



ESPAÑA

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION Nº 501.733/5

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	267594		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			28.4.81		

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1983

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	80 09538		28.4.80		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			A43D 65/02 // A43B 5/02

54	TITULO DE LA INVENCION
	MOLDE PARA LA FABRICACION DE UNA SUELA DE TACOS DE CALZADO DEPORTIVO

71	SOLICITANTE (S)
	PATRICK S.A.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	85700 POUZAUGES, Francia

72	INVENTOR (ES)
	Charles BENETEAU, Francés.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	L. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

1 Procedimiento y molde para la fabricación de una suela  
con tacos para calzado deportivo.

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una suela con tacos para calzado deportivo, principalmente de fútbol, rugby u otro y se extiende a un molde de dos partes que se abren para la realización de este procedimiento.

Una primera técnica conocida consiste en sobremoldear la suela sobre la caña moldeando, en la misma inyección y con la misma materia plástica, los tacos. El calzado se encuentra terminado con un número mínimo de operaciones, pero la suela no tiene las mejores cualidades requeridas para el juego de la pelota con el pie debido a los imperativos inherentes al sobremoldeado.

15 Una segunda técnica conocida recurre a una fabricación por separado de la caña y de la suela que se unen seguidamente por encolado, aumentando esta operación final el coste del calzado y el tiempo de duración de fabricación. Pero la suela puede entonces realizarse en mejores  
20 condiciones y sus propiedades pueden, por consiguiente, adaptarse mejor que anteriormente a las solicitaciones que experimenta y para la asistencia que debe conferir al pie del jugador. Sin embargo, para que la suela propiamente dicha tenga la flexibilidad deseada, es evidente  
25 que los tacos, debido a que se inyectan al mismo tiempo

1 y con la misma materia, no presentan la duración y resistencia a la abrasión más apropiadas para el uso.

5 Una tercera técnica conocida reside, como la precedente, en una fabricación separada de la caña y de la suela, pero con una suela libre de tacos. Estos generalmente son metálicos y roscables en unas bases adicionales después del moldeado sobre la cara interna de dicha suela. Por eso, la suela puede ser flexible y los tacos pueden ser duros y resistentes al desgaste. Pero la fijación  
10 ción ulterior de las bases y el montaje de los tacos constituyen operaciones suplementarias relativamente largas y costosas; además, estas piezas adicionadas traen consigo un aumento del peso al cual el jugador es sensible.

15 La presente invención tiene por objeto poner a punto una técnica nueva que reuna las ventajas de las dos anteriores, a saber conseguir la fabricación, en una sola operación de moldeado, de una suela con tacos asegurando una solidez de unión perfecta entre la parte flexible de la suela y la parte dura y resistente a la abrasión de los  
20 tacos.

25 Con este fin, la suela propiamente dicha es de una materia flexible, mientras que los tacos son de una materia plástica dura y altamente resistente a la abrasión, soldándose, por unión química y/o fusión, con la materia flexible de la suela en la inyección; conforme a la inven-

1       ción, las materias plásticas a soldar son compatibles quí-  
micamente entre si (al ser la materia dura sobremoldeada  
un caucho o bien al ser la materia dura sobremoldeada un  
poliuretano y la materia flexible de sobremoldeado, una  
5       cualquiera de las materias siguientes: un caucho, un po-  
liuretano, un poliéster, una poliamida) y la temperatura  
de inyección de la materia de sobremoldeado que es cuando  
menos igual a una de las temperaturas de su zona de fusión  
pastosa es superior, con una diferencia comprendida entre  
10      los 10 y 25°C y de preferencia igual a 15°C, a la tempe-  
ratura media de fusión pastosa de la materia sobremoldeada.

La invención se refiere por otro lado a un molde de  
dos partes que se abren para poner en práctica este proce-  
dimiento.

