

207897

MOD.- 1.921

31



No 91521
U.S. Serial No.
419.734
Case J-1063

F. e. 10-6-1976

Pat. Cl. *B 05 B*

MEMORIA DESCRIPTIVA

Para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de S.C. JOHNSON & SON, INC.

entidad norteamericana

establecida en 1525 Howe Street, Racine, Wisconsin,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO ACTUADOR DE VALVULA"

(Clase Internacional B05b)

207 897

3101



5 Esta invención se refiere, en general, a vál
vulas actuadoras para aerosoles, es decir, válvulas so
metidas a presión. En particular, se refiere a actua-
dores para válvulas que son accionadas por basculación
o inclinación del vástago de válvula.

10 En el pasado, la mayor parte de los recipien
tes de aerosoles que proporcionaban una descarga del
producto dirigida radialmente, desde un recipiente de
aerosol, habían hecho uso del bien conocido botón actua-
dor de válvula deprimible axialmente, que está montado
en el extremo de un vástago de válvula que sobresale
axialmente desde un recipiente de aerosol. Sin embar-
go, existen válvulas de aerosol ampliamente utilizadas,
accionadas por una basculación o inclinación del vás-
tago de válvula y otras válvulas accionadas ya sea
15 por basculación o por depresión axial del vástago. Es
ta invención se refiere a actuadores para válvulas
accionadas por basculación.

20 Se han utilizado muchos elementos de actua-
dores diferentes para realizar dicha actuación de bas
culación. En algunos, la presión radial se aplica ma-
nualmente a un botón de rociado o pulverización monta-
do en el vástago. En otros, se aplica una presión
axial (paralela al vástago de la válvula) a una palan
ca, rígidamente sujeta al vástago, a una cierta dis-
25



tancia radial del vástago. Este último principio se utiliza, por ejemplo, en un actuador del tipo de paraguas que tiene una parte de falda de 360 grados superpuesta al extremo del recipiente de aerosol para proporcionar un envase atractivo.

5

Dichos actuadores semejantes a paraguas, que se han venido usando de manera creciente en válvulas accionadas por basculación, están rígidamente unidos por sus centros a los vástagos de válvula de la misma manera que el botón actuador normal a que se ha hecho referencia anteriormente. Dichos actuadores similares a paraguas tienen una parte central que incluye un orificio de descarga dirigido radialmente. Típicamente, las válvulas asociadas son accionadas por depresión axial de una parte radial de la falda que se superpone al extremo del recipiente del aerosol. Puesto que la falda y la parte central están sujetas típicamente entre sí de manera rígida, tal depresión tiene el efecto de hacer bascular el actuador y el vástago de válvula sujeto. El uso de este tipo de actuador hace que se pueda disponer de ciertas opciones de diseño que pueden proporcionar un envase de aerosol más atractivo. Es a este tipo de actuador de basculación semejante a un paraguas al que se refiere esta invención.

10

15

20

25

Es evidente que, a menos que se prevean me-

207 857

3101



5 dios de inhabilitación para evitar la depresión axial
a lo largo de ciertos sectores de la falda, la válvu-
la puede ser accionada por depresión en cualquier po-
sición circunferencial en torno a la falda. Los medios
de inhabilitación, típicamente medios situados en la
cara inferior de la falda, que cooperan con una parte
del recipiente, tal como la juntura de tapa de válvula,
han sido ampliamente utilizados. Sin embargo, por di-
versas razones, incluyendo la variación en la longi-
tud de vástago que sobresale de un recipiente de aero
sol, tales medios de inhabilitación no hacen consis-
tente y confiablemente inoperable al actuador a lo lar-
go de ciertos sectores de la falda, lo que puede ser
deseable para fines de seguridad.

