

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

1 NOV. 1981

ES

11

21

22

NUMERO

253.093 (7)

FECHA DE PRESENTACION

23 septiembre 1980

Y

MODELO DE UTILIDAD

16 OCT. 1981

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	H43D 13/24

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"SUELA PARA CALZADO DE PÜAS PARA ATLETISMO"

71 SOLICITANTE (SI)
PATRICK, S. A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
85700 Pouzauges (Francia)

72 INVENTOR (S)

73 TITULAR (SI)

74 REPRESENTANTE
Don Ignacio PONTI GRAU

La invención concierne a una suela de calzado para atletismo.

La práctica del atletismo, especialmente de la carrera a pie, obliga a calzar en las competiciones calzados especiales, cuyas suelas presentan salientes o púas para asegurar un buen enganche con la pista y una propulsión eficaz.

En el curso del entrenamiento y durante las pruebas, los pies de los corredores, y también de los saltadores, desarrollan esfuerzos intensos, sufren choques brutales, y los accidentes y las lesiones no son raros.

La aparición de las pistas de materia sintética, relativamente dura, para mejorar las prestaciones y reducir al mínimo los efectos de las intemperies, agudiza este problema.

Las suelas de calzado utilizadas más frecuentemente para la práctica del atletismo, o calzados de púas, comprenden, en un primer tipo, para la parte delantera de la suela, un patín que sostiene las púas, y para la parte posterior una semisuela de caucho, con o sin una parte de un material amortiguador; en un segundo tipo la suela se extiende de un extremo al otro del calzado, sostiene las púas y comporta, o no, en el talón un material amortiguador.

El patín o la suela es, habitualmente, de un material semi-rígido, apto para soportar sólidamente acopladas cuatro o seis púas de diferentes longitudes según la naturaleza del terreno previsto para la competición, cuyo material forma parte del grupo que comprende polímeros elevados de poliamidas, de poliésteres, de poliuretanos, naturales o

sintéticos, de dureza elevada, igual o superior a 40 Shore D y cuyo módulo de flexión es igual o superior a 400 daN/cm^2 .

La parte posterior de la suela es de uno o varios materiales blandos, elegidos de entre el grupo consistente en polímeros elevados, naturales o sintéticos, por ejemplo un caucho de butadieno-estireno, un poli-isopreno, un polibutadieno, etc., cuya materia forma un compacto microcelular, cuya dureza, reducida, es igual o inferior a 80 Shore A, y tiene un módulo de flexión igual o inferior a 100 daN/cm^2 .

A excepción de las púas, la superficie de los patines puede ser lisa o presentar asperezas destinadas a mejorar el enganche sobre tal o cual tipo de terreno.

De manera general, estos patines no contribuyen, debido a su rigidez, a la comodidad del pie.

Los dispositivos amortiguadores en el talón son notoriamente insuficientes y no evitan el riesgo de lesiones.

Igualmente, a pesar de la presencia de asperezas distintas, el enganche sobre las diferentes naturalezas de suelo no es de los más satisfactorios.

La invención tiene por objeto una suela que permite al corredor equipado de calzado provisto de ella realizar prestaciones óptimas, al mismo tiempo que le procura condiciones de comodidad desconocidas hasta ahora.

Esta suela se caracteriza por alternancias de zonas rígidas y de zonas blandas, un cojín amortiguador en el talón y púas que están inclinadas hacia detrás del calzado, o sea que no son perpendiculares a la superficie del patín.

Un ángulo de unos 75° con esta superficie se ha

revelado como apropiado.

Las zonas rígidas están destinadas a recibir y sostener rígidamente las púas.

5 Por el contrario, entre cada una de estas zonas la suela es blanda, de manera que el contacto, y por consiguiente la adherencia con el suelo, son los mejores posibles.

Se obtiene las zonas blandas por un espesor de materia lo más pequeña posible; por el contrario, una zona rígida es de espesor relativamente grueso.

10 El hecho de alternar zonas blandas con zonas rígidas, permite un mejor desarrollamiento del pie. Así no se ocasiona ninguna oposición a una de las funciones principales del pie, y por consiguiente se mejora la comodidad.

15 El cojín o los cojines tienen por función, por una parte, amortiguar los choques resentidos por el pie durante su re-entrada en contacto con el suelo, y por tanto asegurar una mayor comodidad y disminuir el riesgo de accidentes musculares y otras lesiones, por otra parte, por su deformación, mejorar aún más la adherencia del patín con el suelo, y por
20 tanto suministrar una mejor seguridad para el deportista, y degradar menos las pistas.

