

417.283

417283

Int. Cl.²: A47J//B20A

CONCEDIDA
18 NOV. 1975
Nº 417.283

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: SOCIETE DE VENDE DE L'ALUMINIUM PECHINEY.

Domicilio: 23 bis Rue Balzac, PARIS 8e, Francia.

Enunciado: PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS
RECIPIENTES DE COCCION DOMESTICOS.

Prioridad: de la solicitud de patente francesa
PV Nº 72/26.963 del 26 julio 1.972.

417283

1 El invento, que resulta de las investigaciones del Sr. Charles Fauvel tiene por objeto un recipiente de cocción doméstico de forma nueva, así como la aplicación de un procedimiento de colada especial para su fabricación.

5 El invento se refiere al sector de los aparatos de cocina doméstica.

La forma de los recipientes de cocción domésticos conocidos: cacerolas, sartenes, ollas, está condicionada por su procedimiento de fabricación, de modo que es preciso dar a éstos utensilios, no la forma óptima para su utilización, sino una forma realizable practicamente. Por tanto, es necesario fabricar recipientes de tipos diversos, mediante procedimientos diversos, estando cada tipo más o menos bien adaptado a los alimentos que han de ser cocidos y a la cocina utilizada.

15 El troquelado da lugar a espesores constantes uniformes y a la ausencia de ángulo de incidencia.

El fluotorneado permite obtener espesores variables localizados en una parte de la circunferencia, quedando constantes, radialmente los espesores.

20 El repujado permite obtener solamente recipientes con espesor obligatoriamente constante.

El procedimiento de matrizado-estampado presenta más posibilidades, pero es complicado y costoso, ya que exige varias operaciones realizadas con matrices diferentes para obtener una pieza única.

25 La fundición por moldes desechables no permite obtener espesores suficientemente reducidos; por otra parte, el estado superficial obtenido es relativamente basto.

30 La fundición en coquilla por gravedad permite ob-

417283

1 tener un estado superficial mejor, pero sin embargo insuficiente. En este caso, tampoco es posible obtener una pared lateral de espesor reducido.

5 La fundición bajo presión es el único procedimiento de fundición que permite obtener un estado superficial satisfactorio. Por el contrario, no permite obtener, entre las partes delgadas y gruesas, una diferencia de espesor suficiente. Además, la presencia de la protuberancia importante que corresponde a la fijación de la empuñadura en una pared de espesor reducido aumenta el riesgo de que aparezcan ampollas, sopladuras o rechupes internos.

10 En la práctica, se encuentra en el comercio, por una parte recipientes baratos obtenidos por embutición, de espesor constante y reducido, adecuados para cocina de llama, y por otra parte recipientes obtenidos por fundición, de masa y espesor importantes, destinados a ser utilizados con cocinas eléctricas.

15 En los primeros, la fijación de la empuñadura se hace en general por un remachado que aguanta en malas condiciones los choques térmicos repetidos y el fondo del recipiente se deforma rápidamente. En los segundos, la fijación de la empuñadura se fabrica a veces de una sola pieza de fundición, el fondo es grueso y permanece plano, pero la pared lateral tiene un espesor inutilmente importante.

20 En ambos casos, la superficie externa de la pared lateral se deteriora bajo el efecto del calor, debido a la acción de la llama desbordante o bajo el efecto del aire caliente que sube, y la definición de la pared lateral pulida o esmaltada con relación al fondo es difícil y poco estética.

25

30

417283

1 El objeto del invento es un recipiente de cocción doméstica ligero, cuyo fondo no se deforma y cuya pared lateral está a la vez protegida contra la acción directa de los gases calientes y debilitada con relación al fondo.

5 El invento tiene como otro objeto la aplicación de un procedimiento de colada especial para la fabricación de éste recipiente.

El recipiente según el invento incluye un fondo grueso. Incluye también una pared lateral cuya parte superior tiene un espesor reducido y cuya parte inferior está reforzada externamente en forma de V, desarrollando el ramal inferior de ésta V una superficie cónica conectada con el fondo, siendo su ramal externo de conexión con la parte superior de la pared lateral curvilínea, y estando orientada hacia el exterior la concavidad de ésta curva.

