

mc/

194797



P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

D. Georges PIERSON - de nacionalidad francesa - domiciliado en NEUILLY-SUR-SEINE (Francia) 43, Rue de la Ferme,

por:

" Aparato para la fabricación de objetos a partir de pastas fluidas ".

-----:OOO:-----

M e m o r i a D e s c r i p t i v a

En la fabricación de objetos formados de fibras de celulosa (o de cualquier otro material que pueda ponerse en suspensión en un líquido) y moldeados sobre o en el interior de un molde permeable al líquido, por filtración



194797

de este último a través de las paredes del molde, resulta difícil retirar del molde la pieza moldeada todavía húmeda de una manera segura y sin intervención manual alguna, siendo además engorrosa la obtención de objetos profundos de una materia compacta y resistente.

5

La presente patente, con la que se evitan estos inconvenientes y que permite la fabricación en muy grandes series con ayuda de operaciones múltiples y simultáneas, se refiere a un aparato que puede emplearse ya sea como molde de conformación de la pieza en bruto o ya como molde para retirar la pieza en combinación con un molde hembra de conformación, o también como molde transportador o como mandril secador para obtener la forma definitiva de los objetos. Este aparato está además combinado ya sea con un contra molde para retirar la pieza, ya sea con un molde hembra de conformación o con un porta moldes que permite su empleo sin peligro de entradas de aire, especialmente cuando dicho aparato se emplea como molde de conformación que está provisto de una membrana permeable en todos sentidos es decir tanto perpendicularmente a su superficie como en sentido longitudinal o transversal.

10

15

20

El aparato objeto de esta patente, se caracteriza por el hecho de que un conformador macho, deformable o no, está combinado con una membrana, permeable o no, sostenida, gracias a la manera en que se deforma el elemento conformador macho o gracias a su propia estructura o bien por otros medios, de modo que no sufra desplazamientos susceptibles de deteriorar la pieza en bruto al ser deformado o retirado dicho elemento conformador macho. Sin embargo, dicha membrana puede deformarse transversalmente gracias a su propia constitución o por la acción de órganos de en-

25

30

194797²⁶ SE



cojimiento, a fin de separarla, automáticamente o no, del objeto o de la pieza en bruto cuando se retira o deforma el conformador macho o después de ello.

5 El aparato citado se utiliza especialmente en combinación con un porta moldes al cual estan fijados dichos órganos o elementos. Este porta moldes permite, por una parte obtener las juntas estancas necesarias especialmente en presencia de membranas permeables en todos sentidos y transmitir, por otra parte, a dichos órganos o elementos fijados al mismo la acción del vacío, del aire comprimido o del aire atmosférico a fin de asegurar el movimiento relativo de estas diversas partes. Para este objeto y como características de este aparato debe decirse en primer lugar que el plato o caja que sostiene los elementos

10 conformadores machos está situado en el interior de una segunda caja provista de las membranas y accesorios de los distintos órganos. Esta caja externa y determinados accesorios de los órganos rodean de una manera estanca al plato o caja interna, así como los diferentes órganos, a excepción de la parte reservada a la zona de conformación de la pieza en bruto que debe ser sumergida en la pasta fluida, se caracteriza también este aparato por la disposición de medios para permitir poner en comunicación los diversos órganos con el vacío, con el aire comprimido o bien con el

15 aire atmosférico y finalmente por la presencia de medios que aseguran el desplazamiento relativo del plato o de la caja interna con relación a la caja externa, en el momento conveniente.

Este aparato, combinado o no con el porta moldes citado, puede ser empleado de la manera siguiente:

Pueden efectuarse sucesivamente, por ejemplo;



194797

a) La conformación de la pieza en bruto sobre el aparato provisto de una membrana permeable.

5 b) El escurrido de la pieza en bruto al aire y luego su compresión (calandrado) en húmedo, sobre el molde conformador, por un procedimiento cualquiera, espe-
cialmente utilizando una membrana elástica impermeable y extensible que se dilata en el momento de introducir el
10 órgano recubierto de la pieza en bruto y que luego se contrae quedando apretada sobre la pieza en bruto. Esta operación tiene por objeto aproximar unas a otras las fibras
contenidas en la pieza en bruto, provocar un mayor contac-
to entre ellas y facilitar por consiguiente la adherencia de las fibras. Esta operación tiene igualmente por obje-
to expulsar la mayor parte del líquido que se encuentra
15 todavía aprisionado entre las fibras y disminuir las asperosidades de las superficies externas de la pieza en bruto.

c) Retirar la pieza en bruto del molde, espe-
cialmente en un medio adaptado a las paredes externas de
20 la misma, sosteniéndola e incluso anulando el efecto de la depresión que pudiera resultar del movimiento relativo del conformador macho con relación a la membrana y a la pieza en bruto. Esta última operación puede efectuarse en la misma membrana de compresión citada.

