



MINISTRE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

N° 898.085

Classif. Internat.: A43B

Mis en lecture le:

15 -02- 1984

LE Ministre des Affaires Economiques,

*Vu la loi du 24 mai 1854 sur les brevets d'invention;**Vu la Convention d'Union pour la Protection de la Propriété Industrielle;**Vu le procès-verbal dressé le 26 octobre 1983 à 15 h.35*

au Service de la Propriété industrielle;

ARRÊTE :

Article 1. - Il est délivré à la Sté dite : FAMOLARE, INC.
4 East 54th Street, New York, New York 10022
(Etats-Unis d'Amérique)

repr. par l'Office Kirkpatrick-G.C. Plucker à Bruxelles

un brevet d'invention pour: Semelle pour chaussure

qu'elle déclare avoir fait l'objet d'une demande de brevet
déposée aux Etats-Unis d'Amérique le 24 novembre 1982,
n° 444.080 au nom de J.P. Famolare Jr. dont elle est l'ayant
cause

Article 2. - Ce brevet lui est délivré sans examen préalable, à ses risques et périls, sans garantie soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de l'exactitude de la description, et sans préjudice du droit des tiers.

Au présent arrêté demeurera joint un des doubles de la spécification de l'invention (mémoire descriptif et éventuellement dessins) signés par l'intéressé et déposés à l'appui de sa demande de brevet.

Bruxelles, le 14 novembre 1983

PAR DELEGATION SPECIALE:

Le Directeur

L. WUYTS.

898083

MÉMOIRE DESCRIPTIF

DÉPOSÉ A L'APPUI D'UNE DEMANDE

DE

BREVET D'INVENTION

FORMÉE PAR

FAMOLARE, INC.

p o u r

Semelle pour chaussure.

Demande de brevet aux Etats-Unis d'Amérique No. 444.080 du
24 novembre 1982 en faveur de J.P. FAMOLARE, Jr.

La présente invention se rapporte à une semelle pour chaussure et, en particulier, à une semelle adaptée pour réduire la transmission des chocs aux pieds de l'utilisateur, ainsi qu'à une chaussure incorporant cette semelle.

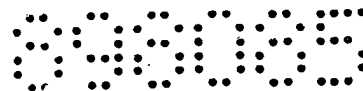
Dans la société actuelle, on consacre une grande attention à la conservation d'une bonne condition physique. Ceci a amené de nombreuses personnes à exercer une activité physique intensive, dont une grande partie impose de fortes contraintes aux pieds de ces personnes. C'est ainsi que des activités telles que, par exemple, le tennis, la course à pied ("jogging"), etc., demandent aux pieds d'absorber des sommes importantes de contraintes, de chocs, ce qui se traduit par une sollicitation considérable de ces organes.

Pour atténuer cette sollicitation, les fabricants de chaussures ont proposé une grande diversité de constructions de chaussures et de constructions de semelles étudiées pour absorber et dissiper les chocs créés pendant l'activité physique de l'utilisateur. En outre, ces constructions doivent être capables de résister à d'importants chocs sans se détériorer, et, en même temps, sans transmettre le choc aux pieds de l'utilisateur.

Un but de la présente invention est de créer une semelle qui soit adaptée pour empêcher les chocs de se transmettre au pied de l'utilisateur, tout en étant en même temps suffisamment solide pour résister à des chocs importants.

Selon les principes de la présente invention, les buts de l'invention qui sont cités ci-dessus ainsi que d'autres sont atteints dans une construction de semelle qui comprend un panneau dont le contour périphérique se conforme à la forme du pied et qui présente une première et une deuxième surfaces opposées. Des protubérances sont réparties sur une partie extrême avant de pointe, une région intermédiaire de plante du pied, une région intermédiaire de voûte plantaire, et une région extrême arrière de talon

7



de la première surface, et un revêtement s'étend sur la deuxième surface et est fixé pour définir une région amortisseuse qui recouvre les régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon de la première surface.

