

| | | |
|-------|--------------------------|------|
| 19 ES | 11 NUMERO | 10 Y |
| | 21 289.890 | |
| | 22 FECHA DE PRESENTACION | |
| | 28-OCTUBRE-1.985 | |



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ABR. 1986

| | | |
|-----------------|----------|---------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA | 33 PAIS |
| 31 NUMERO | | |

| | |
|------------------------|--------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | Int. Cl. 4 B29 D22 / 00.... |

| |
|---|
| 54 TITULO DE LA INVENCIÓN |
| "BRAZO RECOGEDOR DE PIEZAS MOLDEADAS EN MAQUINAS DE OBTENCION DE CUERPOS HUECOS POR SOPLADO". |

| |
|--------------------|
| 71 SOLICITANTE (S) |
| UROLA, S. COOP. |

| |
|--------------------------------------|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE |
| Urola Kalea s/n LEGAZPIA (Guipúzcoa) |

| |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| |

| |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
| |

| |
|-----------------------------------|
| 74 REPRESENTANTE |
| D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ 309/3 |

3119 JT/chg

1 La presente memoria descriptiva tiene -
como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el --
privilegio de explotación industrial y comercial exclusivo en el -
territorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vi-
5 gente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de "RE-
COGEDOR DE PIEZAS MOLDEADAS EN MAQUINAS DE OBTENCION DE CUERPOS --
HUECOS POR SOPLADO".

Para la fabricación de cuerpos huecos -
de plástico como son los destinados a envasar productos para la --
10 limpieza doméstica, aceites para uso doméstico, etc., existen má-
quinas que utilizan un procedimiento consistente en efectuar el so-
plado de un macarrón de plástico ubicado previamente en el inte---
rior de un molde, molde éste que consta de dos partes acoplables a
voluntad, o semimoldes, cada una de las cuales está montada sobre
15 sendos tambores que, estando enfrentados mutuamente, se encuentran
unidos solidariamente al árbol principal de la máquina de modo que
éste porta en su giro a dichos tambores portamoldes.

Obviamente, cuando se ha concluido el -
moldeado y producido la apertura del molde, es necesario proceder
20 por algún medio a la extracción de la pieza moldeada para que pue-
da ser sometida seguidamente a las operaciones de acabado necesaa--
rias.

Dado el funcionamiento continuo de la -
máquina simultaneando el movimiento giratorio del árbol con el des-
25 plazamiento lineal de los semimoldes, la extracción de las piezas
plantea una serie de problemas a los que en las máquinas conocidas
se les han ido dando soluciones que no satisfacen suficientemente
la necesidades actuales en este campo.

Los problemas referidos son, principal-
30 mente, los siguientes:

1 - Efectuar la extracción en coordina-
ción con la apertura del molde tras la operación
de moldeado.

5 - Efectuar los movimientos de extrac-
ción con precisión, de modo que la duración de
la operación sea lo más corta posible y que se
eviten daños a los moldes que, dado lo reducido
del espacio de maniobra, podrían inferirse a los
semimoldes o a la pieza moldeada como consecuen-
cia de un movimiento impreciso.

10 - Disponer medios de seguridad que evi-
ten daños o roturas que podrían producirse con
relativa facilidad si se tiene en cuenta que el
funcionamiento de la máquina implica la coexis-
tencia de movimientos que se combinan entre sí
ininterrumpidamente.

15 El Modelo preconizado consiste en un
brazo recogedor de piezas moldeadas en el tipo de máquina referi-
do, el cual brazo soluciona de modo altamente ventajoso los proble-
mas anteriormente enumerados y proporciona otros beneficios adicio-
nales ya que posee una actuación giratoria que le es transmitida
20 del árbol de la máquina y dispone de unas pinzas de captura del en-
vase que toman su movimiento de un cilindro gobernado por una vál-
vula, siendo estos cilindros y válvula solidarios en el giro del
brazo. Esto permite no sólo sincronizar perfectamente el movimien-
to del brazo entre los moldes y la apertura y cierre de las pinzas
de captura del envase, sino que permite también variar la veloci-
25 dad de giro del brazo de manera que éste puede ser adaptado a má-
quinas con distinto número de moldes entre sus tambores portadores.
Al propio tiempo, el giro sincrónico y el cilindro de comando de -
30

1 las pinzas posibilitan la consecución de una gran precisión de la
operación completa de extracción del envase del molde.

