

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	289.652	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	16-10-85	

MODELO DE UTILIDAD

CADUCADO

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B29 C43/02

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"CABEZAL ACUMULADOR DE POLIETILENO EN MAQUINAS DE OBTENCION DE CUERPOS HUECOS POR SOPLADO".

(71) SOLICITANTE (ES)
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

3117/JT/chg

1 La presente Memoria Descriptiva tiene como fin  
la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explota---  
ción industrial y comercial exclusivo en el territorio nacional de un Modelo de  
Utilidad de acuerdo con la vigente Legislación, que, como el enunciado indica,  
5 se trata de "CABEZAL ACUMULADOR DE POLIETILENO EN MAQUINAS DE OBTENCION DE CUER  
POS HUECOS POR SOPLADO".

Se conocen en la actualidad máquinas denomina-  
das "de soplado" que se encargan de la fabricación de cuerpos huecos de polieti  
leno, u otro material similar, como son algunos de los envases destinados a con  
10 tener aceites, detergentes, etc.

Esencialmente, el procedimiento utilizado por  
estas máquinas a tal fin, es el de producir un macarrón de las dimensiones ade  
cuadas a partir de pasta de polietileno y situar**lo** en un molde constituido por -  
dos semimoldes que definen una cavidad conformada de acuerdo con la configura-  
15 ción final que haya de tener el envase concreto; una vez ubicado el macarrón en  
el molde, la máquina procede a efectuar un soplado en su interior consiguiendo  
el inflado y paulatina adaptación del macarrón al hueco del molde, en la conse-  
cuación de la configuración final. El elemento encargado de producir el maca---  
rrón se denomina cabezal acumulador y se sitúa verticalmente sobre el plano me-  
20 dio de separación de los semimoldes, de modo que pueda ser capturado entre es-  
tos con facilidad.

Desde el punto de vista de la obtención de las  
porciones de macarrón que han de ser albergadas en los moldes, existe actualmen-  
te una problemática no adecuadamente resuelta que está relacionada fundamental-  
25 mente con los siguientes aspectos:

- a) Necesidad de una buena homogeneización de -  
la pasta de polietileno con el fin de que el macarrón obte-  
nido tenga una constitución equilibrada de manera que la --  
respuesta al inflado sea equivalente en todos sus puntos, -  
30 lo que redundará en ausencia de defectos y consiguiente me-

1                   jor calidad del producto final.

5                   b) Necesidad de obtener macarrones con seccio-  
nes transversales diferentes con el fin de que exista ya --  
una preadaptación del macarrón a la configuración general -  
del envase a moldear; así, cuando el envase va a ser de re-  
volución, es conveniente partir de macarrón con sección ---  
transversal circular ya que la dilatación que ha de experi-  
mentar cada punto de dicha sección ha de ser la misma para  
alcanzar la forma final; en cambio, si el envase ha de ser  
10                   aplastado, será conveniente partir de un macarrón de sec---  
ción transversal ovalada o elipsoidal con sus ejes mayor y  
menor dirigidos, respectivamente, según las direcciones que  
han de sufrir un estirado mayor o menor.

15                   c) Necesidad de obtener macarrones con espeso-  
res de pared distintos entre sí e incluso variables dentro  
de un mismo macarrón de manera que tenga un mayor espesor -  
la zona del macarrón que haya de sufrir una mayor dilata---  
ción para alcanzar la forma y dimensiones finales. Esta ne-  
cesidad es cada vez más acusada debido a la dinámica de un  
mercado que demanda formas cada vez más caprichosas y varia-  
20                   das.

25                   d) Necesidad de que la trayectoria de salida -  
del macarrón sea vertical para que éste pueda ser fácilmen-  
te ubicado en el molde. La verticalidad de esta trayectoria  
exige que no se produzcan tensiones en la hilera o boquilla  
que determinen distintos grados de fluencia del material a  
lo largo de la sección de salida del cabezal hacia el exte-  
rior.

30                   Uno de los aspectos antes tratado que influye  
en la consecución de una trayectoria vertical es que exista

1 una buena homogeneización previa del material, pues ello --  
equivale a que las características del material en la sali-  
da del cabezal sean similares y, por lo tanto, el grado de  
fluencia también.

5 e) Necesidad de producir una detención de la -  
fluencia durante las operaciones de corte y soldado que no  
afecte a la homogeneización del material ni suponga inte--  
rrupciones del funcionamiento general de la máquina de so--  
plado.

10 El objeto de la presente invención es un cabe-  
zal acumulador de polietileno que, de acuerdo con la descripción detallada ex--  
puesta más adelante, está dotado de medios que posibilitan la perfecta homoge--  
neización del material constitutivo del macarrón, al tiempo que está facultado  
para poder producir macarrones de espesores uniformes, pero diferentes de unos  
15 a otros, y de espesores variables a lo largo de un sólo macarrón. Así mismo, el  
cabezal propugnado es susceptible de utilizar boquillas macho/hembra de salida  
que produzcan macarrones con diferentes secciones transversales entre sí, dispo-  
niendo también de la posibilidad de corregir la posición radial de la hembra de  
20 la boquilla buscando el lugar idóneo en que no existan tensiones en la sección  
de salida y el macarrón fluya verticalmente sobre el molde. El cabezal posee --  
igualmente un dispositivo de obstaculización de la vena líquida que detiene mo-  
mentáneamente la fluencia por la boquilla, pero sin que sea necesario interrumpir  
el suministro de pasta hacia el cabezal, con lo cual el grado de homogenei-  
zación del material tampoco se ve afectado. En definitiva, el modelo preconiza-  
do ofrece originales y ventajosas soluciones a todos y cada uno de los aspectos  
25 problemáticos de los cabezales acumuladores conocidos, ya que permite obtener -  
macarrones perfectamente homogeneizados y preadaptados a cualquier configura--  
ción de envase final, sirviéndolos según una trayectoria vertical que posibili-  
ta su perfecta ubicación en el molde.