15 Este problema viene acentuado por un deseo
de diseñar un actuador que sobresalga, desde un punto
de vista estético, por el hecho de tener un grado de
uniformidad en torno a su falda. En la medida en que
exista una mayor uniformidad, existe una posibilidad
menor para indicar al usuario la zona o punto adecua-
do para oprimir la falda. Dicho de otra manera, a me-
nos que se tome un cuidado importante, es posible des-
cargar el actuador oprimiendo en un sector de la fal-
da del actuador que no dirigiría adecuadamente el pro-
ducto. Por ejemplo, podría ser posible dirigir el pro-



ducto hacia la cara del usuario en lugar de hacia la
dirección prevista.

La presente invención supera el problema de
dirigir erróneamente el producto, de un modo único y
5 confiable. Además, esto se consigue sin producir per-
turbaciones significativas en la falda del actuador,
que pudieran destruir la finalidad global de propor-
cionar un actuador conducente a un reclamo estético
hacia un recipiente de aerosol.

10 En particular, la invención proporciona un
actuador de válvula para montar en el extremo de un
vástago accionado por basculación que sobresale de un
recipiente de presión, que comprende: un manguito que
15 tiene extremos interno y externo, siendo dicho extre-
mo interno susceptible de sujetarse axialmente a dicho
extremo de vástago y definiendo un conducto para comu-
nicar con dicho vástago; un cuerpo central rígidamen-
te unido a dicho extremo externo y que define un canal
20 en comunicación con dicho conducto y que termina en un
orificio dirigido desde dicho actuador en una primera
dirección radial; una falda rígidamente unida a dicho
cuerpo central y que se extiende radialmente desde el
mismo para superponerse a dicho recipiente en forma
25 de paraguas y que tiene una parte circunferencial de
360 grados deprimible axialmente en cualquier punto de



31 DIC. 1974

5 su contorno, que tiende a hacer bascular a dicha falda, consistiendo dicha falda en un sector efectivo, en general opuesto a dicha primera dirección radial, y un sector inefectivo, teniendo dicho sector efectivo rigidez radial sustancial, con lo cual la depresión del mismo hace bascular a dicho manguito, y teniendo dicho sector inefectivo o ineficaz una flexibilidad radial sustancial, con lo cual la depresión del mismo no produce la basculación de dicho manguito.

10 Una ventaja de la invención es que se proporciona una debilitación incorporada en un sector de la falda del actuador, de tal manera que la depresión axial a lo largo del mismo no produce una basculación del vástago de válvula, al cual está sujeto el actuador, suficiente para accionar la válvula. El sector restante tiene rigidez radial sustancial, de tal manera que la depresión axial a lo largo del mismo hace bascular el vástago de válvula para permitir la descarga del producto. Este debilitamiento se puede conseguir mediante el uso de un vaciado arqueado que se extiende en un sector sustancial entre la falda y la parte central del actuador.

25 Además, el recipiente de aerosol evita la descarga erróneamente dirigida de un producto. El

207 007



actuador proporciona una característica de seguridad, evitando la actuación por depresión de una gran parte de su falda circundante, y muchas válvulas de basculación se pueden utilizar a pesar de la variación significativa en las longitudes de los vástagos de válvula que sobresalen desde el recipiente con el cual se utiliza el actuador.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista fragmentaria en perspectiva de un recipiente de aerosol que incluye el actuador basculable en un solo sentido;

La figura 2 es una vista superior en planta, a escala ampliada, del actuador;

La figura 3 es una vista en sección de la figura 2, tomada a lo largo de la sección 3-3 de la figura 2; y

La figura 4 es un alzado lateral derecho del actuador de la figura 2.

La figura 1 muestra un actuador basculable unidireccional 10, montado en un recipiente 12 a presión y que cubre una parte sustancial del extremo 14 del mismo. Como se muestra en la figura 3, el actuador incluye un manguito 16 situado centralmente, que tiene un extremo interior 18 y un extremo exterior 20.