25 d) El elemento equipado como molde transportador puede ser introducido, en estado deformado en la pieza en bruto. Se le dá a continuación su forma propia, lo que tiene por objeto adaptarlo a toda o a parte de la su-
perficie interna de la pieza en bruto y coger esta última.
30 El medio que se encuentra todavía adaptado a las paredes externas de la pieza en bruto puede entonces retirarse.

194797

26 SEP



5

En el caso en que se desea obtener un objeto de paredes gruesas y porosas, se transporta la pieza en bruto a un horno donde queda depositada para ser secada, después de la deformación del elemento empleado como molde transportador. Si el material de que se compone la pieza en bruto no puede ser secado por el calor la pieza en bruto se deposita en un medio apropiado en lugar de hacerlo en un horno.

10

Por el contrario, si se desea obtener un objeto de paredes compactas y poco porosas y de forma externa regular y bien lisa se procederá como se detalla luego.

15

e) Si la pieza en bruto ha sido previamente montada en un elemento dispuesto como molde transportador, este último permite transportarla e introducirla en una matriz cuyas coquillas, o partes de la matriz, están abiertas, cerrándolas a continuación para prender la pieza en bruto. Se retira por deformación el elemento o molde transportador, con lo que resulta entonces posible la introducción del elemento que actúa de mandril secador y conformador definitivo del objeto en el interior de la pieza en bruto.

20

Este elemento secador y conformador definitivo del objeto está provisto de una membrana permeable en todos sentidos y elástica y se dilata o se vuelve a su forma primitiva para ejercer una compresión de la pieza en bruto húmeda contra la matriz de coquillas.

25

30

Si el elemento que sirve de molde transportador está dispuesto al mismo tiempo como mandril secador y conformador definitivo del objeto, es inútil separarlo de la pieza en bruto. Este elemento constituido por una membrana elástica en todos los sentidos, se dilata o recupera su forma primitiva a fin de ejercer una compresión de la pieza



en bruto húmeda contra la matriz de coquillas.

5 En ambos casos, por la acción combinada de la presión ejercida sobre ella, del calor transmitido por la matriz, del vacío que se ejerce en la membrana permeable en todos sentidos, la pieza en bruto queda libre del líquido todavía contenido en ella el cual es expulsado parte al estado líquido, parte al estado de vapor. Este líquido y este vapor pasan a través de las paredes de la membrana permeable y son aspirados de la manera usual por ejemplo, 10 por una bomba de vacío acoplada a los órganos de succión que comunican con la membrana. El secamiento es luego muy rápido y se obtiene un objeto de paredes exteriores lisas y compactas y cuya forma es regular.

15 f) Terminados el secamiento y la conformación definitiva del objeto, el mandril secador y conformador definitivo del objeto, o bien se deforma o bien vuelve a su forma primitiva suprimiendo el medio que lo dilataba, se abren las coquillas de la matriz y puede separarse completamente el objeto.

20 Este puede ser sometido, si es necesario, a diversas operaciones como compresión en seco, lustrado, pulimentado, impermeabilización, impresión, etc.

El aparato combinado o no con el porta moldes descrito puede ser empleado de la manera siguiente:

25 a) moldeado de la pieza en bruto sobre el molde de conformación y mandril secador conformador definitivo del objeto en su forma o variante extensible provisto de una membrana elástica y permeable en todos sentidos.

30 b) escurrido de la pieza en bruto al aire durante un período de mayor duración que anteriormente.

c) secamiento y conformación definitiva del ob-

26 SE



194797

jeto tal como se ha dicho.

5 El aparato descrito puede combinarse con un molde hembra de conformación, que puede ser de un tipo cualquiera preferiblemente deformable o recubierto por su parte interior de una membrana flexible, fija, obteniéndose la
10 pieza en bruto en el interior del molde de conformación hembra. El aparato se introduce deformado en el interior de la pieza en bruto, se le dá a continuación, de nuevo su forma primitiva, con lo que se comprime la pieza en bruto contra el molde de conformación hembra. Se deforma luego el molde hembra quedando libre la pieza en bruto montada sobre el aparato. Cuando se emplea un molde de conformación hembra recubierto interiormente de una membrana flexible y
15 fija se retira el conjunto formado por el aparato, la pieza en bruto y la membrana fija del molde de conformación hembra. En ambos casos se deforma luego el aparato en las condiciones citadas, quedando libre completamente la pieza en bruto.

20 En los planos adjuntos y únicamente como ejemplo:
Las figuras 1 a 3, representan tres formas de ejecución del aparato objeto de esta patente.

Las figuras 4 y 5, representan dos formas de ejecución del porta moldes de conformación que puede combinarse con el aparato de las figuras 1, 2 y 3.

25 Las figuras 6 a 9, representan una forma de ejecución de la membrana flexible, elástica y permeable en todos sentidos que se combina con un elemento conformador macho para constituir especialmente el aparato representado en la figura 3.

