

180167

180167

12



P.- 43.370

PLM/CG
U.S. Ser
Nº 778-075

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE A43
SUBCLASE D

para solicitar MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a nombre de ARTHUR LESLIE HEATH

entidad / de nacionalidad norteamericana

con domicilio en 451 Thornell Road, Pittsford, Monroe, Nueva York, Estados Unidos de América.

por: "UNA NORMA DE ZAPATO"

(Clase Internacional A43d)



Este invento es una mejora en una línea de evolución expuesta en las patentes norteamericanas Núms. 2.160.991 y 2.176.294. Estas enseñanzas estaban basadas en un estudio de la estructura de los huesos y músculos del tobillo y del pie junto con el registro y análisis precisos del tiempo crítico en la secuencia de contracción y relajación de los diversos músculos que controlan la función del pie, y las proposiciones resultantes constituyeron mejoras en los zapatos y hormas de zapatos, que han sido avances valiosos en la técnica. La patente número 2.160.991 enseñó la curvatura de la superficie inferior de las zonas cónica del tacón hacia abajo y hacia fuera para formar una plantilla, curvada asimétricamente, en las zonas del tacón y caña del zapato. Esto fué también una mejora satisfactoria con relación a los zapatos ordinarios rectos.

El presente invento propone que en lugar de inclinar la parte superior de la zona cónica de la horma hacia fuera, la parte superior de la zona del tacón de la horma son inclinada hacia fuera y que la zona cónica sea retorcida desde la inclinación hacia fuera del tacón hasta una inclinación hacia dentro que conduzca hacia la zona interna de la eminencia metatarsiana. Esto se sale de la suge-

180167

12



rencia de la patente número 2.716.294, y se apoya en la característica básica de la patente número 2.160.991. El resultado es un zapato que se adapta más naturalmente al pie, promueve una mejor postura y crecimiento del pie y adapta el zapato más exactamente al curso "cuboide" y al curso "escafoide" de los huesos del pie. La modificación del invento fué conseguida por medio de estudios y experimentos continuos con las mejoras de la técnica anterior.

El objeto del invento incluye, sin limitación, un zapato que se hace fácilmente con el equipo existente y ayuda a guiar el pie en una posición natural de andar para la distribución óptima de las fuerzas de soporte y propulsión durante cada paso y para la comodidad máxima y ausencia de tensión excesiva sobre los músculos, ligamentos y tendones del pie y pierna. Estos y otros objetos del invento serán evidentes, en lo que sigue, de la memoria que describe el invento, su uso, funcionamiento, y realizaciones preferidas; de los dibujos, los cuales constituyen una parte de la descripción, y del objeto reivindicado.

La horma de zapato del invento puede ser descrita con relación a un plano de referencia vertical que contiene la bisectriz de la horma, un

180167

12 S



eje longitudinal en el plano de referencia, y diecinueve contornos espaciados uniformemente en planos normales al eje y al plano de referencia y numerados consecutivamente desde la puntera al tacón de la horma,

5 y el zapato del invento tiene una forma complementaria de dicha horma. La horma del invento está configurada de tal modo que las superficies inferiores de sus partes de tacón y caña están curvadas asimétricamente, ascendiendo la parte interna de la curva más que la parte externa y de modo que una línea que une el centro superior de sus contornos queda tendida fuera del plano de referencia en la zona de los contornos 10 - 13, cruce el plano de referencia en las zonas de los contornos 12 - 10 y se desvíe angularmente hacia dentro alejándose del plano de referencia hacia la zona del punto interno de la eminencia metatarsiana. Esta es la manera más conveniente de definir la inclinación del invento de la zona del tacón y el retorcido de la zona cónica o de caña:

15

20

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado de la cara media de la horma del zapato del invento, para un zapato derecho.

25

La figura 2 es un alzado de la cara lateral

21.8.72

180167

180167

12 S



de la horma de zapato del invento, para un zapato izquierdo.

