



ESPAÑA

ES

11

NUMERO

245.593

21

22

FECHA DE PRESENTACION

29-11-78.

Y

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1980

30) PRIORIDADES

31) NUMERO

32) FECHA

33) PAIS

P 27 53 229.2

29 de Noviembre de 1.977

República Federal
Alemana.

47) FECHA DE PUBLICIDAD

51) CLASIFICACION INTERNACIONAL

A43D 3/02; A43B 5/00

54) TITULO DE LA INVENCIÓN

Horma para calzado, en particular calzado deportivo.

71) SOLICITANTE (S)

UNIROYAL, GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Huettenstrasse 7, D-5100 Aachen, República Federal Alemana.

72) INVENTOR (ES)

MICHAEL WOLFGANG SCHMOHL.

73) TITULAR (ES)

74) REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una horma para calzado, en particular calzado deportivo, por ejemplo zapatillas de tenis, zapatos o zapatillas para marcha, o botas de escalada, gimnasia o deportes de sala, botas de futbol o similares, con un anillo (por ejemplo cerrado) alrededor del canto de la suela y que define la transición entre la parte de la suela y la parte de la pala, donde cualesquiera dos puntos, orientados perpendicularmente al eje longitudinal de la horma, de la línea recta que une áreas opuestas del canto de la suela, definen un plano especial de la suela cuyo curso se desvía del curso espacial de la zona de la horma correspondiente a la suela exterior.

Para ayudar, con el calzado, a mantener el pie en una posición de caminar natural en una distribución óptima de las cargas y fuerzas resultantes, con la consiguiente comodidad satisfactoria, un procedimiento conocido consiste en fabricar una horma con un área de suela destinada a dar la forma de la planta del pie, que determina la forma de la plantilla de tal modo que el área de la suela se incurva asimétricamente (v.g, DAS 1:958.636). Representando esta horma conocida en gráficos polares por medios de varias secciones que se colocan verticalmente respecto a los ejes longitudinales del pie o de la horma, se podrá ver que la horma o su plano de la suela y la zona de la suela se inclinan en supinación prácticamente en todos los planos de la sección. El término "supinación" indica, en este contexto, una pendiente o torsión de la línea recta pertinente o plano de un pie u horma correctos vistos desde el talón con respecto a un plano horizontal en la dirección de las manecillas del reloj. Por consiguiente, el término "pronación" se refiere a una pendiente o torsión de la línea o plano recto pertinente con respecto al plano horizontal en dirección a las manecillas del reloj (Nota del Traduc

tor Aleman a Ingles: Creemos que indica la dirección "en sentido contrario a las manecillas del reloj", vease la página 7, línea 13 del texto Aleman).

5. En el caso de otra horma conocida con anterioridad (cf. OLS 1.410.584) las partes anterior y posterior del pie se tuercen una con respecto a la otra. En la zona metatarsiana del pie, el plano de la suela continúa horizontalmente, mientras que en la parte del talón aparece presente una inclinación o pendiente en pronación y, en la zona anterior del pie, una en supinación. En el caso de una carga que se apoye sobre el pie descansando sobre el terreno, las partes anterior y posterior del pie se colocan en direcciones de rotación contraria a la carga respectiva en magnitudes correspondientes. El área de la suela, que se desvía del plano de la suela en su curso en el espacio, continúa en el área de la parte anterior del pie uniformemente, en sentido transversal al eje longitudinal del pie, mientras que se incurva de una forma convexa en dirección a la línea de desarrollo del paso.

10. Aunque las hormas conocidas por la tecnología ya imparten al pie un mejor soporte al correr como resultado de la reproducción anatómicamente correcta del calzado, se ha podido averiguar, a pesar de todo, particularmente en el calzado deportivo, que el control del pie es todavía frecuentemente inadecuado.

15. Por lo tanto, la presente invención tiene por objeto diseñar una horma de tal manera que, en actividades deportivas, se evite el riesgo en grado notable de que se tuerza el pie hacia fuera, mientras que el pie se ha de sostener en particular de una forma dependiente al mismo tiempo del área del punto de empuje de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie.