30 Según ello, el cabezal preconizado está consti

1 tuido por un cuerpo fijo al armazón de la máquina y que continua en su interior  
una cámara vertical alargada con un plano longitudinal medio coincidente con el  
de separación de los semimoldes, confluyendo a esta cámara lateralmente un con-  
ducto convergente por el que dicha cámara es alimentada de pasta de polietileno  
5 procedente de una extrusora integrada en la propia máquina de soplado.

La cámara está continuada inferiormente por un  
elemento hembra de una boquilla por la que irá saliendo el macarrón de polieti-  
leno; el elemento macho de esta boquilla está soportado en el extremo inferior  
de un eje vertical desplazable axialmente y que discurre por el interior de la  
10 cámara, manteniendo este eje gran parte de su longitud sobresaliente por la par-  
te superior de dicha cámara.

El eje vertical desplazable en su porción exte-  
rior a la cámara está dotado de medios accionadores para su desplazamiento y de  
mecanismos que posibilitan una graduación voluntaria de dicho desplazamiento --  
15 que se traducirá en una mayor o menor sección de paso en la boquilla y, por lo  
tanto, del espesor del macarrón.

Concretamente, estos medios y mecanismos de --  
que está dotado el eje vertical para gobernar su desplazamiento permiten regu-  
lar la sección de paso de la boquilla de tres modos posibles según se indica a  
20 continuación:

a) Estableciendo una sección de paso inicial -  
correspondiente al espesor base del macarrón que se ha de --  
producir en función de las características generales del en-  
vase a fabricar.

25 b) Posibilitando una variación en más o en me-  
nos del espesor base del macarrón mientras que vá saliendo -  
de la boquilla, de tal manera que a lo largo del macarrón --  
existirán porciones engrosadas o adelgazadas respecto del es-  
pesor base preestablecido, las cuales corresponderán a las -  
30 partes que en el envase final habrán de tener, respectivamen

1 te, un diámetro mayor o menor, o, dicho de otro modo, habrán  
de sufrir un estirado mayor o menor durante el moldeado por  
soplado.

5 c) Limitando la amplitud de la variabilidad --  
del espesor base referida en el apartado b) de tal manera -  
que dentro de la máxima variabilidad posible podrán estable  
cerse valores intermedios en adaptación a las necesidades -  
de cada tipo de envase. ....

10 Por su parte, la hembra de la boquilla dispone  
de una posibilidad de desplazamiento en sentido radial o transversal respecto -  
de la fluencia del macarrón, lo que permite una corrección de su posición res--  
pecto del macho que se traduce en una alteración de la trayectoria de salida --  
del macarrón; posibilitándose, en definitiva, con este desplazamiento de la hem  
bra, la consecución de una trayectoria vertical de salida del macarrón, que es  
15 necesaria para que el mismo se sitúe correctamente entre los semimoldes y pueda  
ser atrapado por ellos.

20 El Modelo preconizado prevé así mismo, distin-  
tas formas de la sección de paso de la boquilla en orden a prefigurar el maca--  
rrón circular o elipsoidalmente según sea la forma general de la sección del en  
vase a fabricar.

25 En este Modelo preconizado existen también unos  
medios destinados a conseguir una perfecta homogeneización y reparto del mate--  
rial en el macarrón producido, para lo cual el conducto de alimentación de la -  
masa de polietileno extruída es convergente hacia la boca de acceso a la cámara,  
existiendo además en el interior de la cámara un casquillo derivador y un man--  
guito deslizable que abrazan al eje vertical y que completan el necesario homo-  
geneizado al tiempo que se favorece la fluencia y la rápida configuración tubu-  
lar de la vena descendente en busca de la salida a través de la boquilla que la  
constituye en macarrón.

30 Complementando el cabezal existen a la salida

1 de la boquilla sendos elementos de corte y soldado que permiten subdividir el -  
macarrón producido en porciones de la longitud adecuada cerradas por ambos ex--  
tremos, porciones éstas que antes del sellado superior, habrán sufrido un prein-  
flado a través de un conducto longitudinal del eje vertical con el fin de dotar  
5 al macarrón de un cierto cuerpo que facilite su manejo y evite un pegado de sus  
paredes que lo haría inservible o produciría un envase defectuoso con toda pro-  
babilidad.

Finalmente, el Modelo preconizado prevé la in-  
terposición de un obstáculo retraíble a voluntad en la vena pastosa que circula  
10 por el conducto convergente de tal manera que la retirada de dicho obstáculo se  
rá determinante de paradas en la fluencia que permitirán efectuar las operacio-  
nes de corte y soldado de cada porción de macarrón, así como la captura de di-  
cha porción por un molde y el posicionamiento bajo la boquilla de un eventual -  
nuevo molde.

