



17 MAR. 1978

19 ES 11 460944 10 A1
21
22 FECHA DE PRESENTACION

PATENTE DE INVENCION

A1 460944 780516 A43B 13/12

60 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
708.140	23.7.1976	Estados Unidos

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A43B	

64 TITULO DE LA INVENCION
NUEVO ZAPATO ORTOPEDICO.

71 SOLICITANTE (S)
Melvin Shein, M.D.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6406 Regal Road in Louisville, Kentucky 40222, USA

72 INVENTOR (ES)
el solicitante,

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. Juan Botella Pradillo

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describe un zapato ortopédico que incluye: una suela nivelada y plana que tiene una forma periférica que corresponde a la de la planta plana de un pie y cuya porción de los dedos es muy amplia y de anchura prácticamente constante, cuya porción central, metatarsal, se curva rápidamente hacia dentro para formar un cuello estrecho que conecta la porción de los dedos con la porción del talón, siendo la relación de las anchuras de la porciones de los dedos y el talón de aproximadamente 100 a 60, y la relación de la porción de los dedos con el cuello de la porción central es de aproximadamente 100 a 40, restando formada la suela interior por una pluralidad de capas y por lo menos una de las cuales es de material compresible que puede conformar de forma permanente la forma de la planta del pie bajo la presión de uso; combinado con una pala que tiene la porción de talón, de pala y de dedos, incluyendo la pala un par de aletas ampliamente espaciadas que se proyectan hacia delante, cada una de las cuales incluye una fila de ojales y se extiende a lo largo de las partes superiores de los lados del pie, - teniendo la porción de los dedos una lengüeta ancha que se extiende hacia atrás para cubrir el arco metatarsal e incluyendo una pluralidad de aberturas que pasan libremente un cordón que contacta ajustablemente los ojales de las aletas; el tamaño, la forma y la disposición de la suela, de la parte alta y particularmente la pala, la lengüeta y el cordón son tales que el zapato encaja en un pie en forma semejante a un guante, sosteniendo todas las partes del pie de una manera uniforme y natural.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un zapato ortopédico que encaja ajustadamente y que sostiene cómodamente el pie del que lo usa en una forma natural, sin producirse ninguna presión indebida en parte alguna del pie.

5

DESCRIPCION DE LA TECNICA ANTERIOR

Los zapatos convencionales producidos en serie incluyen normalmente tacones elevados o, en algunos casos, tacones deprimidos, lo que se separa de forma detrimental de una suela plana que corresponda al plano de la planta del pie. Las suelas y las palas unidas a ella son normalmente más anchas en el area de las juntas de metatarsos con falanges y luego se estrechan considerablemente, en ocasiones hasta casi formar una punta, con lo que se oprimen y deforman los dedos del pie del que los usa, y reducen el soporte y causan, además, sensibles e irritantes callosidades. Otra desventaja de estos zapatos es el fallo de las suelas a deformarse en los seis puntos de mayor presión ejercida durante la marcha o la permanencia de pie, cuyos seis puntos corresponden a las uniones de los dedos del pie con los metatarsos, incluyendo los dos huesos sesamoideos que conectan el dedo mayor. Como resultado de ello, el zapato convencional fuerza al pie a encajar en el zapato y causa deformaciones en el pie que resultan dolorosas. Dichos zapatos no pueden, de ninguna manera, utilizarlo personas que tengan pies débiles o otros problemas serios en los pies, incluyendo callosidades y juanetes. Estas personas solamente pueden utilizar zapatos hechos a medida, que son costosísimos.

10

15

20

25

RESUMEN DE LA INVENCION

Uno de los principales objetos de la presente invención es el de proveer un zapato de forma natural que supere los

30

defectos y desventajas que hemos descrito brevemente más arriba, y que tienen los zapatos convencionales. Otro de los objetos importantes de la invención es el de proveer un zapato ortopédico cuya suela corresponda al fondo, o planta, del pie del usuario y fuerce por lo tanto el zapato a encajar en el pie, en vez de ser el pie el que tenga que encajar en el zapato como sucede con los zapatos de tipo convencional.

