

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

20 SET. 1978

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

ES

NUMERO

467645

AI

FECHA DE PRESENTACION

8-Marzo- 1.978

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
77/07443	9-3-77	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B29D	

64 TITULO DE LA INVENCION  
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE CUERPOS HUECOS DE MATERIA TERMOPLASTICA"

71 SOLICITANTE (S)  
SOLVAY & CIE (S.77/6)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
rue du Prince Albert, 33, B-1050 Bruselas, Bélgica.

72 INVENTOR (ES)  
Edmond Michel

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ (P.-68.034)

1 El presente invento se refiere a un procedimiento para la producción de cuerpos huecos tales como botellas, bidones o cubas, de materia termoplástica, por la técnica de moldeo por soplado de preformas.

5 Se conocen ya numerosos procedimientos para la producción de cuerpos huecos, según los cuales se producen en una primera etapa preformas a partir de la materia termoplástica, y luego se trasladan estas preformas a moldes de soplado final, con vistas a la producción de los  
10 cuerpos huecos deseados.

Estas técnicas permiten la producción de cuerpos cuya materia termoplástica que los constituye está orientada molecularmente. Estos cuerpos huecos poseen características mecánicas muy mejoradas. Para fabricarlos, está prevista generalmente una etapa suplementaria de acondicionamiento térmico de las preformas, antes de su introducción en los moldes de soplado final. En estas técnicas, se emplean, generalmente, preformas cuyo fondo está cerrado.  
15

20 Los procedimientos actualmente conocidos presentan, sin embargo, ciertos inconvenientes importantes que derivan de la necesidad de un traslado de las preformas.

De este modo, cuando se realizan preformas de fondo cerrado por soplado de un parison tubular, presentan una línea de soldadura en la región de su fondo, que es provo-  
25

1 cada por el aplastamiento del parison durante el cierre de  
los moldes utilizados para su producción. Las preformas su-  
fren una serie de traslados antes de su introducción en los  
moldes de soplado final. De esto resulta que la línea de  
5 soldadura del fondo de las preformas se encuentra en una  
posición aleatoria en el momento en que las preformas son  
introducidas en los moldes de soplado final. En consecuen-  
cia, no es posible beneficiarse del soplado final para im-  
primir inscripciones en relieve sobre el fondo de los cuer-  
10 pos huecos producidos, porque correrían el riesgo de ser  
hechas ilegibles por la línea de soldadura del fondo.

Por otro lado, cuando se desea producir por este  
procedimiento cuerpos huecos cuyo cuello está muy elabora-  
do, sería ventajoso proceder al moldeo de este cuello du-  
15 rante la producción de las preformas, porque la materia  
termoplástica se encuentra entonces a una temperatura ele-  
vada, lo que hace el moldeo más fácil y más preciso. En la  
práctica, sin embargo, esta técnica es difícilmente utiliza-  
ble, porque los cuellos moldeados en las preformas corren  
20 el riesgo de ser deteriorados en el curso del aprisionamien-  
to ulterior de las preformas en los moldes de soplado final.  
Su utilización es imposible cuando los cuellos no poseen una  
simetría de revolución. Este es el caso de los cuellos pro-  
25 vistos de un fileteado.

1 La solicitante ha descubierto ahora un procedimiento perfeccionado que permite eliminar estos inconvenientes.

5 El presente invento se refiere, por consiguiente, a un procedimiento para la producción de cuerpos huecos de materia termoplástica, que comprende la producción por moldeo de preformas separadas a partir de la materia termoplástica, el traslado de las preformas producidas a moldes de soplado final y el moldeo por soplado de las preformas en  
10 estos moldes con vistas a la producción de los cuerpos huecos deseados, en el cual se producen preformas provistas de un falso cuello que incluye al menos una espiga de posicionamiento, y se posicionan angularmente las preformas por medio de la espiga, para introducirlas en los moldes de soplado final.  
15

Por falso cuello se pretende designar cualquier porción de la preforma que se extiende más allá de la parte de la preforma que constituye, o está destinada a constituir, el cuello del cuerpo hueco deseado y que subsiste en el cuerpo hueco finalmente obtenido. El falso cuello es  
20 eliminado, bien antes, bien después del soplado final. Generalmente, se recicla, después de su trituración, la materia plástica que lo constituye. Las preformas utilizables según el invento, poseen, pues, una parte de fondo, una par  
25

1 te de cuerpo, una parte de cuello y un falso cuello. El falso cuello puede estar cerrado o abierto, según la técnica de moldeo empleada para la producción de las preformas.

5 Las espigas de posicionamiento pueden ser formadas en el falso cuello de las preformas utilizando moldes de preformas apropiados. Así, se pueden utilizar moldes de preformas cuya importancia incluye una cavidad que define el falso cuello de las preformas, incluyendo esta cavidad, por ejemplo, huecos localizados que conforman las espigas  
10 de posicionamiento. Estas espigas pueden ser huecas o macizas, según la técnica de moldeo empleada para la producción de las preformas.

15 El número, la forma y la disposición de la o de las espigas de posicionamiento formadas en el falso cuello de las preformas en el curso de su producción, no son críticos. Se preferirá, sin embargo, que todas las preformas presenten espigas idénticas.

20 Igualmente, la forma general de las preformas carece de incidencia en el procedimiento. Ventajosamente, se utilizan preformas que presentan una forma general cilíndrica y equipadas con un fondo cerrado que es, de preferencia, hemisférico. Las preformas pueden presentar un cuello moldeado en su forma definitiva. El procedimiento puede ser igualmente empleado con interés para la producción de cuerpos huecos de sección no circular, para la producción de los  
25

1       cuales se desea utilizar preformas igualmente de sección  
no circular, por ejemplo elíptica, análoga a la de los  
cuerpos huecos deseados o que prefiguran ésta, o incluso  
preformas que presentan grosores variables circunferencial-  
5       mente.

      En la forma de realización más sencilla del proce-  
dimiento conforme al invento, las preformas están equipa-  
das con un falso cuello que incluye una sola espiga.

      Según un modo de realización preferido, las pre-  
10       formas están provistas de un falso cuello que incluye dos  
espigas situadas en dos planos paralelos perpendiculares  
al eje de las preformas y, de preferencia, sobre dos ner-  
vaduras circulares espaciadas, separadas por una garganta  
circular. Estas espigas pueden estar situadas, una a la al-  
15       tura de otra, o estar desplazadas angularmente una respec-  
to a la otra. De preferencia, se utilizan preformas provis-  
tas de dos espigas desplazadas angularmente 180°.

      Según el procedimiento conforme al invento, la o  
20       las espigas previstas en el falso cuello de las preformas  
se emplean para posicionar angularmente las preformas in-  
troducidas sucesivamente en los moldes de soplado final. De  
preferencia, todas las preformas son posicionadas de manera  
uniforme.

      Esta operación de posicionamiento puede ser reali-  
25       zada ventajosamente imponiendo a las preformas, por arras-

1       tre, un movimiento de rotación alrededor de su eje longitu-  
dinal, e interponiendo un tope o un dispositivo análogo, con  
objeto de bloquear este movimiento de rotación por el en-  
cuentro entre una espiga de posicionamiento y un tope, mien-  
5       tras que las preformas se encuentran en una posición angu-  
lar bien determinada. Se puede también hacer girar las pre-  
formas en posición vertical en un anillo que las abarca  
holgadamente, hasta que la o las espigas se vengán a intro-  
ducir en una o varias muescas formadas en el anillo. 1

10                Cuando el procedimiento conforme al invento es em-  
pleado para la producción de cuerpos huecos orientados, y  
las preformas atraviesan un recinto de acondicionamiento  
térmico donde son puestas en rotación alrededor de su eje  
longitudinal con vistas a permitir un caldeo uniforme de  
15       su pared, se puede aprovechar el dispositivo de puesta en  
rotación para posicionar las preformas durante o, de prefe-  
rencia, después de su paso por el recinto de acondicionamien-  
to.

