

23 JUN. 1923



301355

301355

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por V E I N T E años

en España, a favor de HOLSTEIN & KAPPERT, Maschinenfabrik Phonix G.M.B.H., de nacionalidad Alemana, residente e Juchostrasse 20, DORTMUND (ALEMANIA), cuya patente tiene por objeto:

"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS, CONTENIENDO LIQUIDO".

=====

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La invención concierne a un procedimiento con sus correspondientes dispositivos para la fabricación de envases cuadrados, rellenos de productos líquidos, y partiendo de un tubo continuo sin estampado previo en la zona de la parte superior y del fondo del envase a formar, en el que los productos líquidos son introducidos sobre la base de establecer un nivel de llenado, consiguiéndose los distintos envases mediante opresión lateral



301355

ral de las paredes opuestas del tubo en las distancias requeridas por el tamaño del envase deseado, con la formación simultánea de costuras transversales y, a continuación, la separación en la zona central de las costuras transversales.

5.-

Este procedimiento, en el que se utiliza un tubo continuo sin estampado previo en la zona de la parte superior y fondo de los envases a formar, presenta una ventaja extraordinariamente

10.-

importante en comparación con los procedimientos, en que se utilizan tubos previamente estampados, y consistente en que no se necesitan dispositivos de mando y regulador algunos, para sincronizar las líneas de estampado previo y de plegado con

15.-

las herramientas que originan el plegado, y mantenerlas constantes durante todo el proceso de fabricación.

20.-

Aun así, los procedimientos que operan sin estampado previo, conocidos hasta la fecha, presentan una serie de inconvenientes, que han impedido una utilización efectiva de estos procedimientos, Así, por ejemplo, se conoce un procedimiento rítmico, en el que un tubo relleno es asido

25.-

en partes opuestas por dos mitades de células de moldeo, y, en conjunción con elementos modeladores laterales fijos, para obtener su forma cuadrada. A continuación, las piezas modeladoras transportan el envase formado y a continuación el tubo durante un trecho, produciéndose las costuras la-



301355

terales, o sea transversales, mediante dispositivos de soldadura previstos en las piezas modeladoras, hecho lo cual y una vez desligado el envase, formando las piezas modeladoras deben retornar a

- 5.- su punto de partida para efectuar el ciclo siguiente de trabajo. Es evidente que con un procedimiento rítmico como el descrito no se pueden conseguir rendimientos elevados; presenta además éste conocido procedimiento especialmente el inconveniente de que durante la compresión de las mitades de células de moldeo sobre el tubo lleno son inevitables, en la zona de los cierres en la parte superior y en el fondo, desplazamientos relativos entre el tubo y las piezas modeladoras, que traen consigo esfuerzos indeseables sobre el material tubular y malogran muchas veces una forma cuadrada bien acabada. El avance del tubo se efectúa además mediante el movimiento también de avance de las herramientas, modeladoras junto con el tubo,
- 10.- una vez acabado el modelado, con lo que se origina esfuerzos adicionales sobre el material tubular especialmente en la zona de los cantos de las piezas modeladoras.
- 15.-
- 20.-

Asimismo se ha dado a conocer un procedimiento de trabajo continuo, donde un tubo relleno transcurre entre dos cadenas sinfin, en las que circulan mordazas de soldadura que forman las consturas transversales, y donde el modelado lateral de los envases se produce mediante superfi-

- 25.-

23 JUN 1944



301355

- cies modeladoras fijas. Dejando aparte, de que -  
en éste procedimiento las mordazas de soldadura  
atacantes no garantizan ningun modelado cuadrado  
exacto, se da en éste procedimiento nuevamente -
- 5.- el inconveniente de un desplazamiento relativo en  
tre las paredes del tubo y los elementos modelado  
res fijos, asi como también en la zona de las mor  
dazas de soldadura formativas de las costuras -  
transversales.
- 10.- Son conicidas, además, una serie de pro  
cedimientos, en los que, entre cintas o cuerpos -  
rotativos en giro continuo, se forman envases en  
forma de almohadilla ó cónicas, partiendo de un -  
tubo relleno. Sin embargo, todos estos procedi---
- 15.- mientos conocidos adolecen del inconveniente, co  
mún a todos ellos, de que con los mismos, y duran  
te el modelado, se ejercen presiones relativamente  
elevados sobre el material del envase, meción -  
aparte, de que con los procedimientos conocidos -
- 20.- no se logran envases cuadrados bién acabados.
- En evitación de los inconvenientes antes  
descritos, en particular de los procedimientos has  
ta ahora conocidos, se propone ahora que conforme  
a la presente invención, sea asido el tubo relle-
- 25.- no en toda su circunferencia y, modelado una sec  
ción rectangular, tenga una adherencia de contac  
to completa, siendo removido de una forma conti---  
nua, a la vez que en el proceso de modelado de los  
envases a una forma cuadrada exacta y acabado de  
los cierres finales, no sea traspasada el limite