20. Según la invención, este objeto se resuelve en el sentido de que las líneas rectas que definen el plano de la suela se

orientan horizontalmente en el área del talón y la parte anterior del pie y se inclinan en supinación en el área metatarsiana, y porque, en el área de la parte anterior del pie, particularmente en el área correspondiente al calcáneo del pie y el dedo gordo, el plano tangente al área de la suela se inclina en pronación con respecto al plano correspondiente de la suela.

Cuando se trata de calzado fabricado en esta nueva horma, el plano de la suela se orienta horizontalmente en el área del talón, Por lo tanto, no existe ningún riesgo, ni aún en actividades deportivas, de que se tuerza el pie hacia fuera. La pendiente o inclinación del plano de la suela en supinación en el área metatarsiana produce una sustentación particularmente fiable para el arco longitudinal del pie. A este respecto, la horma se diseña preferiblemente de tal manera que la transición desde el curso horizontal del plano de la suela en el área del talón hasta la pendiente en supinación en el área metatarsiana cambie dentro del área del talón y el punto de pendiente máxima de supinación del área metatarsiana se dispone en el punto de empuje de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie. La parte inicial del soporte para el arco longitudinal del pie se sitúa, por lo tanto, muy alejado hacia atrás en dirección al talón. El soporte para el arco longitudinal se desarrolla hasta su punto máximo en el área del punto de empuje de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie y, por lo tanto, sustancialmente en la prolongación de la tibia. En esta zona del punto de empuje, situada aproximadamente en las proximidades de la unión de Coparth, se puede evitar una caída del arco longitudinal como resultado de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie, de un modo particularmente eficaz.

En esta área inciden sobre la estructura del hueso los

tendones para el movimiento de los dedos, que normalmente abarcan como una cuerda el arco longitudinal del pie sin ningun contacto directo con el hueso metatarsiano. Debido al nuevo tipo de soporte, los tendones permanecen libres de cargas transversales por lo que el pie se cansa menos rápidamente. Tomando como base el nuevo diseño, se produce una configuración virtualmente esférica de la envolvente del talón dando por resultado un asiento blando del talón acompañado por un aumento simultáneo de la superficie de apoyo. El soporte particularmente bueno del área metatarsiana en el punto de empuje de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie, ofrece la ventaja adicional de que el pie encuentra una resistencia fiable; en otras palabras, prácticamente no se puede deslizar hacia delante, por lo que el área del dedo gordo permanece esencialmente sin ponerse en contacto con la puntera.

Con el fin de sostener el arco transversal del pie, se proporciona preferiblemente un soporte metatarsiano diseñado de una forma correspondiente que continua a lo largo de contornos suaves. Los contornos suaves evitan la aparición de dolor al llevar puesto el calzado, sin perjudicar el efecto de sustentación. Por último, el soporte metatarsiano es notable por un rebajo claramente visible y diseñado de una forma correspondiente en el área metatarsiana de la superficie de la suela.

La horma se diseña preferiblemente de tal modo que, en el área de la parte anterior del pie, la superficie de la suela se incline en pronación con respecto al plano de la suela. Esto resulta evidente por una pendiente o inclinación correspondiente de una tangente aplicada conjuntamente a las áreas del dedo gordo y de la bola interior, así como a la bola exterior, que se inclina en dirección contraria a las manecillas del reloj, en otras palabras, en pronación, situandose el dedo gordo y las dos bolas

del pie por debajo del plano de la suela.

La pendiente de la tangente queda apropiadamente en un ángulo de aproximadamente 2° a aproximadamente 10° y alcanza preferiblemente 5° . Este diseño corresponde a la torsión natural del pie. Por consiguiente, el soporte del arco longitudinal y transversal comienza ya en el área de la bola. Además, la pendiente o inclinación de pronación de la parte anterior del pie ayuda al movimiento natural basculante del pie durante su movimiento. Por consiguiente, el riesgo de torcedura del pie se puede reducir virtualmente aún más. Como resultado de situar la bola grande del pie más baja, los huesos sesamoides situados por debajo de la unión metatarso-falangiana experimentan un alivio adicional que demuestra ser particularmente agradable al llevar puesto el calzado.