20                Según el procedimiento conforme al invento, se pue-  
de hacer el posicionamiento correcto de las preformas toda-  
vía más eficaz empleando algunas espigas de posicionamiento  
para enclavar el posicionamiento de las preformas, por ejem-  
plo reteniendo una de las espigas entre topes de enclavamien-  
to.

25

Según el modo preferido de realización del procedi-

1 miento que hace uso de preformas que incluyen un falso cue-  
llo provisto de dos espigas de posicionamiento situadas en  
planos paralelos, se emplea una de las espigas de posicio-  
namiento para bloquear la rotación de la preforma en la  
5 posición deseada, y se emplea la otra para enclavar el po-  
sicionamiento de la preforma.

El procedimiento conforme al invento permite una  
introducción de las preformas en los moldes de soplado fi-  
nal, mientras que éstas ocupan una posición angular bien  
10 determinada. Se puede aprovechar entonces este moldeo fi-  
nal para imprimir inscripciones perfectamente legibles en  
el fondo de los cuerpos huecos orientados producidos, pese  
a la existencia de una línea de soldadura de fondo. Igual-  
mente se pueden utilizar preformas equipadas con un cuello  
15 eventualmente moldeado en su forma definitiva, y provisto  
de un fileteado, sin riesgo de estropear el cuello en el  
curso del aprisionamiento de las preformas en los moldes de  
soplado final. Además, se pueden utilizar preformas cuyo  
cuerpo no es de sección perfectamente circular.

20 Además, como el falso cuello de las preformas es  
eliminado después del soplado final, los cuerpos huecos  
producidos están exentos de toda marca o señal antiestéti-  
ca.

Según un modo de realización preferido, las prefor-  
25 mas son producidas por moldeo por soplado, pero el procedi-

1 miento conforme al invento sigue siendo de aplicación para  
preformas producidas de otra manera, tales como preformas  
inyectadas o preformas matizadas.

5 En esta memoria se describe igualmente una instala-  
ción que conviene particularmente bien para la aplicación  
del procedimiento de acuerdo con el invento.

Esta instalación comprende un dispositivo para la  
producción de preformas separadas a partir de la materia  
termoplástica, un dispositivo de moldeo por soplado y equi-  
10 pado con moldes adaptados para la producción de cuerpos hue-  
cos a partir de las preformas, y un dispositivo de traslado  
de las preformas, para llevar a éstas al dispositivo de mol-  
deo por soplado. Los moldes que equipan el dispositivo de  
producción de las preformas incluyen una impronta apta para  
15 moldear sobre las preformas un falso cuello provisto de al  
menos una espiga de posicionamiento y el dispositivo de  
traslado de las preformas está constituido por equipos mó-  
viles que aseguran el transporte de las preformas, su pue-  
ta en rotación alrededor de su eje y su bloqueo en una posi-  
20 ción angular determinada cooperando con las espigas de po-  
sicionamiento.

El dispositivo para la producción de las preformas  
separadas puede ser una máquina de moldeo cualquiera, tal  
como una máquina de moldeo por inyección, una máquina de  
25 moldeo por soplado o incluso una máquina que utiliza la téc

1 nica de matrizado de segmentos de parisión tubular.

4 Por razones de productividad, se prefiere, sin embargo, que este dispositivo esté constituido por una máquina de moldeo por soplado, de preferencia rotativa, alimentada en continuo por un parisión tubular caliente y continuo de la materia termoplástica alimentada, por ejemplo, por un extrusor.

10 El único elemento esencial para el procedimiento según el invento de este dispositivo está constituido por los moldes que lo equipan. Estos moldes deben presentar una impronta que incluye una cavidad que define la formación de un falso cuello en las preformas producidas. Además, esta cavidad debe incluir, al menos, un hueco que provoca la formación de, al menos, una espiga de posicionamiento en este falso cuello.

15 Es preferible, para la sencillez de la instalación, que todos los moldes que equipan este dispositivo sean perfectamente idénticos, de tal manera que todas las preformas producidas presenten un mismo falso cuello que incluya espigas de posicionamiento idénticas.

20 Los equipos móviles del dispositivo de traslado de preformas están montados, de preferencia, de manera espaciada sobre un dispositivo que asegura su arrastre. Los elementos de este dispositivo de arrastre utilizados, de preferencia, son soportes rotativos equipados de brazos ra-

1 diales que soportan los equipos móviles y, más particularmente, cadenas sin fin arrastradas positivamente y sobre las cuales están montados los equipos móviles.

5 Los equipos móviles incluyen, de preferencia, soportes adaptados para tomar las preformas alimentadas por el dispositivo de producción de las preformas al nivel de su falso cuello.

10 En un modo de realización preferido, los equipos móviles constituidos por soportes equipados con pinzas, cuyas mordazas móviles están adaptadas de manera que toman las preformas al nivel de su falso cuello.

15 Los soportes están provistos, además, de un mecanismo que asegura su puesta en rotación y, por lo tanto, la puesta en rotación de las preformas alrededor de su eje. A este efecto, los soportes pueden estar equipados, por ejemplo, de un piñón dentado dispuesto de manera que se engranen en una cremallera que permanece fija durante su desplazamiento. Es bien evidente, sin embargo, que se pueden utilizar otros mecanismos para asegurar la puesta en rotación de los soportes.

20 Por otro lado, los equipos móviles están equipados con medios tales como topes dispuestos de tal manera, que éstos, durante la rotación de las preformas, entran en contacto con al menos una espiga prevista en el falso cuello de las preformas, detienen el movimiento de rotación de las

1 preformas y bloquean a éstas en una posición angular determinada que es, de preferencia, idéntica para todas las preformas sucesivas.

5 Los equipos móviles pueden estar equipados, además, con medios que permiten un enclavamiento del posicionamiento de las preformas en posición bloqueada. Este medio puede estar constituido, por ejemplo, por topes que encuadran, al menos, una espiga de posicionamiento.

10 La trayectoria impuesta a los equipos móviles es tal, que los soportes que equipan estos equipos pueden venir a tomar las preformas que proceden directa o indirectamente del dispositivo de producción de las preformas, y pueden presentar estas preformas posicionadas en los moldes que equipan el dispositivo de moldeo por soplado de los cuerpos huecos. De preferencia, el dispositivo de traslado de las preformas es alimentado de preformas directamente por el dispositivo de producción de las preformas. Sin embargo, puede ser alimentado también por un dispositivo de almacenaje de las preformas, un dispositivo de acondicionamiento térmico de las preformas, un dispositivo de apertura de falso cuello, o cualquier otro dispositivo intermedio entre el dispositivo de moldeo de las preformas y el dispositivo de moldeo por soplado de los cuerpos huecos deseados.