10

15

La superficie interna de la pared lateral es una superficie de revolución engendrada por una línea sin punto de discontinuidad, salvo en su vértice. Como línea que no presenta punto de discontinuidad, puede mencionarse una recta, paralela u oblicua con relación al eje de simetría o una línea curva todos los tramos de la cual tienen un amplio radio de curvatura.

20

En general la pared lateral está provista en su parte superior por lo menos de una protuberancia de fijación de la empuñadura.

25

El recipiente se obtiene por moldeo-matrizado, es decir mediante inyección de metal o aleación líquida en una matriz, y sometiendo éste metal a una presión por medio de un punzón que baja en la matriz hasta que el espacio incluido entre estos dos elementos corresponda a la forma de este re-

30

417283

1 recipiente que se trata de obtener.

El invento así definido se describe por medio de ejemplos ilustrados en las figuras adjuntas.

5 Las figuras 1 y 2 representan una cacerola según el invento. La figura 1 es una vista en planta, mientras que la figura 2 es una vista en sección a lo largo de la línea II de la figura 1;

10 Las figuras 3 a 7 son secciones parciales que representan el equipo de moldeo-matrizado en las varias etapas de la fabricación de una cacerola. En la figura 3, el aparato está abierto y vacío; en la figura 4 el metal líquido está dispuesto en su sitio; en la figura 5, el punzón está situado en la matriz para realizar el moldeo-matrizado; en la figura 6, el punzón ha sido desviado de la matriz; finalmente, en la figura 7, la cacerola ha sido desmoldeada.

15 En todas estas figuras, los elementos idénticos están designados por la misma referencia.

20 El recipiente representado en las figuras 1 y 2 es una cacerola, sin embargo las formas descritas en lo que sigue se aplican igualmente a sartenes u ollas.

25 La cacerola 1 incluye un fondo 11 de espesor constante y superior al de las cacerolas embutidas, pero inferior al de las cacerolas moldeadas de acuerdo con la técnica anterior, y una pared lateral 12 de espesor más reducido, que presenta un ligero ángulo de incidencia, del orden de 1 a 5°; el espesor de esta pared lateral puede ser constante o puede ir disminuyendo de abajo a arriba. El fondo está unido a la pared lateral por medio de un collarín en forma de V 13. La pared lateral está provista, en su parte superior, por una parte de zona troncocónica 15 y por otra parte de una protu-

30

417283

1 berancia 14 destinada a servir de sujeción para la empuñadura. Cuando el recipiente es una olla, la pared lateral incluye dos protuberancias dispuestas en un plano de simetría del recipiente.

5 Las dimensiones del collarín son importantes; en el caso de las cacerolas realizadas, la parte superior del collarín sobresalen de 10 a 12 mm. encima de la cara externa 121 de la pared lateral 12. Su sección por un plano axial presenta, tal como se ha dicho ya, una sección en forma de V. El ramal inferior 131 de la V está constituido por una recta
10 inclinada de 45° respecto al fondo, mientras que su ramal superior está constituido por un arco de círculo 132 de 15 mm. de radio, tangente a la cara externa 121 de la pared lateral. Una parte cilíndrica 133 de altura reducida (1 a 2 mm.) puede estar prevista en la parte superior del collarín.
15

Esta forma favorece la protección del revestimiento aplicado eventualmente en la cara externa 121 de la pared lateral 12, esmaltado, pulimentación, anodización recubrimiento con teflón u otro, permite la conservación del aspecto
20 estético de la cacerola incluso después de numerosos ciclos de calentamiento.

La parte troncocónica superior 15 facilita el vertido y permite encajar los varios modelos de una serie clásica de cinco cacerolas, permitiendo así un apilado estable.

