



ESPAÑA

19 ES 21 22	11 NUMERO 257.003	10 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 20-3-81	

MODELO DE UTILIDAD

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 55-34685	32 FECHA 21-3-80	33 PAIS Japon
--	---------------------	------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B21D 51/46
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCION

"UN DISPOSITIVO DE MOLDEC PAPA FORMAR UN FORRO EN LA SUPERFICIE INTERIOR DEL PANEL SUPERIOR DE UNA ENVUELTA DE CIERRE DE RECIPIENTE"

71 SOLICITANTE (S)

JAPAN CROWN CORK COMPANY LIMITED (AJH/3146-Spain)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Saiwa Bldg., 3-1 Uchisaiwacho, 1-Chome, Chiyoda-Ku, Tokyo, Japon

72 INVENTOR (ES)

Tateo KUBO

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON FERNANDO DE ELZABURU MARGUEZ (MOD.- 4.971)

Este invento se refiere a un dispositivo de moldeo para moldear con una forma predeterminada un depósito de material de forro suministrado a la superficie interior del panel superior de una envuelta de cierre de recipiente.

5 Un dispositivo conocido para moldear material de forro comprende un soporte para la envuelta de cierre invertida, un útil de moldeo dispuesto encima del soporte, y medios para subir y bajar el útil de moldeo y el soporte, uno con relación al otro.

10 El útil de moldeo usado en el dispositivo de moldeo conocido incluye en general un cuerpo principal, un puntón o macho central sujeto a la parte extrema inferior del cuerpo principal, un casquillo anular deslizable situado exteriormente al macho central para conformar el material de  
15 forro y un manguito anular deslizable de colocación en posición, situado exteriormente al casquillo anular para limitar el flujo hacia fuera del material de forro en la parte superior del cierre. El casquillo anular y el manguito anular de colocación en posición están montados para movimiento vertical con relación al macho central a lo largo de  
20 una distancia predeterminada. El casquillo anular está empujado elásticamente hacia abajo por unos medios de resorte relativamente débil dispuesto entre el mismo y el cuerpo principal, mientras que el manguito anular de colocación en posición está empujado elásticamente hacia abajo por unos  
25 medios de resorte relativamente fuerte interpuestos entre el mismo y el cuerpo principal del útil de moldeo. Al comienzo de una operación de moldeo el extremo inferior del casquillo anular se proyecta más allá del extremo inferior del macho central y del extremo inferior del manguito anu-

lar de colocación en posición. En consecuencia, cuando el útil de moldeo entra en la envuelta de cierre, el casquillo anular guía al interior de la envuelta al macho central y al extremo inferior del manguito anular de colocación en posición. Cuando el material de forro ha sido depositado de tal modo que una parte principal forma un anillo cerca de la periferia del panel superior, es el casquillo anular el que primero hace contacto con el material de forro que ha de ser moldeado, tendiendo así a hacer que el material de forro fluya radialmente hacia dentro y hacia fuera. Si el flujo radial, especialmente el flujo dirigido radialmente hacia fuera, del material de forro tiene lugar antes de que el extremo inferior del macho central y el extremo inferior del manguito anular de colocación en posición del útil de moldeo hayan entrado por completo en la envuelta de cierre, el material de forro fluye a posiciones en las cuales la presencia del material de forro es intrínsecamente indeseable, y esto dará por resultado un forro de una forma no deseada.

De acuerdo con el presente invento, se ha previsto un dispositivo de moldeo para formar un forro sobre la superficie interior del panel superior de una envuelta de cierre de recipiente, que comprende (1) un soporte para una envuelta de cierre invertida, (2) un útil de moldeo dispuesto encima del soporte, que incluye un cuerpo principal, un punzón o macho central fijado al cuerpo principal y un casquillo anular movable situado alrededor del macho central, y (3) medios para subir y bajar el cuerpo principal del útil de moldeo y el soporte uno con relación al otro; caracterizado porque el casquillo anular está montado para movimiento vertical con relación al cuerpo principal del útil de mol

deo a lo largo de una distancia predeterminada, y porque el útil de moldeo incluye además medios para sujetar al casquillo anular en una posición elevada con relación al cuerpo principal del útil de moldeo y un mecanismo de descenso para bajar selectivamente el casquillo anular.

5

Los medios de elevación para el casquillo anular son preferiblemente un resorte o un dispositivo equivalente que actúe elásticamente.

En los dibujos que se acompañan:



10

La Fig. 1 es una vista en corte parcial que ilustra las partes principales de una realización del dispositivo de moldeo construido de acuerdo con este invento; y.

Las Figs. 2 a 6 son vistas en corte parciales que ilustran las partes principales del dispositivo de moldeo de la Fig. 1 en diversas posiciones, para ilustrar así la secuencia de operaciones y ventajas del dispositivo de moldeo de la Fig. 1.

15

En la Fig. 1 el dispositivo de moldeo del invento comprende un soporte 2 y un útil de moldeo representado en general en 4 y dispuesto encima del soporte 2.

