

(11) *Número de Publicação:* **PT 90098 B**

(51) *Classificação Internacional:* (Ed. 5)

A43B017/03 A

A43B013/20 B

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) *Data de depósito:* 1989.03.23

(30) *Prioridade:* 1988.03.28 FR 88 04026

(43) *Data de publicação do pedido:*  
1989.11.10

(45) *Data e BPI da concessão:*  
09/93 1993.09.06

(73) *Títular(es):*

JEAN MAUGER  
7, RUE DES SAULNIERS 44350 GUERANDE FR

(72) *Inventor(es):*

(74) *Mandatário(s):*

MANUEL GOMES MONIZ PEREIRA  
RUA DO ARCO DA CONCEIÇÃO 3, 1º AND. 1100  
LISBOA PT

(54) *Epígrafe:* SOLA OU PALMILHA DE SAPATO COM CIRCULAÇÃO DE UM FLUIDO INCORPORADO

(57) *Resumo:*

[Fig.]

## - R E S U M O -

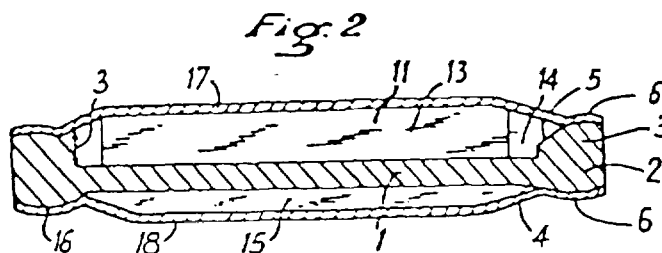
"SOLA OU PALMILHA DE SAPATO COM CIRCULAÇÃO  
DE UM FLUIDO INCORPORADO"

O presente invento refere-se a uma sola ou palmilha de sapato com circulação de um fluido incorporado na qual a superfície inferior da sola forma uma câmara esmagável sob a pressão do pé, estando a referida câmara subdividida por lamelas transversais inclinadas cujas arestas são independentes da folha deformável que forma a referida câmara e constitui a superfície inferior da sola, câmara esta que comunica, nas extremidades anterior e posterior da sola, com uma câmara realizada sobre a superfície superior e fechada de maneira impermeável por meio de uma folha delgada, sendo as duas câmaras cheias com um fluido e estando as folhas delgadas soldadas nas suas periferias sobre a superfície do rebordo periférico.

De acordo com o invento, a superfície superior (12) do rebordo periférico (?) está unida à superfície superior da placa separadora (1) por meio de uma superfície inclinada (5), e o lado da lamela (11) é solidário com a superfície inclinada próxima (5) do rebordo periférico (2) por meio de uma parte adelgada (14) cuja largura é aproximadamente igual à altura da lamela (11).

O presente invento promove um efeito de massagem melhorado da planta do pé.

Figura 2.



23 MAR 1989

1

Descrição do objecto do invento  
que

5

JEAN MAUGER, francês, terapeuta  
dos movimentos, residente em 7,  
rue des Saulniers -44350 GUERANDE  
França, pretende obter em Portu-  
gal, para: "SOLA OU PALMILHA DE  
SAPATO COM CIRCULAÇÃO DE UM FLUÍ-  
DO INCORPORADO"

10

15

20

25

O presente invento refere-se a uma sola ou  
palmilha de sapato com circulação de um fluído incorporado  
do tipo descrito em FR-A-2.591.441, na qual a superfície in-  
ferior da sola forma uma câmara esmagável sob a pressão do  
pé que se apoia na referida sola, sendo a referida câmara  
subdividida por lamelas transversais inclinadas cujas are-  
stas são independentes, da folha ou placa deformável que fe-  
cha a referida câmara e constitui a superfície inferior da  
sola, câmara esta que comunica, nas extremidades anterior e  
posterior da sola, com uma câmara realizada na superfície  
superior da sola e fechada de maneira impermeável por meio  
de uma folha ou placa delgada, estando as duas câmaras chei-  
as com um fluído.

30

35

Na sola descrita em FR-A-2.591.441, as are-  
stas das lamelas da câmara inferior sobressaem acima do pla-  
no inferior do bordo periférico, estando a folha delgada que  
fecha a câmara inferior, em repouso, dilatada na parte cen-  
tral acima das arestas das lamelas. Por outro lado, a câmara  
superior tem também lamelas inclinadas cujas arestas são in-

23 MAR. 1989

1 dependentes da folha ou placa delgada deformável que fecha a  
referida câmara superior, estando estas lamelas inclinadas  
na direcção contrária à das lamelas da câmara inferior.