15

20

25 Según un modo particularmente ventajoso de la instalación para poner en práctica el procedimiento conforme al

1 invento, el dispositivo de arrastre de los equipos móviles  
comprende dos cadenas sin fin sucesivas arrastradas posi-  
tivamente y que tienen una porción de trayectoria común. La  
primera cadena está provista de equipos móviles espaciados  
5 que incluyen un soporte adaptado para tomar las preformas  
al nivel de su falso cuello y para asegurar su puesta en ro-  
tación. La segunda cadena está provista de equipos móviles  
espaciados que incluyen un soporte adaptado para tomar las  
preformas al nivel de su falso cuello y para bloquear el mo-  
10 vimiento de rotación de las preformas en una posición angu-  
lar definida por al menos una espiga de posicionamiento for-  
mada sobre el falso cuello de las preformas.

En este caso, durante la porción de trayectoria  
común, las preformas son mantenidas, a la vez, por los equi-  
15 pos móviles que llevan las dos cadenas, asegurando unos la  
rotación de las preformas y asegurando otros el bloqueo de  
esta rotación en una posición angular uniforme.

Al final de la trayectoria común, los soportes de  
los equipos móviles de la primera cadena liberan las prefor-  
20 mas, que son así trasladadas a la segunda cadena.

Según una variante más perfeccionada, el disposi-  
tivo que asegura el arrastre de los equipos móviles está  
completado por una tercera cadena sin fin arrastrada posi-  
tivamente y que tiene una porción de trayectoria común con  
25 la trayectoria de la segunda cadena. En este último caso,

1. la tercera cadena está provista de equipos móviles espaciados que incluyen un soporte adaptado para tomar las preformas al nivel de su falso cuello y para enclavar el posicionamiento de estas preformas.

5 El traslado de las preformas de la segunda a la tercera cadena, se realiza de una manera similar al traslado entre las dos primeras cadenas.

10 El dispositivo de moldeo por soplado de los cuerpos huecos puede ser cualquiera. Se prefiere, sin embargo, que esté constituido por un soporte rotativo equipado con unidades de moldeo por soplado dispuestas de manera que pueden tomar las preformas sucesivas presentadas por los equipos móviles del dispositivo de traslado.

15 La instalación en cuestión puede ser adaptada fácilmente a la producción de cuerpos huecos orientados molecularmente, haciendo pasar las preformas a través de un dispositivo de acondicionamiento térmico durante su traslado entre el dispositivo de producción de las preformas y el dispositivo de moldeo por soplado de los cuerpos huecos. En  
20 este último caso, se prefiere utilizar el dispositivo de traslado de las preformas para hacer pasar las preformas a través del dispositivo de acondicionamiento térmico. Es ventajoso entonces animar a las preformas de un movimiento de rotación en el curso de su paso a través de una parte por  
25 lo menos del dispositivo de acondicionamiento térmico.

1 El dispositivo de acondicionamiento térmico está  
constituido, generalmente, por uno o varios recintos equi-  
pados con medios de caldeo adaptados para llevar progresi-  
vamente las preformas a su temperatura óptima con vistas a  
5 su orientación subsiguiente. El recinto se presenta general-  
mente en forma de un túnel. Los medios de caldeo que equi-  
pan este recinto pueden ser cualesquiera. Así, las preformas  
pueden ser acondicionadas haciendo circular un fluido ca-  
liente, tal como aire, en el recinto de acondicionamiento.  
10 Se prefiere, sin embargo, utilizar elementos calentadores  
del tipo de radiación infrarroja, dispuestos longitudinal-  
mente contra la pared interna del recinto de acondicionamien-  
to térmico. Los rayos calóricos emitidos por estos elemen-  
tos pueden ser focalizados sobre las preformas que pasan an-  
15 te ellos, por medio de reflectores planos, parabólicos o  
incluso elípticos, que son fijos o móviles, con objeto de  
acompañar a las preformas. La disposición de los elementos  
calentadores y su potencia de radiación pueden ser elegidas  
o controladas de manera que se realice la programación tér-  
20 mica a lo largo de las preformas, con el fin de permitir un  
control más eficaz del grosor de la pared de los cuerpos  
huecos orientados producidos ulteriormente a partir de es-  
tas preformas.

25 Según un modo de realización particularmente ven-  
tajoso, se puede disponer una serie de pirómetros a la sa-

1 lida del dispositivo de acondicionamiento térmico, con ob-  
jeto de medir las diversas temperaturas programadas a lo  
largo de las preformas acondicionadas, y de poder eventual-  
mente emplear las informaciones tomadas para controlar auto  
5 máticamente la potencia de alimentación de los elementos  
calentadores.

Se puede, finalmente, si se desea, prever un recin-  
to de estabilización térmica de las preformas aguas abajo  
o aguas arriba del dispositivo de acondicionamiento térmi-  
co, con vistas a uniformar la temperatura de las preformas  
10 en todo el grosor de su pared.

Los cuerpos huecos extraídos del dispositivo de mol-  
deo por soplado de los cuerpos huecos pueden ser desembaraza-  
dos de su falso cuello, pudiendo ser hecha esta operación au-  
15 tomática utilizando, por ejemplo, una instalación de desbar-  
bado, tal como la descrita en la patente belga número 673.918,  
presentada el 17 de Diciembre de 1.965 por la solicitante.

La instalación antes mencionada se explica con  
más detalle, por lo demás, en la descripción que sigue de  
20 una variante de realización práctica. Queda bien entendido,  
sin embargo, que esta descripción está dada a título pura-  
mente ilustrativo y que no limita en nada el alcance del  
invento. Así, la instalación que se va a describir, está  
concebida para la producción de cuerpos huecos orientados,  
25 pero es evidente que el invento puede ser empleado igual-

1 mente en el marco de la producción de cuerpos huecos no  
orientados. Igualmente, el dispositivo de traslado en la  
instalación que se va a describir, está constituido por ca-  
denas sin fin, pero es evidente que se pueden considerar  
5 otros mecanismos. Se pueden considerar, pues, numerosas va-  
riantes de realización de la instalación, que convienen pa-  
ra realizar el procedimiento del invento.

En esta descripción, se hará referencia a las figu-  
ras de los dibujos anejos, en las cuales:

10 la figura 1 es una vista esquemática en planta de  
una instalación para la puesta en práctica del procedimiento  
conforme al invento;

15 la figura 2 es una vista parcial en alzado y en  
corte de una preforma producida en la máquina de moldeo de  
las preformas;

la figura 3 es una vista en planta de una preforma  
según la figura 2;

20 las figuras 4-11 son vistas en alzado o en planta  
de los diferentes tipos de pinzas montadas en los equipos  
móviles que guarnecen las cadenas de traslado de las pre-  
formas ilustradas en la figura 1.

25 Como se ve en la figura 1, la instalación ilustra-  
da está constituida por un dispositivo para la producción  
de un parison tubular caliente y continuo de materia termo-  
plástica representado por la cabeza de extrusión 1, por un  
dispositivo 2 de producción de preformas separadas a partir

1 del parison alimentado, por un dispositivo 3 de acondicio-  
namiento térmico de las preformas, por un dispositivo 4 de  
moldeo por soplado de cuerpos huecos a partir de las pre-  
formas, por una primera cadena de traslado 5 que asegura  
5 el traslado de las preformas a través del dispositivo 3 de  
acondicionamiento térmico, por una segunda cadena de tras-  
lado 6, cuya función se describirá ulteriormente, y por una  
tercera cadena de traslado 7 que asegura la introducción de  
las preformas en el dispositivo 4 de moldeo por soplado de  
10 cuerpos huecos. La instalación incluye, además, un recinto  
8 de estabilización térmica y un dispositivo de desmoldeo 9  
que está representado esquemáticamente y que asegura la ex-  
tracción de las preformas moldeadas en el dispositivo de re-  
producción de las preformas.