La figura 3 es una vista en planta de la horma de zapato de las figuras 1 y 2; y

5 Las figuras 4 - 8 son diagramas polares que muestran los contornos de la horma del invento de las figuras 1 - 3.

10 Se usan algunos convenios para describir y definir la horma de zapato y zapato del invento, y estos serán descritos antes de que la forma específica de la horma del invento sea descrita. Naturalmente, pueden utilizarse otros convenios o técnicas descriptivas, y el invento está incorporado en hormas y zapatos complementarios y no en el convenio descriptivo particular utilizado para explicar la forma del invento. Las hormas 30 y 30a de las figuras 1 y 2 muestran unas hormas, derecha e izquierda respectivamente, para ilustrar a la vez las caras media y lateral de la horma.

15 Los convenios utilizados para definir la horma del invento son los mismos para una horma derecha o izquierda de modo que esta distinción pueda ser ignorada.

La horma 30 del invento es situada como se muestra en la figura 1 sobre una superficie 31 con su tacón elevado por una espiga 32 hasta la altura correcta del tacón, y unas líneas verticales 33 son dis-



puestas tangentes a las partes más anchas de las por-
ciones de tacón y puntera de la horma para que proyec-
ten los puntos 33 sobre la superficie 31 directamente
debajo de las caras de la horma. Dos líneas 34 y 35
5 (figura 3) son entonces dibujadas tangentes a la horma
por los puntos marcados 33 en la parte más ancha de
las porciones de puntera y de caña, establecidas por
las verticales 33. Las líneas tangentes 34 y 35 diver-
gen en ángulo agudo como se muestra en la figura 3. Una
10 línea 36 que biseca el ángulo entre las líneas 34 y 35
es entonces construida, y un plano vertical que con-
tiene la línea 36 forma un plano vertical bisector de
referencia para la horma 30.

El eje longitudinal de la horma 30a en el
15 plano de referencia está situado con la horma 30a des-
cansando sobre la superficie 31 como se muestra en la
figura 2. La distancia desde la puntera 37 hasta la
superficie 31 es medida hasta el tacón de la horma 30a
para ubicar el punto 38. Los puntos 37 y 38 están,
20 cada uno, en el plano de referencia sobre la línea bi-
sectriz 36, y la horma está sostenida entre los puntos
37 y 38 para su giro para desenvolver sus contornos.

Por convenio, diecinueve contornos son nume-
rados desde la puntera hacia el tacón de la horma con
25 el contorno 0 tangente a la puntera y el contorno 20



tangente al tacón. Cada uno de los contornos de la horma es por tanto perpendicular al plano de referencia y al eje longitudinal de la horma que se extiende entre los puntos 37 y 38. Los contornos son representados en los diagramas pilares como se muestra en las figuras 4 - 8 para definir la forma, en sección transversal, de la horma en cada plano de contorno. Los planos de los contornos son numerados a lo largo de la línea 35 en la figura 3, y los contornos se ilustran sucesivamente en las figuras 4 - 8. Por supuesto, diferentes números o construcciones de contornos pueden ser utilizados.

Un nuevo concepto denominado una "línea de centros superiores" ayuda a definir la horma del invento sencilla y claramente. La línea de centros superiores 40 de la horma 3 se muestra en la figura 3, y es construida de este modo. Los contornos en la porción cónica y de puntera de la horma, desde el contorno 13 hacia adelante hasta la zona interna de la eminencia metatarsiana, tienen cada uno un punto superior obtenido por la intersección entre la línea del contorno y una línea horizontal tangente en la parte superior del contorno. En las porciones de caña y puntera de la horma, la línea de centros superiores se extiende a través de los puntos superiores de cada contornos, hacia



180167

adelante hasta la zona del punto interior de la eminencia metatarsiana de la horma en la zona de los contornos 6 - 7, Por delante de la zona de la eminencia metatarsiana, los contornos son relativamente planos en la parte superior, y la línea de centros superiores no es importante. Las partes superiores de los contornos 13 a 19 tienen la forma plana corriente en el tacón de la horma de modo que una línea tangente no establecería con exactitud el centro superior de la horma. En dichos contornos el centro superior se aproxima a los puntos centrales de dichas porciones planas de modo que en la zona del tacón, la línea de centros superiores conecta los centros de las partes superiores planas de cada contorno. De aquí que la expresión "línea de centros superiores" se usa para hacer referencia a la línea que conecta los centros de las porciones planas de los contornos 19-13 del tacón con los puntos superiores de los contornos cónicos desde el contorno 12 hacia adelante hasta la zona de la eminencia metatarsiana.