Los espesores máximos del patín y del talón son iguales a los de los cojines. Es de unos 10 mm delante y 15 mm aproximadamente en el talón.

25 Es sabido que las puntas son, ordinariamente, ortogonales a la superficie del patín. De ello resultan incidencias en lo que se refiere a la conexión entre las puntas y el patín: El esfuerzo ejercido sobre la púa durante

la carrera, no es dirigido de hecho según el eje de la misma, de manera que se producen fuerzas que tienden a arrancar la púa y su base del patín, Por otra parte, durante la toma de contacto con el suelo, las púas ortogonales al patín no entran inmediatamente en contacto con la pista, lo que puede traducirse en una falta de adherencia con el terreno.

El hecho de dar a la púa, según la invención, una inclinación, permite remediar estos inconvenientes: El conjunto patín/púas es más resistente frente a las fuerzas de arranque; durante la re-entrada de contacto del pie con el suelo, la punta se presenta perpendicularmente a la superficie en la que se ha de penetrar. Hay, por tanto, una mejor adherencia y se elimina los riesgos de deslizamientos.

En el caso de una suela según la invención, en la que el talón es hecho de la misma materia que el patín, el primero comprende un vaciado para la colocación de un cojín amortiguador, y presenta un sobre-espesor constituido por una serie de nervaduras inclinadas que se tienden durante la re-entrada en contacto con el suelo, añadiendo así su acción al efecto amortiguador del cojín.

En la descripción que sigue, hecha a título de ejemplo no limitativo, se hace referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

La figura 1 es una vista por la cara inferior de un cuerpo laminar que forma la pieza base de la suela, con tetones, nervaduras y recortes; la figura 2 es una vista de la misma por su cara superior; la figura 3 es una vista en corte según la línea 3-3 de la figura 1; la figura 4 es una vista

por la cara superior de una preforma de salientes aplicable a la pieza base de las figuras 1-3; la figura 5 es una vista en sección según la línea 5-5 de la figura 4; la figura 6 es una vista por la cara inferior de una suela según la invención montada, relativa a su parte delantera; la figura 7 es una vista en sección según la línea 7-7 de la figura 6; la figura 8 es una vista a mayor escala, parte en sección y parte en alzado, de un tetón provisto de su punta; la figura 9 es una vista de un cojín de talón por la parte superior, y la figura 10 es una vista en sección según la línea 10-10 de la figura 9.

La suela según la invención se compone de una pieza base o suela propiamente dicha -21-, una preforma -75- y una cubeta talón -91-, las cuales son descritas detalladamente a continuación.

La suela -21- (figura 1), de materia plástica de alto grado de polimerización, tiene un contorno -22- de forma habitual y comprende una parte delantera -23-, una parte media -24- y una parte posterior -25-.

El cuerpo -26- de la suela -21- es blando a causa de su delgadez. A partir de su cara inferior -27- sobresalen, en la parte delantera -23- y moldeados de una pieza con el cuerpo, unos tetones -28-, y en la parte posterior -25- unos relieves rectilíneos transversales o nervaduras -29-, dispuestos paralelamente, dejando en el extremo posterior una lengüeta delgada -31-.

El cuerpo -26- presenta recortes; a saber: Un recorte -32- sensiblemente en el centro de la parte anterior -23- de la suela, de forma general V o de creciente, de dos

ramas o cuernos -33- y -34-, y cima -35- vuelta hacia delante; un recorte anterior triangular sensiblemente isósceles -36-, de ángulo agudo vuelto hacia delante, encuadrado por dos tetones anteriores -28₁ y 28₂-, un tetón medio -28₃-
 5 adyacente al borde anterior -37- de la suela y tres tetones -28₄, 28₅ y 28₆-, presentes en la zona más ancha de la parte anterior -23-, presentando esta última recortes o calados triangulares isósceles -38 y 39- de ángulo agudo vuelto hacia delante, entre, por una parte los tetones -28₄ y 28₅-
 10 y por la otra los tetones -28₆ y 28₅-.