15 El dispositivo de reproducción de las preformas es  
una máquina de moldeo por soplado rotativa de eje horizon-  
tal equipada con moldes contiguos 10. Una máquina de este  
tipo ha sido descrita en la patente belga número 837.324 pre-  
sentada el 6-1-1976 por la solicitante, a la cual se puede  
20 hacer referencia. Los moldes 10 que equipan esta máquina es-  
tán provistos de improntas que permiten la producción por  
moldeo por soplado de preformas 11 (figuras 2, 3) cilín-  
dricas, cuyo fondo hemisférico presenta una línea de sol-  
dadura 12 provocada por el aplastamiento del parison en es-  
ta región, por el cierre de los moldes. Además, las prefor-

25

240178

1 mas están provistas de un falso cuello 13 que incluye dos  
nervaduras 14-15 circulares, espaciadas, separadas por una  
garganta anular 16. Cada nervadura circular está provista  
de una espiga de posicionamiento 17, 18 y las dos espigas  
5 están desplazadas angularmente 180°.

La trayectoria impuesta a la segunda cadena de  
traslado 6 es tal, que ésta atraviesa el recinto de estabi-  
lización térmica 8 y desempeña, además, la misión de cadena  
auxiliar para llevar las preformas producidas por el dispo-  
10 sitivo de reproducción de las preformas hacia la primera  
cadena de traslado 5.

La primera cadena de traslado 5 es una cadena sin  
fin provista de equipos móviles espaciados no representados.  
Estos equipos están provistos de pinzas, cuyas mordazas 19  
15 y 20 (figuras 6-7) están adaptadas para mantener las prefor-  
mas al nivel de la garganta circular 16 de su falso cuello.  
Estas pinzas están concebidas de manera que aprietan lige-  
ramente el falso cuello de las preformas, Están equipadas,  
además, con medios no representados, adaptados para provo-  
20 car su rotación, y por lo tanto, la rotación de las prefor-  
mas 11 alrededor de su eje longitudinal. Estos medios están  
constituídos en la práctica por piñones dentados solidarios  
de las pinzas, y por una cremallera fija dispuesta de tal  
manera, que los piñones dentados pueden venir a engranarse  
25 en la cremallera.

1                    La segunda cadena de traslado 6 es igualmente una  
cadena sin fin, provista de equipos móviles 2 no represen-  
tados. Estos equipos están provistos de pinzas, cuyas mor-  
dazas 21-22 (figuras 4-5) están adaptadas para tomar las  
5 preformas sucesivas 11 por la parte inferior 23 de su fal-  
so cuello. Las mordazas 21-22 incluyen igualmente topes 24-  
-25 escamoteables, mantenidos por resortes de compresión  
26-27.

10                    La tercera cadena de transferencia 7 es igualmen-  
te una cadena sin fin provista de equipos móviles espacia-  
dos no representados. Estos equipos están provistos de pin-  
zas cuyas mordazas 28-29 (figuras 10-11) están adaptadas pa-  
ra tomar las preformas sucesivas 11 al nivel de la garganta  
circular 16 formada en su falso cuello. Las mordazas 28 y  
15 29 están equipadas con dos topes fijos 30-31.

                    La separación entre los topes 24 y 25 y entre los  
topes 30 y 31 es sensiblemente igual al grosor de las espi-  
gas de posicionamiento 17 y 18 formadas sobre los falsos  
cuellos de las preformas 11.

20                    Las cadenas de traslado 5, 6, 7 presentan porcio-  
nes de trayectoria común 32, 33 y 34.

                    El dispositivo de desmoldeo 9 es el mismo que el  
descrito en la patente belga número 772.264 presentada el  
7-9-1971 por la solicitante, dejando aparte que los cuerpos  
25 huecos extraídos de los moldes son preformas y que este dis-

1 positivo está concebido para introducir los falsos cuellos de las preformas desmoldeadas en las pinzas previstas en la segunda cadena de traslado 6, en lugar de depositarlos sobre un transportador clásico.

5 El dispositivo de acondicionamiento térmico 3 es un dispositivo clásico del tipo de túnel.

10 El dispositivo de estabilización térmica 8 está constituido por un recinto del tipo túnel equipado con medios para hacerlo recorrer por un fluido, tal como aire, eventualmente calentado.

15 El dispositivo de moldeo por soplado de los cuerpos huecos 4 es, de hecho, una máquina rotativa de moldeo por soplado de eje vertical. Las unidades de moldeo que equipan esta máquina están equipadas, de preferencia, con medios que permiten un estirado longitudinal de las preformas en el curso del soplado.

El funcionamiento de principio de la instalación descrita puede deducirse fácilmente de las figuras anejas.

20 Las preformas 11 moldeadas sucesivamente en los moldes 10 que equipan la máquina 2 de moldeo por soplado de las preformas son extraídas de los moldes por el dispositivo de desmoldeo 9 y transferidas a las mordazas 21-22 de las pinzas previstas en la cadena de traslado 6. La velocidad de desplazamiento de esta cadena de traslado está evidentemente regulada de tal manera, que cada uno de sus

1 equipos móviles espaciados pueda asegurar la toma en carga  
de una preforma. El dispositivo de desmoldeo 9 presenta las  
preformas sucesivas 11 en las mordazas 21 y 22 de las pin-  
zas de la cadena de traslado 6 en una posición tal, que las  
5 espigas de posicionamiento estén separadas de los toques 24-  
-25.

El traslado de las preformas 11 por la cadena de  
traslado 6 puede ser aprovechada para descabezar el falso  
cuello 13 de las preformas, por ejemplo por medio de una  
10 lámina de corte no representada.

Según otra variante de realización, el falso cuello  
de las preformas puede ser descabezado directamente en los  
moldes 10 del dispositivo de producción de las preformas,  
equipado a estos moldes con láminas móviles juiciosamente  
15 dispuestas.

Durante la porción de trayectoria común 32 entre  
las cadenas de traslado 5 y 6, las preformas son tomadas  
sucesivamente por las mordazas 19-20 de las pinzas previs-  
tas en la cadena de traslado 5, y luego liberadas de las  
20 mordazas 21-22 de las pinzas previstas en la cadena de tras-  
lado 6, y por este hecho las preformas son trasladadas a la  
cadena de traslado 5 que las arrastra a través del disposi-  
tivo de acondicionamiento térmico 3. No es necesario decir  
que las separaciones entre los equipos móviles sucesivos de  
25 las cadenas de traslado 5 y 6, así como la velocidad de des-

1 plazamiento de estas cadenas, están regulados de manera que permiten un traslado seguro de las preformas 11 de una cadena a otra.

5 Durante su traslado a través del dispositivo de acondicionamiento térmico 3, las preformas 11 están animadas de un movimiento de rotación alrededor de su eje longitudinal que les es impuesto por las pinzas constituidas por las mordazas 19-20. Este movimiento de rotación puede ser  
10 obtenido por medios no representados, tales como una cremallera fija, en la cual se engranan piñones dentados solidarios de las pinzas.

15 Durante la porción de trayectoria común 33 entre las cadenas de traslado 5 y 6, situada a la salida del recinto de acondicionamiento térmico 3, las preformas acondicionadas son tomadas sucesivamente de nuevo por las mordazas 21-22 de las pinzas previstas en la cadena de traslado 6 y luego liberadas de las mordazas 19-20 de las pinzas previstas en la cadena de traslado 5 y, por este hecho, las preformas acondicionadas son trasladadas a la cadena de  
20 traslado 6.