20

El soporte 2 tiene una superficie 6 superior sustancialmente plana. En funcionamiento, una envuelta de cierre invertida 10, que tiene un depósito de material de forro 8 en su panel superior 12, es conducida a la superficie superior 6 del soporte 2 por un mecanismo transportador (no representado). La envuelta de cierre del recipiente 10 puede ser de cualquier forma usual. Por ejemplo, puede ser fabricada de una chapa de aleación a base de aluminio, de una chapa de hojalata o de una chapa de acero tratado con cromato, para proporcionar un panel superior circular 12 y

25

una falda cilíndrica 13. La forma del depósito de material de forro 8 suministrado al panel superior 12 puede ser cualquiera que se desee. Cuando el diámetro de la envuelta de cierre del recipiente 10 es relativamente grande, se prefiere que el material de forro 8 sea depositado en forma de un anillo junto a la periferia del panel 12, ó que el material de forro 8 esté prefabricado de tal modo que la mayor parte del mismo forme un anillo en la parte de borde periférico del interior del panel superior 12.

El útil de moldeo, representado en general en 4, tiene un cuerpo principal 14, un macho central 16, un casquillo anular 18, y, en la realización ilustrada, un manguito anular 20 de colocación en posición también para limitar el flujo hacia fuera del material de forro. El macho central 16 está enroscado en el cuerpo principal 14 en 22. Dentro del cuerpo principal 14 y del macho central 16 hay formados pasos de flujo y de retorno 24, 26 para fluido de refrigeración (o fluido de calentamiento) tal como agua. Preferiblemente, estos pasos están contruidos de modo que, como se ha ilustrado mediante las flechas en la Fig. 1, se introduce un fluido de refrigeración (o un fluido de calentamiento) en el paso 24 a través de una parte de entrada 28, se hace que fluya al paso de descarga 26 a través de agujeros 30 previstos en el extremo inferior del paso de introducción 24, y finalmente se descarga desde una parte de salida 32.

El casquillo anular 18 está dispuesto alrededor del macho central de tal modo que puede desplazarse a lo largo de una distancia predeterminada. El manguito 20 está dispuesto exteriormente al casquillo anular 18 y situado de modo que puede desplazarse a lo largo de una distancia prede-

terminada con relación al cuerpo principal. Entre el extremo superior del manguito 20 y la superficie inferior de un miembro anular 34 (el miembro anular 34 será descrito con mayor detalle más adelante) fijado al cuerpo principal 14, hay interpuesto un resorte helicoidal 36. El movimiento hacia abajo del manguito 20 está limitado por contacto de un anillo de tope 38 sujeto en el manguito 20, con brazos 40 sobresaliendo a intervalos circunferencialmente desde el macho central 16. Entre un resalto 42 formado en el manguito 20 y una pestaña 44 en el extremo superior del casquillo anular 18 hay interpuesto un resorte helicoidal 46, de modo que el casquillo anular 18 está normalmente sujeto en una posición elevada con relación al manguito 20 y al cuerpo principal 14. El movimiento hacia arriba del casquillo anular 18 está limitado (como se ha ilustrado en la Fig. 1) por el apoyo a tope del casquillo 18 contra el extremo inferior de un miembro tubular 48, en el cual hay formadas una pluralidad de ramras 50 (de las cuales solamente se ha ilustrado una en la Fig. 1), a través de las cuales se proyectan los brazos 40 del macho central 16.

Además del soporte 2 y del útil de moldeo 4 descritos en lo que antecede, el dispositivo de moldeo del invento incluye también un mecanismo (no representado) de cualquier forma adecuada en sí conocida, para subir y bajar el cuerpo principal 14 del útil de moldeo 4 y el soporte 2, cada uno con relación al otro.

Por ejemplo, el útil de moldeo 4 y el soporte 2 pueden desplazarse alrededor de un eje común y el movimiento vertical de uno o de los dos puede ser el resultado de que sigan una pista de leva estacionaria.

Es también importante que el dispositivo de moldeo construido de acuerdo con este invento incluya un mecanismo para accionar el casquillo anular 18 hacia abajo, como se requiere, contra la resistencia de los medios de resorte elástico 46.

En la realización ilustrada, el mecanismo de accionamiento, representado en general en 52, consiste en un cilindro hidráulico 54 fijado al cuerpo principal 14 y un émbolo 56. El cilindro 54 incluye un miembro 58 a modo de receptáculo invertido, roscado en el cuerpo principal 14 en 60 y un miembro anular 34 roscado en el extremo inferior del miembro 58 en 62. El émbolo 56 tiene una parte de cabeza 56a recibida a deslizamiento dentro del cilindro 54 y una parte de vástago 56b que se proyecta hacia abajo entre el cuerpo principal 14 y la superficie circunferencial interior del miembro anular 34. El extremo inferior de la parte de vástago 56b apoya a tope contra el extremo superior del miembro 48 antes mencionado. Se ha previsto una lumbrera de entrada 64 para introducir en el cilindro 54 un fluido actuador, tal como aire comprimido o un aceite a presión. De preferencia se prevé un amortiguador anular 66, formado de un material elástico adecuado, sobre la superficie superior del miembro anular 34, para limitar el desplazamiento hacia abajo del émbolo.

Se apreciará que cuando se introduce fluido a presión en el cilindro 54, a través de la lumbrera de entrada 64, el émbolo 56 acciona al casquillo anular 18 contra la resistencia del resorte 46.

