

P.- 6.346.-

Case 19.-



BUENA
MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

181282

-2 ABR. 1948

181282

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 30 de diciembre de 1947, con el N.º 181.282

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de DOÑA MARIA LOPEZ CASALE, de nacionalidad española,
residente en Madrid, calle de Vallehermoso, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CUERPOS PENSADOS".-

El presente invento trata de un procedimiento en
la fabricación de cuerpos pensados, así como de mecanismos
para realizar el procedimiento, y tiene por objeto el posibi-
litar la fabricación de cuerpos pensados homogéneos, aun
5 cuando la forma del cuerpo pensado y el material, del que se
ha fabricado, sean de condición tal, que con los procedimien-
tos y mecanismos hasta ahora empleados no se consiguen cuerpos
pensados homogéneos.



181282

5 El invento puede emplearse especialmente en la fabricación de cuerpos prensados de metal-polvo con el objeto de sinterizarlos después, y esta fabricación es, por lo tanto, la base de la siguiente explicación; pero sin que el invento se limite al empleo de materias pulverizadas o metálicas.

10 Los procedimientos para la fabricación de piezas metálicas mediante prensado y sinterización han obtenido en los últimos años una significación siempre mayor para la técnica. Se pueden construir objetos sencillos con cualidades de consistencia relativamente buenas, prensando polvo metálico en prensas hidráulicas o mecánicas, provistas de herramientas de tres partes y con presiones de 4 a 8 toneladas por cm².
15 Las herramientas o los moldes consisten en este caso en una base envolvente de molde o almohada, así como en una matriz o estampa inferior y otra superior. El prensado se realiza de forma que se vierte el polvo en una posición, o sea la del relleno, en la que la matriz inferior se encuentra en su posición inferior en la base del molde, siendo entonces deslizada
20 hacia abajo mediante presión la matriz superior dentro de la base del molde y prensado el polvo con la fuerza deseada. La matriz superior vuelve a sacarse hacia arriba, siendo el cuerpo prensado expelido hacia arriba de la base del molde con la ayuda de la matriz inferior. En la fabricación de piezas de
25 escasa elevación se obtienen con este procedimiento resultados satisfactorios; si las piezas tienen una altura mayor, resulta, en cambio, que la propagación de la presión hacia la matriz inferior se ve impedida a causa de la fricción entre



181282

el polvo y la base del molde, de forma que las partes inferiores del cuerpo prensado no reciben la misma presión que los demás. Esta dificultad puede ser superada, moviendo durante el prensado tanto la matriz inferior, como también la superior, llevando así acabo el prensado desde ambos lados. Pero con ello no han sido aún apartadas todas las dificultades. Con tales moldes no es posible prensar homogéneamente cuerpos que tengan en la dirección de la presión secciones transversales de diferente altura. Para hacer posible la fabricación de objetos con mejores cualidades de consistencia, ha de vencerse esta dificultad. Solo si el cuerpo a prensar es sometido a presión en todas las secciones transversales en la dirección de la presión del prensado con la misma presión específica de superficie, tendrá en todas partes la misma compresión y consistencia y podrá ser sometido a mayores requerimientos. Pero precisamente esta exigencia es difícil de cumplir, ya que el polvo de metal tiene, debido a la muy elevada fricción interior, una capacidad de deslizamiento muy escasa, de forma que el cuerpo prensado terminado no resulta ser homogéneo.

Como explicación de las circunstancias sirvan las figuras esquemáticas 1 a 7 del adjunto diseño.

Las figuras 1 y 2 enseñan las circunstancias en la fabricación de un cuerpo a prensar según los métodos empleados hasta ahora. La figura 1 muestra en perfil el aspecto del molde al ser vertido el polvo. Las dos alturas de secciones transversales están señaladas con -a- y -b-. La figura 2 enseña, cómo se realiza el prensado con la introducción de la matriz A. La altura de sección transversal -b- ha sido dis-



181282

minuida a-1/2 b-, pero el alto de la sección transversal -a- tan sólo a -3/4 a-, o sea que el grado de compresión es diferente en ambas secciones transversales y el cuerpo prensado no es homogéneo.

