



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO 429704	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 31 AGO. 1974	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

20 OCT

(30) PRIORIDADES:		
(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B29C, B65D	(52) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
(54) TITULO DE LA INVENCION PROCEDIMIENTO Y MEDIOS PARA LA FABRICACION DE PIEZAS POR MOLDEO, PARTIENDO DE SUSPENSIONES SOLIDO-LIQUIDO ESPECIALMENTE APLICABLE A EMBALAJES.		
(71) SOLICITANTE (S) D. EUSTASIO DE LOS SANTOS PIAZZA		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE SEVILLA.- Carretera de Málaga Km. 5 (Torreblanca)		
(72) INVENTOR (ES)		
(73) TITULAR (ES) D. EUSTASIO DE LOS SANTOS PIAZZA		
(74) REPRESENTANTE M.V. DE LA TORRE		

- PATENTE DE INVENCION -

que por veinte años para España, se solicita a favor de Don - EUSTASIO DE LOS SANTOS PIAZZA, de nacionalidad Española, domiciliado en Carretera de Málaga, Km.5 (Torreblanca) - Sevilla- por: "PROCEDIMIENTO Y MEDIOS PARA LA FABRICACION DE PIEZAS POR MOLDEO, PARTIENDO DE SUSPENSIONES SOLIDO-LIQUIDO ESPECIALMENTE APLICABLE A EMBALAJES".

- Memoria Descriptiva -

La patente cuyo registro se solicita, concierne, como su enunciado indica, a un procedimiento de fabricación de piezas obtenidas por moldeo, partiendo siempre de soluciones sólido-liquido, tal que fibrosas, minerales y otras, así como a los medios y elementos precisos para su consecución, con el cual se logra un ahorro importante de materiales y se eliminan operaciones intermedias.

5

Para una mejor y más clara exposición de la patente, tomaremos como ejemplo la fabricación de embalajes de cartón, sin que tal ejemplo determine limitación en su objeto, puesto-

10

que concierne y se extiende a la fabricación de toda clase de piezas susceptibles de obtenerse por moldeo y siempre partiendo de suspensiones sólido-líquido.

5 Los sistemas y procedimientos mas generalizados y hoy día en uso, parte de la fabricación de la materia prima (papel, cartón, etc...), y posterior manufactura que confecciona las distintas clases de embalajes.

10 La pasta de papel es generalmente una suspensión de fibras en agua, en proporciones variables, así como la naturaleza de las fibras que entran en su composición, que pueden ser, virgenes, recuperadas, mezcla de ambas, y otras dependiendo dicha composición y elaboración del tipo de producto final.

15 La fabricación del papel o cartón se verifica usualmente "vaciando" la pasta de manera continua en extensión plana y con flujo determinado sobre una malla metálica sin fin, por cuya parte inferior se hace el vacío, con lo cual gran parte del agua "escurre", a través de la malla, quedando una capa de fibras con un contenido de humedad que depende de la cantidad inicial de agua, grueso de la capa y grado de vacío. A continuación es recogido por una banda de fieltro y pasado por una serie de secadores y calandras que secan y comprimen la capa hasta convertirla en una plancha compacta que se arrolla en bobinas en espera de posterior empleo en la operación de manufacturas y confección de embalajes.

25 Partiendo de éstos papeles, cartulinas o cartones, se confeccionan composiciones que consiste en el forrado con capas de mayor grado de calidad y aspecto. También se confeccionan los cartones armados "ondulados" que consisten en una "tripa" de papel acanalado a la que se pega con adhesivos apropiados y por ambos lados papel o plancha de calidades según su aplicación.

30

cación posterior.

La fabricación de botes o bidones se realiza mediante arrollamiento de bandas de papel o cartón impregnados de un adhesivo, sobre un mandril de formato periférico diverso de acuerdo con la obtención de botes cilíndricos, ovalados, cuadrados, etc. Existen dos procedimientos básicos para la realización de este tipo de envases denominados de arrollamiento por "volutas" y de arrollamiento en "espiral".

