



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	228179	
(22)	FECHA DE REPRESENTACION	
	29 ABR. 1977	

MODELO DE UTILIDAD

9 SET. 1977

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
G 76 35 822.0	12-Noviembre-76	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B67B

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"MAQUINA PERFECCIONADA PARA EL ENCAPSULADO DE BOTELLAS CON CAPSULAS DE MATERIAL PLASTICO ESTABLES EN SU FORMA"

(71) SOLICITANTE (S)
OTTO SICK, KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
EMMENDINGEN (República Federal de Alemania)

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)
OTTO SICK, KG.

(74) REPRESENTANTE
M.V. DE LA TORRE

BAD ORIGINAL

MODELO DE UTILIDAD

que por veinte años para España, se solicita a favor de la firma OTTO SICK KG, entidad alemana, residente en EMBENDINGEN (REPÚBLICA FEDERAL DE ALEMANIA), por: "MÁQUINA PERFECCIONADA PARA EL ENCAPSULADO DE BOTELLAS CON CÁPSULAS DE MATERIAL PLÁSTICO ESTABLES EN SU FORMA".-

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 Le presente invención se refiere al sector del cierre de botellas que con anterioridad han sido llenadas en máquinas embotelladoras. En los últimos tiempos y por razones de coste es cada vez más frecuente ante todo en los casos de tipos de vino más baratos, pero también para zumos de frutas, para otras bebidas como asimismo para otras clases de líquidos recubrir el extremo superior del cuello de la botella con una cápsula de material plástico con una relativa estabilidad de forma, en la que simultáneamente esté contenido, en su caso, también el tapón de cierre,
10 de modo que en éste caso, simultáneamente con la colocación de la cápsula se tape también la botella.-

Ya han sido efectuados algunos ensayos para mecanizar este proceso de encapsulado con cápsulas de material plástico así como para incluir ésta fase de trabajo en el proceso general -

15 del llenado y del etiquetado posterior de las botellas, para lo
que se ofrecen ante todo las máquinas rotativas de plato horizont
tal que en el respectivo sector industrial se han acreditado. Pa
ra efectuar esto, una máquina de ésta clase ha de mantener las
20 cápsulas de material plástico dentro de un dispositivo de sujeción
que se encuentra situado por encima de un alojamiento para las bo
tellas que han de ser encapsuladas, con el fin de apretar las mig
mas cápsulas por medio de un movimiento axial relativo de la cáps
ula y de la botella sobre el cuello de las botellas. Para ello se
precisa naturalmente también de una alimentación mecanizada de
25 las cápsulas de material plástico hacia los dispositivos de suje
ción.-

Hasta la fecha, los esfuerzos para encontrar una solu
ción mecánica han conducido tan sólo a unos dispositivos inestab
30 factorios, es decir, a unos dispositivos que en la mayor parte de
los casos resultan caros, complicados y, por lo tanto, también pro
pensos a averías, de modo que la presente invención tiene el obje
to de crear una máquina capsuladora, que si bien trabaja a gran
rendimiento y de una manera segura puede ser fabricada, sin embarg
go, con una inversión soportable de costos y que puede ser incluid
35 da en el proceso normal de trabajo para el tratamiento de las bote
llas durante la tarea del llenado y del etiquetado. En este caso,
aparte de la recarga del depósito por el cual se realiza la ali
mentación con las cápsulas no debe ser necesaria ninguna manipula
ción adicional por parte del operario.-

40 En una máquina prevista para el encapsulado de botellas
con cápsulas de material plástico estables en su forma, la cual es
tá equipada con un plato giratorio horizontal para el alojamiento
las botellas que han de ser encapsuladas así como prevista de unos
dispositivos de sujeción para las sendas cápsulas que se encuen-