De este modo, el pie dentro del calzado fabricado sobre la nueva horma recibe una eficaz protección contra las torceduras. El control en el interior del calzado mejora decisivamente por el agrandamiento y adaptación del área de apoyo de la suela del calzado. Se evita en grado notable un espacio intermedio entre la plantilla y la suela del calzado o zapato. Por consiguiente, se consigue al mismo tiempo que la pala se adapte también totalmente ceñida y de un modo uniforme al pie de modo que el pie no se pueda retorcer dentro del zapato y no se pueda deslizarse igualmente saliendo de su sitio. Como resultado de la adaptación ceñida, pero a pesar de todo cómoda, al calzado, todas las fuerzas del pie se pueden transmitir al terreno prácticamente sin ninguna pérdida, lo cual es de importancia particularmente grande precisamente en el calzado deportivo.

La invención se refiere igualmente a un zapato fabricado en las nuevas hormas, en particular un zapato deportivo que

tiene, comparándolo con el calzado anterior conocido, todas las ventajas detalladas anteriormente con relación a la horma.

La invención se describe a continuación con mayor detalle, tomando como referencia los dibujos esquemáticos que se refieren a una modalidad ejemplificada de la horma de novedad.

En el dibujo:

La figura 1 es una representación en perspectiva de la horma de novedad para un zapato del pie derecho con la vista dirigida al lado de la horma correspondiente al lado interior del pie.

La figura 2 representa en una vista superior el contorno de la horma en el nivel del plano de la suela.

Las figuras 3, 4, 5 y 6, respectivamente, representan secciones transversales a través de la horma según la figura 1 y orientadas perpendiculares a la línea central longitudinal de la horma, colocándose las secciones a lo largo de los planos de corte 10, 11 representados en las figuras 1 y 2.

La horma 1, ilustrada en perspectiva en la figura 1, se ha concebido para la fabricación del calzado para el pie derecho. La punta de la horma está indicada por el número de referencia 2 y el extremo de la horma por el número de referencia 3. La horma tiene un área superior 4 para la pala del calzado, así como un área inferior definida por la superficie de la suela 5. Ambas áreas se unen a tope a lo largo de un canto distintivo de la horma 6 correspondiente al canto de la suela del calzado. El canto de la horma o la suela 6 que corre alrededor (en forma de un cerrado) anillo define el contorno del plano de la suela 9, ilustrado continuando espacialmente. El mismo está definido por el número de líneas rectas 10 orientadas perpendiculares a la línea central longitudinal 13 de la horma y uniendo entre sí, en

5. cada caso, dos puntos opuestos del canto 6 de la suela, En las figuras 1 y 2 se han trazado cuatro de dichas líneas rectas 10 uniendo entre sí desde la parte anterior a la posterior los pares de puntos 10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f, y 10g, 10h del canto 6 de la suela.

10. En la figura 1 se podrá ver ya que el plano orientado especialmente 9 de la suela se desvía marcadamente del curso en el espacio del área de la suela 5. Con la horma 1 ilustrada en la figura 1, que reproduce la forma del pie, el área 5 de la horma correspondiente a la suela es idéntica al área de la suela del pie correspondiente.

15. Lo esencial para la acción conjunta del calzado y el pie, en particular cuando se trata de actividades deportivas, son las pendientes o inclinaciones respectivas de las líneas rectas 10 que definen el plano 9 de la suela con respecto a un plano horizontal, así como la pendiente relativa del área 5 de la suela con respecto a las áreas pertinentes del plano de la suela 9. Para que esta relación resulten evidentes en las áreas decisivas de la horma, las secciones transversales de la horma que dan por resultado el área de las líneas rectas 10 trazadas en la figura 1 y 2, se representan en las figuras 3 a 6 donde las perpendiculares medias 11 hasta las líneas rectas pertinentes, que se ilustran en la figura 1, pretenden indicar la posición vertical respectiva del plano de sección.