15       De acuerdo con la invención, la primera parte del  
molde, que define la superficie inferior de la suela y que  
presenta unos relieves de tacos, delimita unos alojamien-  
tos receptores conformados complementariamente a las ca-  
bezas sobremoldeadas de los tacos y aptos para recibir  
20      las cabezas correspondientes asegurando con ello un contac-  
to perfecto susceptible de oponerse a cualquier infiltra-  
ción de materia de sobremoldeado, mientras que la segunda  
parte del molde, que define la superficie superior de la  
suela y que presenta en saliente unos resaltes situados  
25      frente a los relieves, comprende unos pulsadores sobre los

1 resaltes conjugados con los alojamientos receptores para  
mantenerlos en su sitio dentro de estos, al cerrar el molde,  
las cabezas correspondientes.

5 De acuerdo con unas características importantes;  
cada pulsador coopera con un manguito de guiado solidario  
de la cabeza del taco correspondiente, permitiendo este  
manguito además incrementar la superficie de soldadura de  
los dos materiales de sobremoldeado; algunos por lo menos  
de los pulsadores presentan una sección disimétrica que  
10 permite orientar automáticamente las cabezas de los tacos  
correspondientes.

Otras diversas características y ventajas de la invención se desprenderán por otro lado de la descripción detallada que sigue.

15 Una forma de realización del molde de la invención y de las variantes se representan, a título de ejemplos no limitativos, en el dibujo adjunto.

En este dibujo:

20 - la figura 1 es un plano visto por debajo de una suela conforme a la invención;

- la figura 2 es una sección parcial tomada a mayor escala según la línea II-II de la figura 1 y que muestra la suela en el molde en posición de cierre;

25 - la figura 3 es una vista similar a la figura 2 que ilustra, a mayor escala todavía, una variante de rea-

1 lización de dicho molde en posición de abierto;

- la figura 4 es una vista parcial similar a la figura 2 que se refiere a otra variante de realización;

5 - la figura 5 es una sección transversal tomada de acuerdo con la línea V-V de la figura 4.

Tal y como se extrae de su molde de fabricación, la suela 1 (figura 1) es de una materia plástica flexible de igual naturaleza y misma composición que en toda la masa. Su parte interior delantera la, de aspecto liso y brillante, es un poco más espesa que su parte restante lb, de aspecto mate y parecido al granito. Su punta anterior presenta en saliente unos dientes transversales de enganche 2 cuyo perfil es disimétrico: inclinación hacia adelante y resalte hacia atrás.

15 Los tacos 3 se moldean con la suela. Pero, tal y como se desprende claramente de la figura 1, su implantación no es cualquiera. Ensayos realizados han permitido determinar su distribución, su situación, su número, su grosor, su altura, su forma, la perpendicularidad o la inclinación de su eje, la base de su cabeza, la presencia o no de nervaduras de rigidez 4, la elección de un elemento cónico 5 u oblongo y echado hacia atrás 6, etc.

20 Independientemente de la elección juiciosa de estos parámetros, la experiencia muestra que algunos tacos deben tener una cabeza 7 muy dura y resistente a la abrasión.

1           La invención reside entonces en la elección mañosa  
de una materia plástica que tenga, no solamente estas pro-  
piedades, sino igualmente un buen comportamiento para sol-  
darse, por unión química y/o soldadura, con la materia  
5           plástica de la suela en el sobremoldeado de esta sobre  
cabezas frías y consolidadas.

          Los ensayos han mostrado que algunas familias de  
materias plásticas son compatibles químicamente entre ellas  
para realizar la soldadura buscada, por unión química y/o  
10           soldadura, en las condiciones anteriormente citadas de  
puesta en práctica.