30 Las dos mitades de la figura 1 representan en sección en sus posiciones normal y deformada una forma de



194797

5 ejecución de un aparato provisto de un elemento conformador macho -1- de varias piezas -2- y -3- sobre el cual está montada una membrana flexible -4-. El desplazamiento de esta membrana -4- en sentido paralelo a su superficie no es posible gracias al mismo fondo -3- del elemento conformador macho -1-. Su contracción está asegurada por un elemento elástico, que se encuentra en el interior del conformador macho -1- y que actúa a través de la solución de continuidad -6- entre las partes -2- y -3- del conformador macho -1-.

10 El elemento elástico -5- podría estar dispuesto en la parte externa del conformador macho -1- por encima del plano que pasa por los bordes superiores de la pieza en bruto o del objeto -7-.

15 En ambos casos esta contracción se realiza mientras o desde que la parte del conformador macho -1- correspondiente a las paredes laterales de la pieza en bruto o del objeto -7- se retira.

20 La figura 2 representa en sus dos mitades en sus posiciones normal y deformada, una forma de ejecución de un aparato provisto de un elemento conformador macho -1- no deformable, de una sola pieza, combinado con una membrana -4- que solo cubre una parte del conformador macho -1-, la parte inferior -4'- de esta membrana es independiente y
25 solidaria del conformador macho -1-. Esta membrana -4- (cuyo desplazamiento en sentido paralelo a su superficie no es posible debido a su propia estructura que la hace rígida o semi rígida en sentido de salida o retirada del conformador macho -1-) es deformada en sentido perpendicular por un
30 elemento elástico como el resorte tórico -5- que actúa por contracción y que se encuentra dispuesto por encima del pla-



194797

no que pasa por los bordes superiores del objeto -7- y exteriormente al elemento conformador macho -1-. Esta contracción se efectúa mientras o desde que el elemento conformador macho -1- se retira.

5 Puede también emplearse otro conformador que recubre la totalidad o parte de las paredes laterales del elemento conformador macho -1-. Este conjunto está recubierto total o parcialmente por una membrana flexible (o flexible y elástica) -4-. Cuando se retira el conformador macho -1-, las partes laterales del conformador in-
10 terpuestas entre el conformador macho -1- y la membrana -4- impiden que al retirarse el conformador macho -1- sea arrastrada la membrana -4-.

 Las dos mitades de la figura 3 representan en
15 sus posiciones normal y deformada por extensión, la forma de ejecución de un aparato con un elemento conformador macho -1- de material deformable y elástico, por ejemplo caucho, recubierto de una membrana -4- flexible, elástica y permeable en todos sentidos. La misma elasticidad de la
20 membrana -4- provoca su contracción cuando el conformador macho -1- pasa de su estado dilatado a su estado normal. Este cambio de forma del conformador macho -1- puede efectuarse, por ejemplo, insuflando en él aire comprimido o bien sometiénolo a un vacío parcial. Esta deformación es espe-
25 cialmente conveniente para su empleo como mandril secador conformador definitivo del objeto.

 En las tres formas de ejecución descritas y especialmente cuando estos aparatos están provistos de una membrana -4- permeable en todos sentidos, un cierre -8-
30 aplicado sobre la membrana -4- y formando una sola pieza con la misma, evita las entradas de aire y limita la zona



de moldeo de la pieza en bruto -7- o la zona donde debe aplicarse la pieza en bruto o el objeto -7-.

5 En las tres formas variantes pueden disponerse órganos de succión -9- para que la acción del vacío o del aire atmosférico pueda ser transmitida a la membrana -4-, especialmente en vistas al medio de la pieza en bruto.

10 La figura 4 representa, en sus dos mitades, dos posiciones diferentes del porta moldes que se combina con los elementos antes descritos y que está formado por dos cajas, una de las cuales -10- está dispuesta en el interior de la otra -11-.

15 La caja interior -10- en la que están montados los conformadores macho -1- está unida a un elemento -9- que puede asegurar una depresión en el interior de esta caja interna -10- y en los conformadores macho -1- fijados a ella.

20 La caja externa -11- en la que están fijadas las membranas -4- y si es necesario los cierres -8- de dichas membranas -4-, rodea de una manera estanca la caja interna -10- y los elementos de moldeo de modo que únicamente quedan sin ser estancas las zonas de los elementos destinadas al moldeo de la pieza en bruto que deben ser sumergidas en la pasta fluida. La figura 4 nos muestra el aparato en posición de moldeo y de retirada de los moldes.

25 La figura 5 representa, en sus dos mitades, dos posiciones diferentes de una variante en la forma de construcción del porta moldes constituido por un plato -10'- que substituye a la caja interna -10- de la forma de ejecución representada en la figura 4.

30 Las figuras 6 a 9, representan una forma de ejecución de la membrana -4- flexible, elástica y permeable en



todos sentidos.