15 Según se desprende de lo hasta ahora descrito,  
el Modelo preconizado posee una serie de característica ventajosas, tanto cons-  
tructivas como funcionales que le distinguen de todo lo conocido hasta hoy dán-  
dole una vida propia de por sí.

20 Para comprender mejor la naturaleza del presen-  
te invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su uti-  
lización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modifi-  
caciones accesorias que no alteren las características esenciales.

25 La figura 1 representa una vista general de la  
máquina de soplado en la que se ha designado con el número 0 el conjunto del ca-  
bezal acumulador que aparece situado verticalmente sobre el plano medio de sepa-  
ración de los dos semimoldes, los cuales, a su vez, se han distinguido con el -  
número 40.

30 La figura 2 es una sección longitudinal del ca-  
bezal en la que se representa el detalle de su constitución interna, estando el  
obstáculo retraíble interpuesto en el conducto convergente. En esta figura que-

1 da prácticamente oculta tras el eje vertical la pareja de casquillos telescópicos, por lo que en la figura 3 se ofrece un detalle ampliado de su constitución y montaje.

5 La figura 3 es una vista ampliada de la pareja de casquillos telescópicos referidos en el párrafo anterior.

La figura 4 es una vista ampliada del extremo excéntrico del vástago corrector de la posición radial de la hembra según aparece representada en la figura 2.

10 La figura 5 es una vista en alzado del casquillo derivador en la que se aprecia claramente su borde inferior enrampado con un acabado en pico en su parte más baja.

La figura 6 es una vista esquemática en alzado que representa la boquilla del cabezal y debajo de ella la tijera y el soldador según este orden, para indicar su posición relativa.

15 La figura 7 es una vista en planta de la tijera.

La figura 8 es una vista en planta del soldador.

20 En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 0.- Conjunto del cabezal
- 1.- Cuerpo
- 2.- Cámara
- 3.- Eje desplazable
- 4.- Macho
- 5.- Carcasa
- 6.- Embolo
- 7.- Casquillo telescópico
- 8.- Hembra
- 9.- Tuerca de la hembra (8)

25

30

- 10.- Vástago
- 11.- Extremo excéntrico
- 12.- Conducto convergente
- 13.- Orificio axial
- 14.- Tijera
- 15.- Soldador
- 16.- Casquillo derivador
- 17.- Manguito deslizante
- 18.- Prolongación inferior
- 19.- Prolongación superior
- 20.- Escalón anular
- 21.- Tuerca del eje (3)
- 22.- Anillo
- 23.- Puente
- 24.- Tuerca del manguito (17)
- 25.- Varilla
- 26.- Cilindro
- 27.- Vaciado longitudinal
- 28.- Cánula
- 29.- Entrada de agua de refrigeración
- 30.- Salida de agua de refrigeración
- 31.- Escotadura
- 32.- Tornillo
- 40.- Semimolde.



Antes de entrar en la descripción detallada de las partes constitutivas del Modelo preconizado, así como sus interrelaciones, el funcionamiento esquemático es el siguiente:

Por el conducto convergente (12), obstaculizado parcialmente por el extremo de la varilla (25), accede la vena pastosa que sufre un homogeneizado inducido por la convergencia del conducto; al alcanzar la entra

1 da lateral de la cámara (2) la vena sigue un movimiento de deslizamiento por el  
borde del casquillo derivador (16), cuya especial configuración en rampa culmi-  
na en agudo pico favorece la fluencia y colabora en la rápida conformación tubu-  
lar de la vena, produciéndose simultáneamente un movimiento descendente <sup>mediante</sup>  
5 te el cual la conformación tubular pasa por la estrecha corona cilíndrica defi-  
nida entre la pared de la cámara (2) y las nervaduras anulares de la cabeza del  
manguito (17); ya perfectamente homogeneizado, empezará a fluir el macarrón por  
la boquilla de acuerdo con el espesor base y variabilidad del mismo que <sup>hayan</sup> -  
sido determinados previamente, de acuerdo con el modo ya descrito; el extremo -  
10 del macarrón producido pasa a través de la tijera sin que ésta actúe y alcanza  
el soldador, el cual procede a efectuar el sellado de dicho extremo; el maca-  
rrón, sufriendo ya un insuflado de aire, sigue descendiendo hasta un momento --  
predeterminado en el que tiene lugar la retracción de la varilla (25) <sup>obstaculi-</sup>  
zadora de la vena con la consiguiente detención de la fluencia del macarrón, <sup>en</sup>  
15 trando en acción simultáneamente el soldador y la tijera, por éste orden, <sup>los</sup> -  
cuales sellarán superiormente una porción de macarrón de la longitud preestable-  
cida y de manera coordinada con el funcionamiento de la máquina de soplado, de  
manera que coincida con la captura por el molde situado inferiormente en la mis-  
ma vertical.

20 El Modelo preconizado es un cabezal acumulador  
de polietileno aplicable a máquinas de obtención de cuerpos huecos por soplado  
que, tal y como se aprecia en la figura 1, se sitúa verticalmente sobre el pla-  
no medio de separación de los dos semimoldes que constituyen cada molde, de mo-  
do que el macarrón de polietileno producido por el cabezal pueda en su descenso  
25 ser capturado por el molde.

