

151457

P.- 42.529

U.S. Serial

Nº 766.720

Memoria descriptiva



para solicitar MODELO DE UTILIDAD en ESPAÑA por 20 años

a nombre de MORTON INTERNATIONAL, INC.

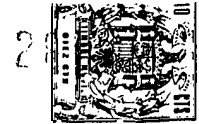
entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 110 North Wacker Drive, Chicago, Cook,
Illinois, Estados Unidos de América

por: "UN APARATO DE PLASTICO MOLDEADO EN UNA PIEZA, APROPIA-
DO PARA ENTREGAR SUSTANCIAS GRANULARES" (Clase Inter-
nacional B65d)

21.8.1969

- 1 -



5 Esta invención se refiere a un aparato de entrega para el vertido libre de derramamiento de sólidos en partículas desde un recipiente, así como a un cierre para el mismo. Más particularmente, se refiere a una singular estructura de pico de entrega y cierre combinados de plástico moldeado en una sola pieza, que hace frente con éxito a una pluralidad de problemas que hasta ahora han limitado el diseño y conveniente utilidad de tales estructuras, así como el diseño de los recipientes sobre los que se usan.

10 Por conveniencia en esta memoria, la invención se describirá con referencia particular a aparatos de entrega de sal (cloruro sódico). Debe entenderse, sin embargo, que la invención no está limitada a ellos y puede realizarse en forma de un aparato de entrega para una amplia variedad de materiales, pero más ventajosamente, para sólidos en partículas, por ejemplo, diversos condimentos en forma granulada, azúcar granular, alimentos granulares y otras sustancias granuladas comestibles y no comestibles.

20 El envasado de la sal y materiales granulares similares para el consumo doméstico presenta una pluralidad de problemas antagónicos e irreconciliables hasta ahora. Debido al coste muy bajo del artículo en sí y al volumen sustancial en el que se usa, es corriente venderlo en recipientes grandes pero de bajo coste, por ejemplo, paquetes cilíndricos de cartón de 806 grs. No obstante, el usuario desea típicamente verter de modo controlable pequeñas cantidades desde el recipiente, por ejemplo, una cucharadita, o llenar otras vasijas menores



desde ellos, por ejemplo, saleros. Como atestiguar el ama de casa media, el vertido de tales pequeñas cantidades desde un recipiente grande sin derramamiento no se consigue siempre con éxito.

5 Una causa del problema de derramamiento se produce del hecho de que los picos de vertido están configurados generalmente y situados de tal modo en el paquete, que no pueden insertarse dentro de la boca de la vasija de recepción. Otro problema es el flujo no controlado de sal desde el pico de vertido cuando se inclina el recipiente para fines de vertido. Esto resulta de que se exceda de repente el ángulo de reposo del material en el recipiente, de modo que produzca el flujo de material a golpes o trompicones. Esto es difícil de evitar, debido a que los recipientes son opacos y la disposición de la sal en ellos no se ve. (El ángulo de reposo es el ángulo máximo de inclinación, en el cual el material permanecerá en reposo y no fluirá o caerá. En el caso de la sal casera, es aproximadamente de 35 a 40° con la horizontal).

10

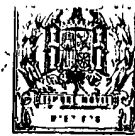
15

20

Estos golpes o trompicones se controlan más fácilmente cuando se usan recipientes de lado rectos, por ejemplo, recipientes cilíndricos circulares rectos. Tales configuraciones, sin embargo, tienen, por otra parte, inconvenientes, por ejemplo, facilidad en deslizarse de las manos. Los recipientes estrangulados, es decir, recipientes con secciones transversales intermedias restringidas o reducidas, que pueden agarrarse y sujetarse con seguridad, han sido considerados hasta ahora indeseables como vasijas de vertido eficaces, debi-

25

30



do a la retención de la sal detrás de la parte estrangulada. Se excede el ángulo de reposo, la sal retenida se avalanza de repente para salir a chorro de la abertura de entrega, produciendo así derramamientos. Evitar tales configuraciones como recipientes estrangulados limitaba severamente el diseño de recipientes, tanto funcional como estéticamente.