En el primer sistema la banda cuyo ancho corresponde a la altura del bote, o su múltiplo, se arrolla perpendicularmente al eje del mandril y cuando se han arrollado el número necesario de tapas se corta la banda y se extrae del mandril el tubo formado.

En el procedimiento en "espiral" se superponen bandas múltiples alimentadas en diagonal, cuyo ángulo varia según el ancho de las mismas y la altura del bote. En éste sistema el mandril es fijo proporcionando el giro y avance una correa conveniente arrollada en el exterior del tubo formado, el cual va avanzando en continuo cortándose automáticamente a la longitud deseada.

Las tapas y fondos han de ser fabricadas aparte y generalmente se hacen por embutición en cartón o plancha metálica y posteriormente son pegadas o engatilladas en los respectivos botes; la tapa superior suele ser separable y se cierra por el envasador, normalmente mediante cinta adhesiva.

Los estuches y envases plegables se confeccionan partiendo de plancha, bobina de cartulina, o cartoncillo los primeros y cartón ondulado los segundos, pero siempre siguiendo el mismo método o procedimiento expuesto. Cuando se envasan en éstas cajas artículos frágiles, (botes y botellas de vidrio) -

se suelen aislar unos de otros por medio de celdillas confeccionadas también con el mismo cartón,

Es obvio que los sistemas reseñados implican gran número de operaciones y manipulaciones, las cuales suelen hacerse con máquinas automáticas de coste inicial muy alto acompañado de gastos de instalación mantenimiento y amortización elevados, lo que conduce a diversificar instalaciones y montar empresas independientes con lo que se duplican gastos, beneficios, stocks, transportes, etc.

Por otro lado, todos los sistemas apuntados presentan el inconveniente de desaprovechar material en retales y recortes que también encarecen el producto final manufacturado.

Con el procedimiento objeto de la presente patente se eliminan la mayoría de operaciones intermedias anteriormente citadas al conseguir obtener un artículo o pieza final, partiendo de la pasta inicial, en una sola operación sin producir retales, recortes ni material de desperdicio.

En esencia el procedimiento consiste en un molde de paredes porosas y formato de la pieza deseada, en el cual al introducir a presión la suspensión sólido-líquido, éste último sale por las paredes mientras que en su interior queda la fibra o sólido que al desmoldear se obtiene la pieza en su forma total y definitiva.

El proceso operativo puede seguirse de diversas maneras, sin embargo en todas ellas es necesario genéricamente ejercer una presión sobre la solución sólido-líquido para la eliminación del líquido a través de las paredes porosas del molde, sometiendo al mismo tiempo el sólido a una compresión que determinará su grado de compacidad.

Esta compacidad o rigidez puede aumentarse añadiendo

al líquido en suspensión alguna sustancia encolante que al secarse proporciona la rigidez deseada.

Entre los medios que pueden utilizarse se indican - cuatro por considerarlos los más idóneos y para un mejor entendimiento y sencillez expositiva se seguirá la línea de ejemplos trazada al principio, es decir nos referimos a la confección de envases, concretamente un bote aunque la finalidad del procedimiento abarque a toda clase de piezas susceptibles de fabricación por moldeo.

En consecuencia para una mejor comprensión de cuanto antecede se acompañan dibujos en los que se representan esquemáticamente ejemplos de realización del procedimiento, el cual a continuación y con referencia a los mismos se describen detalladamente.

En dichos dibujos:

La figura 1ª, representa el primer ejemplo de realización del objeto de la presente patente en las fases de inyección, presión o compresión y desmoldeo.

La figura 2ª, muestra un segundo ejemplo con sus fases correspondientes a inyección, compresión y desmoldeo.

La figura 3ª, corresponde a un tercer ejemplo de realización.

La figura 4ª, ilustra un cuarto ejemplo del procedimiento.

Finalmente la figura 5ª, ilustra la forma en que se transforme un cilindro en una caja o estuche.