5 En las figuras 3 y 4 está indicada la fabricación del mismo cuerpo prensado según el presente invento. La figura 3 enseña en perfil el aspecto del molde al ser llenado, y la figura 4 despues del prensado. Este se realiza mediante la introducción de una matriz superior A por una parte, la
10 cual ocupa toda la sección transversal horizontal, o por otra parte de una matriz inferior B que solo llena una sección transversal. El alto de la sección transversal -d- ha sido disminuído hasta -1/2 d-, pero también el alto de la sección transversal -c- hasta -1/2 c-. Este resultado se ha conse-
15 guido debido, a que cada sección transversal por si ha sido prensada con ayuda de tres planos que se mueven reciprocamente en la dirección de la presión de prensar, de los cuales el uno opera en dirección hacia los otros dos.

 En la ejecución enseñada en la figura 3 y 4 puede
20 considerarse como fijo el plano -x- y como movibles los planos -y- y -z-. Las figuras 5 y 6 muestran, cómo se puede conseguir el mismo resultado, siendo movibles los tres planos corres-
 pondientes a las matrices A, B y C. Por lo tanto, es de importancia el relativo movimiento recíproco de los planos, pero
25 también habrá que tomarse en consideración su movimiento en relación con la pared del molde, siempre según la fricción del polvo contra él, es decir, en algunos casos puede conseguirse con la ejecución según las figuras 5 y 6 un resultado mejor que con la ejecución según las figuras 3 y 4.



181282

De las ejecuciones enseñadas en las figuras 3 a 6 puede decirse que la matriz inferior está dividida en dos matrices parciales, de las cuales en la figura 4 la una está fija, mientras que en la figura 6 ambas se mueven. Naturalmente, la matriz inferior puede ser dividida en tres o más matrices parciales, o la matriz superior puede repartirse de esta forma, o, tanto la matriz superior como la inferior pueden ser divididas en matrices parciales. En las ejecuciones citadas pueden ser combinadas también matrices o matrices parciales movibles en dirección lateral.

Según las precedentes indicaciones el presente invento se refiere a un procedimiento en la fabricación de cuerpos prensados que dan secciones transversales de diferente altura en la dirección de la presión del prensado, y sobre todo de materias que al ser prensadas, no fluyen en medida suficiente dentro del molde para garantizar así el mismo grado de compresión en las diferentes secciones transversales, sobre todo de materia en forma de polvo, especialmente polvo de metal. El procedimiento se distingue esencialmente por el hecho, de que dos o más secciones transversales son prensadas cada una por sí, siendo conveniente que sea a un grado de compresión igual para cada sección transversal. En todo caso, todas las secciones transversales han de ser comprimidas esencialmente a un grado igual, de forma que el cuerpo prensado resulte totalmente homogéneo.

El mecanismo para realizar este procedimiento puede consistir en un molde de prensa que tenga por lo menos tres planos de compresión movibles reciprocamente en dirección



181282

de la presión de la compresión, de los cuales por lo menos uno opera en dirección opuesta a la de los otros dos. En las figuras 4 y 6 los tres planos -x-, -y- y -z- se mueven recíprocamente en dirección a la presión de la compresión y el plano -y- trabaja en sentido contrario a los planos -x- y -z-. El invento abarca también una prensa con tal molde de prensar y con dispositivos para realizar los diferentes movimientos.

La sucesión de los diferentes procesos puede alterarse naturalmente. El espacio del molde debe, sin embargo, estar en todos los casos cerrado, antes de que pueda realizarse la compresión. En la ejecución según las figuras 4 y 6 primeramente se introduce algo la matriz superior A dentro del molde, o sea tanto que éste quede cerrado, la matriz B o las matrices B y C respectivamente, se mueven entonces a las posiciones finales, quedando terminado el prensado mediante el movimiento de la matriz A a la posición final. Las matrices A, B y C pueden, sin embargo, ser movidas en el prensado definitivo al mismo tiempo, etc. De importancia son los movimientos relativos y el hecho que el molde en la forma arriba descrita se ve obligado a variar su perfil desde la posición de relleno hasta la posición final del prensado.