          Se trata de:

	Materia dura sobremoldeada (cabezas de tacos)	Materia flexible de sobremoldeado (suela)
15	cauchos	cauchos
	poliuretanos	cauchos
		poliuretanos
		poliésteres
		poliamidas

20           Pero aún es preciso que la composición de estas ma-  
terias sea seleccionada para que, en la inyección de la  
materia plástica reblandecida de la suela, la materia plás-  
tica de las cabezas de los tacos se caliente lo suficiente-  
25           mente por contacto para ablandarse a su vez para soldarse

1 a la precedente. La experiencia ha mostrado que la tempe-  
ratura de inyección de la materia de sobremoldeado (suela)  
debe ser superior a 10-25°C, de preferencia 15°C, a la  
temperatura media de fusión pastosa de la materia sobremol-  
5 deada (cabezas de tacos), denominada temperatura de fusión  
para facilitar lo que a continuación se menciona.

A continuación se dan algunos ejemplos prácticos para  
ilustrar la enseñanza evocada en lo que antecede.

Ejemplo 1: caucho-caucho

10 El caucho de los tacos (dureza Shore de 80) está com-  
puesto, para una masa total de 180,2 g, por:

- 100 g de caucho SBR proporcionado por Shell,
- 60 g de sílice reforzante,
- 7 g de plastificant e,
- 15 - 1 g de ácido esteárico,
- 5 g de óxido de zinc,
- 2 g de antioxidígenos,
- 2,5 g de aceleradores,
- 2,7 g de azufre.

20 Las cabezas de los tacos se moldean con esta primera  
mezcla y se prevulcanizan a 165°C durante 1 minuto.

El caucho de la suela (dureza Shore de 60) está com-  
puesto, para una masa total de 165,9 g, por:

- 100 g de caucho SBR proporcionado por Shell,
- 25 - 47 g de sílice reforzante,

- 1
- 6 g de plastificante,
  - 1 g de ácido esteárico,
  - 5 g de óxido de zinc,
  - 2 g de antioxidantes,
- 5
- 2,5 g de aceleradores,
  - 2,4 g de azufre.

Las cabezas de los tacos se colocan en el molde de fabricación, se deposita la segunda mezcla en este, luego, después del cierre, se realiza la vulcanización a 165°C durante 5 minutos.

10

Ejemplo 2: poliuretano-caucho

El poliuretano de los tacos está compuesto, para 117 g, por:

15

- 100 g de Adipreno L 167 proporcionado por Dupont de Nemours
- 16 g de moca,
- 1 g de ácido adípico.

Esta mezcla se vierte en un molde refrigerado y después de la consolidación, las cabezas se extraen de este para ser colocadas en el molde de fabricación de la suela.

20

El caucho de esta suela está compuesto por la segunda mezcla del ejemplo 1.

Después del cierre del molde, se realiza la vulcanización a 165°C durante 5 minutos.

25

1      Ejemplo 3: poliuretano-poliuretano

Las cabezas de los tacos se obtienen por inyección en un molde de Daltonol D proporcionado por ICI y cuya dureza es de 60 Shore D aproximadamente.

5      La temperatura de la inyección es de 200°C sensiblemente, durante aproximadamente 2 segundos. El tiempo de refrigeración es sensiblemente de 15 segundos en un molde a aproximadamente 0°C.

10      Las cabezas de los tacos se desmoldean entonces y se colocan en el molde de fabricación de la suela, con miras a sobremoldear con un poliuretano más flexible.

Este poliuretano es Daltonol D proporcionado por ICI y cuya dureza es de 40 Shore D aproximadamente.

15      El sobremoldeado se realiza en las condiciones siguientes aproximadas: temperatura de inyección: 220°C y tiempo de duración de la inyección 11 segundos; tiempo de refrigeración: 40 segundos.

Ejemplo 4: poliuretano-poliéster

20      Las cabezas de los tacos se obtienen en poliuretano como se indica en el ejemplo 3. El sobremoldeado se realiza en este caso con una mezcla de poliésteres termoplásticos compuesta en particular por 25 kg de hidrel 4025 y 75 kg de hidrel 5525, siendo proporcionados estos productos por Dupont de Nemours y permitiendo obtener por mezcla  
25      una dureza de 55 Shore D aproximadamente.