De acuerdo con las figuras que se representan a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, el procedimiento y medios para la fabricación de piezas por moldeo comprenden - según figura 1ª - un molde de paredes porosas -1-, conjugado con un macho -3-. En el interior del molde se introduce la can

5 tidad de pasta 2, cuyo contenido en materia sólida corresponde al volumen de material de la pieza que se pretenda obtener. Se seguidamente se baja el macho -3- que actúa a manera de pistón - y que origina el desplazamiento del líquido contenido en la - pasta, el cual sale por el exterior del molde como indican las flechas 4, mientras que quedan retenidas las fibras o sólidos entre dicha pared y el macho.

10 A continuación se procede al desmoldeo separando los dos elementos que componen el molde y se extrae la pieza formada 5.

En el segundo ejemplo los dos elementos que integran el molde 1 y 3, están fijos formándose entre ambos la figura - de la pieza.

15 La pasta es inyectada a presión por uno o más bebederos 6 y debido a ésta presión, el líquido en suspensión se filtra a través de las paredes porosas, tal como indican las flechas 4, quedando retenidas las fibras en la cámara formada por el molde 1 y la pieza macho 3. Posteriormente se desmoldea extrayendo la pieza 5.

20 En el ejemplo representado en la figura 3ª, la presión y compactación del sólido se obtiene mediante la fuerza centrífuga generada por un tambor giratorio que forma el molde de paredes porosas, 1, por las cuales sale el líquido, según - se indica con las flechas 4, en virtud del efecto de centrifugación, en tanto que la parte sólida queda retenida en su interior, la alimentación se puede conseguir, por ejemplo, mediante un tubo fijo 7, provisto de orificios o ranuras 8, por los cuales sale la pasta 2 al interior del tambor cuyo giro y velocidad la lanza y proyecta hacia la periferia del mismo, determinando

el grueso de la pieza formada -5- la cantidad de pasta y la -
compacidad, el grado de centrifugación creado por la velocidad
de rotación y diámetro del tambor.

El cuarto ejemplo se puede denominar de extrusión y
5 se parte de un molde constituido por un tubo interior poroso -
10 y una camisa exterior de paredes porosas en tronco de cono-
11, delimitados superior e inferiormente por sendas piezas de
cierre 13 y 14 que determinan una cámara. En tales condiciones
se inyecta a presión por 9 la pasta 2 cuyo líquido sale según
10 indican las flechas 4 mientras que el sólido sale de forma con-
tínua por la boquilla inferior 15 y 16, pudiéndose cortar la -
pieza formada 5 a la longitud deseada. El tubo 12 sirve para -
extraer el agua del interior del cilindro 10, en tanto que por
17 sale el agua filtrada por la camisa exterior en forma de -
15 tronco de cono 11.

En este ejemplo juegan un papel decisivo la concentr
tración de la pasta, la forma y dimensión de la boquilla 15-16
su pulimento y los aditivos que se agregasen para facilitar el
deslizamiento.

20 En todos los ejemplos citados es susceptible de apli-
car cualquier tipo de calefacción, bien para obtener un grado
de humedad final o para solidificar los aditivos rigidizantes.
Asimismo pueden automatizarse las operaciones formando un ci -
clo que limita la producción a la duración del mismo; sin em -
25 bargo si se instala una serie de ellos en máquinas rotativas -
continuas se pueden obtener producciones horarias muy elevadas.

Las piezas obtenidas según el procedimiento objeto -
del invento, pueden transformarse en estuches o cajas del tipo
plegable; para ello basta - según la figura 5ª - aplanar el tu
30 bo obtenido 5, lo cual determina una plancha doble 18 cuyo de-

sarrollo corresponde a la periferia lateral de la caja que posteriormente se ranura y troquea de acuerdo con líneas preestablecidas para un armado final, como se indica en 19, 20 y 21.

5 Descrita suficientemente la naturaleza y alcance del presente invento, así como una forma preferida de poderlo llevar a la práctica se hace constar que en el mismo podrán ser variables los materiales, formas, dimensiones de los medios que en el mismo se emplean y en general todos aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

10 Los términos en que queda redactada ésta memoria ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en más amplio sentido y nunca con criterio de carácter restrictivo.