25 Como se ve más particularmente en las figuras 8 y 9, las preformas acondicionadas están mantenidas, durante una parte de la trayectoria común 33 de las cadenas de traslado, a la vez por las mordazas 19 y 20 y por las mordazas 21-22 de las pinzas que equipan las dos cadenas, y en este

1 momento las preformas son arrastradas en rotación alrededor de su eje longitudinal por las mordazas 19-20.

5 En consecuencia, la espiga de posicionamiento 17 formada en la nervadura circular inferior 15 del falso cuello 13 de las preformas acondicionadas, se pone, en primer lugar, en contacto con el tope 24, y empuja a éste contra la acción del resorte 26 y luego en contacto con el tope 25, que bloquea esta espiga, lo que impide toda rotación ulterior de la preforma. Además, el resorte 26 lleva el tope 24 a su posición inicial, y la espiga 17 es bloqueada por este hecho entre los dos topes 24-25.

10 De esto resulta, pues, que todas las preformas sucesivas tomadas por las mordazas 21-22 de las pinzas de la cadena de traslado 6, son posicionadas todas automáticamente como se representa en la figura 8.

15 Las preformas acondicionadas son entonces arrastradas, después de haber sido liberadas de las pinzas de la cadena de traslado 5, por la cadena de traslado 6 y atraviesan el recinto 8 de estabilización térmica de las preformas acondicionadas.

20 Durante la porción de trayectoria común 34 entre las cadenas de traslado 6 y 7 a la salida del recinto de estabilización térmica 8, las preformas posicionadas sobre la cadena 6 son trasladadas a la cadena de traslado 7.

25 A este efecto, las preformas son sucesivamente toma  
240178

1 das al nivel de su falso cuello 13 por las mordazas 28-29  
(figuras 10 y 11) de las pinzas que equipan a los equipos  
móviles de la cadena de traslado 7, y luego liberadas por  
5 las mordazas 21-22 de las pinzas que equipan los equipos  
móviles de la cadena de traslado 6.

En el curso de su cierre sobre el falso cuello 13  
de las preformas y, más particularmente, sobre la garganta  
circular 16 prevista en este falso cuello, las mordazas 28  
y 29 aprisionan entre los topes 30 y 31, de que están pro-  
10 vistas, la espiga de posicionamiento 18 formada en la ner-  
vadura circular superior 14 del falso gollete 13 de las pre-  
formas 11.

De esta manera, las preformas permanecen perfecta-  
mente posicionadas sobre la cadena de traslado 7 y su línea  
15 de soldadura de fondo eventual 12 se encuentra siempre en  
una posición determinada y conocida en el momento en que  
estas preformas son entregadas por esta cadena en los mol-  
des que equipan la máquina 4 de moldeo por soplado de los  
cuerpos huecos orientados.

20 Después del desmoldeo, los cuerpos huecos orienta-  
dos producidos en la máquina de moldeo 4 pueden ser desem-  
barazados de su falso cuello por destalonado por medio de  
una instalación clásica no representada.

25 Unas flechas indican en las figuras el sentido de  
desplazamiento de los elementos móviles de la instalación

1 y el sentido de rotación de las preformas alrededor de su eje longitudinal.

5

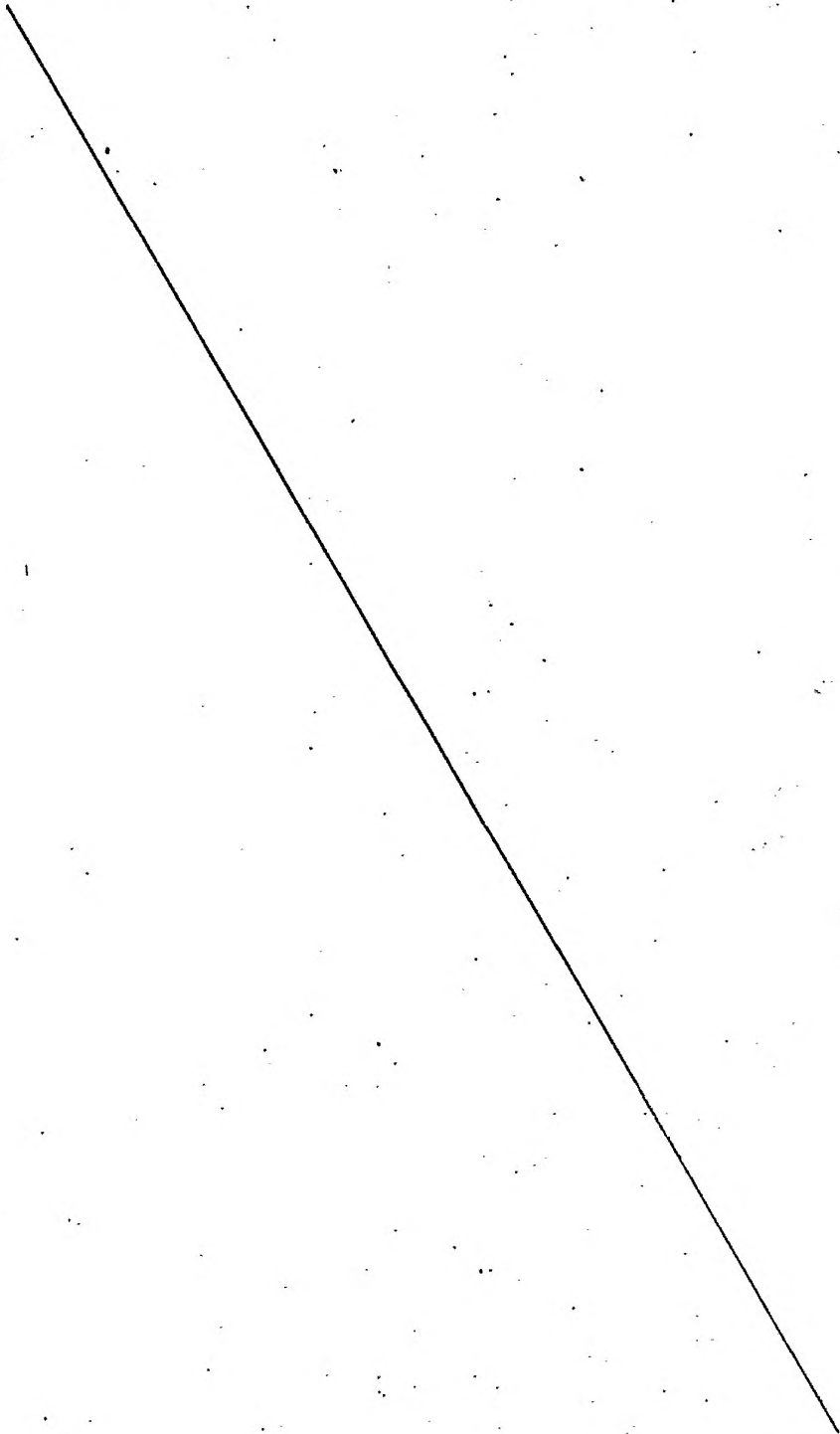
10

15

20

25

240178



1

REIVINDICACIONES

5

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

10

1ª.- Mejoras introducidas en un procedimiento para la producción de cuerpos huecos de materia termoplástica, que comprende la producción por moldeo de preformas separadas a partir de la materia termoplástica, el traslado de las preformas producidas a moldes de soplado final y el moldeo

15

por soplado de las preformas en estos moldes con vistas a la producción de los cuerpos huecos deseados, caracterizadas, porque se producen preformas provistas de un falso cuello que incluye, al menos, una espiga de posicionamiento y porque se posicionan angularmente las preformas por medio

20

de la espiga para introducirlas en los moldes de soplado final.