- 3 -

45 tran situados por encima de los alojamientos de botellas y hacia
los que las cápsulas son conducidas de una manera intermitente en
un determinado lugar de la circunferencia de este plato giratorio
horizontal procedente de un depósito, el objeto de la presente in-
vención se consigue por el hecho de que los alojamientos para las
50 botellas han sido realizados en forma de vástagos, por el hecho -
de que los dispositivos de sujeción poseen un cuerpo anular con seg-
mentos de deslizamiento que en el sentido radial y en contra de -
la fuerza de un resorte pueden ser desplazados hacia fuera, segun-
tos éstos que rodean una abertura central circular cuyo diámetro
55 es más reducido que el diámetro exterior del cuello de la botella,
mientras que la superficie inferior de los segmentos, que está -
constituida en común, ha sido ahuecada de una forma cónica hacia
la abertura central habiendo sido realizada en la superficie común
de los segmentos de deslizamiento una superficie de base para el
60 borde inferior de las cápsulas, la cual es vertical con respecto
al eje de cogido y que está rodeada por un collarín de contraje que
sobre los segmentos de deslizamiento ha sido realizado en forma -
de unos segmentos anulares, así como por el hecho de que como pro-
longación de la abertura central por encima de la superficie de -
65 base de las cápsulas se encuentra delimitada y circundada una cá-
mara de cápsulas para una sola cápsula con excepción de una abertu-
ra de entrada para las mismas cápsulas que en el sentido radial -
vé dirigida hacia fuera, mientras que la cámara de cápsulas está
cerrada en la parte superior por medio de un vástago que puede --
70 des desplazado con un mando axial.-

El funcionamiento de éste dispositivo de la presente in-
vención se explica más adelante por medio de un ejemplo para su -
realización y en combinación con los planos adjuntos.-

Asimismo resulta ser de gran ventaja que el collarín de

75

centraje posea un flanco interior que en el sentido hacia arriba - se extiende de una forma oblicua hacia fuera, por lo que quedan favorecidos tanto el centraje como asimismo el posicionado de las cápsulas sobre la superficie de base.-

80

La alimentación de las sondas cápsulas de una forma intermitente desde el depósito y hacia las cámaras de cápsulas se realiza, de una manera conveniente, con ayuda de una tobera que, aspirando, desplaza las cápsulas, de una forma controlada, desde la guía del depósito y hacia la cámara de cápsulas. Asimismo y con el fin de estabilizar las cápsulas que con una gran rapidez han sido aspiradas hacia el interior de la cámara de cápsulas, a continuación del extremo de la guía del depósito de cápsulas, extremo éste que está situado en el lado de la máquina, puede estar dispuesta una lengüeta de guía que en el sentido del giro se extiende al lado de la superficie de circunferencia de un cuerpo cilíndrico que comprende - las cámaras de cápsulas en la forma de unas escotaduras.-

85

90

El vástago, que es de subida y bajada, puede ser accionado por medio de un cilindro neumático que asimismo hace posible bajar el vástago esencialmente hacia la superficie de base de la cámara de cápsulas, lo cual es de especial conveniencia si se trata de empujar el cuello de la botella, una vez que el mismo haya sido equipado con la cápsula, hacia abajo, ó sea, fuera de la sujeción de los segmentos de deslizamiento de resorte.-

95

100

La presente invención se explica a continuación de una forma detallada por medio de un ejemplo de realización para la misma y en relación con los planos adjuntos, en los que:

La figura 1 indica una vista lateral simplificada, en perspectiva, de una máquina para el encapsulado con cápsulas de material plástico, conforme a la presente invención, mientras que

La figura 2 muestra una representación en perspectiva par

105

cial del cuerpo anular con sus segmentos de deslizamiento.-

110

115

120

125

130

Según el ejemplo de realización indicado por la figura 1, en la máquina prevista para el encapsulado con cápsulas de material plástico estables en su forma se ha suprimido la totalidad de la parte inferior de la máquina giratoria de plato horizontal, dado que ésta parte inferior ya es conocida como tal al personal del ramo. De ésta parte inferior sobresale la columna fija 11, que está rodeada por un eje hueco 12 que es accionado de una manera que como tal ya es conocida y que gira de una forma sincronizada en conjunto con varios véstagos desplaceables 13, sobre los cuales se han colocado los platillos de alojamiento 14. Con el eje hueco 12 se encuentra unido, de una manera anti-giratoria, un cabezal giratorio que en su conjunto ha sido indicado por la referencia 15, el cual tiene esencialmente la forma de un tambor y que posee un determinado número de dispositivos de sujeción que en alineación axial se encuentran también alineados con los véstagos 13 previstos para las cápsulas 17 que han de ser colocadas sobre las botellas 16. Unida de una forma rígida con la columna 11, a través de los soportes 18, se encuentra dispuesta una viga 19 que en su extremo lleva una barra 20 en cuyo extremo inferior se ha fijado el extremo de un depósito de alimentación 21 para las cápsulas 17 hechas de material plástico, extremo éste último que se encuentra dispuesto al lado de la máquina, de modo que para realizar la adag-tación de todo el cabezal giratorio 15 y del depósito de alimentación 21 a las diferentes alturas de las botellas 16 se tiene que efectuar tan sólo un ajuste en la altura.-