Cada tetón es de contorno poligonal, ventajosamente hexagonal u octogonal, limitado por dos caras transversales paralelas -41- y -42-, sensiblemente de la misma longitud; dos caras mayores oblicuas -43 y 44-, ligeramente divergentes a partir de la cara posterior -42-, y dos o cuatro caras -45 y 46- y 47 y 48- (según que el contorno sea hexagonal u octogonal), hasta la cara delantera -41-. La cara posterior -42- de un tetón es menos alta que la cara anterior -41- (figura 3), de suerte que la base del tetón es
 15 oblicua, o bien, como se ha representado, muestra una cara -47'- horizontal, es decir, paralela a la superficie inferior -27- del cuerpo -26-, y una cara oblicua -49-.

Es de esta cara oblicua -49-, de pendiente ascendente hacia detrás cuando la suela se encuentra en su posición de
 25 empleo, que sobresalen unas púas -51- (figura 7) cuyo cuerpo cónico -52- (figura 8) se prolonga en un vástago fileteado -53- que coopera con un manguito -54-, interiormente rosca-
 do y que sobresale hacia abajo del fondo -55- de una cubeta

metálica o inserto -56-, ocluido en el tetón -26-, estando previsto un espaldón -57- de la púa en la confluencia entre el cuerpo -52- y el vástago -53-, el cual se apoya contra la cara oblicua -49- del tetón. El eje -58- de la púa -51-, perpendicular a la cara oblicua -49-, queda, así, orientado hacia atrás a partir de la raíz.

Cada una de las nervaduras -29- está limitada por dos caras paralelas -61 y 62- (figura 3) dirigidas hacia atrás a partir del sobre-espesor -63- del cuerpo -26- que sobresale hacia abajo, y por una cara frontal -64-. Las nervaduras -29- bordean una abertura o calado de talón -30- y son perpendiculares a la línea media -65- de la suela.

Cada uno de los calados o recortes de la suela está previsto para el paso de una protuberancia de la preforma -75-: A saber, una protuberancia -71 (figuras 4 y 5) triangular y de forma conjugada con la del recorte -36-, una protuberancia -72- de forma conjugada con el recorte -32-, de forma general en V, y protuberancias -73 y 74-, triangulares y de formas conjugadas con los recortes -38 y 39- respectivamente.

Las protuberancias -71, 72, 73 y 74- sobresalen inferiormente de la preforma -75-, por ejemplo de polímero elevado, delgado y flexible, cuyo contorno -76- es el de la parte anterior -23- del cuerpo de suela -26-, de manera que, cuando las protuberancias son introducidas en los recortes conjugados (figuras 6 y 7), el contorno -76- se encuentra en prolongación del contorno -22- de la suela.

Las protuberancias salientes de la preforma -75- están limitadas por una pared del mismo espesor que éste,

de manera que son aplastables flexiblemente, dependiendo de su forma sus características de aplastamiento. A la permanencia de la forma de la protuberancia mayor -72-, en forma de creciente, contribuyen dos tabiques -77- y -78-, interpuestos entre las paredes opuestas -79 y 81- que limitan las ramas de la V.

Cuando las protuberancias se encuentran acoplados dentro de los recortes correspondientes, las caras inferiores -82, 83, 84 y 85- de las mismas se encuentran a un nivel ligeramente superior al de las caras horizontales -47'- de los tetones.

Dentro del recorte -30- del talón se encuentra acoplada una talonera -91- (figuras 9 y 10) en forma general de cubeta, cuya pared vertical -92- coopera con el borde -90- de la abertura -30-, y que presenta un reborde -93-, cuya cara inferior -94- se aplica contra la superficie superior de la hoja constitutiva del cuerpo de suela -26-. La altura del borde -92- de la cubeta es ligeramente mayor que el de las protuberancias -71, 72, etc.-, de manera que el talón del usuario del calzado queda ligeramente sobre-elevado respecto a la planta de su pie.

Del fondo -95- de la cubeta -91- sobresalen unos tabiques verticales longitudinales -96, 97, 98 y 99- y transversales -101 y 102-. Los tabiques -96 y 97- están prolongados hacia detrás por tabiques oblicuos -103 y 104-, siendo la altura de los tabiques ligeramente inferior a la de la cubeta. Estos tabiques tienen un papel de refuerzo. En una variante, la altura de los tabiques es igual a la de la cu-

beta.

El montaje de la suela es extremadamente fácil. Basta presentar la preforma provista de sus protuberancias frente al cuerpo -26- de la suela con recortes, y acoplar dichas protuberancias en estos últimos. De la misma manera, la talonera es presentada por su cubeta -91- frente al recorte -30- y es hundida simplemente dentro de éste, estando limitado el movimiento por la cooperación del reborde -93- de la talonera con la hoja -26-.