Dans une forme de l'invention décrite ci-après, des régions transversales de la première surface relient les régions de pointe de pied, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon et sont exemptes de protubérances.

Le revêtement présente des régions transversales fixées qui recouvrent les régions transversales exemptes de protubérances de la première surface, de sorte que le revêtement définit une première, une deuxième, une troisième et une quatrième régions amortisseuses qui recouvrent respectivement la région de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon. Une région périphérique s'étend autour de la première surface de contour et est coupée par les régions transversales exemptes de protubérances et est également exempte de protubérances. Une région périphérique fixée du revêtement s'étend sur la région périphérique exempte de protubérances de la première surface.

Avec ce type de construction de semelles, des chocs importants peuvent être absorbés sans endommager la structure. Les régions amortisseuses de la deuxième surface réduisent la force de choc transmise par la semelle au pied de l'utilisateur et, en outre, répartissent le choc sur la partie centrale des zones principales du squelette du pied, du centre de ces zones vers l'extérieur.

En outre, la semelle peut fléchir dans les régions fixées qui correspondent aux zones cartilagineuses du pied, qui relient entre elles les zones des os principaux.

Selon un autre aspect de l'invention, la deuxième surface de la semelle est également munie d'un revêtement qui est fixé de manière à donner naissance à des sous-régions flottantes sur les régions de surfaces de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et du talon.

7

Ce revêtement permet de retourner la semelle de manière que, pendant la marche normale, la deuxième surface soit appliquée contre le pied de l'utilisateur et que ceci se traduise par un massage du pied, comme décrit dans la demande de brevet américain n° 400 632, déposée le 22 Juin 1982;

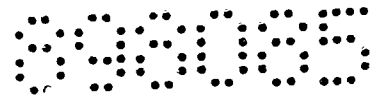
D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre. Aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple,

- la Fig. 1 est une vue de dessous, avec arrachements partiels d'une semelle selon les principes de la présente invention ;
- la Fig. 2 est une vue de la semelle de la Fig.1, prise selon la ligne 2-2 de la Fig. 1 ;
- la Fig. 3 est une vue de dessus de la semelle de la Fig. 1 ; et
- la Fig. 4 montre la semelle de la Fig. 1, incorporée dans une chaussure de qualité de semelle extérieure.

Sur la Fig. 1, la semelle 1 est présentée sous la forme d'une semelle intérieure qui peut être disposée sans fixation dans la chaussure de l'utilisateur. La semelle 1 comprend un panneau 2 fait d'une matière élastique telle que, par exemple, du caoutchouc latex et qui est profilé à la forme d'un pied humain.

Le panneau 2 possède une première et une deuxième surfaces opposées 3 et 4 dont l'une, 4, est à peu près lisse et dont l'autre, 3, présente des protubérances élastiques 5 qui font saillie sur elle.

Les protubérances 5 sont réparties sur la surface 4 en quatre régions 6, 7, 8 et 9, qui correspondent respectivement à une région extrême avant de pointe, une région intermédiaire de plante du pied, une région intermédiaire de voûte plantaire et une région extrême arrière de talon du pied humain. Dans le cas représenté, des régions d'interfaces exemptes de protubérances 11, 12 et 13



relie respectivement les quatre régions 6, 7, 8 et 9 qui présentent des protubérances, et une autre région exempte de protubérances, la région périphérique 14, borde les quatre régions à protubérances et relie entre elles les régions d'interfaces.