Tal y como se aprecia con claridad en la figu-  
ra 2 el cabezal consiste básicamente en un cuerpo (1) fijo al armazón de la má-  
quina que tiene en su interior una cámara (2) alargada en posición vertical, la  
cual posee un plano de simetría coincidente con el plano medio de separación de  
30 los semimoldes. Coaxialmente respecto de la cámara (2) y en su interior existe

1 un eje desplazable (3) vertical que soporta en su extremo inferior el elemento  
macho (4) de una boquilla por la que la cámara (2) comunica con el exterior, es  
tando el macho (4) abrazado por el correspondiente elemento hembra (8), el cual  
está posicionado contra el cuerpo (1) mediante una tuerca (9) de manera que el  
5 hueco de la propia hembra (8) se constituye en parte inferior de la cámara (2).

El eje desplazable (3) sobresale del cuerpo --  
(1) superiormente y se aloja en la carcasa (5) de un émbolo accionador del des-  
plazamiento axial que está unido al propio eje (3) sin que exista posibilidad de  
movimiento relativo entre el eje (3) y el émbolo (6), de manera que el despla-  
10 zamiento axial del émbolo (6) determinará otro desplazamiento igual del eje (3) \_  
y, por consiguiente, del macho (4) lo que constituye un modo de modificar la --  
sección de paso de la boquilla de la cámara (2).

La carcasa (5) define superiormente una forma  
de puente (24) que es también atravesada por la parte superior del eje (3) una  
15 vez sobrepasada dicha carcasa (5), disponiéndose en la porción más estrecha de  
este eje (3) un anillo (22), cuya posición axial puede ser modificada y que tie-  
ne la facultad de poder limitar el desplazamiento del propio eje (3) como luego  
se explicará.

Tal y como se aprecia claramente en la figura  
20 3, entre el cuerpo (1) fijo del cabezal y la carcasa (5) del émbolo (6) anclado  
sobre el eje vertical (3), existen tornillos (32) que vinculan solidariamente -  
dichos cuerpo (1) y carcasa (5). Entre el cuerpo (1) y la carcasa (5) y cada --  
tornillo (32) existe una pareja de casquillos (7) dotados de un roscado telescó-  
pico que les permite variar la longitud axial ocupada por los mismos, de tal ma-  
25 nera que con la pareja de casquillos (7) podrá establecerse una separación va-  
riable entre el cuerpo (1) y la carcasa (5) que será afirmada por el apriete del  
tornillo (32) para que dicha separación se mantenga invariable durante el fun-  
cionamiento de la máquina y no pueda ser afectada por las vibraciones como ocu-  
rriría si únicamente se empleara el tornillo (32). Al estar ligada la carcasa -  
30 (5) al eje (3) a través del émbolo (6), la mayor o menor aproximación de dicha

1 carcasa (5) respecto del cuerpo (1) determinará también una mayor o menor separación del macho (4), soportado por el eje (3), respecto de la hembra (8) y, -- por tanto, esta disposición constituye una nueva forma de modificar la abertura o sección de paso de la boquilla.

5 De la constitución expuesta se desprenden tres modos posibles de actuar voluntariamente sobre la sección de paso de la boquilla, modificándola de acuerdo con las necesidades del envase a fabricar.

10 Así, la actuación sobre los casquillos telescópicos (7) permite determinar la abertura de la boquilla correspondiente al espesor base del macarrón de partida para la fabricación del envase concreto en cada caso. Una vez establecido este parámetro, el espesor puede ser variado o en más o en menos durante el ciclo de trabajo mediante la actuación del émbolo (6) en períodos determinados de la salida del macarrón, de tal manera que éste puede obtenerse con zonas de distinto espesor a lo largo de su longitud con el fin de adaptarse a la forma externa del envase, correspondiendo el mayor espesor a la parte que para adquirir la configuración definitiva en el envase fabricado habrá de sufrir un mayor estirado. Finalmente, la variabilidad del espesor base, que corresponde en su expresión máxima a la carrera posible del émbolo (6), puede ser limitada mediante el posicionamiento del anillo (22) sobre el eje (3) a una distancia del puente (23) equivalente a la amplitud de la variación deseada para el espesor base, siempre que dicha distancia sea inferior, lógicamente, a la carrera del émbolo (6).

25 Las regulaciones del espesor del macarrón descritos, unidas a la posibilidad de que el macho y la hembra tengan secciones -- circulares, ovaladas, u otras, confiere al Modelo preconizado una gran versatilidad en cuanto a la facultad de producir macarrones prefigurados de multitud de formas en orden a constituir también envases de multitud de configuraciones distintas.

30 A la cámara (2) confluye lateralmente un conducto convergente (12) por el que circula la vena pastosa de polietileno que --

1 alimenta dicha cámara (2), existiendo en la zona de mayor sección de este con--  
ducto (12) el extremo de una varilla (25) que puede ser retirada e interpuesta  
a voluntad por la acción de un cilindro (26). Ello permite establecer períodos  
de parada en la salida de macarrón por la boquilla, ya que al retraer repentinamente  
5 la varilla (25) quedará en la vena pastosa un hueco que habrá de ser cubier--  
to por la pasta que va alcanzando esa posición, impidiendo que esta pasta -  
continúe ejerciendo su empuje sobre la porción de la vena situada entre el hue-  
co producido y la boquilla de la cámara (2) con lo que se habrá determinado una  
detención en la fluencia por dicha boquilla.