2ª.- Mejoras según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque se producen preformas que presentan un falso cuello abierto.

25

3ª.- Mejoras según las reivindicaciones 1ª ó 2ª,

1      caracterizadas porque las espigas de posicionamiento son  
formadas utilizando moldes de preformas que presentan una  
impronta apropiada.

5      4ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindi-  
caciones 1ª a 3ª, caracterizadas porque las preformas están  
provistas de un cuello moldeado.

10     5ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindi-  
caciones 1ª a 4ª, caracterizadas porque se producen prefor-  
mas provistas de un falso cuello que incluye dos espigas  
de posicionamiento situadas en dos planos paralelos perpen-  
diculares al eje de las preformas.

15     6ª.- Mejoras según la reivindicación 5ª, caracte-  
rizadas porque las dos espigas están separadas angularmen-  
te 180º.

20     7ª.- Mejoras según las reivindicaciones 5ª ó 6ª,  
caracterizadas porque cada una de las dos espigas está si-  
tuada sobre una nervadura anular.

25     8ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindi-  
caciones 1ª a 7ª, caracterizadas porque se posicionan angu-  
larmente las preformas imponiéndoles un movimiento de ro-  
tación alrededor de su eje e interponiendo un tope con ob-  
jeto de bloquearlas en una posición angular determinada por  
el encuentro entre una espiga de posicionamiento y el tope.

30     9ª.- Mejoras según la reivindicación 8ª, caracte-  
rizadas porque se enclava el posicionamiento de las preformas

1 reteniendo una de las espigas entre dos topes.

5 10ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 5ª a 7ª, caracterizadas porque se emplea una espiga para asegurar el posicionamiento de las preformas y porque se emplea la otra espiga para asegurar el enclavamiento del posicionamiento de las preformas.

11ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizadas porque las preformas son producidas por moldeo por soplado.

10 12ª.- Mejoras según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 11ª, caracterizadas porque las preformas son acondicionadas térmicamente durante su traslado hacia los moldes de soplado final con vistas a la producción de cuerpos huecos orientados.

15 13ª.- Mejoras introducidas en un procedimiento para la producción de cuerpos huecos de materia termoplástica.

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

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

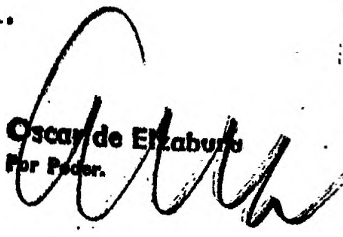
Madrid, 08. MAR 1978

P.A.

25

080278

Oscar de Elizaburu  
Por Poder.