23 JUN 1955



3010

de adherencia en la zona de avance. Este funciona-  
miento, a la par que con él se consiguen rendi-  
mientos en envases acabados muy elevados, garanti-  
za un trato suave del material de envase, así co-  
mo un plegado absolutamente limpio de la forma -  
5.- cuadrada y un envase perfectamente acabado.

En éste caso constituye una ventaja es-  
pecial, que al acabar el modelado de cada uno de  
los envases a su forma cuadrada se conserve en el  
10.- envase modelado, y en la zona de la costura trans-  
versal a establecer en la parte superior, aún una  
reducida unión a la columna de material de relleno  
por encima, y que ésta se interrumpa sólo en -  
el momento de proceder a establecer la costura -  
15.- transversal.

Es recomendable, además, que la separa-  
ción entre sí de los distintos envases, después de  
su modelado, tenga lugar cuando aun se hallen com-  
pletamente envueltos.

20.- Un dispositivo conforme a la invención,  
para la ejecución del mencionado procedimiento, -  
con las piezas modeladoras envolventes del tubo -  
en forma cuadrada para la confección de los cie-  
rres finales, se caracteriza por dos cadenas sin-  
25.- fín portadoras de las piezas modeladoras que de-  
terminan el tamaño de los envases y de eslabones  
plegadores que unen entre sí a las piezas, mode-  
ladoras aparte de que durante el transcurso del -  
avance los eslabones de plegado formen y establez



- can la parte frontal finalizadora de las piezas -  
de modelado. En ésta operación pueden formarse -  
las piezas modeladoras de cada cadena con las mi-  
tades de células en forma cuadrada y de canalón -  
5.- adheridas al tubo en su envoltura inicial, en ca-  
da uno de cuyos extremos se halla una chapaleta -  
articulada de plegado, que en la envoltura ini-  
cial del tubo se halla a la rasante de la pieza -  
básica de la mitad de célula correspondiente, y -  
10.- que en el transcurso del avance siguiente es gira-  
toria hacia dentro en un ángulo de 90° alrededor  
de un eje sito en el canto interior de la pieza -  
modeladora y en dirección hacia el tubo, estable-  
ciendo una media parte frontal de la célula de -  
15.- moldeo y con el simultáneo plegado del tubo relle-  
no a la forma cuadrada deseada.

A proposito se pueden hacer resaltar en  
ambos lados las chapaletas de plegado por encima  
de las mitades de célula en forma cuadrada y de -  
20.- canalón, a fin de que en ésta zona, al girar las  
chapaletas de plegado y formado el envase cuadra-  
do, se formen los conocidos cabos triangulares -  
vacíos de material de relleno.

Para ello pueden unirse entre si articu-  
25.- ladamente las chapaletas de plegado de mitades de  
células vecinas mediante bridas de unión, cuya -  
longitud es determinada por la altura de la costu-  
ra transversal deseada. Pueden equiparse, además,  
las chapaletas de plegado con dispositivos de sol

23 JUN



301355  
dadura para la confección de las costuras trans--  
versales.

- Es recomendable establecer la disposi--  
ción de modo, que las chapaletas de plegado pre--  
senten un ancho inferior a la mitad de la parte -  
5.- frontal del envase, de modo que al hallarse gira-  
das las chapaletas de plegado, entre las partes -  
opuestas entre sí de las chapaletas correspondien-  
tes a la zona de una costura transversal quede un  
10.- reducido intersticio, de modo que el material de -  
relleno no sufra aun interrupción en los envases  
modelados dentro de las células de moldeo vecinas.