El extremo interior 18 está configurado para sujetar-



31

23.12.74

se axialmente a un vástago de válvula 22 (mostrado en líneas de trazos y puntos en la figura 3) que sobresale desde el extremo de un recipiente de aerosol. El manguito 16 define un conducto 24 para comunicación con el vástago 22. Rígidamente conectada al manguito 16 hay una parte de cuerpo central 26 del actuador 10. El cuerpo central 26 está unido de manera integral con el extremo exterior 20 del manguito 16 y define un canal 28 en comunicación con el conducto 24 y el vástago 22. El canal 28 termina en un orificio 30 que está dirigido desde el actuador 10 en una primera dirección radial (indicada por la flecha 32 en la figura 3).

Unida al cuerpo central 26 y extendiéndose radialmente desde el mismo hay una falda 34 que cubre el recipiente 12 a la manera de un paraguas. La falda 34 es sustancialmente circular, según se ilustra en las figuras 1 y 2, y tiene una parte circunferencial 36 de 360 grados. Como se muestra en la figura 1, la parte circunferencial 36 está separada del extremo 14 del recipiente 12 de tal manera que puede ser deprimida axialmente en cualquier lugar a su alrededor, tendiendo con ello a hacer bascular al actuador 10.

Esta tendencia de basculación dará lugar a la actuación de la válvula del recipiente 12 si se produce la suficiente basculación del manguito 16 y



31 DIC. 1974

del vástago de válvula unido al mismo. Si la falda 34, el cuerpo central 26 y el manguito 16 presentan rigidez radial entre un punto situado a lo largo de la parte circunferencial 36 y el manguito 16, la depresión axial (en la dirección indicada por la flecha 38 en la figura 3) en dicho punto hará bascular al vástago 22 y accionará la válvula. Por el contrario, si no existe suficiente rigidez radial, la tendencia a la basculación originada por dicha depresión no podrá hacer bascular al manguito 16 y el vástago 22 lo suficiente para accionar la válvula. Este principio ha sido utilizado en esta invención para proporcionar un actuador con una característica de seguridad importante.

La falda 34 consiste en un sector efectivo 40 y un sector inefectivo 42, según se indica en la figura 2. El sector efectivo 40 está centrado en oposición a la dirección radial indicada por la flecha 32 en la figura 3. El sector inefectivo 42 está centrado en la primera dirección radial 32. El sector inefectivo 42 tiene una flexibilidad radial sustancial con respecto al cuerpo central 26. Es decir, la depresión axial hacia abajo sobre el sector inefectivo 42 de la falda 34 en la parte circunferencial 36, durante la basculación de una parte del actuador 10, no puede ha

cer bascular el manguito 16 y el vástago 22 lo suficiente para accionar la válvula asociada. Esta flexibilidad es producida en parte por un vaciado arqueado 44 definido entre el cuerpo central 26 y la parte de la falda 34 del sector inefectivo 42.

La depresión axial del sector inefectivo 42 origina la flexión del actuador 10 en torno a los puntos de pivotamiento 46 que están definidos por los extremos del vaciado en arco 44. En la realización mostrada, el vaciado 44 se extiende en al menos 90 grados en torno al cuerpo central 26 a ambos lados del primer radio 32, para formar un arco total de al menos 180 grados. El arco exacto utilizado para proporcionar la suficiente flexibilidad radial para hacer el sector 42 ineficaz para bascular el vástago de válvula 22 es dependiente de muchos factores, incluyendo el material utilizado en la formación del actuador 10, el espesor del material que se está utilizando, la longitud del vástago de válvula que sobresale más allá del recipiente 12 y la fuerza necesaria para hacer bascular el vástago de válvula 22. Diversas configuraciones y longitudes aceptables del vaciado 44 y construcciones del actuador 10, para conseguir el resultado deseado para una válvula de basculación dada, serían evidentes para los expertos en la técnica que se relaciona con la in

3101



vención.

