

185631



185631

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña á la solicitud de r gistro de

PATENTE de INVENCION

por veinte años en España, su Protectorado y Posesiones,
  favor de

Don NICOLÁS IBARRA IGARRETA, PAMPLONA, Calle Mayor 14-1 ,

por

"UN PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO Y EL APARATO CORRESPON-
DIENTE PARA FABRICAR CALZADO CON SUELA DE GOMA DE CUAL-
QUIER CLASE"

=====

5 La presente Patente de Invención se refiere a un procedimiento perfeccionado y el aparato correspondiente para fabricar calzado con suela de goma de cualquier clase, maciza   compacta más o menos dura, esponjosa más ó menos abierta, crepé y combinadas, y si bien es adaptable a la fabricación de toda clase de calzados, está particularmente destinado para la fabricación de zapatillos mullidos con corte encimero de paño de cualquier clase   piel y suela de goma esponjosa flexible y ligera;

1 85631



+ 2 +

10 producto de por sí conocido ya y de dominio público, pero
cuya elaboración es susceptible de las mejoras que más a
delante se dirán.

15 El mullido en contacto con la planta del pie, con-
siste generalmente en una plantilla de material basto lla
mado "rapón" que forma casi siémpre, parte del corte en -
cimero y está aplicada siémpre directamente sobre la sue-
la de goma o, en su caso, sobre la lona que á ésta cubre,
o bien, se coloca después de confeccionada la zapatilla,
en forma de plantilla postiza.

20 La película cerrada y sin solución de continuidad
que, en el caso de emplearse la goma esponjosa para la
suela, se produce siémpre en la cara externa de ésta,
está expuesta a un desgaste rápido y la humedad llega
entonces a la planta del pie, ya que la cara superior
25 en contacto con la plantilla de tejido abierto del cor-
te, por su propia índole, no forma al vulcanizarse, nun-
ca una superficie completamente unida e impermeable, si-
no conserva más bien la estructura del interior de la
suela, es decir constituye una retícula abierta con múl-
30 tiples soluciones de continuidad. Hecho éste que ha in-
ducido a los fabricantes a disponer debajo de la suela
esponjosa, otra de pisar de goma compacta que, si bien
evita los inconvenientes citados, aumenta el peso, men-
gua la flexibilidad e incrementa el precio de coste.

1 85631



+ 3 +

35

Además, según los procedimientos generalmente seguidos, la horma, guarnecida del corte de piel o tejido y unida al molde de la suela en cuyo fondo se halla el material de goma para ésta, se tiene que introducir para la vulcanización, en una estufa o autoclave, con el evidente perjuicio para el material del corte encimero o pala a causa de las altas temperaturas a que está sometido durante esta operación. Mi procedimiento lo excluye.

40

45

Las cualidades físicas de las diferentes partes de la suela acabada se alcanzan según los métodos arriba indicados, por una combinación adecuada del material de goma cruda; este mismo resultado obtengo por mi procedimiento, de manera más segura, por regulación adecuada de las temperaturas de vulcanización de dichas partes.

50

A continuación se describe detalladamente el procedimiento y el aparato, objeto del presente invento, a base de las figuras del dibujo que se acompaña y que muestra un ejemplo preferido, no limitado, por cuanto podrá variar en detalles que no afecten a su esencia, de llevar á la práctica este invento, representando:

55

Fig.1, un tanto esquemáticamente, un corte vertical central a través del dispositivo; según I-I de la Fig.2;
Fig.2, el dispositivo en elevación frontal;
Fig.3, la abrazadera movable en corte vertical;
Fig.4, dicha abrazadera en vista de planta;

185631



+ 4 +

60 Fig. 5, un corte transversal a través de una zapatilla fabricada según el invento y

Fig.6, un corte longitudinal vertical por el eje de la figura anterior.

65 Con arreglo a las figuras 1 y 2, el aparato-dispositivo para fabricar las zapatillas, etc., se compone esencialmente, de la horma 1 que puede girar en un plano vertical sobre un ángulo de unos 90° alrededor del eje horizontal 2 y ocupar, así, dos posiciones extremas, o sea, la horizontal y la vertical, quedando limitado su curso

70 en la vertical, por el encuentro de su tope 3 con la base 4 y en la horizontal, por el asiento de su cara inferior sobre la superior de dicha base convenientemente sujeta sobre la bancada 5; de la abrazadera 6, formada por dos mitades simétricas articuladas para su giro horizontal alrededor del eje-pivote vertical 7 con el que puede ejecutar además un movimiento en un plano vertical accionado hacia arriba, por la excéntrica 8 solidaria del

75 eje 9 con manilla 10, cuya excéntrica hace contacto con el tope 11 en el extremo inferior de dicho eje, y hacia