- Se consigue una disposición ventajosa y  
sencilla, cuando en las chapaletas de plegado, -  
14.- pertenecientes a una de las cadenas sinfín, se dis-  
ponen contramordazas fijas de soldadura, y en la  
parte opuesta, en las chapaletas de plegado de la  
otra cadena sinfín, habiendo girado las chapale--  
tas de plegado en dirección a las contramordazas  
20.- de soldadura, cuyas mordazas de soldadura son mó-  
viles de tal forma, que el intersticio entre las  
chapaletas opuestas, que por de pronto permanece  
abierto, pueda ser obturado al confeccionarse la  
costura transversal.

- 25.- Además, utilizando una cuchilla dentada  
separadora, dispuesta en la zona central de las -  
mordazas de soldadura, puede configurarse éste cu-  
chilla, dispuesta preferentemente en la mordaza -  
de soldadura móvil, en forma de arco, para que el



23 JUN 1954  
301355

- proceso de separación no tenga lugar mediante un golpe sobre todo el ancho del envase y en una sola vez, sino del modo lo mas suave posible, reduciendo así también el esfuerzo necesario para el accionamiento de la cuchilla separadora.
- 5.- A fin de obtener una célula de moldeo exacta, es recomendable hacer entrar en contacto intimo las piezas modeladoras de ambas cadenas sinfín, al reunirse a la célula conjunta, mediante un medio que tenga por efecto un contacto intimo de la línea de separación de las mitades de las células de moldeo. Para éste fin se pueden aprisionar entre sí las piezas modeladoras de ambas cadenas sinfín después de su conjunción, haciendo por medio de miembros de guia fijos, después verticalmente con relación a la dirección de avance.
- 10.- El giro de las chapaletas de plegado puede ser iniciado hasta un ángulo de unos 45° mediante una curva de mando o similar. Después es conveniente el conseguir el giro sucesivo de las chapaletas de plegado mediante rodillos motrices fijos de velocidad escalonadamente reducida en dirección al avance, como así mismo disponerlos mediante rodillos fijos, dispuestos en dirección al avance y frenados ante la zona de soldadura y separación, de modo que durante el proceso de soldadura y de separación se ejerza sobre las células de moldeo un esfuerzo tendente al avance y mantenedor de la
- 15.-
- 20.-
- 25.-



301355

forma cuadrada.

Para facilitar el transporte del tubo relleno hacia las herramientas modeladoras, puede resultar conveniente disponer elementos de guía fijos, debidamente configurados, inmediatamente antes de la zona de conjunción de las dos cadenas sinfín, siendo conveniente que las superficies interiores de los elementos de guía, en contacto con el tubo, estén acabadas en forma convexa.

10.- A continuación y con el dibujo se detalla mas explícitamente el invento. Muestra el dibujo en la

Figura 1ª.- un dispositivo conforme a la invención en una vista lateral completa en reproducción esquemática.

15.- Figura 2ª.- Una vista general similar a la de la figura 1ª, que ilustra el mando del proceso de modelado y la formación de las células de moldeo.

20.- Figura 3ª.- Una sección de dos células de moldeo vecinas, establecidas por la conjunción de dos mitades de células de moldeo, antes del giro de las chapaletas de plegado formativas de las partes frontales de las células de moldeo.

25.- Figura 4ª, - una sección a través de las células de moldeo, en sentido vertical a la figura 3ª.

Figura 5ª.- Una sección similar a la de la figura 3ª, pero después del giro hacia dentro



301355

de las chapaletas de plegado.

Figuras 6ª y 7ª.- Detalles del dispositivo de separación.