1 Las condiciones de sobremoldeado son aproximadamente las siguientes: temperatura de inyección: 220°C; tiempo de duración de la inyección: 8 segundos y tiempo de refrigeración: 30 segundos.

5 Ejemplo 5: poliuretano-poliamida

Las cabezas de los tacos se obtienen de poliuretano como se ha indicado en el ejemplo 3.

10 El sobremoldeado se realizó con una poliamida tal como Rilsan proporcionada por A.T.O. Chimie. La dureza es de aproximadamente 50 Shore D.

Las condiciones de sobremoldeado son aproximadamente las siguientes: temperatura de inyección: 230°C; tiempo de duración de la inyección: 11 segundos y tiempo de refrigeración: 45 segundos.

15 Este procedimiento puede ser realizado en el molde de la invención ilustrado por las figuras 2 a 5. Un molde de este tipo comprende dos partes que se abren 8 y 9 denominadas superior e inferior, ya que definen las superficies de por encima y por debajo respectivamente de la suela. 20 Esta denominación no implica evidentemente que el molde deba utilizarse horizontalmente ya que puede encontrarse en cualquier posición.

25 La parte inferior 9 delimita unos relieves 10 y 11 conformados en correspondencia con los dientes 2 y los tacos 3 respectivamente. Los relieves 11 de los tacos de

1        cabeza dura 7 se prolongan por unos alojamientos recepto-  
res 12 previstos para recibir las cabezas correspondientes.  
Estas deben adaptarse perfectamente a los mencionados alo-  
jamientos con el fin de que la materia plástica flexible  
5        inyectada en el molde, para formar la suela, no pueda in-  
filtrarse entre la pared de los alojamientos y las cabezas.

La parte superior 8 presenta unos resaltes 13 situa-  
dos frente a unos relieves 11 que sobresalen en la cavidad  
de moldeo 14 para aligerar los tacos sin debilitarlos por  
10        ello. Los resaltes 13 conjugados con los alojamientos 12  
son solidarios de pulsadores 15 que, cuando se cierran las  
dos partes 8 y 9 del molde, permiten prensar las cabezas  
7 contra la pared lateral y el fondo de los alojamientos  
12 y mantenerlas colocadas positivamente en estos, oponién-  
15        dose entonces definitivamente a cualquier tentativa de in-  
filtración.

Cuando la materia plástica flexible se inyecta en  
la cavidad de moldeo 14, la misma penetra por los relie-  
ves 11 y calienta las cabezas 7 de materia plástica dura,  
20        ablandando por lo menos la zona superficial de contacto 16  
y asegurando así una soldadura particularmente eficaz por  
unión química o fusión de las dos materias en esta zona.

Bien entendido, en el desmoldeo, la extracción de  
los pulsadores 15 deja subsistir en los tacos 3 unos ori-  
25        ficios de aligeramiento 17.

1           La superficie anular de soldadura 16 es suficiente,  
habida cuenta de las tensiones de unión producidas, para  
asegurar una solidarización eficaz y sólida de las cabezas  
7 con los tacos 3.

5           Sin embargo, esta superficie puede aumentarse preve-  
yendo en cada cabeza 7 un manguito saliente 18 (figura 3);  
este coopera entonces con el pulsador correspondiente 15  
para permitir su centrado y su guiado al cerrar el molde.  
La solidarización se realiza por consiguiente por el asien-  
10          to anular 16 de la cabeza considerada y por la superficie  
lateral 19 perpendicular del manguito 18; por otro lado  
éste puede conferir al taco una rigidez relativa a la  
flexión que puede ser interesante controlando concomitan-  
temente la flexibilidad del cuerpo de este taco.

15          Por otro lado y tal como lo muestran las figuras 4  
y 5, cada pulsador puede ser utilizado para orientar ade-  
cuadamente la cabeza cuando el eje de simetría del taco  
conjugado, si existe, no corresponda con el eje de este  
pulsador; ello se produce, por ejemplo, cuando el taco  
20          se inclina y/o cuando la superficie 20 de apoyo con el  
suelo de su cabeza está inclinada (figura 4). En este  
caso, el pulsador 21 presenta una sección disimétrica tal  
como circular con una superficie plana (figura 5), y su-  
cede lo mismo con el orificio del manguito 22.