10 El calzado de púas que comporta una tal suela permite al corredor extraer partido al máximo de sus posibilidades físicas, y evita en la mayor medida los accidentes musculares o articulares.

15 Las zonas blandas transversales, formadas por los intervalos entre los tetones, permiten el libre juego de las articulaciones del pie.

20 La inclinación hacia detrás de las púas, del orden de 75° , es favorable para la propulsión, y se confiere un buen apoyo por la cooperación de las caras horizontales de los tetones con la pista.

La acción degradante de los calzados de púas sobre la pista es reducida al mínimo.

25 Las protuberancias blandas procuran un amortiguamiento que aumenta la comodidad apreciada por el atleta, y confiere al calzado un rendimiento excepcional. Estas protuberancias absorben el choque en la toma de contacto del pie con el suelo, y ello por una deformación progresiva, bajo el efecto de la sollicitación. Cuando esta última cesa, la pro-

tuberancia vuelve a tomar su forma inicial. El aire presente dentro de ella contribuye a la absorción de la energía.

Las protuberancias aumentan la adherencia de la suela sobre el suelo, y ello por un ligero efecto de succión o ventosa, producido por su deformación.

Las partes posteriores de las protuberancias o cojines están retrasadas respecto a las puntas de los tetones adyacentes, y sus partes delanteras adelantadas respecto a la raíz de las púas, así el pie se apoya primeramente sobre los cojines, y sólo a continuación de ello tienen contacto con el suelo las puntas.

La suela puede ser fabricada por moldeo de un polímero elevado, natural o sintético, del grupo que comprende los poliésteres, las poliamidas y los poliuretanos.

También puede ser fabricada por moldeo en dos etapas, siendo los cojines y las protuberancias de un polímero de dureza y módulo de flexión más reducidos que los del polímero utilizado para el resto de la suela.

La suela también puede resultar del ensamble de los cojines o protuberancias del cuerpo de suela con los tetones, por encolado, soldadura, térmica o por ultrasonidos, etc.

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

1. Suela para calzado de púas para atletismo, caracterizada por el hecho de que comporta zonas aplastables flexiblemente, zonas rígidas y zonas de conexión flexibles.

5 2. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las zonas aplastables flexiblemente están constituidas por protuberancias huecas.

10 3. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las zonas rígidas consisten en tetones destinados a mantener prisioneras las bases previstas para la fijación de las púas.

15 4. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que las púas están dirigidas hacia detrás de la suela a partir de sus fijaciones.

5. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que los tetones rígidos están dispuestos según dos hileras transversales.

20 6. Suela para calzado de púas para atletismo, según las reivindicaciones 2, 3 o 5, caracterizada por el hecho de que entre dos tetones de una hilera se encuentra una protuberancia aplastable flexiblemente.

25 7. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de tener previsto un tetón medio suplementario, cerca del borde exte-

rior de la suela.

8. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 7, caracterizada por el hecho de que la suela presenta una protuberancia aplastable flexiblemente, ad-
5 yacente al tetón medio.

9. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que la protuberancia es en forma de creciente cuya convexidad está
vuelta hacia delante.

10. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que, comprendiendo un cuerpo de suela de hoja delgada y flexible, su parte de talón presenta sobre-espesores o nervaduras rec-
tilineas transversales.

15. Suela para calzado de púas para atletismo, según las reivindicaciones 1 y 10, caracterizada por el hecho de que las nervaduras están dirigidas hacia atrás a partir de la hoja de la cual sobresalen.

20. Suela para calzado de púas para atletismo, según las reivindicaciones 1 y 10, caracterizada por el hecho de que la suela presenta en el talón una protuberancia aplastable flexiblemente.

25. Suela para calzado de púas para atletismo, según las reivindicaciones 2, 6, 8, 9 o 12, caracterizada por el hecho de que las protuberancias aplastables flexiblemente son en forma de cubeta.

14. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 13, caracterizada por el hecho de que

el interior de las cubetas comprende salientes de refuerzo.

5

15. Suela para calzado de púas para atletismo, según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que las protuberancias entre dos salientes son en forma de triángulos isósceles, con el ángulo agudo opuesto a la base dirigida hacia delante.

