

ES	11	NUMERO	12
	81	275.337	Y
52		FECHA DE PRESENTACION	
		28-10-1983	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 ABR. 1984

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	82-31039		29-10-82		Gran Bretaña

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			B67B 3/16

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"UN DISPOSITIVO PARA APLICAR UN TAPON ROSCADO A UN RECIPIENTE"

71	SOLICITANTE (S)
	METAL CLOSURES LIMITED (FBS/NC/7192-Spain)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Bromford Lane, West Bromwich, West Midlands B70 7HY, Inglaterra

72	INVENTOR (ES)
	JAMES FREDERICK HERBERT

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. FERNANDO DE ELZABURU MARQUEZ (MOD.-6785)

5

Este invento se refiere a cabezas de aplicación para aplicar cierres o tapones a recipientes y, más particularmente, está relacionado con cabezas de aplicación para aplicar cierres de rosca, pre-formados a recipientes tales como botellas.

10

De acuerdo con este invento, se proporciona, en una máquina para aplicar un cierre roscado a un recipiente o para ello, una cabeza de aplicación que comprende una parte de cuerpo destinada a ser accionada en rotación alrededor de un eje geométrico longitudinal de la misma, un miembro de accionamiento giratorio que está soportado a rotación en la parte de cuerpo, para girar con relación a ella alrededor de dicho eje geométrico y que está destinada a tener, conectado a ella, un manguito o boquilla de aplicación para coger el cierre, teniendo dicho miembro de accionamiento una pestaña anular exterior que se extiende radialmente, un resalto anular que mira axialmente hacia una cara axial de dicha pestaña, un plato de presión que mira a la otra cara axial de la pestaña y que es accionada a rotación con la parte de cuerpo, pero que es capaz, al menos, de un grado de movimiento axial con relación a la parte de cuerpo, medios de soporte entre dichas dos caras axiales de la pestaña y el resalto y el plato de presión, respectivamente, al menos uno de cuyos medios de soporte comprende medios de placa de fricción para transmitir un accionamiento al miembro de accionamiento giratorio, y alojando dicha parte de cuerpo un motor de pistón y cilindro conectado para apretar al plato de presión hacia dicha pestaña con una fuerza axial predeterminada, por lo que tendrá lugar un deslizamiento a rotación entre la parte de cuerpo y el miembro de accionamiento gira

15

20

25

30

terio cuando el par aplicado a un manguito llevado por el miembro de accionamiento exceda de un valor predeterminado.

Los otros medios de soporte comprenden, preferiblemente, un cojinete de empuje.

5 La cabeza de aplicación puede comprender, además, un miembro de capuchón dispuesto coaxialmente dentro del miembro de accionamiento giratorio y un manguito montado en él, cuyo miembro de capuchón es empujado elásticamente a aplicación con la parte superior de un cierre aplicado con el collarín. Preferiblemente, el miembro de capuchón está montado gi-
10 ratoriamente sobre una parte de vástago montada de modo deslizable axialmente en la parte de cuerpo, habiendo dispuesto un cojinete de empuje axial entre el capuchón y el vástago.

De acuerdo con otra característica preferida del
15 invento, dicha fuerza axial es aplicada por el motor al plato de presión a través de una serie de vástagos de empuje axial espaciados alrededor de dicho eje y montados en la parte de cuerpo para movimiento axial de deslizamiento.

A continuación se describirá una realización del
20 invento, a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos, que muestra en sección axial una forma de cabeza de aplicación de acuerdo con el invento.

