

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	AI
		21	45 1636		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			17 SET. 1976		

PATENTE DE INVENCION

40	PRIVIDADES:	52	FECHA	23	PAIS
	31) NUMERO		18-9-75		U.S.A.
	614.545				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F16K		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"PERFECCIONAMIENTOS EN TAPONES CON CAÑO VERTEDOR RETRACTIL"

71	SOLICITANTE (S)
	AMERICAN FLANGE & MANUFACTURING CO. Inc.

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	1100 West Blancke Street Linden, New Jersey 07036 U.S.A.

72	INVENTOR (ES)
	DAVIS B. DWINELL

73	TITULAR (ES)
	AMERICAN FLANGE & MANUFACTURING CO. Inc.

74	REPRESENTANTE
	D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial de la Propiedad Industrial.

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Este invento se refiere a unas mejoras en los tapones con caño vertedor retráctiles comúnmente utilizados para suministrar productos líquidos a partir de contenedores metálicos o plásticos. Uno de estos tapones con caño vertedor ampliamente utilizado está constituido por una boquilla de plástico con una cápsula cautiva íntegramente conectada y con un diafragma obturador de desgarró que cierra el extremo superior del cuello de la boquilla. Un caño alargado de vertido es mantenido por su extremo superior en posición replegada en el interior del cuello de la boquilla y se extiende a la posición de vertido elevada y asienta rigidamente en el interior de la boquilla con la separación del diafragma de cierre hermético.

- El problema específico al que se dirige el presente invento tiene relación con la presión que se origina en el interior del contenedor como resultado de una diferencia de temperatura casi inevitable existente entre el tiempo de llenado y el tiempo del suministro inicial del contenido del contenedor. En ciertos casos esta diferencia de temperatura es tal que da por resultado una presión negativa relativamente perjudicial. Sin embargo, en otros muchos casos, la operación de llenado se lleva a cabo a una temperatura muy inferior a la de las condiciones ambientales de uso final, produciendo un aumento de presión en la zona comprendida entre la parte superior del producto líquido y la parte superior del

- contenedor. Esto produce con frecuencia una liberación considerablemente súbita de la presión interna al abrir el contenedor. A menos que se disipe esta presión interna de forma segura y controlada, se crea un riesgo sustancial debido a la tendencia del líquido a derramarse o salpicar con la apertura del contenedor. Este vertido resulta de una formación de presión en el espacio comprendido entre la parte superior del producto líquido y la parte superior del contenedor que, con la extracción del diafragma de sellado, fuerza a salir el líquido a través del caño parcialmente sumergido. Así pues el problema consiste en proporcionar ciertos medios para asegurar que la presión en el interior del contenedor se disipe de forma segura a la atmósfera antes del suministro.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- Hasta ahora diversos intentos a una solución han carecido de un éxito completo. Uno de estos intentos consiste en proporcionar un dispositivo de desahogo independiente al contenedor de modo que la presión interna pueda ser anulada antes del vertido. Este intento adolece de seguridad sobre el elemento humano. Cuando el dispositivo de desahogo no se abre en primer lugar es probable que el líquido salga hacia arriba a través del caño. Otro intento consiste en proporcionar un tapón independiente para cerrar el extremo superior del caño, dejando que se anule la presión sin peligro a través de la boquilla entorno del caño externo.
- El moldeo adicional y operaciones de montaje implican, con esta organización, un factor de coste sustancial que pesa notablemente en la comerciabilidad. Avanzando

en este campo se ha propuesto moldear un diafragma de sellado solidario que cierre el extremo superior del caño de vertido para extraerlo después del desahogo. Sin embargo, esta organización implica en cierto modo un problema de moldeo y en ciertos casos limita notablemente el diseño del caño.

El invento tiene por objeto superar el problema antes citado de forma nueva y ventajosa de modo que proporcione un vertido de suministro eficaz y libre de riesgos. Este objeto se ha llevado a cabo en un tapón con caño de vertido retráctil de dos piezas y moldeado en plástico constituido por una boquilla y una cápsula cautiva moldeada de forma solidaria apta para acoplarse por presión en el interior de una abertura de pared de contenedor formada apropiadamente. La boquilla se cierra por medio de un diafragma desgarrable moldeado de forma solidaria que tiene una pared cilíndrica que se proyecta axialmente hacia dentro de su cara inferior. Un caño de vertido retráctil tiene su extremo superior retenido en el interior del cuello de la boquilla en posición de almacenaje y circunda de forma ajustada la pared cilíndrica del diafragma. Con el caño de vertido así obturado contra el paso de fluido hasta después que se ha roto el diafragma de sellado de la boquilla se reduce al mínimo el riesgo potencial de vertido a presión.

