme étant reliée à un système de pompage (10, 11) muni d'une unité de commande (12). La planche de forme (2) comporte au moins une rainure (6) placée à l'intérieur de cette planche (2), laquelle a une

forme sensiblement parallèle à au moins une portion du pourtour de cette planche. Cette rainure (6) au moins comprend des orifices d'aspiration (5) placés à intervalles réguliers ou non, cette rainure (6) étant destinée par dépression à plaquer en le basculant le bord (9) correspondant d'une première (8) placée au-dessus de la planche de forme (2).

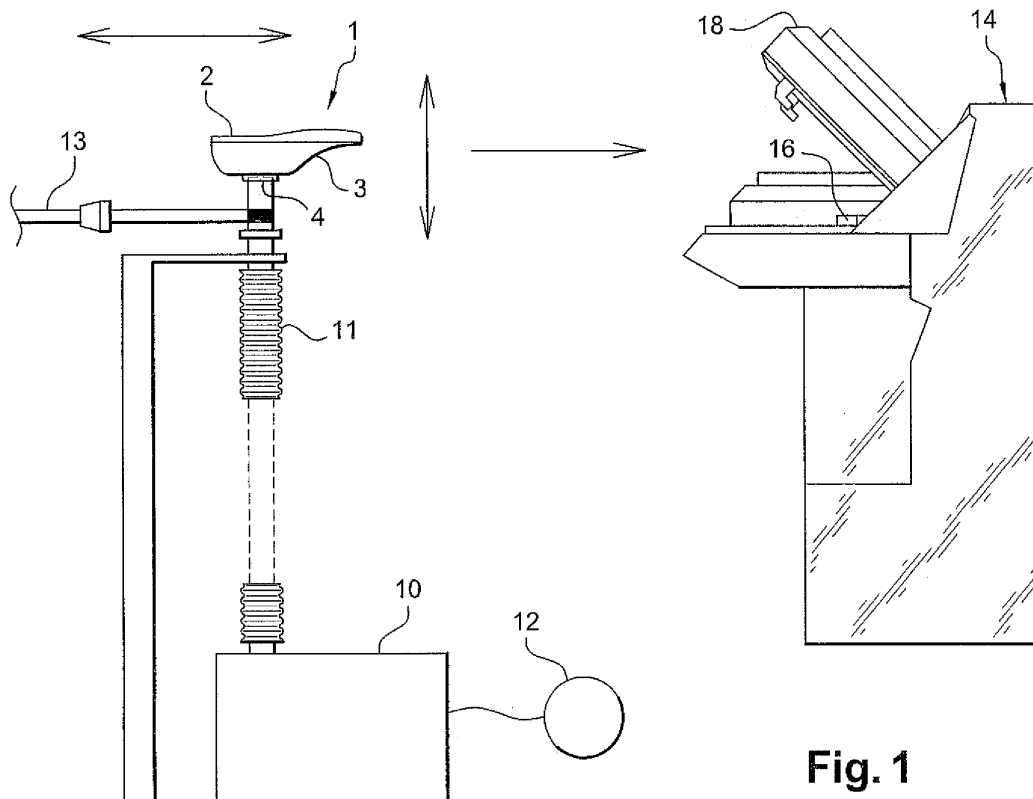


Fig. 1

Description

[0001] La présente invention se rapporte à un dispositif pour la fabrication d'un article chaussant.

[0002] On connaît des formes pour la fabrication d'articles chaussants. Ces formes sont réalisées en matériau plein, typiquement en bois, en métal ou en plastique. Pour réaliser l'assemblage du semelage avec une tige, l'opérateur typiquement place une première sur la planche de forme, puis engage la tige sur la forme et rabat les bords de cette tige sur la première soit par collage, clouage ou couture.

[0003] Cette opération est particulièrement longue et pénible pour l'opérateur au niveau des zones courbes de la planche, notamment pour la pointe avant.

[0004] Une telle opération, lorsqu'elle est réalisée manuellement, représente un coût élevé non seulement en raison du temps d'immobilisation de l'opérateur sur cette tâche mais également en raison du coût des divers outillages mis en oeuvre.