5 Na prática, verificou-se que a circulação do  
fluido na câmara superior ao contacto da planta do pé, cir-  
culação que promove o efeito de massagem que se pretende ob-  
ter com este tipo de sola, era dificultada pelas lamelas pre-  
vistas nesta câmara devido ao facto de as referidas lamelas  
10 estarem esticadas entre os dois lados do rebordo periférico e  
apoiadas em toda a sua extensão contra a folha delgada de  
fecho, por sua vez esticada no quadro constituído pelo rebor-  
do. Além disso, a superfície superior do rebordo periférico  
está ligada à placa que constitui a separação entre as câma-  
ras superior e inferior por uma superfície, sobre a qual ter-  
minam as lamelas, que é perpendicular à referida superfície  
15 superior e à referida placa. Durante a soldadura da folha  
maleável sobre a superfície superior do rebordo, a soldadura  
ultrapassa a folha acima da câmara, formando um friso de al-  
guns milímetros, o que diminui a superfície activa da sola  
no contacto da planta do pé e é desconfortável em uso. Além  
20 disso, durante a soldadura do bordo periférico da folha del-  
gada sobre a superfície superior ou inferior plana estreita  
do rebordo, tornou-se difícil obter com segurança uma solda-  
dura impermeável.

25 Para remediar a travagem da circulação do  
fluido devido à rigidez das lamelas esticadas, imaginou-se  
tornar o lado das lamelas independentes do rebordo, abrindo  
uma fenda delgada entre o rebordo e a extremidade da la-  
mela e a extremidade da lamela que lhe está ligada. O efei-  
to desta fenda, no entanto, pode ser anulado por um ponto  
30 de colagem entre o friso de soldadura da folha maleável so-  
bre a superfície do rebordo periférico e a aresta da lamela.  
Se se mantiver a independência da lamela em relação ao rebor-  
do, o fluido encontrará uma passagem preferencial com menor  
35

23 MAR 1969

1 resistência diante da fenda, o que diminui a circulação do  
fluido na parte central onde o contacto da planta do pé é  
máximo.

5 O presente invento tem como objecto remediar  
estes inconvenientes. De acordo com o invento, a superfície  
superior do rebordo periférico está unida à superfície supe-  
rior da placa separadora por meio de uma superfície inclina-  
da. Com esta forma de realização, o friso de soldadura é des-  
10 locado lateralmente, o que aumenta a superfície da folha ma-  
leável em contacto com a planta do pé.

Para se obter uma soldadura perfeitamente  
impermeável entre a superfície superior ou inferior do rebor-  
do periférico e a folha delgada do fecho da câmara, dá-se à  
15 referida superfície do rebordo uma secção convexa. Com esta  
característica, a parte central convexa da superfície do re-  
bordo é esmagada elasticamente, o que promove melhor termo-  
-soldadura na parte central da faixa segundo a qual se efec-  
tua a soldadura.

20 Segundo outra característica, o lado de uma  
lamela da câmara superior é solidário com a superfície in-  
clinada próxima do rebordo periférico, por meio de uma parte  
adelgada cuja largura é aproximadamente igual à altura da  
lamela. Esta característica faz desaparecer a rigidez da  
25 lamela que dificultava a circulação do fluido e mantém, no  
entanto, a continuidade da barragem constituída por cada la-  
mela, o que leva o fluido a circular de preferência na parte  
central onde se produz sobretudo o contacto entre a folha  
maleável superior e a planta do pé.

30 Finalmente, o enchimento das câmaras supe-  
rior e inferior da sola com líquido é efectuada por um ori-  
fício que atravessa o rebordo, de preferência diante da câ-  
mara posterior realizada para estabelecer intercomunicação  
entre as câmaras inferior e superior, e depois do enchimen-  
35

23 MAR 1989

1 to o referido orifício é fechado com uma rolha.

5 O invento vai ser descrito a seguir de maneira mais pormenorizada na forma de um exemplo de realização preferido, com referência ao desenho anexo, no qual:

a figura 1 é uma vista em planta da superfície superior da sola, estando a folha maleável retirada;

10 e a figura 2 é uma vista em corte transversal,

a figura 3 é uma vista em corte longitudinal parcial.