Otra dificultad consiste en que se ha visto que los cuerpos prensados al ser expulsados se deterioran debido a la fuerte fricción en la pared del molde sobre todo que las capas superficiales resultan con asperezas, o que salen grietas en el cuerpo prensado, si se deja en libertad las grandes tensiones internas en él. Debido al presente invento esta dificultad



181282

5 tad se supera, conservando bajo presión en la dirección de la
expulsión al cuerpo prensado durante la expulsión, siendo con-
veniente que la presión sea considerablemente menor que la
presión máxima del prensado. En esta ejecución que enseña
la figura 6, la expulsión puede realizarse, por lo tanto, de
manera que primero se disminuye a un valor definido la presión
ejercida por el plano de presión y, después de lo cual los
planos A, B y C se mueven conjuntamente hacia arriba, hasta
que el cuerpo prensado se encuentra en la posición que enseña
la figura 7, en la que la matriz C se separa hacia abajo y
después la matriz A hacia arriba. La separación de las ma-
trices, no obstante, puede realizarse también de distinta ma-
nera, pero es valedera, en general, la regla que una matriz
que forma parte de una matriz que expulsa, no debe ser sepa-
rada antes de que la correspondiente sección transversal del
cuerpo prensado se encuentre fuera del molde. Si, por ejem-
plo, un cuerpo prensado posee tres secciones transversales
de diferente altura, la expulsión puede verificarse sin va-
riación del perfil de la matriz de expulsión hasta que la
sección transversal con la altura mayor siguiente de sección
transversal se encuentre fuera del molde, pudiéndose a conti-
nuación separar la correspondiente matriz.

25 A continuación y con referencia a las figuras es-
quemáticas 8 a 10 se describe con más detalle un ejemplo de
ejecución de un mecanismo según el invento, para llevar a ca-
bo los procedimientos arriba indicados; dichas figuras repre-
sentan una prensa según el invento en las diferentes posicio-
nes de trabajo.



181282

La herramienta o el molde en sí consiste en una almohada o capa de molde 1, una matriz superior 2 y una inferior 3.

5 La matriz superior se compone de dos partes 4 y 5 que pueden desplazarse recíprocamente en dirección vertical. Los resortes 6 se esfuerzan en tener separadas las partes 4 y 5. La parte 4 está unida mediante un mango 7 con el mecanismo de movimiento de la máquina, no descrito en el dibujo.

10 La capa del molde 1 está unida mediante barras 8 a una pieza transversal 9 que sirve para producir el movimiento de aquella. Las barras 8 son movibles en una mesa de prensa inmóvil 10, y la pieza transversal 9 está unida al mecanismo de movimiento de la máquina mediante un mango 11. Los diversos procesos descritos a continuación se producen a través de las partes 7 y 11.

15 La matriz inferior 3 está dividida en la ejecución descrita en tres matrices parciales 12, 13, 14, movibles en sentido recíproco. De cada matriz parcial arranca hacia abajo la barra 15, 16, 17; las barras 16 y 17 están provistas cada una en sus finales inferiores de una tuerca doble 18 y la barra 15 de una tuerca sencilla -18a-. La matriz parcial 12 que corresponde a la altura mayor de la sección transversal del cuerpo prensado terminado, está unida firmemente a la mesa de prensa 10 mediante su barra 15 y la tuerca -18a-. Las barras 16, 17 de las matrices parciales 13 y 14 son movibles, descansando en la mesa de prensa 10; los resortes 19 tienden a conducir las matrices 13, 14 hacia abajo. Las tuercas dobles 18 de las matrices



181282

13, 14 sirven para su colocación en diferentes capas de altura frente a la pieza transversal 9.

5 Sobre la mesa de prensa 10 están instalados en dirección horizontal organismos de detención 20, 21 que funcionan juntamente con las matrices parciales 13, 14. Los resortes 22 tratan de conducir los organismos de detención hacia adentro. En las barras 8 están dispuestos organismos en forma de cuña que trabajan en unión de los rodillos 24 que descansan en los organismos de detención 20, 21. 10 Las dos matrices exteriores 13, 14 poseen bridas 25, 26 que trabajan en combinación con la capa del molde 1.

