

416830

416830



memoria descriptiva

F.C. 19-6-75

Int. Cl.: A43D

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

RO-Search, Inc.
- sociedad de EE.UU. -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Deal, (New Jersey)
Estados Unidos, P.O.B. 4.

OBJETO

"Dispositivo para la fabricación de calzado".
Desglose de la patente núm.. 390.811.

INVENTORES

H. Auberry, y A. Liebscher, de Estados Unidos.

PRIORIDADES

Solicitud patente EE.UU. nº 34.003 del 4-5-70
Reiv: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 14, 15.
Solicitud patente EE.UU. nº 43.394 del 4-6-70
Reiv: 8, 10.
Solicitud patente EE.UU. nº 78.412 del 6-10-70
Reiv: 6, 7, 8.
Solicitud patente EE.UU. nº 78.530 del 6-10-70
Reiv: 7, 8.

416830



- 1.-

1

El invento se refiere a la fabricación de calzado, tal como zapatos, botas, zapatillas etc. con suelas conteniendo elastómero moldeable, moldeado y trabado directamente a la pala en moldes formados por una horma de molde, un marco lateral de molde y un fondo de molde.

5

El invento hace posible mejorar la calidad de tal calzado reduciendo al mismo tiempo los costos de fabricación.

10

El invento se explicará a continuación en conexión con los dibujos, que muestran en la fig. 1 una sección transversal de un borde de zapato mientras está en un molde. Las figuras 2 y 3 muestran, en secciones similares, otras realizaciones del invento. La fig. 4 muestra en una vista superior parte de un marco lateral de molde, adecuado para el método de moldeo según el invento. La fig. 5 muestra una sección transversal por el borde de un zapato después de separación del molde, mientras que la fig. 6 muestra una sección longitudinal por la parte de talón de un zapato en un molde con nuevas características. La fig. 7 es una sección transversal de un zapato en un nuevo molde.

15

20

El invento prevé que en el margen del fondo de la pala 1 está asegurada una tira de material 3, así como un cordón 4 de ligadura antes de colocar la pala así preparada sobre la horma 2 de molde. La cuerda de ligadura puede coserse junto con el margen de la pala por una simple costura 5, como se ilustra en la fig. 1, o puede asegurarse solamente al borde de la tira 3, y la tira 3 a su vez, cosida en 23 al margen de la pala, como se ilustra en la fig. 2. Después del cosido, la pala con la tira 3 se ligan con cuerda sobre

25

30

416830



- 2.-

1 la horma 2 hasta que el cordón de ligadura o cuerda se dete-
ga por una deformación 12 ó 19 en el fondo de la horma.
Esto evita el exceso de sollicitación de la pala y asegura
la colocación exacta del margen de la pala. El tope 12, co-
5 mo se muestra en la fig. 3, puede estar formado por pasadom
res situados por lo menos en puntos críticos, tales como el
talón y la punta de la suela, o puede estar formado por un
saliente 19 que se proyecta desde el fondo de la horma, co-
mo se muestra en la fig. 2, cuando se desée el cierre hermé-
10 tico de la cavidad del molde en el borde interior.de la tira
3 ó de la pala. Si, como se ilustra en la fig. 1, la parte
interior 7 del fondo de la horma es móvil, su borde 19 puede
servir durante el ahormado como tope para el método de liga-
dura. Si se desea, la parte 7 después puede retirarse al
15 espacio 6 para permitir el moldeo de una suela 20 entera en
la cavidad formada por la horma, el marco lateral 8 y el fon-
do 10. Para asegurar que la tira 3 permanezca plana, pueden
preverse espigas 21 en el marco lateral. Si la parte 7 de
la horma 2 no es retirada para el moldeo (como se muestra
20 en la fig. 1) la cavidad en la suela 20 puede ser rellena-
da, bien sea en una segunda etapa de moldeo, preferentemente por
material poroso, o después del desmoldeo por un relleno ade-
cuado preparado.