25          En lo que antecede, se ha indicado que el pulsador

1 15 o 21 es solidario de los resaltes 13 de la parte supe-  
rior 8 del molde. Pero resulta bastante evidente que dicho  
pulsador puede ser guiado en translación en relación con  
esta parte y empujado, para salir, mediante un muelle lo-  
5 suficientemente potente.

La invención no se limita a la forma de realización  
representada y descrita con detalle, pues pueden aportarse  
a la misma diversas modificaciones sin salir de su marco.

10 En resumen, el modelo de utilidad que se solicita  
deberá recaer sobre las siguientes:

#### REIVINDICACIONES

1. Molde para la fabricación de una suela de tacos  
de calzado deportivo, caracterizado:

15 - porque la primera parte (9) del molde, que define  
la superficie inferior de la suela y que presenta unos re-  
lieves (5) de tacos (3), delimita unos alojamientos recep-  
tores (12) conformados complementariamente a las cabezas -  
sobremoldeadas (7) de los tacos aptos para recibir las ca-  
bezas correspondientes asegurando un contacto perfecto sus-  
ceptible de oponerse a cualquier infiltración de materia  
20 de sobremoldeado,

25 - y porque la segunda parte (8) del molde, que defi-  
ne la superficie superior de la suela y que presenta en sa-  
liente unos resaltes (13) situados frente a los relieves,  
comprende unos pulsadores (15) sobre los resaltes conjuga-

1 dos con los alojamientos receptores para mantener colocados en estos, al cerrar el molde, las cabezas correspondientes.


5 2. Molde según la reivindicación 1, caracterizado porque cada pulsador (15) coopera con un manguito de goma (18) solidario de la cabeza de taco (7) correspondiente, permitiendo este manguito además aumentar, la superficie de soldadura de los dos materiales en el sobremoldeado.

10 3. Molde según la reivindicación 2 o 3, caracterizado porque algunos por lo menos de los pulsadores (21) presentan una sección disimétrica que permite orientar automáticamente las cabezas de los tacos (7) correspondientes.