Las barras 8 están provistas abajo de muelles enroscados 27 y quedan sujetas mediante estos y las tuercas 28 a la pieza transversal 9. Entre la pieza transversal 9 y las barras 8 se han instalado discos 29 para regular la distancia entre la capa del molde 1 y la pieza transversal 9. 15

Las diferentes alturas de sección transversal están marcadas con -a-, -b-, -c- y -a'-, -b'-, -c'-.

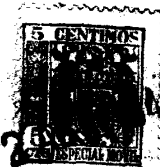
20 El mecanismo trabaja de la siguiente manera:

La figura 8 señala la posición de relleno. La base del molde 1 se encuentra en una posición superior y las matrices parciales 13, 14 se hallan en posiciones, en las que se apoyan con las tuercas 18 en la pieza transversal 9. Las alturas de sección transversal -a-, -b-, -c- 25 están fijadas de forma que una vez terminado el prensado, todas las partes del cuerpo prensado han sido comprimidas en igual o esencialmente igual medida.



181282

Durante el prensado la matriz superior 2 se mueve primeramente hacia abajo, penetrando con su parte 5 un trozo en la base del molde 1, con lo que termina el movimiento relativo entre la matriz superior y la base del molde. Esta base y la matriz superior se mueven entonces en conjunto hacia la posición que enseña la figura 9, en la que queda impedido un movimiento descendente continuado de las matrices parciales 16, 17, debido a los organismos de detención 20, 21. Las matrices parciales 12, 13, 14 adoptan ahora con relación entre sí las posiciones, (posiciones de compresión), que corresponden a la forma definitiva del cuerpo prensado. Mientras que la base del molde 1 y las matrices parciales 12, 13, 14 quedan sin movimiento, la matriz superior se mueve hacia abajo y termina el prensado en la forma final enseñada en la figura 9 con las alturas de sección transversal definitivas -a'-, -b'-, -c'-. En el proceso siguiente la matriz superior 2 corre lo necesario hacia arriba, hasta que la parte 5 se apoya sobre el cuerpo prensado sólo con la presión ejercida por los resortes 6. Al mismo tiempo sigue moviéndose la base del molde 1 para abajo hacia la posición que indica la figura 10, con lo cual los organismos en forma de cuña 23 atacan en los organismos de detención 20, 21, separando estos. La matriz parcial 13 es arrastrada hacia bajo, en parte por el efecto de su resorte 19 y en parte, porque su brida 25 entra en contacto con la base del molde que se mueve hacia abajo. La matriz parcial 14 es arrastrada en el ejemplo señalado hacia abajo, tan solo debido al efecto de su resorte 19. Todas las matrices parciales se encuentran en



181282

posiciones, en las que descansan en la mesa de prensa 10.
Como la matriz parcial 12 se sostiene en su posición origi-
nal, las matrices parciales 13, 14 son sacadas al mismo
tiempo del cuerpo prensado, el cual también queda libre de
5 la capa del molde debido al movimiento de este hacia abajo.
De esta forma las partes encuentran las posiciones señaladas
en la figura 10. Se levanta entonces por completo la ma-
triz superior, pudiendo ser sacado el cuerpo prensado. Me-
diante un movimiento ascendente de la pieza transversal 9,
10 vuelven a ser conducidas las partes señaladas en la figura 8
a sus posiciones de salida y relleno, el relleno de la herra-
mienta. Las matrices parciales 13, 14 se conducen así
hacia atrás desde la pieza transversal en contra del efecto
de los resortes 19, y los organismos de detención 20, 21
25 de los resortes 22.

Mediante la fijación acertada de las matrices par-
ciales 12, 13, 14 en relación entre sí, y con la base del
molde 1 en la posición de relleno de la herramienta se pue-
de conseguir, por lo tanto, que el prensado en las diferentes
20 secciones transversales del cuerpo del molde se realice con
la misma presión específica.