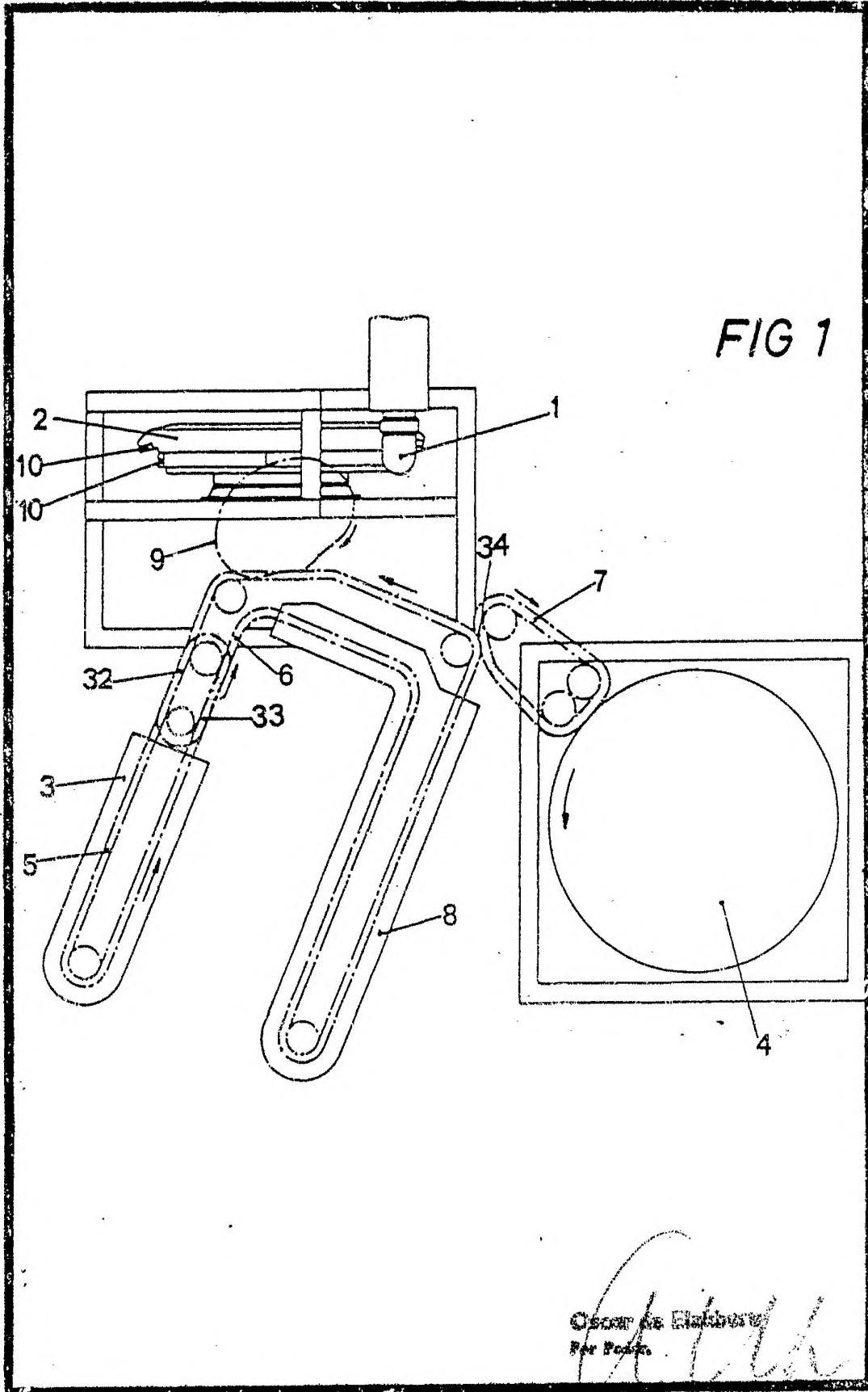


FIG 1

Check As Embodiment  
For Patent

*Handwritten signature*

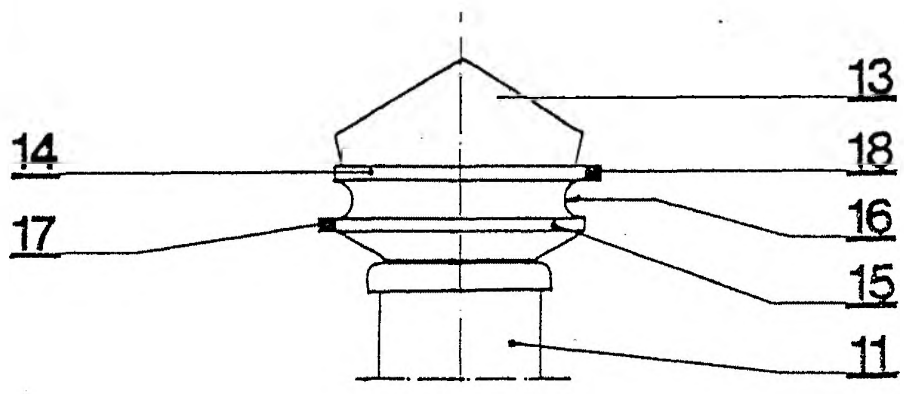


Fig. 2

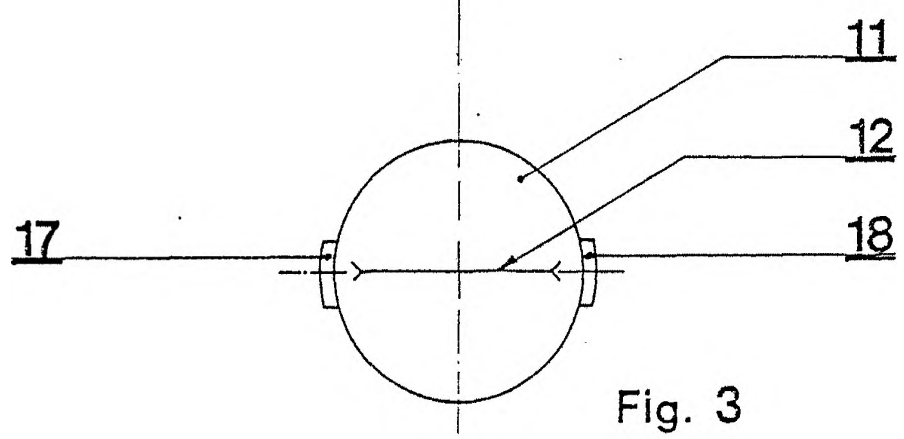


Fig. 3

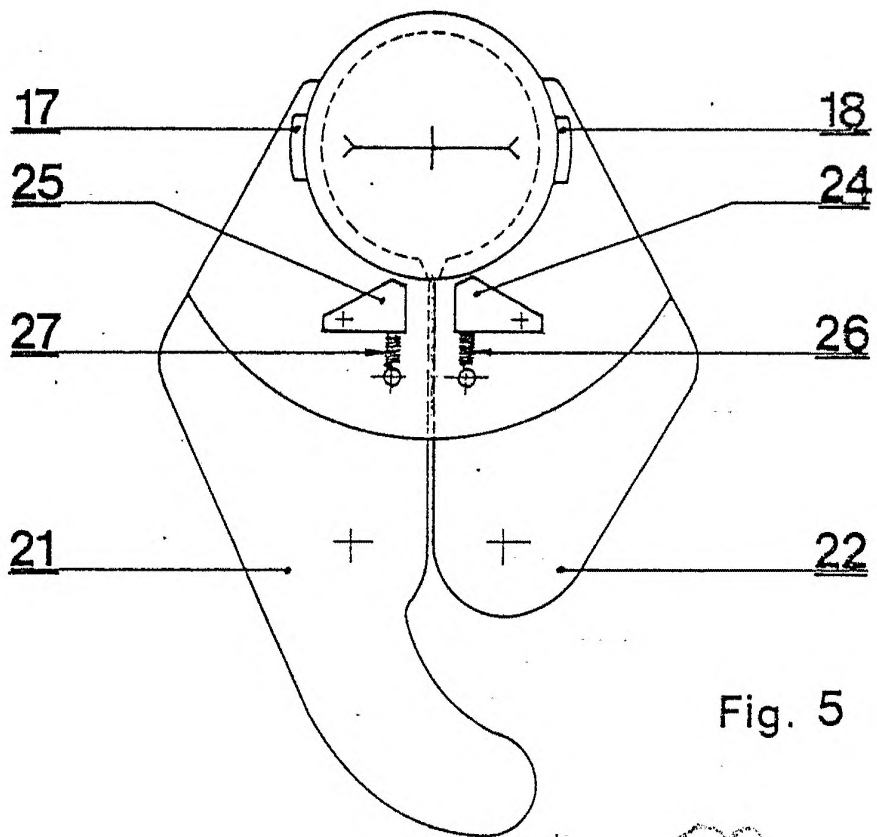
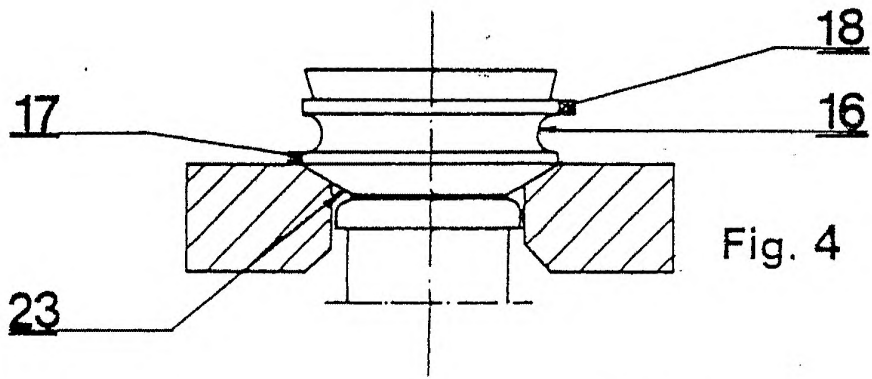


Fig. 5

Oscar de Elzaburu  
Por Madrid.