10 Esta disposición permite detener la salida de macarrón de la cámara de manera coordinada con la actuación de los elementos de  
corte y soldado, los cuales a su vez serán actuados en función de la longitud -  
de macarrón precisada para el envase a moldear. Al propio tiempo, esta detex--  
ción se produce sin interrupción del funcionamiento de la máquina, ya que la ma  
15 sa de polietileno continúa llegando de la extrusora, aún cuando se utilice en -  
el llenado de un agujero de la vena y no en empuje para la fluencia por la bo--  
quilla; lo cual, supone una gran ventaja en cuanto a la secuencia y tiempos de  
fabricación y en cuanto a la consecución de una calidad uniforme, habida cuenta  
que en la presente invención, contrariamente a lo que ocurre en los cabezales -  
20 conocidos, el homogeneizado de la masa no se ve afectado, al efectuarse poste--  
riormente a la posición de la varilla (25).

25 La varilla (25) cuyo extremo superior sobresale del cuerpo del cilindro (26) posee un vaciado longitudinal (27) ciego en el  
que se introduce holgadamente una cánula (28) provista de una cabeza que se fi-  
ja al extremo de la varilla (25) y que posee un orificio de entrada de agua de  
refrigeración (29) y un orificio de salida de agua de refrigeración.

30 En el interior de la cámara (2) y abrazando al eje (3) existen unos elementos de homogeneizado de la pasta que ha de consti--  
tuir el macarrón y que consisten en un casquillo derivador (16) y un manguito -  
deslizable (17).

1 El casquillo derivador (16), tal y como se ---  
aprecia con claridad en la figura 5, posee un borde inferior oblicuo que en su  
nivel inferior define un agudo pico y en su nivel superior viene a coincidir --  
con la parte más alta de la embocadura menor del conducto convergente (12), de  
5 tal manera que al encontrarse la vena pastosa con la parte más alta del con-  
ducto inicia un deslizamiento simultáneo por ambas vertientes confluyentes en el -  
agudo pico que, conjugándose con un movimiento descendente por gravedad, consi-  
gue conformar rápidamente una configuración tubular con un adecuado y equilibra  
do reparto del material continuando esta forma tubular su descenso a lo largo -  
10 del estrecho anillo definido entre la pared de la cámara (2) y la cabeza del --  
manguito deslizante (17). ....

15 El manguito (17) posee una cabeza con envádu-  
ras anulares que se aloja en la cuba de la cámara (2) y posee, asimismo, una co-  
la que queda comprendida entre el casquillo derivador (16) y el eje (3), sobre-  
saliendo esta cola superiormente al exterior de la cámara en donde recibe una -  
tuerca (24) que, al estar encajada en el cuerpo (1) sin posibilidad de despla-  
zamiento axial, determina en su roscado sobre el extremo de la cola un desliza-  
miento de la cabeza en la cuba de la cámara (2) que permite adaptar su función  
homogeneizadora a la viscosidad de la vena.

20 Otra característica del Modelo preconizado es  
la existencia de un orificio axial (13) pasante de extremo a extremo del eje --  
(3) que se continúa a través del macho (4) permitiendo insuflar aire al maca---  
rrón según se vá produciendo para evitar el pegado de las paredes que lo inuti-  
lizarian o producirían un envase defectuoso, así como para dotar al macarrón de  
25 un cierto cuerpo que haga más fácil y preciso su manejo por parte de la máquina.

30 Por otra parte, tal y como se aprecia claramen-  
te en la figura 4, el montaje de la hembra (8) mediante la tuerca (9) inmovili-  
za a ésta en sentido axial, pero permite una holgura radial, estando dotada la  
hembra (8) de una escotadura (31) que recibe el extremo excéntrico (11) de un -  
vástago (10) cuyo giro determinará un empuje de dicho extremo excéntrico contra

1 el costado de la hembra (8) consiguiendo que ésta se desplace radialmente. El -  
desplazamiento radial de la hembra (8) permite corregir su posición respecto del  
macho (4) con el fin de eliminar posibles tensiones locales en la periferia de  
la abertura de la boquilla que determinarían una trayectoria no vertical de sa-  
5 lida del macarrón que impedirían, a su vez que el macarrón llegase en las condi-  
ciones debidas para alojarse entre los semimoldes. Esta posibilidad correctora  
del Modelo preconizado permite, por tanto, garantizar que el macarrón saldrá de  
la boquilla con la verticalidad necesaria.

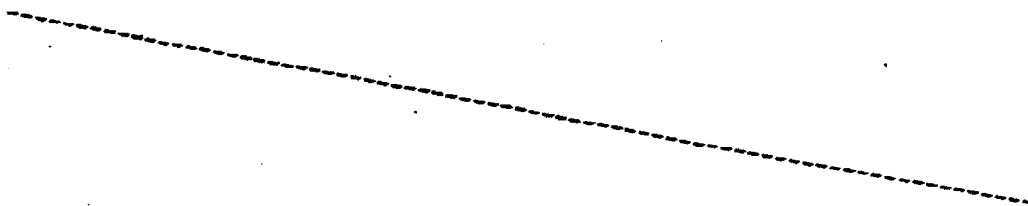
10 En la vertical de la boquilla, y por debajo de  
ella, están situados una tijera (14) y un soldador (15), mediante los cuales se  
consigue que el macarrón sea suministrado en porciones cerradas superior e infe-  
riormente y preinfladas, de longitud preestablecida.