5 Otras ventajas adicionales consisten en la posibilidad que brinda la disposición preconizada de efectuar
la alimentación del fluido para el cilindro por el propio interior
del eje de manera que pueden suprimirse elementos de conducción ex-
ternos sujetos a movimiento y sólo será preciso disponer cortos --
tramos entre el cilindro y el brazo, los cuales por otra parte pue-
den ser rígidos, ya que estos elementos viajan juntos en el giro y
10 no se produce movimiento relativo entre ellos.

También el Modelo preconizado está pro-
visto de medios de seguridad que garantizan el desacoplamiento en-
tre el árbol de la máquina y el brazo recogedor evitando que cual-
quier eventual obstáculo que impida el giro del brazo pueda dete-
riorar el propio brazo o la máquina, a través de la transmisión --
15 que liga a ésta con aquél.

Se hace constar que la captura del enva-
se está previsto efectuarla por el gollete superior del envase, go-
llete este que está culminado por una especie de cúpula que corres-
ponde al extremo superior del macarrón de partida. Este aspecto --
20 constituye otra importante prestación del Modelo preconizado, ya -
que le dota de la versátil capacidad de poder captura cualquier en-
vase de los considerados que esté provisto de gollete, con indepen-
dencia de cuál sea la forma del cuerpo.

25 Según ello, el objeto de la presente in-
vención es un brazo giratorio que se ubica a modo de puente sobre
el canto de un tambor portamoldes de manera que es capaz de situar
unos elementos de pinzado del envase en el plano medio entre los -
semimoldes, a modo de poder capturar dicho envase por su gollete -
30 superior y extraerlo de entre dichos semimoldes.

1 Una característica importante de la pre-
sente invención la constituye el hecho de que el brazo recibe su
accionamiento giratorio por medio de una transmisión por cadena --
que está ligada directamente al árbol principal de la máquina, re-
5 sidiendo la importancia en la facultad de esta disposición para --
conseguir la sincronización del movimiento del brazo con el giro -
del árbol, de modo que la pala portapinzas comportada por el brazo -
efectúe una pasada entre los semimoldes cada vez que éstos se sepa-
ren tras el moldeado de una nueva pieza.

10 Si se tiene en cuenta que entre los tam-
bores puede haber, según las máquinas, un número de moldes varia-
ble que pueden ser 2, 3 ó 6, por ejemplo, la utilidad de esta dis-
posición sincronizable se hace tanto más patente, cuanto que, la --
frecuencia de las pasadas del brazo recogedor podrá ser adaptada a
15 uno u otro caso variando simplemente la relación de transmisión en-
tre el árbol principal de la máquina y el propio brazo recogedor.

20 Para extraer el envase del molde es ne-
cesario también que las pinzas se abran y se cierren convenientemente
al tiempo de efectuar la pasada de la pala portadora, lo ---
cual se consigue en la presente invención haciendo depender el mo-
vimiento de apertura y cierre de las pinzas de un émbolo neumático
de doble efecto comandado a su vez por una válvula de actuación --
sincrónica con el giro del brazo.

25 Al estar tomado el giro del brazo del -
árbol principal de la máquina, la presente invención prevé una dis-
posición de embrague de ambos movimientos que posibilite su desaco-
plamiento de modo automático en la eventualidad de que el giro del
brazo encontrase alguna resistencia, ya que de otra manera podría
producirse la rotura o avería del brazo o de la máquina.