25 La provisión de una tira 3 cosida a la pala elimi-
na no solamente el hacer áspero el material de la pala, nec-
sario para asegurar una buena trabazón entre la pala y el
material elastómero de la suela, sino que el método de liga-
dura de la tira 3 reduce el esfuerzo sobre el material de la
pala. Cualesquiera que sea el material elegido para la tira

30

416830

12 JUL 1973

- 3.-

1 3, el invento prefiere que la tira forme por lo menos una _
parte sustancial del borde de la suela. La fig. 1 muestra
la tira 3 formando la superficie superior del borde de la suela.
La fig. 2 muestra el borde de la suela, formado por una
5 extrusión angular con un hueco 22. Su rama horizontal, que
lleva el cordón 4 de la ligadura, está cosida al margen de
la pala, mientras la rama vertical descansa sobre la placa
10 de fondo. Seleccionando para la tira un elastómero de
suficiente rigidez, se hace posible eliminar el marco lateral
de molde y sujetar la extrusión por un saliente 24 de la pla-
ca 10. Moldeando la suela 20 contra la tira 3, bien sea por
inyección o por otras técnicas de moldeo, la tira será forma-
da contra la pared de la cavidad y retendrá después de ello
la forma deseada. Esto será cierto no sólo cuando la tira
15 es de material moldeable, tal como goma sin vulcanizar, sino
también cuando se use material termoplástico tal como PVC,
por lo menos como parte de la tira 3.

En la ejecución del invento mostrada en la fig. 5,
la tira 3, cosida al margen del fondo de la pala, comprende
20 todo el borde de la suela y, por ejemplo, está hecha de goma
de celdas cerradas, por lo menos pre-vulcanizada. Una suela
26 y un relleno 27, que son preferentemente del mismo mate-
rial que la tira 3, se colocan dentro del molde de la suela
con una capa 28 sustancial de goma sin vulcanizar, que puede
25 ser parte de la tira 3. Bajo calor y presión la goma sin
vulcanizar fluye y traba la suela 26, relleno 27, tira 3 y
el margen de la pala, creando no sólo una suela homogénea,
sino también una transición sin escalonamiento entre la su-
perficie interna de la pala y el relleno 27 para la comodidad

30

12 JUL



1 perfecta del usuario del zapato.

Para la ornamentación del borde de la suela, la tira 3, como se muestra en la fig. 7, puede deformarse por un nervio 28 en la pared lateral de la cavidad del molde para volver el borde 29 de la tira alejándolo de la pared de la cavidad para insertar en los tres lados del borde dentro del material elastómero de la suela. O bien la tira 3 puede ser prolongada, como se muestra en la fig. 6, para formar el exterior de un talón o tacón con una inserción 62 incluida en el material 59 elastómero.

La deformación de la horma de acuerdo con el invento se usa no solo en el fondo de la horma para la colocación precisa del margen del fondo de la pala, como se ha descrito arriba, sino también para la colocación inicial de la pala sobre la horma por provisión de un nervio 41 ó espigas 42, como se muestra en la fig. 7. Otra deformación de la horma, prevista para enfrentar el borde de cierre hermético de la cavidad del molde, está prevista para obtener mejor cierre hermético con presión de cierre inferior y menos dañina entre la pala y el borde de la cavidad. La deformación de la horma puede ser, como se ilustra en la fig. 3, una ranura 38 causando un escalón, que por lo menos temporalmente sitúa material de la pala hacia el lado inferior del saliente 39, que forma el borde de junta hermética de una juntura 40.

Sin el antes mencionado escalón de la horma 2, el borde 39 de junta tiene que forzarse contra la pala con fuerza sustancial, ya que la presión de moldeo tiende a levantar la pala sobre la horma, alejándola del borde 39 de junta. Deformando la pala hacia el lado inferior del borde de junta, se ob-

416830



- 5. -

1 tiene el efecto opuesto y la presión de moldeo tiende a in-
crementar la presión de junta, que por ello puede reducirse
sustancialmente, aún cuando el borde de junta 39 esté cerca
del canto de bisel de la horma, es decir, bien por debajo de
5 la parte ancha de la horma.