20. Por la figura 1, con relación a la figura 5, se puede ver que el plano curvado especialmente 9 de la suela tiene su elevación más alta virtualmente en el área del plano de sección transversal según la figura 5, v.g., en el área metatarsiana 16. La línea recta 10 que une los puntos 10e, 10f tiene una pendiente en dirección de supinación, con respecto al plano horizontal 25

5. sujerido por una línea de rayas en las figuras 3 a 6. La magnitud 24 de esta pendiente con respecto al plano horizontal 25 está comprendida aproximadamente entre 15° y 45° y alcanza, preferiblemente, 25° . En el área del talón 8, así como en el área de la parte anterior del pie, particularmente en el área del dedo gordo y la bola grande 7 del pie, las líneas rectas 10 que definen el plano 9 de la suela se orientan, según las figuras 3, 4 y 6, para el contrario paralelas al plano horizontal 25.

10. En el punto más elevado 10e del área metatarsiana 16 inclinada en supinación de la línea recta 10, el canto de la suela 6 cae a lo largo del pie en el interior hacia abajo hasta el área del talón 8, hasta el punto de transición desde el área metatarsiana del plano de la suela 9 inclinado en supinación al área orientada horizontalmente del plano de la suela al nivel de la parte del talón 8. El área de la suela entre la línea recta 10 a través del punto 10e en la figura 1 y la línea recta que pasa a través del punto 11 en el canto 6 de la suela continua próxima a la unión de Coparth del pie. En este área, que corresponden
15. prácticamente a la prolongación de la espinilla, se sitúa el punto de empuje de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie.
20. Como resultado del curso espacial del área entre los puntos del canto de la suela 10e y 12 del plano de la suela, el área metatarsiana entre estos puntos se sostiene de un modo fiable y, por lo tanto, el pie se sujeta también eficazmente frenado contra el deslizamiento hacia delante en dirección a la punta del calzado.....
25.

Debido al curso horizontal de la línea recta 10 entre los puntos del canto de la suela 10g y 10h, según la figura 6, se obtiene un soporte prácticamente vertical del área del talón 8.

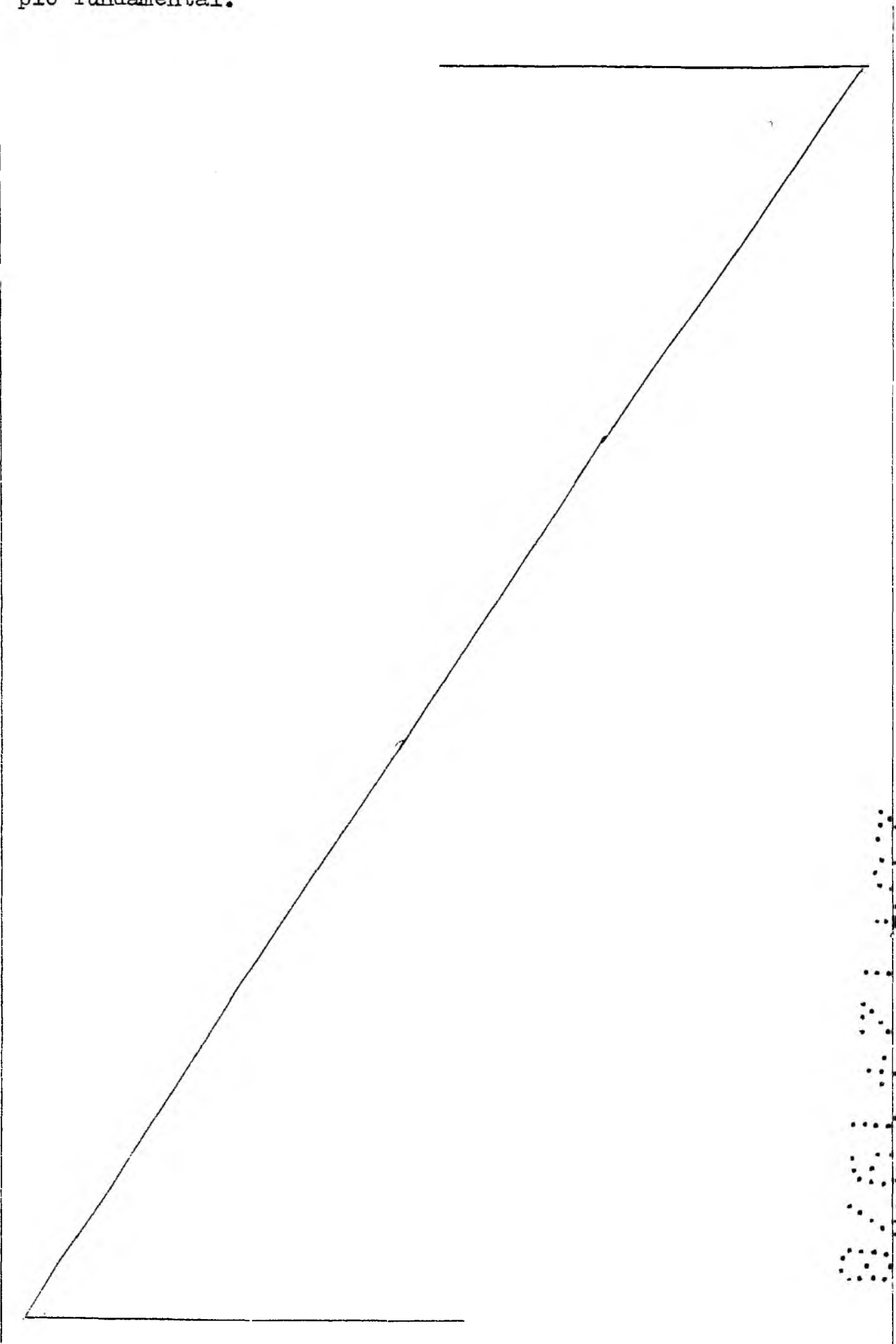
30. Es cierto que las líneas rectas 10 del plano de la suela 9 corren igualmente en sentido horizontal en el área de la parte