- 5.- Un tubo -1- de material apropiado y lleno hasta un determinado nivel de relleno, es envuelto en toda su perifería por mitades de célula -2- en forma cuadrada y de canalón, dispuestas en cadena sinfín que transcurren por encima de dos ruedas de reenvío -4-. Las mitades de células de moldeo -2- van unidas entre si articuladamente mediante chapaletas de plegado -3-. En la zona de e conjunción de ambas cadenas sinfín pueden hallarse dispuestas chapas de guía -7- formando un tubo que deberán contribuir a una envoltura limpia del tubo -1- por las celulas de moldeo -2-. En el movimiento de avance siguiente del tubo, en la zona de las estaciones -a- hasta -e-, conforme a la figura 1ª, tiene lugar la formación de células de moldeo cuadradas cerradas, mediante el giro correspondiente de las chapaletas de plegado -3-, las que, mediante una curva de mando no mostrada, pueden iniciarse éste movimiento hasta un ángulo de 45º, en tanto que el plego subsiguiente se realiza entonces preferentemente mediante rodillos de avance fijos -6-, de velocidad escalonadamente reducida en dirección al avance (vease fig. 2ª). En la zona -e- hasta -f-, conforme a la figura 1ª se efectua entonces la soldadura de las costuras transversales, asi como la separación entre sí de



301355

los envases, garantizándose en ésta zona, mediante rodillos frenados -8- (fig. 2ª) el mantenimiento la forma cerrada de las células de moldeo.

- 5.- El movimiento de avance del tubo -1- se efectúa aquí hasta la zona -b-, conforme a la fig 1ª, en la que no se ha establecido el acabado de moldeo entre las piezas de las células de moldeo y el tubo, exclusivamente en virtud de la unión - por fricción originada por la presión interior -
- 10.- del material de relleno entre las piezas de las - células de moldeo y la pared del tubo, de modo - que al comienzo del moldeo de los cierres en la - parte superior y en el fondo no se ejercen sobre el tubo esfuerzos de tracción algunas en la zona
- 15.- -b-. De este modo se evitan, no sólo indeseables presiones sobre el material tubular, sino también que tenga lugar cualesquiera movimiento de desplazamiento relativo entre el material tubular y las herramientas modeladoras, especialmente un desprendimiento del material tubular en la zona de los -
- 20.- cantos de unión entre las células de moldeo -2- y chapaletas de plegado -3-; más bien, el material tubular se adhiere sin resistencia a las piezas - modeladoras en cualquier posición que las mismas adopten. Como ha quedado demostrado, en virtud -
- 25.- del procedimiento conforme a la invención se consigue un plegado excepcionalmente bien acabado de los envases.

Con el fin de conseguir una conjunción

23 JUN 1964



01355

- exacta de ambas mitades de celulas de moldeo -2-, opuestas, las mismas, como se desprende de la fig 2ª, van provista de crestas -10- y cavidades -11- que, al efectuarse la conjunción, engranan entre sí. Rodillos de guía -5-, operando contra superficies de deslizamiento -9- de las mitades de células de moldeo -2-, aprisionando fuertemente durante todo el trayecto de avance las dos mitades de células de moldeo -2-, de modo que durante todo el proceso queda asegurada el ajuste correspondiente a las células de moldeo.
- 5.-
- 10.-

- Las figuras 3ª a 7ª muestran otros detalles del dispositivo, en especial de las células de moldeo. Como por estas figuras se puede ver, - las dos células medias de moldeo -2-, de forma cuadrada y de canalón, van unidas en ambos extremos y a través de articulaciones -21-, con las chapaletas de plegado -3-, hallándose dispuestas bridas de unión articuladas entre las chapaletas de plegado de dos mitades de células de moldeo vecinas, cuya longitud viene determinada por la altura de la costura transversal deseada.
- 15.-
- 20.-

- Las chapaletas de plegado -3-, dispuestas en una de las cadenas sinfín, presentan suspensiones de goma -18- con guarniciones de goma frontales -19-, que actúan como contra-mordazas de soldadura.
- 25.-

Una chapaleta de plegado de la cadena sinfín opuesta va equipada con una mordaza de sol



301355

dadura -13- con movimiento relativo a la chapale-  
ta de plegado -3-, que presenta elementos de cal-  
deo -17-. Entre los elementos de caldeo -17- va -  
una cuchilla de separación -14- móvil, representa  
5.- da en las figuras 6ª y 7ª, que pueda ser acciona-  
da a través de un rodillo -20- dispuesto en un -  
apoyo -15-.

Como de la figura 4ª, se desprende, las  
chapaletas de plegado -3- continúan lateralmente  
10.- a través de las mitades de células de moldeo -2-,  
para que en esta zona puedan ser formados los -  
usuales cabos finales triangulares del envase. En  
las células medias de moldeo -2- se han previsto  
dispositivos de soldadura -22- para la soldadura  
15.- por punto de los cabos finales de los envases, -  
tal como se desprende de las figuras 3ª y 4ª.