Otro importante objeto de la invención es el de proveer un zapato que tenga las características que se han descrito más arriba, cuya suela sea plana y cuya suela interior esté formada en capas, una de las cuales, por lo menos, debe ser de un material compresible de forma que se conforme permanentemente a la forma de la parte inferior del pie bajo el peso del usuario y cuya capa, u otra capa, sea lo bastante elástica como para que sujete apropiadamente los seis puntos de presión del pie, con lo que se elimine o impida la formación de callosidades y juanetes, y produzca una distribución equilibrada del peso.

Otro objeto más de la invención es el de proveer un zapato que tenga una parte superior flexible, cuya pala cubra y soporte el arco metatarsal, y que incluya un par de aletas sobresalientes laterales ampliamente espaciadas que tengan ojales para el cordón, y una ancha lengüeta que se extienda hacia atrás desde la porción de la parte superior que corresponde a los dedos para cubrir el arco metatarsal entre dichas aletas, teniendo la lengüeta una o más aberturas grandes a través de las cuales pase libremente el cordón, siendo la construcción y la disposición tales que la lengüeta y las aletas laterales de la pala encajen intimamen

te en forma semejante a la de un guante casi por completo -
en torno al arco metatarsal elevando y sosteniendo al mismo
sin presión antinatural. Además, otro de los objetos de la
invención es el de proveer un zapato ortopédico que tenga -
5 las características que hemos descrito más arriba, que sea
equivalente en acoplamiento y sujeción a un zapato hecho a
medida para encajar exactamente en la forma del pie de un
individuo, pero que se pueda producir mediante métodos de
producción en serie y que, por lo tanto, alcance los benefi-
10 cios de un zapato hecho a medida a un coste ampliamente re-
ducido para el comprador.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las características que constituyen novedad en esta i
invención se determinan con particularidad en las reivindi-
15 caciones que se unen. La invención misma, sin embargo, tanto
por lo que se refiere a su organización como a su método de
operación, junto con los objetivos y ventajas adicionales de
la misma, se comprenderá mejor a través de la descripción q
que sigue de realizaciones específicas cuando se lean en co
20 nexión con los dibujos que se acompañan, en los que los ca
racteres iguales de referencia indican partes iguales en to
das las diversas figuras, y en las cuales;

La figura 1 es una vista en perspectiva de un zapato
25 ortopédico que ha sido construido de acuerdo con la presen-
te invención;

La figura 2 es una vista en planta de la suela inte-
rior tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, y
en la que se pueden apreciar la suela exterior y la parte
superior en línea de puntos;

30 La figura 3 es una vista en sección vertical de la -

suela interior unicamente, tomada a lo largo de la linea - 3-3 de la figura 2, y en la que se ha omitido la suela exterior plana;

5 La figura 4 es una vista en planta desde arriba de la pareja del zapato que se ha ilustrado en la figura 1;

La figura 5 es una vista en planta fragmentaria de la lengüeta del zapato unicamente;

La figura 6 es una vista en perspectiva de una segunda realización t del zapato objeto de la presente invención;

10 La figura 7 es una vista en planta, similar a la de la figura 5, que pero en la que se muestra una lengüeta de zapato modificada; y

La figura 8 es una vista transversal tomaada en la línea 8-8 de la fig. 7.

15 DESCRIPCION DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

Haciendo ahora referencia más particular a los dibujos en la figura 1 se ilustra una realización preferida de la invención que comprende un zapato ortopédico que generalmente se indica con el número de referencial 10. Para comprender 20 la invención, se explica que la estructura del zapato viene dictada por la estructura de la suela interior, que generalmente se indica con el numeral de referencia 12, y que se puede ver mejor en las figuras 2 y 3.