25 A título de ejemplo, una cacerola de 20 cm. presenta, en la parte superior del collarín un diámetro de 220mm; a la mitad de su altura, el diámetro medido en la cara externa 121 de la pared lateral 12 es de 200 mm., mientras que la altura máxima es de 100 mm. y que el espesor del fondo es de 4,2 mm.; el diámetro interno en la base de la parte
30

417283

- 1 troncocónica superior 15 es de 196 mm. y el espesor de la
pared lateral 12 varía desde 3 mm. en la unión con el colla-
rín 13 y 1,8 mm. que tiene en la base de la parte troncocó-
nica 15.
- 5 La fabricación de este recipiente por los procedi-
mientos clásicos es imposible. Por tanto se utiliza un pro-
cedimiento de moldeo-matrizado conocido en sí, pero que ha
sido llevado a la práctica solamente en aplicaciones total-
mente diferentes.
- 10 Este procedimiento consiste en colocar un metal o
aleación líquida en la parte inferior de un molde metálico
2 que incluye una matriz 22-23 y un punzón 21 y en aplicar,
en este metal o en esta aleación, una presión obtenida por
el descenso del punzón en la matriz. Esta presión, ejercida
15 sobre el punzón por una prensa vertical no representada,
hace que el metal penetre en la cavidad formada entre el pun-
zón y la matriz.
- La matriz incluye una suela 23 sujeta en la mesa
de la prensa, y unos estribos laterales 22 situados en la
20 suela; estos estribos pueden desplazarse lateralmente hacia
el exterior durante la operación de desmoldeo, según se ve
en la figura 7. El punzón 21 está sujeto en el plato móvil
de la prensa, perfectamente centrado con relación a la ma-
triz.
- 25 La suela 23 está vaciada en 231 de manera que re-
produzca la parte de la superficie externa del recipiente
que ha de ser realizado, situada por debajo de la parte ci-
líndrica 133 del collarín 13. El conjunto constituido por los
estribos laterales 22 reproduce, en su pared interna 221,
30 la parte superior de la superficie externa del recipiente,

417283

1 de manera que constituya, con la parte hueca de la suela
una impresión que reproduce la cara externa del recipiente.
El conjunto de los estribos lleva también, encima de su pared
221, una parte troncocónica 22.

5 El punzón 21 incluye una parte inferior 211 que
reproduce la cara interna del recipiente, encima de la cual
está dispuesta una parte troncocónica 212 susceptibles de
asegurar, al cerrarse el molde, un contacto estanco, inclu-
so bajo presiones elevadas, con la parte troncocónica 222
10 de la pared interna de los estribos 22. Un soporte 213 com-
pleta el punzón.

Preferentemente, se prevé una zona central de la
suela 23, un dispositivo de calentamiento; esta misma zona
y las demás partes del molde, pueden, además estar provis-
tas de sistemas de enfriamiento, para facilitar el control
15 de los intercambios térmicos entre el metal líquido y las
paredes del molde.

El aparato funciona de la manera descrita en lo
que sigue.

20 En el comienzo de la operación, el aparato está
en la posición ilustrada por la figura 3; el punzón está
fuera del molde, y los estribos están en posición de moldeo,
es decir cerrados. La carrera del plato móvil de la prensa
se ajusta en función de la altura del molde y del volumen
25 del recipiente que ha de ser obtenido. Se aplica un reves-
timiento en las partes del utillaje destinadas a entrar en
contacto con el metal que ha de ser moldeado: éste revesti-
miento puede estar constituido por una crema grafitada en
la cual se aplica, mediante pulverización, una capa de gra-
30 fito pulverizado. Cuando la aleación que ha de ser moldeada

417283

1 está constituida a base de aluminio y de magnesio, es posi-
ble utilizar también un revestimiento conteniendo grafito y
polvo de aluminio.

5 A continuación, según se vé en la figura 4, se in-
yecta una cantidad dosificada de 200 de metal o de aleación
líquida previamente tratada con un fundente, y a continuación
se baja el punzón hasta que el cierre asegurado por las
partes troncocónicas 212 y 222 del punzón y de los estribos
sea perfectamente hermético.

10 Después del enfriamiento, se retira el punzón 21
de acuerdo con la figura 6 y se desplazan lateralmente los
estribos, según se vé en la figura 7. Basta entonces con ex-
traer la cacerola terminada 1.

15 La suela debe ser perfectamente horizontal para
evitar que el metal discurra por un recorrido preferencial
en la cavidad durante el descenso del punzón. El utillaje
utilizado incluye una suela con fondo postizo que incluye
la impresión 231. El conjunto de utillaje se fabrica por
ejemplo con un acero conteniendo un 5% de cromo y dotado de
20 una dureza de 50, medida de acuerdo con el llamado método
de Rockwell C. El punzón y el fondo postizo de las suelas
pueden hacerse con cupro-berilio templado y revenido, lo
que aumenta mucho la duración del utillaje.

