

(10) ES (11) (21) (22)	NUMERO 274381	(15) Y
	FECHA DE PRESENTACION 13-11-1981	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 ENE. 1984

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO P 30 43 134.6	(32) FECHA 15-11-80	(33) PAIS Rep. Fed. Alemana
---------------------------------------------------	------------------------	--------------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B65 D5/40
--------------------------	-----------------------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSICION DE ENVASADO PARA MATERIALES A ENVASAR, CAPACES DE FLUIR"

(71) SOLICITANTE (S) TETRA PAK DEVELOPPEMENT S.A. (AS 042)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Avenue C.F. Ramuz 70, CH-1009 Pully, Suiza

(72) INVENTOR (ES) Wilhelm Reil

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 78.896)

1 El invento concierne a un envase para materiales
a envasar, capaces de fluir, que consta de paredes latera-
les, unidas unas con otras en forma de tubo-envase a lo
largo de por lo menos una costura de soldadura longitudi-
5 nal, y paredes frontales, que están colocadas junto a los
extremos del tubo envase, que forman el fondo y la tapa del
envase, y una de cuyas paredes frontales consiste en un ma-
terial sintético termoplástico sin ningún material de so-
porte, está inyectada a lo largo de su arista exterior ad-
10 sadamente a las paredes laterales, y tiene una disposición
de vertido y vaciado rebatida hacia dentro del contorno
exterior del envase, consistiendo las paredes laterales en
un material de soporte, por ejemplo cartón, revestido al
menos por un lado con un material sintético termoplástico.

15 Tal tipo de envase, que se ha impuesto actualmen-
te en mayor grado para el transporte de líquidos, especial-
mente leche y zumos de frutas, es un envase paralelepípedi-
co, que consta de una manguera a base de un material de so-
porte revestido con material sintético por ambos lados, el
20 cual material de soporte es cerrado en sus extremos en la
zona de las paredes frontales mediante nervios de cierre
transversal y es llevado a una forma de paralelepípedo, de
modo tal que en cada pared frontal resultan dos lóbulos
triangulares de doble pared, enfrentados entre sí, los
25 cuales sobresalen primeramente hacia fuera desde las pare-
des frontales del envase, y finalmente son replegados con-
tra paredes laterales contiguas o contra las paredes fron-
tales del envase.

Muchos de tales envases se utilizan también para
30 material a envasar en forma de polvo y granular. En algunos

1 envases conocidos el orificio de vertido y vaciado es formado por el recurso de que están troqueladas líneas de perforación u otras líneas de debilitamiento en la capa exterior del envase, que son rotas y rasgadas después de plegar hacia arriba el correspondiente lóbulo triangular. Es conocido también un orificio, ya abierto por troquelado, a base del material del envase, el cual orificio es cubierto por una tira de modo estanco a los líquidos. A través de un sector de agarre libre, no fijado a la pared lateral, se aprehende y tira hacia arriba de la tira de cubierta, y luego se pone al descubierto el orificio de apertura por rotura, dispuesto en el lado interior del lóbulo triangular, que tiene la forma de un agujero redondo u oblongo. De modo desventajoso, en este envase conocido el vertimiento y vaciado no se efectúa en forma del deseado chorro, para evitar que se derrame el material envasado.

En otro tipo de envase se ha intentado prever como orificio de vertido y vaciado una rendija rectangular, cubierta por una tira de cierre, la cual rendija se encuentra junto a la costura de soldadura transversal a un lado de la pared frontal. La aplicación por soldadura de una tira de cubierta está ligada de modo enteramente general, sin embargo, con problemas de estanqueidad, por un lado, y de fácil rotura, por otro lado. Existen también problemas similares, si el orificio de vertido y vaciado, previamente formado por troquelado y después de ello cerrado con la tira de cubierta, está dispuesto en la pared superior del lóbulo triangular. Por lo tanto, se han desarrollado diferentes dispositivos de apertura de constitución diversa, sólo en el sector de los envases paralelepípedicos, en los

1 -cuales la propia costura de soldadura transversal, que
cierra la pared frontal, es separada y cortada en un trozo,
o en los cuales se utilizan auxiliares de rotura, tales co-
mo, por ejemplo, hilos incorporados durante la soldadura.

5 Los fabricantes de envases para productos líqui-
dos, especialmente a partir de producirse el encarecimiento
del petróleo, tienen establecida la condición de utilizar
la menor cantidad posible de material sintético o plástico,
especialmente como revestimiento de material de soporte, y
10 estructurar del modo más sencillo que sea posible la maqui-
naria para fabricación del envase, en lo posible sin emplear
ninguna tira de cubierta que haya de ser aplicada separada-
mente por soldadura desde dentro y eventualmente incluso des-
de fuera. En tal caso, se tenían que establecer siempre
15 compromisos entre la confiabilidad de la estanqueización,
por un lado, y la fácil apertura, por otro lado.

Frente a ello, en la DE-OS 2.210.013 se ha cono-
cido un envase para líquidos, en el cual las paredes late-
rales consisten también en cartón revestido con un material
20 sintético termoplástico, pero por el contrario la tapa y
el fondo consisten en un material sintético termoplástico
sin material de soporte. Este envase, en el estado presto
para ser llenado, está estructurado de manera tal que la
tapa está inyectada adosadamente a lo largo de sus cuatro
25 aristas, pero el fondo, para llenar el envase, está inyec-
tado adosadamente a las paredes laterales sólo a lo largo
de una arista. Tal envase puede ser fabricado a precio ba-
rato, es práctico en su constitución y seguro en servicio
durante el uso. De modo similar al envase paralelepípedo
30 para líquidos, utilizado y conocido en máximo grado, también

1 este envase conocido tiene una forma exacta con buena resistencia y estabilidad de forma y posibilidad de contracción para ataduras y envolturas de reunión de varios de ellos.

5 El envase conocido a partir de la mencionada publicación se encuentra situado, para la operación de llenado, por así decir cabeza abajo; puesto que la tapa, provista con la disposición de apertura de una sola pieza con ella, es dispuesta primeramente por abajo, mientras que es
10 dispuesto por arriba el fondo adosadamente inyectado sólo a lo largo de una de sus aristas laterales con el tubo, abierto junto a él, del envase presto para ser llenado. En la fabricación de tal disposición de apertura, ya no se necesitan complicados moldes de inyección para inyectar adosadamente las paredes frontales termoplásticas, y los útiles
15 pueden ser sacados o expulsados también con facilidad desde el tubo.

Después de la operación de llenado, el envase conocido es cerrado por su posterior fondo. Aquí, pueden resultar a veces dificultades en el centrado y en la exacta soldadura estanca frente a los líquidos, o por lo menos no es insignificante el gasto técnico mecánico al cerrar la
20 pared frontal que forma el fondo, aún cuando mediante la inyección adosada de este fondo a una de las paredes laterales ya se haya efectuado el trabajo principal de centrado.
25

El invento se basa por consiguiente en la misión de crear un envase del tipo designado al comienzo con mayor detalle, en cuyo caso, al mismo tiempo que se consiga
30 un óptimo ahorro de material, se pueda fabricar un envase

1 estable con buenas propiedades de estanqueidad, que pueda
ser abierto y cerrado de nuevo con facilidad por el usua-
rio final o definitivo, sin instrucciones especiales. Es
misión del invento también la creación de un procedimiento
5 para la fabricación de tal envase, así como de un disposi-
tivo para la realización de este procedimiento.

Para resolver esta misión, el nuevo envase de
acuerdo con el invento está caracterizado porque la pared
frontal, que consiste sólo en un material sintético termo-
10 plástico, forma la tapa, y la pared frontal, que constitu-
ye el fondo, es cuadrangular y tiene una costura de solda-
dura transversal con lóbulos triangulares replegados sobre
una pared contigua. Con esto se proporciona por primera
vez un envase para productos fluyentes, en el cual se uti-
15 liza en las paredes frontales una combinación hasta ahora
desusada de paredes de cierre totalmente diversas entre sí.
En contraposición al envase conocido que se ha descrito en
último término, sólo la pared frontal que forma la tapa
debe consistir puramente en un material sintético termoplás-
20 tico; por el contrario, el fondo, igual que en los envases
habituales, debe ser cerrado mediante una costura de solda-
dura transversal y conformado de manera de por sí conoci-
da por repliegue de los lóbulos triangulares para formar
una de las estructuraciones usuales de paredes frontales,
25 cuya apertura ha planteado siempre dificultades en el pasa-
do.

Esta combinación de ambos sistemas, totalmente
diferentes, de fabricación de las paredes frontales no es
de ningún modo evidente, toda vez que no existe ninguna
30 máquina de fabricación que prometa una solución a la misión

1 mencionada precedentemente con utilización de tal principio.

Con el nuevo principio de acuerdo con el invento, de producir una pared frontal como tapa puramente de material sintético y el fondo con la clásica forma cuadrangular, se hace posible la fabricación de envases para productos líquidos en forma de cubo, de paralelepípedo o sillar, o también con otra estructuración. Por ejemplo, es conveniente, de acuerdo con el invento, que la tapa y la sección transversal del envase sean redondas o circulares por lo menos en la zona de la tapa, y que la estructura de la tapa, durante e inmediatamente después del proceso de inyección, sea la forma para el uso. Con la característica mencionada en último término se entiende que la tapa, consistente sólo en material sintético termoplástico, es inyectada en la estructura de su forma para el uso. Por consiguiente, ésta durante el proceso de inyección y también hasta la siguiente etapa de elaboración, que implica por ejemplo una deformación de la tapa, tiene evidentemente la forma para el uso, es decir aquella forma, con la cual el usuario final abre el envase, vierte y vacía material envasado y eventualmente cierra de nuevo el envase. La ventaja de esta medida consiste, en efecto, en que un material sintético termoplástico tiene por lo general la tendencia de volver a su forma en que ha sido inyectado durante la fabricación, después de que hubo sido deformado previamente. En contraposición con ello, en los envases conocidos, por ejemplo, la tapa es inyectada en su totalidad con una pared frontal que forma una disposición de apertura, de manera tal que resulta inmediatamente la forma para

1 el transporte. Luego, el envase, después de haber sido lle-
nado y cerrado, puede ser transferido inmediatamente a una
envoltura o atadura de reunión y entregada para su trans-
porte. Sin embargo, se ha manifestado, especialmente en el
5 caso de envases para el sector doméstico, que es difícil
la apertura de una tapa inyectada de este modo. Es esencial-
mente más fácil y agradable, por ejemplo para un ama de ca-
sa, que ella pueda remodelar por tracción o compresión un
dispositivo de apertura desde una estructuración deformada
10 a la forma en que ha sido inyectado durante la fabricación.
En el presente caso, la tapa, adosadamente inyectada a las
paredes laterales, inmediatamente antes y luego después del
llenado y durante el transporte, es rebatida hacia dentro
en lo que se refiere a su dispositivo de apertura, de mane-
15 ra tal que el contorno exterior no sea perturbado por par-
tes, sobresalientes hacia fuera, del dispositivo de apertu-
ra. Por lo tanto el usuario final, antes del uso, debe ti-
rar hacia fuera del dispositivo de apertura que hay en la
tapa, y precisamente este proceso es facilitado considera-
20 blemente, puesto que el material sintético termoplástico
tiene por lo demás la tendencia a volver a la forma inyec-
tada producida en la fabricación.