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

20 El solicitante, al amparo de los Convenios In-  
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender es-  
ta demanda a los países extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma -  
prioridad de la presente solicitud.

NOTA

25 El Modelo de Utilidad que se solicita como nue-  
vo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Pro-  
piedad Industrial, deberá recaer sobre "CABEZAL ACUMULADOR DE POLIETILENO EN -  
MAQUINAS DE OBTENCION DE CUERPOS HUECOS POR SOPLADO", en todo de acuerdo con --  
las siguientes:



REIVINDICACIONES

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1ª.- Cabezal acumulador de polietileno en máquinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de los que situados verticalmente sobre los semimoldes los alimentan de macarrón de polietileno, caracterizado porque es un cuerpo, fijo al armazón de la máquina, que en su interior tiene una cámara alargada vertical con su centro alineado respecto del plano de separación de los semimoldes, existiendo coaxialmente en el interior de la cámara un eje vertical desplazable axialmente, que en su extremo inferior soporta al macho de la hilera y en su zona central es abrazado por los medios homogeneizadores, saliendo superiormente el eje de la cámara para alojarse en la carcasa de un émbolo de accionamiento del desplazamiento a él unido, al cual atraviesa y sobresale por el otro lado con un extremo roscado susceptible de recibir medios de limitación de su desplazamiento axial, estando la carcasa del émbolo y el cuerpo del cabezal unidos por tornillos con interposición de parejas de casquillos roscados telescópicos que posibilitan modificar la distancia de fijación entre el cuerpo y la carcasa y en consecuencia la posición inicial base del eje desplazable; en la parte inferior de la cámara, se sitúa la hembra de la hilera abrazada por una tuerca que la vincula al cuerpo de la cámara con una holgura de desplazamiento radial, desplazamiento éste que puede ser accionado con un vástago cuyo extremo de giro excéntrico se aloja en una escotadura lateral de la hembra de la hilera y al desplazarla radialmente corrige su posición respecto al macho al que abraza, variando la trayectoria de salida del macarrón de polietileno; a la cámara vertical confluye lateralmente un conducto de alimentación convergente cuya sección menor queda enfrenteada a los medios homogeneizadores de la cámara y en cuya sección mayor está atravesada por un obstáculo retraíble a voluntad; completando el conjunto un orificio de insuflado de aire a lo largo del eje desplazable y medios de corte y soldado situados exteriormente en las proximidades de la salida de la hilera; de manera que, el material extruído saldrá por el estrecho paso existente entre la hembra y macho de la hilera con su sección definida por la forma del conjunto macho-hembra, y con el es-

1    pesor de pared que podrá ser modificado a voluntad, primero seleccionando un es  
pesor base mediante los casquillos roscados telescópicos, segundo variándolo du  
rante el ciclo de trabajo mediante el émbolo de accionamiento en toda una carre  
ra posible y tercero seleccionando la variación real entre las posibles, cor--  
5    los medios de limitación de desplazamiento axial y todo ello con posibilidad de  
que el macarrón en su recorrido descendente pueda ser también modificado en su  
trayectoria, insuflado de aire y detenido momentáneamente, por retracción del -  
obstáculo interpuesto.

10                   2ª.- Cabezal acumulador de polietileno en má--  
quinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de acuerdo con la reivindica  
ción anterior, caracterizado porque los medios homogeneizadores consisten en un  
casquillo derivador que, coaxialmente con el eje vertical desplazable, apnaza -  
la cola de un manguito susceptible de deslizarse ajustadamente sobre el eje ver  
tical desplazable, teniendo el casquillo derivador su borde en oblicuidad y re  
15   matado en pico inferiormente, borde éste cuya parte más alta viene a coincidir  
con las de la sección menor del conducto de alimentación teniendo el manguito -  
deslizable una porción de su cola sobresaliente del cuerpo de la cámara y una  
cabeza que está provista de nervaduras anulares y que está alojada holgadamente  
en la cuba de la cámara; todo ello, de manera que la vena pastosa, prehomogenei  
20   zada por la convergencia del conducto de alimentación, completa en la cámara su  
perfecta homogeneización mediante el simultáneo movimiento de deslizamiento por  
el borde del casquillo derivador, cuyo pico favorece la fluencia y rápida confi  
guración tubular de la vena, y mediante el movimiento descendente por el hueco  
cilíndrico de dimensión graduable entre la cabeza del manguito y la pared de la  
25   cámara.

30                   3ª.- Cabezal acumulador de polietileno en má--  
quinas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de acuerdo con las reivindi  
caciones anteriores, caracterizado porque el cuerpo del cabezal, el casquillo -  
derivador, el manguito deslizante y la hembra de la hilera están vinculados en  
tre sí permitiendo el desplazamiento axial independiente del eje vertical respec

1 to de dicho conjunto de elementos, de tal manera que la actuación sobre los cas-  
quillos telescópicos determinará un mayor o menor distanciamiento de la carcasa  
respecto del cuerpo que, estando el eje vertical ligado a la carcasa, se tradu-  
cirá en una u otra posición axial de dicho eje vertical y, por lo tanto, del ma-  
5 cho de la hilera soportado por este eje vertical, con lo que los casquillos te-  
lescópicos se constituyen en dispositivo regulador del espesor base del maca-  
rrón producido por el cabezal. ....