30 De lo hasta ahora expuesto se desprende

1 que el Modelo preconizado ofrece una solución, simple y fiable de
un dispositivo sincronizable con el giro principal de la máquina -
para la recogida de las unidades ya moldeadas de entre los semimol
des de una máquina de soplado, lo cual, unido a otras característi-
5 cas constitutivas y funcionales, distingue a la presente invención
de todo lo conocido hasta hoy y le confiere una vida propia, de por
sí.

Para comprender mejor la naturaleza del
presente invento en el plano adjunto hacemos una representación es
quemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y --
10 susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alte-
ren las características esenciales.

La figura 1 es una vista que repre--
ta en sección longitudinal el Modelo preconizado mostrando el de-
talle de su constitución interna. En la parte izquierda de la mis-
ma se aprecia con claridad la transmisión que permite al brazo, si-
15 tuado en la parte superior, recibir el giro procedente del árbol -
principal de la máquina cuya porción extrema aparece en la parte -
inferior. En la parte derecha se ven las pinzas que, ligadas al --
20 pistón de comando, se encuentran en la posición de abiertas en si-
tuación de capturar un envase cuya parte superior se representa en
tre ellas.

La figura 2 es una vista ampliada del -
cilindro y la parte superior de las pinzas, en la que se muestra -
25 claramente el acoplamiento entre dichas pinzas y el vástago del ci-
lindro.


La figura 3 es una vista ampliada que -
representa media sección del acoplamiento de seguridad entre el --
30 eje del brazo recogedor y la corona accionada por la transmisión -
del árbol.


1 En ellas se anotan las siguientes parti-
cularidades:

1.- Eje puente

2.- Astil hueco

5 3.- Carcasa


4.- Pala 


5.- Pinza de cuchara 

6.- Cilindro neumático


7.- Conducto longitudinal

10

8.- Válvula de rodillo 


9.- Perfil arqueado 


10.- Primera corona dentada


11.- Segunda corona dentada 

12.- Cadena de transmisión

15

13.- Tercera corona dentada 

14.- Arbol 

15.- Casquillo coaxial 

16.- Fin de carrera

17.- Resorte

20

18.- Disco

19.- Bola

20.- Prolongación

21.- Cabeza

22.- Vástago

25

23.- Oreja tangencial

24.- Cajera

25.- Tallado interior

26.- Rodamientos

27.- Envase

30

28.- Gollete

29.- Tramo radial

30.- Canal anular

31.- Toma de aire

32.- Arandela

33.- Salida de aire

El Modelo preconizado es un brazo recogedor de piezas moldeadas en máquinas de obrención de cuerpos huecos por soplado, que tal y como se aprecia en la figura 1, consiste básicamente en un eje puente (1) que está situado a través en relación con el canto de uno de los tambores portamoldes y en paralelo respecto del árbol (14) de la máquina; este eje (1) está abrazado en su parte central por un astil hueco (2) que lo mantiene en su posición de puente y que posee uno de sus extremos anclado sobre la carcasa (3) de la máquina de modo que uno de los extremos del eje (1) pueda pasar a través de la carcasa (3) y asomar al exterior de la máquina, realizándose el abrazado por el astil (2) de manera que el eje (1) pueda girar en su interior, a cuyo fin existen rodamientos (26) en el interior del propio astil (2).

En el extremo del eje (1) que sobresale del astil (2) por la boca opuesta a la de anclaje sobre la carcasa (3), existe una pala (4) que está orientada radialmente respecto del árbol en la zona comprendida entre ambos tambores, de manera que dicha pala (4) queda solidarizada con el giro del eje (1); en su porción extrema esta pala (4) es portadora del cuerpo de un cilindro neumático (6) de doble efecto, al cual esta ligada una pareja de pinzas de cuchara (5) que son las encargadas en último término de capturar el envase (27) por el gollete (28).