Por su superficie cilíndrica, el cabezal giratorio 17 tiene en su cuerpo de tambor unas escotaduras 22 que de forma radial están abiertas hacia fuera y que son de un dimensionado tal que en las mismas entran las cápsulas 17 hechas de material plásti-

135 co, mientras que en la parte superior todavía se encuentra alojado
el pié 23 del vástago de un cilindro neumático 24. El cuerpo cilín-
drico de tambor 15a de este cabezal giratorio 15 lleva por su extre-
mo inferior un plato 25 que sobresale en el sentido radial y que -
140 por debajo de las escotaduras 22 ha sido taladrado. Debajo de ello
se encuentra fijado, de una forma rígida, un cuerpo anular 26 que
con todos sus detalles ha sido indicado en la figura 2. El cuerpo
anular cierra el taladro, que está dispuesto en el plato 25, de tal
manera que las cápsulas de material plástico 17, que se encuentran
situadas dentro de la escotadura 22, no puedan caer.-

145 La representación del cuerpo anular 26 en la figura 2 --
permite observar que el mismo está compuesto por dos anillos, 27 y
28, que rígidamente están unidos entre sí mediante tornillado y -
entre los cuales por medio de unas fresaduras adecuadas 29 se han
constituido unas pistas de guía en las que se encuentran alojados
150 y guiados unos segmentos de deslizamiento 30 que en el sentido ra-
dial pueden ser desplazados en línea recta y que chocan con sus ex-
tremos interiores entre sí a fin de rodear una abertura central 31,
segmentos éstos cuyo diámetro es más pequeño que el diámetro exte-
rior del cuello de las botellas. Los extremos interiores de estos
155 segmentos de deslizamiento 30, que en su vista en planta son esen-
cialmente de forma rectangular, convenientemente han sido bisela-
dos de una manera tal que los mismos se encuentran dispuestos con-
tiguos, el uno con el otro, por éstas superficies biseladas, al es-
tar en su posición de máxima introducción. Esta posición de máxima
160 introducción, tal como la misma ha sido indicada por la figura 2,
es la posición de reposo, y la misma es facilitada por una banda -
de goma 32 que pasa por los extremos exteriores de los segmentos de
deslizamiento 30 y que ha sido colocada dentro de una ranura que -
pasa alrededor de las piezas anulares, 27 y 28.-

165 La superficie inferior en común 33, la que queda consti-
tuida por los extremos delanteros de los segmentos de deslizamien-
to 30, ha sido ahuecada de una forma cónica, de modo que la boca
de la botella, que por el vástago desplazable es apretada contra
la misma, hace que las piezas de deslizamiento 30 se separen en -
170 el sentido radial, en contra de la fuerza de retroceso de la ban-
da de goma 32, por lo que a continuación el cuello de la botella
puede pasar por ésta abertura central 31 hacia arriba. Por otra -
parte, las piezas de deslizamiento 30 poseen por su cara superior
y cerca de la abertura central una superficie de base en forma de
175 superficie anular 34 constituida en común, superficie de base de-
ta que está dirigida de forma vertical con respecto al eje del pje
tillo de cogida 14 del vástago desplazable y en la que puede es-
tar colocado el borde inferior de una cápsula 17. Esta superficie
de base de forma anular 34 se encuentra rodeada por un collarín -
180 de contraje 35, por el que la cápsula, que está dispuesta sobre -
la superficie de estabilidad 34, se encuentra sostenida de forma
concéntrica con respecto a la abertura central 31. El collarín de
contraje 35 tiene un flanco interior 36 que en el sentido hacia -
arriba se ensancha de forma oblicua hacia fuera y que favorece --
185 una colocación automática de la cápsula hacia la posición coaxial.

Se sobreentiende que entre el collarín de contraje 35 y
el borde interior del disco anular superior 28 ha de quedar una -
distancia suficiente para que los segmentos de deslizamiento 30 -
pueden ser desplazados en la suficiente medida hacia fuera con el
190 fin de dejar pasar un cuello de botella que ha sido equipado con
una cápsula ya colocada.-

En el extremo delantero del depósito, que conduce las -
cápsulas esencialmente en el sentido radial, se ha colocado una -
tobara 37 con su válvula de distribución 38, que en el momento opor