15 Nos desenhos a ref<sup>a</sup>. 1 designa a placa que constitui o corpo da sola que é rodeado por um bordo periférico 2. Na face superior do corpo 1, o bordo periférico sobressai em 3 em relação à referida face, numa altura muito superior à altura 4 do mesmo bordo periférico em relação à face inferior. De acordo com o presente invento, o bordo interior do bordo periférico 3 que sobressai na face superior, é chanfrado em 5. As superfícies superior e inferior 6 do bordo periférico 2 são abauladas.

25 O corpo 1 é interrompido à frente para criar entre ele e o bordo periférico 2 uma janela de intercomunicação 7 entre as câmaras superior e inferior, e o mesmo sucede à retaguarda, onde está formada uma janela 8. Há barreiras 9-10 nas janelas 7-8, para evitar qualquer deformação do bordo periférico 2 diante das referidas janelas devido ao efeito da compressão do fluido que enche a cavidade da sola, fluido que é posto em circulação para promover uma massagem da planta do pé.

30 A face superior do corpo 1 está guarnecida com lamelas 11 inclinadas para trás, cujas arestas livres excedem um pouco o plano do bordo periférico 12 que constitui a superfície superior do rebordo 2.

35 De acordo com o presente invento, as lame-

23 MAR 1989

1 las 11 têm uma parte central 13 com secção triangular que  
assegura à lamela um retorno elástico à sua forma de origem  
quando não está comprimida e as duas extremidades da lamela  
5 estão reunidas no bordo periférico 3 e na sua parte chanfra  
da 5 por meio de um véu mais delgado 14 cuja largura é apro  
ximadamente igual à altura da lamela 11.

10 A face inferior do corpo está guarnecida  
com lamelas 15 cujas arestas sobressaem de maneira mais  
pronunciada que as lamelas 11 em relação à superfície infe  
rior 16 do bordo periférico 2.

15 Duas folhas delgadas 17 e 18, respectivamen  
te para a superfície superior e a superfície inferior, estão  
colocadas acima das lamelas 11-15 e soldadas nas suas perife  
rias sobre as faces 6 do bordo periférico 2. No que diz res  
peito à folha delgada superior 17, esta está soldada unica  
mente sobre a superfície abaulada 19 que se mantém na peri  
feria do chanfro 5, e o friso de soldadura que pode formar  
-se ao longo dos bordos das zonas de soldadura está isolado  
20 no ângulo entre o referido chanfro 5 e a folha delgada 17.  
Por conseguinte, não diminui a superfície activa da face su  
perior da sola que, com a forma específica das lamelas 11,  
está situada diante das arestas das partes 13 das lamelas.  
As superfícies 6 sobre as quais as folhas delgadas 17 e 18  
25 são solidarizadas por meio de termo-soldadura com o friso  
2 são abauladas, e daqui resulta que a pressão que é criada  
no centro da faixa de soldadura é maior que ao longo dos bor  
dos da faixa, devido à compressibilidade do material que  
constitui o friso 2, obtendo-se assim uma soldadura mais re  
sistente e mais impermeável. O conjunto do volume compreen  
30 dido entre as duas folhas e o bordo periférico 2 está cheio  
com um fluido compressível ou incompressível, de preferência  
uma mistura aquosa que contém um bactericida, um antifúngico  
ou análogo. Este fluido é introduzido depois de a sola ser  
35 completada com um orifício 20 aberto no friso 2 e que termi

23 MAR 1989

na na câmara formada pela janela 8. Este orifício 20 é seguidamente fechado com uma rolha 21.

Quando a sola é aplicada sob pressão ao solo pela sua superfície inferior constituída pela folha 18, as lamelas 15 são esmagadas e o fluído sob pressão que se encontra entre duas lamelas é expulso para a câmara situada mais adiante, e assim, a pouco e pouco, até à janela 7, onde passa para a câmara da superfície superior. As partes da câmara superior situadas diante do tacão e da zona metatarsiana são comprimidas e o líquido que ali se encontra encerrado entre as lamelas 11, devido à inclinação das lamelas, é expulso para a parte posterior da sola, porque as lamelas 11 impedem o seu refluxo para diante. Pelo contrário, o líquido que passa entre as arestas das lamelas 11 situadas para a rectaguarda em relação à zona de pressão e a folha delgada superior 17 que fecha a cavidade superior da sola, inflectindo a parte 13 das lamelas 11 para trás, por que os véus 14 se opõem à passagem do líquido ao longo do bordo 2, dá à parte 13 uma possibilidade de grande flexão devido à sua própria delgadez. Isto assegura uma circulação intensa do líquido, sendo esta circulação, com as características atrás descritas das lamelas 11, concentrada na zona central da sola diante das arestas das partes espessas 13 das lamelas 11.