La zona interna o media de la eminencia metatarsiana de la horma está en general dentro del plano de referneicas, cerca del extremo delantero de la línea de centros superiores 40 en la Figura 3, y en la zona de los contornos 6-7. El punto interior de la eminencia metatarsiana está generalmente en la base del dedo gor-

180187

180187

12



do y ocupa aproximadamente del 60% al 66% de la distancia hacia adelante desde el tacón hasta la puntera de la horma, de acuerdo con el estilo de la parte de la puntera de la horma.

5

Con los convenios anteriormente descritos, la horma del invento está completamente definida en las figuras 3 - 8. Los contornos de las figuras 4- 8 muestran formas sucesivas, en sección transversal, de la horma del invento desde el tacón hacia adelante hasta el contorno 5 según se ve desde el tacón. La puntera de la horma, desde este punto hacia adelante, es de forma corriente y de estilo según se desee. Por supuesto, el invento incluye también zapatos que tengan una forma complementaria a la de la horma reivindicada.

10

15

Cada contornos tiene una línea de inclinación respectiva identificada por el número del contorno seguido por la letra "s" para ayudar a ilustrar la inclinación de cada contorno con relación a un plano vertical de referencia. Las líneas de inclinación se extienden entre el eje longitudinal en el centro del diagrama polar y el centro superior o punto superior de cada contorno respectivo. Por ejemplo las líneas de inclinación superpuestas 17a, 18a y 19a se extienden desde el centro del diagrama polar de la figura 4 hasta el centro superior de los contornos 17, 18y 19 respectivamente.

20

25

21.8.72

180167

12



te.

Las líneas de inclinación de los contornos muestran que la porción de tacón de la horma en la zona de los contornos 19-13 está inclinada hacia fuera, en su parte superior, de dos grados a cinco grados desde el plano de referencia vertical. También la parte cónica de la horma empieza con la inclinación hacia fuera del tacón en el contorno 12 y se tuerce hacia dentro hasta una inclinación hacia dentro que conduce hacia la zona interna de la eminencia metatarsiana. Así, la parte superior del contorno 12 está inclinada hacia fuera, el contorno 11 se aproxima a la vertical, el contorno 10 es vertical, y los contornos, desde el contorno 9 hacia adelante, aumentan su inclinación hacia adentro.

La misma información se muestra en la línea de centros superiores 40, en la figura 3, que está fuera del plano vertical de referencia en la zona de los contornos 19 y 13., revelando la inclinación hacia fuera de las partes superiores de dichos contornos, y la cual se vuelve hacia dentro para cruzar el plano vertical de referencia en la zona de los contornos 11-12 y se inclina hacia dentro en dirección a la zona de la eminencia metatarsiana de los contornos 5-7, revelando la torsión de la zona cónica. El ángulo in-



cluído \angle entre la porción delantera de la línea de centros superiores 40 y el plano vertical de referencia es de 17 a 23 grados para adaptarse a los huesos de soporte de peso que se extienden desde el tobillo hacia adelante hasta la primera cabeza metatarsiana. El ángulo α varía algo con la altura del tacón. La torsión de la zona cónica de la horma está mostrada por la curva en la línea de centros superiores 40, que se curva entre los contornos 13 - 10 para volver hacia adentro y cruzar el plano vertical de referencia.

La curvatura asimétrica de las superficies inferiores de las porciones de tacón y caña de la horma desde el interior hacia abajo hasta el exterior está mostrada por las partes inferiores de los contornos 19 - 8 de las figuras 4 - 7. Las plantillas de zapatos hechos según el invento se curvan asimétricamente hacia abajo y hacia fuera el pié. También, las hormas y zapatos del invento parecen generalmente inclinarse hacia fuera en la parte superior del tacón y luego volverse hacia dentro, extendiéndose el borde de centros superiores del zapato y de la horma oblicuamente a través del plano vertical de referencia hacia adentro hasta el punto de la eminencia metatarsiana, en vez de en general recto hacia adelante como en los zapatos corrientes.