anterior del pie, según se verá conjuntamente en las figuras 3 y 4. No obstante, se puede ver por la figura 3 que la bola grande 7 del pie, así como la bola pequeña 21 del pie y el área del dedo gordo, que no se ha ilustrado, se situán evidentemente por debajo del plano horizontal 9 de la suela. En dicho caso, el dedo gordo y la bola grande 7 del pie se situán evidentemente más bajos que la bola pequeña 21. Una tangente 20 aplicada contra la superficie de la suela 5 en esta área se inclina en pronación con respecto al plano horizontal 9 de la suela. Esto es cierto prácticamente en toda el área de la superficie de la suela correspondiente a la parte anterior del pie. El ángulo de pronación 20a que resulta con respecto al plano horizontal 9 se encuentra en la gama comprendida aproximadamente entre 2° y 10° y alcanza, de preferencia, aproximadamente 5° .

En el área de transición entre la parte anterior del pie y el metatarso se proporciona en el calzado un soporte metatarsiano que lo hace notable en la superficie de la suela 5 de la horma 1 en forma de una depresión pronunciada 14. El plano de sección, según la figura 4, se sitúa a través del punto 22 de máxima profundidud del rebajo 14 en el área de la suela 5. Por la figura 4 se podrá ver que el punto inferior 22 del rebajo 14 se sitúa por encima del plano horizontal de la suela 9 reproducido por la línea recta horizontal entre los puntos de los cantos de la suela 10c y 10d en la figura 4. La elevación del punto inferior 22 por encima del plano horizontal de la suela alcanza aproximadamente de 1 a 2 mm.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su princi

pio fundamental.