80 abajo, por la fuerza del muelle 12 que arriba, se apoya contra la cara anular 13 del soporte 14 y abajo, en la cara superior de dicho tope, con tendencia de mantenerlo siempre en su posición inferior. El soporte 14 se solidariza con la base 4 ajustando la tuerca 15, pudiendo des-

185631



+ 5 +

85 plazarse en dicha base en la ranura 16. En posición normal, la abrazadera descansa con su superficie inferior y central abovedada 17 sobre la parte antagónica de la horma, 18, provista del corte de la zapatilla con la que ajusta y limitando el filete 19 el contorno de la suela a

90 su encuentro con el corte encimero, mientras el contorno superior 20 del hueco de la abrazadera determina el perímetro de la suela de goma acabada; completando el conjunto el pisón-prensa 21 que en su cara inferior lleva una placa, ventajosamente de aluminio 22 que casa con el

95 hueco superior de la abrazadera y lleva en su cara inferior, la forma y el dibujo e inscripciones de la suela de goma acabada, quedando el grueso de ésta determinado por la mayor o menor penetración del saliente 23 de dicha placa 22 en el hueco de la abrazadera, a cuyo efecto este

100 saliente, según indicado en 23', será más o menos pronunciado. Este pisón puede subir y bajarse mediante el husillo 24 de rosca cuadrada, accionándose por el volante de mano 25. El yugo 26, provisto en su parte central superior, ventajosamente del manguito o tuerca de bronce 27 para el

105 paso del husillo, puede efectuar juntamente con todas las piezas del pisón-prensa citadas, un movimiento basculante en un plano vertical sobre unos 60 grados, para permitir los movimientos de la horma y la abrazadera, y con tal fin, es móvil con los cojinetes 28 alrededor de mu-

1 85631



+ 6 +

110 ñones 29 previstos en la base 4. Guías 30 en el hueco del
yugo centran el movimiento de subida y bajada del pisón
y descargan de su peso al husillo durante los movimientos
basculantes del yugo. Un rodamiento de bolas axial 31 dis-
115 un giro fácil del husillo y el equilibrio perfecto del pi-
són al efectuar la presión.

Tanto la horma como la abrazadera, el pisón y el so-
porte de la abrazadera llevan cada cual un dispositivo 32
de calefacción propia e individualmente regulable con co-
120 nexiones en 33; siendo esta calefacción actual eléctrica,
pero pudiendo serlo, sin salirse fuera del marco de esta
patente, también de vapor, agua caliente u otra.

Para llevar a la práctica el procedimiento según el
invento, se procede como sigue:

125 Para mayor brevedad, se supone cortada la pala o cor-
te encimero de cualquier material adecuado para zapatillas,
y unidos los dos extremos de la parte del talón y ribetea-
da o no con cinta adecuada dicha costura de unión. De una
tela lanuda, vulgarmente llamada "rapón," se cortan piezas
130 que afectan la forma de la suela de la zapatilla, pero de
un perímetro algo mayor que la planta interior de la za-
patilla, y se cose esta pieza por cualquier medio conoci-
do, por su borde a la pala y un poco más arriba del borde
inferior de esta última, dejando sin coser la parte corres-



185631

+ 7 +

135 pondiente al talón. De otra pieza de tejido, de preferen-
cia lona, se cortan piezas en forma de suela, pero de di-
mensiones algo inferiores a la planta interior del calza-
do, uniendo una de ellas por su borde mediante costura, a
la pala a ras de su borde inferior. Del mismo modo se cor-
140 tan plantillas de papel, hule u otro material adecuado, que
se introducen por el talón abierto, entre la plantilla de
rapón y la de lona con el fin de evitar que la goma al
vulcanizarse, atravesando la plantilla de lona, pueda po-
nerse en contacto con la plantilla de rapón, lo que da-
145 ría lugar a la pegadura total o parcial de esta última,
anulando o reduciendo el espacio que ha de quedar libre
para la formación del mullido. Esta plantilla de papel,
etc., podrá coserse simultáneamente con la plantilla de
lona al corte. - Para facilitar el cosido de las planti-
150 llas con el corte, se frunce éste por un pespunte-hilván
disminuyendo su desarrollo en la punta.

Una vez realizadas las operaciones descritas, se ten-
drá un calzado sin suela que entre su plantilla de rapón
y la de lona-papel, ofrece un espacio o hueco libre y ac-
155 cesible a través de la abertura dejada en la parte del ta-
lón entre el corte y el rapón, para la introducción del
material para el mullido.

En las figuras 5 y 6 significan: a el corte, b la
plantilla de rapón, c su unión con el corte, d la aber-

185631



+ 8 +

160 tura provisional entre éste y el rapón, e la plantilla
de lona, f su unión con el borde del corte, g la plan-
tilla de papel, hule u otro material impermeable a la go-
ma, h el hueco libre para el mullido, i una plantilla
fina de goma maciza, y j la suela de goma esponjosa con
165 el regreuso k formando tacón.