15 El inventor se reserva el derecho de solicitar los oportunos certificados de adición que la práctica, experiencia adquirida y avances tecnológicos del momento pudieran aconsejar.

REIVINDICACIONES

20 1.- Procedimiento y medios para la fabricación de piezas por moldeo, partiendo de suspensiones sólido-líquido, especialmente aplicable a cabalajes, caracterizado por comprender un proceso operativo materializado en el curso de moldes de paredes porosas y formato adecuado, en los cuales se introduce una
25 suspensión sólido-líquido la cual mediante operaciones pertinentes de presión, compresión, extrusión y/o centrifugación, con o sin aportación de calefacción, se separa saliendo el líquido al exterior a través de las paredes porosas de los moldes mientras que en el interior de los moldes queda la fibra o sólido debidamente compactado con la forma de la pieza deseada en espe
30

ra de extracción que se verifica cuando se realiza el desmoldeo.

2^a.- Procedimiento según reivindicación 1^a, caracterizado por que comprende en combinación un molde de paredes porosas y -
5 formato adecuado a la pieza a obtener y una pieza macho que -
actúa a manera de pistón, la cual una vez introducida en el -
molde la cantidad de pasta, cuyo contenido en materia sólida
corresponde al volumen de material de la pieza que vaya a for-
marse, desciende comprimiendo y ejerciendo presión en la sus-
10 pensión sólido-líquido, desplaza el líquido que sale al exte-
rior por las paredes permeables, en tanto que las fibras o s^ó-
lido quedan retenidas en el espacio formado por la pared del
molde y el propio macho en espera de posterior desmoldeo del
conjunto que permite la extracción de pieza formada.

15 3^a.- Procedimiento según reivindicación 1^a, caracterizado por
que el molde está integrado por un recipiente de paredes poro-
sas y un macho alojado en su interior y provisto de uno o más
bebederos por donde se inyecta a presión la pasta en suspen-
sión sólido-líquido, determinando dicha presión la eliminación
20 del líquido en suspensión que se filtra a través de las pare-
des porosas del molde quedando retenidas las fibras en la cá-
mara formada por el molde recipiente y el macho en espera de
desmoldeo que libera la pieza formada.

25 4^a.- Procedimiento según reivindicación 1^a, caracterizado por
que el molde a utilizar consiste en un tambor giratorio de pa-
redes porosas, cuya rotación origina una fuerza centrífuga ca-
paz de proyectar y comprimir la pasta en suspensión sólido-lí-
quido previamente introducida a través de un trecho provisto
de orificios o ranuras por las cuales sale la suspensión, con-
30 tra la pared interior del tambor para que el líquido salga al

5 exterior en virtud de una permeabilidad, en tanto que la materia sólida queda retenida en el interior en forma de cilindro cuyo espesor depende de la cantidad de pasta y su compacidad - del grado de centrifugación dado por la velocidad de rotación y diámetro del tambor.

10 5ª.- Procedimiento según reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios a emplear integran una cámara formada por un cilindro interior poroso y una camisa exterior de paredes porosas con formato en tronco de cono, delimitada en sus extremos por sendas piezas de cierre provistas, respectivamente, de entrada de pasta y salida de sólido compacto, con lo cual al inyectar a presión la suspensión en la cámara creada por la pared exterior del cilindro y la pared interior de la camisa en forma de tronco de cono, se separa, saliendo el líquido por las -
15 paredes porosas mientras que las fibras y sólidos salen en forma continua por la base inferior en proceso de extrusión y con formando una pieza tubular cuyo corte determina la longitud de seada.

20 6ª.- "PROCEDIMIENTO Y MEDIOS PARA LA FABRICACION DE PIEZAS POR MOLDEO, PARTIENDO DE SUSPENSIONES SOLIDO-LIQUIDO ESPECIALMENTE APLICABLE A EMBALAJES".