Mediante la tapa redonda y la estructuración re-
donda de la acción transversal del envase en la zona de la
25 tapa, se pueden fabricar útiles especialmente sencillos,
y a pesar de ello el envase equipado de tal modo sigue po-
seyendo las ventajas de la resistencia y estabilidad de for-
ma, buen aprovechamiento de espacio, recopilación en envol-
turas o ataduras de reunión y estanqueidad.

30 Es ventajoso además, de acuerdo con el invento,

1 que la disposición de vertido y vaciado tenga un collar
anular erguido hacia fuera, cuyo borde superior esté unido
con un tapón de cierre provisto de un anillo de agarre ado-
sadamente soldado, y esté situado, para el transporte, den-
5 tro del contorno exterior del envase. El anillo de agarre
sobresale también algo desde el tapón de cierre en la es-
tructuración en que ha sido inyectada en la fabricación, de
modo tal que el usuario puede aprehenderlo con facilidad,
levantar con él la disposición de vertimiento y vaciado a
10 la forma para el uso, y abrir el orificio por rotura del
tapón de cierre a lo largo del borde superior del collar
anular. Preferiblemente, el anillo de agarre sobresale, an-
tes de la apertura, girado en 180° en sentido lateral con
respecto al tapón de cierre.

15 En una forma especial del envase puede ser conve-
niente que junto al lugar de unión del anillo de agarre
con el tapón de cierre esté conformado en este último un
abombamiento que se extiende apartándose del collar anular,
y en el lado del tapón de cierre opuesto diametralmente
20 esté conformada una bisagra para el mismo. El abombamiento
permite, al romper por levantamiento el anillo de agarre,
y después de haber alcanzado la forma para el uso, la for-
mación de un primer orificio pequeño para entrada de aire,
con lo cual se facilita adicionalmente la apertura, es de-
25 cir la rotura del tapón de cierre a lo largo del borde su-
perior del collar anular. Por uno de los lados del borde su-
perior del collar anular se encuentra, por lo tanto, la de-
bilitación para iniciar la rotura y para formar el orifi-
cio para la entrada de aire, mientras que en relación dia-
30 metral en el lado opuesto está previsto un engruesamiento,

1 que incluso en el caso de rotura inadvertida por levanta-
miento no permita la total eliminación por rotura del tapón
de cierre, de manera que éste permanezca colgando del en-
gruesamiento o refuerzo y está articulado como en torno a
5 una bisagra.

En el procedimiento para la fabricación del enva-
se, el material de soporte revestido es primeramente ranu-
rado de modo previo, es aportado desde un rollo o arrolla-
miento, en forma de banda continua, a puestos de flexión y
10 plegado, y para la fabricación de un tubo-envase se tira
de él bajo tensión contra un anillo exterior. Sólo después
de ello es cerrado el tubo-envase mediante soldaduras lon-
gitudinales. Existen ya algunas propuestas de desarrollo
para producir un tubo-envase, que posteriormente es cerra-
15 do mediante soldaduras longitudinales, por el recurso de
que una banda continua de material previamente repujada,
después de que hubo sido correspondientemente cortada a di-
mensiones, con formación de este tubo envase es conducida
a través de un anillo exterior con una tal tensión de trac-
20 ción en el interior que la banda de material se aplica al
anillo y por consiguiente recibe forma circular en sección
transversal. Si se utilizan, por consiguiente, estas pro-
puestas de desarrollo para resolver la misión conforme al
invento, se extiende y coloca convenientemente el tubo so-
25 bre un mandril calibrador. La soldadura longitudinal se
efectúa, conforme al invento, entre este mandril calibra-
dor y mordazas exteriores. En cada caso una longitud de
sector del tubo-envase es sacada rítmicamente en cadencia
desde el mandril calibrador, es transferida a una parte in-
30 ferior de prensa de inyección y movida en dirección hacia

1 un lado desde la dirección de avance a posición junto a una
parte superior de prensa de inyección. La tapa es inyecta-
da produciéndose una unión con el extremo del sector de tu-
bo-envase y se enfría. Este sector de tubo-envase, cerrado
5 por un lado, es luego retirado de la parte inferior de la
prensa de inyección. Después de que, finalmente, la tapa
hubo sido comprimida hacia dentro a la forma para el trans-
porte, el envase, después de haber sido llenado, es cerra-
do por el fondo mediante soldadura del fondo mediante un
10 taco.

Mientras que, según las propuestas anteriores, la banda continua, para la formación del tubo-envase, es sacada ~~desde dentro~~ contra un anillo exterior y con ello es llevado con su sección transversal a la forma de un cír-
15 culo, conforme al invento, mediante las características precedentes, está previsto adicionalmente extender sobre un mandril calibrador el tubo-envase que se forma de este modo. Mediante el tipo especial del nuevo envase con los dos diferentes tipos de cierre en las paredes frontales del
20 pertinente sector de tubo (correspondientemente a un envase) se efectúa posteriormente el llenado, de manera tal que está a disposición para el mandril calibrador el espacio existente en el tubo. La producción de la costura de soldadura longitudinal se efectúa discontinuamente entre
25 el mandril calibrador y una o varias mordazas exteriores, de manera tal que entre el mandril y las mordazas se encuentra dispuesto el tubo que ha de ser cerrado longitudinalmente. Para la elaboración posterior, entre otras cosas también para individualizar y separar el tubo a partir de la banda
30 continua en las pertinentes longitudes del sector, el tubo

1 es retirado del mandril calibrador y es transferido a otro
mandril, que simultáneamente está estructurado como parte
inferior de prensa de inyección. Para aumentar la veloci-
dad de elaboración, la longitud del sector del tubo, des-
5 pués de la individualización y separación, es sacado del
dispositivo de avance y movido hacia la máquina de inyec-
ción, en donde la pared frontal, que forma la tapa, es ado-
sadamente inyectada al borde todavía abierto del sector de
tubo. Esta técnica de inyección es dominada en la tecnolo-
10 gía actual, y de este modo se garantiza una buena adheren-
cia entre el material sintético termoplástico de la tapa
y las paredes laterales revestidas con material sintético
y, por consiguiente, una irreprochable estanqueidad. Luego
se enfría la tapa acabada de inyectar, que se encuentra en
15 la estructuración de la forma de uso, después de ello se
retira el sector de tubo de la parte inferior de prensa de
inyección. Esto se realiza preferiblemente mediante un apa-
rato transportador en una posición tal que, después de ti-
rar hacia abajo del sector de tubo desde la parte inferior
20 de prensa de inyección y al colocar la tapa, ahora enfria-
da, sobre el transportador, dicha tapa es comprimida inme-
diatamente a su estructuración para el transporte. Con
otras palabras, después de la introducción a presión, ya
no sobresalen desde el contorno exterior global del enva-
25 se los dispositivos de apertura, que están inyectados y
conformados de una sola pieza conjuntamente con la tapa.
Simultáneamente, el nuevo envase está cerrado por la tapa
y es colocado con esta tapa sobre el transportador, es de-
cir por así decir cabeza abajo, y con el fondo abierto pa-
30 ra el transporte ulterior, el llenado y el subsiguiente

1 cerrado. Este cierre se efectúa mediante la operación de
soldadura, en sí conocida, a lo largo de la costura de sol-
dadura transversal, a modo de la soldadura de fondo median-
te un taco para constituir la pared frontal que conforma el
5 fondo.

La ventaja del procedimiento conforme al invento
frente a la fabricación del envase conocido, con ambas pa-
redes frontales que constan sólo de un material sintético
termoplástico, consiste en que es más sencilla la operación
10 de cierre después de haber llenado. Mientras que, en el
caso conocido, es difícil realizar la soldadura adosada de
las tres aristas libres de la pared frontal que forma el
fondo, puesto que, entre otras cosas, los elementos mecáni-
cos deben aprehender con exactitud el envase y los útiles
15 individuales deben ser fabricados y movidos con mucha pre-
cisión, además es muy escaso el espacio existente dentro
del envase por encima del nivel de llenado para poder ga-
rantizar la correcta intervención de los elementos mecáni-
cos y de las mordazas de soldadura, y a pesar de ello debe
20 quedar demasiado espacio de aire junto al material a enva-
sar en esta zona del envase, mediante las medidas confor-
mes al invento se establecen condiciones y relaciones de
espacio esencialmente mejores. Aún cuando el nivel de lí-
quido o también el nivel superior del material a granel
25 envasado puede ser aproximado hasta una arista superior
deseada, el nivel de material fluyente está sin embargo
alejado lo suficiente del lugar de soldadura, para que, con
seguridad, no llegue nada de material envasado, durante la
soldadura transversal, al espacio situado entre los útiles
30 o las superficies a soldar. Correspondientemente a la con-

1 - formación de fondo mediante un taco se efectúa el repliegue
conjunto de los lados junto al pertinente borde del tubo
sin contacto con el material envasado, por lo que después
de la operación de pliegue se puede aplicar sin problemas
5 la costura de soldadura. Tras haber enfriado esta costura
de soldadura transversal, los lóbulos triangulares son re-
plegados seguidamente de manera conocida y soldados adosa-
damente a una pared contigua, preferiblemente la propia pa-
red frontal, que forma el fondo. Se entiende que para la
10 realización de la conformación del fondo mediante un taco
y luego de la soldadura del fondo mediante un taco, la sec-
ción transversal del envase debe ser cuadrangular en la zo-
na de esta pared frontal que posteriormente forma el fondo.

Por otro lado es muy ventajoso, como antes se ha
15 mencionado también en conexión con la descripción del pro-
pio envase, conformar con forma redonda la pared frontal
que posteriormente forma la tapa y la sección transversal
contigua del tubo. Cuando, por ejemplo, visto en dirección
de la costura de soldadura longitudinal o en dirección del
20 tubo, es redonda la mayor parte de la sección transversal
del tubo, se puede conseguir un máximo volumen de llenado,
referido al material utilizado para el envase. Además de
ello, es óptima la resistencia y estabilidad de forma, de
modo tal que incluso en comparación con los envases para-
25 lelepipédicos conocidos se ha empequeñecido el espesor del
material de soporte y/o el espesor del revestimiento de ma-
terial sintético de esta banda continua de material de so-
porte, sin que experimente menoscabo con ello la resisten-
cia y estabilidad de forma.

30 El invento está ventajosamente estructurado, per-

1 feccionadamente en el sentido de que el eje geométrico del
tubo está previsto en la dirección de transporte. Cierta-
mente puede imaginarse perfectamente, y en la práctica es
incluso usual, disponer el eje geométrico del tubo trans-
5 versalmente a la dirección de transporte, pero la fabrica-
ción del envase según el nuevo procedimiento conforme al
invento permite una mayor velocidad de producción y menos
movimientos relativos de los sectores individuales de tubo
unos respecto a otros desde un puesto de trabajo al inme-
10 diatamente siguiente, cuando el eje geométrico del tubo se
encuentra dispuesto en la dirección de transporte. Ensayos
realizados con el dispositivo según el invento han apórta-
do ventajas especiales mediante el recurso de que la banda
continua de papel enrollada sobre el arrollamiento es dis-
15 puesta en estado previamente repujado con una anchura tal
que, a partir de ella, se podrían producir yuxtapuestamen-
te dos o incluso tres piezas de plantilla de envase, si se
dispusiesen unos junto a otros yuxtapuestamente dos o tres
dispositivos para la realización del procedimiento antes
20 descrito. Esto es, sin embargo, posible sin más medidas e
incluso conveniente, mientras que a pesar de ello se tra-
baja a partir de un rollo de papel o un arrollamiento de
banda, puesto que precisamente se tira de esta banda a tra-
vés de cuchillas separadoras en forma de rodillos, de mane-
25 ra tal que cada uno de los dos o tres dispositivos de fa-
bricación dispuestos yuxtapuestamente es alimentado con
una banda continua con la correspondiente anchura de pieza
de plantilla para el envase. De este modo, una máquina que
tiene dispuestos uno junto a otro de modo yuxtapuesto dos
30 de los dispositivos seguidamente descritos, puede tener un

1 - rendimiento de, por ejemplo, 3600 envases por hora.