Se continúa ahora el procedimiento como sigue:
Manejando adecuadamente el volante del husillo, se sube
el pisón hasta ocupar aproximadamente la posición alta "A"
(Fig.1) indicada con tracitos; se le hace bascular con su
170 yugo hasta que ocupe la posición inclinada "I," y dando me-
dia vuelta a la manilla 10, se hace girar el eje 9 con su
excéntrica 8 hasta que ésta ocupe su posición alta, con lo
que quedará levantada a su posición superior la abrazade-
ra 6; se afloja la tuerca de aletas 34, se hace salir el
175 bulón 35 del alojamiento 36 girándolo alrededor de su pun-
to de sujeción 37, y se abren las dos mitades de la abra-
zadera hasta ocupar éstas aproximadamente la posición in-
dicada con trazo interrumpido (véase para ello las Figs. 3
y 4). Ahora se hace girar la horma alrededor de su eje
180 horizontal hasta que ocupe la posición vertical "V" in-
dicada con puntos en la Fig.1, y en esta posición, se le
adapta el conjunto de corte y plantillas descrito antes,
y seguidamente se la vuelve a su posición horizontal y,
acto seguido, se vuelven a cerrar las dos mitades de la

185631



+ 9 +

185 la abrazadera y girando la manilla 10 en el frente del
aparato en sentido inverso, se hace descender la abraza-
dera hasta hacer contacto con la horma guarnecida del cor-
te y cuyo contacto queda asegurada por la presión del mue-
lle 12, quedando así formada una caja sin tapa, de forma y
190 dimensiones apropiadas, cuyo fondo está formado por la
planta de la horma y sus paredes laterales por ambas hor-
quillas de la abrazadera. - En esta caja se coloca la
cantidad de goma precisa para formar la suela, dependien-
do la cantidad y composición del tipo de suela que se
quiera obtener, es decir, se llenará esta caja total ó
195 parcialmente, según la suela haya de ser compacta o es-
ponjosa; en caso de suela esponjosa se cubrirá antes la
planta de la horma con una película de goma maciza para
obtener una mayor impermeabilidad, y solamente después
200 se aplicará la cantidad de goma esponjosa preparada; se
podrá, naturalmente, prescindir de esta película interme-
dia, sin menoscabo de la eficacia del procedimiento en sí.
Una vez colocada la goma precisa, se vuelve el pisón-pren-
sa a su posición normal vertical y, dando vueltas al volan-
te, se hace descender el pisón que actuando de tapa de la
205 caja, la cierra al entrar su saliente inferior 23 en el
hueco superior 20 de la caja. Con el fin de evitar toda
desviación de la abrazadera por la presión del pión, ésta
queda apoyada por debajo en sus salientes centrales la-

185631



+ 10 +

210 terales 38 por los bulbones de alivio 39 graduables en su altura sobre la base 4 por rosca y tuerca 40.

Así las cosas dispuestas, se procede a la vulcanización que se realiza del modo más perfecto posible, dado que cada una de las partes principales del aparato tiene su calefacción propia e independiente y regulable, pudiendo obtenerse en cada una de ellas la temperatura ideal para la vulcanización más adecuada de cada parte de la suela. Así por ejemplo, de trabajarse goma esponjosa macro o microporosa, al estar la goma en contacto con la horma más tiempo que con el pisón y la abrazadera, a igualdad de temperatura en las tres partes, se verificaría una sobrevulcanización en la cara de la suela en contacto con la horma con respecto a las partes en contacto con la abrazadera y el pisón; evitándose este inconveniente según mi procedimiento, por la regulación adecuada de las temperaturas en cada una de dichas partes. La fuga en demasía del calor de la abrazadera a través del eje vertical 7 queda impedida por la disposición del elemento de calefacción, igualmente graduable, dispuesto alrededor de su soporte 14.

Realizada la vulcanización se abre el aparato en su totalidad según queda anteriormente descrito, y se saca la zapatilla de la horma, se recortan las rebabas que por los intersticios entre el pisón y la abrazadera pue-

1 8563 1



+ 11 +

235 den producirse, y se procede al relleno del espacio li-
bre h con material de mullido como guatina, borra, serrín
de goma, ú otro apropiado, introduciendo al efecto, a tra-
vés de la abertura provisionalmente dejada d que, después
de haber vuelta al revés la parte del corte del talón, ha
240 quedado accesible, un tubo aplastado (no representado)
a través del cual se empuja dicho material de mullido y
desprendiéndose paulatinamente la zapatilla de dicho tu-
bo a medida que el espacio se va rellanado de material de
mullido. Seguidamente se cierra con unas puntadas la aber-
245 tura del talón, se ribetea el corte, se coloca el pompón
u otro adorno, si se quiere, quedando así terminada la za-
patilla.