374

180167

12



Los zapatos hechos en la horma del invento resisten más eficazmente la normal tendencia a la pro-
nación del pie normal debido al desplazamiento lateral
del calcáneo con relación al astrágalo. Esto es espe-
5 cialmente importante en zapatos para los pies de niños
en desarrollo. Las personas que deseen poner en prác-
tica el invento deben recordar que otras realizaciones
y variaciones pueden ser adaptadas a circunstancias
particulares. Aunque se escoja un punto de vista nece-
10 sariamente para describir y reivindicar el invento,
ésto no debe inhibir aplicaciones más amplias o rela-
cionadas dentro del espíritu del invento. Por ejemplo,
otras características y elementos de estilo pueden va-
riar las hormas y zapatos que tengan las característi-
15 cas del invento.

Esta Solicitud, que corresponde a la presenta-
da en los Estados Unidos de América, el 22 de Noviembre
de 1968, bajo el Número 778.075, se acoge a los bene-
20 ficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
piedad Industrial.

20

25

180 167

5

- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Una horma de zapato que puede describirse con relación a un plano de referencia vertical por la bisectriz de dicha horma, un eje longitudinal en dicho plano de referencia y 19 contornos uniformemente espaciados en planos normales a dicho eje y dicho plano vertical de referencia, y numerados consecutivamente desde la puntera al tacón de dicha horma, estando configurada dicha horma de manera que las superficies inferiores de las porciones de tacón y caña de dicha horma están asimétricamente curvadas desde el lado interior de las mismas hacia abajo, hacia el lado exterior de las mismas, y una línea que une los centros

20

25

21.8.72

180167

superiores de dichos contornos está situada al exterior de dicha plana de referencia, en la región de los contornos 18 - 13, cruza dicha plana de referencia en la región de los contornos 12 - 10, y forma ángulo hacia dentro, separándose de dicho plano de referencia, desde dicho punto de cruce hasta la región del punto interior de la eminencia metatarsiana de dicha horma.

5
10
2.- La horma según la reivindicación 1, en la cual dicha línea central superior, desde dicho punto de cruce a dicha región de la eminencia metatarsiana, forma un ángulo con dicho plano de referencia de 17 a 23°.

15
3.- La horma según la reivindicación 2, en la cual el ángulo incluido entre dicho plano de referencia y las líneas que unen dicho eje y dicha línea de centros superiores, en los contornos 18 - 13, es de 2 a 5°.

20
4.- La horma según la reivindicación 1, en la cual el ángulo incluido entre dicho plano de referencia y las líneas que unen dichos ejes y la citada línea de centros superiores en los contornos 18 - 13, es de 2 a 5°.

25
5.- La horma según la reivindicación 1, en la cual dicha línea de centros superiores está curvada

180.87

180.87



12 S

en la región de dicho punto de cruce.

6.- Una horma de zapato.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 12 SET. 1972

P.A.