Con referencia al dibujo, se ha mostrado en él una cabeza de aplicación para aplicar un cierre roscado pre-
25 formado, por ejemplo un cierre de plástico moldeado, a un recipiente, tal como una botella. La cabeza de aplicación tiene una parte de cuerpo 10 que comprende secciones superior e inferior 10a, 10b, que están aseguradas entre sí en relación de apoyo axial por pernos o tornillos 10c. La sec-
30 ción inferior 10b de la parte de cuerpo es anular y tiene

aletas de refrigeración exteriores 13. La parte de cuerpo tiene en su extremo superior un zócalo cónico 11 con una ranura 12 para que una chaveta se aplique en un chavetero complementario en el extremo inferior de un árbol de accionamiento giratorio dispuesto verticalmente (no ilustrado). La chaveta asegura que una lumbrera para fluido a presión en dicha formación en el árbol, está en coincidencia con un paso 14 en la parte de cuerpo. El paso 14 conduce al extremo superior de un cilindro axial 16 de la parte de cuerpo, en el que está montado un pistón 17. El espacio del cilindro situado por debajo del pistón está permanentemente en comunicación con la atmósfera por medio de un paso que no se ha mostrado. Los espacios del cilindro en lados axiales opuestos del pistón están aislados uno de otro por un anillo de cierre 18 dispuesto en un rebaje anular de la pared del cilindro. El pistón tiene, en su extremo inferior, una pestaña que descansa en los extremos superiores de cuatro vástagos de empuje 19, que están dispuestos equiangularmente alrededor del eje de rotación y que están montados deslizablemente en casquillos 20 respectivos asegurados en un miembro portador 21 que está asegurado a través del extremo inferior de la sección superior 10a del miembro de cuerpo por pernos o tornillos 22 y que forma la pared de extremidad inferior del cilindro.

Un manguito anular 26 tiene una parte de extremidad 27 que sobresale del extremo inferior de la sección inferior 10b de cuerpo y tiene una pestaña exterior 23. Un miembro anular 30 indentado interiormente para sujetar los lados de un cierre está previsto interiormente en la parte de extremidad inferior del manguito. La parte del manguito

situada por encima de la pestaña está en aplicación rosca-
en 33 dentro de una parte de manguito 31 de un miembro accio-
nador 32. Un cojinete de rodillos 35 está dispuesto entre la
parte de manguito 31 y la parte de cuerpo. El miembro accio-
nador tiene en su extremo superior una pestaña radial 36, y
un cojinete de empuje 37 está dispuesto entre la cara infe-
rior de la pestaña y una superficie opuesta de la parte de
cuerpo. La cara superior de la pestaña radial 36 está en
aplicación con un plato de embrague de fricción anular 38
que está asegurado por tornillos al lado inferior de un pla-
to de presión 40, cuyo lado superior está apoyado contra los
vástagos de empuje 19. El plato de presión está libre para
ser movido axialmente por el pistón 17 que actúa a través
de los vástagos de empuje 19, pero está situado contra des-
plazamiento rotacional y radial con relación a la parte de
cuerpo, por espigas de posicionamiento 42 aseguradas en el
miembro portador 21 y que se extienden axialmente en abertu-
ras del plato de presión. El plato de embrague 38 descansa
en un rebajo periférico de la pestaña y está dispuesta sus-
tancialmente en alineación axial con el cojinete de empuje
37.

Una zapata 44 cargada elásticamente está dispues-
ta centralmente dentro de la parte de extremidad inferior
del manguito 26 y está montada en un vástago 45 que se ex-
tiende axialmente, que está cargado en dirección hacia aba-
jo por un resorte de compresión 46. La parte de extremidad
superior del vástago está situada deslizadamente en un cas-
quillo 47 montado centralmente respecto al miembro de sopor-
te, estando limitado el movimiento hacia abajo del vástago
por una arandela 48 y una pieza elástica 49 asegurada al ex-