De acuerdo con el invento, el dispositivo para la realización del procedimiento precedentemente descrito está caracterizado porque, en alineación con un anillo de conformación exterior y coaxialmente con respecto a éste, está
5 colocado un mandril calibrador, junto al cual está prevista moviblemente una mordaza de soldadura longitudinal, porque detrás de ésta en la dirección de transporte se encuentra dispuesta por lo menos una mordaza de transporte
10 que oscila rítmicamente en cadencia en la dirección de transporte y detrás del mandril calibrador, en la misma dirección, está situada una disposición cortadora, junto a la cual está prevista una rueda de mandril giratoria con por lo menos tres partes inferiores en forma de mandril de
15 prensa de inyección, que sobresalen radialmente hacia fuera, a una distancia angular con respecto al eje geométrico del mandril calibrador está colocada una instalación de inyección con parte superior de prensa de inyección, y por debajo de la rueda de mandril están previstos un transportador con levas de arrastre de conformación, abiertas por
20 arriba, dispuestas a distancia unas respecto de otras, así como un puesto de llenado y un puesto de cierre. El dispositivo constituido de este modo puede ser montado y ajustado en un espacio relativamente estrecho; dado que todos
25 los puestos de repujado, corte y soldadura longitudinal pueden estar dispuestos delante o detrás de rodillos de desviación, por lo que el mandril calibrador puede ser dispuesto en la posición deseada, por ejemplo con un ángulo de inclinación de 45° respecto a la horizontal, junto a
30 la rueda de mandril y a pesar de ello puede ser alimentado

1 sin dificultades en la deseada dirección de transporte. Entre el rollo o arrollamiento de banda continua y el mandril
calibrador están previstos, en una conveniente forma de
realización del invento, uno o dos pares de rodillos en
5 forma de cuchillas circulares para cortar y separar la banda en dos o tres bandas parciales, por lo que durante el
servicio continuo o intermitente la banda, en cada caso
retirada del arrollamiento, es progresivamente cortada en
la anchura correcta. Detrás de estas cuchillas circulares
10 pueden estar dispuestos eventualmente otros puestos de plegado, por ejemplo con el fin de repujar aristas del envase.

Hasta ahora no se ha dicho todavía nada acerca
de la protección interna de la costura de soldadura longitudinal. También el puesto pertinente para ello puede estar
15 dispuesto delante del mandril calibrador, todavía delante de un rodillo de desviación, eventualmente del último de ellos. En este puesto se aplica una tira de sellado
sobre el posterior lado interior de la banda continua de papel revestida en la zona de la posterior costura de soldadura longitudinal, para que una superficie no revestida
20 por causa del corte en la arista lateral de la banda continua no pase a situarse frente al material a envasar, especialmente frente al líquido. En caso contrario, el líquido podría penetrar en la arista de corte, que no está protegida por un material sintético, y debilitar y ablandar
25 allí el envase. Por lo tanto, se han previsto aquí tiras de cubierta o tiras de sellado para la arista de corte, con el fin de que también éstas estén revestidas con material sintético y se eviten las dificultades precedentemente mencionadas. Detrás de este puesto, la banda continua de pa-

1 pel revestida, tratada de este modo, es conducida convenientemente a través de un rodillo de desviación, de manera tal que la banda continua de papel acabada de preparar, pueda ser aportada en alineación al mandril calibrador descrito
5 y también coaxialmente con el anillo de conformación exterior.

Puesto que en la forma preferida de realización de la máquina de fabricación de envases, las operaciones de elaboración individuales se efectúan discontinuamente, y por consiguiente también se efectúan discontinua o intermitentemente el transporte de la banda de papel y por consiguiente del tubo-envase, están dispuestas moviblemente una o dos mordazas de soldadura longitudinal. La soldadura de la costura longitudinal se efectúa con ayuda de esta o estas mordaza(s) de soldadura longitudinal que intervienen o se aplican desde fuera sobre el mandril calibrador o conformador.
10
15

La soldadura o sellado de la arista de corte, la llamada protección LS, puede efectuarse no sólo por aplicación de una correspondiente tira de cubierta, como antes se describe, sino que puede efectuarse también posteriormente sobre la rueda de mandril, a saber al inyectar adosadamente la pared frontal, que posteriormente forma la tapa. Para que se puedan realizar la correcta soldadura de la costura longitudinal y las elaboraciones adicionales posicionadas de modo correcto, junto a una parte inferior con forma de mandril de prensa de inyección está previsto un tope de forma anular, contra el cual es aproximado y encajado el sector de tubo-envase después del acabado de la
20
25
30 costura de soldadura longitudinal al desplazarlo hacia aba-

1 - je desde el mandril calibrador y transferirlo a la parte inferior en forma de mandril de prensa de inyección. Esta aproximación y encaje se efectúan mediante mordazas de transporte dispuestas detrás de las mordazas de soldadura
5 longitudinal en la dirección de transporte, pudiendo estar previstas aquí una o varias mordazas de transporte, que oscilan rítmicamente, en cadencia.

En tal caso es conveniente, de acuerdo con el invento, que la instalación de transporte tenga dos mordazas
10 de transporte dispuestas de modo diametralmente opuesto por el exterior del mandril calibrador estructurado con forma hueca, y una parte interior dispuesta centralmente entre aquellas, movable junto con ellas en una rendija longitudinal del mandril calibrador. De este modo no resulta ninguna
15 huella de rozamiento desventajosa sobre la superficie exterior de la pared del envase, preferiblemente la pared lateral, a saber por huellas de rozamiento de mordazas de transporte en las paredes laterales, puesto que este rozamiento no procura el movimiento de avance del sector de tubo,
20 sino un efecto de sujeción.

Detrás del mandril calibrador - cuando se mira en la dirección de transporte del tubo-envase - está dispuesta una instalación de corte, que preferiblemente, en una forma de realización especial del invento, tiene un
25 anillo rotatorio que lleva cuchillas controladas por levas, dispuestas de manera repartida en la periferia. La máquina de fabricación de envases trabaja, por lo tanto, de un modo que consiste en que primero se produce sobre el mandril calibrador la costura de soldadura longitudinal, luego se
30 mueve el tubo-envase adicionalmente por una longitud de sec-

1 tor sobre la rueda de mandril, de manera tal que la costu-
ra de soldadura longitudinal puede enfriarse y endurecerse.
La longitud del sector inmediatamente delantera ha sido
transferida durante este movimiento desde el mandril cali-
5 brador a la parte inferior de la prensa de inyección, a
saber por encima de una rendija, en la cual está dispuesta
la descrita instalación de corte. Como muy tarde en este
lugar debe ser separado o individualizado, naturalmente, el
tubo-envase en las longitudes de sector individuales, pue-
10 to que en caso contrario la parte inferior en forma de man-
dril de la prensa de inyección no puede moverse por rota-
ción sobre la rueda de mandril lateralmente hacia fuera del
dispositivo de transporte.

La rueda de mandril giratoria, dispuesta junto
15 a la instalación de corte, tiene por lo menos tres, y pre-
feriblemente ocho, partes inferiores en forma de mandril,
de prensa de inyección, que sobresalen radialmente hacia
fuera, las cuales partes están dispuestas a una correspon-
diente distancia angular entre ellas. La rueda de mandril
20 gira también rítmicamente, del mismo modo en que trabaja
rítmicamente todo el dispositivo. La descrita longitud de
sector de tubo-envase, individualizada por la instalación
de corte, es movida por una determinada rotación angular
de la rueda de mandril por debajo de la máquina de inyec-
25 ción, especialmente por debajo de la parte superior de pren-
sa de inyección, de manera tal que la parte inferior y la
parte superior de la máquina de inyección están exactamen-
te alineadas una con otra. En este estado se puede inyec-
tar la pared frontal, que posteriormente forma la tapa.
30 Estos trabajos de inyección son controlados técnicamente

1 de modo irreprochable, y especialmente mediante el reves-
timiento, si bien sólo delgado, de la banda de material de
soporte, es decir del borde superior del sector de tubo,
se adhiere óptimamente el material sintético aplicado por
5 la máquina de inyección, garantizando una estanqueidad abso-
lutamente segura entre la pared lateral y la tapa del pos-
terior envase.

La rueda de mandril, y con ella el sector de tu-
bo en consideración, se siguen moviendo intermitentemente,
10 hasta que se ha llegado al transportador, dispuesto prefe-
riblemente en posición horizontal por debajo de la rueda
de mandril. En este caso puede tratarse de uno de los co-
nocidos transportadores de cadenas, que ofrece suficiente
rigidez y fuerza de resistencia, de modo que el tope arri-
15 ba descrito, es decir el anillo movable frente a las partes
inferiores con forma de mandril de prensa de inyección,
barren y raspan el sector considerado de tubo-envase con
la tapa, que entremedias se ha endurecido, y puede ser des-
cendida y colocada hacia abajo tan firmemente que todas
20 las partes que se extienden junto al extremo del tubo-en-
vase más allá de la línea de extremo situada perpendicular-
mente al eje del tubo-envase, especialmente el dispositivo
de apertura existente en la tapa, son comprimidas hacia
dentro en la estructuración para transporte. Después del
25 barrido y raspado, el anillo raspador, que simultáneamente
era un tope, se mueve sobre la parte inferior con forma de
mandril de prensa de inyección, durante la siguiente rota-
ción intermitente en dirección hacia el centro de la rueda
de mandril, para, después de alcanzar la posición angular
30 arriba descrita al comienzo, detener como tope el siguiente

1 - sector de tubo-envase. Mientras tanto, el envase, que pri-
meramente todavía está situado cabeza abajo, estando situa-
da la tapa sobre el transportador y con el fondo abierto
es llevado hacia arriba a partir del transportador, que
5 consiste, por ejemplo, en las llamadas cadenas de puestos,
bajo un aparato llenador de pistón o similar, en el cual
el envase es llenado con el material a envasar. Para la es-
tabilización y simultáneamente también para la conformación
o para proporcionar las premisas para la posterior confor-
10 mación del fondo mediante un taco, se encuentran sobre el
transportador unas levas de arrastre de conformación, que
preferiblemente están abiertas por arriba, y que en otra
forma de realización preferida adicional tiene por lo me-
nos dos partes movibles relativamente una respecto de otra,
15 que, de acuerdo con el invento, en el estado replegado pre-
establecen, por lo menos en la zona de uno de los extremos
inferiores, una sección transversal redonda o circular, y
en el otro extremo una sección transversal cuadrangular.
Con ello, en efecto, se preestablecen las premisas para la
20 conformación del fondo mediante un taco, y la soldadura de
fondo mediante un taco. Estas levas de conformación están
colocadas convenientemente a distancia entre ellas junto
al transportador, de manera tal que se mueven conjuntamen-
te con éste y siempre se sitúan alineándose bajo las par-
25 tes inferiores en forma de mandril de prensas de inyección
para hacerse cargo del sector de tubo cerrado por un lado.
Además de ello, estas levas de arrastre de conformación se
sitúan conjuntamente con los envases, entonces abiertos
por arriba, en alineación por debajo del puesto de llenado
30 y correspondientemente, de modo posterior, bajo los dife-

1 rentes puestos para cerrar la pared frontal que posterior-
mente forma el fondo, preparar los lóbulos triangulares
para su extensión adosada, calentar los lóbulos triangula-
res y situarse por debajo del troquel de compresión de las
5 esquinas.