Los diseños anteriores de pico de vertido y cierre producían también problemas de atrape de sal excesivo dentro del recipiente. Para entregar la sal residual o atrapada, es necesario sacudir o mover de otro modo el recipiente, produciendo así problemas de derramamiento adicionales. Los elementos de entrega de sal y cierre de la técnica anterior estaban también configurados de tal modo que la corriente saliente de material vertido tendía a separarse y dispersarse, agravando de nuevo el problema de derramamiento.

Aunque han sido propuestos diseños para salir al paso de estos problemas, ninguno lo ha hecho con éxito ni, al mismo tiempo, ha cumplido los rigurosos requisitos de un bajo costo. El bajo costo desde un punto de vista de producción exige una pieza moldeada en un solo elemento integral usando moldes en dos secciones relativamente baratos y técnicas convencionales. Requiere también facilidad de montaje, conveniencia de apilamiento y similares. Un objeto de la presente invención es, por lo tanto proporcionar un pico de entrega y cierre combinados de bajo costo, que sale al paso de estos y otros problemas asociados con el vertido de sólidos en partículas.



Un objeto más específico de la presente invención es proporcionar un pico de vertido y cierre combinados de bajo costo, que reducen al mínimo los problemas de derramamiento cuando se entrega el material en partículas. Otro objeto es proporcionar un pico de vertido que corte automáticamente el flujo de la sustancia granular, cuando el nivel de la sustancia en la vasija de recepción alcanza el pico. Otro objeto es proporcionar un pico de vertido, que puede recubrir con aplicación partes de borde del receptáculo de recepción y puede insertarse dentro de su boca, de modo que reduzca al mínimo los problemas de derramamiento. Otro objeto es proporcionar un pico de vertido que hace frente a los problemas de salida a golpes encontrados cuando se vierten sustancias en partículas, particularmente desde recipientes "estrangulados" y otros recipientes que tengan configuraciones irregulares.

Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un pico de vertido y cierre, que reducen al mínimo el atrape de material. Un objeto adicional de la presente invención es proporcionar un pico de vertido que hace converger y concentra el material en partículas al dejar el recipiente, de modo que se forme una corriente sin esparcimiento. Un objeto adicional es proporcionar un cierre y pico de vertido en una pieza, que puedan manufacturarse a partir de material plástico barato sustancialmente inerte por técnicas de moldeo con dos matrices convencionales, a alta velocidad y bajo coste. Todavía un objeto adicional es proporcionar un pico de vertido y cierre de plástico combinados en una pieza,



higiénicos, que, pueden montarse por salto fácilmente como un miembro de pared extrema en un recipiente, de modo que proporcionen, en la posición cerrada, una superficie extrema sustancialmente plana para facilidad de apilamiento de recipientes.

Estos y otros objetos de la presente invención se harán notorios al avanzar en su descripción detallada.

Brevemente, estos objetos se consiguen por una estructura que comprende un miembro de pared sustancialmente plana, que tiene una abertura a través del mismo y que tiene unos medios de fijación, tales como una pestaña descendente junto a su periferia para ajuste por salto del miembro de pared al extremo abierto del recipiente, tal como una caja de sal cilíndrica. Están dispuestos un pico de vertido y cierre combinados en dicha abertura y articulados en una sola pieza en una parte de borde al miembro de pared plana, de modo que se permita que la combinación de pico y de cierre se mueva entre una posición de no entrega cerrada y una posición de entrega abierta.

La combinación de pico y cierre comprende un nervio plano, una de cuyas partes extremas forma la articulación en una sola pieza antes mencionada. El nervio plano coincide con dicha abertura y es coplanario con ella, cuando la combinación de pico y de cierre está en la posición cerrada, facilitando así el apilamiento de los recipientes durante el almacenamiento, transporte y exhibición. Unas paredes separadas descienden desde el nervio plano y están cerradas de modo deslizante con-



tra los extremos laterales de la abertura, al menos cuando la combinación de pico y cierre está en la posición abierta, pero preferiblemente a lo largo de todo el arco de las posiciones normales cerrada a abierta.

5 En una realización preferida, los lados del nervio plano y las paredes separadas convergen hacia fuera desde el extremo articulado. En tal caso, las paredes separadas tienen una ligera configuración a modo de cono o curva, exigida por la geometría, para mantener el
10 cierre deslizante o contacto de roce con los lados.