El actuador 10 está hecho de material que tiene por sí mismo cierta capacidad de flexionar cuando se aplica una presión de flexión. Los materiales que se pueden utilizar incluyen el polietileno, polipropileno, vinilo y nilón. Otros materiales con esta cualidad resultarían evidentes a los expertos en la técnica a que se refiere la presente invención. Tales materiales se utilizan ya para una amplia variedad de actuadores de válvulas de aerosol. En la realización preferida, mostrada y descrita, el actuador 10 está moldeado como una pieza integral.

El sector efectivo 40 tiene una rigidez radial sustancial, en contraste con la flexibilidad radial del sector inefectivo 42. Debido a esta rigidez radial, la depresión axial sobre la parte circunferencial 36 en el sector efectivo 40 hace bascular imperativamente el manguito 16 y el vástago de válvula sujeto 22. La rigidez radial en el sector efectivo 40 puede ser producida de una diversidad de formas. Por ejemplo, se puede proporcionar suficiente rigidez mediante el uso de cantidades adicionales de material en el moldeo del sector efectivo 40, haciendo una conexión rígida entre la falda 34 y el cuerpo central 26, y mediante el uso de varillajes o nervios. En la realiza-

207897



31 DIC 1974

5 ción mostrada, un nervio 46 se extiende radialmente desde el cuerpo central 26 y está moldeado integralmente con el cuerpo central 26 y la cara inferior de la falda 34 para proporcionar suficiente rigidez radial al sector efectivo 40.

10 Se puede apreciar que la depresión axial del sector efectivo 40, según se muestra por la flecha 38 (figura 3) haría bascular eficazmente al vástago de válvula 22 y, con ello, accionaría la válvula asociada. Sin embargo, la depresión axial del sector inefectivo 42 de la falda 34 no podría hacer bascular el vástago de válvula 22 lo suficiente para accionar la válvula de aerosol asociada.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el 28 de Noviembre de 1973, bajo el Nº 419.734, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

207 597



REIVINDICACIONES

5 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Un dispositivo actuador de válvula para montar en el extremo de un vástago de accionamiento por basculación o inclinación que sobresale desde un recipiente a presión, caracterizado por: un manguito que tiene extremos interno y externo, siendo dicho extremo interno sujetable axialmente a dicho extremo de vástago y definiendo un conducto para comunicar con dicho vástago; un cuerpo central rígidamente unido a dicho extremo externo y que define un canal en comunicación con dicho conducto y que termina en un orificio dirigido desde dicho actuador en una primera dirección radial; una falda rígidamente unida a dicho cuerpo central y que se extiende radialmente desde el mismo para superponerse a dicho recipiente a la manera de un paraguas y que tiene una parte circunferencial de 25 360 grados deprimible axialmente en cualquier punto

31 DIC.



5 de su contorno, tendiendo a hacer bascular a dicha falda, consistiendo dicha falda en un sector efectivo, generalmente opuesto a dicha primera dirección radial, y un sector inefectivo, teniendo dicho sector efectivo una rigidez radial sustancial, con lo cual la depresión del mismo hace bascular a dicho manguito, y teniendo dicho sector inefectivo una flexibilidad radial sustancial, con lo cual la depresión del mismo no puede hacer bascular a dicho manguito.

10 2ª.- Un dispositivo actuador según la reivindicación 1ª, caracterizado porque está definido un vaciado en arco entre dicho cuerpo central y la parte de dicha falda de dicho sector inefectivo para proporcionar dicha flexibilidad radial.

15 3ª.- Un dispositivo actuador según la reivindicación 2ª, caracterizado porque dicho vaciado está inmediatamente junto a dicho cuerpo central y se extiende en al menos 90 grados en torno al mismo, a ambos lados de dicho primer radio.

20 4ª.- Un dispositivo actuador según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado porque dicho sector efectivo está centrado en posición opuesta a dicha primera dirección radial.

25 5ª.- Un dispositivo actuador según la reivindicación 4ª, caracterizado porque dicho sector efecti-



31 DIC. 1974

vo está reforzado al menos por un nervio que se extien
de radialmente, que forma una parte del mismo.