Una forma conveniente de realización del disposi-
tivo tiene una cadencia de dos segundos y ocho partes in-
feriores en forma de mandril de prensa de inyección, dis-
tribuidas uniformemente por la periferia de la rueda de
10 mandril. En este dispositivo especial y preferido, el eje
del mandril calibrador está inclinado bajo 45° con respec-
to a la horizontal, el eje longitudinal de la prensa de in-
yección está a una distancia angular de 45° con respecto
al mandril calibrador, de manera tal que las partes supe-
rior e inferior de prensa de inyección están dispuestas ca-
15 si verticalmente por debajo de la máquina de inyección, y
tras salir de la máquina de inyección la tapa acabada de
inyectar tiene, desde su siguiente posición inmediata, gi-
rada en 45° hacia fuera de la máquina de inyección, hasta
20 la posición de barrido y raspado, así como recogida y re-
cepción del sector de tubo envase dentro de las levas de
conformación abiertas por arriba, un periodo de tiempo de
3 cadencias de trabajo, a saber de 3×2 segundos, para
enfriar la tapa, y por lo tanto en total de 6 segundos.

25 Puesto que son parcialmente conocidas en sí cier-
tas partes individuales del dispositivo precedentemente
descrito, la estructuración del dispositivo para la reali-
zación del procedimiento según el invento es posible sin
ningún gasto excesivo con los conocimientos de técnicas de
30 fabricación (know-how) del ramo en cuestión. También en

1 instalaciones conocidas, por lo tanto después de reequipar
adecuadamente, se puede constituir con relativa rapidez
uno de tales dispositivos. Diferentes unidades forman el
dispositivo en conjunto, por lo que mediante recambio de
5 una de las unidades por otra correspondiente se establece
una gran capacidad de adaptación del dispositivo global,
por ejemplo a diferentes configuraciones de envases desea-
dos, por ejemplo a secciones transversales circulares, cua-
dradas, rectangulares y similares del envase. El dispositi-
10 vo trabaja irreprochablemente con papel más delgado para
la producción de un envase de igual rigidez. La banda con-
tinua de papel, es decir el material de soporte, necesita
sólo ser provista con una más delgada capa de material sin-
tético, y la soldadura longitudinal así como también la
15 aplicación de la costura de soldadura transversal se garan-
tizan, sin embargo, irreprochablemente; dado que se trata
de una soldadura en seco durante la soldadura del fondo me-
diante un taco. La transformación y elaboración sencillas
y el pequeño número de unidades constructivas en el dispo-
20 sitivo se favorecen además por el repujado previo de la
banda continua de material a tratar, durante la fabrica-
ción de la misma. Mediante el más delgado revestimiento de
material sintético para la banda de material de soporte,
es posible ventajosamente una mayor velocidad de funciona-
25 miento del extrusor. En la fabricación del material se pue-
de recurrir a las experiencias adquiridas durante largos
años.

Otras ventajas, características y posibilidades
de aplicación del presente invento se deducen basándose en
30 la siguiente descripción de una forma preferida de reali-

1 zación, en unión con los dibujos. En ellos:

la figura 1 muestra en perspectiva el envase cerrado, presto para el uso, de una forma preferida de realización del invento;

5 la figura 2 muestra también en perspectiva el mismo envase pero con el fondo hacia arriba, estando comprimida hacia dentro la tapa, aquí dispuesta en la parte inferior y no visible, de manera tal que ninguna de las partes del dispositivo de apertura sobresale por encima de la arista inferior de la tapa, más allá del contorno total del envase;

10 la figura 3 muestra una vista en alzado en perspectiva del fondo, después de haber plegado dicho fondo mediante un taco y antes de la terminación de la costura de soldadura transversal;

15 la figura 4 muestra el extremo superior del envase, provisto con las líneas de repujado para la conformación del fondo mediante un taco, junto a cuyo extremo se forma posteriormente el fondo mediante el plegado del fondo mediante un taco;

20 la figura 5 muestra esquemáticamente una vista en alzado en sección transversal de aquél estado de la tapa en la forma para transporte, en el cual ninguna de las partes del dispositivo de apertura sobresale por encima del contorno global del envase;

25 la figura 6 muestra una vista en alzado en sección a través de la tapa acabada de inyectar, pero sin paredes laterales;

30 la figura 7 muestra en sección las partes superior e inferior de prensa de inyección de la máquina de in-

yección, no representada, habiéndose representado el envase en estado roto; y

la figura 8 muestra esquemáticamente la constitución global del dispositivo para la fabricación del envase conforme al invento.

Primeramente, con ayuda de las figuras 1 a 6 se describe el envase, seguidamente, con ayuda de las figuras 7 y 8, se describe el dispositivo para la fabricación del envase, y finalmente se describe un modo de funcionamiento posible del dispositivo.

El envase acabado, mostrado en las figuras 1 y 2, para materiales a envasar capaces de fluir consta de paredes laterales designadas en conjunto por 1, puesto que en la forma de realización aquí mostrada está prevista en la zona de la tapa 2 una sección transversal redonda o circular (puesto que también la tapa 2 es circular en vista superior), de manera tal que en todo caso en el lado de pared frontal, que forma el fondo 3, se podría diferenciar entre cuatro paredes laterales. Por razones de simplicidad se habla de las paredes laterales 1 en la presente descripción. Estas paredes están conformadas, según lo representado en las figuras 1 hasta 4, para formar un tubo-envase y están unidas a lo largo de la costura de soldadura longitudinal 4 para la formación definitiva del tubo-envase cerrado. En la figura 2 se reconoce que la costura de soldadura longitudinal 4 se extiende hasta el fondo 3. Esto resulta de la pieza de plantilla recortada, como también se puede reconocer en la figura 4. Este tubo-envase, en la forma de la figura 2, tiene la altura H, que, tomando en consideración la conformación, mostrada en la figura 4,

1 antes del acabado del fondo 3, es visiblemente menor que la
longitud A del sector desde la arista superior libre 5 del
tubo-envase hasta la arista superior 6 de la tapa 2.

5 La arista superior del envase acabado resulta a
partir de la línea designada con 7, que está mostrada en
las figuras 2 hasta 4. Mediante las diferentes líneas de
plegado y respectivamente repujado, no designadas con mayor
detalle y mostradas en la figura 4, se forma la doble tira
de cartón 8 (figura 8) durante la conformación del fondo
10 mediante un taco, en cuya tira de cartón se encuentra la
costura de soldadura transversal 9 que se halla en la figu-
ra 2 y apenas es visible. En este caso se forman también
los lóbulos triangulares 10. La estructuración del fondo 3
se efectúa partiendo del estado de la figura 4, pasando por
15 el estado según la figura 3, para llegar al estado confor-
me a la figura 2. Primeramente, las esquinas, que son las
posteriores puntas de los lóbulos triangulares 10, son mo-
vidas hacia fuera en la dirección de las flechas 11 (figu-
ra 4), en la dirección mostrada hacia fuera, y se tira de
20 ellas hasta tanto que se alcance el estado de la figura 3.
Luego es comprimida conjuntamente la doble tira de cartón
8, se aplica la costura de soldadura transversal 9, se
rebaten los lóbulos triangulares 10 en dirección hacia el
fondo y allí se unen, por ejemplo mediante calentamiento
25 puntual, de manera tal que entonces se alcanza el estado
de la figura 2.

Esta operación de cierre por el lado del fondo
3 se realiza después del llenado del envase, como posterior-
mente se va a describir. En el lado del envase, inferior
30 en las figuras 2 hasta 4, está, la tapa 2 con otras pala-

1 - bras ya soldada de modo estanco a los líquidos. En contra-
posición con el fondo 3 cuadrangular, en el nuevo envase
la tapa 2, estructurada preferiblemente - pero no necesari-
5 solamente a base de material termoplástico y sin material
de soporte. Por lo tanto, la tapa puede estar adosadamen-
te inyectada a lo largo de la arista exterior 12, mostrada
en la figura 5, del tubo-envase o a lo largo de las pare-
des laterales 1, a saber en la estructuración en la forma
10 para el uso, como se muestra en la figura 1. Por el con-
trario, en la figura 5 se muestra la estructura para el
transporte, en la cual la disposición de vertido, designa-
da en general con 13, está rebatida hacia dentro del con-
torno exterior del envase de manera tal que ninguna de las
15 partes individuales de la disposición de vertido 13 sobre-
salga de la arista exterior 6. Con ello se garantiza una
irreprochable resistencia o estabilidad de forma y una
buena envoltura a su alrededor (mediante láminas contrai-
bles o similares).

20 La disposición de vertido 13 se asienta central-
mente sobre la tapa 2 en forma de un collar anular 14 ergui-
do, hacia fuera, según la figura 1 hacia arriba, collar
cuyo borde superior 15 está unido con un tapón de cierre
16 con anillo de agarre 17 adosadamente soldado.

25 La forma exacta después de la inyección de la
tapa 2 se reconoce con claridad en la figura 6. La arista
superior 6 de la tapa 2 es prácticamente sólo un anillo,
junto al cual está conformada por el exterior una cuña de
sustentación 18, de manera tal que el lado superior del
30 tubo-envase o la pared lateral 1 pasa a situarse por debajo

1 de la arista 12, mostrada en la figura 5, en torno a esta
cuña de sustentación 18. Con ello se establece una unión
especialmente fuerte y rígida entre la tapa 2 y la pared
lateral 1. Entre el borde exterior de la tapa y el cuello
5 anular 14 está situada una superficie 20 en forma de tron-
co de cono, que en el estado de las figuras 1 y 6, es de-
cir en la forma para el uso, se extiende hacia fuera y se
extiende hacia dentro aproximadamente en el mismo ángulo
en la estructuración para el transporte según la figura 5.
10 Por arriba, junto al borde 15 del collar anular 14 está dis-
puesta, excepto el lugar designado con 21 a la derecha de
la figura 6, con forma anular, una línea de debilitación
22, que forma un lugar de debilitación casi de 360° alrede-
dor del tapón de cierre 16, para que éste, con el fin de
15 abrir el envase, pueda ser retirado fácilmente por rotura.
Junto al lugar designado con 22 a la izquierda en la figu-
ra 6, situado junto a la línea de debilitación se sitúa el
lugar de unión 23 (figura 1) del anillo de agarre 17, jun-
to al cual está previsto un abombamiento 24, situado apar-
20 tándose del collar anular 14 hacia dentro en dirección al
centro, de manera tal que la pared de este abombamiento 24
se extiende hacia dentro según la figura 6, y con respecto
a la parte circundante está separada sólo por la línea de
debilitación 22. En efecto, cuando el usuario, por rotura
25 o rasgado en el anillo de agarre 17 (según la figura 6 ha-
cia arriba), abre por rasgado la línea de debilitación 22,
entonces ésta se rompe primeramente en la zona del abomba-
miento 24, por lo que puede llegar ventajosamente aire al
espacio situado por debajo de la tapa 2.