25 La suela interior 12, que se muestra en las líneas continuas de la figura 2, incluye una porción anterior muy ancha del arco transversal, 14, una porción metatarsal 16 que se curva y estrecha rápidamente hacia dentro y una porción del talón 18. El contorno periferico de la suela interior se forma exactamente al del plano horizontal inferior de un pie 30 humano, de forma que la suela interior es mucho más estrecha

que la suela convencional del zapato en su porción del cuello 20 bajo el arco metatarsal del pie del usuario. Así, como resultará evidente más adelante, el zapato descansa sobre la parte superior que se extiende por debajo del arco metatarsal para elevar y sostener el arco del usuario. El arco transversal anterior o porción de los dedos 14 de la suela interior es ancho y su anchura es prácticamente constante. Así, los dedos del pie del usuario están totalmente sostenidos y se encuentran libres para extenderse para el ejercicio del peso sobre la suela durante la marcha y la carrera, sin oprimir los dedos entre sí y sin deformar permanentemente los dedos en la manera prevalente en muchos zapatos convencionales.

La porción del talón 18 de la suela interior es de forma convencional.

Se ha comprobado que la configuración de la suela interior como se ha descrito brevemente es más apropiada para los usuarios cuando la anchura del arco transversal anterior, la anchura mínima de la porción metatarsal de la suela y la anchura de la porción del tacón de la suela se encuentran en una relación aproximada de 100 a 40 a 60.

Es altamente deseable que la suela interior esté a nivel y plana como lo sea el fondo de un pie humano, en contraste con el uso de un tacón elevado o deprimido, siendo ambos perjudiciales para el usuario. A este fin, la suela interior 12 puede ser formada por una pluralidad de capas relativamente finas, como se muestra en la figura 3. La capa superior 22 está formada por un forro de cuero flexible o cualquier otro material que resulte apropiado. La segunda capa, 24, está formada por un material suave de espuma de -

goma, que sea elástico y compresible y, preferentemente, que sea tal que con el uso mnas depresiones permanentes sean - moldeadas dentro de la suela por la presión de los seis puntos principales de presión del pie, que corresponden a las articulaciones de los dedos con el metatarso incluyendo los dos huesos sesamoideos. Debajo de la capa de espuma de goma se coloca una delgada capa 26 de goma suave, y debajo de este capa, una capa delgada de corcho 28 completa la suela interior.

10 El corcho, al igual que la espuma de goma es elástico y en cierto modo permanentemente compresible de manera que se deforme para formar cavidades ante la presión de los puntos de la parte baja del pie. Las capas descritas se pegan o unen entre si para formar la suela interior. Deseablemente la porción extrema frontal de la suela interior se acuña hacia arriba desde la línea del fondo 30 para facilitar y ayudar al proceso de andar y reducir la flexión de la suela interior durante dicha acción.

20 Sin embargo, si se desea una suela más delgada, se puede omitir esta cuña. Se ha comprobado que un grosor apropiado para cada una de las capas 22, 26 y 28 es de aproximadamente $1/16$ "ⁿ, mientras que un espesor apropiado para la capa de espuma de goma suave 24 es de alrededor de $1/8$ ". Mientras que se ha descrito que la suela interior tiene cuatro capas, resultará evidente que se pueden utilizar más capas o menos, y que se pueden usar otros materiales apropiados. La capa de corcho 28, por ejemplo, se puede omitir siempre que una de las capas resatantes, como por ejemplo la capa de gomaespuma suave 24 sea capas de sostener de forma elástica y conformarse permanentemente a la forma de la parte inferior

30

del pie. Es deseable, además, perforar quizá la suela interior, de arriba a abajo, o por lo menos a través de las tres capas inferiores, con una pluralidad de aberturas no circulares, 32, que permitan que la suela interior se conforme más fácilmente a la forma de la parte inferior del pie y forme depresiones permanentes en las zonas de mayor presión.

Algunas suelas interiores convencionales son perforadas pero, por lo general, estas utilizan aberturas redondas que tienden a colapsarse sobre si mismas. En consecuencia, la forma preferida para las perforaciones 32 es la cuadrada, o la triangular o rectangular.

Se ha previsto una suela exterior 34 que tiene exactamente la misma forma periférica que la suela interior 12 y que es también relativamente delgada y plana pero que puede variar en su espesor, lo que depende del material que se utilice para la suela exterior. La suela exterior se fija a la suela interior y a la pala del zapato por cualquier medio convencional, que no necesita de ninguna ilustración o descripción en la presente.