Antes de la entrada del útil de moldeo 4 en la en vuelta de cierre de recipiente 10, el mecanismo 52 está en

una posición de reposo (como se ha ilustrado en la Fig. 1) y el casquillo anular 18 es retenido en su posición más elevada con respecto al cuerpo principal 14, por la acción del miembro de resorte 46. El manguito 20, por otra parte, está retenido en su posición más baja con respecto al cuerpo principal 14 por la acción de los medios de resorte 36. En esta posición, el extremo inferior del casquillo anular 18 está encima del extremo inferior del macho central 16 y del extremo inferior del manguito anular 20 de colocación en posición. Convenientemente, el extremo inferior del manguito 20 está ligeramente por debajo del extremo inferior del macho central 16.

Al descender el cuerpo principal 14 del útil de moldeo 4 con relación al soporte 2, el extremo inferior del manguito 20 entra en contacto con el panel superior 12. Además de encerrar el material de forro 8 para evitar el flujo radial hacia fuera, el manguito 20 cumple también la función de centrar la envuelta 10 con respecto al útil de moldeo 4.

Al continuar el descenso del cuerpo principal 14 del útil de moldeo 4 con relación al soporte 2, el macho central 16 es apoyado contra el panel superior 12 de la envuelta 10, (o bien con el material de forro 8 cuando éste está también presente en una parte central del panel 12). En este punto, se detiene el movimiento del cuerpo principal 14 del útil de moldeo 4 hacia el apoyo 2.

Cuando el extremo inferior del manguito 20 y el extremo inferior del macho central 16 apoyan a tope en el panel superior 12 (como en la Fig. 3), el mecanismo 52 es hecho actuar mediante la admisión en el cilindro 54 de un

fluido bajo presión, en relación sincronizada con el movimiento del cuerpo 14, de una manera bien conocida de por sí. Se hace que el émbolo 56 descienda a la posición ilustrada en la Fig. 4, para empujar al extremo inferior del casquillo 18 contra el material de forro anular 8. En consecuencia, en una región entre el extremo inferior del macho central 16 y el extremo inferior del manguito 20, el material de forro 8 es moldeado con una forma deseada, definida por la forma del extremo inferior del casquillo anular 18.

En la realización ilustrada del dispositivo de moldeo de este invento, el útil de moldeo 4 incluye el manguito 20 además del macho central 16 y el casquillo anular 18. El manguito 20 puede omitirse cuando la construcción del dispositivo garantice que la envuelta 10 está centrada exactamente en el soporte 2 con relación al útil 4 y que la superficie periférica del casquillo anular 18 ajusta muy estrechamente en la falda 13, para impedir que el material de forro 8 fluya radialmente hacia fuera y hacia arriba a lo largo de la superficie de la falda 13. Cuando se desea conformar un forro que se extienda hasta la superficie interior de la falda 13 y haga contacto con ésta, se puede hacer la parte extrema inferior del manguito anular 20 de colocación en posición más corta que lo que se ha ilustrado en los dibujos, de modo que incluso en las posiciones representadas en las Figs. 3 y 4 el extremo inferior del manguito 20 del útil de moldeo 4 no haga contacto con la superficie interior del panel superior 12 de la envuelta 10, sino que esté situado ligeramente por encima de ella.

Después de que haya sido moldeado el material de forro 8, se eleva el cuerpo principal 14 del útil de moldeo

4 con relación al soporte 2. Deseablemente, se lleva a cabo esta operación por el siguiente procedimiento.

5 Antes de elevar el cuerpo principal 14 del útil de moldeo 4, se conmuta la lumbrera 64 al escape para soltar la presión de fluido que actúa sobre el émbolo 56. Como resultado, (como se ha ilustrado en la Fig. 5), el resorte 46 eleva al émbolo 56 y el casquillo anular 18 es hecho retornar a su posición elevada con respecto al cuerpo principal 14. Entonces se eleva el cuerpo principal 14 del útil de moldeo 4 lo suficiente como para elevar el extremo inferior del útil de moldeo 4 por completo fuera de la envuelta 10. Después se retira la envuelta de cierre 10 de la superficie superior 6 del soporte 2. Luego se admite en el cilindro 54 fluido a presión, a través de la lumbrera 64, para accionar el mecanismo 52 para bajar el casquillo anular 18. Como resultado, como se ha representado en la Fig. 6, el émbolo 56, y por lo tanto el casquillo anular 18, son bajados por completo para hacer que el extremo inferior del casquillo anular 18 se proyecte ligeramente hacia abajo más allá del extremo inferior del manguito 20 y del extremo inferior del macho central 16. Después se conmuta la lumbrera 64 al escape y se elevan el émbolo 56 y el casquillo anular 18, mediante la elasticidad del resorte 46 y del amortiguador 66, para que retornen a la posición ilustrada en la Fig. 1.

25 Así, como se ha ilustrado en la Fig. 6, antes del siguiente ciclo de moldeo y después de separar de la envuelta 10 el extremo inferior del útil de moldeo 4, se lleva por completo hacia abajo el casquillo anular 18 para que se proyecte más allá del manguito 20 y del macho central 16, y después se hace retornar a su posición elevada.