25 A título de ejemplo, puede mencionarse una cacerola,
llamada de 18 cm., cuyas dimensiones son las siguientes:

	diámetro externo a media altura:	180 mm.
	diámetro interno en la base del	
	pico vertedor	: 176 mm.
	altura total externa	: 90 mm.
30	espesor del fondo	: 3,8 mm.

417283

1 tuido por una mezcla de cloruros alcalinos adicionados a ve-
 ces con fluoruros o criolita; a titulo de ejemplo de la com-
 posición, puede indicarse la siguiente: 45% de cloruro de
 potasio, 45% de cloruro de sodio, 10% de fluoruro doble de
 5 aluminio y de sodio (AlF₃.3 NaF). A estos fundentes se añaden
 a veces productos de refinación de granos tales como titanio,
 boro (el caso de las aleaciones b y c). La carnalita, utili-
 zada para las aleaciones de magnesio, es un cloruro doble
 de magnesio y de potasio (Mg Cl₂. KCl).

10 Es posible introducir en el molde unas piezas de
 inserción hechas con un metal diferente del que se utiliza
 para la colada.

TABLA

TEMPERATURAS °C

15	Aleación	Fundente	Colada	Fondo de matriz.	Matriz	Punzón	Dureza HE
	a	lavado	740 a 810	380 a 480	340 a 380	350 a 400	66
	b	con tita- nio	730 a 830	400 a 490	340 a 380	360 a 410	60
20	c	con ti- tanio boro	730 a 800	380 a 430	340 a 370	380 a 420	60
	d	carnali- ta	760 a 790	360 a 460	320 a 340	360 a 380	70
25	e	carnali- ta y des- gasifican- te.	760 a 790	340 a 420	320 a 340	360 a 380	90

Este procedimiento permite obtener el recipiente
 mediante una operación única y de fácil automatización. Ade-
 más no se produce pérdida alguna de materia prima ya que uti-
 30

417283



1 liza la totalidad del material inyectado sin rebaba. Resulta de ello una importante economía de mano de obra y de materia prima.

5 Actualmente es el único procedimiento que permite obtener, en una sola operación, unas formas que incluyen espesores muy contraídos y de alta calidad, por ejemplo recipientes dotados de una pared lateral de 1,5 mm. y de un fondo de 5 mm. Se aplica fácilmente al aluminio y a numerosas aleaciones de este metal: aleaciones hipo-e hiper-silíceas, aleaciones de magnesio y otras aleaciones.

10 El invento se aplica a la realización de un tipo nuevo de recipiente de cocina.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1. Perfeccionamientos introducidos en los recipientes de cocción domésticos con fondo grueso y pared lateral de espesor inferior al del fondo y cuya cara interna salvo en sus extremos, está engendrada por una recta, caracterizados porque incluyen en la parte inferior de la pared lateral un collarín externo importante cuya superficie externa
20 tiene una forma general de V, desarrollando el ramal inferior de ésta V una superficie cónica conectada con el fondo, siendo curvilíneo su ramal superior de conexión con la pared lateral, y estando orientada hacia el exterior la concavidad
25 de esta curva.

2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque incluyen una parte superior de su pared lateral por lo menos una protuberancia que permite la fijación de una empuñadura como menos.

30 3. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

417283³⁷



1 nes 1 ó 2, caracterizados porque la pared lateral se termina
en su parte superior por una parte cónica, dotada de una co-
nicidad igual a la de la superficie cónica inferior del colla
rín.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el
5 que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: PER-
FECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS RECIPIENTES DE COCCION
DOMESTICOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de trece páginas meca-
10 nografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 26 julio 1.973
BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30