tremo superior del vástago. Cerca de su extremo inferior, el vástago tiene una parte 50 de diámetro aumentado que forma un resalto, y el resorte 46 está asentado contra una pestaña exterior 51 sobre el casquillo y actúa contra este resalto. La zapata 44 y un espaciador 52 tienen, dispuesto entre ellos, un cojinete de empuje 53 y este conjunto está asegurado a una parte de extremidad inferior 54 roscada del vástago por un perno o tornillo 56 roscado inferiormente, cuya cabeza está acomodada en un rebaje del extremo inferior de la zapata. La zapata es operada por el vástago para apretar el cierre hacia abajo sobre el cuello del recipiente bajo la presión del resorte 46, pero debido al cojinete 53, es libremente giratoria con relación al vástago. La cámara ocupada por el plato de embrague está cerrada por anillos de cierre 58, 59, 60 previstos, respectivamente, entre las secciones de cuerpo 10a y 10b entre el miembro de accionamiento y la sección del cuerpo 10b, y entre el miembro de accionamiento y un manguito 61 que forme una prolongación axial del plato portador. Las aletas de refrigeración 13 sirven para disipar el calor generado por el deslizamiento del embrague de fricción.

Durante el funcionamiento de la cabeza de aplicación, se aplica una presión neumática predeterminada contra el lado superior del pistón 17 que, a través de los vástagos de empuje 19, aprieta al plato de presión 40 y a los platos de embragues 38 a aplicación con la pestaña del miembro accionador 32. El manguito y el miembro indentado 30 giran con el miembro de accionamiento, siendo la conexión roscada entre el manguito y el miembro del tipo de apriete automático a mano. La cabeza es bajada completamente con el ár-

del de accionamiento (no mestrado), y girando con él. Este movimiento lleva, en primer lugar, a la zapata 44 a apoyo con la parte superior del cierre, y subsiguientemente lleva el miembro 30 indentado interiormente a aplicación de agarre con los lados del cierre. Durante la última parte de este movimiento, la zapata se mueve hacia arriba con relación al manguito, comprimiendo el resorte 46. Al aplicarse con el cierre estacionario, el manguito hace girar al cierre hasta que el par de resistencia del cierre a un apriete ulterior excede del par ejercido sobre el manguito por el plato de embrague, en cuya etapa el embrague desliza y cesa la rotación del manguito, de la zapata 44 y del cierre, siendo permitida tal rotación de estos componentes con relación al cuerpo, por los cojinetes 35 y 37, y 53, respectivamente. La cabeza de aplicación es entonces levantada de modo unitario separándose de la botella, y la zapata 44, que es empujada hacia abajo por el resorte 46, empuja al cierre fuera de aplicación con el manguito.

Así, como el máximo par aplicado a través del embrague es sustancialmente constante, el par de apriete aplicado al cierre es, también, sustancialmente constante. En el caso de que un cierre presentado al manguito esté inclinado o descentrado y descansa sobre la parte superior del cuello del recipiente, de modo que el manguito sea forzado hacia arriba, a un nivel superior al normal con relación al cuerpo, la presión neumática constante aplicada al pistón 17 permite que el miembro de accionamiento 32, el plato de fricción 38, los vástagos de empuje 19 y el pistón 17 se muevan hacia arriba, juntos, sin ningún aumento sustancial de presión entre la pestaña 36 y el plato de fricción, de modo que

el par requerido para provocar el deslizamiento permanezca sustancialmente inalterable.

5. Si se desea, puede incorporarse un cojinete de empuje entre el conjunto de manguito miembro de accionamiento y el cuerpo, para absorber las fuerzas accidentales aplicadas al manguito. Por ejemplo, el cojinete 35 puede ser un cojinete compuesto que incorpore un cojinete de empuje angular de una sola fila, o puede estar incorporado un cojinete de empuje entre una pestaña en el manguito y el cuerpo.

10. Se comprenderá que la presión aplicada al pistón determina el valor del par al que deslizará el embrague y, por ello, la presión es ajustada de acuerdo a los cierres que se han de aplicar.