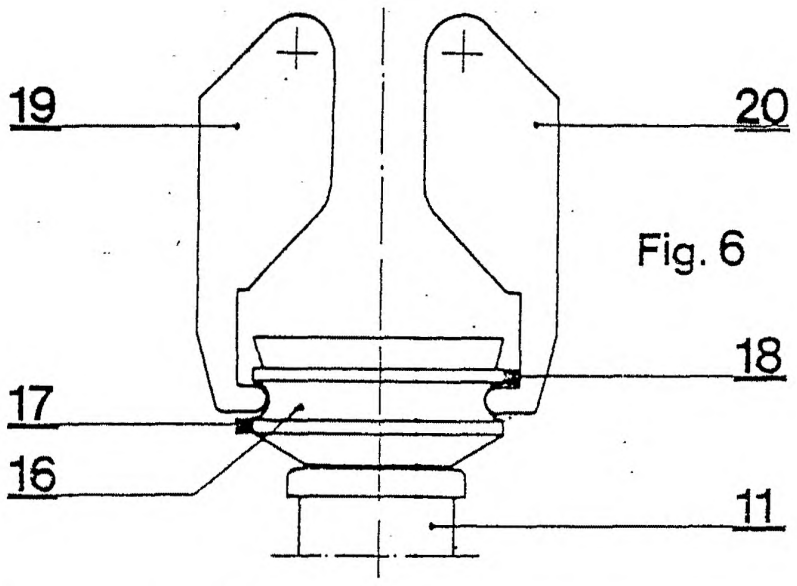


Fig. 6

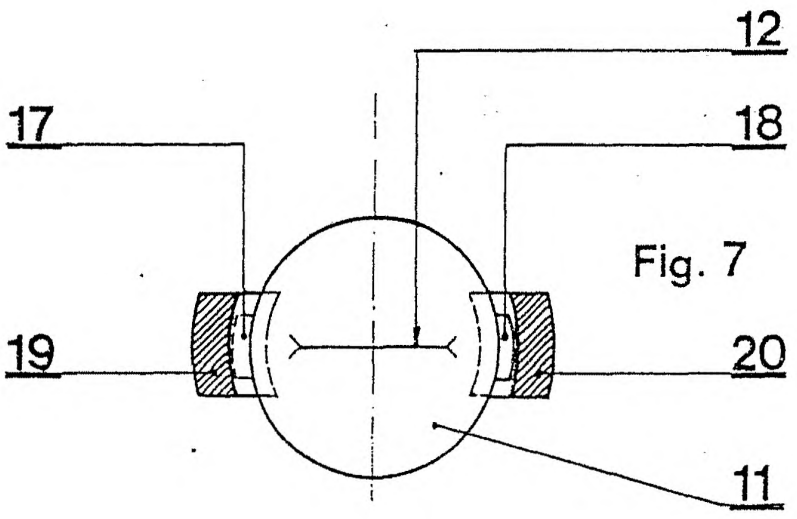


Fig. 7

OSBORNE ENGINEERING  
FOR PAPER  
*Atkins*

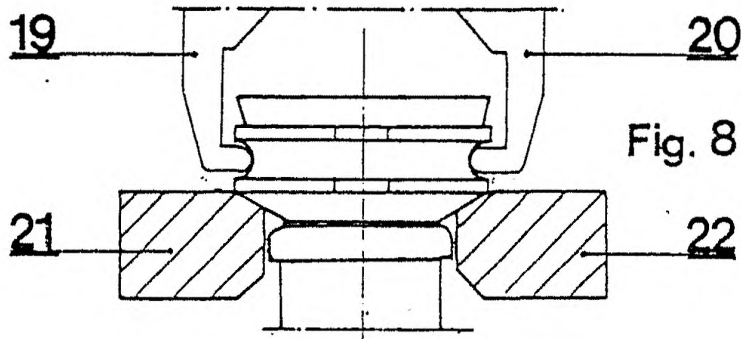


Fig. 8

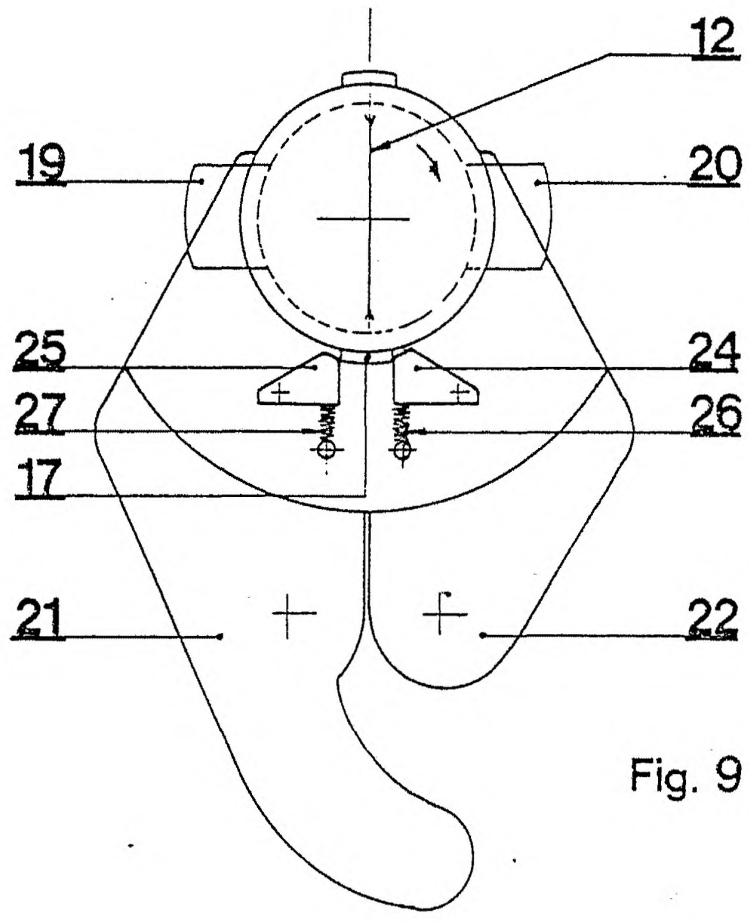
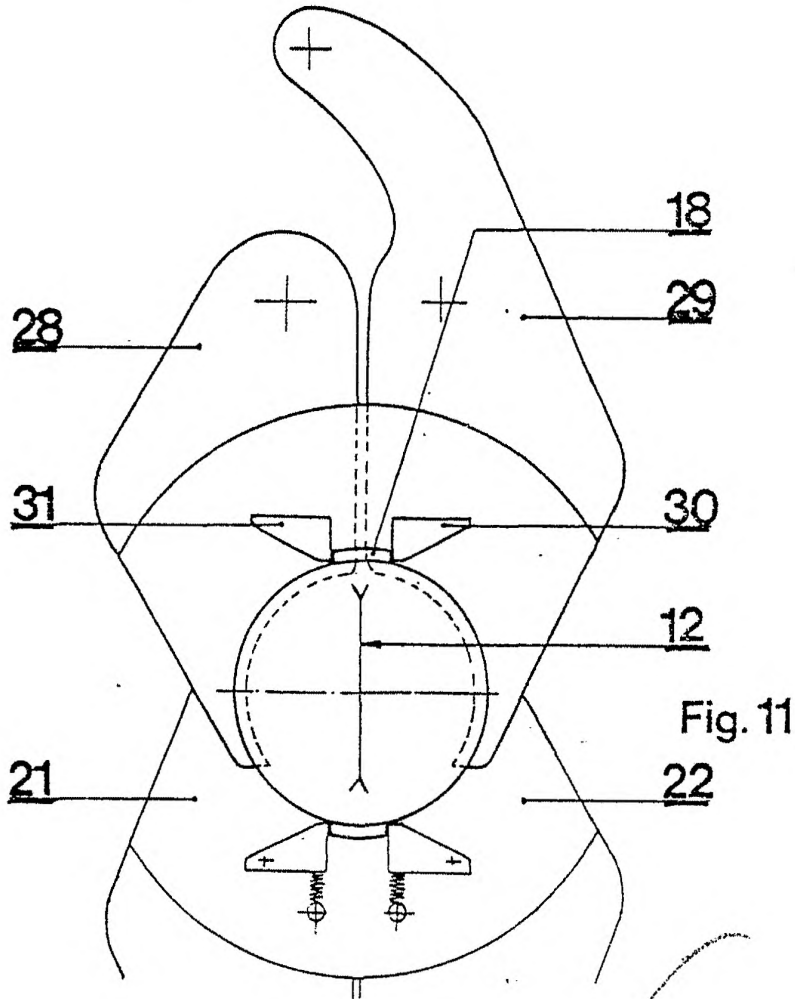
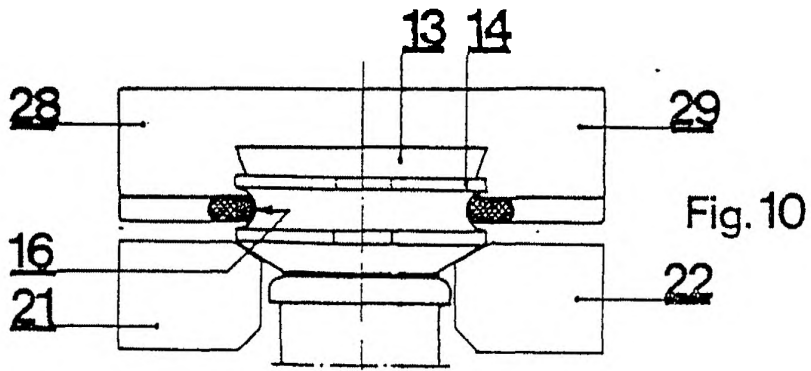


Fig. 9

*[Handwritten signature or mark]*



Oliver & Elmer  
Pat. Dep't.