Por el otro extremo, el correspondiente al anclaje del astil (2) sobre la carcasa (3), el eje puente (1) recibe una primera corona dentada (10) que está engranada con una

segunda corona dentada (11) fijada a la carcasa (3), estando esta segunda corona dentada (11) provista de otro dentado coaxial que está ligado mediante una cadena (12) a una tercera corona dentada (13) que está anclada directamente sobre el árbol (14) de la máquina, con lo que, en definitiva, resulta que el eje puente (1) toma su movimiento giratorio de la rotación del eje principal, o árbol (14), de la máquina.

Esta disposición consigue, que exista una sincronización perfecta entre las rotaciones del eje (1) y del árbol (14), al tiempo que, mediante la adecuada selección de las coronas dentadas, permite establecer el número exacto de vueltas que habrá de efectuar la pala (4) para realizar, por cada molde que exista entre los tambores, una pasada entre sus correspondientes semimoldes cuando éstos se han separado después de cada moldeo presentando el envase en disposición de ser capturado. Lógicamente, seleccionando coronas dentadas con relaciones de diámetros diferentes podrá aumentarse o disminuirse la velocidad angular de la pala (4), lo que dota al brazo de una gran versatilidad, ya que le permite adaptarse a máquinas con distinto número de moldes entre los tambores y, por tanto, con necesidades diferentes de frecuencia de las pasadas de la pala (4).

El accionamiento del cilindro neumático (6) para que abra y cierre las pinzas (5) en los momentos precisos está encomendado a una válvula de rodillo (8) que está montada sobre la propia pala y que es actuada por un perfil arqueado (9) anclado sobre el astil hueco (2). El perfil arqueado (9) tendrá la extensión adecuada en cada caso para poder determinar de manera precisa los momentos en que deberán ser actuados el cierre y apertura y ello dependerá, a su vez, del número de moldes de la máquina que es el que establece la mayor o menor rapidez con que ha de

1 efectuarse la operación de captura del envase (27).

En este Modelo preconizado está previsto que la conducción del aire para la válvula (8) y el cilindro -- (6) se haga a través del conducto longitudinal (7) practicado en el propio eje (1), teniendo este conducto (7) unos tramos radiales -- 5 (29) que, a través de un canal anular (30), comunica con el exterior mediante una toma de aire (31) practicada en el astil (2); todo lo cual, permite que la alimentación del aire para la función -- captora del brazo pueda efectuarse por elementos fijos que no se -- vean afectados por el giro del brazo, ya que, por una parte, la en -- 10 trada del aire se hace a través de la toma (31) que está inmóvil y por otra parte, los ramales de conexión (no representados en la figura) entre la salida (33) del eje (1) y la válvula (8), así como entre ésta y el cilindro (6), pueden ser ramales rígidos con forma y dimensiones invariables, habida cuenta que todos los puntos a -- 15 conectar viajan juntos en el movimiento giratorio del brazo sin -- que exista desplazamiento relativo alguno entre ellos.

La precisión del movimiento de apertura y cierre de las pinzas (5) se consigue en el Modelo preconizado mediante una disposición consistente en que cada pinza está provista 20 de una prolongación (20) superior rematada por una cabeza (21) que se fija con posibilidad de giro sobre la propia carcasa del cilindro (6) en puntos distanciados en una medida tal que permiten el -- paso entre dichas cabezas (21) del vástago (22) sobresaliente al -- exterior del émbolo del cilindro (6); sobre ambas cabezas (21) se 25 definen sendas orejas tangenciales (23) dirigidas en enfrentamiento mutuo manteniendo una distancia de separación; a su vez, el vástago (22) posee sendas cajeras (24) en los que quedan alojadas las orejas (23) estableciendo una articulación mediante la cual se permite el deslizamiento angular de la oreja (23) en su respectiva ca 30

1 jera (24). De acuerdo con esta disposición la salida del vástago -
determinará la mutua separación o apertura, de las pinzas y vice--
versa.