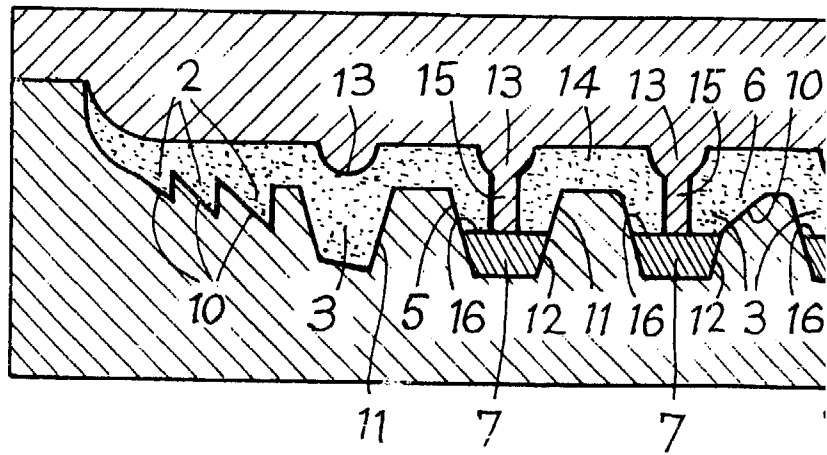
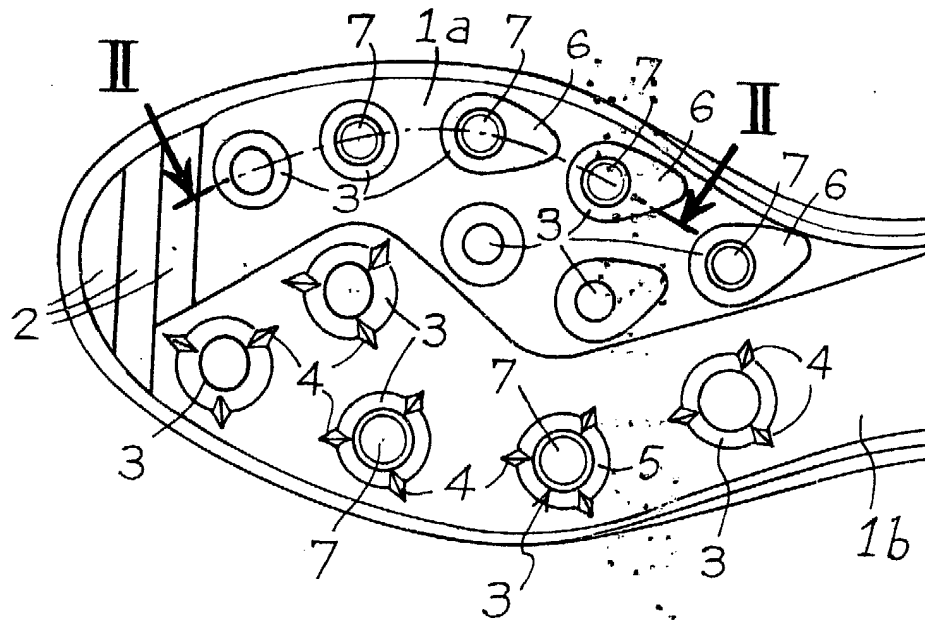
15 4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita por:  
MOLDE PARA LA FABRICACION DE UNA SUELA DE TACOS DE CALZADO DEPORTIVO.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 abril 1981  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.