4<sup>a</sup>.- Cabezal acumulador de polietileno en máqui-  
nas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de acuerdo con las reivindica-  
10 ciones anteriores, caracterizado porque el disco del émbolo posee sendas prolon-  
gaciones axiales inferior y superior que son susceptibles de desplazarse éstan-  
camente a través de las respectivas paredes de la carcasa, guardando el émbolo  
una posición fija sobre el eje vertical desplazable que queda determinada infe-  
riormente por asentamiento de la prolongación inferior del disco del émbolo so-  
15 bre un escalón anular del eje vertical desplazable y quedando determinada supe-  
riormente dicha posición por una tuerca roscada sobre el propio eje vertical --  
desplazable contra la prolongación superior del disco del émbolo; todo ello, de  
manera que, al estar la carcasa del émbolo solidarizada al cuerpo de la cámara  
a través de la pareja de casquillos telescópicos, el movimiento axial del émbolo  
20 arrastrará consigo al eje vertical desplazable y, por ende, al macho de la -  
hilera, determinándose así una variación, en más o en menos, del espesor del --  
macarrón que había sido prefijado actuando sobre la pareja de casquillos teles-  
cópicos.

5<sup>a</sup>.- Cabezal acumulador de polietileno en máqui-  
25 nas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de acuerdo con las reivindica-  
ciones anteriores, caracterizado porque los medios de limitación del desplaza-  
miento axial del eje vertical desplazable, durante el funcionamiento del cabe-  
zal, consisten en un anillo fijado al eje vertical desplazable por medios conoci-  
dos en el tramo del eje vertical desplazable situado por encima de la tuerca de  
30 fijación del émbolo, anillo éste que puede disponerse a una distancia precisa --

1 antes o después de un puente definido superiormente en la carcasa del émbolo y  
que tendrá, dicho anillo, la dimensión adecuada para que no pueda pasar a tra--  
vés del orificio del puente; todo ello, de manera que, cuando la distancia del  
anillo a la superficie más próxima del puente es menor que la carrera disponi--  
5 ble del émbolo, esta carrera disponible quedará limitada a dicha distancia, con  
siguiéndose así definir a voluntad el campo de variabilidad del espesor base, -  
en más o menos, dentro del margen determinado por la carrera máxima posible del  
émbolo.

6<sup>a</sup>.- Cabezal acumulador de polietileno en máqui  
10 nas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de acuerdo con las reivindica--  
ciones anteriores, caracterizado porque, en la porción de la cola del manguito  
exterior al cuerpo está roscada una tuerca que descansa haciendo tope sobre el  
propio cuerpo del cabezal, de tal suerte que al efectuar el movimiento de roscado  
15 determina un desplazamiento axial del manguito que permite regular la posi--  
ción más adecuada del propio manguito dentro de la cuba de la cámara en orden a  
conseguir el correcto reparto del material en la constitución del macarrón.

7<sup>a</sup>.- Cabezal acumulador de polietileno en máqui  
nas de obtención de cuerpos huecos por soplado, de acuerdo con las reivindica--  
ciones anteriores, caracterizado porque el obstáculo interponible en el flujo -  
20 de material extruído antes del acceso a la cámara, es el extremo cerrado de una  
varilla que se constituye en vástago de un cilindro oleoneumático de doble efec--  
to, cilindro éste que es capaz de interponer o retraer el extremo obstaculiza--  
dor del flujo de material y poseyendo dicha varilla un vaciado longitudinal cie--  
go que se abre al exterior por el extremo opuesto al de obstaculización para re--  
25 cibir una conexión provista de cánula y orificio de salida para la refrigera--  
ción por agua de la varilla.

Según queda sustancialmente descrito en la pre--  
sente memoria descriptiva que consta de veinte hojas mecanografiadas por una so--  
la cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, a  
El Agente Oficial.