Se observará que según mi procedimiento, la masa
de goma cruda se pone sobre la plantilla del corte, lo que
250 garantiza una perfecta unión entre el corte y la suela, lo
cual es de mucha importancia especialmente al trabajar za-
patillas u otro calzado con suela de goma porosa, ya que
aquí, no existe presión inicial al empezar la vulcanización
y, de hallarse la masa de goma colocada en el fondo del mol-
255 de de la suela, y el corte aplicado por encima de dicho mol-
de, con el espacio imprescindible entre la goma cruda y el
corte para obtener el esponjamiento, durante la vulcaniza-
ción, la goma tiene que ir en busca del corte y puede muy
bien ocurrir una prevulcanización antes de llegar al corte.

185631

185631



+ 12 +

260 Descrita la naturaleza del Invento así como el modo de llevarlo industrialmente a la práctica y demostrado que supone un adelanto técnico positivo sobre lo hasta aquí conocido y practicado en la industria del calzado, se solicita registro de Patente de Invención por 20 años en España, su Protectorado y Posesiones, con arreglo a la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

- 270 1ª) Un Procedimiento perfeccionado y el aparato correspondiente para fabricar calzado con suela de goma de cualquier clase, caracterizado porque la pala o corte encimero lleva cocida algo distante de su borde, una plantilla de rapón, de perimetro superior al de la planta interior de la zapatilla y por debajo de dicha plantilla, la pala lleva cosida a su mismo borde, otra plantilla de lona, de perimetro inferior al de la planta interior de la zapatilla y estando revestida dicha plantilla de lona en su cara vuelta hacia la de rapón, de una plantilla de papel, hule u otro material impermeable a la goma en vulcanización.
- 280 2ª) Un procedimiento perfeccionado y el aparato correspondiente según la reivindicación 1ª, en virtud del cual se produce entre la plantilla de rapón y la de lona recubierto de material aislante, un hueco libre sobre todo el largo y ancho de la planta interior de la za-



- 285 patilla, cuyo hueco, destinado a recibir el mullido de guatina, borra, serrín de goma u otro material adecuado, después de la unión de la suela de goma, a través de una abertura en la parte del talón, se cierra por costura.
- 290 3ª) Un procedimiento perfeccionado y el aparato correspondiente según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque la masa de goma cruda, maciza, esponjosa, de crepé u otra, se coloca, con interposición de una película de goma compacta, o bien sin ella, sobre la cara inferior de la plantilla de lona de la pala colocada en la horma, rodeada de la abrazadera y cubierta del pisón-prensa por encaje de su saliente inferior en dicha abrazadera cerrada.
- 295 4ª) Un procedimiento perfeccionado y el aparato correspondiente según las reivindicaciones 1ª á 3ª, caracterizado por llevarse a cabo mediante un aparato esencialmente compuesto de: una horma movable en un plano vertical alrededor de un eje horizontal solidario da una placa-base sujeta sobre una bancada, pudiendo ocupar la horma posición horizontal y vertical; una abrazadera formada por dos mitadas simétricas movibles alrededor de un eje vertical con facultad de desplazarse verticalmente en ambos sentidos dentro de su soporte fijo a tuerca a la placa-base con facultad
- 300
- 305



+ 14 +

- 310 de desplazarse horizontalmente en una ranura de dicha
placa-base, efectuándose el movimiento vertical por me-
dio de una excéntrica deslizable longitudinalmente so-
bre un eje del que es solidaria una manilla, y un mue-
lle cilíndrico; la abrazadera lleva un vaciado central
315 que con su cara inferior abovedada se asienta sobre la
horma; un filete hacia la mitad de su altura que ajus-
ta con el corte sobre la horma; una cara vertical con
parte inferior inclinada que determina el contorno de
la suela de goma; un pisón-prensa provisto en su ca-
320 ra inferior de una placa-modelo que lleva los dibujos
y accidentes de la cara de la suela de goma y que con
su contorno vertical encaja en la abrazadera, estando
el pisón suspendido y movido, a través de un cojinete
de bolas axial, por un husillo con rosca cuadrada mo-
325 vido por volante de mano, dentro de un yugo con tuerca
de bronce y con facultad de bascular en cojinetes in-
feriores, con todas las partes adheridas a él, sobre un
ángulo de por lo menos 60° alrededor de muñones hori-
zontales solidarios de la placa base que en este mismo
330 sitio aloja tornillos de alivio graduables en altura
para sustentar las dos mitades de la abrazadera.
- 5^a) Un procedimiento perfeccionado y el aparato correspon-
diente según las reivindicaciones 1^a a 4^a, caracteri-
zado porque tanto la horma, la abrazadera, el pisón,

185631

185631



+ 15 +

335

como el soporte vertical de la abrazadera están provistos de calefacción, regulable individualmente para cada una de dichas partes, ya sea eléctrica, por vapor o agua caliente.