Como la figura 5ª de-muestra, las chapa  
letas de plegado, al estar completamente cerradas  
dejan un intersticio -g- entre los lados fronta--  
20.- les, de modo que entre el contenido envasado del  
envase cuadrado formado y la columna de material  
de relleno sita por encima queda toda una pequeña  
unión, por el que el material de relleno puede es-  
25.- capar a la célula sita por encima, con lo que se  
consigue un acabado exacto del envase en forma pa-  
ralelepipedica y su dosificación justa.

Al accionar el rodillo -20- mediante -  
una curva, no mostrada, el apoyo de rodillo -15-,  
a través de un resorte -16- cierra por de pronto



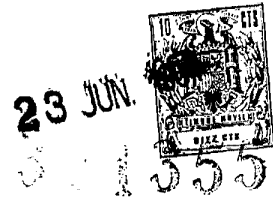
301355

el intersticio -g- mediante la mordaza de soldadura móvil -13-, formandose a continuación la costura de soldadura con los elementos de caldeo -17.

5.- El resorte -16- ejerce el control de la presión de soldadura. El resorte -23- reproducido en la figura 4ª mantiene normalmente, la mordaza de soldadura -13- en la situación mas retirada.

10.- En un nuevo accionamiento del rodillo -20- mediante la curva de mando, debidamente configurada, se acciona entonces la cuchilla de separación -14-, estando firmemente apretadas las dos mordazas de soldadura, de modo que se producen en vasos individuales separados. La forma en curva de las cuchillas de separación tiene por efecto, 15.- que el proceso de separación no tenga lugar de una sólo vez o en forma de golpe en todo el ancho del envase, sino que éste se efectue de un modo suave siendo en éste caso necesario tan sólo un esfuerzo menor para el accionamiento de la cuchilla de separación. 20.-

25.- El envase terminado -12- es transportado entonces, al separarse las dos mitades de células de moldeo -2- en la zona de las ruedas de reenvío -4-, como puede verse por la figura 1ª, e ajustándose a continuación las costuras salientes en la parte superior y en el fondo del envase, así como los cabos finales triangulares del envase formados, siendo unidos al envase por soldadura, si asi se desea.



Resulta en resumen, que el procedimiento conforme a la invención permiten modelar en proceso de trabajo continuo y con un rendimiento elevado modelar en envase cuadrados exactos un tubo no sometido a estampado previo, y el que durante todo el proceso de transformación no se presentan desplazamientos relativos entre el tubo y las herramientas modeladoras, lo que significa que el material tubular no está sometido a esfuerzos elevados, garantizandose simultáneamente un modelado especialmente bien acabado y exacto de los envases.

N O T A

Se declaran como de novedad y propiedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes:

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

1ª.- "Procedimiento para la fabricación de envases cuadrados, conteniendo liquido", de acuerdo con cuyo procedimiento, se utiliza un tubo continuo, sin estampado previo en la zona de la parte superior y del fondo del envase a formar, en el que los productos líquidos son introducidos sobre la base de establecer un nivel de llenado, consiguiéndose los distintos envases mediante opresión lateral de las paredes opuestas del propio tubo, en las distancias requeridas por los tamaños de envase deseados, con la formación simultanea de costuras transversales y, a continuación,

23 JUN.



301355

- la separación en la zona central de las costuras transversales, caracterizado por cuanto que el tubo es asido en toda su circunferencia debido a unión por fricción, formando una sección cuadrada y de este modo en transporte continuo, no sobrepasándose el límite de adhesión en la zona de avance en el proceso de modelado de los envases, a una forma cuadrada exacta y formación de los cierres finales.
- 5.-
- 10.-                   2ª.- "Procedimiento para la fabricación de envases cuadrados, conteniendo líquido", conforme a la reivindicación 1ª, caracterizado por cuanto al final del modelado de los distintos envases a la forma cuadrada, el material de relleno en el envase modelado, conserva una pequeña unión con el material de relleno sito por encima en la zona de la costura transversal a formar en la parte superior, siendo obturada ésta sólo en el momento de confeccionar la costura transversal.
- 15.-
- 20.-                   3ª.- "Procedimiento para la fabricación de envases cuadrados, conteniendo líquido", conforme a las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado por cuanto que la separación de los distintos envases, una vez modelados los mismos, se efectúa hallándose aun completamente envueltos.
- 25.-
- 4ª.- "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ENVASES CUADRADOS, CONTENIENDO LIQUIDO".
- Todo ello, conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de

23 JUN.



301355

DIEZ Y SIETE hojas escritas a máquina por una so-  
la de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid, 23 de Junio de 1.964.