1 representación de la figura 6 en el lado derecho del tapón
de cierre 16, se encuentra, en la proximidad del lugar de-
signado con 21, la bisagra 25 para el tapón de cierre 16.
Esta última puede ser movida según la figura 6, por consi-
5 guiente, en torno a la bisagra 25 en la dirección dextror-
sa, es decir puede ser hecha girar en la dirección de aper-
tura, sin que se rompa igualmente el tapón de cierre 16.
Con ello se establece una ventajosa posibilidad de volver
a cerrar, toda vez que el tapón de cierre 16 tiene un bor-
10 de 26 que discurre casi paralelamente al collar anular 14,
el cual borde es cerrado sólo por el fondo plano 27.

El dispositivo para la fabricación de este enva-
se tiene como detalle una máquina de inyección 30 mostra-
da en la figura 8, cuya parte superior 31 y parte inferior
15 32 están mostradas a escala aumentada y en sección en la
figura 7. Con la comprensión de la estructuración de la
tapa 2 según la figura 6 se hace más fácilmente comprensible
la forma de realización de la figura 7. El contorno
exacto de ambas superficies orientadas una hacia otra, de
20 las partes superior e inferior 31, 32, se establece por
elaboraciones correspondientemente a la estructuración de
la tapa 2, de manera tal que aquí basta mencionar unas po-
cas partes: por ejemplo, el embudo 33 para inyectar mate-
rial sintético dentro del espacio hueco, el soporte de
25 sostén 34 para el troquel de conformación 35 y las piezas
calibradoras y de estanqueidad 36 para estanqueizar el ma-
terial sintético, preferiblemente polietileno; contra una
retirada por exprimido lateral hacia fuera frente a la
parte inferior 32 en forma de mandril de la prensa de in-
yección. Se entiende, ya a partir de lo representado en la

1 figura 7, que una parte inferior 32 de prensa de inyección
con una cierta longitud, puede ser reemplazada por otra
parte inferior con otra longitud diferente, sin que la ta-
pa 2 haya de tener una estructuración distinta ni tampoco
5 el resto de la máquina de inyección haya de tener otras
partes distintas.

Todo el dispositivo para la fabricación del en-
vase arriba descrito puede ser explicado del mejor de los
modos con ayuda de la figura 8. Junto a un bastidor 40, se
10 encuentra a la izquierda el rollo o arrollamiento 41 de la
banda continua 42 de material de soporte revestida por
ambos lados con una delgada capa de material sintético;
preferiblemente polietileno, aquí sostenida de modo capaz
de girar sobre los apoyos 43. En la mitad superior derecha
15 está representado esquemáticamente un transportador sin
fin 44, que de modo en sí conocido está provisto con dispo-
siciones de accionamiento y puede ser un transportador de
cadenas entre puestos. Los tramos superior e inferior del
transportador 44 están situados horizontalmente y a distan-
20 cia entre sí a la derecha junto al rollo o arrollamiento
41 de papel. A una cierta distancia por encima del basti-
dor 40 está colocado un soporte de sostén 45, junto al cual
en el lado izquierdo están colocadas de manera capaz de gi-
rar unas cuchillas en forma de cuchillas circulares 46, con
25 las cuales se pueden separar y cortar las bandas del mate-
rial de soporte 42. Con 47 se designa un puesto de flexión
previa para la producción de las aristas del envase, detrás
del cual está dispuesto un rodillo de desviación 48, por
encima del cual se encuentre un segundo rodillo de desvia-
30 ción 49. Entremedias se muestra esquemáticamente una morde-

1 za de soldadura 50 con pieza oponente, no designada con ma-
yor detalle, con cuya ayuda una tira 52 de material sinté-
tico, que es retirada desde un rollo 51, es aplicada por
5 soldadura para la protección-LS longitudinalmente sobre la
arista de corte, para que allí, al envasar líquidos, no sea
posible una arista de contacto directo entre el papel y el
líquido.

Entre el puesto de soldadura-LS 50-52, menciona-
do en último término, y la máquina de inyección 30 fijada
10 por la derecha al soporte de sostén 45 está colocado el
puesto 53 de conformación de tubos-envase, que se describe
a continuación con mayor detalle. En este caso es elemento
esencial el mandril calibrador 54, escondido por el tubo
envase aquí mostrado, el cual mandril está designado por
15 54 en el lugar de su disposición por debajo del tubo enva-
se. Este mandril calibrador 54 se encuentra con su eje
geométrico en 45° con relación a la horizontal. En su pro-
longación hacia abajo y hacia la derecha, la rueda de man-
dril, designada en general con 55, está dispuesta con las
20 ocho partes inferiores 32 en forma de mandril, de la pren-
sa de inyección. Además, a la derecha de la rueda de man-
dril 55 está dispuesto junto al soporte de sostén 45 el
aparato 56 llenador de pistón y además a la derecha junto
a aquél está dispuesto el puesto de soldadura de fondo me-
25 diante un teco, designado en conjunto por 57, representado
solo esquemáticamente.

Sobre el tramo superior del transportador 44 se
muestra finalmente, de modo esquemático, sólo en dos luga-
res una leva de arrastre de conformación 58, la cual está
30 colocada junto al transportador 44 a la distancia a respec-

1 to de la leva de conformación en cada caso contigua, y que
junto con este transportador es movida en avance en direc-
ción de la flecha 59 hasta por debajo del puesto de solda-
dura de fondo mediante un taco o del puesto de cierre 57.

5 El puesto 53 de conformación de tubos-envases
consiste en particular en un soporte de sostén 60, también
dispuesto formando 45° con relación a la horizontal, al
que está fijado el mandril conformador o calibrador 54 a
través de la parte de curvatura 61 de mandril. En torno a
10 esta parte de curvatura 61 se aplica a la derecha, por de-
bajo del rodillo de desviación 49, la banda continua de pa-
pel 42 revestida, en forma de una cubeta abierta hacia aba-
jo. El extremo inferior derecho de esta cubeta se apoya
bajo tensión de tracción dentro del anillo exterior 62, el
15 cual también está colocado coaxialmente con relación al
mandril calibrador 54. En la dirección de transporte, que
aquí ha de imaginarse desde el rodillo de desviación 49,
formando 45° hacia la derecha y hacia abajo en dirección
a la rueda de mandril 54, y detrás del anillo exterior 62
20 está prevista una mordaza de soldadura longitudinal 63 y
a distancia adicional detrás de ésta está prevista una mor-
daza de transporte 64. Esta última oscila con la cadencia
de todo el dispositivo, correspondientemente a la doble
flecha 65. Adicionalmente por una longitud de sector A en
25 dirección de transporte se extiende todavía el mandril ca-
librador 54, a saber hasta llegar a la disposición de cor-
te 66, que aquí está señalada esquemáticamente en forma de
dos cuchillas, pero que realmente puede ser una cuchilla
circular con una cuchilla oponente dispuesta en el interior,
30 para ejercer un efecto de cizalla o tijera.

1 Considerado desde el punto de vista funcional,
el puesto 53 de conformación de tubos-envase está dispuesto
detrás de la rueda de mandril 55. Este puede girar en direc-
ción de la flecha representada, es decir en dirección dex-
5 trorsa, en torno al eje geométrico central, a saber en ca-
dencia, es decir intermitentemente, en donde en cada caden-
cia una parte inferior 32 en forma de mandril de la prensa
de inyección es movida adicionalmente en 45° en la dirección
dextrorsa. Cada parte inferior 32 lleva un tope 70 de forma
10 anular, el cual es propulsado de modo movible oscilanten-
te en dirección axial de la parte inferior 32 en forma de
mandril de la prensa de inyección, para ejercer un efecto
raspador. En la posición más inferior, designada con III,
se encuentra el anillo de tope o raspador 70 en su posición
15 más inferior.

Verticalmente sobre la posición III, es decir en
la posición designada con II, se encuentra la correspondien-
te parte inferior 32 de prensa de inyección, igual que en
la disposición según la figura 7, perpendicularmente por de-
20 bajo de la máquina de inyección 30. La parte superior 31 de
prensa de inyección puede moverse en la vertical hacia arri-
ba y hacia abajo (para que con liberación de la tapa 2, aca-
bada de inyectar, pueda ser desprendida desde la correspon-
diente parte inferior 32), con una carrera que es mayor que
25 la carrera de oscilación del cilindro de inyección 80 con
troquel dosificador 81 y recipiente 82 para granulado. Pare-
ce que puede prescindirse también aquí de una descripción
más detallada de la máquina de inyección 30, al igual que
del puesto de cierre 57 con la disposición 90 para cerrar
30 el lado de fondo, al igual que la disposición 91 para prepa-

1 rar los lóbulos triangulares 10 con el fin de colocarlos
junto al fondo 3, la disposición 92 para calentar los ló-
bulos triangulares 10, y la disposición 93 con los troque-
les de apriete para los lóbulos triangulares 10. El envase
5 mostrado sobre el tramo superior del transportador 44 está,
por así decir, cabeza abajo; en efecto se reconoce por aba-
jo a la tapa 2, mientras que por arriba se encuentra la
pared frontal que posteriormente forma el fondo 3. Por es-
ta razón, después de transportar hacia fuera el envase, aca-
10 bado de llenar y cerrar, en dirección de la flecha 59, se
invierte la posición del envase, para que el lado de cabe-
za pase a quedar arriba.

El funcionamiento de la máquina se efectúa de
manera tal que la banda continua de papel 42 es separada
15 o cortada, por ejemplo por la cuchilla de rodillos 46, en
tres bandas situadas una junto a otra, cada una de las
cuales es aportada al mismo dispositivo, que en conjunto
se muestra en la figura 3. Para la comprensión del funcio-
namiento y del procedimiento según el invento basta, sin
20 embargo, describir el modo de funcionamiento de una máqui-
na. La banda continua de papel 42 es plegada previamente
por la disposición 47 en las aristas todavía no repujadas
previamente, después de ello es desviada por el rodillo
48 y guiada al puesto 50 de protección de las aristas, en
25 donde sobre la arista de corte, no revestida con material
sintético, es aplicada por soldadura en el borde de la ban-
da continua 42 con ayuda de la mordaza de soldadura 50,
la tira 52 de material sintético, retirada del rollo 51.
La banda continua de papel, preparada de esta manera, es
30 desviada hacia la derecha por abajo a través del rodillo

1 de desviación 49, de manera tal que entonces la dirección
de transporte apunta desde la periferia exterior superior
del rodillo de desviación 49 pasando a través del eje geomé-
trico del mandril calibrador 54 hacia el centro de la rue-
5 da de mandril 55. Mediante la tensión de tracción, que es
generada por la mordaza de transporte 64, la banda de pa-
pel 42 se aplica primeramente como una cubeta abierta ha-
cia abajo en forma semicircular en torno al suplemento de
mandril 41, para luego rodear totalmente el mandril cali-
10 brador 54 con apoyo interno en el anillo exterior 62. Este
cierre con rodeo aporta la estructuración del tubo envase
y se efectúa de manera tal que ambas aristas libres del tu-
bo envase se solapen ampliamente en un trozo, de forma tal
que en este lugar de solapamiento pueda ser aplicada la
15 costura de soldadura longitudinal 4 con ayuda de las mor-
dazas de soldadura 63. Durante este proceso de soldadura
el sector de tubo, con la longitud A, está estacionario.
Después de haber abierto la mordaza de soldadura 63 las
mordazas de transporte 64 tiran del siguiente tramo delan-
20 tero de tubo envase en una longitud de sector A en direc-
ción a la rueda de mandril 55, con lo cual el sector con-
siderado de tubo-envase, en el cual precisamente se había
acabado de producir la costura de soldadura longitudinal,
llega hasta el extremo inferior derecho del mandril cali-
25 brador 54. Aquí se efectúa entonces una separación median-
te la disposición de corte 66 respecto de aquella parte,
que precisamente había sido empujada hasta llegar al tope
70 por la intervención, acabada de describir, de la morda-
za de transporte 64 sobre la parte inferior 32 en forma de
30 mandril de la prensa de inyección.