El invento procura deformación y segmentación de
los componentes de la cavidad (horma, marco lateral, placa
de fondo) tanto para mejor colocación de la pala, como para
su mejor cierre hermético, así como para mejor conformación
10 de la pala, cuyas características conjuntamente determinan
la calidad del calzado. Parte de la conformación de la pala
se obtiene por la provisión de la tira 3 y el ahormado por
medio de la cuerda (cordón) 5. Otra manera de la conforma-
ción se obtiene fraguando por calor la pala después del ahor-
15 mado, mientras que se moldea el elastómero de la suela. Se
ha hallado que el recalentado del margen del fondo de la pa-
la y daño al zapato se evita si, de acuerdo con el invento,
la horma se segmenta en el cuerpo, calentado por un elemento,
15 calentador y una placa 14 de suela de horma, aislada de
20 la parte calentada de la horma 2, por un espacio de aire 16
ó de otros modos. El espacio de aire 16 puede ser obtenido
por espaciadores 17 y la placa 14 puede proveerse, como se
ilustra en la fig. 2, de proyecciones 18 para una reducción
del peso de la suela 20 de elastómero. El reborde exterior
25 de estas proyecciones 19 puede servir al mismo tiempo como
tope y borde de junta para la cuerda 5 de ligadura.. Otra _
segmentación de la horma 2 ha sido descrita con referencia
a la fig. 1.

La nueva segmentación del marco lateral del molde

30

416830

12 JUL 1951

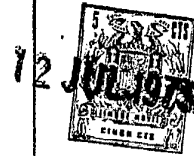


- 6.-

1 se muestra en la fig. 4. Aquí el marco lateral 8, usual-
mente dividido en sentido longitudinal, está ulteriormente
dividido en segmentos separados de tacón y/o punta, en rela-
ción con la parte central. Esta movilidad puede ser obteni-
5 da por un pasador 45 de gozne con un muelle 46 presionando
la parte de tacón 43, bien sea la placa de pestaña o la pa-
red lateral de la placa de pestaña y cavidad, elásticamente
contra la pala. Para forzar la costura posterior de la pa-
la, frecuentemente más rígida que las otras partes de la pa-
10 la, cerca de la horma, la parte 43 de tacón está provista de
un taco 47 de presión que, por medio de las superficies de
leva 48 sobre ambos segmentos 43, se presiona elásticamente
contra la horma por el cierre del marco lateral.

15 La moda algunas veces requiere en su mayor parte
en las superficies de la zona del tacón del zapato, que es-
tén recortadas y eviten la extracción del zapato acabado de
una cavidad de molde integral. El invento procura entonces
una ulterior segmentación del molde, dividiendo la pared de
la cavidad. Como se ilustra en la fig. 6 las superficies de
20 pared de cavidad cortadas por debajo, están formadas por in-
serciones 57, situadas en el molde por superficies guidoras
estrechadas cónicamente que se extienden dentro de la placa
55 de base como se ilustra en 61 ó proyectándose desde la _
placa 55 de fondo, como se muestra en 60. Estas inserciones
25 57 son separables con el zapato acabado desde el molde en
una dirección vertical con preferencia conectadas temporal-
mente al marco lateral 8 del molde. Si solamente el pecho
del tacón presenta una superficie recortada por debajo, es
suficiente formar la pared de la cavidad para el pecho del _
30

416830



- 7. -

1 tación por dos mitades 63 de inserción, conectadas permanente
mente a las mitades del marco lateral, como se muestra en la
fig. 4.

5 Para mejorar todavía más la calidad del calzado de
acuerdo con el invento, cerrando herméticamente mejor la ca-
vidad del molde y colocando más exactamente la tira 3, el _
nuevo dispositivo moldeador muestra una conexión rígida entre
la horma 2 y su soporte 51 y el marco lateral del molde, 8.

(Véase fig. 7.) Aquí, postes 52 divididos, con dispositivos

10 ajustadores y bloqueadores 53, permiten colocar el marco 8
contra la pala 1 sobre la horma 2, independientemente de la
posición de la placa de fondo, en relación a la horma y al _
marco, bloquean el marco en esta posición. El operario es _

15 por ello también capacitado para inspeccionar visualmente la
posición de la tira 3 bajo las espigas 21 (véase fig. 1).

Además, el nuevo dispositivo moldeador procura también una
segmentación de la placa de fondo de molde dentro de una par-
te de reborde que rodea una parte central, con una parte mo-
vil en relación a la otra. Esta puede ser, como se ilustra

20 en la fig. 7, una parte 33 de reborde que rodea la parte cen-
tral 32 que lleva cavidades para los clavos 35, montados en
una placa 36 para clavos, como se conoce para los zapatos pa-
ra golf. La parte central 32, especialmente en moldeo de _

25 arriba hacia abajo, puede moverse bajo la influencia del flu-
jo del elastómero durante el moldeo, alejándose de la posi-
ción deseada. Superficies 37 de guía preferentemente estre-
chadas fuerzan la parte central 32 a la posición deseada al
final de la carrera de moldeo.