Constituye pues, por consiguiente, un objeto principal del invento el proporcionar un cierre de caño de vertido retráctil para suministrar productos líquidos,

a partir de contenedores, de forma segura y controlada.

5. Otro objeto consiste en proporcionar un tapón vertedor totalmente de plástico destinado para eliminar cualquier presión interna que se forme en el interior de un contenedor antes del vaciado.

10. Un objeto adicional consiste en proporcionar una boquilla y caño vertedor retráctil en donde el paso de líquido a través del caño se bloquea por medio de un diafragma hasta ^{que} el contenedor se comunica con la atmósfera de forma inofensiva.

Otros y mas detallados objetos resultarán en parte obvios y en parte se indicarán en el transcurso de la descripción tomada en conexión de los dibujos.

En los dibujos:

15. La figura 1 es una vista en alzado, parcialmente en sección y parcialmente en despiece de un cierre con caño vertedor de conformidad con el invento.

20. La figura 2 es una vista en planta por arriba tomada por las líneas 2-2 de la figura 1, vista en la dirección de las flechas.

La figura 3 es una vista en sección parcial a mayor escala que muestra el caño y boquilla ensamblados, y

25. La figura 4 es una vista en alzado parcialmente seccionada del tapón montado, insertado en la abertura de una pared de recipiente, mostrando el desgarramiento inicial del diafragma de sellado de la boquilla.

Según se representa en las figuras 3 y 4 la boquilla 1, moldeada de material plástico sintético,

tiene una porción de cuerpo 2 circundada por una aleta perimetral intermedia de asiento 3. Un labio de retención perimetral 4 circunda la boquilla en una posición espaciada por debajo de la aleta 3. El extremo inferior del cuerpo de boquilla está formado con una superficie piloto exterior y cilíndrica 6 unida al labio 4 por medio de una superficie cónica extendida hacia afuera 5. En el extremo superior del cuerpo de boquilla y espaciado sobre la aleta 3 se forma un reborde receptor de cápsula 7 circularmente ensanchado.

La superficie interna o garganta 8 del cuerpo de boquilla 2 tiene una zona cilíndrica inferior 9 de diámetro interno reducido que forma una superficie cónica superior 10 y una superficie cónica inferior 11. El extremo superior del cuello de la boquilla 8 está cerrado por un diafragma de sellado desgarrable y solidario 12 unido a la boquilla mediante una zona de desgarro circular 13. Un aro de tracción 14, apto para recibir el dedo de una persona, está conectado de forma solidaria en 15 a la superficie superior del diafragma 12 en un punto contiguo a la zona de desgarro 13.

Una pared cilíndrica 16 forma parte de la cara inferior del diafragma de sellado 12 y está espaciada radialmente hacia dentro de la zona 9 de diámetro reducido del cuello. La pared cilíndrica 16 puede apreciarse que se extiende hacia abajo hasta un punto contiguo a la superficie cónica superior 10 del cuello y termina en un chaflán exterior 17.

Una cápsula cautiva 18, unida solidariamente a

la aleta de la boquilla 3 mediante una tira de conexión 19, está provista con un tabique superior 20 circundado por una pared lateral 21. El interior de la cápsula está formado con una ranura anular 22 para encajar por presión elástica en el reborde 7 de la boquilla y un compartimiento 23 en el que se aloja el aro tractor 14 cuando la cápsula está en posición de cierre. Un retén extendido radialmente 24 proporciona un medio para asir la cápsula de modo que pueda separarse del cuerpo de la boquilla subyacente.

En las figuras 1 y 3 se representa claramente un caño vertedor de autodesahogo 25, moldeado también con material plástico sintético, que tiene una porción superior cilíndrica 26 que termina en su extremo superior con un labio circunferencial 27. Un asidero de elevación semicircular 28 está conectado articuladamente al labio 27 en puntos diametralmente opuestos 29. En la porción cilíndrica 26 se ha previsto una abertura de desahogo 30 con el fin que se describirá más adelante. La porción inferior del caño alargado 25 está ahusada hacia el exterior tal como se indica con 31 terminando en un borde inferior 32. Una pluralidad de patillas 33 radialmente ensanchadas se extienden axialmente por debajo del borde 32 y están solidariamente vinculadas a un deflector anular 34 que crea una serie de pasos de entrada de aire en sentido radial. El deflector está provisto además con una abertura central 35 que actúa como el paso de entrada principal de fluido en el caño.