SECRET

REIVINDICACIONES

5. 1.- Horma para calzado, en particular calzado deportivo, como zapatillas de tenis, zapatillas o zapatos para marcha, o botas de escalada, calzado para gimnasia o deportes de salida, botas de futbol o similares con un canto de la suela que corre alrededor (como un cerrado) anillo y que define la transición entre la parte de la suela y la parte de la pala, donde todas las líneas rectas orientadas perpendicular al eje longitudinal de la horma y conectan dos puntos de los cantos opuestos de la suela definen un plano espacial de la suela cuyo curso se desvia del plano de la suela exterior de la horma, caracterizada porque las líneas rectas que definen el plano de la suela se orientan horizontalmente en las áreas del talón y la parte anterior del pie y se inclinan en supinación en el área del metatarso, y porque en el área de la parte anterior del pie, en particular en el área de la bola grande y el dedo gordo, el plano tangencial se inclina en pronación al área de la suela con respecto al plano pertinente de la suela.
- 10.
- 15.
20. 2.- Horma según la reivindicación 1, caracterizada porque la transición desde el curso horizontal del plano de la suela en el área del talón hasta la inclinación en supinación en el área metatarsiana, cambia muy dentro del área del talón y porque el punto de máxima inclinación en supinación del área metatarsiana se sitúa en el punto de empuje de la carga (que se apoya hacia abajo) sobre el pie.