E. GONZALEZ VACA  
P.P.

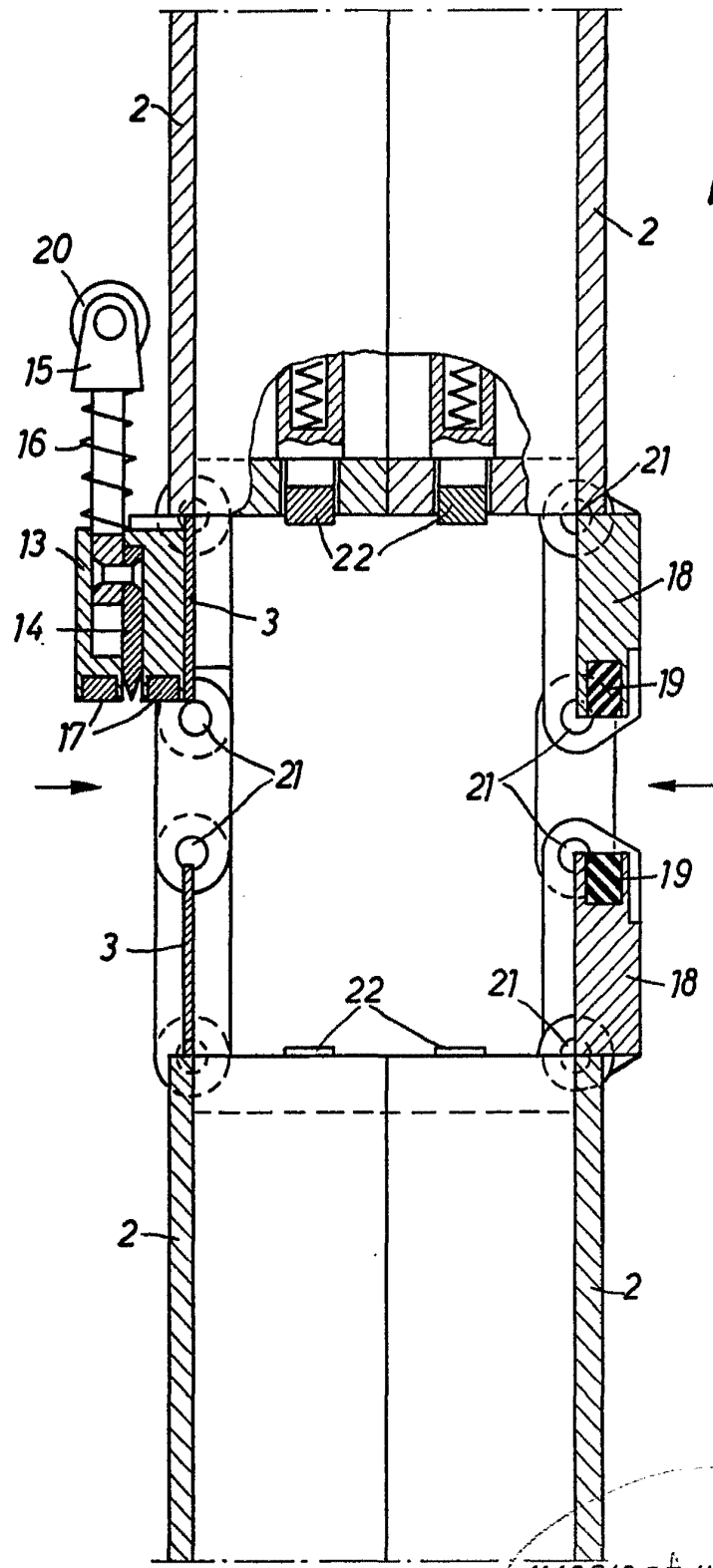


11355

28 JUN



Fig. 3



MADRID 23 JUNIO DE 1964  
P.A.