Un revêtement 15, par exemple formé d'une matière du type cuir est disposé sur la surface 4 et fixé de manière à définir quatre régions amortisseuses 16 à 19 qui s'étendent respectivement sur les régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon précitées et coïncident avec ces régions et, par conséquent, avec les régions à protubérances 6 à 9 de la surface 3. En particulier, il est prévu une fixation sous la forme d'une couture 21, qui se traduit par la formation de régions transversales fixées 23, 24 et 25 et d'une région périphérique fixée 26, du revêtement 15. Les régions fixées 23 à 25 coïncident avec les régions exemptes de protubérances 11 à 13 de la surface 3 et, de ce fait, sont situées dans les zones cartilagineuses qui relient les zones des os principaux (pointe, plante du pied, voûte plantaire, talon) du pied. La région fixée 26 coïncide à son tour avec la région 14 exempte de protubérances de la surface 3.

En utilisation, l'utilisateur insère la semelle 1 dans sa chaussure de manière que le revêtement 15 regarde la face intérieure de son pied et que les protubérances 5 soient dirigées vers l'intérieur de la chaussure. La semelle prend alors appui dans la chaussure par l'intermédiaire des protubérances 5, tandis que le pied de l'utilisateur est soutenu, dans les régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon, par les quatre régions amortisseuses 16, 17, 18 et 19.

Avec cette construction, la semelle 1 est capable de résister à des chocs importants sans dégradation. En outre, les régions exemptes de protubérances 11, 12 et 13 et les régions fixées 23, 24, 25 qui coïncident avec elles permettent à la semelle de se plier dans les zones



cartilagineuses du pied aux endroits où la flexion est souhaitable. A leur tour, les chocs exercés sur les pieds sont réduits précisément dans les zones des os principaux (la pointe, la plante du pied, la voûte plantaire et le talon) du pied, par les régions amortisseuses 16 à 19. En outre, étant donné que ces régions se trouvent à peu près au centre des zones des os et ne se prolongent pas jusqu'à la périphérie de la chaussure, ceci grâce à la présence de la région 14 exempte de protubérances et de la région fixée 26, les chocs sont amortis du centre des zones des os vers l'extérieur et, de cette façon, avantageusement éliminés des zones latérales du pied.

A titre d'exemple numérique, les protubérances 5 peuvent avoir une hauteur d'environ 3,2 mm et une forme cylindrique à pointe arrondie. Le diamètre peut être par exemple d'environ 3,2 mm et l'espacement est d'environ 4,8 mm. La bordure exempte de protubérances peut être d'environ 4,8 à 6,4 mm et les régions transversales peuvent présenter une longueur, mesurée selon l'axe de la semelle intérieure, d'environ 3,2 à 4,8 mm.

Selon un autre aspect de la présente invention, la semelle 1 peut être adaptée pour exercer une action de massage sur le pied de l'utilisateur. Plus particulièrement, comme on l'a décrit dans la demande de brevet américain n° 400 632, un revêtement 27, qui peut comprendre une couche de matière du type cuir, est prévu sur la surface 3 et fixé de manière à donner naissance à une région flottante ou suspendue (c'est-à-dire une région exempte de liaison avec la surface 3) à l'intérieur de la périphérie de la surface. Dans le cas considéré, la fixation 21 assure également la fixation du revêtement 27, de sorte qu'il se forme quatre sous-régions flottantes 28, 29, 31, 32. Ces sous-régions sont en coïncidence avec les régions de pointe, de plante, de voûte et de talon du pied et sont séparées par les régions fixées 33, 34 et 35 qui coïncident avec les zones cartilagineuses du pied. Il se forme également une région fixée périphérique 36 qui coïncide

7

avec les régions périphériques 14 et 26 appartenant respectivement à la surface 3 et au revêtement 15.

Lorsqu'il est souhaitable d'obtenir un massage du pied, la semelle 1 est placée de manière que les protubérances 5 soient en regard du pied de l'utilisateur et que le revêtement 15 soit appuyé contre la chaussure. Ceci donne un massage agréable et efficace du pied, qui est accompagné d'une période d'assouplissement progressif de la semelle, ainsi qu'on le décrit dans la demande de brevet précitée.