[0005] L'article chaussant ainsi réalisé peut cependant présenter des défauts entraînant le rejet de l'article chaussant défectueux. Ces défauts comprennent, par exemple, une ou plusieurs déchirures de la tige survenues lors de l'étape de rabattement de la tige sur la première, une déformation de la première occasionnée par un outillage à rabattre mal réglé, un mauvais encollage entre la semelle et la tige, ...

[0006] Lorsque ces défauts ne sont pas détectés lors de la fabrication de l'article chaussant, on peut alors observer une usure prématurée de cet article ce qui est préjudiciable pour le fabricant d'articles chaussants.

[0007] L'invention vise à simplifier et à rendre plus économique la fabrication d'articles chaussants du type mule à claque avant fermée ou ouverte ou du type à tige fermée à l'avant et à l'arrière.

[0008] L'invention vise également à simplifier le travail de l'opérateur lors de la fabrication d'articles chaussants.

[0009] L'objectif de la présente invention est donc de proposer un dispositif pour la fabrication d'un article chaussant, simple dans sa conception et dans son mode opératoire, économique et robuste, et permettant une fabrication rapide, aisée et de grande qualité de cet article chaussant.

[0010] Le dispositif de l'invention permet de réduire substantiellement les temps et les coûts de fabrication des articles chaussants en supprimant les assemblages par couture, remplacés par des assemblages par collage, beaucoup plus rapide à réaliser et partiellement automatisés, ce qui n'est pas le cas des opérations de couture classiques.

[0011] A cet effet, l'invention concerne un dispositif pour la fabrication d'un article chaussant.

[0012] Selon l'invention, le dispositif comprend une forme ayant une planche de forme, cette forme étant reliée à un système de pompage muni d'une unité de commande. La planche de forme comporte au moins une rainure placée à l'intérieur de la planche, cette rainure

ayant une forme sensiblement parallèle à au moins une portion du pourtour de la planche. La rainure au moins comprend des orifices d'aspiration placés à intervalles réguliers ou non, la rainure étant destinée par dépression à plaquer en le basculant le bord correspondant d'une première placée au-dessus de ladite planche de forme.

[0013] Avantageusement, cette forme est creuse. La paroi de cette forme peut être mince ou épaisse, elle comporte dans ce dernier cas des canaux reliant les orifices d'aspiration au volume creux de la forme.

- De préférence, cette forme est amovible et peut être de connectée du système de pompage pour être remplacée par une autre forme de pointure différente, par exemple.

[0014] Dans différents modes de réalisation particuliers du dispositif pour la fabrication d'un article chaussant, chacun ayant ses avantages particuliers et susceptibles de nombreuses combinaisons techniques possibles:

- la rainure définit une partie non évidée de la planche placée entre cette rainure et le pourtour correspondant de ladite planche, cette partie non évidée ayant une largeur supérieure à 0,5 mm,
- les orifices d'aspiration sont placés dans le fond de la rainure,

[0015] Ces orifices pourraient également être placés dans la partie inférieure de la rainure sur les parois latérales de celle-ci.

[0016] La partie centrale de la planche de forme peut également comporter des orifices d'aspiration pour maintenir en place la première.

- le système de pompage comprend au moins une pompe primaire reliée à la forme par un circuit de pompage,

[0017] Avantageusement, cette pompe primaire est reliée à la forme creuse par un soufflet métallique. Le système peut comporter également un capteur de pression placé sur le circuit de pompage.

- le dispositif comprend de plus une machine de montage comprenant :

- o une ouverture pour permettre l'introduction de la forme dans la machine,
- o un support pour supporter cette forme par une portion de sa surface délimitant la tige de la forme, ce support comprenant un élément d'obturation amovible destiné à supporter la partie antérieure de la forme et à obturer l'ouverture,
- o un couvercle mobile entre une première position, dite de repos, où le couvercle est relevé pour permettre l'introduction de la forme dans

la machine et une deuxième position où ce couvercle est rabattu sur le support, le couvercle comportant une membrane destinée à venir en contact avec la forme pour exercer une pression uniforme P sur l'article chaussant ainsi assemblé,

[0018] Cette machine peut avantageusement comporter deux ou plusieurs ouvertures, avec les supports et couvercles correspondants pour traiter plusieurs formes à la fois.

- la forme est mobile entre une première position d'assemblage de l'article chaussant et une seconde position de solidarisation où l'article chaussant ainsi assemblé est placé sur le support de la machine de montage.