340

La presente Patente de Invención debe recaer sobre
6a) "UN PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO Y EL APARATO CORRESPONDIENTE PARA FABRICAR CALZADO CON SUELA DE GOMA DE CUALQUIER CLASE"

345

Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, ilustrada por las figuras del Dibujo y definida por las anteriores Reivindicaciones.

Madrid, 18 de Octubre de 1948.

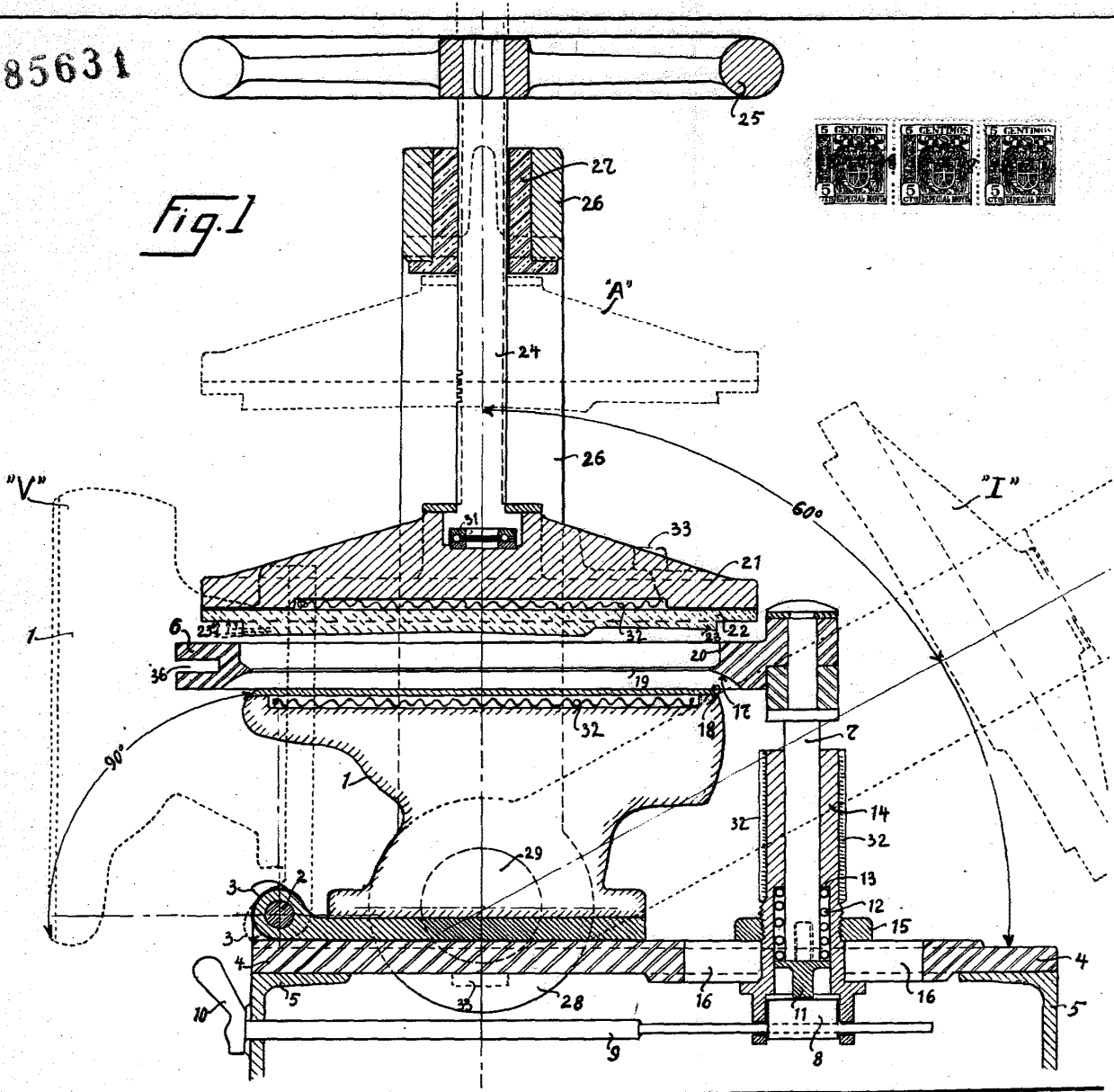
El Ingeniero-Agente
BRAULIO HELGUERA

P.P.