Como quiera que la suela exterior 34 es plana, el talón del usuario no quedará elevado ni deprimido, y la parte baja del pie queda sujeta firmemente en su estado natural, horizontal y plano.

El zapato se completa con una pala de cuero flexible que difiere de las palas convencionales en varios aspectos importantes. En primer lugar, la porción de los dedos 36 de la pala se atiene a la forma de la porción ancha del arco anterior transversal de la suela interior 12, y tiene además una anchura sustancialmente constante desde la parte delantera a la posterior. En la parte posterior de la porción de l

los dedos está integralmente formada con o conectada a una aleta 38 que puede considerarse que es una parte de la pala del zapato y que tiene un borde inferior que está curvado para atenerse a la forma de la porción central contigua

5 de la suela interior 12. La parte posterior de esta porción 38 está asegurada integralmente a la porción del tacón 40 de la pala. La pala del lado opuesto de la parte 38 es más o menos de forma rectangular como se indica con el numeral de referencia 42. Proyectado hacia delante desde
10 la porción del tacón 40 hay un par de aletas ampliamente espaciadas 44, cada una de las cuales tiene una línea longitudinal de dispositivos de sujeción que se ilustran como ojales 46 para pasar el cordón 48.

Una lengüeta ancha, de forma generalmente rectangular
15 50 está formada integralmente en la porción de los dedos - 36, o está asegurada a la misma para extenderse hacia atrás por encima del arco metatarsal y así completar la porción - de la pala de la parte superior. La lengüeta lleva debidamente dispuesta una pluralidad de grandes aberturas rectangulares
20 52 que pasan a su través de arriba a abajo y que sirven para pasar libremente al cordón 48. Cuando se aprieta el - cordón en el pie del usuario, el paso libre del cordón a - través de las aberturas 52 impide que la lengüeta pueda arrugarse o en cualquier otra forma doblar indebidamente y -
25 apretar el arco del pie. Debe observarse, además, que como quiera que los ojales del cordón en las aletas 44 están ampliamente espaciados, estas aletas son estiradas hacia arriba en mayor grado que son estiradas hacia dentro y se ejerce una fuerza superior correspondientemente mayor en la -
30 porción de la parte superior 38 que queda debajo del arco -

metatarsal.

En consecuencia, la pala del zapato cuando se ajusta alrededor del pie del usuario mediante el atado apropiado del cordón 48, comprendiendo las partes 38, 42, las aletas 5 44 y la lengüeta 50 rodean suavemente el arco metatarsal - con la parte 38 elevando u sujetando el arco de una forma natural. La realización modificada de la invención que se ilustra en la figura 6, en todos sentidos es igual al zapato que se muestra en la figural, excepto en que la porción 10 de los dedos de la suela, de la suela interior y de la parte superior del ligeramente alargadas y han recibido una - forma oval en vez de una parte frontal a escuadra. Este zapato modificado 10' puede tener una suela exterior de goma o de crepé 34' y una parte superior de lona y, por lo tanto, 15 será apropiado para ser utilizado como zapato de tenis al tiempo que incorpora las características de soporte y a cunado del pie del zapato que se ha descrito más arriba y que se ilustra en la figura 1. Evidentemente, con otras modificaciones menores, tales como la adición de tacos o pun 20 tas, el zapato puede adaptarse para ser utilizado en otros deportes tales como carrera en pista, folf, y otros.

Una lengüeta modificada del zapato, 50', que tiene - los mismos atributos que la lengüeta 50, se ilustra en las figuras 7 y 8. Esta lengüeta está formada por dos finas ca 25 pas 54 y 56 montadas una sobre otra y aseguradas preferentemente una a otra a lo largo de sus bordes delantero y posterior 58 y 60. Esto deja un espacio entre las capas 54 y 56 que permite el libre paso del cordón de un lado a otro de la lengüeta, y dicho cordón está libre para ser ajustado sin 30 arrugar la lengüeta. Además, ael cordón queda prácticamente

oculto por la construcción descrita.