15. Unas cabezas de aplicación idénticas pueden estar montadas convenientemente sobre una serie de árboles giratorios dispuestos en montajes respectivos que se mueven alrededor de un eje central de una manera descrita con más detalle en la patente británica nº 1369793. Cada montaje de árbol está suspendido de un rodillo seguidor de leva aplicado en una pista de leva estacionaria sin fin, que se extiende 20. alrededor del eje central, y la pista de leva controla el movimiento descendente y ascendente de los árboles para mover a las cabezas de aplicación a y fuera de ella con los cierres que se están aplicando. En tal máquina, la presión 25. neumática aplicada en los cilindros de las cabezas de aplicación es controlada desde una posición central, de modo que el valor de deslizamiento del par pueda ser ajustado para todos los embragues simultáneamente.

30

REIVINDICACIONES

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:

1^o.- Un dispositivo para aplicar un tapón rosca-
do a un recipiente, que tiene una cabeza de aplicación que
comprende una parte de cuerpo destinada a ser accionada a
rotación alrededor de un eje geométrico longitudinal del mis-
mo, un miembro de accionamiento giratorio que está soporta-
do a rotación en la parte de cuerpo para girar con relación
a ella alrededor de dicho eje, y que está destinado a tener
conectado a él un manguito de aplicación para agarrar el ta-
pón o cierre, teniendo dicho miembro accionador una pestaña
anular exterior que se extiende radialmente, un resalto anu-
lar que mira axialmente hacia una cara axial de dicha pesta-
ña, un plato de presión que mira a la otra cara axial de la
pestaña y que es accionada en rotación con la parte de cuer-
po, pero que es capaz de, al menos, un grado de movimiento
axial con relación a la parte de cuerpo, medios de soporte
entre dichas dos caras axiales de la pestaña y el resalto y
el plato de presión, respectivamente, al menos uno de cuyos
medios de soporte comprende medios de zapata de fricción pa-
ra transmitir un accionamiento al miembro accionador girato-
rio, y alojando dicha parte de cuerpo un motor de pistón y
cilindro conectado para apretar el plato de presión hacia
dicha pestaña con una fuerza axial predeterminada, por lo
que tendrá lugar un deslizamiento rotacional entre la parte

de cuerpo y el miembro de accionamiento giratorio cuando el par aplicado a un manguito montado en el miembro accionador, exceda de un valor predeterminado.

5 2^a.- Un dispositivo según se ha reivindicado en la reivindicación 1^a, en el que los otros medios de soporte comprenden un cojinete de empuje.

10 3^a.- Un dispositivo según se ha reivindicado en las reivindicaciones 1^a o 2^a, en el que un cojinete de empuje está dispuesto entre el miembro de accionamiento giratorio y la parte de cuerpo para transmitir a la parte de cuerpo fuerzas de reacción axiales a la fuerza aplicada contra el manguito por un cierre.

15 4^a.- Un dispositivo según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dicha fuerza axial es aplicada por el motor al plato de presión a través de una serie de vástagos de empuje espaciados alrededor de dicho eje y montados en la parte de cuerpo para movimiento axial de deslizamiento.

20 5^a.- Un dispositivo según se ha reivindicado en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un miembro de capuchón dispuesto coaxialmente dentro del miembro de accionamiento giratorio y un manguito montado en él, cuyo capuchón es empujado elásticamente a aplicación con la parte superior de un cierre en aplicación con el manguito.

25 6^a.- Un dispositivo según se ha reivindicado en la reivindicación 5^a, en el que el miembro de capuchón está montado giratoriamente sobre una parte de vástago montada deslizadamente en la parte de cuerpo, estando dispuesto un cojinete de empuje axial entre el capuchón y el vástago.

7º.- "UN DISPOSITIVO PARA APLICAR UN TAPON ROS-
CADO A UN RECIPIENTE"

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a má-
quina por una sola cara.

Madrid

15. DIC. 1983

P.A.

Fernando de Elizaburu

Por Poder.