113

185631

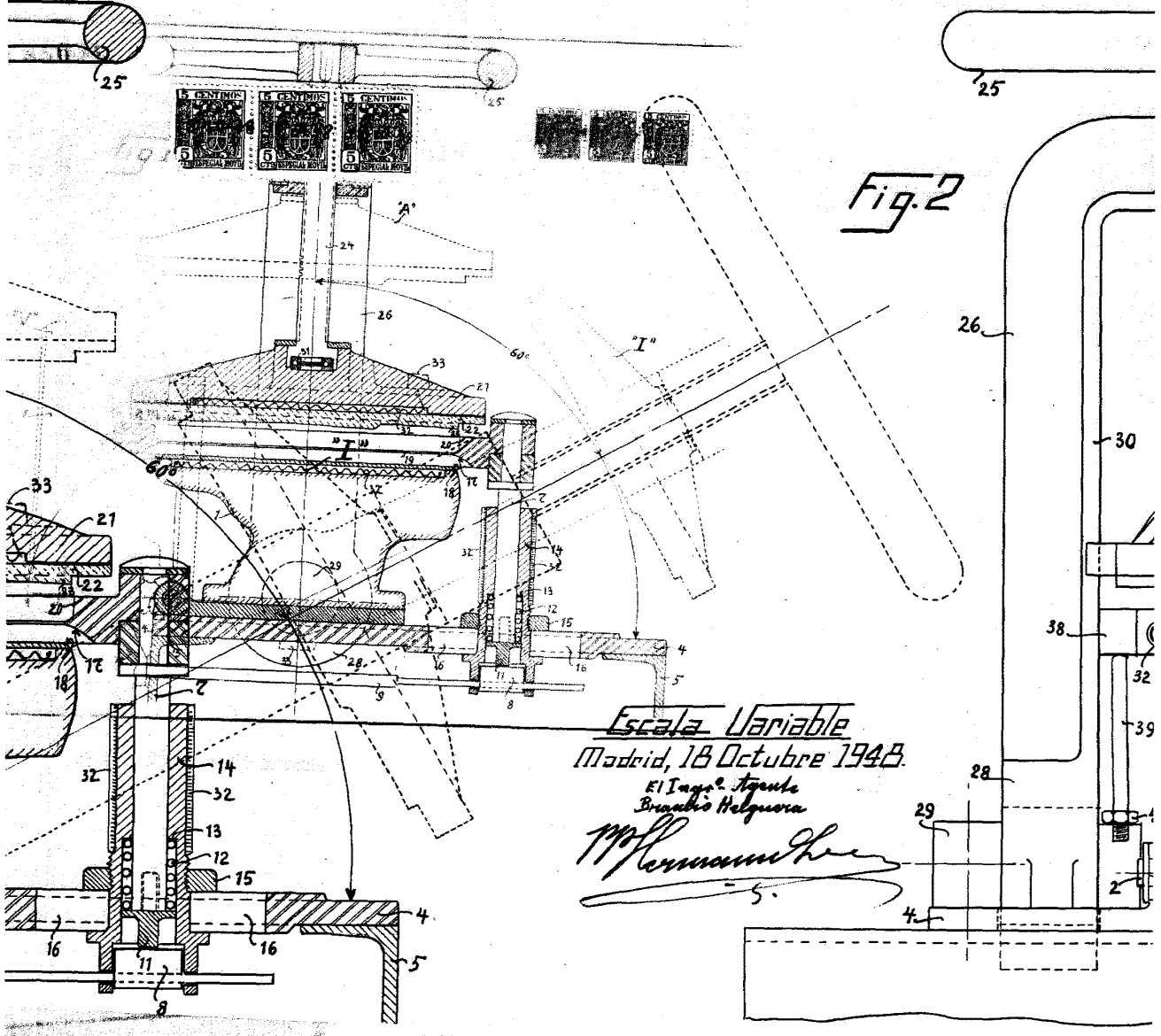
Fig. 1



2/3

185631

185631



Escala Variable
Madrid, 18 Octubre 1948.
El Inge.º Aguado
Branco y Helguera
M.º Herrero