1 En la inmediatamente siguiente cadencia, entonces
el sector considerado de tubo envase es empujado por la
disposición de cuchillas 66 hacia la parte inferior 32 en
forma de mandril de la prensa de inyección en la posición
5 I. La parte inferior 32 tiene un diámetro menor en aproxi-
madamente 0,5 mm que el del mandril calibrador 54.

La rueda de mandril 55 gira entonces adicional-
mente en una cadencia, a saber en 45° en el sentido dextror-
so, por lo que el sector considerado de tubo-envase alcan-
za ahora el puesto II situado por debajo de la máquina de
10 inyección 30. Luego, la parte superior 31 de prensa de in-
yección, aplicándose en torno al borde inferior del tubo-
-envase a la pared lateral 1, se desplaza a la posición
mostrada en la figura 7. De este modo, la tapa 2 es inyec-
15 tada adosadamente de modo directo a la arista superior 12
de las paredes laterales 1. Seguidamente la parte superior
31 de prensa de inyección o el otro mandril de inyección
35 se desplaza apartándose de la tapa 2, y la rueda de
mandril 55 puede moverse luego en 180° a la posición III,
20 siendo enfriada simultáneamente la tapa junto con la pieza
moldeada acabada de inyectar.

La rueda de mandril 54 está ajustada y sincroni-
zada con los otros puestos 53, 30 y con la leva de arrastre
de conformación 58, de manera tal que en los puestos indi-
25 viduales, especialmente en los puestos I, II y III, están
establecidas posiciones exactamente coincidentes entre los
ejes de las partes enfrentadas. En el puesto III, el tope
de forma anular 70 actúa como raspador y desplaza al sec-
tor considerado de tubo-envase, que en uno de sus lados
30 frontales está cerrado por la tapa 2, hacia abajo en direc-

1 ción al transportador 44 a saber hacia dentro de la leva
58 de arrastre de conformación. Esta, en primer término,
en aquella forma de realización que se muestra en la figura
1, es decir con tapa redonda y fondo cuadrangular, está
5 abierta, para dejar pasar frente a ella la tapa 2 de mayor
extensión en volado y de mayor superficie, y finalmente
se cierra sobre la superficie cuadrangular de menor tamaño.
Al desplazar hacia abajo, el anillo 70 comprime la tapa
con ayuda de la pared lateral 1, rígida, sobre el tramo su-
10 perior del transportador 44, de manera tal que la tapa 2
se abate hacia dentro a la forma para transporte que se
muestra en la figura 5. Este abatimiento hacia dentro no
plantea ningún tipo de dificultades, puesto que el envase
todavía está vacío.

15 El transportador 44 de cadenas entre puestos
transporta entonces en envase, todavía abierto por arriba
y presto para ser llenado, en dirección de la flecha 59
hacia la derecha, ocupando la leva 58 de arrastre de con-
formación una distancia a respecto de la siguiente. El en-
20 vase pasa a quedar por debajo del puesto de llenado 56,
estructurado como aparato llenador de pistón, y es llena-
do hasta llegar a la arista superior 7. En la disposición
90 es cerrado el lado de fondo desde el estado de la figu-
ra 4 al conforme a la figura 3. En la disposición 91, se-
25 ñalada esquemáticamente, son preparados luego, después de
la soldadura transversal, los lóbulos triangulares 10 para
su aplicación, son calentados en el puesto 92 y unidos
con la disposición 93 sobre el fondo 3 mediante troqueles
de compresión, de modo tal que resulta la forma de la fi-
30 gura 2.

1 Los mencionados lóbulos triangulares, dependiendo de la estructuración del cierre de fondo mediante un taco, pueden estar replegados sobre el propio fondo o sobre una pared lateral.

5 En el lado opuesto está dispuesta la tapa fabricada sólo a base de material sintético termoplástico, cuyo collar anular puede estar estructurado con forma circular, ovalada, poligonal o similar, y se yergue hacia fuera. En la forma de tronco de cono de la tapa, que se muestra en
10 las figuras, es conveniente que el collar anular esté dispuesto centralmente. En otras formas de la tapa, el collar anular puede estar, sin embargo, perfectamente dispuesto también lateralmente a mayor proximidad de las aristas, para que al vaciar por vertido la arista de vertido tenga
15 que situarse más próxima al borde de la tapa.

Después de abatir hacia dentro la tapa desde la estructuración como ha sido inyectada durante la fabricación a la estructuración para transporte, todas las partes de la disposición de apertura, es decir también el anillo de agarre ~~adósada~~ soldado, están situadas dentro del contorno exterior del envase, dado que con ello se establece una estructuración óptima para el transporte. La forma de realización representada en las figuras muestra un anillo de agarre erguido oblicuamente formando 30° , conformado
20 adósada al tapón de cierre. Es especialmente conveniente, sin embargo, una forma de realización, no mostrada en las figuras, en la cual el anillo de agarre está adósada inyectado en estado girado en 180° alrededor de aquél. Con otras palabras, el plano principal en el anillo de agarre se encuentra paralelamente a la arista exte-
25
30

1 rior del envase o paralelamente al plano, que discurre a
través del borde de la tapa. No obstante, el anillo de
agarre sigue encontrándose todavía en su estructuración
para transporte dentro del contorno exterior del envase.
5 La disposición del anillo de agarre en la posición girada
hacia fuera en 180° desde el tapón de cierre, es por lo
tanto conveniente, dado que de esta manera se pueden es-
tructurarse más sencillamente los moldes de inyección para
la producción de la tapa.

10 Las precedentes explicaciones muestran que la
elección de la forma de la tapa puede ser sometida a cier-
tas variaciones correspondientemente a la prensa de inyec-
ción. Por ejemplo, el orificio de vertido podría estar ado-
sadamente conformado a una disposición en forma de acordeón
15 o fuelle. La cuestión principal es la "forma de cubierta
inferior" para el transporte del envase o la "forma de cu-
bierta superior" al verter. Mediante el invento se estable-
ce, especialmente para la tapa consistente sólo en material
sintético termoplástico, la posibilidad de proporcionar
20 muchas deseadas disposiciones de apertura y aprovechar en
tal caso también las posibilidades de la conformación en
frío, para dar a la tapa diferentes estructuras, por ejemplo
la estructura óptima para el transporte, por un lado, y
la forma óptima para el curso de vertido, por otro lado.
25 Como conformación en frío se puede entender en este senti-
do la compresión hacia dentro de la tapa a la forma para
transporte o la retirada de la misma a la forma para el
uso.

- REIVINDICACIONES -

1
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.- Disposición de envasado para materiales a envasar, capaces de fluir, que consta de paredes laterales, unidas unas con otras en forma de tubo-envase a lo largo de por lo menos una costura de soldadura longitudinal y paredes frontales que están colocadas junto a los extremos del tubo-envase, que forman el fondo y la tapa del envase,
15 y una de cuyas paredes frontales consiste en un material sintético termoplástico sin ningún material de soporte, está inyectada a lo largo de su arista exterior adosadamente a las paredes laterales, y tiene una disposición de vertido y vaciado rebatida hacia dentro del contorno exterior del envase, consistiendo las paredes laterales en
20 un material de soporte, por ejemplo cartón, revestido al menos por un lado con un material sintético termoplástico, caracterizada porque la pared frontal, consistente sólo en un material sintético termoplástico, forma la tapa, y la
25 pared frontal, que constituye el fondo, es cuadrangular y tiene una costura de soldadura transversal con lóbulos triangulares replegados sobre una pared contigua.

30 2ª.- Disposición de envasado según la reivindicación 1ª, caracterizada porque la tapa y la sección transversal del envase son redondas o circulares por lo menos

1 - en la zona de la tapa y porque la estructura de la tapa,
durante e inmediatamente después del proceso de inyección,
es la forma para el uso.

5 3a.- Disposición de envasado según las rei-
vindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizada porque la disposición
de vertido y vaciado tiene un collar anular erguido hacia
fuera, cuyo borde superior está unido con un tapón de cie-
rre provisto de un anillo de agarre adosadamente soldado, y
porque, para el transporte, está situado dentro del contor
10 no exterior del envase.

4a.- DISPOSICION DE ENVASADO PARA MATERIALES
A ENVASAR, CAPACES DE FLUIR.

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

Esta Memoria consta de cuarenta y una hojas
escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

31 MAY 1983

20

P.A.