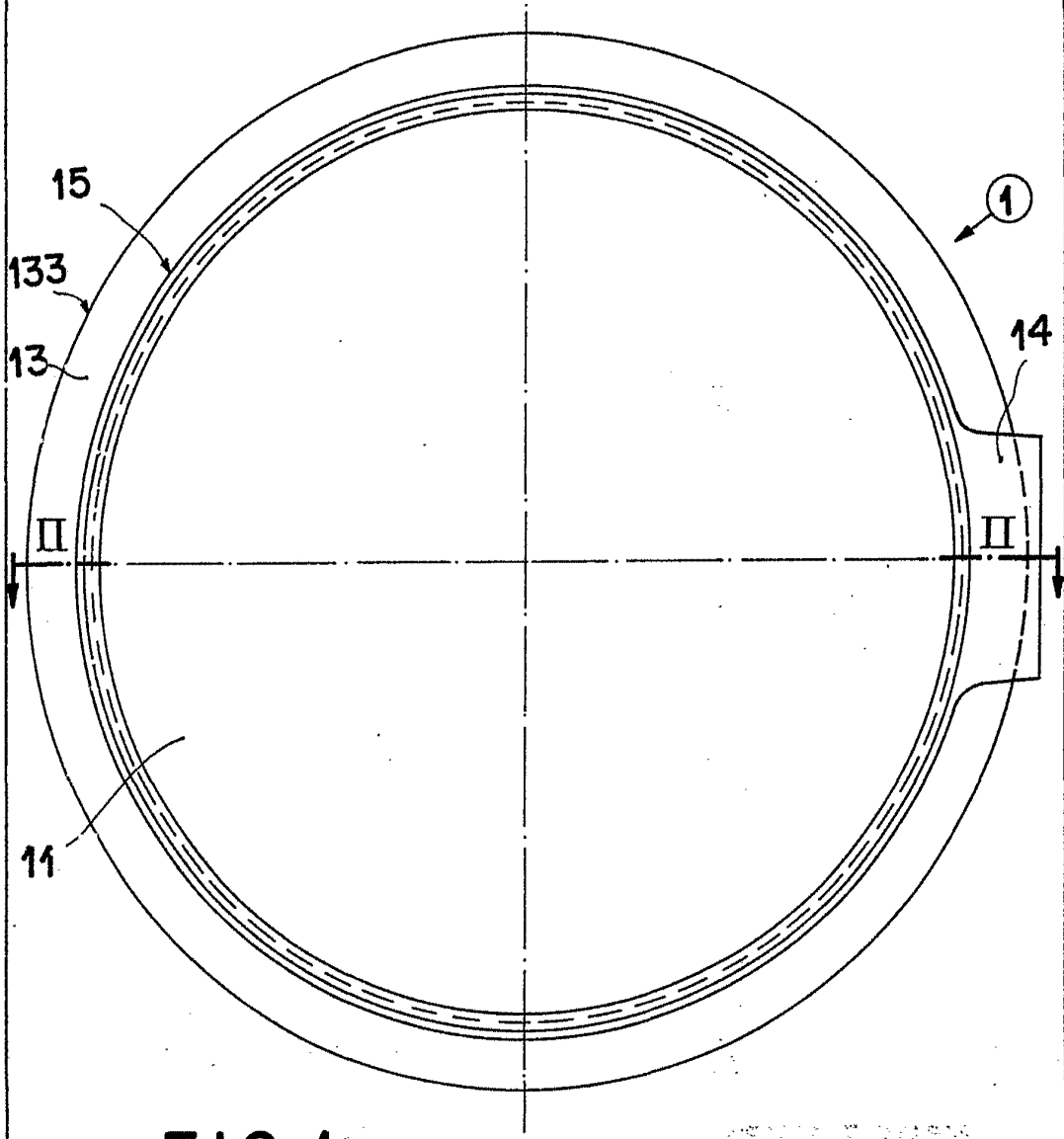


FIG. 1

REVISOR: F. VILLARSA
CORRECTOR: M. GARCIA

ESCALA VARIABLE

Madrid, 26 de julio de 1973

BERNARDO UNGRIA

P. P.

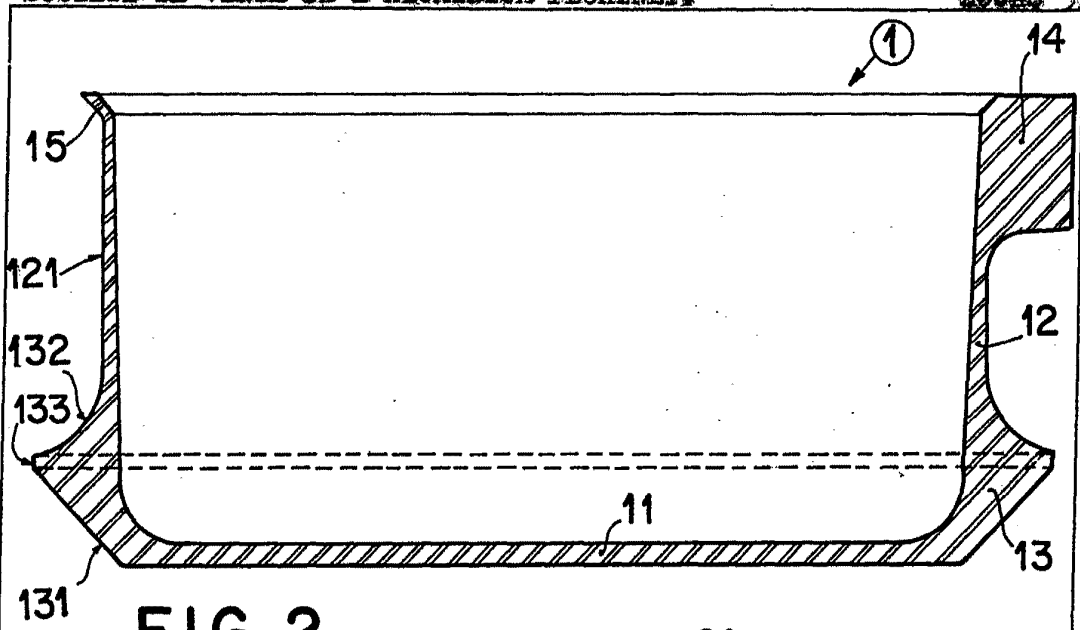