5 Otro aspecto característico de las pin-
zas lo constituye un vaciado de las mismas que adapta forma y di-
dimensionalmente su interior a la configuración general del apéndice
por el que ha de ser capturado el envase, en este caso el galletete.

10 El dispositivo de seguridad que incorpo-
ra el Modelo preconizado consiste en que la primera corona dentada
(10) tiene soldado un casquillo coaxial (15) que se extiende hacia
el extremo libre del eje (1) llegando a sobrepasarlo hasta quedar
enfrentado y próximo a un fin de carrera (16); en el interior del
casquillo (15) y sobre el extremo del eje (1) se dispone un resor-
te (17) que queda comprendido entre la corona (10) y una arandela
15 (32). Al otro lado del resorte la primera corona dentada (10) está
adosada a un disco (18) que está enchavetado al eje (1), existiendo
entre ambas corona (10) y disco (18) bolas (19) que se alojan en -
su mayor parte en semicavidades opuestas practicadas en la corona
(10) y disco (18).

20 Esta disposición permite que, aún sin -
estar directamente enchavetada al eje (1), la primera corona denta-
da (10) pueda transmitirle a éste el movimiento giratorio que reci-
be de la segunda corona dentada (11). Ello se consigue gracias a -
la acción del resorte (17), el cual presiona la corona (10), (con
25 el intermedio de las bolas), contra el disco (18) enchavetado al -
eje (1), ejerciéndose esta presión en grado suficiente para la ---
transmisión del par motor recibido de la segunda corona dentada --
(11). Sin embargo, cuando la pala (4) encuentra algún impedimento
en su giro se genera un par resistente antagonista en el acopla---
30 miento entre el disco (18) y la corona (10) que tiende a sacar las

1 bolas (19) de su cavidad, lo cual sólo puede hacerse desplazando -
la corona (10) contra la acción del resorte (17); este desplaza-
miento tiene como consecuencia que el casquillo coaxial (15) actúe
5 el fin de carrera (16), lo que determina la automática parada de -
la máquina impidiendo que puedan resultar dañados ésta o el brazo.

Descrita suficientemente la naturaleza
del presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in-
troducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto tales
10 alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "BRAZO RECOGEDOR DE PIEZAS MOLDEADAS EN MAQUINAS DE OBTENCION DE CUERPOS HUECOS POR SOPLADO", en todo de acuerdo con las siguientes:

25

30

R E I V I N D I C A C I O N E S

1
5
10
15
20
25
30

1ª.- Brazo recogedor de piezas moldeadas en máquinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, del tipo de las que emplean moldes formados por semimoldes montados sobre sendos tambores enfrentados entre sí y unidos solidariamente al árbol principal giratorio de la máquina, caracterizado porque consiste en un eje situado en paralelo al eje principal y a modo de puente respecto del canto de uno de los tambores, con la colaboración de un astil hueco que por una de sus embocaduras está anclado de manera pasante a la carcasa de la máquina y que acoge en su interior el cuerpo central del eje de manera que pueda girar, estando este eje dotado en uno de sus extremos sobresalientes del astil de medios que le permiten recibir un accionamiento giratorio desde el eje principal y que por el otro extremo sobresaliente tiene acoplada una pala que se ubica radialmente según el plano medio entre ambos tambores, la cual pala es susceptible de girar solidariamente con el eje efectuando pasadas entre ambos semimoldes cuando están separados suficientemente después de cada moldeado, poseyendo esta pala en un extremo una pareja de pinzas de cuchara cuya apertura y cierre están confiadas a un cilindro neumático de doble efecto que recibe la presión de aire necesaria a través de un conducto longitudinal interior del propio eje con el intermedio de una válvula de rodillo ubicada en la pala rotatoria y que es actuada al tomar o perder contacto con un perfil arqueado que es solidario del astil hueco inmovilizado a la carcasa de la máquina; el eje está provisto en su extremo de recepción del accionamiento giratorio de una primera corona dentada que engrana con otra segunda corona dentada de diámetro conveniente, tomándose esta segunda corona su giro de una transmisión por cadena con otra tercera corona montada en el árbol principal de la máquina; todo ello, de manera