Hay que señalar que el zapato ortopédico de la invención que se ha descrito más arriba está formado naturalmente a la forma del pie, y que sostiene todas las partes del pie en una forma natural sin indebida presión en ninguna zona. Así, el zapato se conforma al pie en vez de ser al revés. La construcción y disposición es tal que el pie completo queda íntimamente rodeado y sostenido como en un guante. Hay que tomar particularmente nota de que el pie permite el soporte transversal y longitudinal del arco de forma anatómica, y la estructura es tal que los cordones son sostenidos por la lengüeta de forma que la lengüeta se convierte en una parte de la pala que sostiene el arco del pie. Al mismo tiempo, la lengüeta se proyecta para proteger al pie contra una presión indebidamente alta a lo largo del cordón. La lengüeta puede variar de anchura desde aproximadamente $2\frac{7}{8}$ pulgadas hasta 4 pulgadas, lo que depende de la anchura, tipo y contorno del zapato. La abertura de la lengüeta entre las aletas puede variar desde aproximadamente $1\frac{3}{4}$ pulgadas hasta $2\frac{1}{2}$ pulgadas, lo que depende de la anchura y tamaño del zapato.

Debe resultar evidente, además, que la construcción del zapato es tal que se puede usar como zapato de vestir o se puede modificar ligeramente mediante adiciones y adornos en la pala de forma que atraiga a aquellos a quienes guste la moda. Por ejemplo, las modificaciones pueden incluir las aplicables a borceguies, zapato para montar, sandalias, etc.

Aun cuando los dispositivos de sujeción y el sujetador que se han descrito son del tipo de ojales y cordón, -

resultará evidente, además, que se pueden utilizar otros -
equivalentes tales como cremalleras, elásticos, velcro y -
ganchos. La abertura de lengüeta que se ha descrito más a-
riba puede colocarse, si se desea, en el costado del zapa
to.

5

Aun cuando se han mostrado y descrito determinadas
realizaciones de la invención, resulta evidente que es po-
sible introducir modificaciones en las mismas. Por lo tan-
to, no se pretende que la invención quede restringida es-
trictamente a lo que muestran los dibujos y su descripción,
sino que se considera que puede incluir equivalentes rezona-
bles y de evidencia.

10

REIVINDICACIONES

1.- Nuevo zapato ortopédico, que comprende, en combi
nación: una suela plana y a nivel cuya periferia tiene la
misma forma que la del plano horizontal inferior de un pie
5 e incluye una porción anterior de arco transversal que es -
ancha y de anchura constante prácticamente, una porción me-
tatarsal que se curva rápidamente y se estrecha hacia atrás
y una porción de tacón, incluyendo dicha suela una capa com-
presible y permanentemente conformable al pie, y una parte -
10 superior incluyendo la zona del tacón, una pala para rodear
los lados y la parte inferior del arco metatarsal, teniendo
dicha pala un par de aletas ampliamente espaciadas que se -
proyectan hacia delante para extenderse a lo largo de las -
partes superiores de los lados de un pie, incluyendo cada -
15 aleta una fila longitudinal de dispositivos de sujeción, y
una porción de los dedos que tiene una lengüeta ancha que -
se extiende hacia atrás para cubrir el arco metatarsal, te-
niendo dicha lengüeta unas capas conectadas superior e infe-
rior y por lo menos una abertura transversal grande para -
20 pasar libremente un sujetador ajustable a su través para c
cooperar con los dispositivos de sujeción, con lo que el -
zapato se conforma íntimamente a la forma de un pie y suje-
ta todas las partes del mismo en forma natural y uniforme.

2.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la rei-
vindicación anterior 1, en el que las anchuras del arco -
25 transversal anterior y la porción del tacón de dicha suela
tienen una relación aproximada de 100 a 60, y la relación
de la anchura de la porción del arco transversal anterior
a la anchura mínima de la porción metatarsal de dicha sue-
la es de alrededor de 100:40.

30 

3.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con lo descrito en la reivindicación 1 en el que dicha suela está hecha con una pluralidad de capas que han sido debidamente aseguradas entre si.