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se le acompañan cinco de planos para su mejor comprensión

Madrid, 6 DIC. 1974.

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Collado

31 AGO. 1974

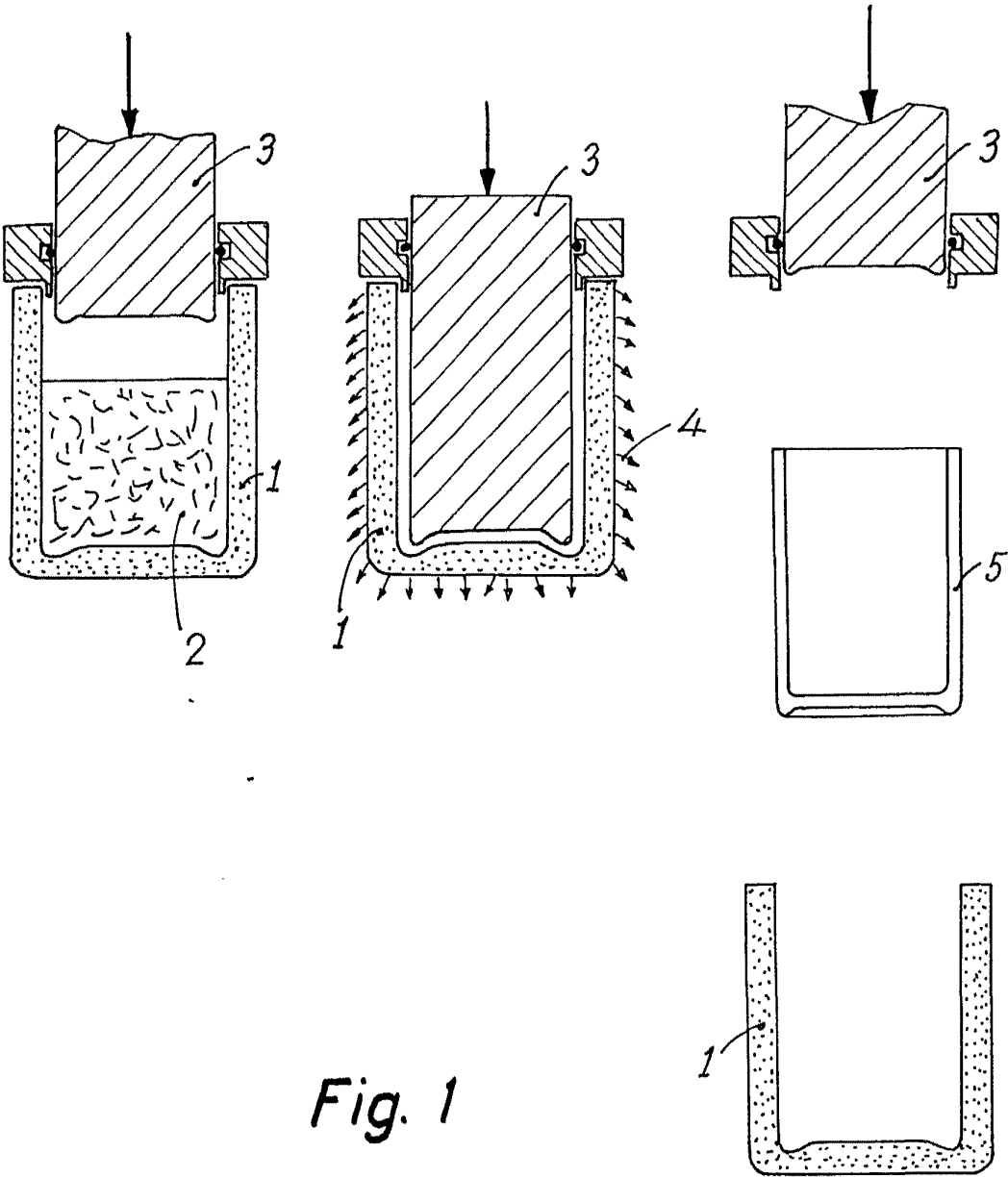


Fig. 1

Madrid, 31 AGO. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
D. P.