10

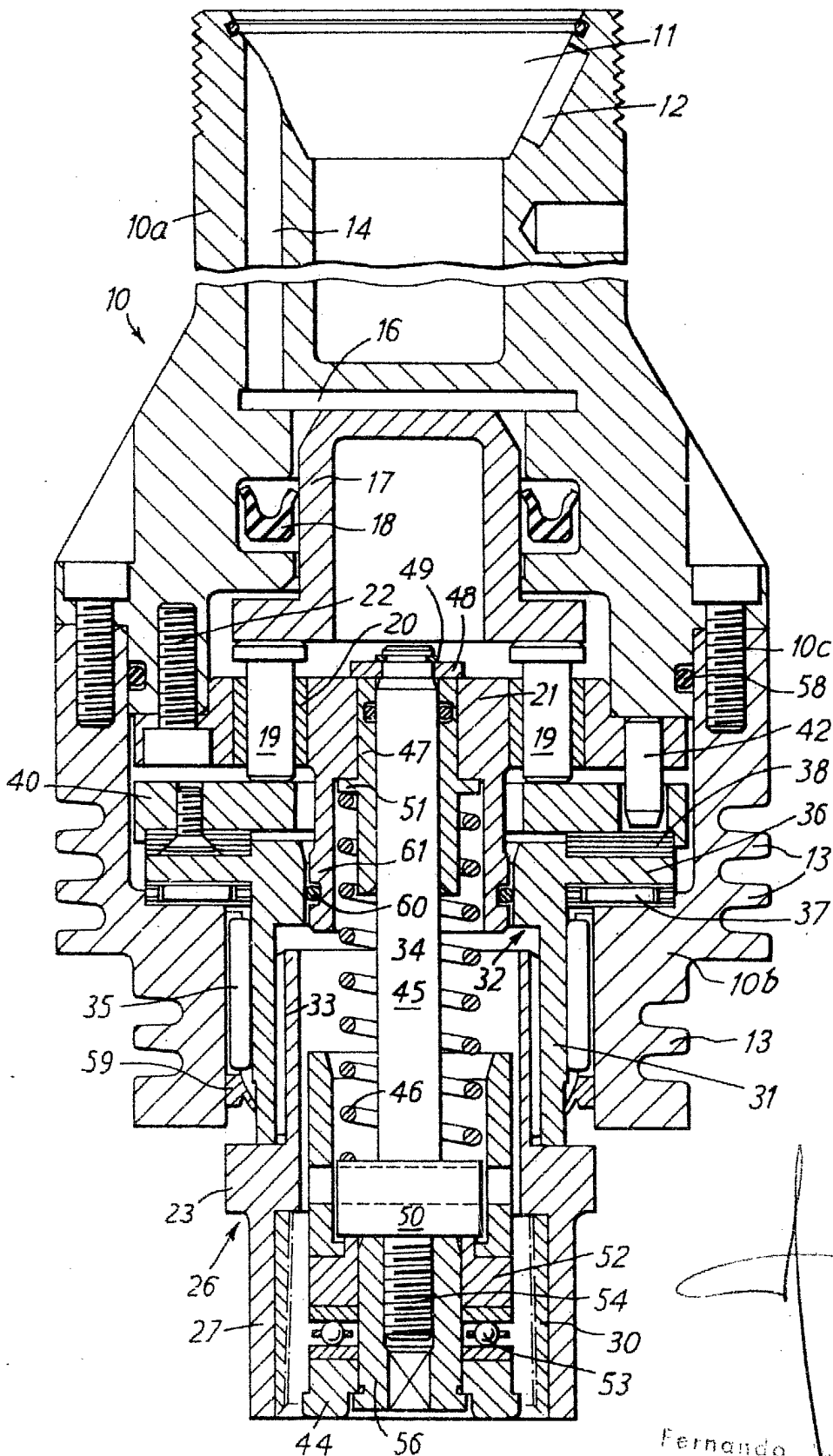
15

20

25

30

275337



Fernando
[Signature]