1 que en el funcionamiento de la máquina, al tomar el eje su movi---
miento giratorio del árbol principal de la máquina, la actuación -
del eje es sincronizable en la consecución de una pasada de la pa
la porta-pinzas entre ambos semimoldes cuando éstos se separan --
5 después del moldeado de una pieza, tantas veces como moldes, de --
los tambores deban de ser por ella vaciados.

2ª.- Brazo recogedor de piezas moldeadas en máquinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de --
acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque, la --
10 primera corona dentada que recibe el accionamiento giratorio para
el eje del brazo tiene soldado un casquillo coaxial con el eje de
diámetro sensiblemente mayor, cuyo extremo libre del casquillo so-
bre pasa el final del eje y queda enfrentado longitudinalmente a --
un fin de carrera, estando esta corona dentada aprisionada entre --
15 un resorte montado sobre el extremo libre del eje por el interior
del casquillo coaxial y un disco que es el que está enchavetado -
directamente al eje, existiendo entre la corona dentada y el dis-
co unas bolas que se alojan en semicavidades en correspondencia -
constituídas en las superficies enfrentadas de la corona y el dis-
20 co; todo ello, de manera que, cuando la pala porta-pinzas encuen-
tra algún obstáculo que impide al eje proseguir su giro, el par -
motor transmitido por la corona provoca un deslizamiento relativo
entre la corona y el disco que hace que las bolas tiendan a salir
se de su alojamiento ocasionando un desplazamiento axial de la co-
25 rona en contra de la acción del resorte, permitiendo este despla-
zamiento que el casquillo accione el fin de carrera que determi-
nará la parada de la máquina, constituyéndose así un dispositivo
de seguridad que evitará averías y roturas por un funcionamiento
anómalo de la máquina.