5

6º.- Un dispositivo actuador según cualquie
ra de las reivindicaciones precedentes, caracterizado
porque todas las partes están moldeadas en una sola
pieza de material plástico.

7º.- UN DISPOSITIVO ACTUADOR DE VALVULA.

10

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

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

Madrid,

31 DIC. 1974

P.A.

15

Fernando de Elizaburu
Por Poder.

23.12.74
G.V.R.

31 DEC 1974



FIG. 1

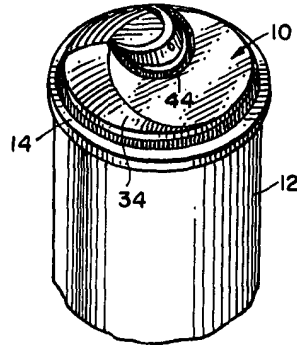


FIG. 2

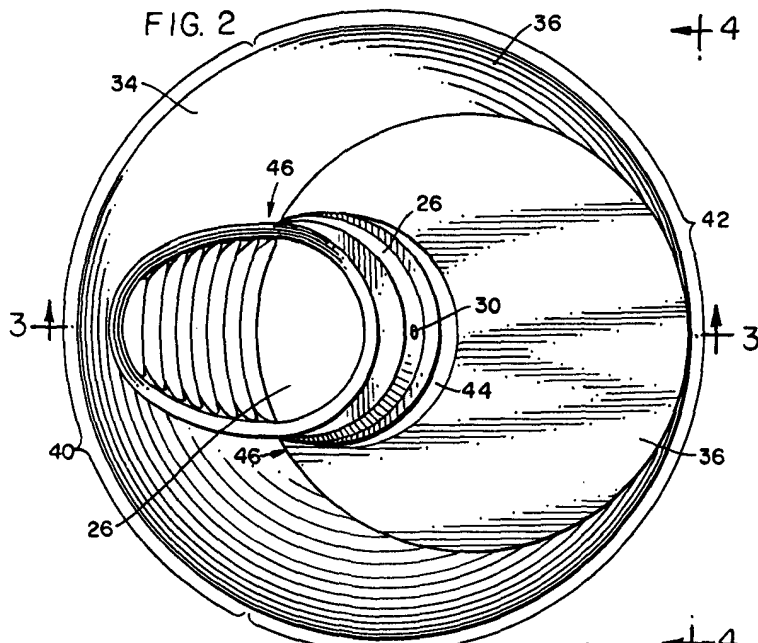


FIG. 3

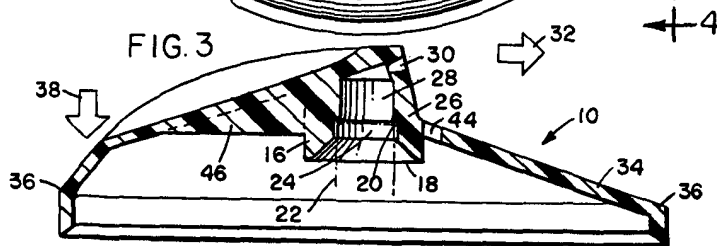
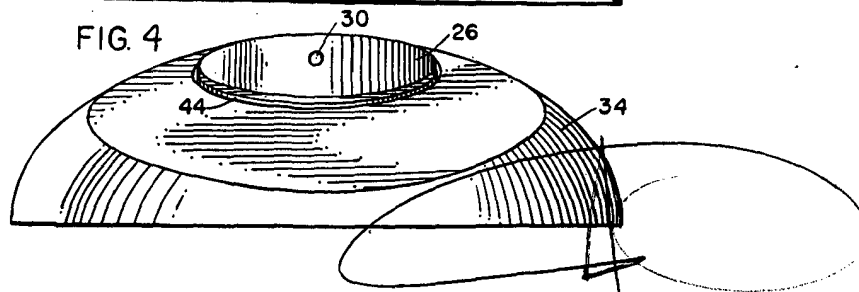


FIG. 4



Fernando de Elzaburu
Por Poder.