[0019] Avantageusement, le déplacement de la forme est réalisé en translation par un bras télescopique. De préférence, le bras introduit la forme dans le support de la machine à une hauteur légèrement supérieure à celle du support pour éviter que le support n'endommage la tige de l'article chaussant ainsi assemblé. Une fois au-dessus de sa position finale sur le support, la forme est abaissée par déplacement vertical du bras. Il peut s'agir également d'une combinaison de translations verticales et d'une rotation réalisée par un bras articulé motorisé entre deux postes.

[0020] Lors de ce déplacement, la forme peut être encore reliée au système de pompage ou non.

[0021] D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui va suivre de modes de mise en oeuvre du dispositif de l'invention, description donnée à titre d'exemple uniquement et en regard des dessins annexés sur lesquels

- La Figure 1 représente schématiquement un dispositif pour la fabrication d'un article chaussant selon un mode de réalisation particulier de l'invention ;
- La Figure 2 est une vue de dessus de la forme du dispositif de la figure 1 ;
- La Figure 3 représente une vue en perspective de la forme de la figure 2 ;
- La Figure 4 représente une machine de montage d'un article chaussant de la figure 1, la forme étant introduite dans ladite machine ;
- La Figure 5 est une vue partielle en coupe suivant l'axe A-A de la planche de forme de la figure 2, une première ayant été placée sur cette planche et le système de pompage étant activé ;

[0022] Les figures 1 à 3 montrent un dispositif pour la fabrication d'un article chaussant selon un mode de réalisation particulier de l'invention. Ce dispositif comprend une forme creuse 1 réalisée dans un matériau rigide. Ce matériau est de préférence choisi dans le groupe comprenant le bois, un plastique rigide tel que le polyamide,

l'acier, l'acier inoxydable ou tout autre matériau apte à résister à des contraintes résultant d'une différence de pression entre le volume intérieur de la forme 1 et l'extérieur.

[0023] Cette forme 1 comprend une planche de forme 2 et un corps de forme 3. La partie inférieure du corps de forme présente une saillie 4 telle qu'une portion de tube en communication de fluide avec le volume intérieur de la forme 1. Cette saillie 4 permet la connexion de la forme à un système de pompage.

[0024] Pour fabriquer un article chaussant sur cette forme 1, l'opérateur place tout d'abord une première sur la planche de forme 2. Il peut enclencher le système de pompage et ensuite engager une tige sur le corps de forme 3, ou inversement. Les matériaux de la tige de l'article chaussant peuvent être quelconques tels que tissu, feutre, non-tissé, mousse, etc... en matière naturelle ou synthétique.

[0025] La semelle de l'article chaussant est, par exemple, une semelle en matériau moulé sous pression, par exemple en élastomère, plate ou munie d'un talon, à épaisseur évolutive ou non et présentant ou non un rebord périphérique vertical (semelle de type barquette).

[0026] La Figure 2 montre une vue de dessus de la planche de forme 2. La surface de cette planche 2 est munie d'orifices d'aspiration 5 qui sont uniquement présents dans une rainure 6 dont la forme reproduit sensiblement le pourtour de la planche de forme 2.

[0027] Cette rainure 6 définit une première partie non évidée 7 de la planche placée entre ladite rainure 6 et le pourtour de la planche de forme 2. Cette partie non évidée a de préférence, une largeur supérieure à 0,5 mm.

[0028] De préférence, le nombre d'orifices d'aspiration 5 est plus important dans les portions courbes de cette rainure 6 que dans ses portions sensiblement droites. Dans chacune de ces portions, les orifices d'aspiration 5 sont placés à intervalles réguliers.

[0029] Ces orifices d'aspiration 5 permettent de générer une dépression sur le bord de la première qui pousse la partie de la première placée au dessus de la rainure 6 dans le fond de celle-ci, plaquant l'extrémité correspondante de la première et la faisant basculer.

[0030] Cette rainure 6 permet donc de retourner le bord d'une première 8 de sorte que vue en coupe (Figure 5), l'extrémité 9 de la première 8 ainsi retournée peut recevoir une semelle et être fixée à celle-ci par collage par exemple. On obtient un aspect esthétique de grande qualité.