30 3ª.- Brazo recogedor de piezas moldeadas

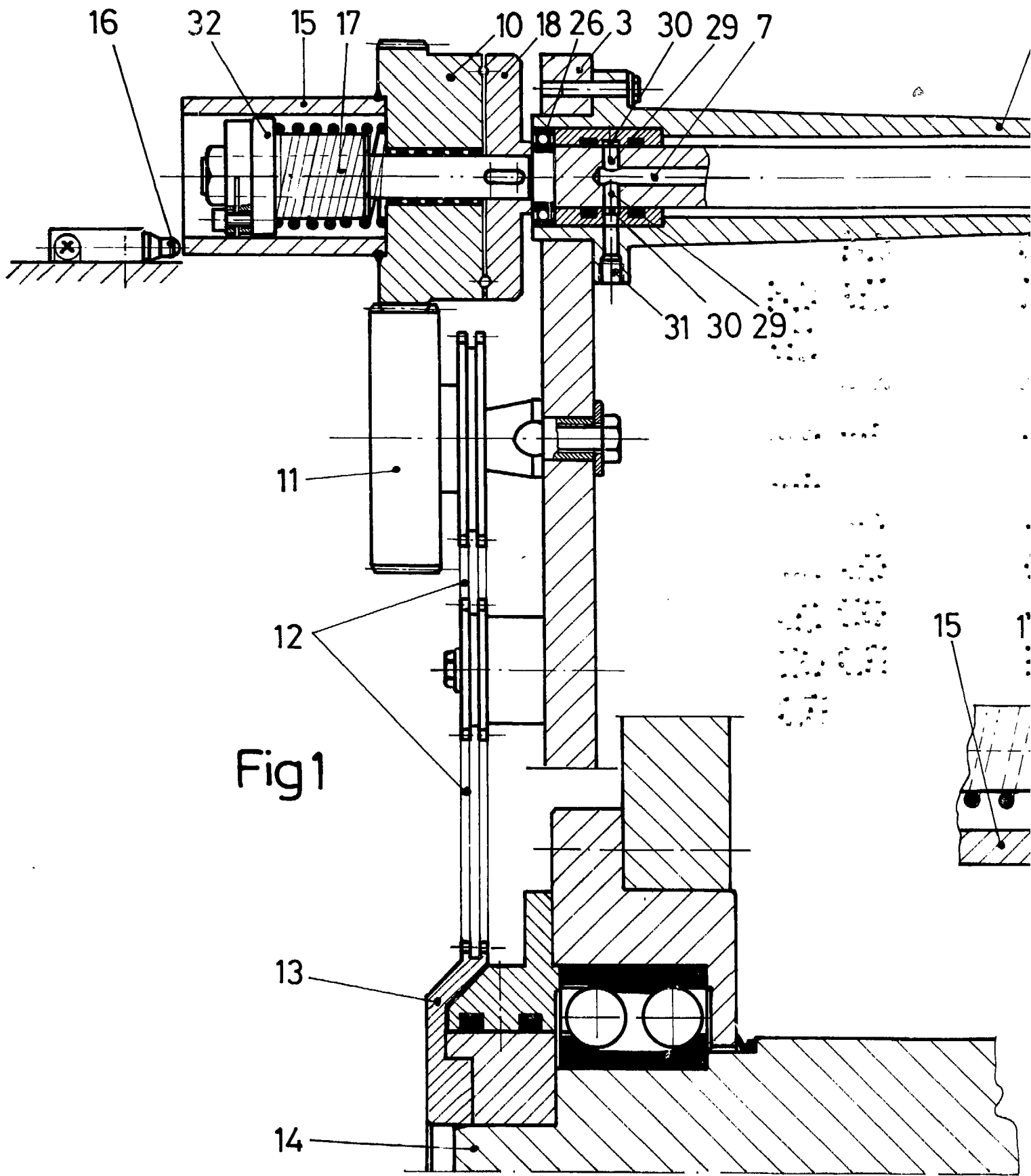
1 das en máquinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de ---
acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
las pinzas de cuchara poseen sendas prolongaciones rematadas en una
cabeza por la que se fijan sobre el cuerpo del cilindro con posibi-
5 lidad de giro, guardándose entre ambas cabezas una separación sufi-
ciente para que pueda desplazarse el extremo sobresaliente del ---
vástago del cilindro; disponiendo cada cabeza de las pinzas de sen-
das orejas tangenciales que son susceptibles de articularse en el
interior de respectivas cajeras vaciadas en oposición radial. En el
10 extremo sobresaliente del vástago; todo ello, de manera que el des-
plazamiento lineal de vástago determinará a través de las orejas a
él articuladas que las cabezas giren sobre sus fijaciones en igual
medida, provocando la aproximación o separación de ambas pinzas.