[Handwritten signature]
José Pérez Colado

Escala variable



31 AGO 1974

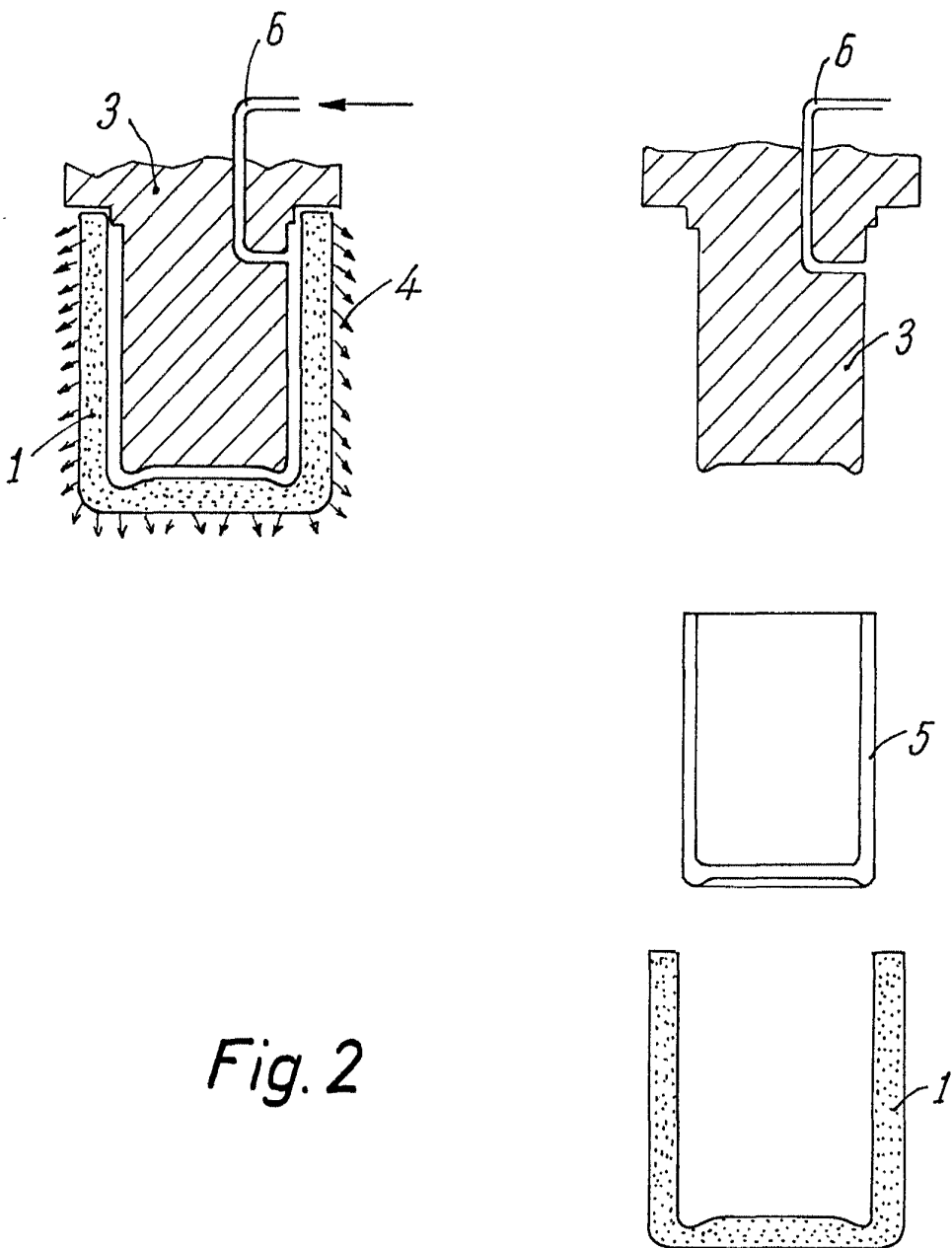


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 31 AGO. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