La semelle selon l'invention peut être utilisée avec le revêtement 15 appliqué contre le pied de l'utilisateur dans les situations dans lesquelles ce dernier doit se livrer à une activité physique intensive. D'un autre côté, lorsque l'utilisateur veut marcher normalement, il peut retourner la semelle pour placer le revêtement 27 contre son pied, de sorte qu'il ressent alors un massage agréable du pied. En outre, même dans cette position retournée, la semelle tend à absorber les chocs, bien que, ainsi qu'on l'a déjà indiqué précédemment, lorsqu'on se livre à une activité physique intensive, il est certainement préférable de placer à nouveau le revêtement 15 contre le pied de l'utilisateur.

La Fig. 4 montre une construction de semelle réalisée sous la forme d'une pantoufle 41 dans laquelle la semelle 1 selon l'invention a été incorporée dans la chaussure de manière à servir de semelle extérieure pour la pantoufle. Dans ce cas, le revêtement 27 est situé à la face inférieure de la semelle et constitue la surface de contact avec le sol.

On peut naturellement envisager de nombreuses variantes d'exécution des formes de réalisation décrites sans sortir du cadre de l'invention. C'est ainsi que, par exemple, la semelle peut être directement incorporée dans une chaussure en qualité de semelle intérieure, avec ou sans revêtement 27. En outre, on peut également utiliser

7

d'autres moyens de fixation, tels que le collage, en remplacement ou en supplément de la couture 21. En outre, le revêtement 27 peut être réalisé sous la forme d'une simple région amortisseuse qui recouvre les quatre régions à protubérances 6, 7 , 8 et 9, bien que la forme de revêtement représenté aux Fig. 1 à 3 soit considérée comme très préférable.

7

R E V E N D I C A T I O N S

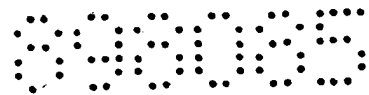
1 - Semelle pour chaussure, caractérisée en ce qu'elle comprend un panneau (2) présentant un contour périphérique correspondant à la forme du pied et présentant une première et une deuxième surfaces opposées (3 et 4),
 5 ladite première surface portant des protubérances (5) réparties sur son étendue dans une région extrême avant de pointe (6), une région intermédiaire de plante du pied (7), une région intermédiaire de voûte plantaire (8) et une région extrême arrière de talon (9), et un revêtement (15)
 10 qui recouvre ladite deuxième surface (4) et est fixé à celle-ci pour définir une région amortisseuse qui recouvre lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8 et 9).

15 2 - Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite région amortisseuse définit une première, une deuxième, une troisième et une quatrième régions amortisseuses (16, 17, 18, 19) qui recouvrent respectivement lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte
 20 plantaire et de talon (6, 7, 8, 9) respectivement.

3 - Semelle selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite première surface (3) est dépourvue de protubérances (5) dans une première, une deuxième et une troisième régions d'interface transversales (11, 12,
 25 13), ladite première région d'interface (11) reliant lesdites régions de pointe et de plante du pied (6 et 7), ladite deuxième région d'interface (12) reliant lesdites régions de plante du pied et de voûte plantaire (7, 8) et ladite troisième région d'interface (13) reliant lesdites
 30 régions de voûte plantaire et de talon (8, 9).

4 - Semelle selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit revêtement (15) est fixé audit panneau (2) dans des première, deuxième et troisième régions transversales fixées (23, 24, 25) qui recouvrent respectivement
 35 lesdites première, deuxième et troisième régions transversales (11, 12, 13) de ladite première surface (3).

7



5 - Semelle selon la revendication 4, caractérisée en ce que ledit revêtement (15) est en outre fixé au panneau (2) dans une région fixée périphérique (26).

5 6 - Semelle selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite première surface (3) est dépourvue de protubérances (5) dans une région (14) adjacente à la périphérie dudit panneau et qui est située au-dessous de ladite région fixée périphérique (26).