- 25.
30. 3.- Horma según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada porque el área de la suela en el área metatarsiana tiene un rebajo metatarsiano que continua suavemente y que se extiende hacia delante prácticamente hasta la unión metatarso-falangiana

del tercer hueso metatarsiano.

5. 4.- Forma según una o varias de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque la inclinación o pendiente en la dirección de pronación del plano tangencial al área de la suela en el área de la parte anterior del pie, alcanza aproximadamente de 2° a 10° , preferiblemente 5° .

10. 5.- Forma según una o varias de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la inclinación o pendiente en la dirección de supinación del plano de la suela en la zona metatarsiana alcanza aproximadamente de 15° a 45° , preferiblemente unos 25° .

6.- Forma para calzado, en particular calzado deportivo, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

15. Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid. 4 DIC. 1978

UNIROYAL GMBH.

J. M. GOMEZ ABEJO Y PUMBU

p. p. Firmado: J. Suarez Diaz



Fig.1

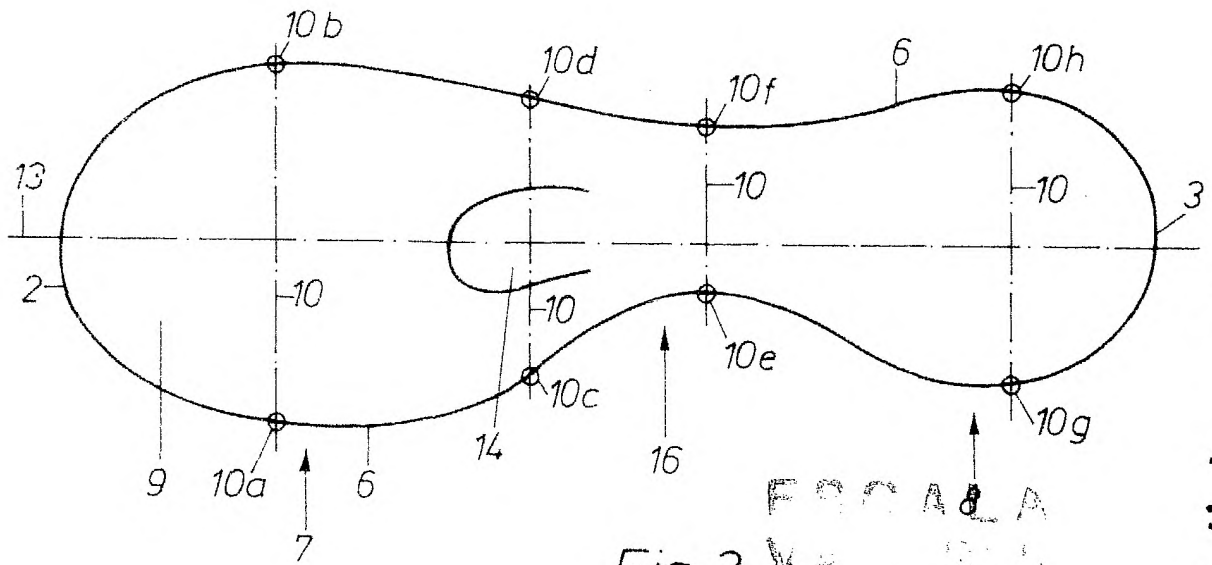
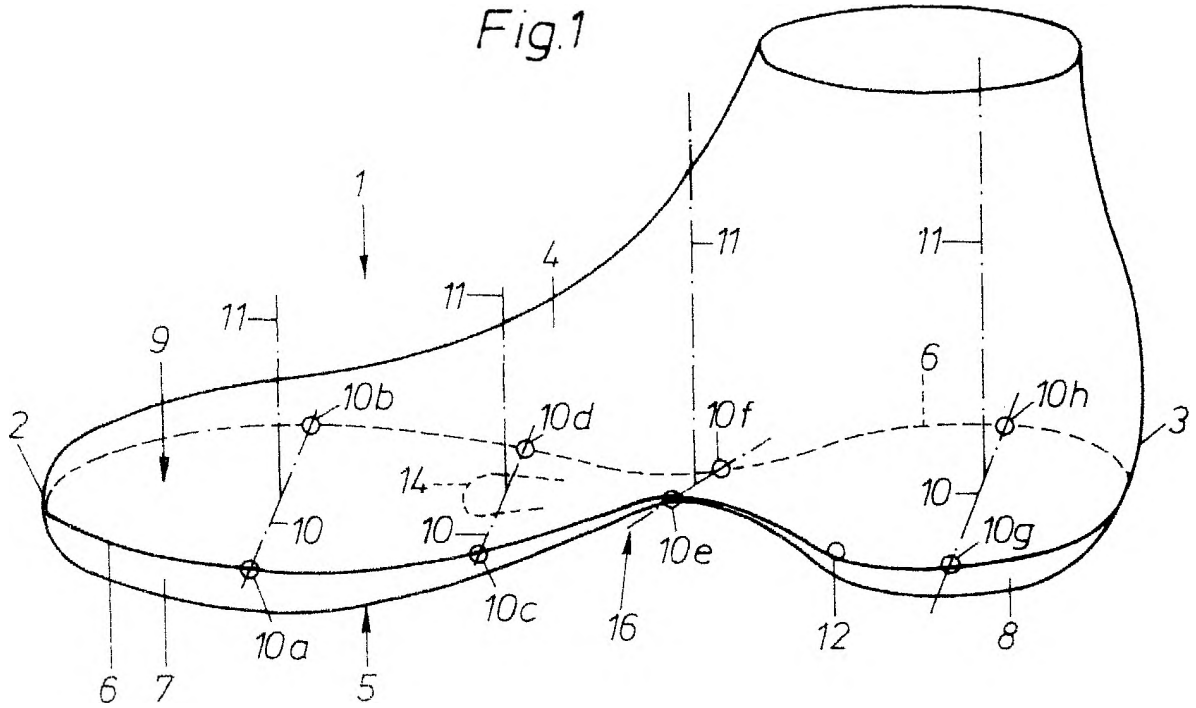