Los dispositivos pueden ser variados naturalmente
dentro del cuadro del invento. Arriba se ha indicado que,
después de alcanzar la posición señalada en la figura 9, el
25 prensado definitivo se realiza con la matriz superior, estan-
do la capa del molde en posición inmóvil. Durante este mo-
vimiento de la matriz superior en la capa del molde, puede,
sin embargo, seguir a la matriz superior o encontrarse general

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



181282

mente en movimiento descendente. En lugar de tres matrices
parciales en la matriz inferior, puede existir naturalmente
mayor o menor número, y en lugar de la matriz inferior puede
estar dividida la matriz superior en matrices parciales, o
5 también pueden estar divididas en esta forma tanto la matriz
inferior como la superior. En la ejecución demostrada la
matriz parcial 12 puede tener también un movimiento relacio-
nado con la mesa de prensa 10. Los movimientos ejecutados
por los resortes 19 pueden realizarse también forzosamente.
10 Los movimientos de la matriz superior 2 y de la pieza trans-
versal 9 pueden producirse por vía mecánica o hidráulica o
de cualquiera otra forma. En lugar de mover la parte trans-
versal 9 con sus correspondientes partes en proporción a la
mesa de prensa inmovil 10 con sus correspondientes partes,
15 la pieza transversal 9 puede estar dispuesta en forma fija
y la mesa de prensa 10 puesta en movimiento, o también am-
bas pueden ser accionadas. En general, sólo los movimien-
tos relativos entre las matrices y la base del molde son de
importancia, y en lugar de movimientos escalonados puede tra-
tarse de movimientos más o menos continuos, pudiendo estos
20 a ser posible suceder más o menos al mismo tiempo. El inven-
to tampoco se limita a que el prensado se realice en todas
partes sobre una compresión específica igual. Lo esencial
del invento es la variación del molde y del perfil del molde
25 en la forma indicada, de la posición de relleno a la de pren-
sada, así como la expulsión en la manera señalada.

En la ejecución descrita en las figuras 8 a 10 son
escasas las posibilidades de variar la altura de relleno de

2A



181282

5 aquella parte del polvo que se encuentra precisamente encima de la matriz intermedia 12. La regulación de esta altura de relleno puede conseguirse, sin embargo, empleando un mayor o menor número de discos 29, o de forma que la matriz intermedia está levantada encima de la meza de prensa firme, pero naturalmente no tan alto como las dos matrices laterales.

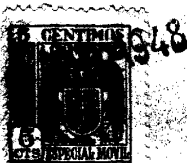
10 En la ejecución señalada en las figuras 8 a 10 la matriz parcial 12 que corresponde a la mayor altura de sección transversal -b'- del cuerpo prensado terminado, está unida a la mesa de prensa 10 mediante una barra 15 y la tuerca -18a-. Pero esto no tiene que ser necesariamente así. Si se quiere fabricar un cuerpo prensado en la misma herramienta con un polvo con mayor peso específico y menor posibilidad de compresión, sería necesario para conseguir la altura definitiva -b'-, elegir a -b- más pequeña que señala la figura 15 1. Esto puede conseguirse de dos maneras, o sea, situando la tuerca -18a- y bajando la posición de salida de la caja del molde, quitando, por ejemplo, uno o varios discos intermedios 29. Naturalmente, puede ocurrir lo contrario, si 20 el peso específico de una carga de polvo es inferior al normal. Al pasar de la posición señalada en la figura 9 a la de la figura 10, en la ejecución según las figuras 8 a 10 la matriz 14 se mueve hacia abajo a causa del efecto de su resorte, mientras que la otra matriz 13 se mueve hacia abajo, debido 25 a que es llevada por la base del molde 1, en el movimiento descendente de esta. En este último caso, por lo tanto, el resorte 19 no es necesario. Así es que las matrices pueden ser movidas hacia abajo tan solo por los efectos de los



181282

resortes, participando en el movimiento de la capa del molde o mediante una combinación de estos dos. Para cuerpos prensados más pequeños las fuerzas de los resortes pueden ser suficientes, para cuerpos prensados mayores pueden ser necesarios los movimientos que se realizan forzosamente en dependencia del movimiento de la capa del molde. Naturalmente pueden ser empleados otros procedimientos para producir el movimiento de las matrices parciales.