194797

5 Esta membrana está constituida en la forma ya conocida por una serie de espiras metálicas -12- ensartadas dos a dos, unas con otras, podríamos decir unidas por roscado con las espiras vecinas. Para esta aplicación el metal empleado es elástico de modo que la membrana resulte flexible en todos sus sentidos y elástica en sentido de las espiras. Pero un tal montaje requiere un paso de

10 espira bastante largo y el empleo de un metal suficientemente rígido en el momento del montaje de modo que las espiras queden a bastante distancia unas de otras lo que produce membranas de malla muy anchas. Para evitarlo esta patente propone el empleo de un metal que pueda ser primeramente suficientemente rígido, luego blando y a continuación elástico. Las espiras se forman y roscan cuando

15 el metal se encuentra en estado suficientemente rígido. Luego se ablanda el metal lo que permite aplanar las paredes de la membrana (figuras 8 y 9) para atenuar sus asperezas y cerrar las espiras para disminuir los intersticios existentes entre ellas. Después de esta operación se comunica elasticidad al metal con lo que se obtiene una membrana de mallas apretadas, de superficie suficientemente lisa, permeable en todos sentidos y elástica en sentido de las espiras aún cuando es ligeramente extensible en los

20 demás sentidos y flexible en todos ellos.

Un metal especialmente apropiado y que satisface todas estas condiciones es el bronce al glucinio.

En lo que precede y en lo que sigue la palabra "deformable" aplicada al aparato o al elemento conformador

30 macho -1- debe interpretarse en sentido de que dichos órganos están constituidos por varios elementos separables,



o bien formando una sola pieza, pero de un material deformable como el caucho, o también de varias piezas cuya totalidad o ciertas partes son de materia deformable.

5

Estas diversas formas de ejecución estan destinadas a ser utilizadas con una pieza en bruto o un objeto cuyo fondo se encuentre en su parte inferior. Para los objetos o piezas en bruto colocadas con el fondo hacia arriba los medios de succión no presentan tubos -9- que desembocan hacia el fondo del elemento conformador macho.

10

-----: N O T A :-----

Se reivindica como objeto de esta patente:

15

1.- Aparato para la fabricación de objetos a partir de pastas fluidas, que comprende un elemento conformador macho cuya pared externa o una parte de ella, tiene la forma del objeto que debe obtenerse, una membrana de igual forma que el elemento conformador macho, del cual cubre por lo menos una parte de su superficie externa y medios para dar la forma útil a estos elementos o deformarlos alternativamente.

20

2.- Aparato según la reivindicación 1, provisto de medios de succión para obligar a la pasta a depositarse, o bien al objeto que se esta fabricando o adherirse, sobre la zona del aparato destinada para ello.

25

3.- Aparato según la reivindicación 2, provisto de un cierre impermeable colocado contra la membrana y que impide la entrada de aire y limita la zona del aparato en que debe formarse o adherirse la pieza en bruto o el objeto.

30

4.- Aparato según la reivindicación 2, combinado con un medio que rodea las partes externas de la pieza en



bruto y se aplica sobre la zona del aparato reservada a la formación o aplicación de la pieza en bruto, ejerciendo una presión sobre las paredes de dicha pieza en bruto, a fin de escurrirla completamente y eliminar sus aspersiones externas.

5

5.- Aparato según la reivindicación 2, combinado con un medio que envuelve las partes externas de la pieza en bruto, que se adhiere a la zona del aparato reservada a la formación o aplicación de la pieza en bruto, sosteniéndola durante la retirada del molde.

10

6.- Aparato según la reivindicación 2, combinado con una matriz calentada sobre la cual la pieza en bruto es comprimida por el aparato, evacuándose el vapor producido por la evaporación del líquido contenido en la pieza en bruto a través de las paredes del aparato gracias a los medios de aspiración dispuestos en el mismo, los cuales pueden también transmitir a la pieza en bruto una depresión que acelera la evaporación.

15

7.- Aparato según la reivindicación 1, combinado con un molde de conformación hembra a fin de utilizar el aparato como molde para retirar o desmoldear el objeto.

20

8.- Aparato según la reivindicación 1, provisto de uno de los medios para dar forma o deformar el aparato provocando su separación del objeto o de la pieza en bruto, por un movimiento de las paredes externas del aparato cuyo movimiento, en los puntos y en el momento de esta separación, se efectúa en sentido prácticamente perpendicular a las superficies en contacto entre las paredes externas del aparato y las del objeto o de la pieza en bruto.

25

9.- Aparato según la reivindicación 1, provisto de uno de los medios para dar forma o deformar el aparato

30



194797

5 evitando todo desplazamiento manifiesto de las paredes externas del aparato en sentido prácticamente paralelo a sus superficies, ya sea en los puntos y en el momento de aplicación de las paredes del aparato al objeto o a la pieza en bruto, o ya en los puntos y en el momento de la separación de las paredes del aparato del objeto o de la pieza en bruto.