30 La segmentación de la placa de fondo o pistón en _

416830



- 8.-

1 una parte 31 de reborde y una parte 30 central (fig. 3) de
acuerdo con el invento, permite también el moldeo de la sue-
la en varias etapas. O bien la parte central (como se ilus-
tra) puede moverse hacia el fondo de la horma para sostener
5 allí también el margen del fondo de la pala y la tira 3, mien-
tras se moldea un reborde de suela entero o parcial. Después
de ello la parte central 30 puede ser retirada para moldear
una parte o la totalidad de la parte central de la suela 6
ambas partes 30, 31 se retiran a un nivel uniforme para mol-
10 dear una suela de piso. En algunos casos es aconsejable hacer
avanzar primero la parte de reborde 31 hacia el fondo de la
horma y seguir el moldeo de etapas múltiples en orden corres-
pondiente.

15 El ajuste y bloqueo del marco lateral 8 en relación
a la pala 1 sobre la horma 2 independientemente de la posi-
ción de la placa de fondo, es de especial importancia para
la fabricación de calzados según el invento, en las máquinas
moldeadoras de suela con cabezal de brazos múltiples. Allí,
un cabezal con tres o cuatro brazos soportadores de horma so-
20 bre una mesa moldeadora, que lleva el marco lateral mecánica-
mente abierto y cerrado y el pistón de fondo, indica de tal
modo que después del moldeo de inyección de una suela a la
pala sobre la horma o par de hormas, hay tiempo para la refri-
geración del elastómero de la suela hasta que el zapato sobre
25 su brazo de horma llegue a la posición de indicación, en que
el operario separa el zapato y coloca una pala reciente sobre
la horma. Esto requiere tantas hormas idénticas (3 ó 4) co-
mo existan posiciones de índice para cada marco lateral en
30 la máquina.

416830

12 JUN 1958



- 9.-

1 Según el invento, el inconveniente de necesitar
varias hormas para cada tamaño o anchura etc. de los zapatos
y el gasto de frecuentes cambios de hormas y marcos latera-
les para producir la serie acostumbrada de tamaños y anchu-
5 ras etc. se eliminan colocando sobre cada brazo de cabezal,
hormas que difieran de las hormas sobre el brazo siguiente,
de modo que en una vuelta completa de la máquina, se ponen
suelas a tantos zapatos diferentes como hormas existan sobre
el cabezal. No sólo entonces se necesita solamente una horma
10 para cada cavidad de molde, sino que resulta mínimo el gasto
de cambios de molde. Dejando que el marco lateral 8 se mue-
va con la horma a la que pertenece, se obtienen ulteriores
ventajas obvias, especialmente cuando el marco es ajustado
y bloqueado, como se describe, antes de que la pala sobre la
15 horma alcance la posición de moldeo. En muchos casos será
también ventajoso dejar que la placa de fondo viaje con la
horma y el marco, de modo que la cavidad de molde se cierre
antes de que alcance la estación de inyección.

20 Las quijadas movidas mecánicamente, existentes,
del dispositivo cerrador del marco en la mesa de la máquina
moldeadora de inyección, se usan en conexión con el nuevo _
molde, teniendo cerrado el marco lateral 8 antes de alcanzar
la tabla, para colocar el pistón del fondo del molde. Como
se muestra en la fig. 7, la parte inferior 65 del pistón,
25 que lleva las partes formadoras de la cavidad (32, 33) que
se ajustan en marcos 8 específicos, están preferentemente _
extendidas y accesibles a las quijadas 64 del dispositivo _
cerrador de marco en la mesa de la máquina. Las dimensiones
de la parte 65 están seleccionadas para ajustar estas quija-
30

416830



- 11.-

1

1.- Dispositivo para la fabricación de calzado por moldeo de material elastómero de suela directamente sobre una pala en una horma de molde, cerrando una cavidad de molde de suela, caracterizado porque por el dispositivo se efectúa la costura al margen del fondo de dicha pala, de una banda de material y un cordón de ligadura, colocando dicha pala y ligándola con cuerda directamente a dicha horma de molde, preferentemente esta horma deformada para la colocación exacta y el cierre hermético mejorado de dicha pala contra la cavidad del molde, formada por partes de molde, preferentemente segmentadas (horma, marco lateral, pistón del fondo) y moldeando dicho material elastómero con dicha pala, banda y cuerda de ligadura.