25



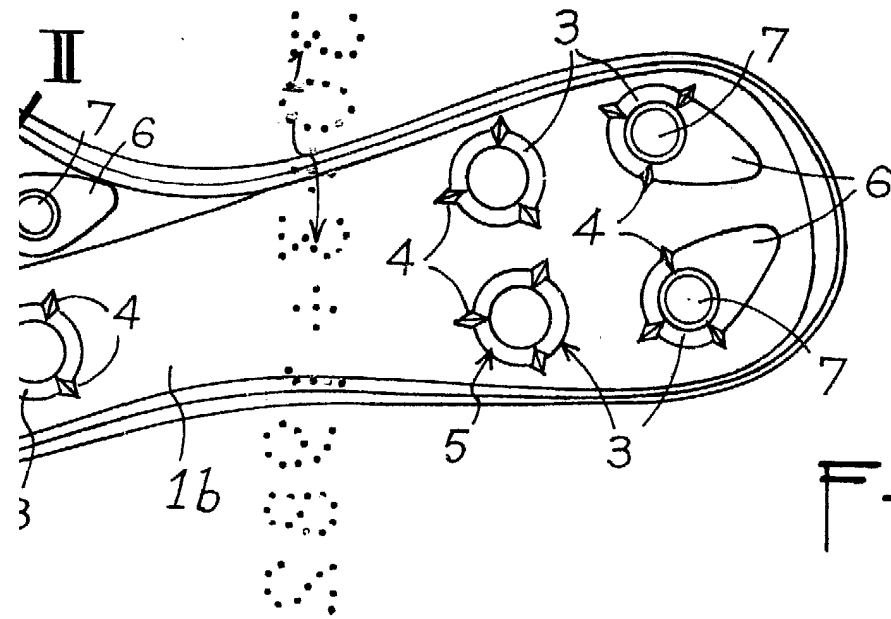


Fig-1

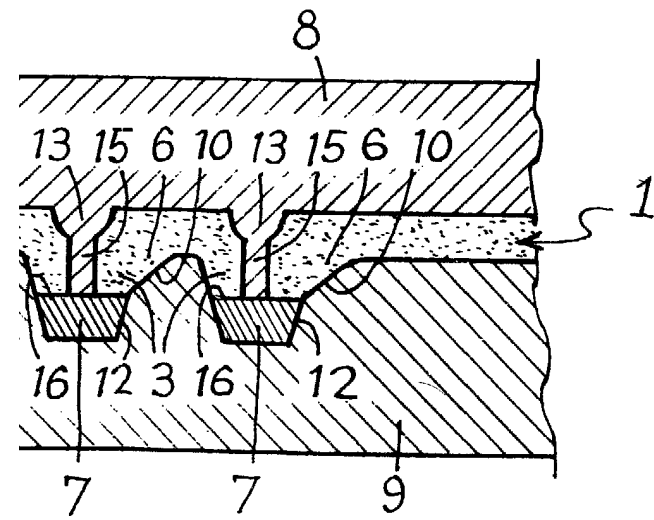


Fig-2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de Abril 1.981

BERNARDO UNGRIA

P.P.  
*[Signature]*