Albino de Elizaburu
Por Poder

21.8.72/RTA.-

780167



FIG. 1

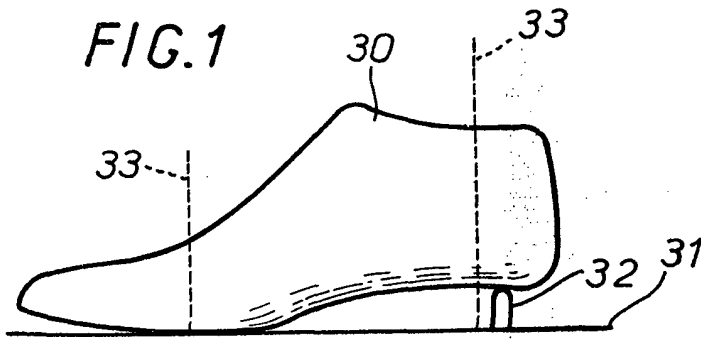


FIG. 2

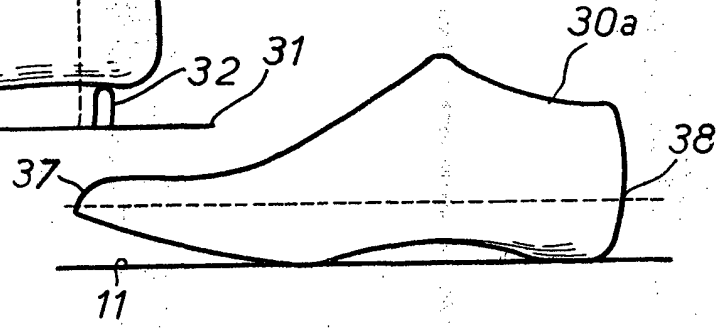
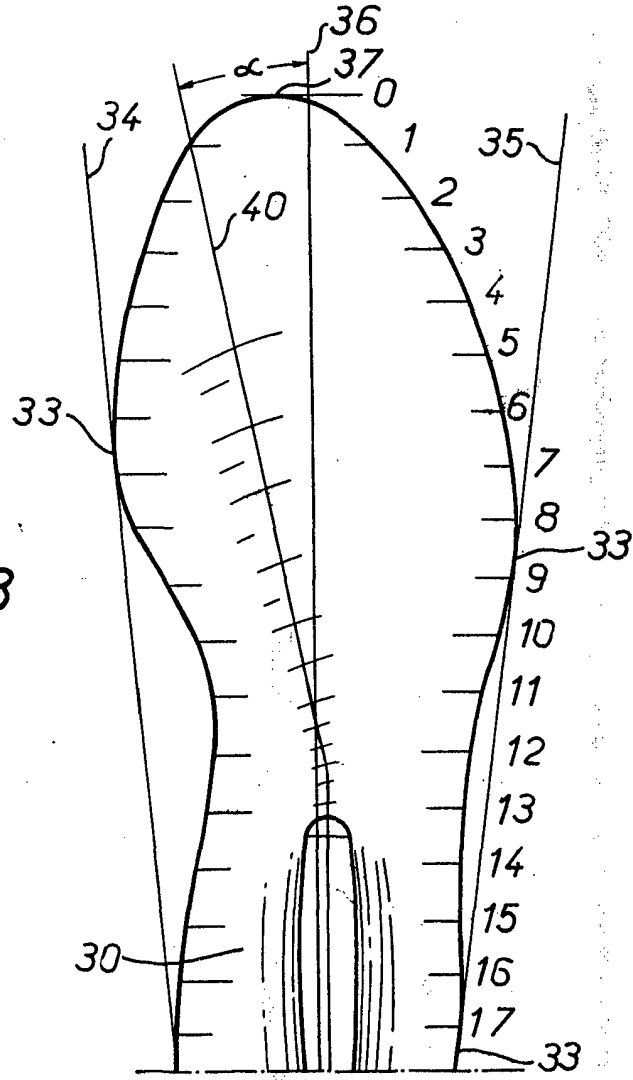


FIG. 3



Arthur Leslie Heath
Per Power.