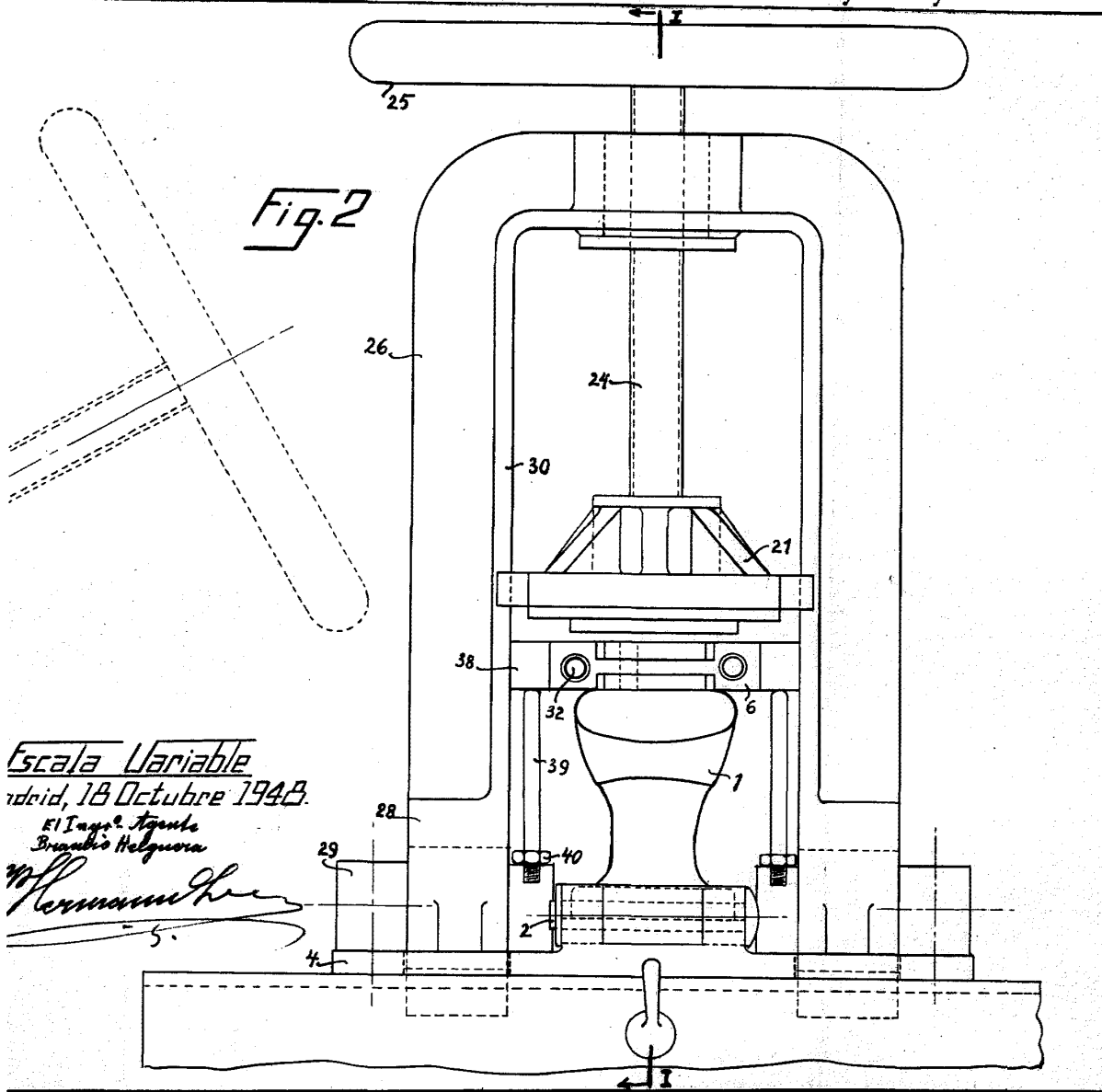
D. Nicolás Ibarra

313

185631

185631

2 hojas - Hoja 1ª



Escala Variable
revisado, 18 Octubre 1943.

El Ingeniero Agrónomo
Branco Helguera

Herrmann
5.