10

15

2.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la banda de material lleva dicho cordón de ligadura para apriete contra topes, formados sobre la horma.

20

3.- Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque la banda, cosida al margen del fondo de la pala, comprende, por lo menos, material parcialmente moldeable para moldear o conformar posteriormente en el presente dispositivo moldeador de suela.

25

4.- Dispositivo, según la reivindicación 3, caracterizado porque la banda comprende una extrusión preferentemente con suficiente rigidez para mantener su configuración durante el cosido y carga de la pala y banda dentro de la ca

30

416830



1 vidad de moldeo, antes del moldeo o conformación posterior
en la misma.

5 5.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque una deformación de la horma desvía, por lo menos temporalmente, material de la pala hacia la cara inferior del borde de junta por la aplicación de la presión de moldeo.

10 6.- Dispositivo, para la fabricación de calzado en máquinas moldeadoras de suela, con un cabezal de brazos múltiples por encima de una mesa moldeadora, adecuada para el moldeo de inyección de calzado, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la horma o las hormas, montadas sobre un brazo del cabezal, difieren de las
15 hormas, montadas sobre los otros brazos de dicho cabezal, de modo que en una vuelta completa del cabezal se les pone suela a tantos zapatos diferentes, como hormas hay sobre el cabezal, teniendo cada una de dichas hormas preferentemente, por lo menos su propio marco lateral viajando con la horma.

20 7.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el marco lateral del molde preferentemente consiste en postes divididos, conectados a su horma para ajuste exacto de dicho marco a la pala, sobre la horma y para
25 bloquear dicho marco en dicha posición, independientemente de la posición de la parte del molde formadora del fondo de la suela.

30 8.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado

416830



12

- 13.-

1 terizado porque las partes de molde, formadoras de la cavi-
dad (horma, marco lateral, placa de fondo) están segmenta -
das, de modo que la horma tenga por lo menos un segmento de
5 de tacón y/o punta, móviles en relación a las partes centra-
les del marco y un taco de presión o la placa o pistón te-
niendo una parte de reborde rodeando una parte central, mó-
viles en relación mútua, estando una o varias de dichas par-
tes de molde, segmentadas de este modo.

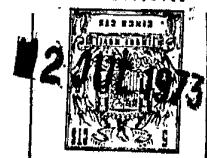
10 9.- Dispositivo, según la reivindicación 8, carac-
terizado porque dicha horma, con un cuerpo calentado, tiene
un segmento de fondo, aislado de dicho cuerpo calentado de
horma.

15 10.- Dispositivo, según la reivindicación 8, carac-
terizado porque dicha parte central del pistón del fondo del
molde está guiada, en su movimiento en relación con dicha -
parte de reborde, por superficies guidoras, preferentemente
estrechadas.

20 11.- Dispositivo, según las reivindicaciones 1 y
8, caracterizado por comprender segmentos móviles de parte
de molde, en relación mutua, después o durante el cierre de
la cavidad del molde, para variar el tamaño de la cavidad,
25 como en el moldeo en etapas separadas, el reborde del molde
y el centro de la suela o la suela de piso.

12.- Dispositivo, según la reivindicación 6, ca-
racterizado porque el pistón, del fondo del pistón, especí-

416830



1

fico para el marco lateral de un molde simple, está situado sobre una base idéntica para varios moldes diferentes, siendo dicha base accesible a las quijadas del dispositivo cerrador de molde en la mesa moldeadora, moviendo dicho dispositivo cerrador, dicho pistón específico a la posición deseada, moviendo y colocando dicha base.

5

10

13.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque el tacón o suela o ambos tienen superficies recortadas por debajo, que impiden la extracción del calzado desde la cavidad del molde en una dirección vertical, y porque las paredes de la cavidad de molde para dichas superficies recortadas por debajo, se forman por inserciones de molde separadas, sostenidas por guías, preferentemente estrechadas, en el molde para separación de la placa de fondo de molde en una dirección vertical, siendo dichas inserciones preferentemente móviles por el marco lateral del molde.