Esta operación comporta la siguiente ventaja. La experiencia demuestra que cuando el casquillo anular 18 ha moldeado el material de forro 8, una parte muy pequeña del material de forro tiende a adherirse a los bordes interior y exterior del extremo inferior del casquillo anular 18. Se apreciará fácilmente que si se lleva a cabo el siguiente ciclo de moldeo mientras se permite que una parte del material de forro procedente del ciclo de moldeo anterior permanezca en los bordes del casquillo anular 18, ello produce efectos perjudiciales en el siguiente ciclo de moldeo. Así, cuando se baja y se sube de nuevo el casquillo anular 18 de la manera antes mencionada, el borde interior del manguito 20 y el borde exterior del macho central 16 actúan como el filo de una cuchilla contra los bordes del extremo inferior del casquillo anular 18, mientras el casquillo anular 18 sube para quitar el material de forro que se adhiere.

Se comprenderá que son posibles diversos cambios y modificaciones sin desviarse del espíritu ni rebasar el alcance del invento.

Por ejemplo, en lugar del resorte 46, es posible obturar el espacio entre el manguito 20 y el casquillo anular 18 con un anillo de obturación adecuado y suministrar a este espacio un fluido bajo presión actuador, tal como aire comprimido, en la medida en que se requiera para que el casquillo 18 pueda ser empujado hacia arriba con relación al cuerpo principal 14 por la acción del fluido bajo presión actuador, en los momentos apropiados en el ciclo de la máquina. Alternativamente, el mecanismo de cilindro compuesto por el cilindro 54 y el émbolo 56 puede ser cambiado por una disposición de doble acción, de modo que el me-

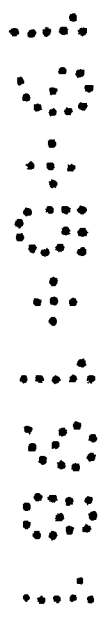
canismo de cilindro pueda servir a la vez como mecanismo pa  
ra accionar el casquillo anular 18 y para elevar el casqui-  
llo anular 18 hacia arriba con relación al cuerpo principal  
14. En esta modificación, sin embargo, es necesario conectar  
5 para accionamiento el émbolo al casquillo anular 18, de mo-  
do que la elevación del émbolo del mecanismo de cilindro ele  
ve al casquillo anular 18.

10

15

20

25



REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª. Un dispositivo de moldeo para formar un forro en la superficie interior del panel superior de una envuelta de cierre de recipiente, que comprende (1) un soporte para una envuelta de cierre invertida, (2) un útil de moldeo dispuesto encima del soporte, que incluye un cuerpo principal, un macho central fijado al cuerpo principal y un casqui-  
15 llo anular movable situado alrededor del macho central, y (3) medios para subir y bajar el cuerpo principal del útil de moldeo y el soporte, cada uno con relación al otro; caracterizado porque el casquillo anular está montado para movimiento  
20 vertical con relación al cuerpo principal del útil de moldeo a lo largo de una distancia predeterminada, y porque el dispositivo de moldeo incluye además medios para elevar el casquillo anular hacia arriba con relación al cuerpo principal del útil de moldeo y un mecanismo de descenso para bajar selectivamente el casquillo anular en contra la resistencia de  
25 los medios de elevación.

2ª. Un dispositivo de moldeo según la reivindicación 1ª, que incluye además un manguito anular de colocación en posición dispuesto alrededor del casquillo anular, estando montado dicho manguito anular de colocación en posición

para subir y bajar con relación al cuerpo principal del útil de moldeo a lo largo de una distancia predeterminada y estando empujado elásticamente hacia abajo con relación al cuerpo principal por medios de resorte interpuestos entre el mismo y el cuerpo principal.

3ª. Un dispositivo de moldeo según la reivindicación 2ª, en el que los medios para subir el casquillo anular hacia arriba con relación al cuerpo principal del útil de moldeo son unos medios de resorte interpuestos entre el casquillo anular y el macho central o el manguito anular de colocación en posición.

4ª. Un dispositivo de moldeo según las reivindicaciones 2ª ó 3ª en el que, cuando el extremo inferior del útil de moldeo entra en la envuelta de cierre de recipiente, el casquillo anular es sujetado en la posición elevada con respecto al cuerpo principal y el extremo inferior del casquillo anular es situado por encima de los extremos inferiores del macho central y del manguito anular de colocación en posición a una distancia suficiente; cuando el macho central y el manguito anular de colocación en posición han sido llevados a apoyo a tope con el panel superior de la envuelta de cierre, se hace que el casquillo anular descienda por la acción del mecanismo de descenso para apretar su extremo inferior contra el material de forro presente en la superficie del panel superior de la envuelta entre el macho central y el manguito anular de colocación en posición; y después de que el extremo inferior del útil de moldeo haya sido elevado sacándolo del interior de la envuelta, se baja el casquillo anular lo suficiente, mediante la acción del mecanismo de descenso, para hacer que su extremo inferior se

bresalga hacia abajo más allá del extremo inferior del macho central y del extremo inferior del manguito anular de colocación en posición, y sea hecho retornar a su posición elevada para quitar el material de forro residual de sus bordes interior y exterior.