180167



FIG. 4

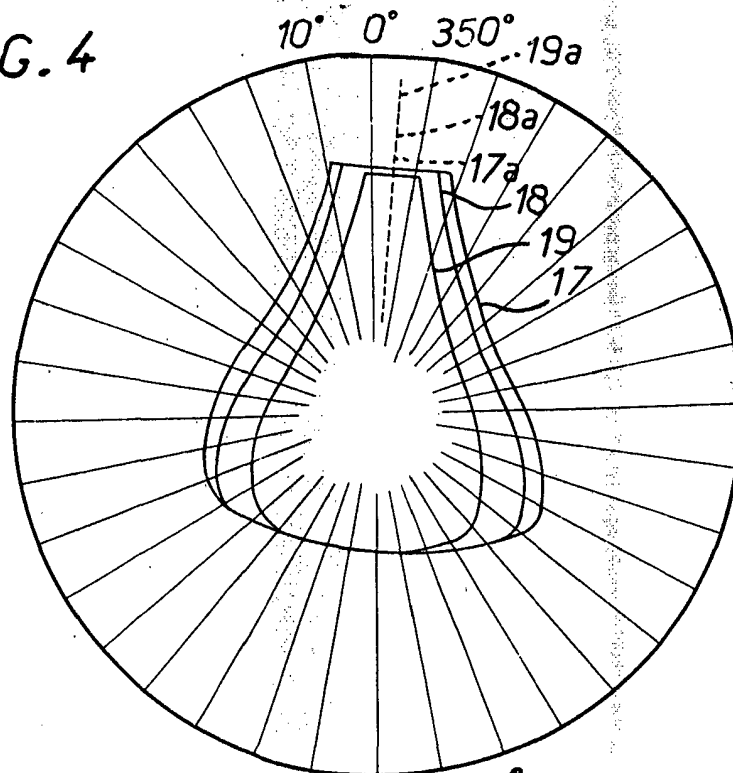
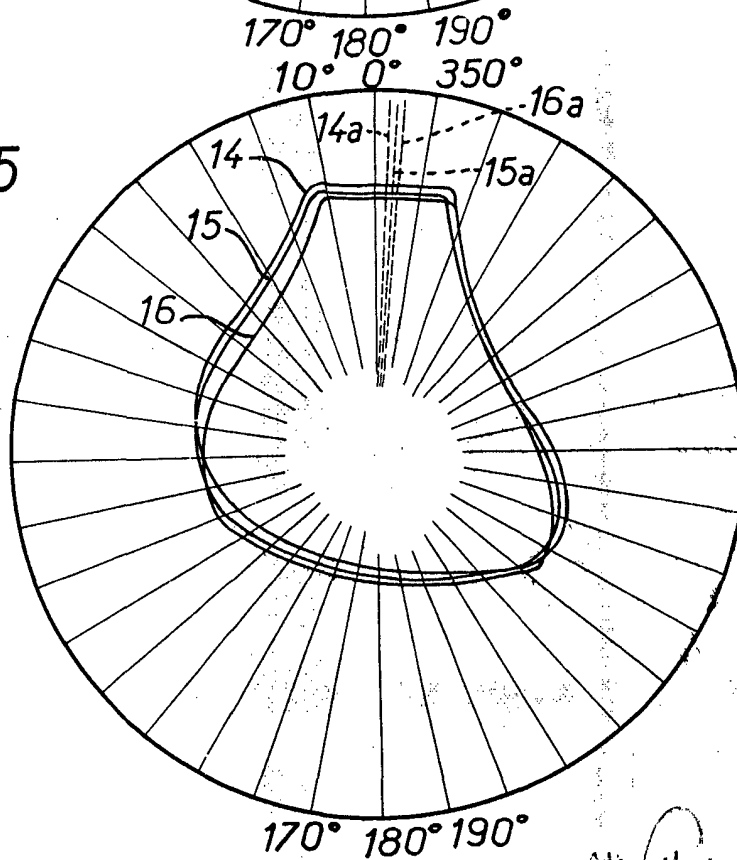


FIG. 5



Alberto de Ezeburu
Por Poder.

180167



FIG. 6

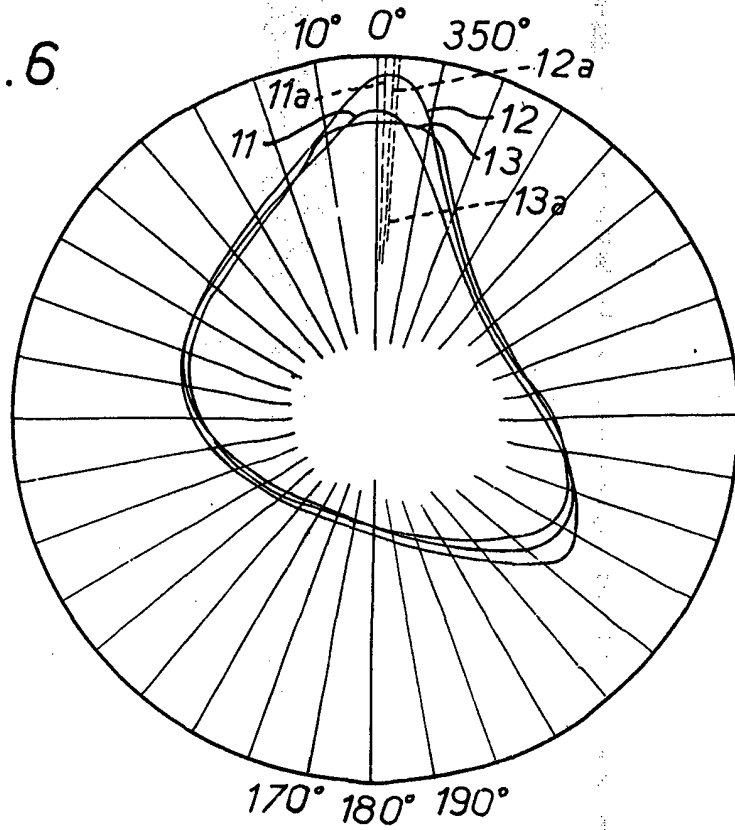
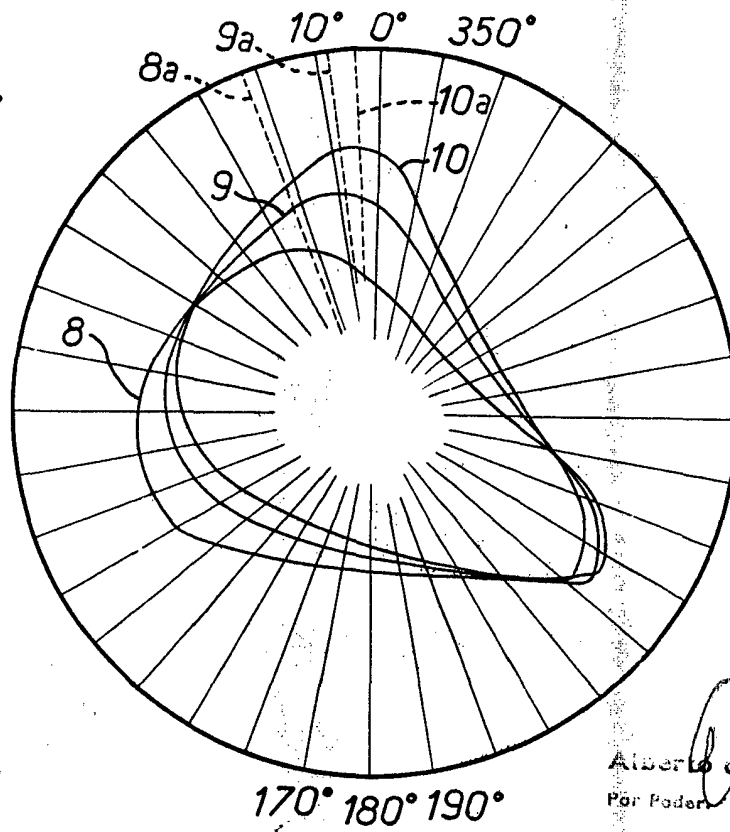