5 4.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la anterior reivindicación 3, en el que dichas capas de suela incluyen, de arriba a abajo, cuero, goma espuma blanda, goma blanda y corcho, respectivamente.

10 5.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichas capas de suela incluyen, - de arriba a abajo, cuero, gomaespuma blanda y goma blanda, respectivamente.

15 6.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicha suela está dotada de areas que incluyen una pluralidad de aberturas no circulares a su través para ayudar a conformar a presión la suela a la forma de la parte inferior del pie.

20 7.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dichos dispositivos de sujeción - son ojales y dicho sujetador es un cordón que pasa a través de dichas aberturas de la lengüeta, con lo que se eleva la pala al interior del arco metatarsal en su posición de soporte, sin que dicha lengüeta quede por ello arrugada.

25 8.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la anterior reivindicación 7, en el que dichas aberturas de la lengüeta se extienden a su través de arriba a abajo y son considerablemente más grandes que el cordón que paasa libremente a través de las mismas.

9.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la reivindicación 7, en el que dichas capas inferior y superior están

30
Rg

aseguradas entre si en sus bordes delantero y posterior y -
dicha abertura grande transversal, por lo menos una, se ex-
tiende de lado a lado para permitir el paso de dicho cordón
transversalmente entre las capas.

5 10.- Nuevo zapato ortopédico, según reivindicaciones
anteriores, caracterizado porque la suela del zapato compren-
de una pluralidad de capas planas y horizontales unidas en-
tre si cuya periferia tiene la misma forma que la del plano
horizontal inferior de un pie e incluye una porción de arco
10 transversal anterior que es ancho y de anchura sustancialmen-
te constante, una porción metatarsal rápidamente curvada ha-
cia dentro y que se estrecha, y una porción de talón, estan-
do formada una de dichas capas en un material compresible
capaz de deformarse bajo la presión para conformarse perma-
15 nentemente a la forma del fondo del pie, siendo las anchu-
ras de dichas porciones de arco anterior y de talón en una
relación aproximada de 100 a 60, y la relación de la anchura
de la porción del arco transversal a la anchura mínima de -
la porción metatarsal de alrededor de 100 a 40.

20 11.- Nuevo zapato ortopédico de acuerdo con la ante-
rior reivindicación 10, en la que dicha suela incluye, de -
arriba a abajo, cuero, gomaespuma blanda, goma blanda y cor-
cho, respectivamente.

25 12.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la rei-
vindicación 10, en la que dichas capas de suela incluyen, de
arriba a abajo, cuero, gomaespuma blanda, y goma blanda, res-
pectivamente.

30 13.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la rei-
vindicación 3, en el que dicha suela está acuñada hacia arri-
ba y hacia delante desde una línea que se encuentra aproxima-

damente debajo de la junta metatarsal-falange.

5 14.- Nuevo zapato ortopédico, que comprende, en combinación una suela plana a nivel que tiene unas superficies planares superior e inferior sustancialmente paralelas y cuyas periferia tiene sustancialmente la misma forma que la - del lugar del plano horizontal inferior de un pie, y que incluye una porción de arco transversal anterior que se ancho y de una anchura sustancialmente constante, una porción metatarsal que se curva rápidamente hacia dentro y se estrecha, y una porción de tacón; y una parte superior que incluye un medio de lengüeta ancha para cubrir el arco metatarsal, teniendo dicho medio de lengüeta medios de apertura formados en el mismo para pasar un sujetador transversalmente ajustable a su través, comprendiendo dicho medio de abertura una pluralidad de aberturas grandes formadas en dicho medio de lengüeta de arriba a abajo.

10

15

15.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la anterior reivindicación 14, en el que las anchuras de las porciones de arco transversal y talón de dicha suela tienen una relación aproximada de 100 a 60, y la relación de la anchura de la porción de arco transversal anterior a la anchura, mínima de la porción metatarsal de dicha suela es de alrededor de 100:40.


20

16.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicho sujetador comprende un cordón que pasa por dichas aberturas grandes.