[0031] La rainure 6 présente une largeur de préférence comprise entre 1 et 30 mm. Cette largeur est de préférence sensiblement égale à l'épaisseur de la première 8.

[0032] La rainure 6 définit également une deuxième partie non évidée de la semelle centrée sur cette planche de forme 2 et destinée à recevoir et servir de support pour au moins la première 8.

[0033] La surface délimitant le corps 3 de la forme peut comporter également des orifices d'aspiration de manière à plaquer la tige de l'article chaussant à réaliser contre

la forme.

[0034] Avantageusement, le dispositif comprend des moyens permettant d'obturer les orifices d'aspiration qui ne seraient pas couverts par un élément de l'article chaussant. La forme permet donc de travailler avec des tiges pouvant couvrir ou non une portion de la jambe.

[0035] Ces moyens comprennent, par exemple, des éléments en plastique comportant une partie plane et souple destinée à couvrir un ou plusieurs orifices non couverts, cette partie plane comprenant un ou plusieurs ergots destinés à être insérés dans les orifices d'aspiration non couverts afin de simplifier le positionnement et de faciliter la tenue de ces moyens lorsque la source d'aspiration n'est pas en fonctionnement. Cette partie plane est destinée à épouser la structure locale de la forme.

[0036] Le système de pompage peut comporter une pompe à vide 10 du type primaire. Cette pompe 10 est reliée à la saillie 4 de la forme 1 par un tube 11 qui est avantagement un soufflet métallique pour permettre le déplacement de la forme 1 sur une certaine distance tout en ayant celle-ci toujours reliée à la pompe à vide 10. Le système de pompage est relié par une liaison telle qu'une liaison électrique à une unité de commande 12. Cette unité de commande 12 permet à l'opérateur par exemple d'envoyer des ordres de commande au système de pompage pour mettre en marche ou arrêter le pompage.

[0037] Après assemblage de l'article chaussant sur la forme, la forme 1 est déplacée au moyen d'un bras télescopique 13 vers une machine de montage 14.

[0038] Cette machine de montage 14 comprend une ouverture 15 pour permettre l'introduction de la forme 1 dans la machine, un support 16, 17 pour supporter cette forme 1 par le corps de forme 3.

[0039] Ce support 16, 17 comprend un élément d'obturation amovible 17 destiné à supporter la partie antérieure de la forme 1 et à obturer au moins partiellement l'ouverture 15. Avantagement, le support 16, 17 comporte un élément avant mobile 16 pour s'ajuster à la pointure de la forme 1. Cet élément mobile 16 peut être monté sur un bras télescopique, par exemple.

[0040] La machine 14 comprend également un couvercle 18 mobile entre une première position, dite de repos, où ledit couvercle est relevé pour permettre l'introduction de la forme 1 et une deuxième position où ce couvercle 18 est rabattu sur le support 16. Le couvercle 18 comporte une membrane 19 destinée à venir en contact avec la forme 1 pour exercer une pression uniforme P sur ledit article chaussant ainsi assemblé.

[0041] Avantagement, la pression exercée par la membrane est comprise entre 0,5 et 8 bars.

[0042] La machine 14 comporte de plus une source pour injecter de l'air dans le couvercle et plaquer ainsi la membrane contre au moins la planche de forme 2 de manière à exercer une pression sur l'article chaussant ainsi assemblé. Alternativement, la source peut être hydraulique.

[0043] La solidarisation des trois parties de l'article chaussant, à savoir tige, partie de première et semelle est assurée à l'aide de cordons de colle disposés sur la face interne de la semelle. Bien évidemment l'assemblage des trois parties de l'article chaussant peut être réalisé par tout autre moyen adéquatement choisi en fonction de la nature des parties considérées : clouage, soudure, couture, ...

[0044] Un mode de mise en oeuvre de l'invention est donné ci-dessous à titre purement illustratif. La forme est une forme creuse en acier inoxydable pour pied gauche de pointure 37. Le corps de cette forme 3 présente une saillie 4 à son extrémité inférieure reliée à une pompe primaire 10 ayant un débit compris entre 288 m³/h et 345 m³/h pour une fréquence d'alimentation comprise entre 50 et 60 Hz respectivement. La planche 2 comporte une rainure 6 placée tout au long du pourtour de celle-ci et reproduisant sensiblement ainsi l'ensemble du pourtour de la planche 2. La largeur de cette rainure 6 est de 10 mm et les orifices 5 espacés de l'ordre de 10 mm dans le fond de cette rainure 6 ont un diamètre d'environ 2 mm. Le bord d'une première 8 constituée d'un tissu coton et d'une mousse d'environ 10 mm a été plaqué en étant retourné dans le fond de ladite rainure.