10 7 - Semelle selon la revendication 6, caractérisée en ce que lesdites première, deuxième, troisième et quatrième régions amortisseuses (16, 17, 18, 19) coïncident avec lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

15 8 - Semelle selon la revendication 7, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre : un autre revêtement (27) qui recouvre ladite première surface (3) et est fixé de manière à définir une première, une deuxième, une troisième et une quatrième régions (28, 29, 31, 32) qui coïncident avec lesdites régions de pointe, de plante du pied, 20 de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

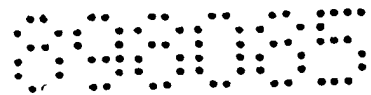
9 - Semelle selon la revendication 4, caractérisée en ce que lesdites fixations dudit revêtement (15) et dudit autre revêtement (27) sont assurées par les mêmes moyens de fixation.

25 10 - Semelle selon la revendication 9, caractérisée en ce que lesdits moyens de fixation sont constitués par des coutures (21).

30 11 - Semelle selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre : un autre revêtement (27) qui recouvre ladite première surface (3) et est fixé de façon à définir une première, deuxième, troisième et quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) qui recouvrent respectivement lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire, et de talon (6, 7, 8, 35 9).

12 - Semelle selon la revendication 11, caractérisée en ce que lesdites première, deuxième, troisième, quatrième régions flottantes (28, 29, 31, 32) coïncident





avec lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9) respectivement.

13 - Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit panneau (2) et lesdites protubérances (5) sont faits d'une matière élastique.

14 - Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite deuxième surface (4) est à peu près plate.

15 15 - Semelle selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre un autre revêtement (27) qui recouvre ladite première surface (3) et est fixé pour définir d'autres régions (28, 29, 31, 32) qui recouvrent respectivement lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

16 - Semelle selon la revendication 8, caractérisée en ce que chacune des première, deuxième, troisième et quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) est flottante.

20 17 - Semelle selon la revendication 11, caractérisée en ce que chacune des première, deuxième, troisième et quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) est flottante.

25 18 - Chaussure caractérisée en ce qu'elle comprend une semelle (1) qui comprend elle-même un panneau (2) ayant un contour périphérique correspondant à la forme du pied et une première et une deuxième surfaces opposées (3, 4), ladite première surface (3) portant des protubérances (5) qui sont réparties sur son étendue,
30 dans une première région extrême avant de pointe (6), une région intermédiaire de plante du pied (7), une région intermédiaire de voûte plantaire (8) et une région extrême arrière de talon (9), un revêtement (17) qui s'étend sur ladite deuxième surface (4) et y est fixé de manière à définir une région amortisseuse qui recouvre les-
35 dites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9), et un autre revêtement



(27) qui recouvre ladite première surface (3) et est fixé à celle-ci, cet autre revêtement formant la surface de contact avec le sol de ladite chaussure, et une tige de chaussure (41) qui s'étend vers le haut à partir de la semelle (1) et est reliée à celle-ci.

19 - Chaussure selon la revendication 18, caractérisée en ce que ladite région amortisseuse définit une première, une deuxième, une troisième et une quatrième régions amortisseuses (16, 17, 18, 19) qui recouvrent respectivement lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

20 - Chaussure selon la revendication 19, caractérisée en ce que ladite première surface (3) est dépourvue de protubérances dans une première, une deuxième et une troisième régions transversales d'interface (11, 12, 13), ladite première région d'interface (11) reliant lesdites régions de pointe et de plante du pied (6 et 7), ladite deuxième région d'interface (12) reliant lesdites régions de plante du pied et de voûte plantaire (7 et 8) et ladite troisième région d'interface reliant lesdites régions de voûte plantaire et de talon (8 et 9).

21 - Chaussure selon la revendication 20, caractérisée en ce que ledit revêtement (15) est fixé audit panneau (2) dans lesdites deuxième et troisième régions fixées transversales (23, 24, 25) qui recouvrent respectivement la première, la deuxième et la troisième régions transversales (11, 12, 13) de ladite première surface (3).