Fernando de Elzaburu
Por Poder

25

30

Fig.1

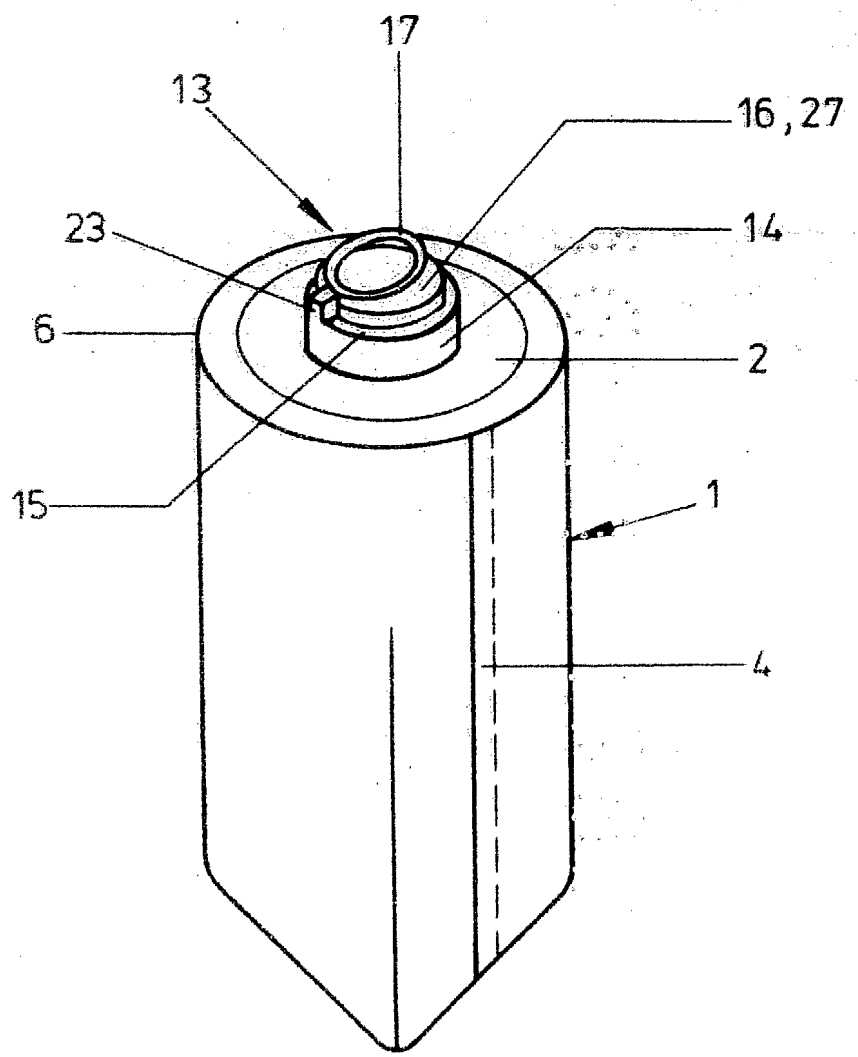


Fig. 3

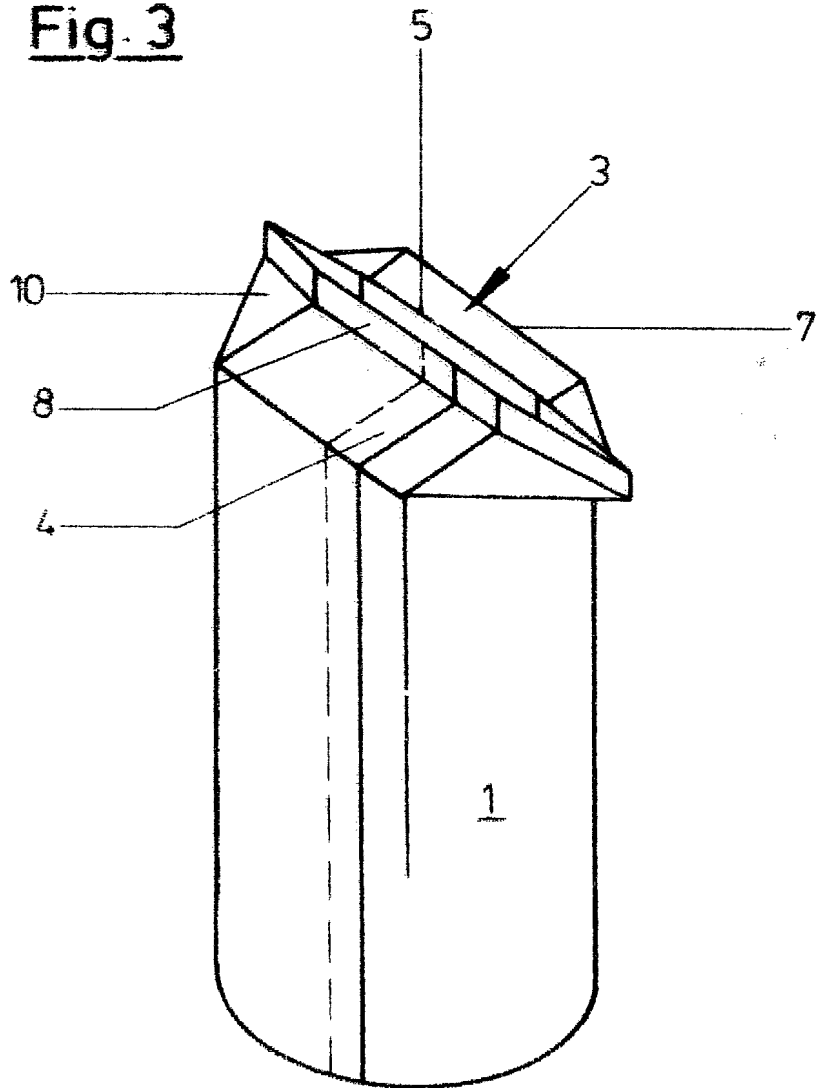


Fig. 4

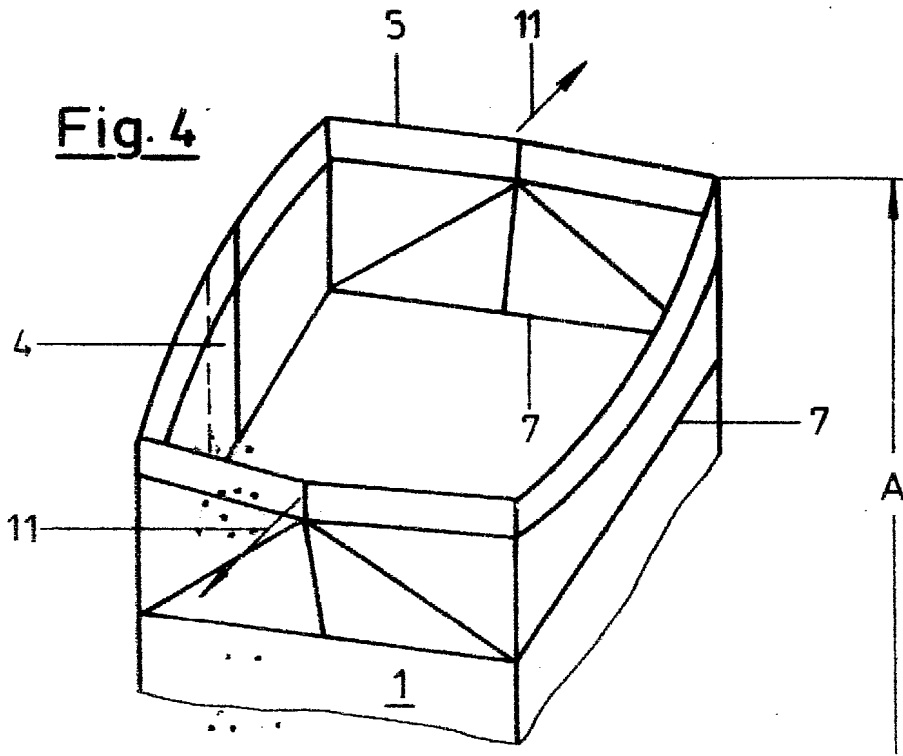
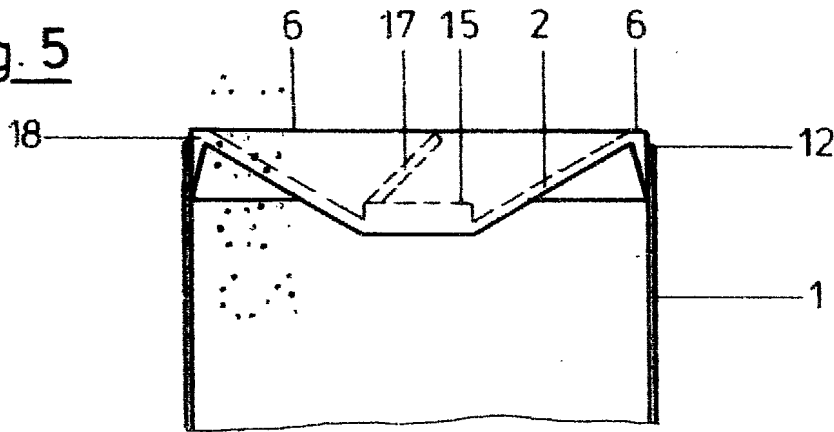
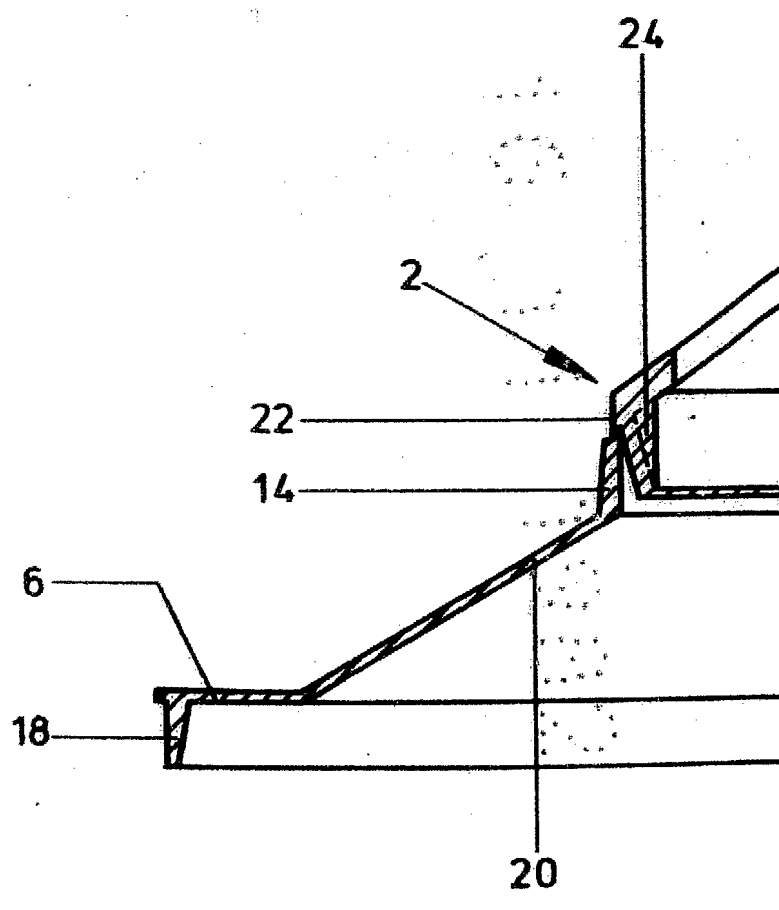


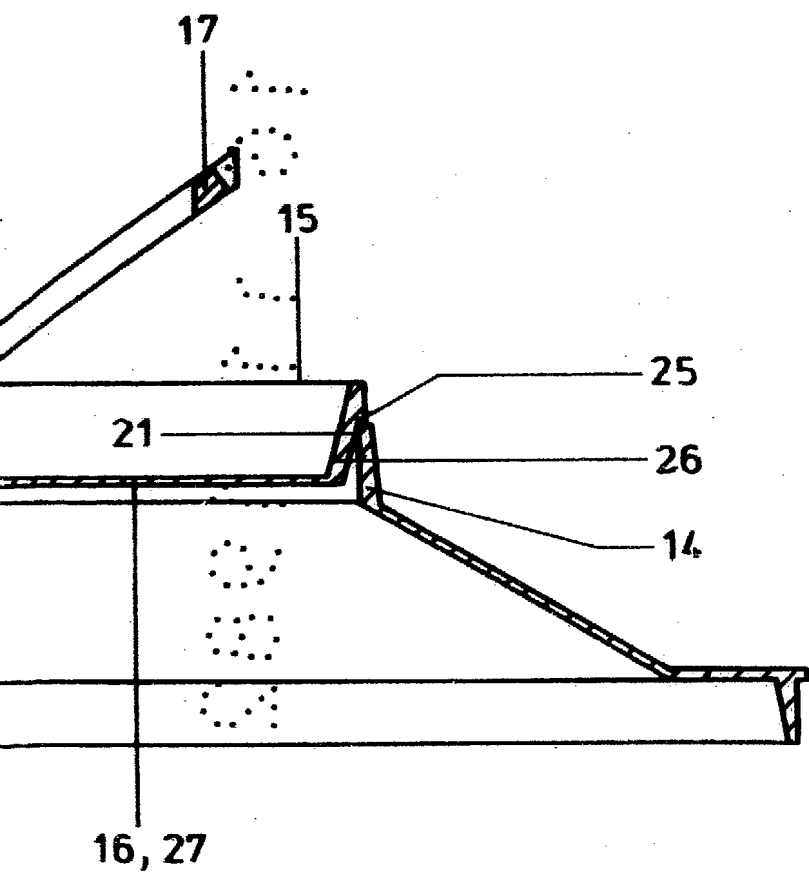
Fig. 5



Fernando de Echeburu
 Por Poder,
[Signature]