Revendications

1. Dispositif pour la fabrication d'un article chaussant, **caractérisé en ce que** :
 - le dispositif comprend une forme (1) ayant une planche de forme (2), ladite forme (1) étant reliée à un système de pompage (10, 11) muni d'une unité de commande (12),
 - ladite planche de forme (1) comporte au moins une rainure (6) placée à l'intérieur de ladite planche (2), ladite rainure (6) ayant une forme sensiblement parallèle à au moins une portion du pourtour de ladite planche, et **en ce que**
 - ladite rainure (6) au moins comprend des orifices d'aspiration (5) placés à intervalles réguliers ou non, ladite rainure (6) étant destinée par dépression à plaquer en le basculant le bord correspondant d'une première (8) placée au-dessus de ladite planche de forme (2).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite rainure (6) est placée tout au long du pourtour de ladite planche (2), reproduisant sensiblement ainsi l'ensemble du pourtour de ladite planche de forme (2).
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le nombre d'orifices d'aspiration (5) est plus important dans les portions courbes de ladite rainure (6) que dans les portions sensiblement droites de ladite rainure (6).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** lesdits orifices d'aspiration (5) sont placés dans le fond de ladite rainure (6). 5

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ladite rainure (6) définit une partie non évidée (7) de ladite planche placée entre ladite rainure (6) et le pourtour correspondant de ladite planche, ladite partie non évidée (7) ayant une largeur supérieure à 0,5 mm. 10

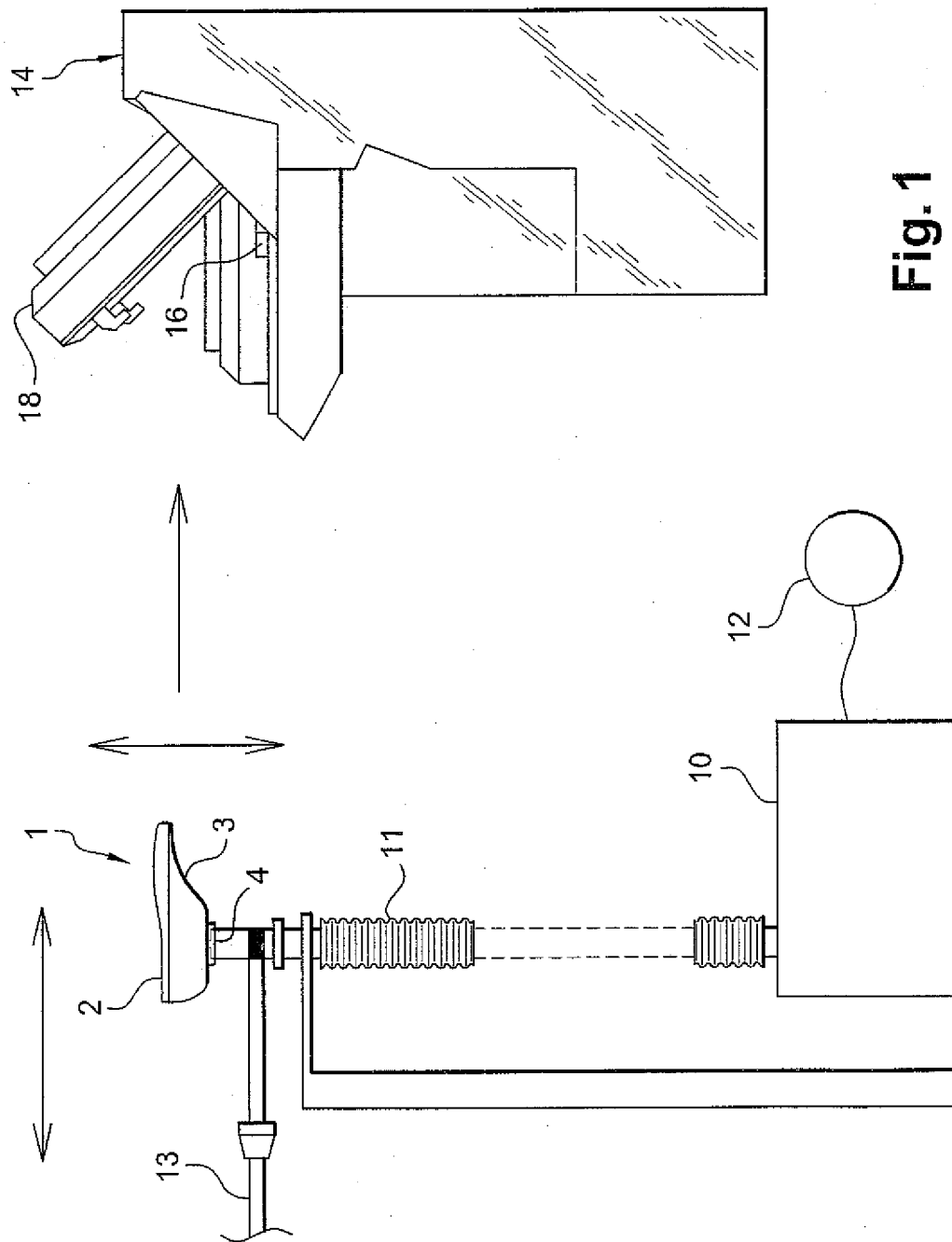
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend de plus une machine de montage (14), ladite machine comprenant : 15
 - une ouverture (15) pour permettre l'introduction de ladite forme (1) dans ladite machine,
 - un support (16, 17) pour supporter ladite forme (1) par son corps de forme (3), ledit support (16, 17) comprenant un élément d'obturation amovible (17) destiné à supporter la partie antérieure de ladite forme (1) et à obturer au moins partiellement ladite ouverture (15), 20
 - un couvercle (18) mobile entre une première position, dite de repos, où ledit couvercle est relevé pour permettre l'introduction de ladite forme (1) et une deuxième position où ledit couvercle (18) est rabattu sur ledit support, ledit couvercle (18) comportant une membrane (19) destinée à venir en contact avec ladite forme (1) pour exercer une pression uniforme P sur ledit article chaussant ainsi assemblé. 2530