FIG. 2

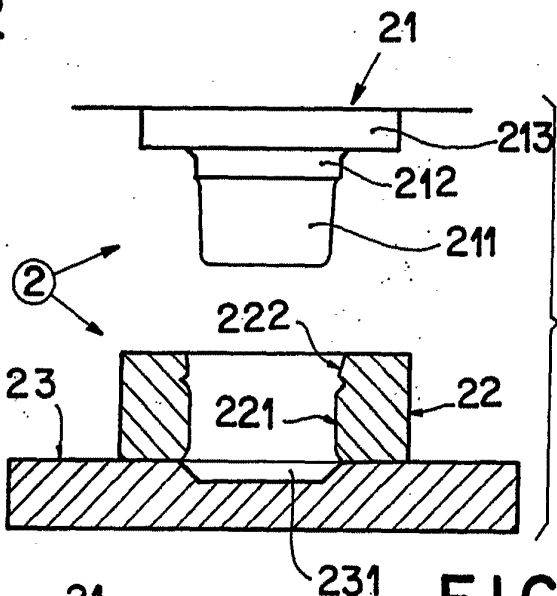


FIG. 3

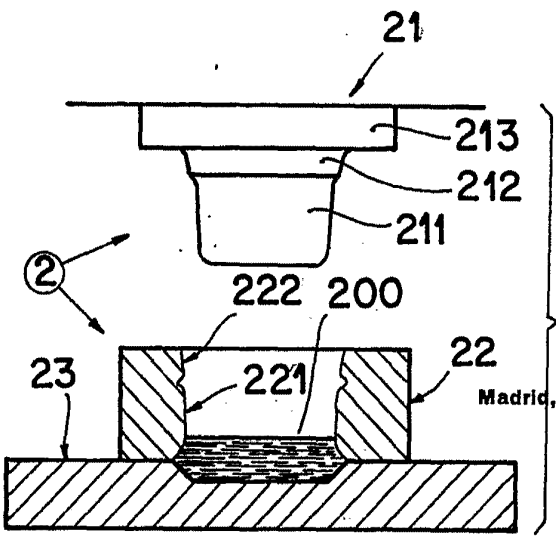


FIG. 4

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 25 de Julio de 1979
 BERNARDO UNGRIA
 p. p.