16. Suela para calzado de púas para atletismo.

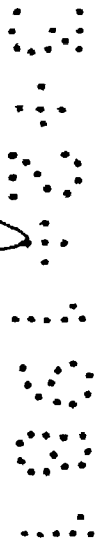
La presente memoria descriptiva consta de catorce hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 23 de septiembre de 1980

PATRICK, S. A.

p. a.

[Handwritten signature]



30625/3

Fig. 1

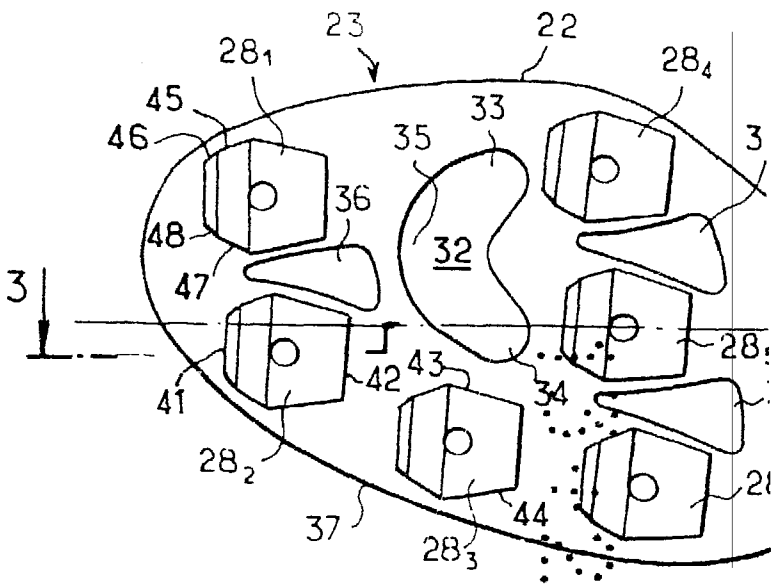


Fig. 2

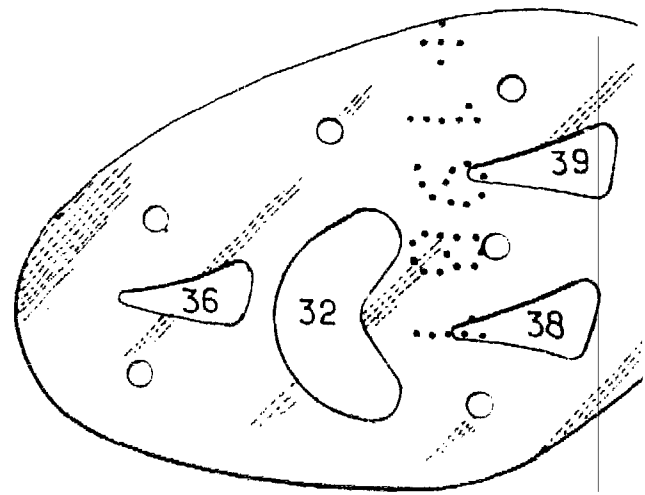
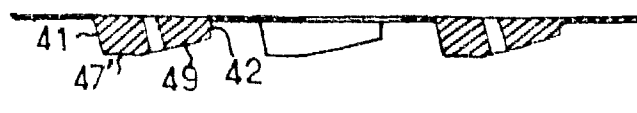