Para tornar ainda melhor o funcionamento da sola, é possível impedir a circulação do fluido em contracorrente se se realizarem, nas janelas 7 e 8, válvulas anti-retorno como a lamela 22 que obtura a janela 8 ao apoiar-se na face inferior das barretas 10 e no bordo do corpo 1 para se opor ao retorno do fluido da câmara inferior para a câmara superior.

O depósito do primeiro pedido para o invento acima descrito, foi efectuado em França em 28 de Março de 1988 sob o N° 88.04026.



23 MAR 1989

## - R E I V I N D I C A Ç Õ E S -

1ª - Sola ou palmilha de sapato com circulação de um fluido incorporado na qual a superfície inferior da sola forma uma câmara esmagável sob a pressão do pé ao apoiar-se na referida sola, estando a referida câmara subdividida por lamelas transversais inclinadas cujas arestas são independentes da folha ou placa deformável que forma a referida câmara e constitui a superfície inferior da sola, câmara esta que comunica, nas extremidades anterior e posterior da sola, com uma câmara realizada sobre a parte superior da sola e fechada de maneira impermeável por meio de uma folha ou placa delgada, sendo as duas câmaras cheias com um fluido e estando as folhas ou placas delgadas soldadas nas suas periferias sobre a superfície do rebordo periférico, caracterizada por a superfície superior (12) do rebordo periférico (?) estar ligada à superfície superior da placa separadora (1) por meio de uma superfície inclinada (5).

2ª - Sola ou palmilha de sapato de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por a superfície superior ou inferior (6) do rebordo periférico (?) ter uma secção convexa.

3ª - Sola ou palmilha de sapato de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 e 2, caracterizada por o lado da lamela (11) ser solidário com a superfície inclinada próxima (5) do rebordo periférico (2) por meio de uma parte adelgada (14) cuja largura é aproximadamente igual à altura da lamela (11).

4ª - Sola ou palmilha de sapato de acordo com uma qualquer das reivindicações 1 a 3, caracterizada por ter uma válvula anti-retorno (22) montada

1 da numa das janelas (7-8), pelo menos, para impedir a circu-  
lação do fluido em contracorrente.

5 5ª - Sola ou palmilha de sapato de acordo  
com uma qualquer das reivindicações 1 a 4,  
caracterizada por o enchimento das câmaras superior e infe-  
rior da sola com líquido ser efectuado por um orifício (20)  
que atravessa o rebordo (2), de preferência diante da câma-  
ra traseira (8) realizada para estabelecer intercomunicação  
10 entre as câmaras inferior e superior, e depois do enchimen-  
to o referido orifício ser fechado por meio de uma rolha  
(21).

15 Lisboa, 23 MAR. 1939

Por JEAN MAUGER

20 *per* AGENTE OFICIAL  
*Jean Mauger*

25  
Atestado  
em 23 de Março de 1939  
no 1.º Registo de Patentes  
do Ministério da Indústria  
e Comércio de Portugal