[Handwritten signature]
Jose Peres Collado



31

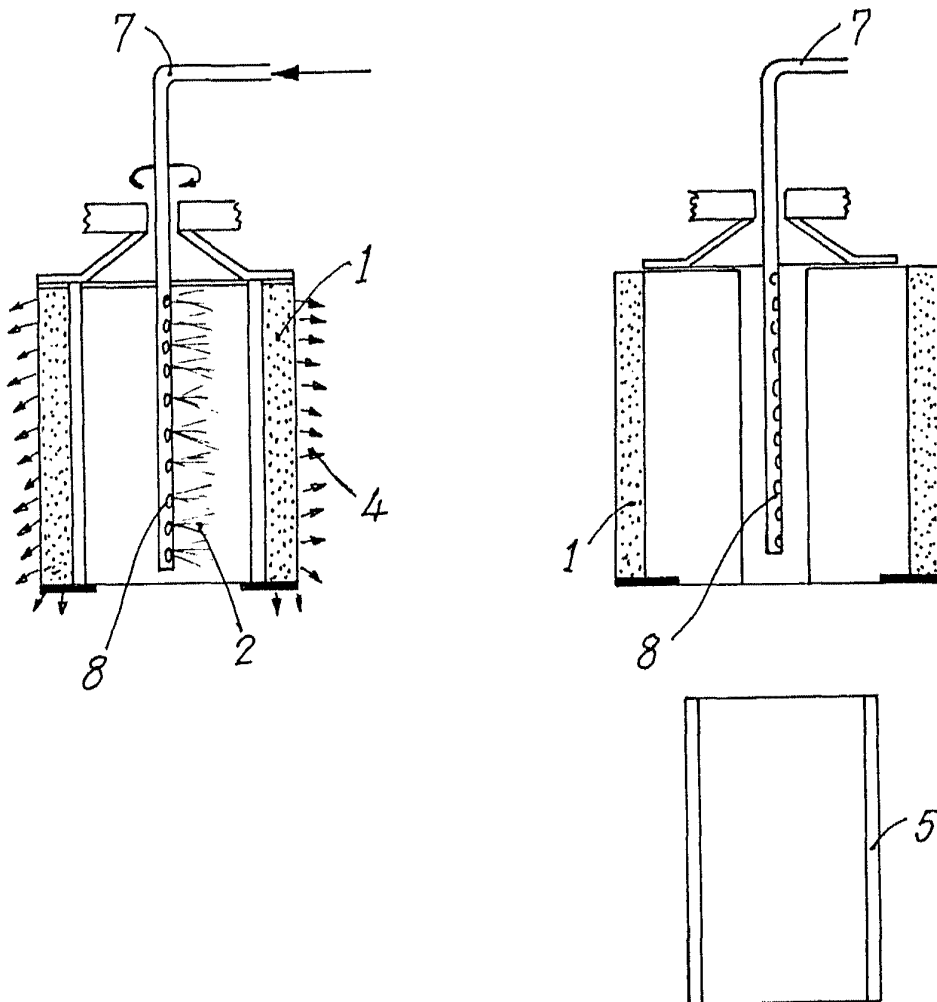


Fig. 3

Madrid, 31 AGO. 1974

REGISTRO DE LA TORRE
D.E.