10 10.- Aparato según la reivindicación 1, que comprende: un elemento conformador macho de una sola pieza, uno de los medios para dar forma o deformar el aparato que permite antes o durante esta formación o deformación, un desplazamiento del conformador macho con relación a la membrana, cuyo desplazamiento relativo tiene por objeto dar forma al aparato cuando el elemento conformador penetra en el interior de la membrana o bien deformar el aparato cuando el conformador macho es separado de la membrana.

15 20 25 11.- Aparato según la reivindicación 1, que comprende: un elemento conformador macho de varias piezas, uno de los medios para dar forma o deformar el aparato permitiendo asegurar antes o durante esta deformación el desplazamiento de una parte por lo menos del elemento conformador macho con relación a la membrana; cuyo desplazamiento relativo tiene por objeto ya sea dar forma al aparato cuando por lo menos una parte del elemento conformador macho penetra en el interior de la membrana, ya sea deformar el aparato cuando por lo menos esta parte del conformador macho es retirada de la membrana.

30 12.- Aparato según la reivindicación 1, que comprende: un elemento conformador macho de un material deformable y elástico como el caucho, uno de los medios pa-



1 94797

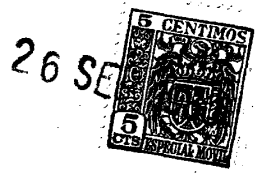
ra dar forma o deformar el aparato que permite asegurar la conformación o deformación especialmente por extensión del conformador macho provocando la conformación o deformación del aparato.

5 13.- Aparato según la reivindicación 1, comprendiendo uno de los medios para dar forma o deformar el aparato permitiendo separar la membrana de la pieza en bruto o del objeto actuando sobre dicha membrana, estando dicho medio situado exteriormente al elemento conformador macho y
10 por encima del plano que pasa por los bordes de la pieza en bruto o del objeto.

15 14.- Aparato según la reivindicación 11, comprendiendo uno de los medios para dar forma o deformar el aparato permitiendo separar la membrana de la pieza en bruto o del objeto cuyo medio está situado en el interior del elemento conformador macho y actúa sobre la membrana por las soluciones de continuidad existentes entre las diversas partes del elemento conformador macho.

20 15.- Aparato según la reivindicación 1, comprendiendo uno de los medios para formar o deformar el aparato permitiendo separar la membrana de la pieza en bruto o del objeto, cuyo medio consiste en la misma elasticidad de la membrana que provoca su contracción o dilatación durante la conformación o deformación del aparato.

25 16.- Aparato según la reivindicación 1, que comprende uno de los medios para dar forma o deformar el aparato, permitiendo evitar que las paredes externas efectúen cualquier movimiento prácticamente perpendicular a sus superficies, cuyo medio está constituido por la estructura
30 misma de la membrana cuya totalidad o parte es suficientemente rígida en uno de los sentidos de su superficie para



no ser arrastrada en sentido paralelo a su superficie por la conformación o deformación del aparato, permaneciendo deformable en todos los demás sentidos, de modo que puede ser deformada en sentido prácticamente perpendicular a su superficie.

5

17.- Aparato según la reivindicación 11, comprendiendo una membrana flexible, uno de los medios para dar forma o deformar el aparato permitiendo evitar a sus paredes todo movimiento prácticamente paralelo a sus superficies, permaneciendo deformable en un sentido prácticamente perpendicular a sus superficies, consistiendo dicho medio en una pieza por lo menos del elemento conformador macho, fija con relación a la membrana, que impide, en el momento de la conformación o deformación del aparato, todo movimiento de la membrana en sentido prácticamente paralelo a su superficie dejándole la posibilidad de deformarse en sentido prácticamente perpendicular a su superficie.

10

15

20

25

18.- Aparato según la reivindicación 12, comprendiendo: una membrana flexible o flexible y elástica, uno de los medios para dar forma o deformar el aparato que permite evitar que sus paredes externas efectúen cualquier movimiento prácticamente paralelo a sus superficies, medios que consisten en la manera de conformación o deformación del elemento conformador macho que evita todo desplazamiento de sus paredes en sentido prácticamente paralelo a sus superficies.

30

19.- Aparato según la reivindicación 2 en el cual la membrana y una parte por lo menos de las paredes del elemento conformador macho son permeables en sentido prácticamente perpendicular a sus superficies.

26 SEP



1 94797

20.- Aparato según la reivindicación 2 en el cual la membrana y una parte por lo menos del elemento conformador macho son permeables en todos sentidos.

5 21.- Aparato según la reivindicación 2 comprendiendo medios de succión dispuestos en el interior del elemento conformador macho.

10 22.- Aparato según la reivindicación 2 comprendiendo medios de succión dispuestos de modo que actúen entre la superficie externa del elemento conformador macho y la pieza en bruto.

15 23.- Aparato según la reivindicación 5, provisto de un medio impermeable que envuelve las partes externas de la pieza en bruto y se opone al efecto de depresión resultante de la deformación del aparato, que se produce en el interior de la pieza en bruto.