- 8 -

195 tunc, es decir, cuando una escotadura 22 pasa por delante del extre-
mo delantero de éste depósito cargador, es impulsado con aire a --
presión, de modo que la misma desplaza eoplendo la cápsula delantg
ra desde el depósito cargador al interior de la escotadura 22. Du-
rante este tiempo, el pié 23 del vástago que es accionado por el gi-
200 lindro neumático 24, se encuentra en su posición más elevada, por
lo que la cápsula 17 puede pasar libremente al interior de la escg-
tadura a fin de centrarse favorecida por el flanco interior obli-
cua 36 de este collarín de contraje 38 en la superficie de base --
34. Sin embargo, con el fin de impedir que la cápsula 17 se caiga
205 de la escotadura, se ha dispuesto en el sentido de giro y a conti-
nuación del extremo delantero del depósito de alimentación una --
lengüeta de guía 39 que se extiende directamente al lado de la su-
perficie del cuerpo de tambor 15a.-

Controlado por medio de un dispositivo adecuado, el pié
210 23 del vástago es bajado en el tramo de la extensión de la lengüe-
ta de guía 39 sobre la cápsula 17, por lo que está última es suje-
tada de una forma fija.-

En el ulterior transcurso de la rotación de la máquina --
rotativa de plato horizontal, el vástago desplazable 13 se eleva --
215 de la forma ya conocida hasta tal extremo que la boca de la bote-
lla entra desde la parte inferior en contacto con los segmentos --
anulares con el fin de separar los mismos entre sí, debido al bias-
lado 33, y se introduce con ello por la cápsula 17 que se encuen-
tra dispuesta por encima y que a su vez está siendo sostenida por
220 el vástago del cilindro hidráulico para impedir que la misma se --
desplace hacia arriba.- Tan pronto haya alcanzado la botella 16 su
posición más elevada, la cápsula 17 está completamente colocada, --
en este caso, el movimiento de la botella puede ser asistido por --
medio de un correspondiente control del cilindro neumático 24 por

225 un movimiento contrario. Entonces, durante la nueva bajada del vástago 13 con la botella 16, que se encuentra dispuesta en el mismo, el cilindro neumático empuja de una manera conveniente con el pié 23 del vástago la botella por los segmentos de deslizamiento 30 del cuerpo anular 26, que rodean el cuello de la botella, de manera que al final del movimiento giratorio de la máquina rotativa de plato horizontal, la botella ya definitivamente encapsulada se encuentra en el alojamiento 14, y la misma puede ser conducida, de una forma ya conocida como tal y a través de una estrella de cadena de salida, hacia el dispositivo transportador de botellas que se encuentra dispuesto a continuación.-

230

235

En la presente descripción no se quiere entrar en detalles sobre el control de los vástagos 13, de la tobera de soplado 37 ni de los cilindros neumáticos como tampoco sobre unos correspondientes dispositivos de seguridad que pueden detestar las averías durante el proceso, dado que los mismos pueden ser previstos y realizados por el personal del ramo según sus conocimientos. Como asimismo se sobreentiende que el número de los puntos de encapsulado situados en la circunferencia de la máquina rotativa de plato horizontal es variable y depende del rendimiento por hora que se le exige a la máquina.-

240

245

REIVINDICACIONES

1ª.- Máquina perfeccionada para el encapsulado de botellas con cápsulas de material plástico estables en su forma; dotadas de un plato horizontal giratorio con alojamientos para las botellas a encapsular y con dispositivos de sujeción para las sendas cápsulas existentes encima de los alojamientos, dispositivos de sujeción estas a los que son conducidas las cápsulas de manera intermitente desde un depósito de un punto de la circunferencia del plato giratorio, caracterizada porque los alojamientos para las botellas se-

250

253 ten realizados en forma de vástago guiados de la carga, que los dispositivos de sujeción llevan un cuerpo anular con segmentos de deslizamiento desplazables radialmente hacia fuera contra la fuerza de resorte los cuales rodean una abertura circular concéntrica, cuyo diámetro es más reducido que el diámetro exterior del cuello de la botella, mientras que la superficie inferior común de los segmentos está ahuecada cónicamente hacia la abertura concéntrica, estando formada sobre la superficie superior común de los segmentos de deslizamiento una superficie de base para el borde inferior de la cápsula situada verticalmente con respecto al eje del alojamiento, superficie de base ésta, que está rodeada por un collarín de contra-
 260 traje, realizado en forma de segmento anular sobre los segmentos de deslizamiento; y que en prolongación de la abertura concéntrica por encima de la superficie de base para las cápsulas se encuentra delimitada y circundada una cámara de cápsulas para cada vez una cápsula con excepción de una abertura de entrada para las cápsulas que vé dirigida, radialmente hacia el exterior, estando cerrada la cámara de cápsulas en su parte superior por un vástago desplazable mandado axialmente.-

275 2º.- Máquina; según reivindicación 1, caracterizada porque el collarín de contra-
 traje posee un flanco interior que en dirección hacia arriba se extiende de una forma oblicua hacia fuera.-

3º.- Máquina; según reivindicación 1 ó bien 2, caracterizada porque la cámara de cápsulas ha sido realizada en forma de una escotadura dispuesta en la superficie de un cabezal cilíndrico giratorio.