25

17.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la anterior reivindicación 16, en el que dichas aberturas en dicho medio de lengüeta son considerablemente más grandes que el cordón que pasa libremente a su través.

30



18.- Nuevo zapato ortopédico, de acuerdo con la reivindicación 14, en el que dicho medio de lengüeta incluye -
unas capas superior e inferior aseguradas entre sí en sus -
bordes delantero y posterior que definen por lo menos una -
5 abertura transversal grande que se extiende de lado a lado
que comprende dicho medio de abertura para el paso de dicho
sujetador transversalmente entre dichas capas.

19.- NUEVO ZAPATO ORTOPEDICO.

10 Todo conforme se describe en la Memoria que antecede
se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a
ella y se reivindica.

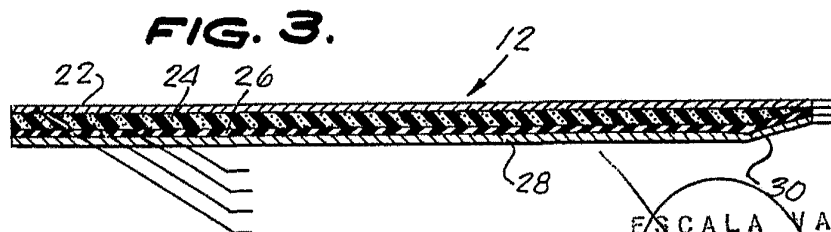
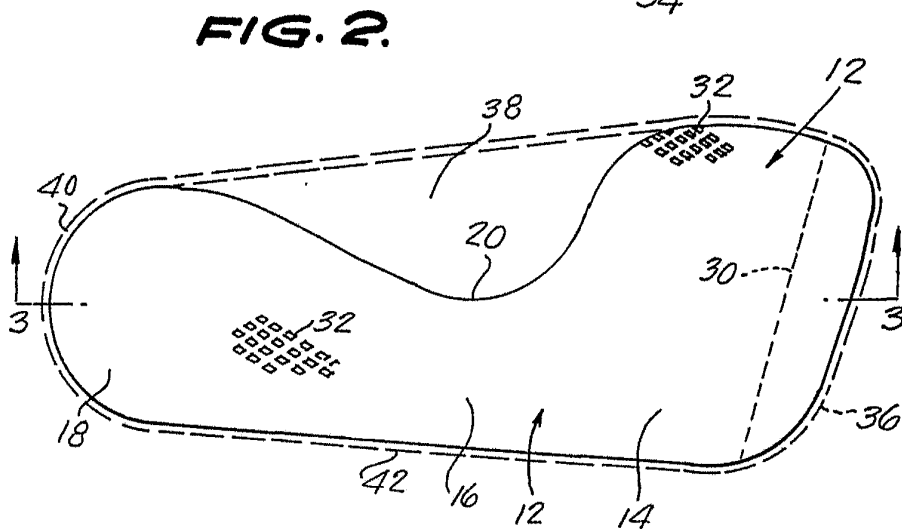
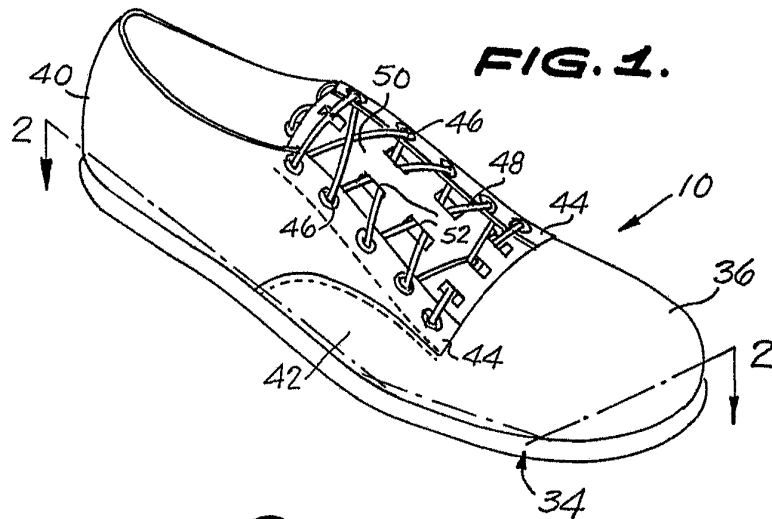
Esta memoria consta de diez y ocho hojas foliadas eg
critas a máquina por una sola cara y planos que la acompa-
ñan.