20 24.- Aparato según la reivindicación 7, en el cual el molde de conformación hembra es de una sola pieza y está recubierto de una membrana flexible y fija sobre la pared correspondiente a la zona de formación de la pieza en bruto.

25 25.- Aparato según la reivindicación 1, combinado con un porta moldes que comprende: dos cajas una de las cuales envuelve a la otra, un medio que sostiene la caja envuelta, un medio que pone alternativamente en comunicación estanca el interior de la caja envuelta con un generador de depresión y con la presión atmosférica, medios que permiten el deslizamiento de manera estanca de la caja envolvente con relación a la caja envuelta y del medio que la sostiene, y medios para desplazar la caja envolvente con relación a la caja envuelta y el medio que la sostiene.

30 26.- Aparato según la reivindicación 25, en el



1 94797

5 cual sobre la caja envuelta están fijadas las partes de uno o más aparatos, según la reivindicación 2, que son móviles con relación a la membrana y en el cual sobre la caja envolvente están fijadas las otras partes de uno o más aparatos según la reivindicación 2, estando los órganos de succión de los aparatos en comunicación estanca con el interior de la caja envuelta.

10 27.- Aparato según la reivindicación 26, en el cual los aparatos según la reivindicación 2 están reemplazados por aparatos según la reivindicación 3 estando fijados los cierres de las membranas de manera estanca a la caja envolvente asegurando con esta última el cierre estanco de la caja envuelta, del medio que la sostiene y de los aparatos fijados al porta moldes de modo que la única parte no estanca sea la zona de los aparatos destinados al moldeo de la pieza en bruto.

15 28.- Aparato según la reivindicación 25, en el cual la caja envuelta está substituida por un simple plato, encontrándose los medios que transmiten alternativamente la depresión y la presión atmosférica así como los medios de succión de los aparatos unidos de manera estanca a la caja envolvente.

20 29.- Aparato según la reivindicación 1, combinado con una tela metálica permeable en todos sentidos, flexible y elástica constituida por una serie de espiras metálicas enroscadas de modo que se usan las unas con las otras empleándose para la formación de las espiras un metal que por un tratamiento especial puede hacerse sucesivamente rígido, blando y por fin elástico.

25 30.- Aparato según la reivindicación 29 en el cual el metal que forma la tela metálica, mientras está suficien-

194797

- 19 -

26 SEP



5 temente rígido se trabaja por una parte para formar las
espiras y por otra parte para montar la tela enroscando
las espiras con paso suficientemente grande para unir las
unas con otras, haciéndose a continuación al metal suficien-
temente blando para poder deformar la tela cerrando el paso
de las espiras y haciendo desaparecer las ondulaciones su-
perficiales de la tela y finalmente dando elasticidad al
metal que forma la tela deformada.

10 31.- Aparato según la reivindicación 29 en el
cual el metal constituyente de la tela metálica es bronce
al glucinio.

32.- Aparato según la reivindicación 1, compren-
diendo una membrana obtenida con la tela metálica según la
reivindicación 30.

15 33.- Aparato para la fabricación de objetos a
partir de pastas fluidas.

Esta memoria consta de diez y nueve páginas,
escritas por una sola cara.

BARCELONA, 26 SEP. 1950

P.A.