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite forme (1) est mobile entre une première position d'assemblage de l'article chaussant et une seconde position de solidarisation où ledit article chaussant ainsi assemblé est placé sur le support de ladite machine de montage (14). 35

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** ladite machine (14) comporte une source pour injecter de l'air dans ledit couvercle (18) et plaquer ainsi la membrane (19) contre au moins ladite planche de forme (2) de manière à exercer une pression sur ledit article chaussant ainsi assemblé. 40

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** ledit support (16, 17) comporte un élément avant mobile (16) pour s'ajuster à la peinture de ladite forme (1). 45

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** ladite pression exercée par la membrane (19) est comprise entre 0,5 et 8 bars. 50



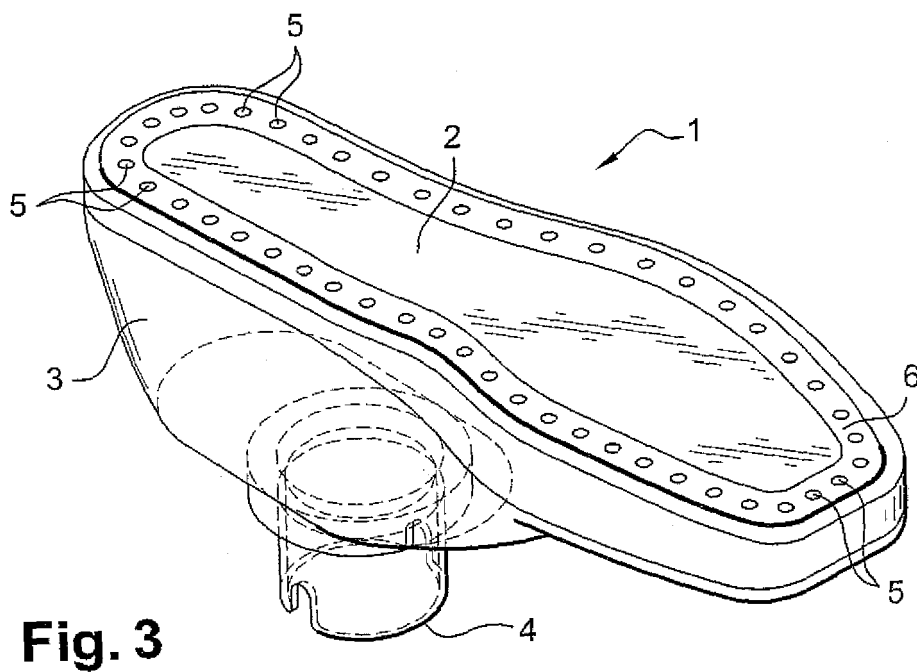
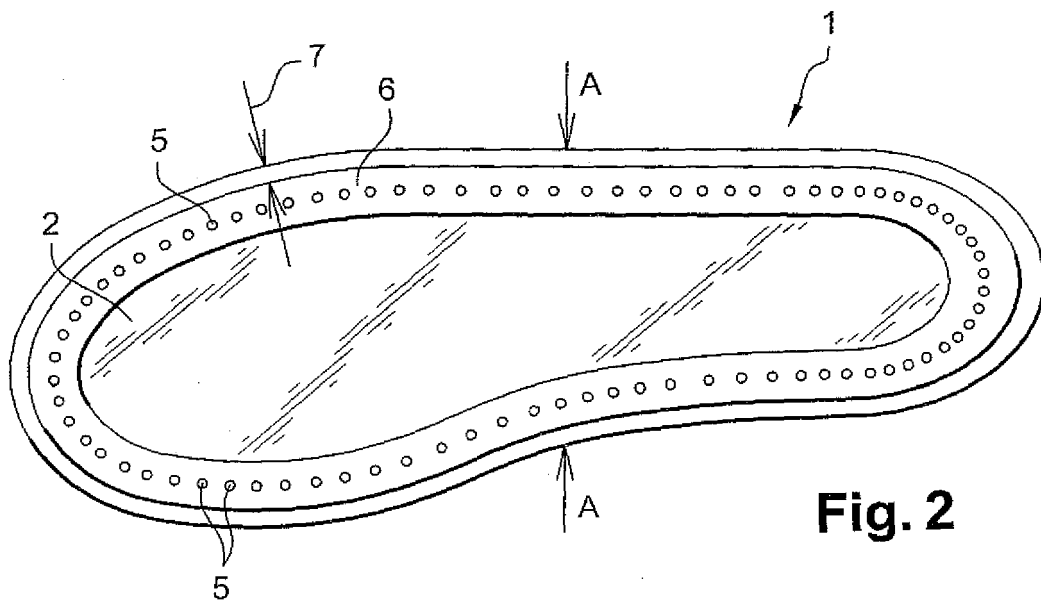