Jose Pérez Collado
Jose Pérez Collado

Escala variable



31

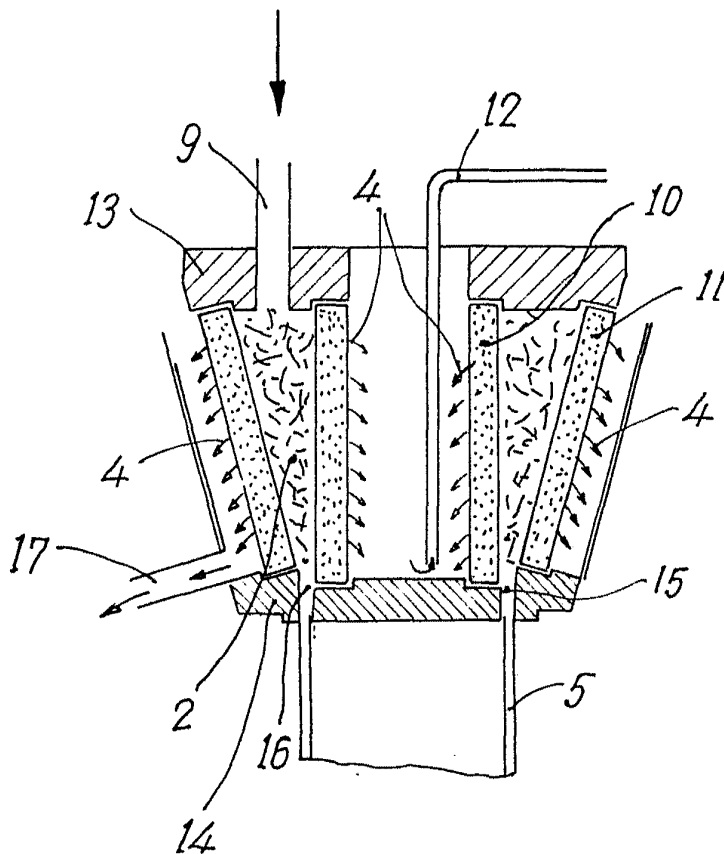


Fig. 4

Madrid, 31 AGO. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

José Pérez Conado

Escala variable



31 AGO

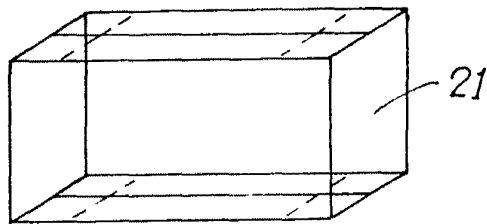
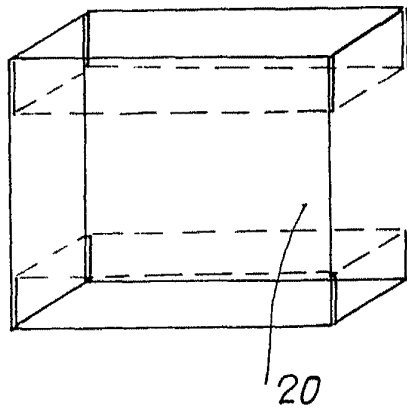
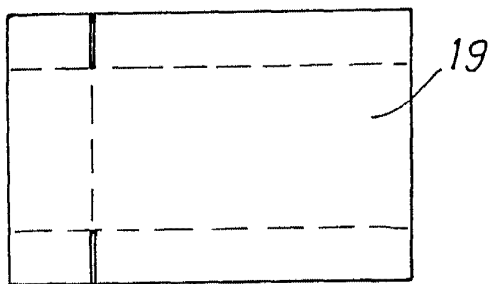
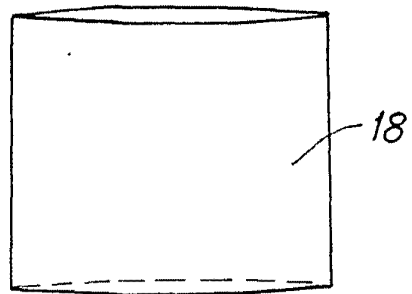
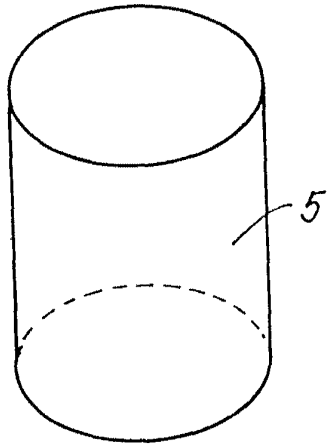


Fig. 5

Madrid, 31 AGO. 1974

RODOLFO DE LA TORRE
P. P.

Escala variable

Rodolfo de la Torre