5  
10  
15  
5ª. Un dispositivo de moldeo según cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, en el que el mecanismo para bajar el casquillo anular está compuesto de un mecanismo de cilindro hidráulico consistente en un cilindro fijado al cuerpo principal del útil de moldeo y un émbolo dispuesto para deslizamiento en el cilindro, estando construido dicho mecanismo de cilindro de tal modo que cuando se hace que el émbolo deslice en una dirección predeterminada, el émbolo actúa sobre el casquillo anular para hacer que el mismo se mueva en una dirección correspondiente.

20  
25  
30  
6ª. Un dispositivo de moldeo para moldear un anillo de material de forro susceptible de fluir, en una envuelta de cierre de recipiente, que comprende un útil de moldeo que incluye un macho central, un casquillo anular de conformación deslizable axialmente sobre dicho macho central y un manguito anular de colocación en posición montado para deslizamiento axialmente sobre dicho casquillo anular, estando previstos dicho manguito y dicho macho central con formaciones de aplicación entre sí para limitar el movimiento hacia abajo de dicho manguito con relación a dicho macho central y medios de resorte interpuestos para empujar a dicho manguito hacia abajo, siendo empujado dicho casquillo anular hacia arriba, hacia una posición elevada con relación a dicho macho central, por medios de resorte interpuestos entre dicho casquillo anular y dicho manguito, estando definido un espa

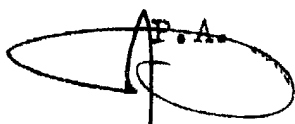
5 -cio amular para dicho material de forro entre dicho macho central y dicho manguito cuando dicho casquillo amular está en su posición elevada, incluyendo dicho útil un mecanismo de cilindro accionado por fluido para impulsar a dicho casquillo amular hacia abajo contra la resistencia del resorte, incluyendo dicho dispositivo de moldeo medios para subir y bajar dicho útil con relación a un soporte para la envuelta de recipiente.

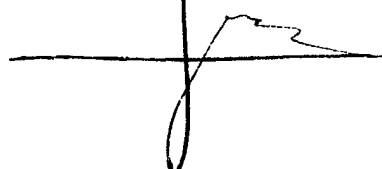
10 7ª. "UN DISPOSITIVO DE MOLDEO PARA FORMAR UN FORRO EN LA SUPERFICIE INTERIOR DEL PANEL SUPERIOR DE UNA ENVUELTA DE CIERRE DE RECIPIENTE".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

15 Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 19. MAY 1901

20   
**Fernando de Elzaburu**  
 Por Poder.