15 Madrid, 22 de Julio de 1977

MELVIN SHEIN, M. D.

P.A.





ESCALA VARIABLE
Fecha 22 JUL. 1977
P.A.

FIG. 4.

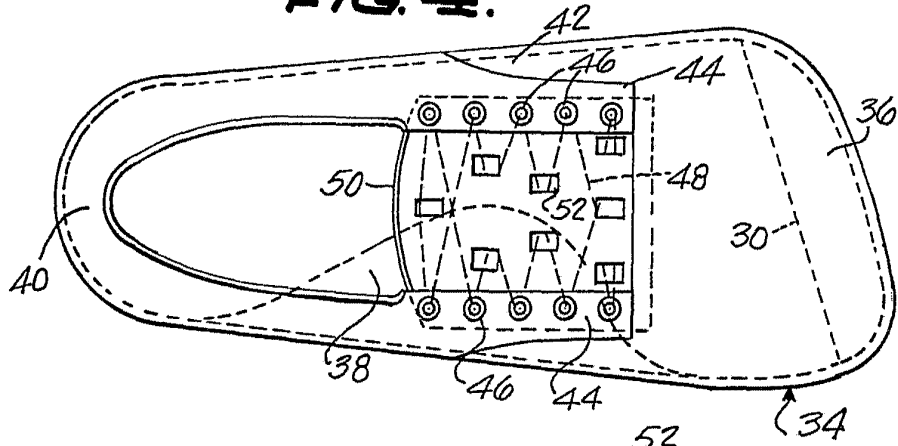


FIG. 5.

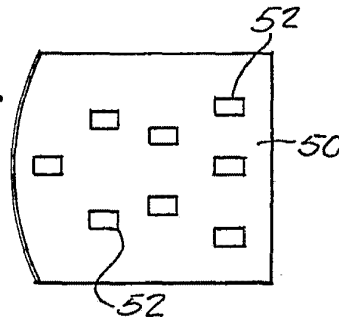


FIG. 6.

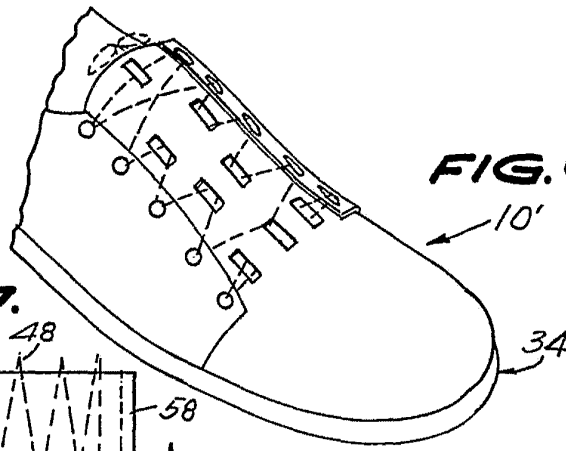


FIG. 7.

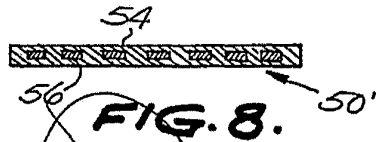
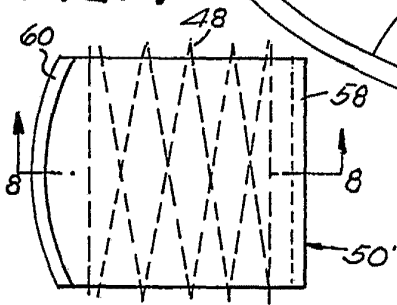


FIG. 8.
ESCALA VARIABLE
Madrid 22 JUL. 1977
P. 4(u)