JUAN DEL VALLE SANCHEZ  
P. P.  
José Izquierdo Paces



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

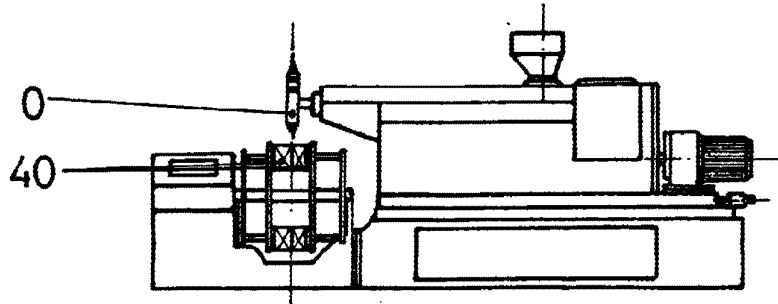


Fig 1

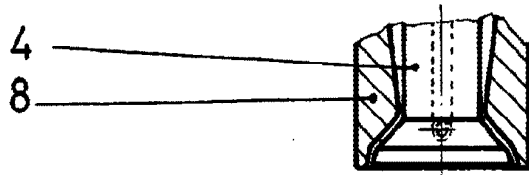


Fig 6

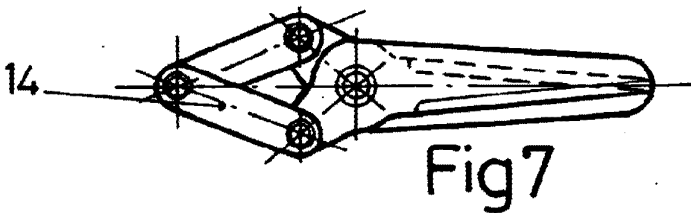
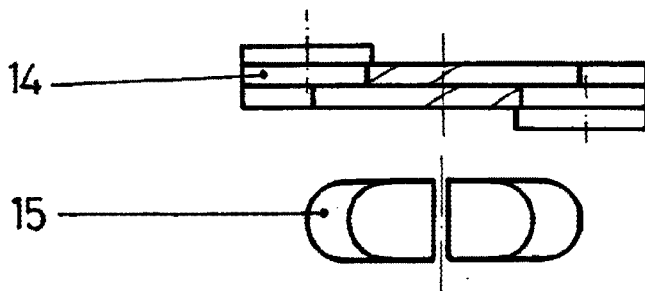


Fig 7

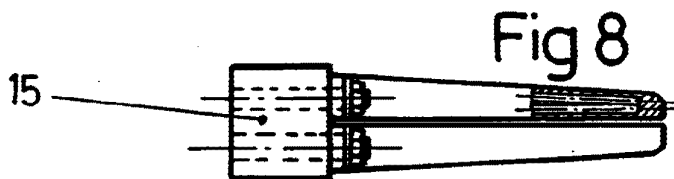
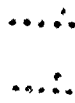


Fig 8



Escala variable  
 Madrid  
 El Agente Oficial

JUAN DEL VALLE SANCHEZ  
 P. P.  
 José Izquierdo Facas

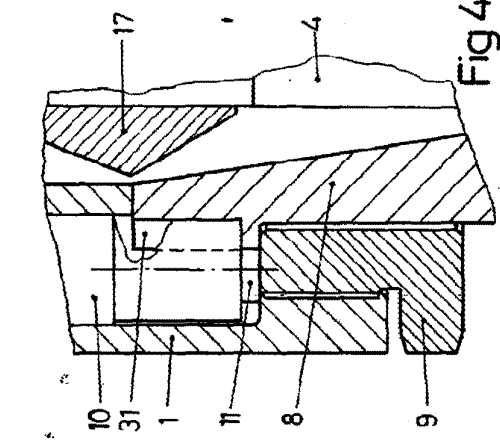


Fig 4

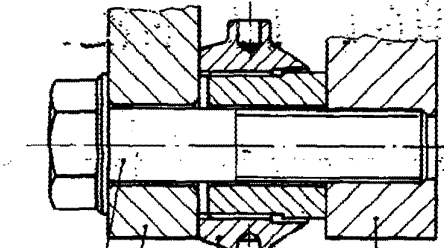


Fig 3

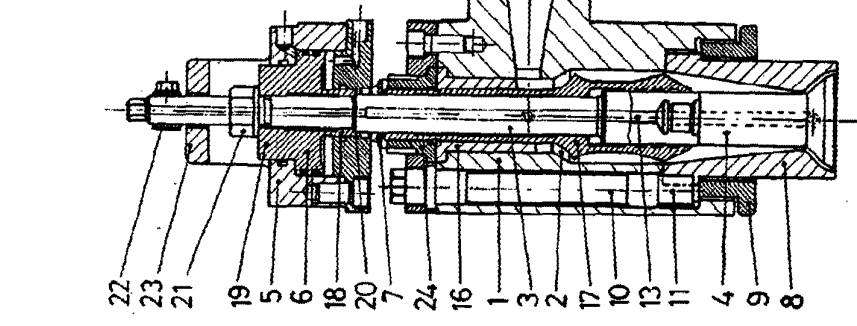
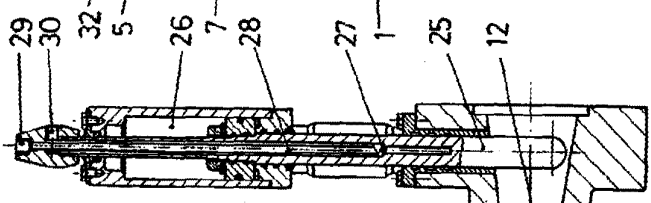


Fig 2

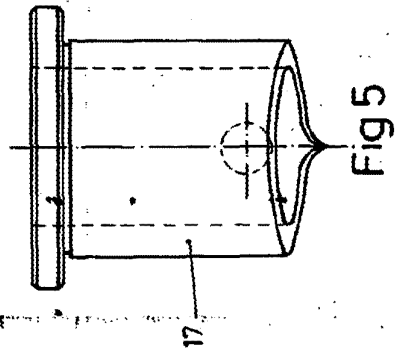


Fig 5

Escala variable  
 Madrid  
 El Agente Oficial  
 JUAN DEL VALLE SANCHEZ  
 P.º P.º José Isidoro Páez