25 

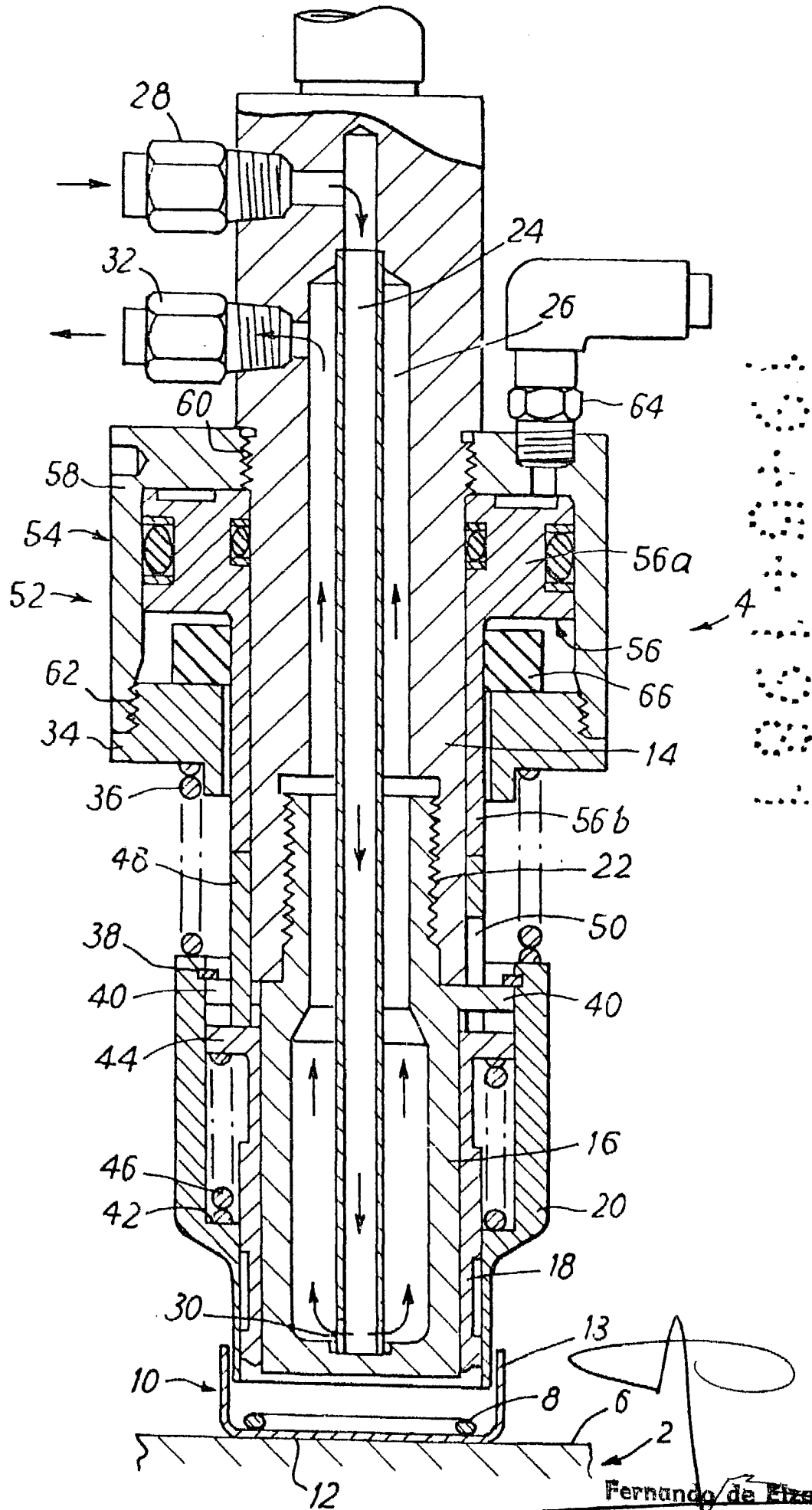
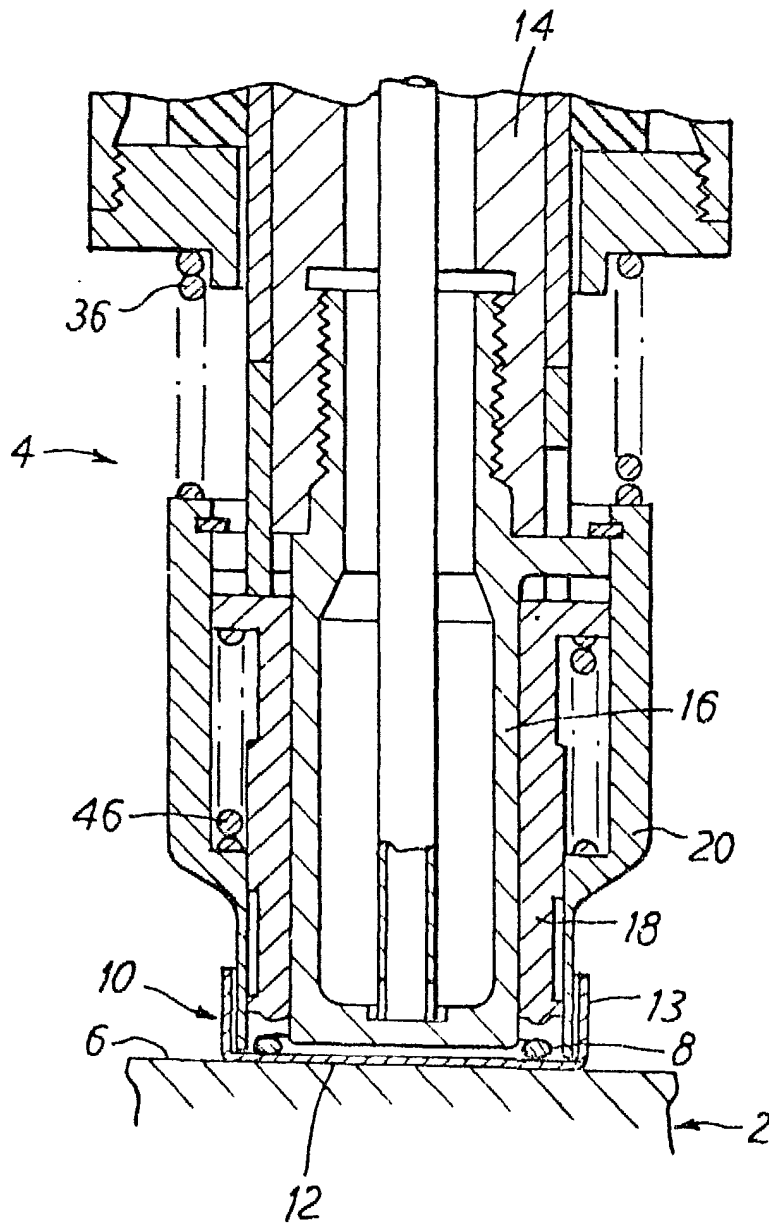