D. Nicolás Ibarra Igarreta, Pamplona

Fig. 3

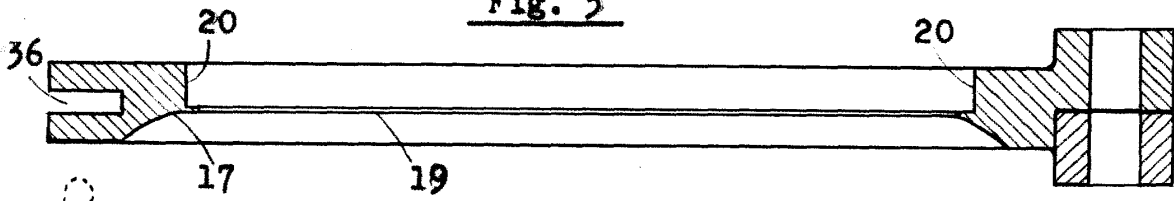


Fig. 4

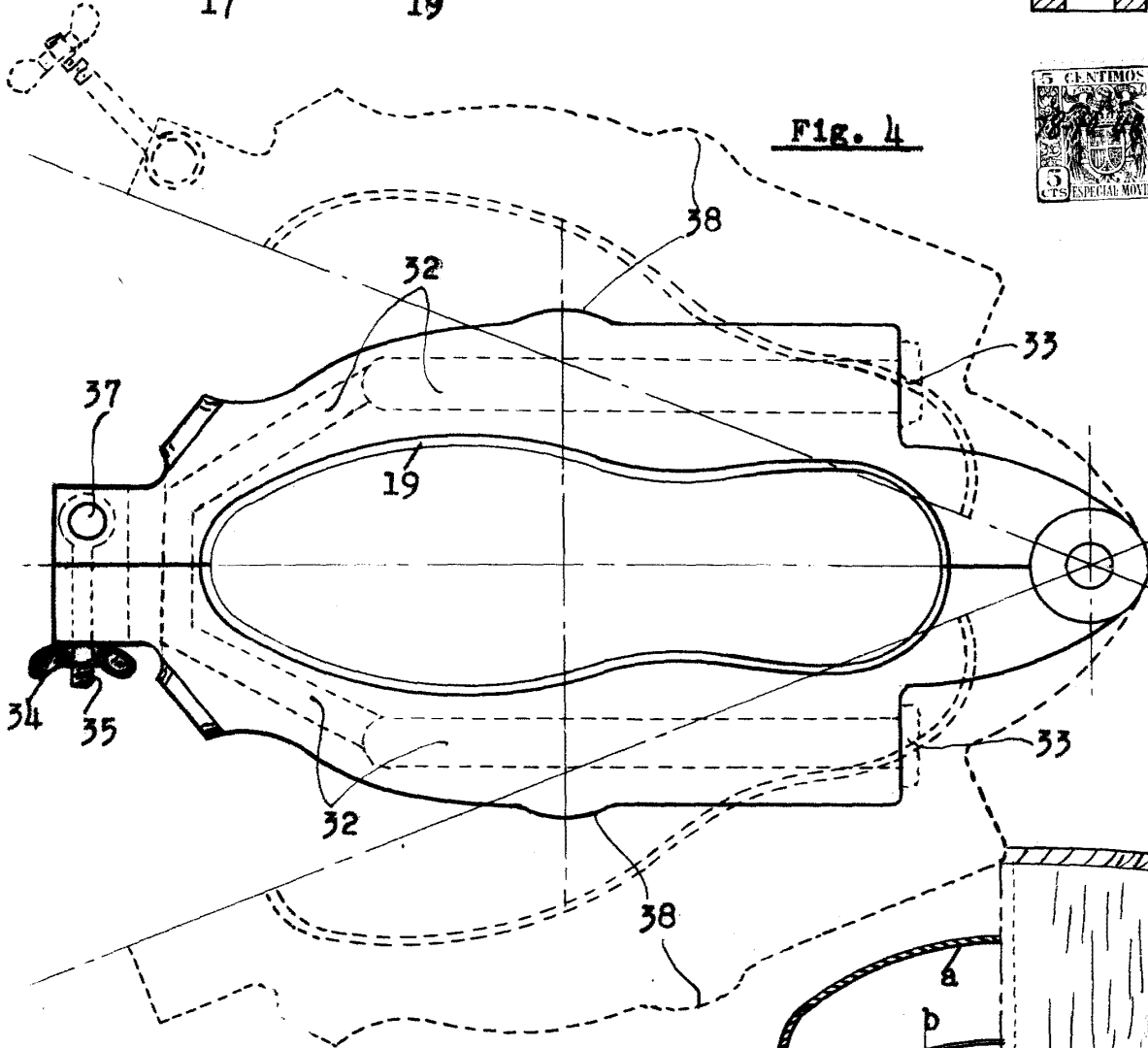


Fig. 5

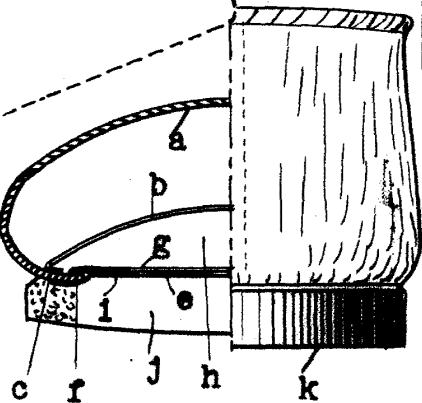
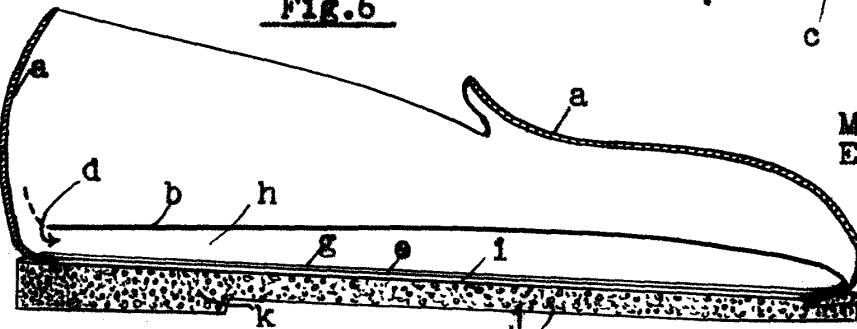


Fig. 6



ESCALA: VARIABLE
 Madrid, 18 Octbr. 1918
 El Ingeniero-Agente
 Braulio Helguera
 P.D.

Braulio Helguera

Don Nicolás Ibarra Igarreta, Pamplona