En general, es valdiero para el movimiento descendente de las matrices parciales el que por regla general no debe comenzar antes, sino más bien después del momento, en el que la sección transversal del cuerpo prensado que se encuentra encima de la matriz parcial, quede completamente libre de las paredes de la capa del molde; en caso contrario puede suceder fácilmente que una parte no sostenida del cuerpo prensado se desgage a causa de la fuerte fricción que se origina en las paredes de la capa del molde durante la expulsión. Generalmente el cuerpo prensado es mucho más sensible en cuanto a la atracción que a la presión. Al ser expulsado el cuerpo prensado, las partes que quedan libres se hinchan debido a las circunstancias de que el polvo comprimido queda sometido en la forma tanto a una variación de forma elástica como también plástica. Durante la expulsión la liberación se efectúa a veces a empellones, con lo que fácilmente se originan tensiones de tracción en el cuerpo prensado. Debido a la moderada presión remanente, el cuerpo prensado no puede, sin embargo, efectuar las vibraciones que originan las tensiones de tracción, pudiéndose evitar, por lo tanto, de



181282

esta forma, el que se formen grietas. Este procedimiento de la expulsión es, por lo tanto una parte muy importante del invento y no queda limitado a la fabricación de cuerpos prensados que tienen en la dirección de la presión del prensado secciones transversales de diferente altura, sino que puede ser empleado en todos los casos, en los que la expulsión de un cuerpo prensado ofrezca dificultades.

Si en lo que precede y en las reivindicaciones de patente se hace una diferencia entre matrices superiores e inferiores, debe advertirse que esto sólo ha de servir para facilitar la descripción, y en algunos casos podrá ser posible dar a la matriz superior un efecto que había sido indicado para la matriz inferior, y viceversa. En ciertos casos, puede ser, además, indiferente, si los movimientos de las matrices se realizan en dirección vertical o distinta. Las matrices superiores e inferiores deben ser, por lo tanto, consideradas, tan sólo, como conceptos relativos. De forma parecida puede realizarse la expulsión en una u otra dirección con la ayuda de la matriz inferior o superior. La expulsión significa que la presión lateral sobre el cuerpo prensado es anulada, lo que también puede suceder, si la capa del molde se compone de partes y estas pueden ser separadas entre sí lateralmente. Esta separación puede realizarse también, mientras el cuerpo prensado permanezca bajo cierta presión en la dirección de la presión del prensado.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Suecia, el 4 de diciembre de 1946, bajo el número 10.637/46, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto



181282

de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- N O T A -

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1.) Procedimiento para la fabricación de cuerpos prensados que poseen en la dirección del prensado secciones transversales de distinta altura, especialmente si están compuestos de materias que cuando son prensadas no fluyen en medida suficiente dentro del molde, para asegurar con ello el mismo grado de compresión en las diferentes secciones transversales, y que se distingue, porque dos o más secciones transversales son prensadas cada una por sí

15 2.) Procedimiento según reivindicación 1 que se distingue, porque las secciones transversales son prensadas en lo esencial a un mismo grado de compresión.

20 3.) Procedimiento según reivindicación 2 que se distingue, porque todas las secciones transversales son prensadas en lo esencial a un mismo grado de compresión de forma que los cuerpos prensados resultan en lo esencial totalmente homogéneos.



181282

4.) Procedimiento para la fabricación de cuerpos
prensados, como por ejemplo, según una de las reivindicacio-
nes 1 a 3, que se distingue, porque el cuerpo de prensar cuan-
do queda libre, es decir, durante el proceso, en el que se
5 suspende la presión sobre él, queda bajo presión en la direc-
ción del prensado.

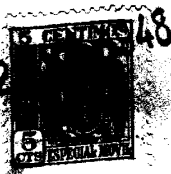
5.) Procedimiento según reivindicación 4 que se
distingue, porque se aminora la presión en la dirección del
prensado, se anula la presión lateral, y se suspende la pre-
10 sión en la dirección del prensado.

6.) Procedimiento según reivindicación 4 o 5, en
el que la liberación se realiza mediante expulsión de un mol-
de y que se distingue, porque el cuerpo prensado queda sometido
a presión durante la expulsión y en la dirección de
15 esta.