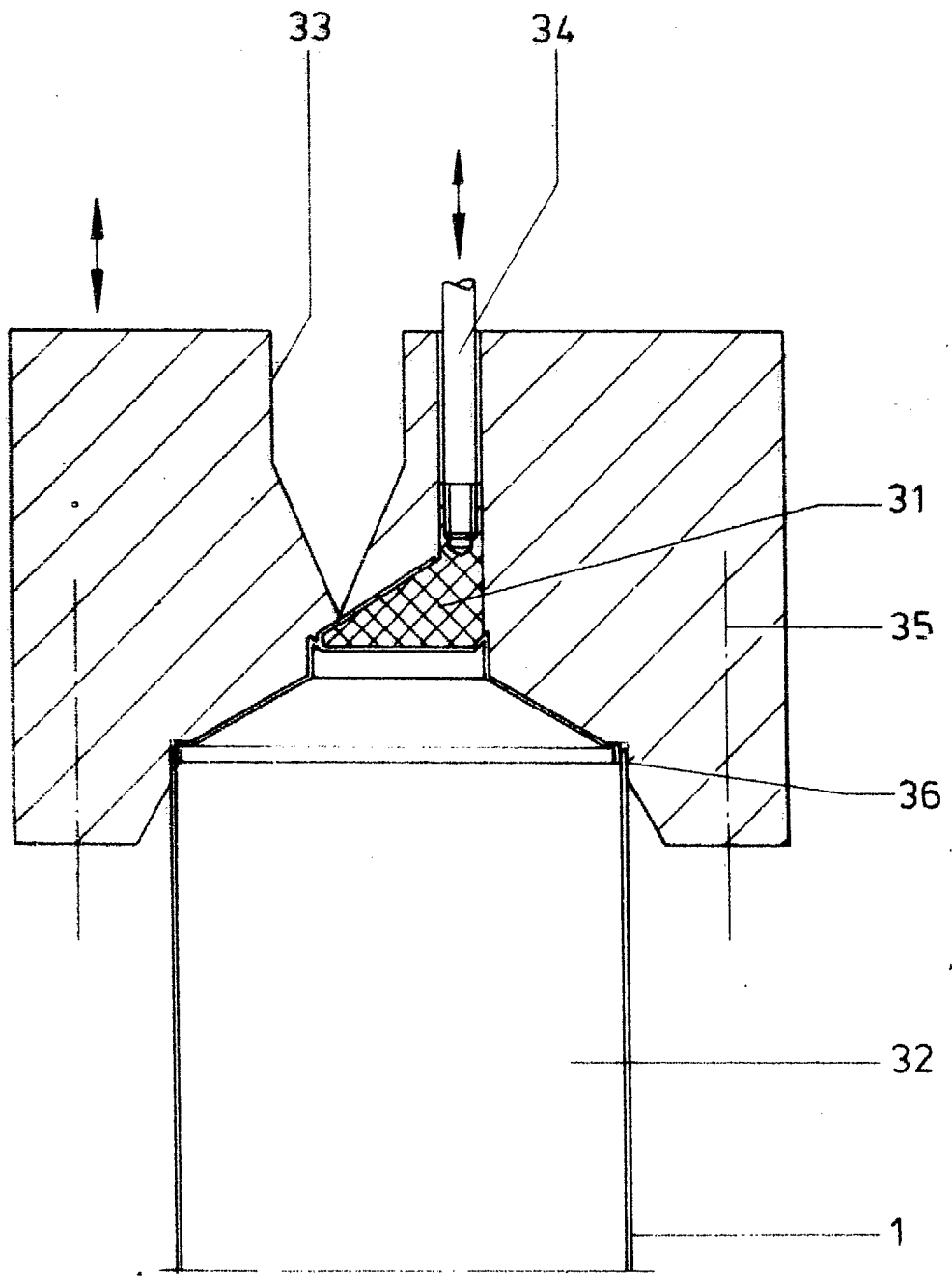
Fig. 6





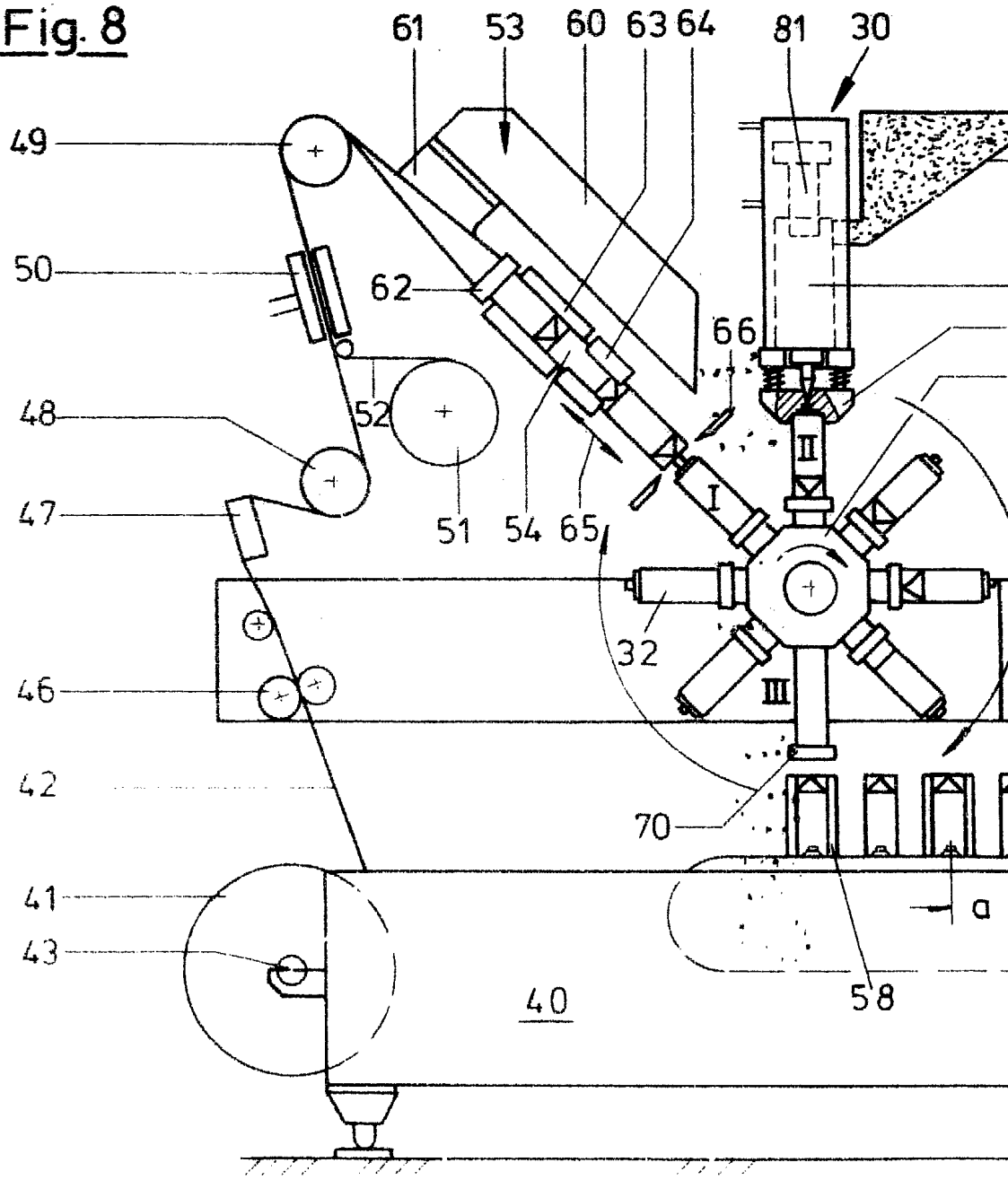
Fernando de Elizaburu
For Power,

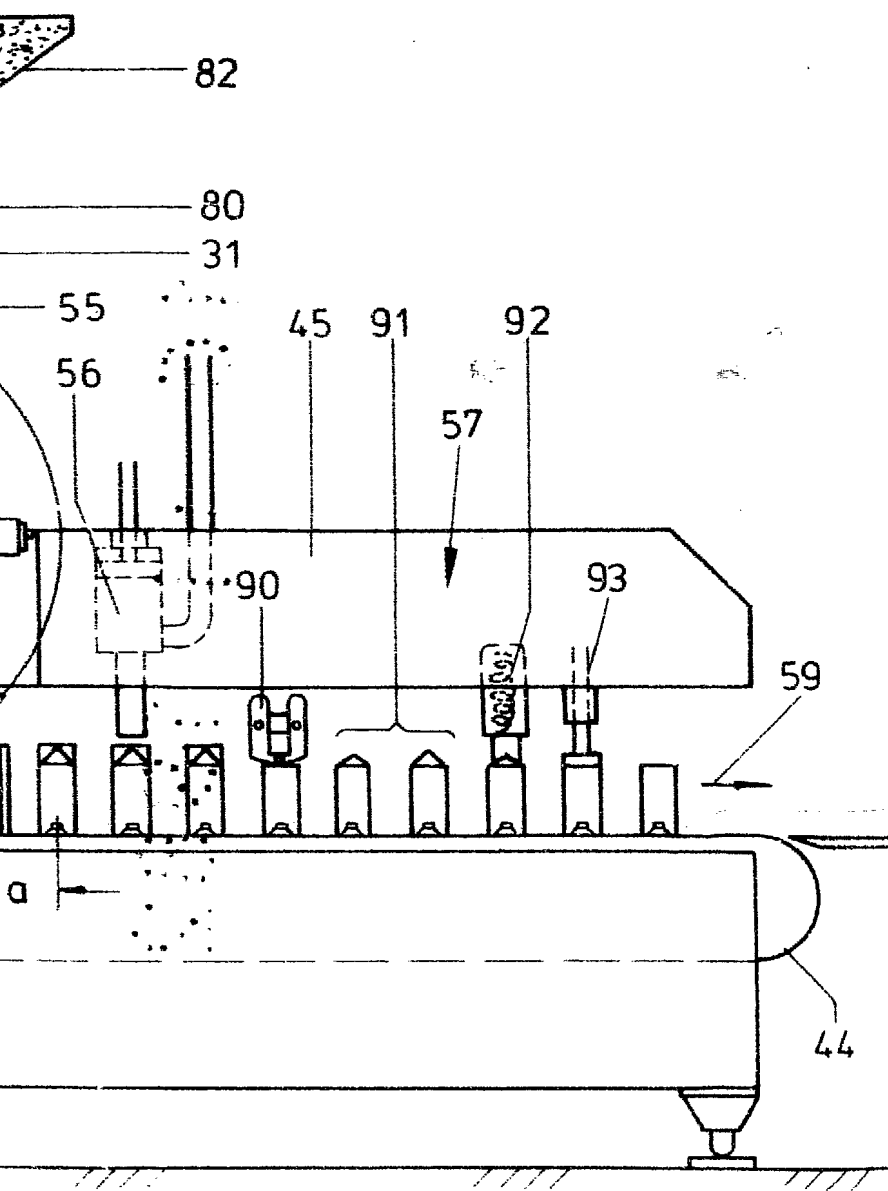
Fig. 7



Fernando de Elizaburu
Por Poder,

Fig. 8





Fernando de Eizsburu
Por Poder,