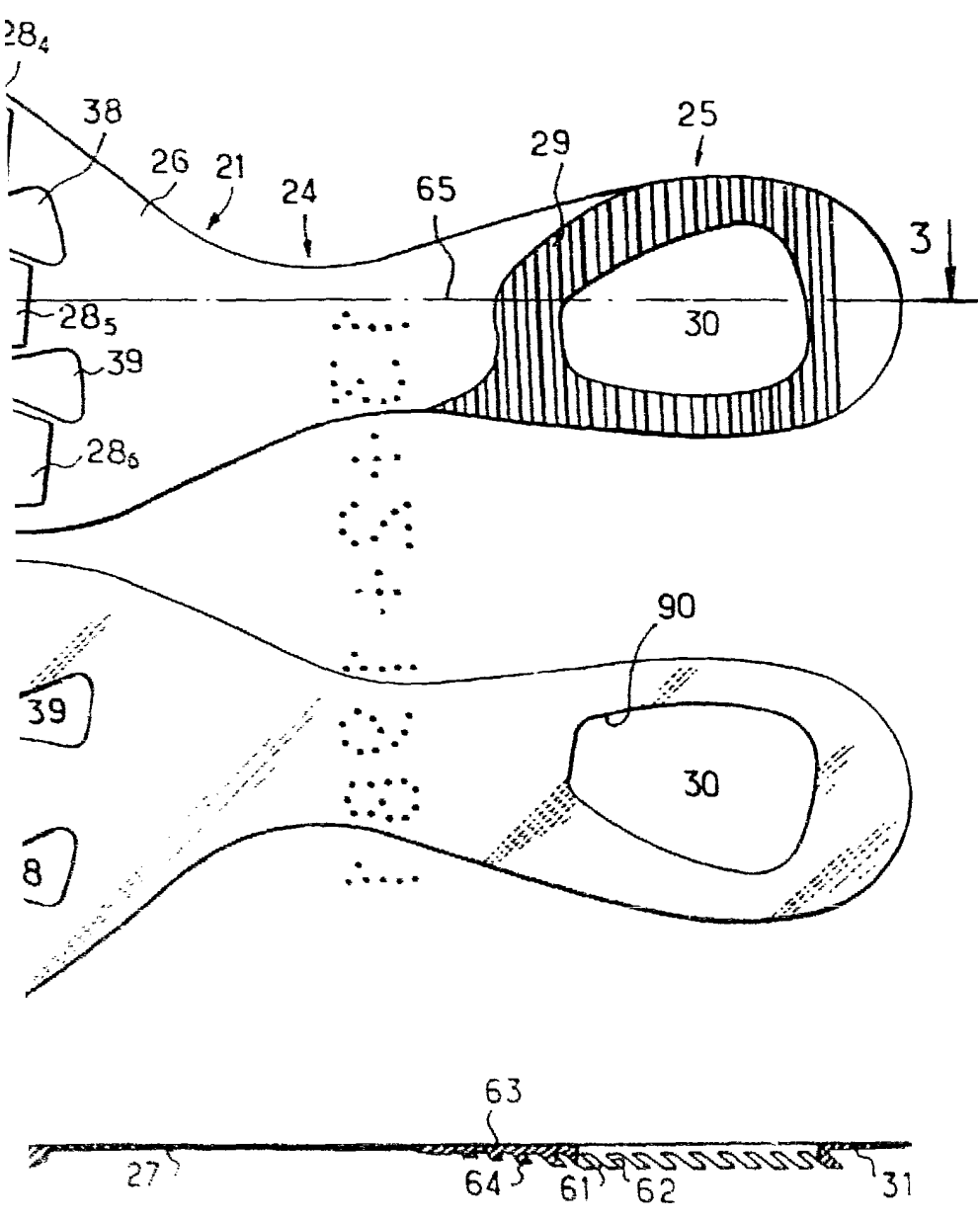
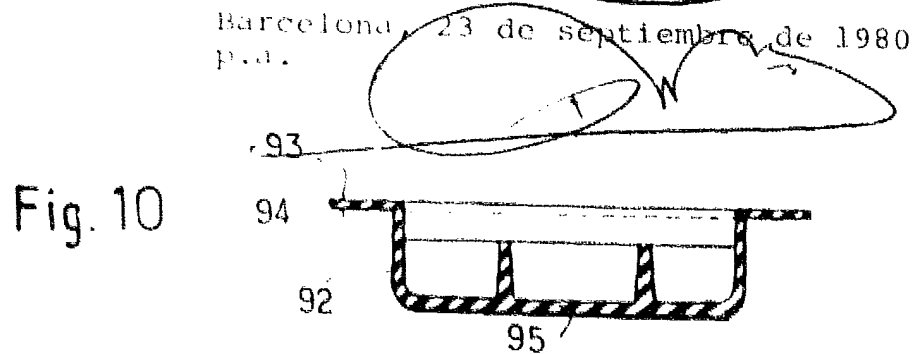
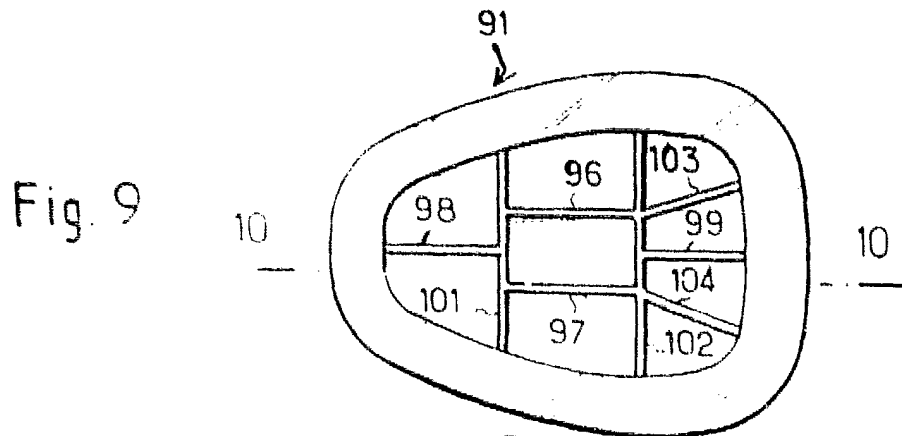
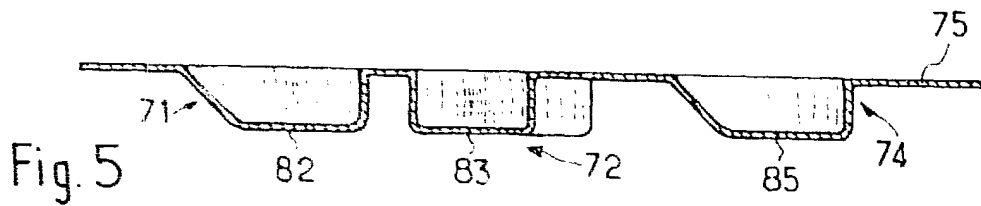
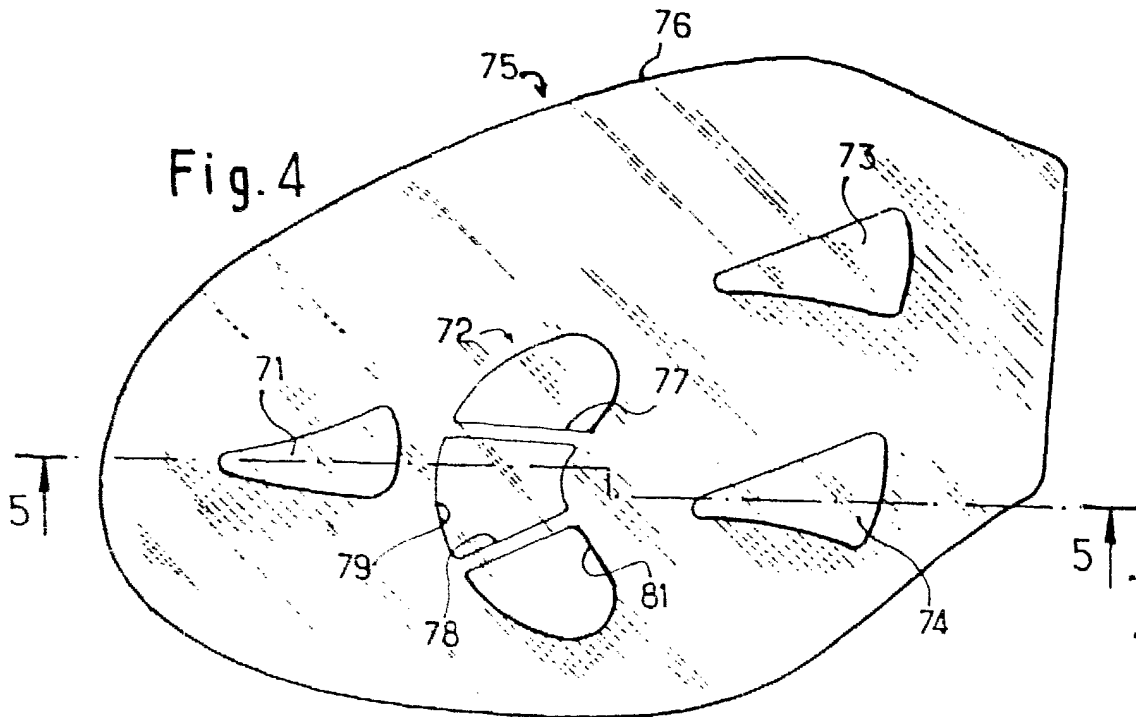