Fig.1

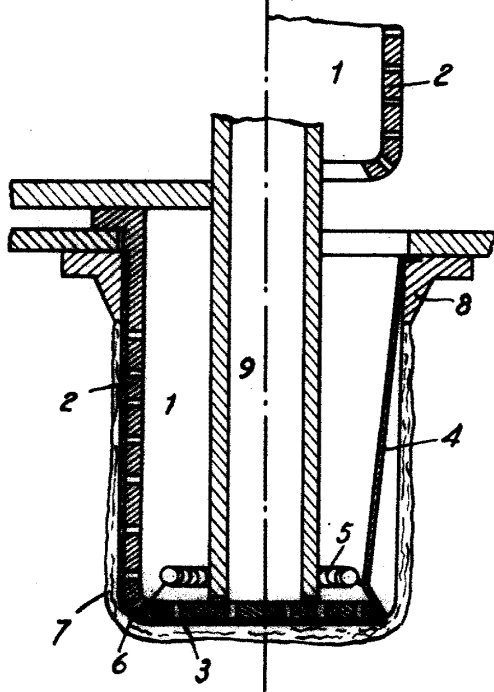


Fig.2

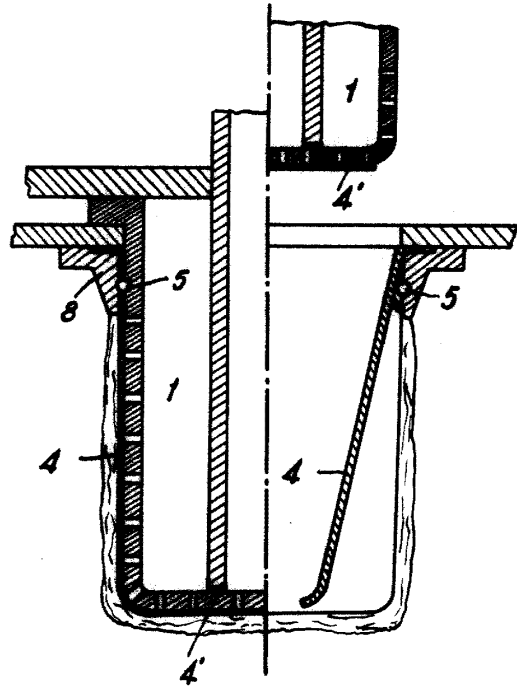
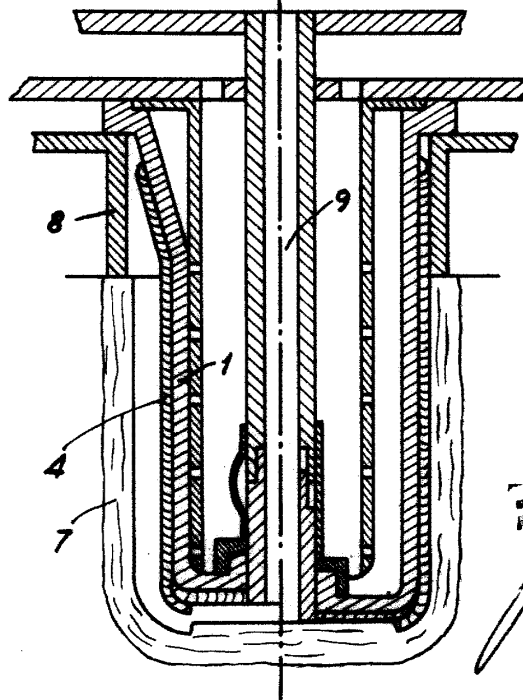


Fig.3



194797

P.D.
JOSE M. SOLER
P.P.