15

20

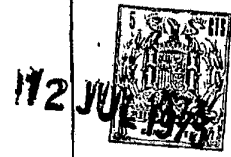
14.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la banda de material se sujeta en su exterior en el dispositivo moldeador de suela, mientras se moldea dicha suela a la pala sobre la horma sujeta elásticamente, para permitir el apriete de dicha pala sobre dicha horma, empujada ligeramente, alejándose de dicha suela.

25

15.- Dispositivo, según la reivindicación 1, caracterizado porque la banda es asegurada en su borde exterior a una suela de piso, preferentemente rígida, y dicha pala es sostenida sobre la horma para permitir que la pala se ten

30

416830



- 15.-

1 se al ser tirada por la suela de piso y banda en la dirección hacia el fondo del molde.

16.- "Dispositivo para la fabricación de calzado".

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra en los planos anexos, constando la memoria de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a

10

172 JUL 1973
CARLOS ROEB
P. P.
Fdo: Francisco del Pozo

15

20

25

30

416830

12 JUL 1978

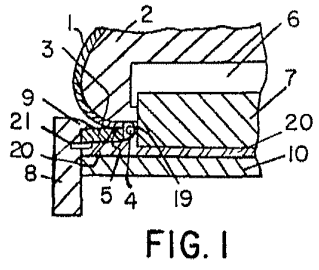


FIG. 1

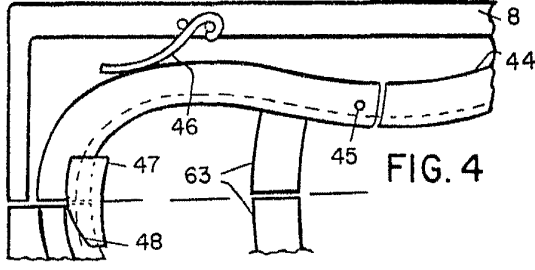


FIG. 4

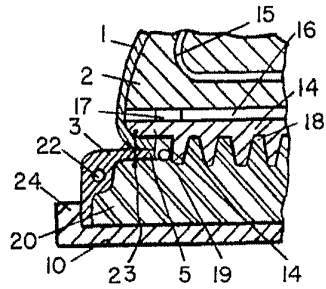


FIG. 2

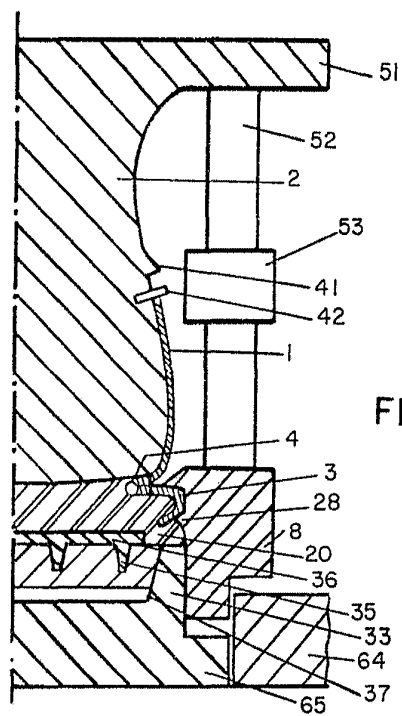


FIG. 7

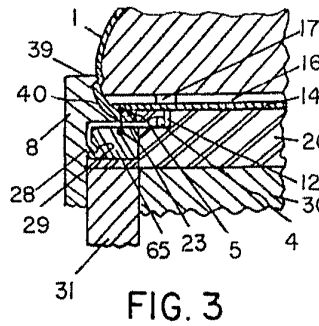


FIG. 3

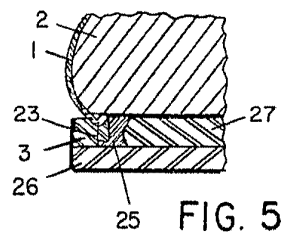


FIG. 5

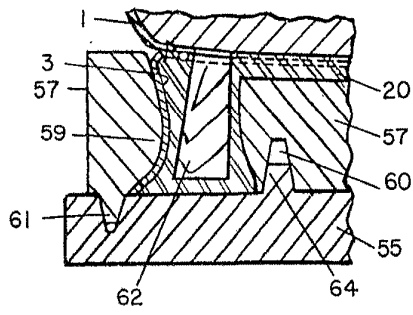


FIG. 6

BOGOTÁ, COLOMBIA
 CARLOS ROEB
 P. R.

Edo.: Francisco del Pozo