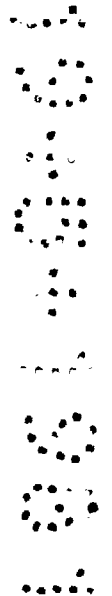
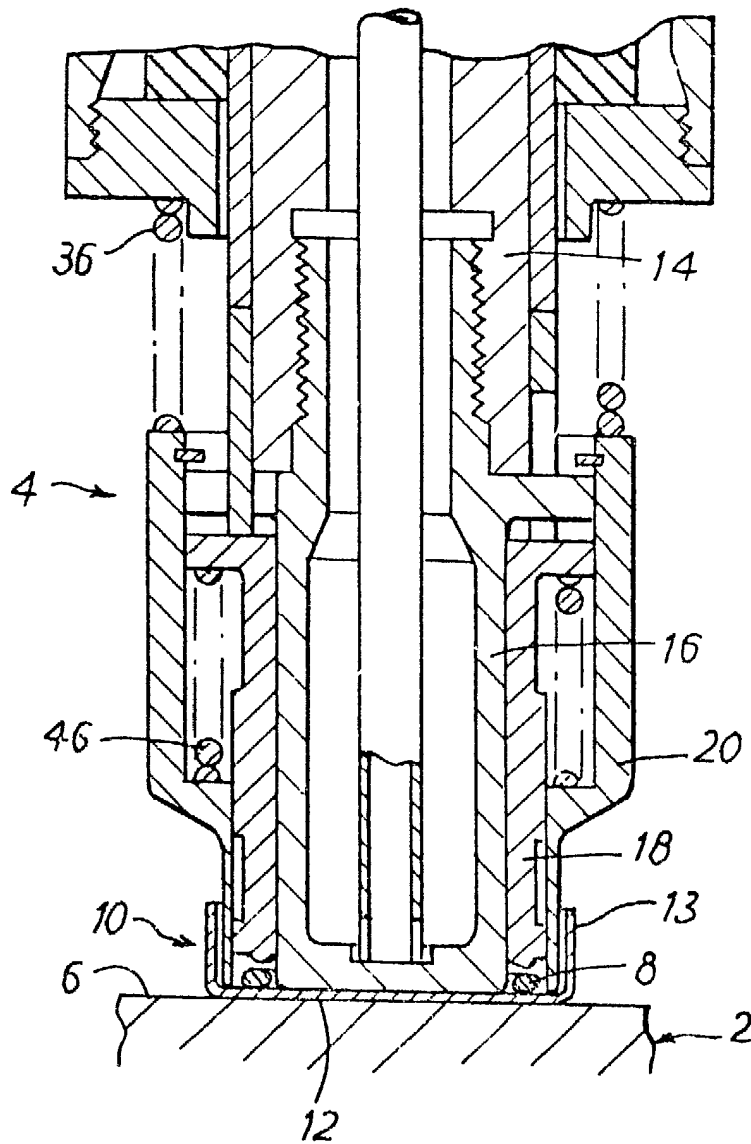