22 - Chaussure selon la revendication 21, caractérisée en ce que ledit revêtement (15) est également fixé audit panneau (2) dans une région de fixation périphérique (26).

23 - Chaussure selon la revendication 22, caractérisée en ce que ladite première surface (3) est dépourvue de protubérances (5) dans des régions (14) adjacentes à la périphérie dudit panneau (2) et qui sont situées sous ladite région de fixation périphérique (26).

7

24 - Chaussure selon la revendication 23, caractérisée en ce que lesdites première, deuxième et troisième et quatrième régions amortisseuses (16, 17, 18, 19) coïncident avec lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

25 - Chaussure selon la revendication 24, caractérisée en ce que ledit autre revêtement (27) définit une première, une deuxième, une troisième et une quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) qui coïncident avec lesdites régions de pointe, de plante du pied, voûte plantaire et talon (6, 7, 8, 9).

26 - Chaussure selon la revendication 25, caractérisée en ce que chacune desdites première, deuxième, troisième et quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) est flottante.

27 - Chaussure selon la revendication 26, caractérisée en ce que les fixations dudit revêtement (15) et dudit autre revêtement (27) sont assurées par les mêmes moyens de fixation.

28 - Chaussure selon la revendication 27, caractérisée en ce que lesdits moyens de fixation sont constitués par des coutures (21).

29 - Chaussure selon la revendication 20, caractérisée en ce que ledit autre revêtement (27) définit une première, une deuxième, une troisième et une quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) qui recouvrent respectivement lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

30 - Chaussure selon la revendication 29, caractérisée en ce que chacune desdites première, deuxième, troisième et quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) est flottante.

31 - Chaussure selon la revendication 30, caractérisée en ce que lesdites première, deuxième, troisième et quatrième autres régions (28, 29, 31, 32) coïncident respectivement avec lesdites régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

7

32 - Chaussure selon la revendication 18, caractérisée en ce que ledit panneau (2) et lesdites protubérances (5) sont faits d'une matière élastique.

5 33 - Chaussure selon la revendication 18, caractérisée en ce que ladite deuxième surface (4) est à peu près plane.

10 34 - Chaussure selon la revendication 18, caractérisée en ce que ledit autre revêtement (27) définit une autre région qui recouvre les régions de pointe, de plante du pied, de voûte plantaire et de talon (6, 7, 8, 9).

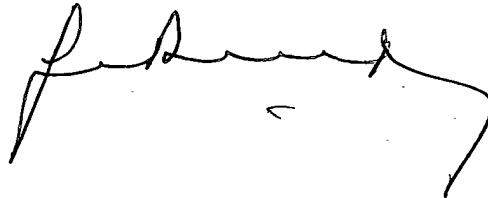
35 - Chaussure selon la revendication 34, caractérisée en ce que ladite autre région est flottante.

36 - Chaussure selon la revendication 15, caractérisée en ce que ladite autre région est flottante.

Bruxelles, le 26 octobre 1983

P.Pon.de FAMOLARE, INC.

OFFICE KIRKPATRICK - G.C. PLUCKER.