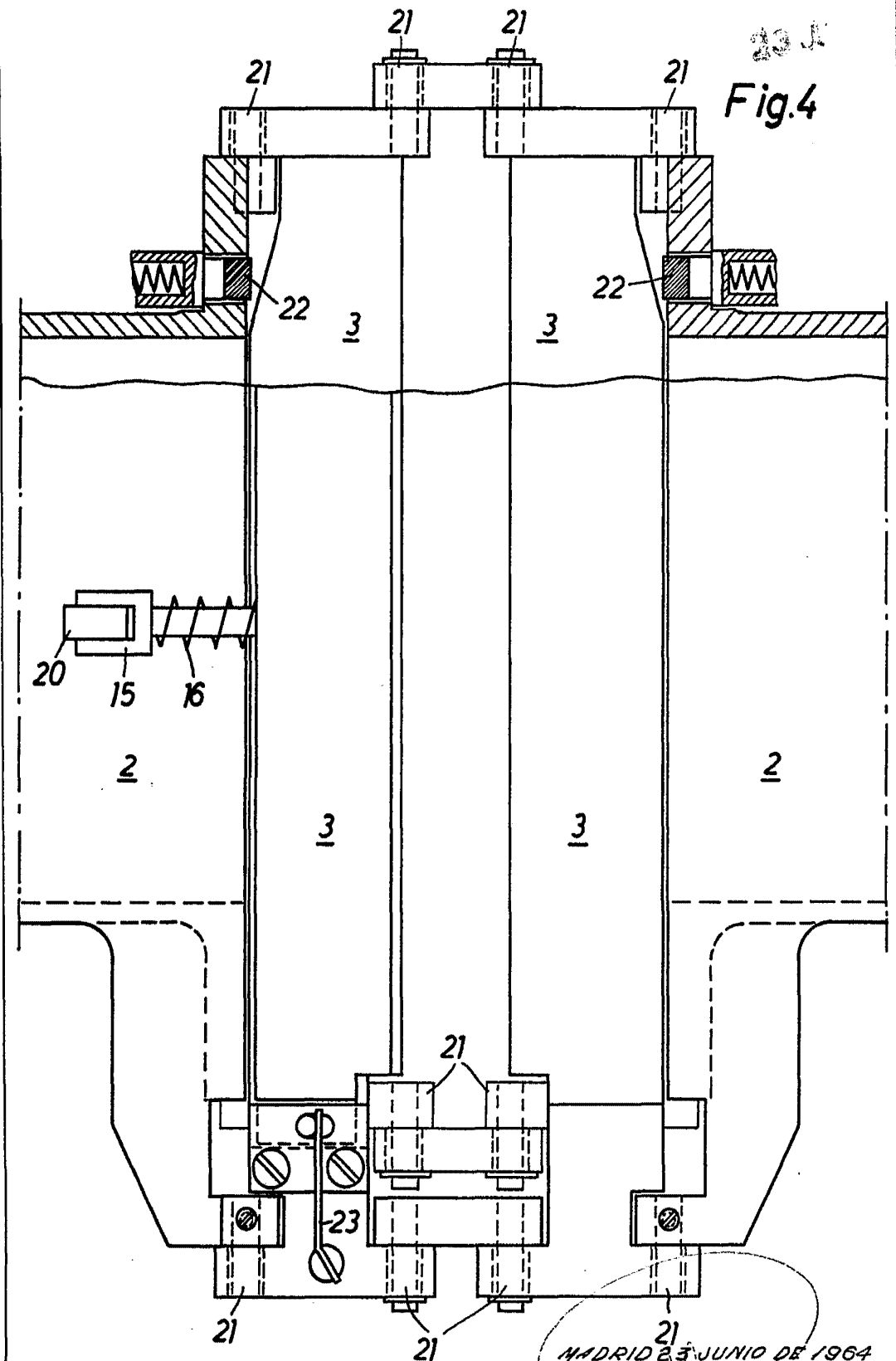
E. GONZALEZ VACAS

ESCALA VARIABLE

11355

20 J

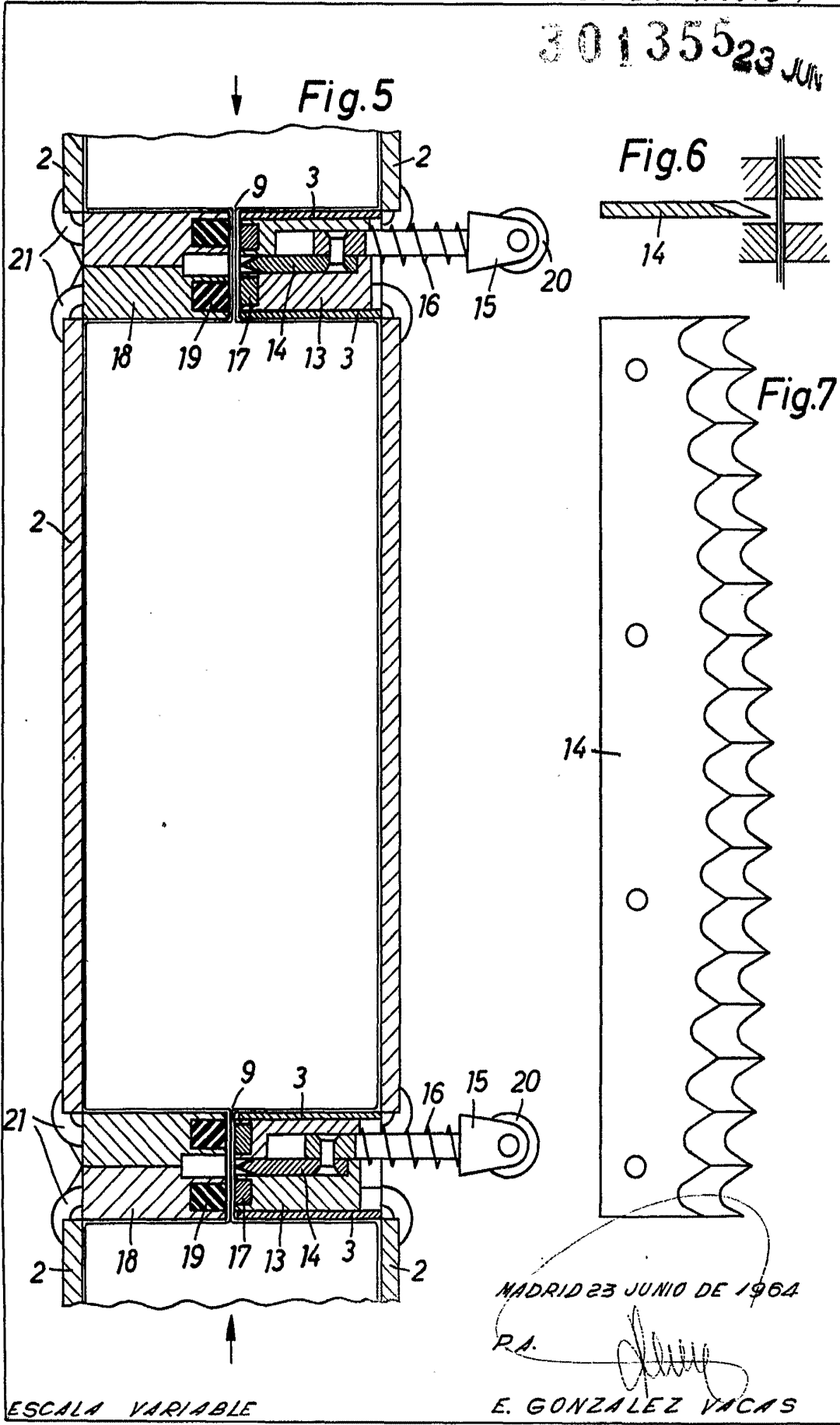
Fig.4



ESCALA VARIABLE

MADRID 23 JUNIO DE 1964  
P.A.  
E. GONZALEZ VACAS

30135523 JUN 23 1964



ESCALA VARIABLE

MADRID 23 JUNIO DE 1964

P.A. *[Signature]*  
E. GONZALEZ VACAS