280 4º.- Máquina; según reivindicación 3, caracterizada por una tobera que de una forma controlada desplaza, soplando, las cápsulas, que desde el depósito han sido conducidas esencialmente en el sentido radial, hacia el interior de las cámaras de cápsulas.-

5º.- Máquina; según a una de las reivindicaciones anteriores, ca-

285 racterizada porque en el extremo de la guía del depósito, el cual se encuentra situado en el lado de la máquina, se extiende una lengüeta de guía en el sentido del giro y directamente al lado de la superficie de circunferencia.-

290 68.- Máquina; según una de las reivindicaciones 1 hasta 5, caracterizados porque el vástago puede ser accionado por un cilindro neumático.-

78.- Máquina; según reivindicación 6, caracterizados porque el vástago puede ser bajado esencialmente hasta la superficie de base de la cámara de cápsulas.-

88.- MÁQUINA PERFECCIONADA PARA EL ENCAPSULADO DE BOTELLAS CON CAPSULAS DE MATERIAL PLÁSTICO ESTABLES EN SU FORMA.-

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se les acompañan dos planos para su mejor comprensión.-

Madrid, 29 ABR. 1977

M. V. DE LA TORRE
P. P.


José Pérez Collado

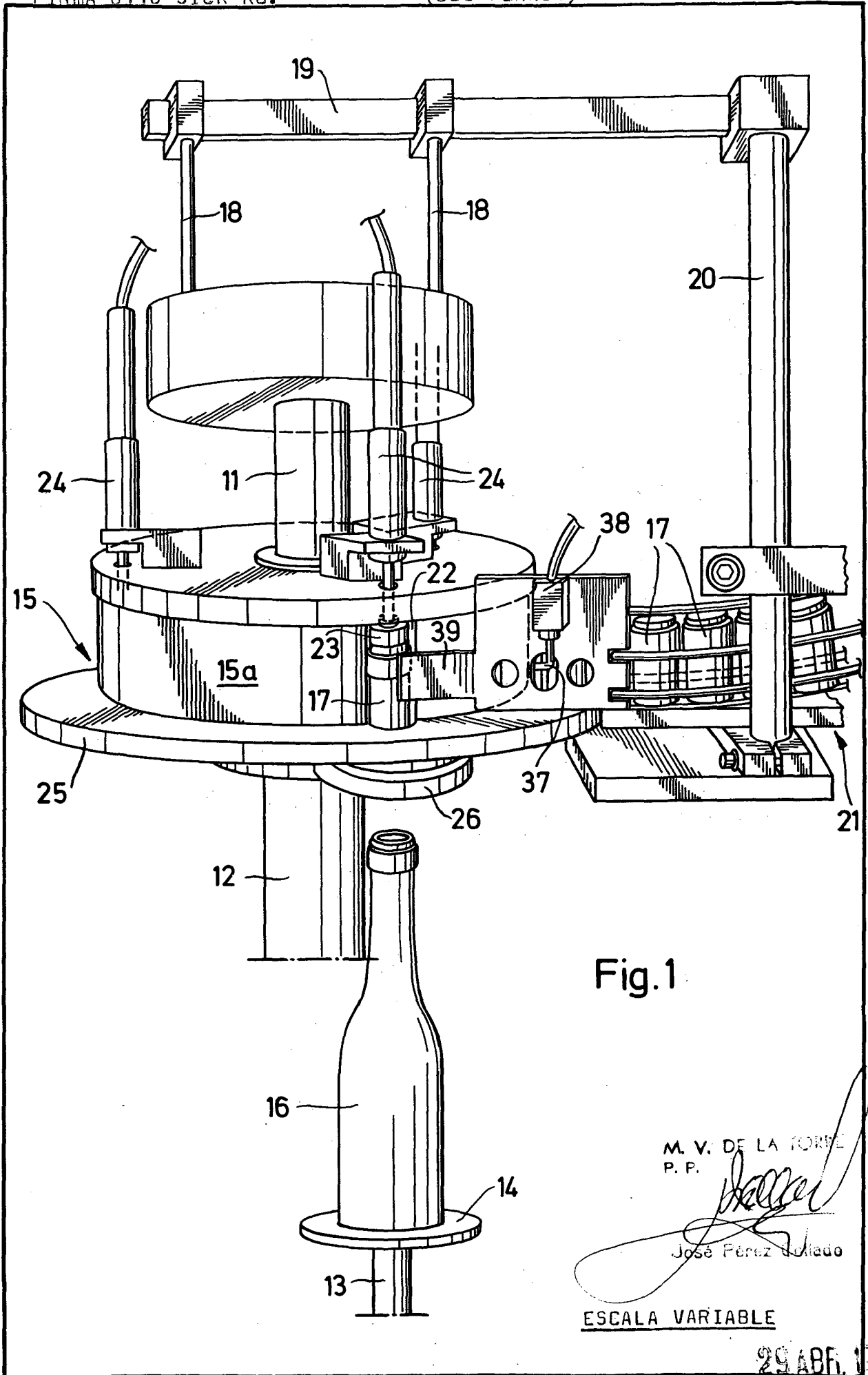


Fig. 1

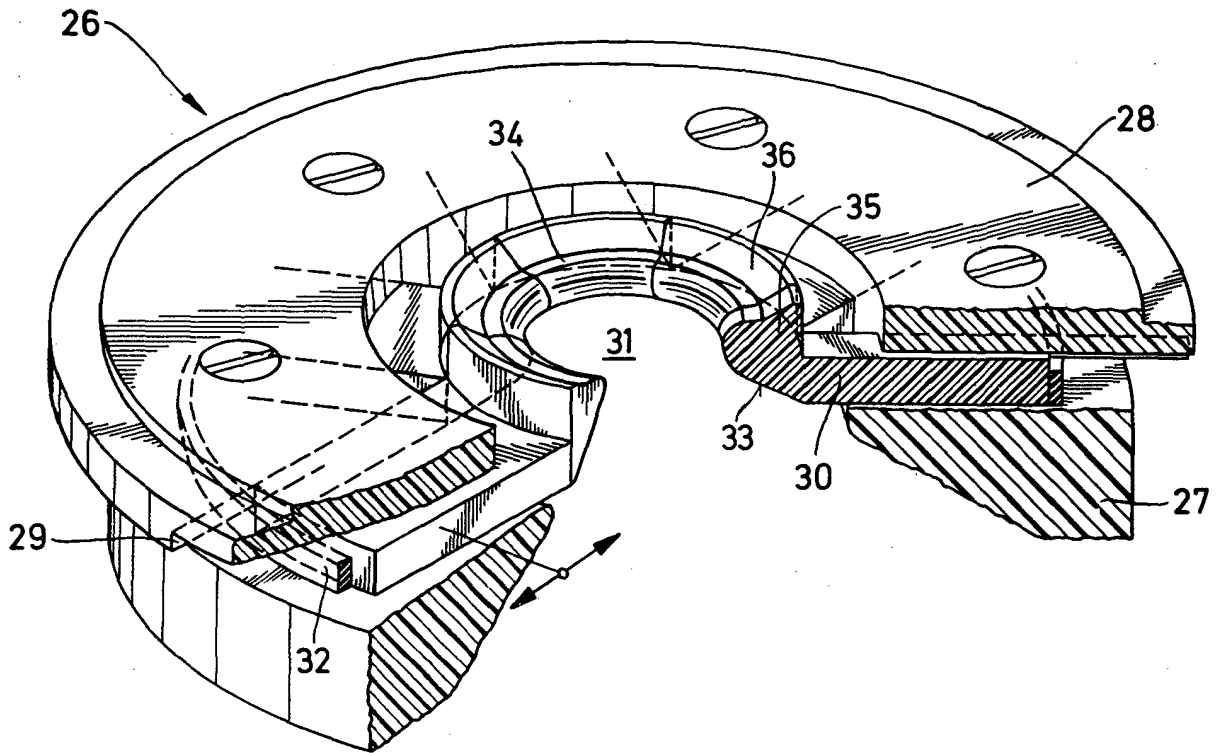
M. V. DE LA TORRE
P. P.

Jose Perez Jolado
José Pérez Jolado

ESCALA VARIABLE

29 ABR. 1977

Fig. 2



M. V. L. LA TORRE
P. I.

Jose Pérez Colado
Jose Pérez Colado