Fig.2

FERRAZ & LA
VALLE

Madrid 28 DIC. 1978

J. M. GÓMEZ AGUDO Y POMEYO
p. p. Filmedo J. Pérez Díaz

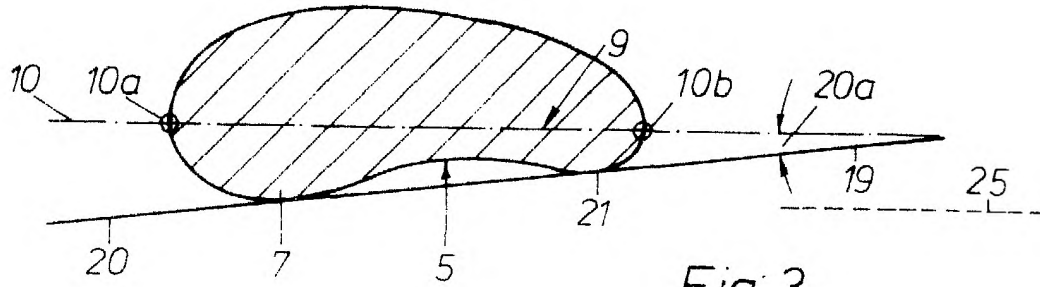


Fig. 3

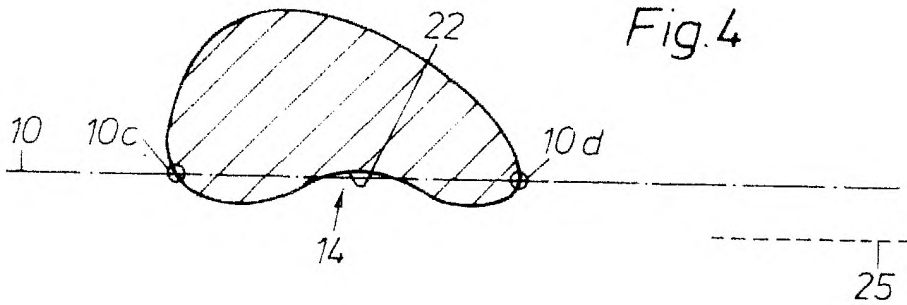


Fig. 4

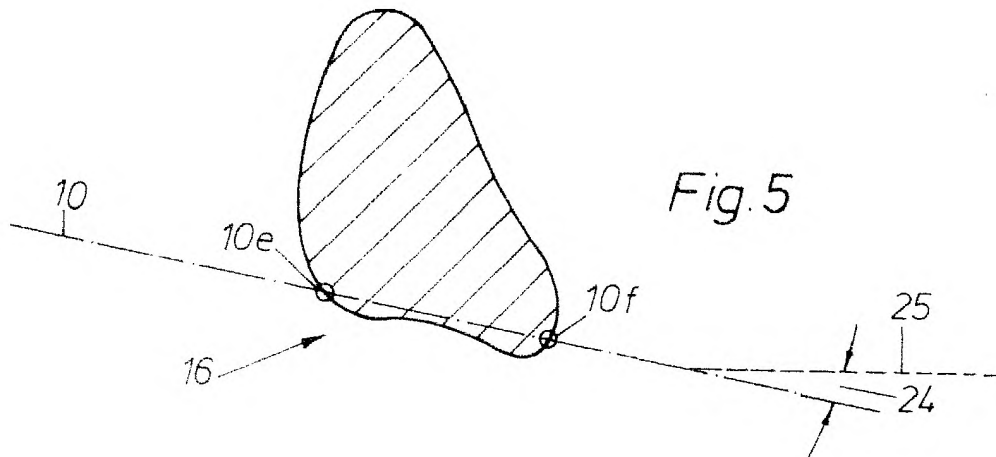


Fig. 5

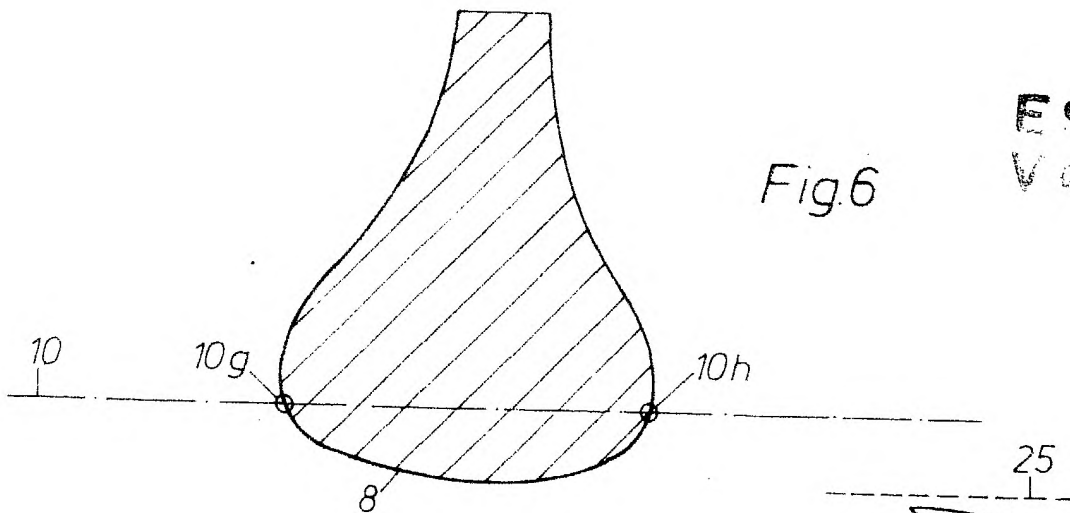


Fig. 6

ESCALA
VARIABLE