Fig. 1

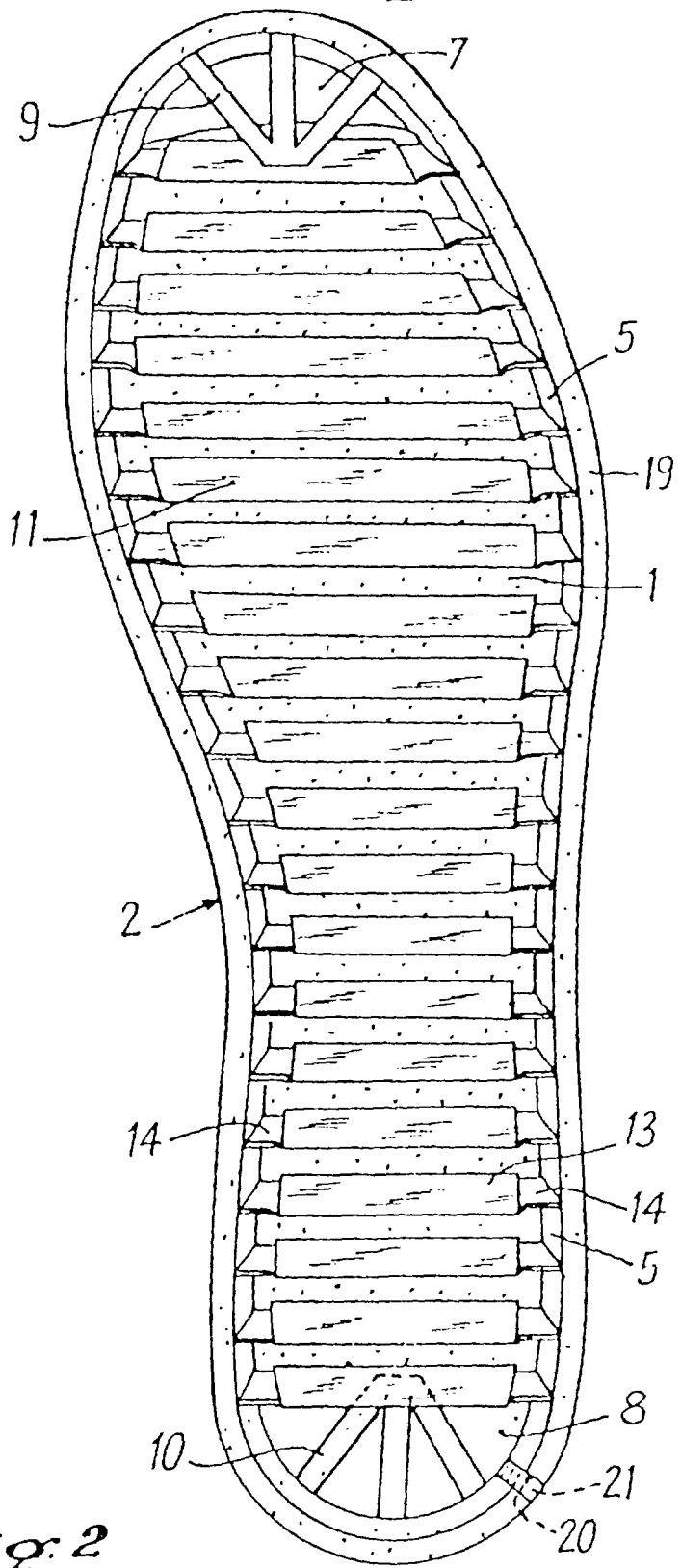


Fig. 3

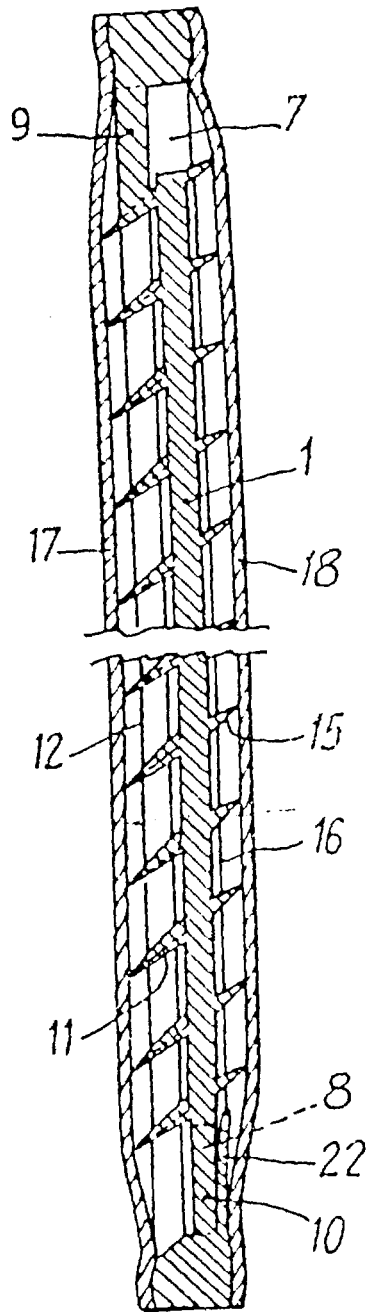


Fig. 2