Fig. 3





Barcelona, 23 de septiembre de 1980
p. a.



Barcelona, 23 de septiembre de 1980
p.a.

30625/3

Fig. 6

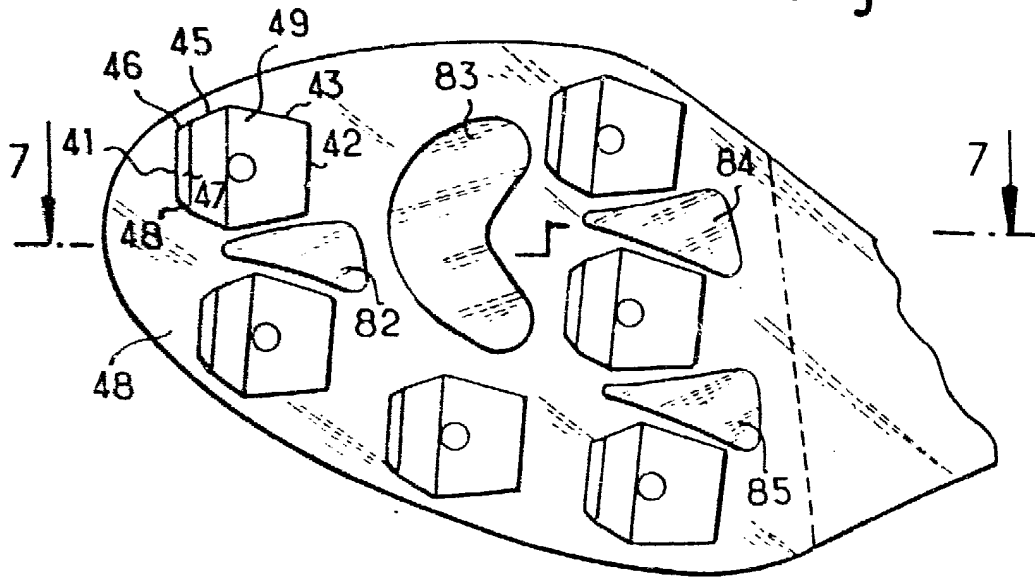


Fig. 7

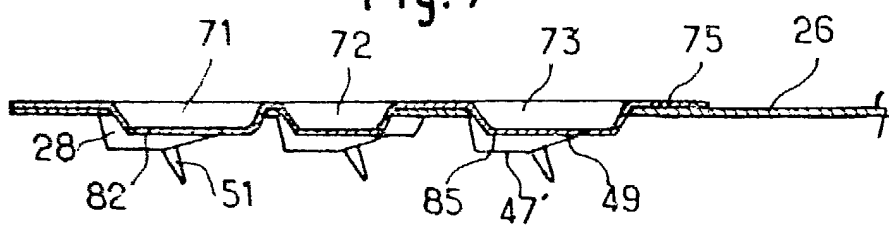
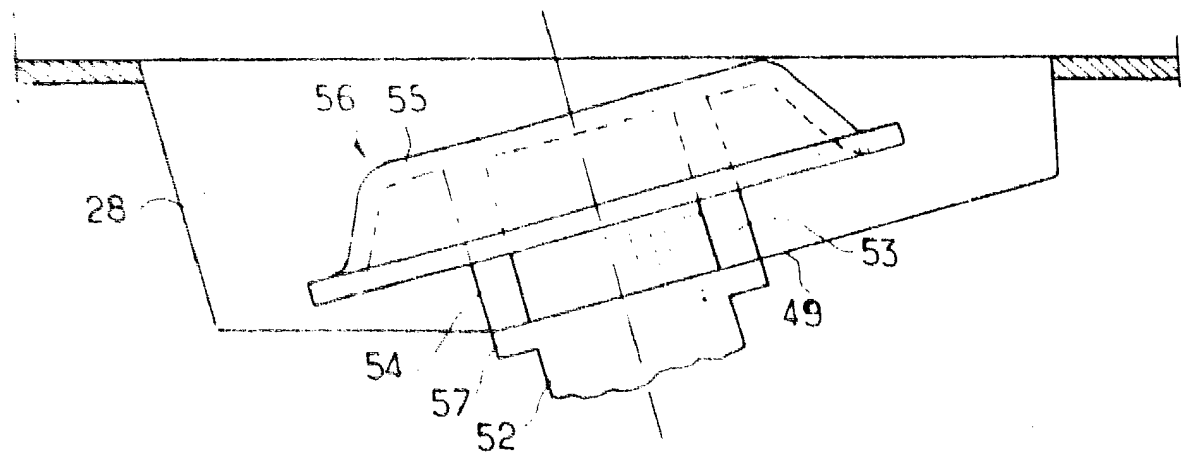


Fig. 8



Barcelona, 23 de Septiembre de 1980
p.a.

30625/3