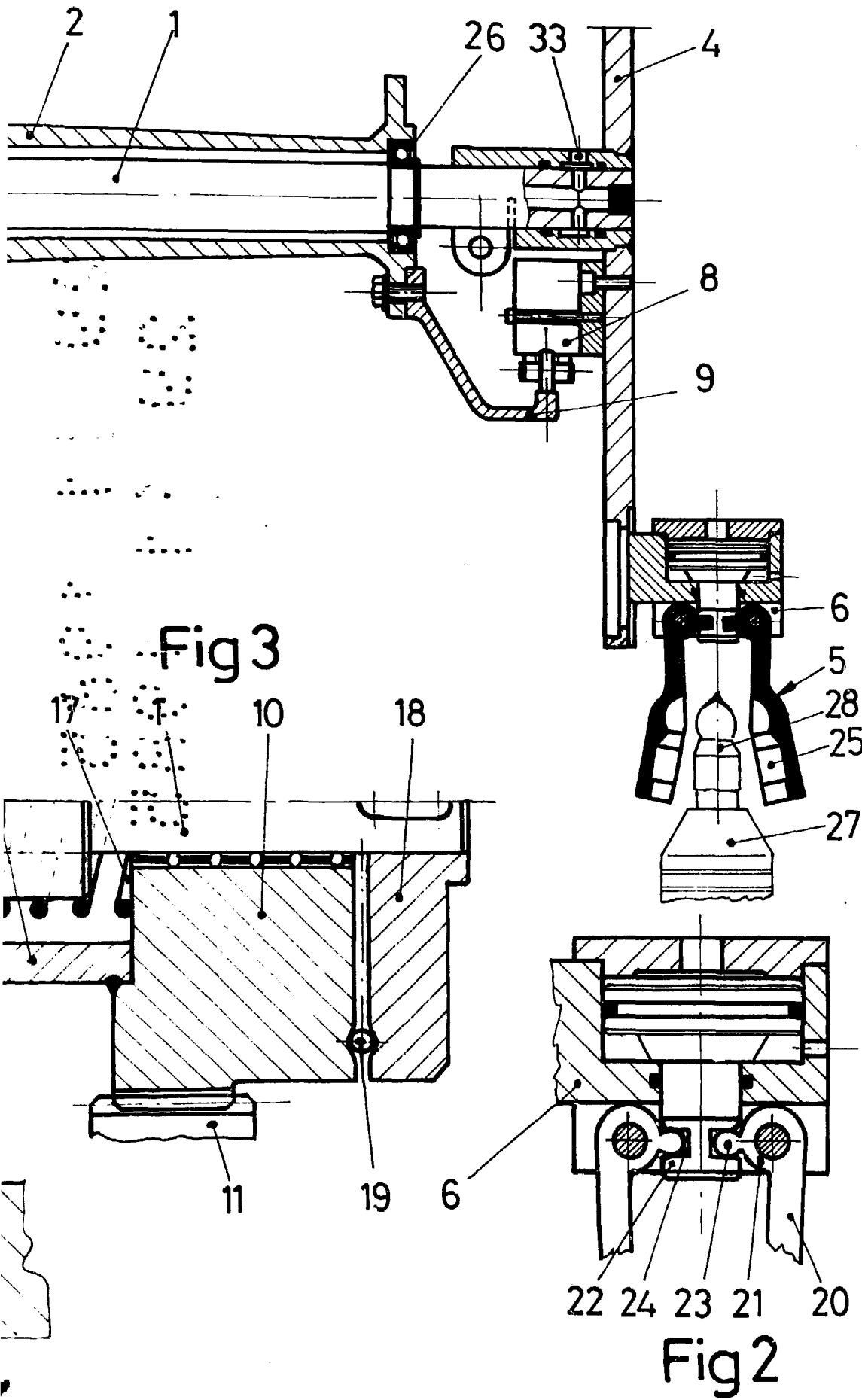
4ª.- Brazo recogedor de piezas moldeadas

15 das en máquinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de ---
acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque
cada una de las pinzas de cuchara posee un tallado interior desti-
nado en conjunto a adaptarse formal y dimensionalmente el apéndice
por el que haya de ser capturada la pieza ya moldeada para su ex-
20 tracción del molde, posibilitándose un cuidadoso manejo de dicha -
pieza moldeada por parte de la máquina.

5ª.- "BRAZO RECOGEDOR DE PIEZAS MOLDEADAS EN MAQUINAS DE OBTENCION DE CUERPOS HUECOS POR SOPLADO".

25 Según queda sustancialmente descrito en
la presente memoria descriptiva que consta de dieciseis hojas meca-
nografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes -
dibujos.





Escala variable
Madrid
El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ
P. P.
José Izquierdo Faces

Fig 2