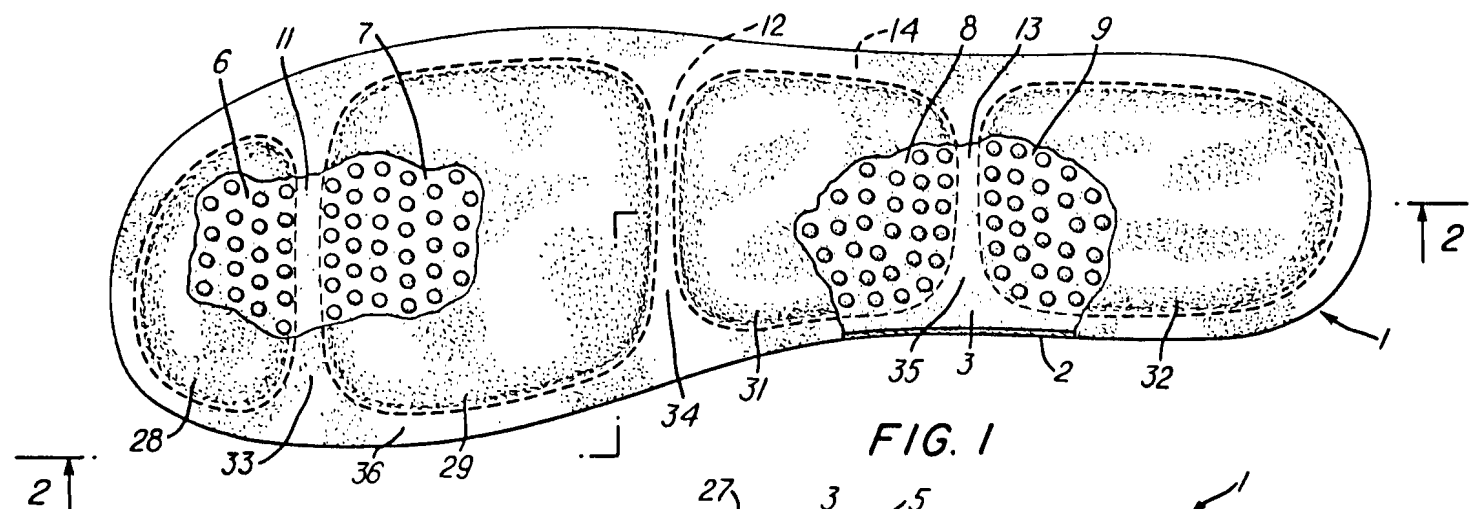


FIG. 1

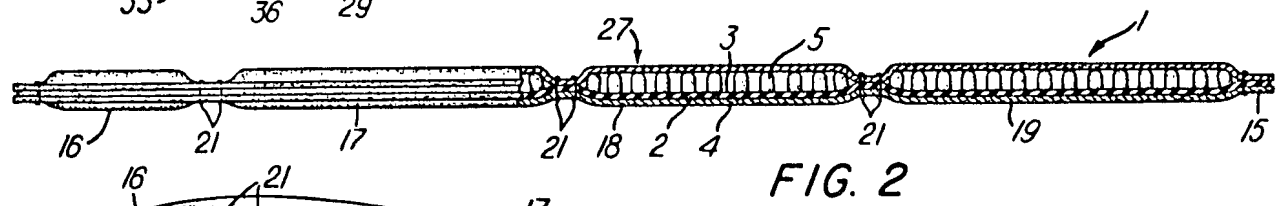


FIG. 2

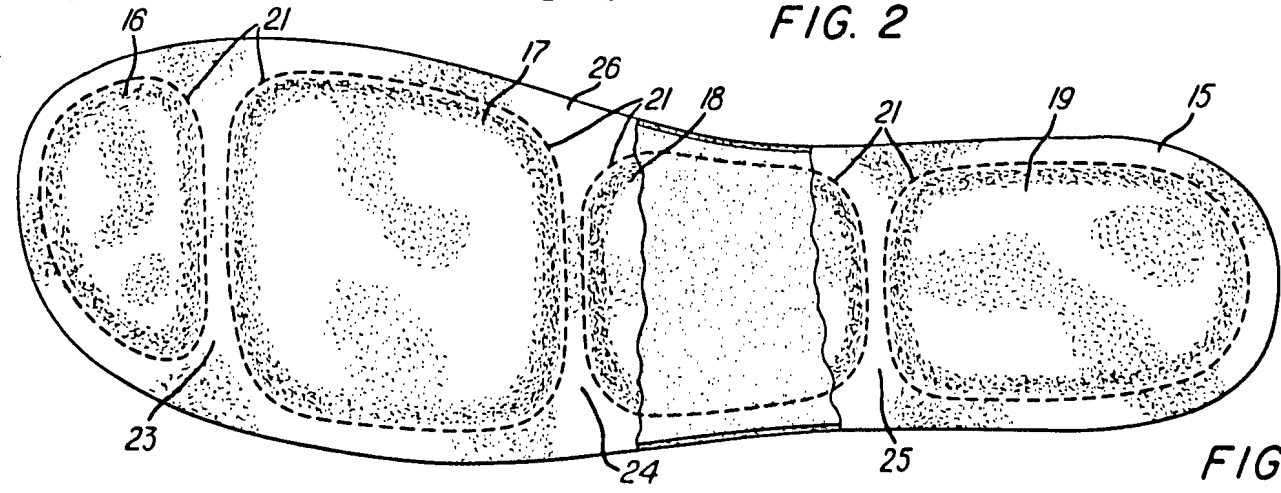


FIG. 3

Bruxelles, le 26 octobre 1983