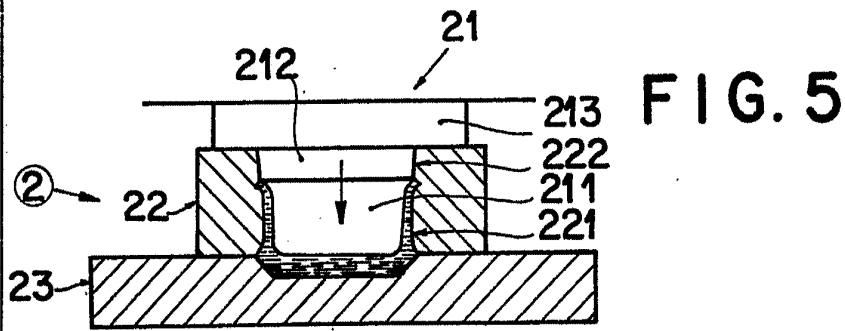


FIG. 5

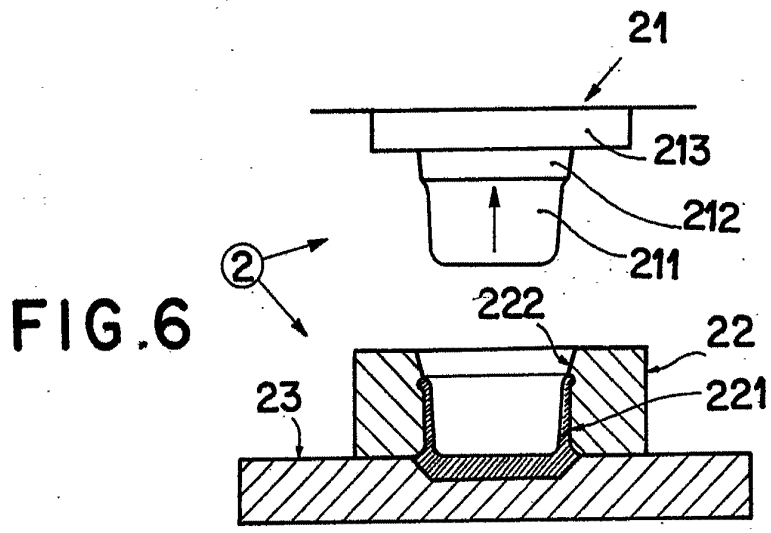


FIG. 6

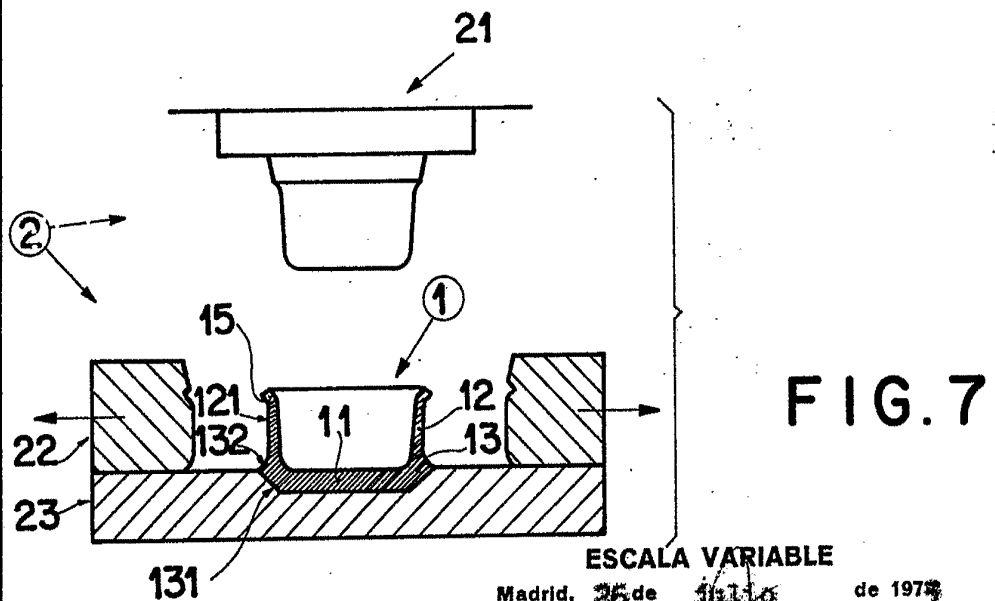


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 26 de Julio de 1973

BERNARDO UNGRIA

p. p.