Fig. 4

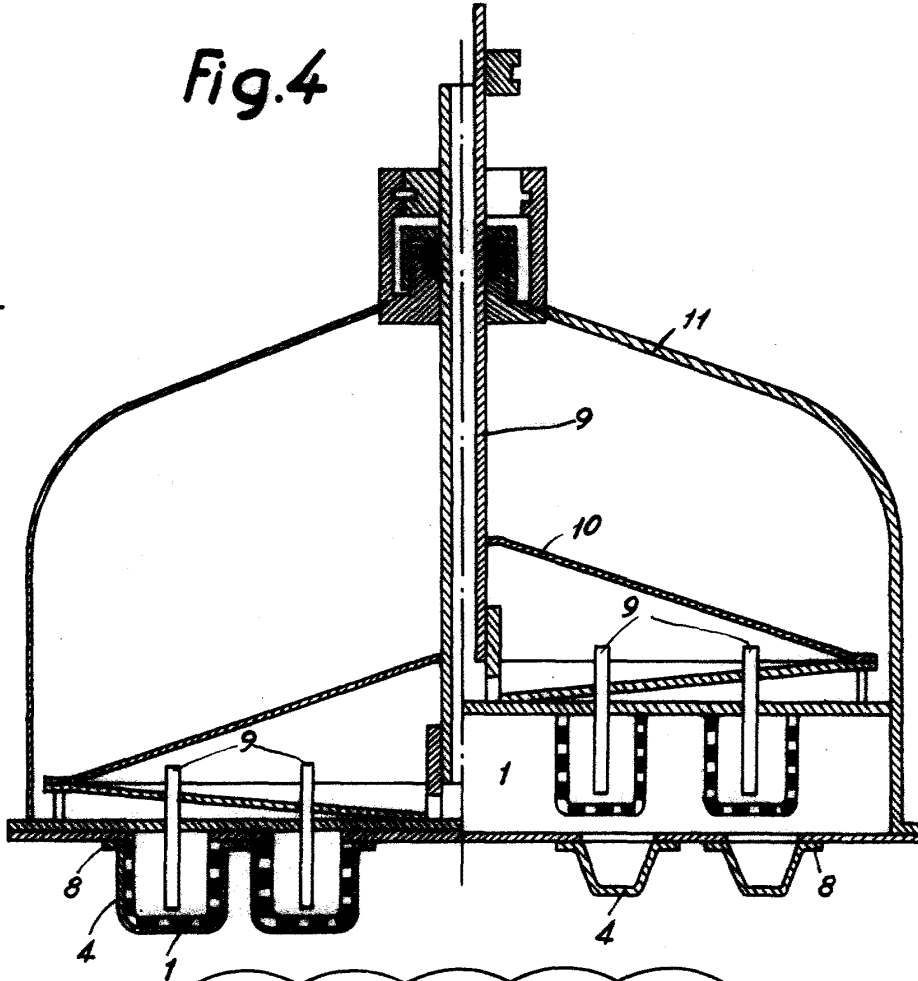


Fig. 6

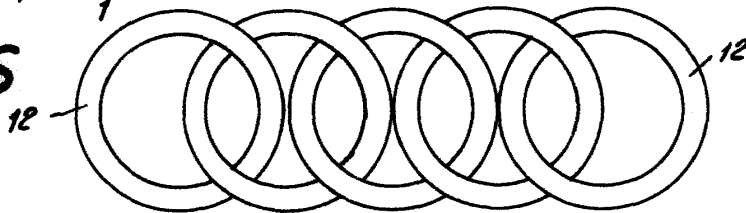
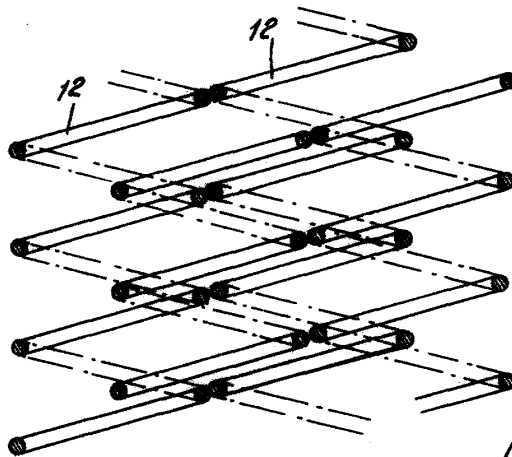


Fig. 7



P. R.
JOSÉ M. BOLIBAR
P. R.



Fig. 5

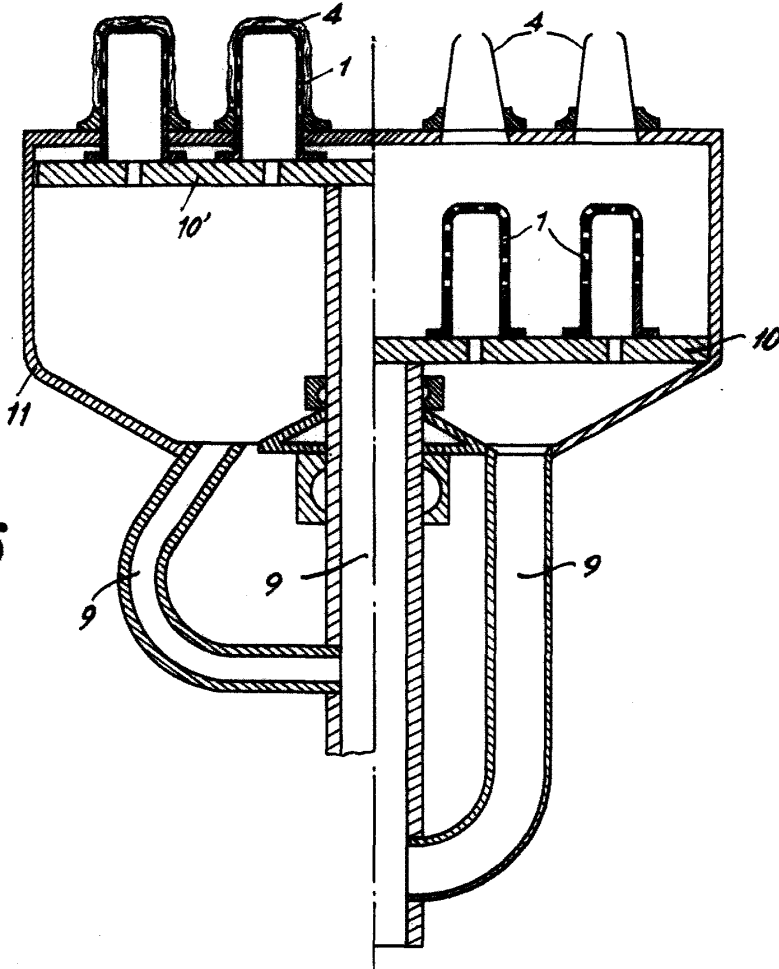


Fig. 8

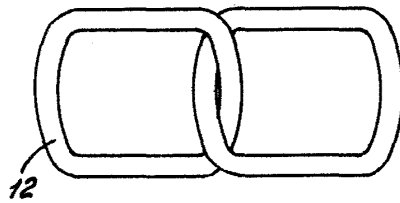
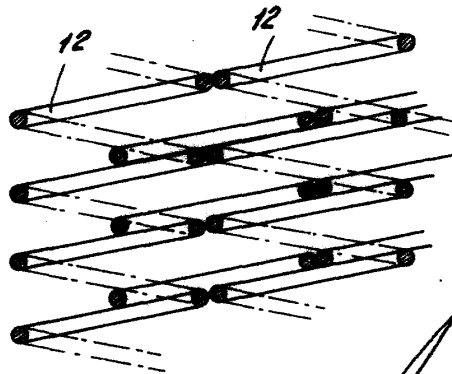


Fig. 9



P.P.
JOSE M. BOLIBAR
P.P.