P. Pon. de FAMOLARE, INC.
OFFICE KIRKPATRICK G.C. PLUCKER.

880000

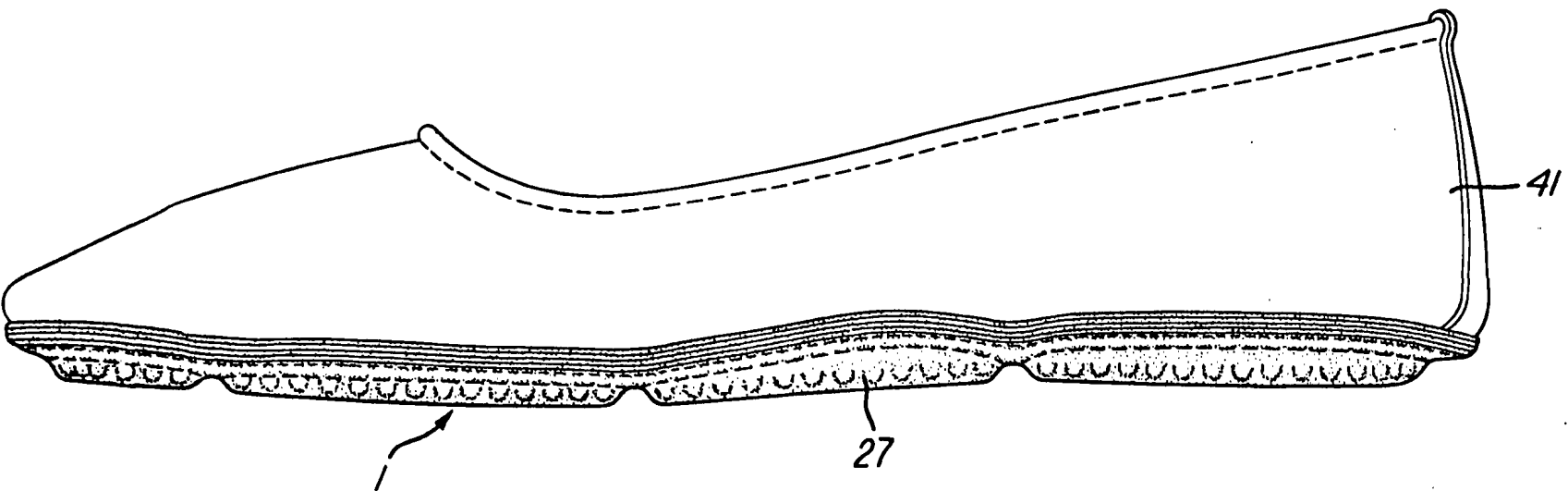


FIG. 4

Bruxelles, le 26 octobre 1983
P. Pon. de FAMOLARE, INC.
OFFICE KIRKPATRICK G.C. PLUCKER.