Considerando los aspectos funcionales del tapón

con caño vertedor anteriormente descrito, como parte de la fabricación del tapón el extremo superior del caño 25 se inserta en el cuello de la boquilla 8 con la superficie cónica inferior 11 y el chaflán 17 actuando como pilotos para el fácil montaje. El caño es solicitado axialmente hacia dentro con el extremo superior del caño estableciendo un ajustado acople por fricción entorno de la pared cilíndrica 16 del diafragma. El tapón montado se dispone a continuación sobre una abertura apropiadamente formada en un contenedor lleno con el extremo inferior del caño extendido bajo el nivel del líquido. Para facilitar la disposición rápida y precisa del cuerpo de boquilla sobre la parte superior de la abertura del contenedor se deja escapar el aire atrapado en el caño a través de la pequeña abertura de desahogo 30.

La figura 4 muestra el tapón con caño vertedor totalmente insertado en una abertura de una pared de contenedor 36 que tiene un cuello formado hacia abajo 37 terminando en un borde libre 38. Durante la operación de inserción, tanto el cuerpo de la boquilla como la abertura del contenedor se deforman ligeramente, permitiendo que el labio 4 se introduzca por completo a través de la abertura y se asiente contra el borde libre 38 enfrentado hacia abajo. De este modo equipado, el contenedor lleno queda efectivamente sellado y protegido contra las fugas para el transporte con destino al usuario final.

Para verter el contenido del contenedor se separa la cápsula de encaje por presión 18 del labio de la boquilla 7 asiendo el retén 24 y ejerciendo tracción

- para dejar a la vista el diafragma sellante 12. Luego se aplica una fuerza de desgarro asiendo el aro de tracción 14 que produce la rotura inicial de la zona de desgarro 13 inmediatamente contigua a la conexión
5. 15 del aro de tracción. En este punto, tal como se ilustra claramente en la figura 4, la pared cilíndrica 16, debido a su relativa flexibilidad, tiende a deformarse lo suficiente para permitir esta rotura inicial sin extraerse por completo del caño. Así pues se apreciará
10. que estando todavía el caño en empeño con la pared de diafragma 16, evitando que la presión de fluido escape a través del espacio, se crea un paso entre el caño y la boquilla en comunicación con la zona de desgarro abierta. Por consiguiente, se permite que escape rápidamente a la
15. atmósfera, de forma inofensiva y controlada, la presión de aire que existe en el espacio superior del contenedor por encima del nivel de fluido expandido. Tan pronto como se desahoga automáticamente el contenedor en la forma segura que acaba de describirse, la tracción
20. continuada hacia arriba del aro tractor 14 desgarra el diafragma 12 a lo largo del resto de la zona de desgarro 13 mientras que al propio tiempo se extrae la pared cilíndrica 16 del caño 25. La elevación del caño a su posición alzada extendida por medio del asidero 28
25. deja listo el tapón para el vertido.

De cuanto precede resulta evidente que se reduce en gran manera el riesgo de vertido o salpicadura que puede producirse al liberar la presión de líquido que se forma a través del caño parcialmente sumergido.

Solo después de haberse descargado a la atmósfera la presión interna creada por las inevitables diferencias de temperatura es posible tener acceso al contenido del recipiente. Debe hacerse constar que pueden llevarse a cabo variaciones en la construcción del tapón, por ejemplo, variando la construcción del caño vertedor o modificando la forma con que se fija la boquilla a la pared del recipiente, la cual puede ser también de material plástico.

- 5.
10. Todavía otras modificaciones o cambios de la construcción y distintas modificaciones del invento podrán surgir a los expertos en el arte y éstas podrán efectuarse sin por ello apartarse el espíritu y alcance del invento. Por consiguiente se entenderá que todo cuando contiene la anterior descripción o se representa en los dibujos que se acompañan tiene carácter ilustrativo y no limitativo del invento.
- 15.

= . =

N O T A

20. Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad patente estadounidense nº 614.545 el 18 de Septiembre 1975.

25. 1.- Perfeccionamientos en tapones con caño vertedor retráctil, para suministrar productos líquidos a partir de recipientes que comprenden una boquilla moldeada de material plástico sintético, cuya boquilla define un cuello axial dispensador con una zona de diámetro interno reducido, un diafragma de cierre hermético solidario que cierra dicho cuello y un caño de vertido re-

tráctil con un labio circunferencial en su extremo superior, caracterizados porque el extremo superior (26) del caño citado se aloja en dicho cuello de boquilla (3) en posición de almacenado formando un paso axil entre dicho caño (25) y dicha zona de diámetro reducido (19) de la boquilla y por presentar medios formados en la cara inferior de dicho diafragma de cierre hermético (12) para cerrar el extremo superior de dicho caño (25), con lo que el vertido inicial del recipiente requiere la rotura de dicho cierre de diafragma (12) antes de abrir dicho extremo superior del caño (26) con la extracción axil de dichos medios de cierre de dicho caño (25).