FIG. 2



Fernando de Elizaburu  
Por Poder.

FIG. 3



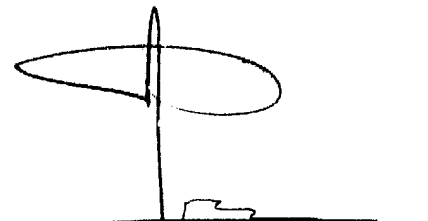
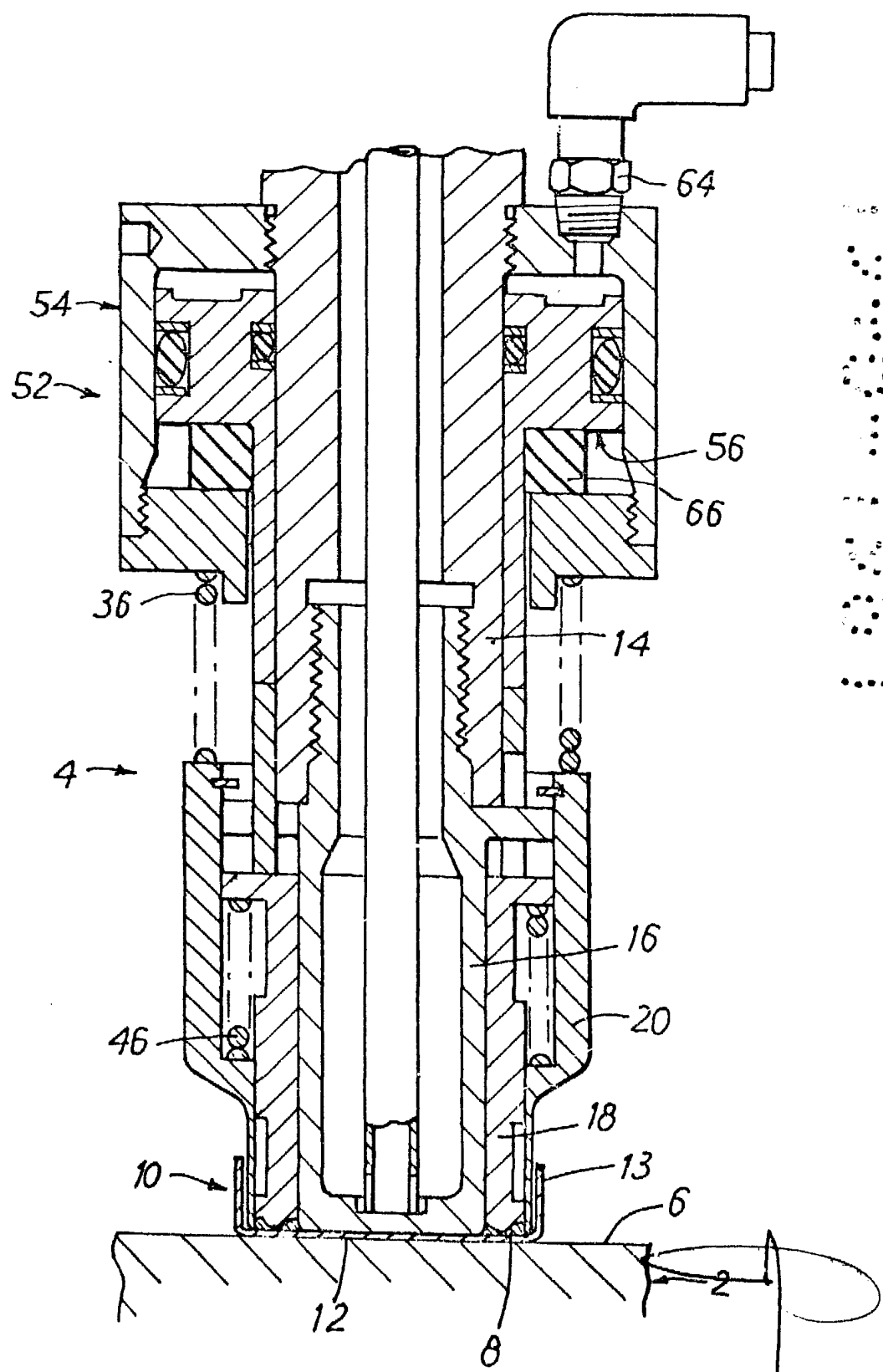
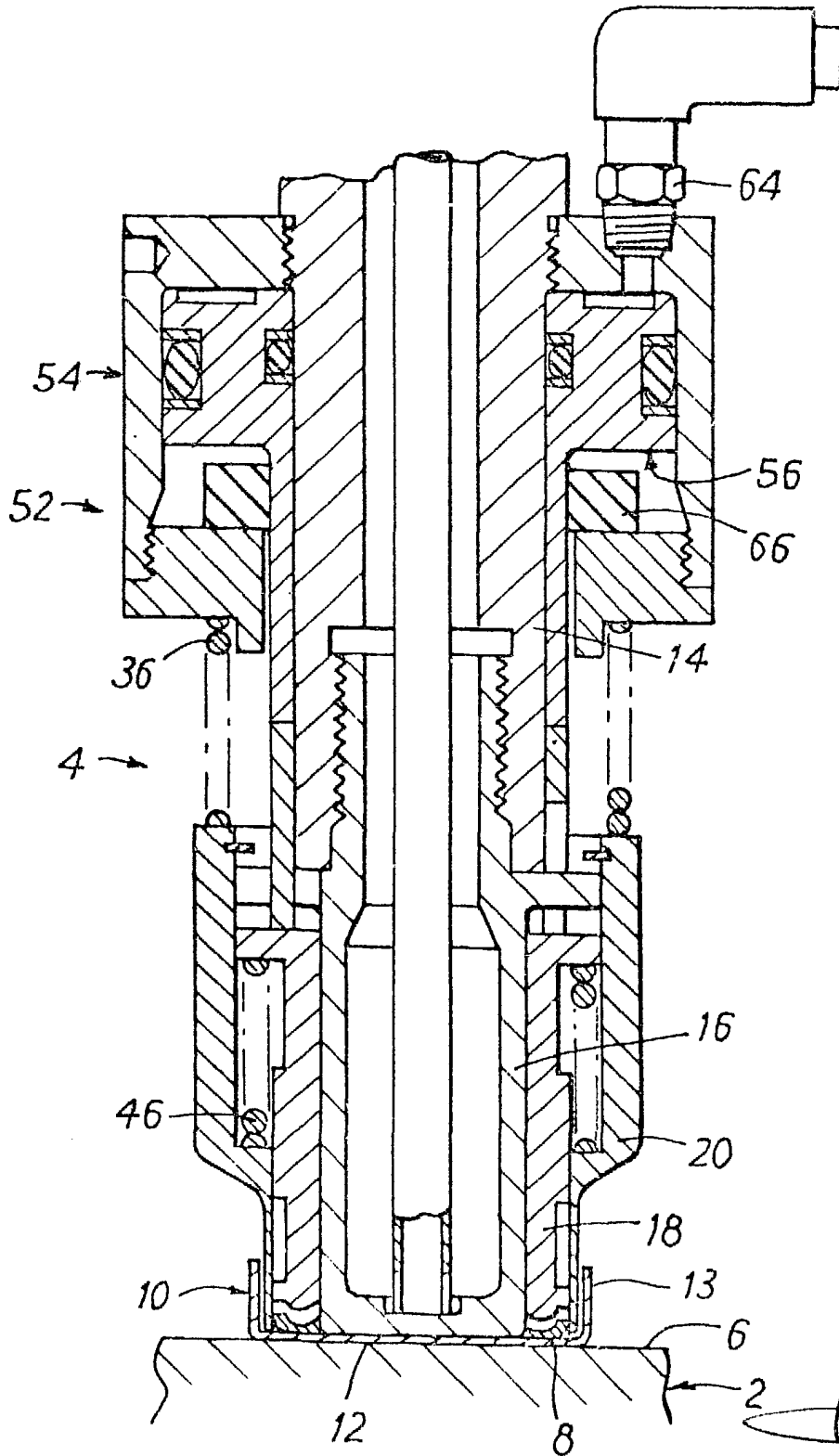
  
Bernardo de S. M. P. P.  
Por Poder.

FIG. 4



Fernando de Elizaburu  
Por Pedar.

FIG.5



Fernando de Elzaburu  
For Poder.