Fig. 4

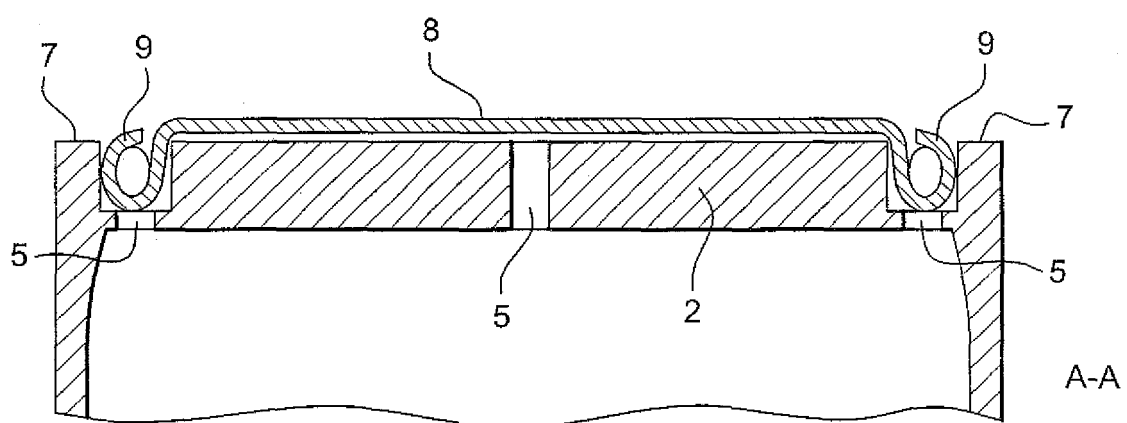
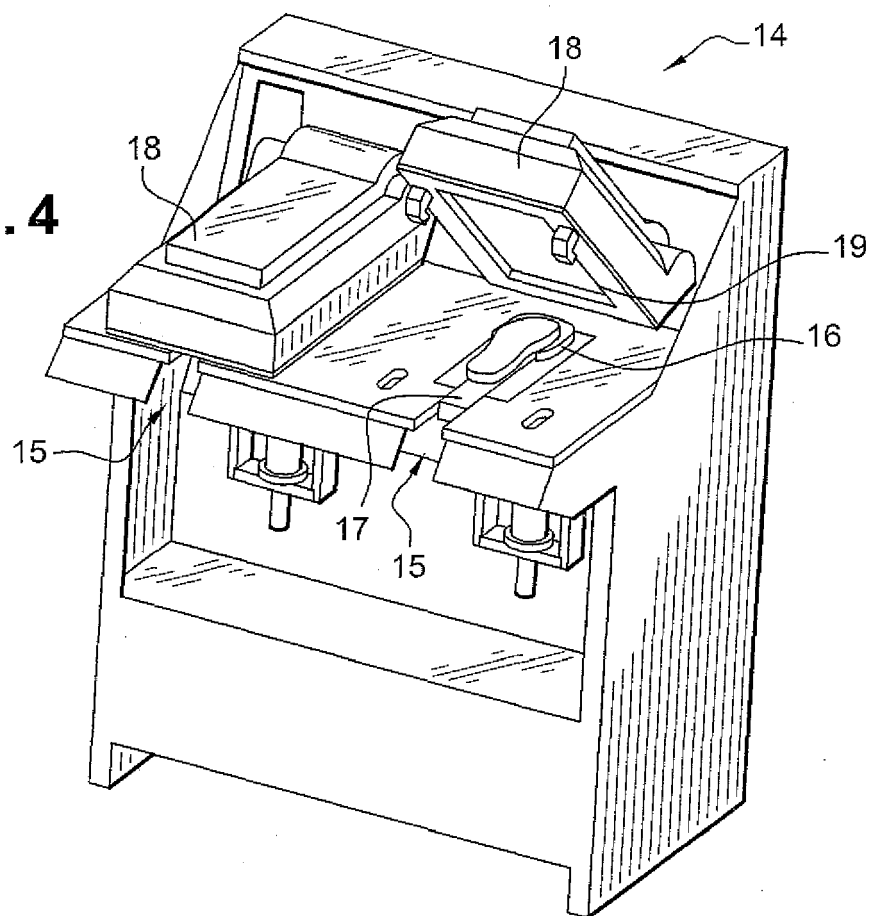


Fig. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 198 44 539 A1 (KERN, ANDREAS) 30 mars 2000 (2000-03-30) * colonne 1, ligne 25-48; figure * -----	1	INV. A43D11/00 A43D3/02
A	WPI WORLD PATENT INF, 7 avril 1991 (1991-04-07), XP002128257 * le document en entier * -----	1	
A	SU 1 639 603 A1 (MO T I LEGKOJ PROMY; MO PROIZV OBUVNOE OB "ZARYA") 7 avril 1991 (1991-04-07) * figure * -----	1	
A	EP 1 042 968 A (FURUHASHI, MASANOBU) 11 octobre 2000 (2000-10-11) * alinéas [0011], [0021], [0022]; figures * -----		
P,A	EP 1 614 363 A (MARQUET & CIE) 11 janvier 2006 (2006-01-11) * figures 10-14 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 21 juin 2007	Examineur Herry, Manuel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

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

EP 06 12 7279

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.

21-06-2007

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19844539	A1	30-03-2000	AU 6087999 A WO 0018267 A1	17-04-2000 06-04-2000
SU 1639603	A1	07-04-1991	AUCUN	
EP 1042968	A	11-10-2000	CN 1283085 A WO 9933369 A1 JP 11192105 A US 6502266 B1	07-02-2001 08-07-1999 21-07-1999 07-01-2003
EP 1614363	A	11-01-2006	FR 2872388 A1	06-01-2006

EPO FORM P0460

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