2.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios de cierre del caño comprenden una pared cilíndrica en faldón (16) para obturar el extremo superior de dicho caño (25) mediante un acoplamiento ajustado a fricción.

3.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios para cerrar el extremo superior de dicho caño se utilizan para retener dicho caño (25) en dicha posición de almacenado.

4.- Perfeccionamientos, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizados por comprender medios receptores (7) de la cápsula de cierre formados en dicha boquilla (1) y una cápsula de cierre (18) para acoplarse a dichos medios receptores (7).

5.- Perfeccionamientos en tapones con caño vertedor retráctil.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 12 páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

5.

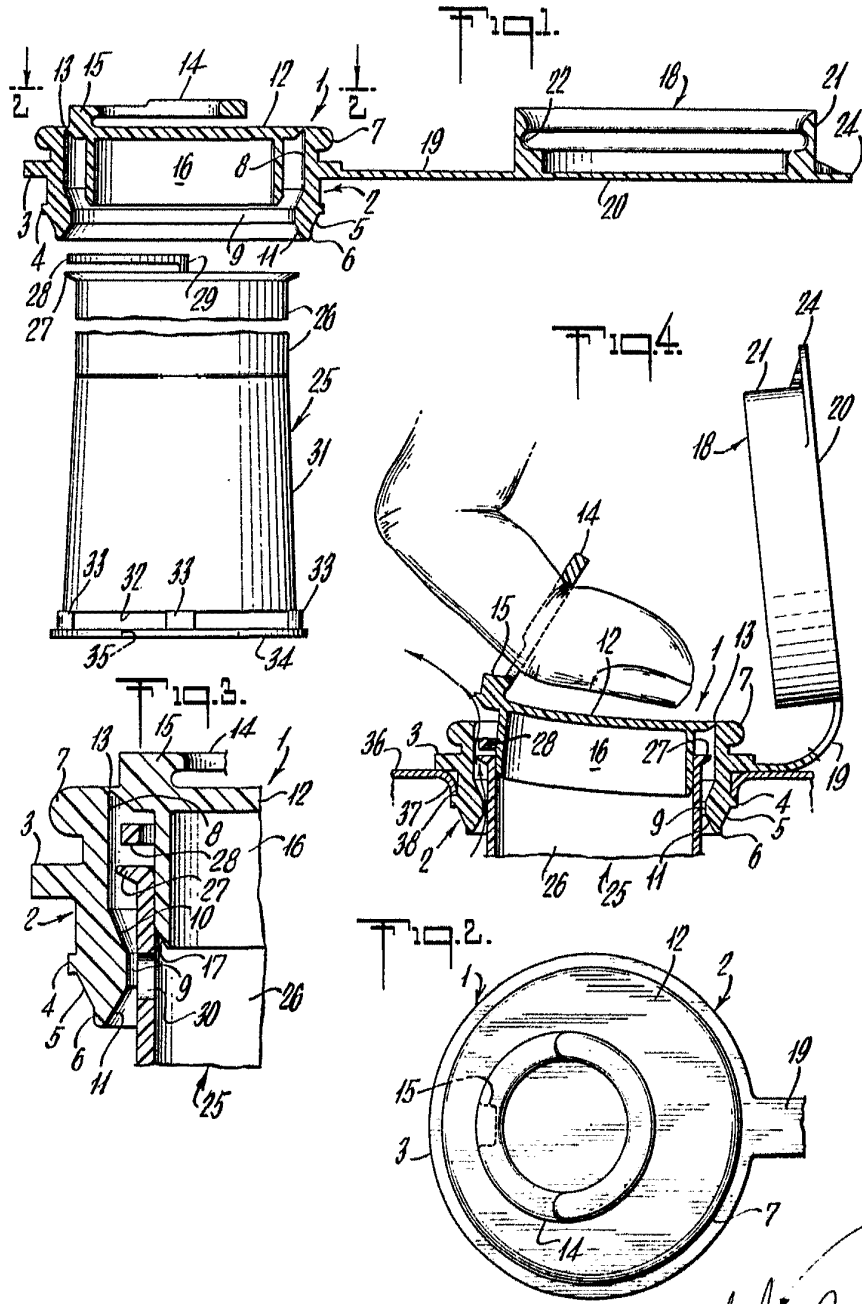
Madrid, a 17 Septiembre 1976

p.a.

JAMÉ ISEÁN

Firmado por JOSE L. MORA

dv.



Madrid, a 17 SET. 1976
p. a.