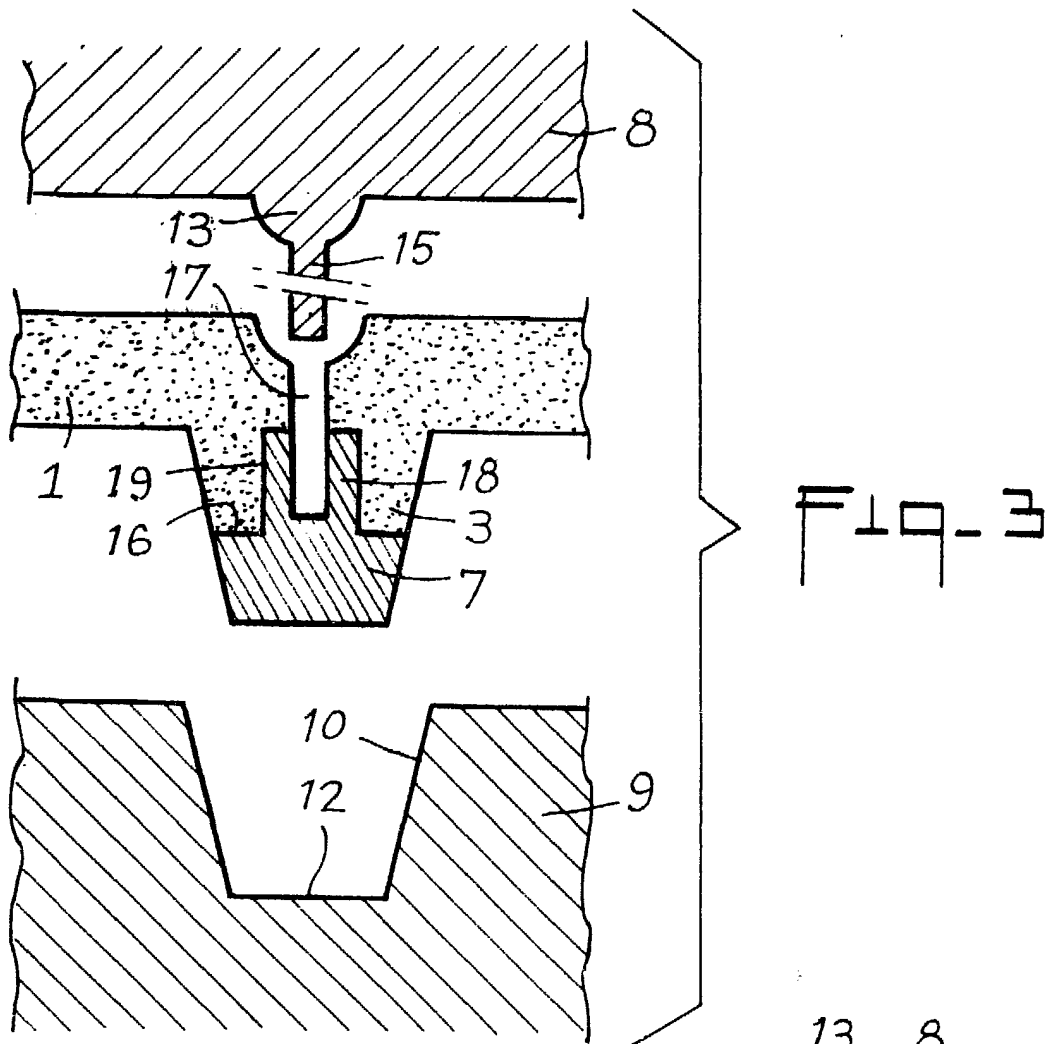


FIG-3

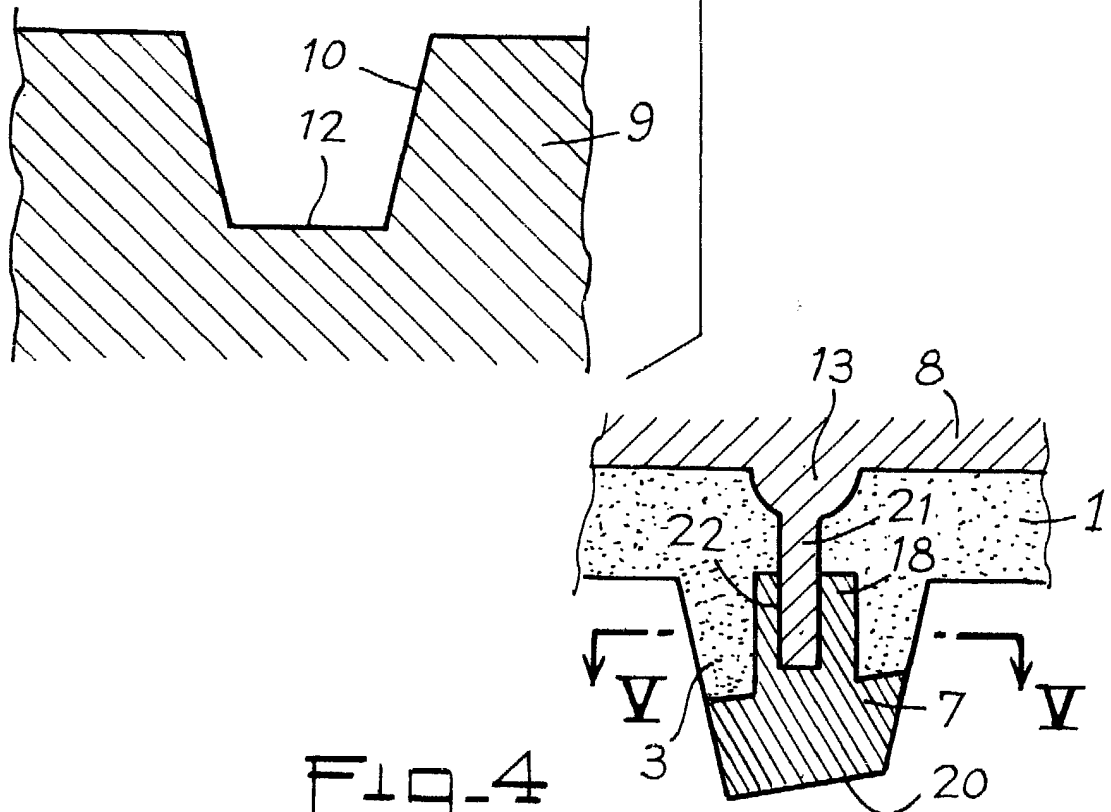
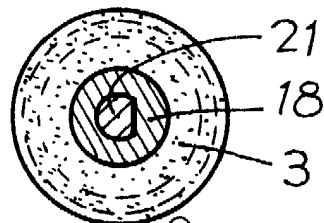


FIG-4

FIG-5



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 28 de Abril 1.981  
BERNARDO UNGRIA