7.) Procedimiento según reivindicación 6 que se
distingue, porque el cuerpo de prensar queda sometido durante
la expulsión y en la dirección de ésta, a una presión que es
considerablemente menor que la presión del prensado

8.) Procedimiento según reivindicación 6 o 7 en
el prensado de un cuerpo de prensar, el cual tiene en la di-
rección del prensado secciones transversales de diferente
altura, y que se distingue, porque durante la expulsión la
presión sobre una sección transversal en la dirección de la
20 expulsión sólo queda en suspenso después de quedar aquella
libre.

9.) Procedimiento según reivindicación 8, emplean-
do un molde con matriz de expulsión de perfil variable, y que



181282

se distingue, porque la expulsión se realiza sin variación del perfil de la matriz de expulsión, hasta que la sección transversal juntamente con la altura de sección transversal mayor siguiente se encuentre fuera del molde.

5 10.) Un procedimiento para la fabricación de cuerpos prensados.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de dieciocho hojas escritas por una sola cara.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

Madrid. - 2 ABR. 1948
P. A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder



Fig. 1

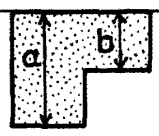


Fig. 2

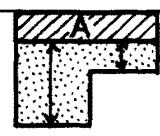


Fig. 3

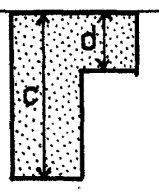


Fig. 4

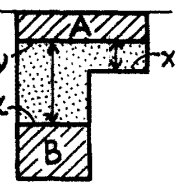


Fig. 5

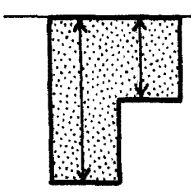


Fig. 6

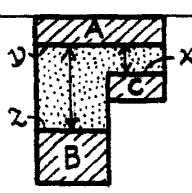


Fig. 7

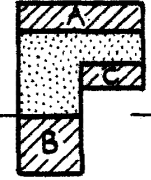


Fig. 8

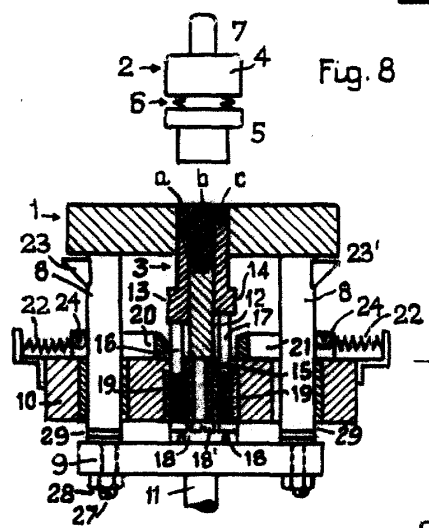


Fig. 9

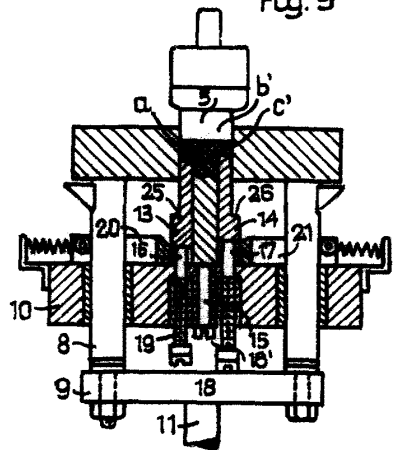
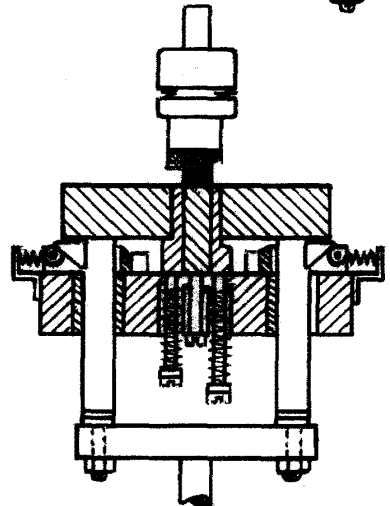


Fig. 10



Alberto de Elzaburu
Por Poder