FIG. 7



Alberto de Mizuburu
Por Poder

180 167

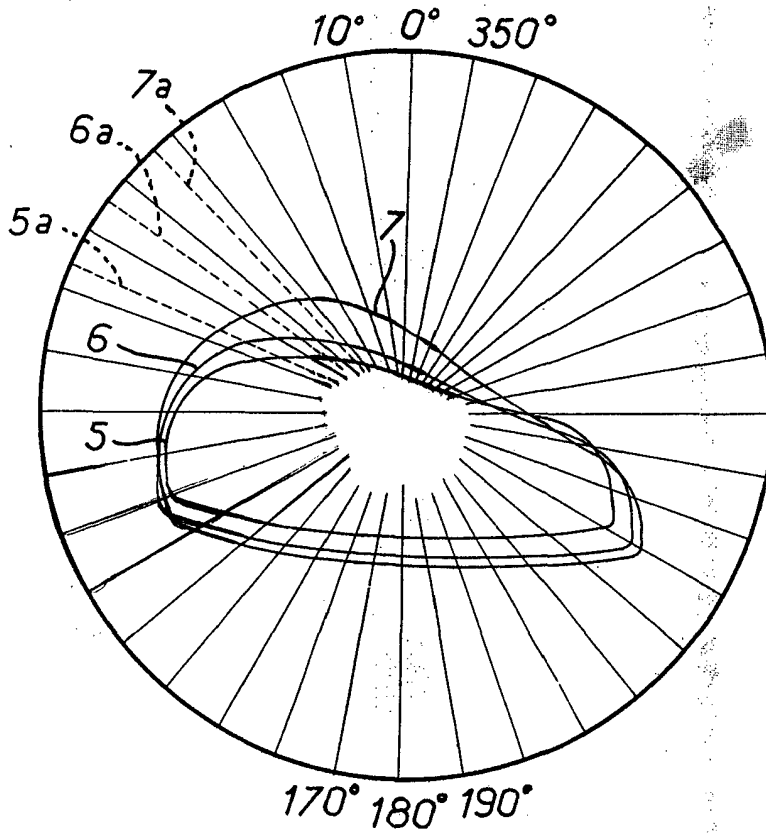


FIG. 8

Alberio de Izaburu
Por Poder.