Una parte intermedia une las paredes separadas e incluye una parte tubular abierta, separada de dicha pared plana, cuando la combinación de pico y cierre está en la posición abierta y, preferiblemente, situado junto al nervio plano y teniendo un eje geométrico sustancialmente paralelo a él. Esta parte tubular abierta forma una superficie de vertido cóncava (la superficie sobre la cual sale el material al dejar el
15 recipiente), libre de esquinas agudas y preferiblemente en la forma de un óvalo, por lo cual el material que sale forma una corriente convergente. La parte intermedia incluye también un área o nervio cerrado o estanco, destinado a limitar el flujo a la parte tubular y configurado para permitir que las superficies exteriores inferiores de la parte tubular recubran con aplicación las
20 partes de borde de un receptáculo de recepción, cuando el pico y el cierre están en la posición abierta. Así, la parte tubular puede insertarse dentro de la boca de la vasija de recepción. La parte intermedia está en
25 aplicación de cierre deslizante con el miembro de pared
30



plana, al menos, cuando el pico y cierre están en las posiciones abierta y cerrada.

5 El pico y el cierre combinados están asegurados en modo liberable en la posición abierta o cerrada por unos medios cooperantes de rebajo y protuberancia. La combinación de pico y de cierre puede moverse fácilmente entre las posiciones abierta y cerrada por manipulación digital. Para tales fines, el miembro de pared está rebajado lo suficiente por debajo de dicho nervio plano para permitir la inserción de una uña
10 o dedo para levantar el pico y el cierre desde la posición cerrada. De modo ventajoso, desde un punto de vista higiénico, la uña o dedo no necesita tocar las superficies de vertido de la parte tubular.

15 Debido a las ventajas reconocidas, la estructura de la presente invención está moldeada como una estructura en una pieza de material plástico. El plástico seleccionado debe ser fácilmente moldeable por técnicas convencionales de bajo costo y debe tener preferiblemente una alta resistencia, una elasticidad razonable y un cuerpo suficiente para mantener la forma bajo un uso normal. Debe ser también inerte, libre de olores objetables y debe, por otra parte,
20 cumplir los requisitos estructurales, higiénicos y estéticos. Los plásticos apropiados pueden incluir, pero no están limitados a ellos, polietilenos, polipropileno, poliamidas, copolímeros de acetato-butirato, polímeros y copolímeros de poli(cloruro de vinilo), poliestireno y sus combinaciones compatibles, preferiblemente polietilenos y/o polipropileno, que tienen
25
30



lo que la técnica denomina propiedades excelentes de "articulación viva". El plástico, particularmente aquellos con poca tolerancia a la flexión repetida, puede contener también aditivos necesarios o deseables, tales como tintes, plastificantes, extendedores y similares, como reconocerán los expertos en la técnica de moldeo de plásticos. En la realización específica descrita en lo que sigue, el aparato de entrega está moldeado por inyección a partir de un polietileno de alta densidad de grado de moldeo por inyección, que tiene una densidad de aproximadamente 0,95 y el recipiente de sal, sobre el que se ajusta por salto está moldeado por soplado a partir de un polietileno de alta densidad de grado de moldeo por soplado que tiene una densidad de aproximadamente 0,96.

Una característica particular del aparato es el hecho de que cuando el nervio plano está dispuesto en ángulo recto al miembro de pared plana, el aparato puede moldearse en una sola pieza por técnicas de moldeo doble convencionales. Así, puede emplearse un molde de inyección de dos secciones, para altas velocidades, simplificado, relativamente barato, aproximándose una sección en una dirección sustancialmente perpendicular al miembro de pared plana y aproximándose la otra sección desde la dirección opuesta.

Después del moldeo, el pico y cierre combinados se flexionan en su línea de articulación dentro de la abertura del miembro de pared plana. Su desplazamiento en dicha abertura se limita a continuación entre una posición cerrada, por medio de unas superficies



coincidentes solapadas y una posición abierta, por unos
medios de lasio salientes sobre la combinación de pico
y de cierre, que se aplican a una pestaña descendente
en el miembro de pared plana. En cada extremo del mo-
vimiento normal, es decir, en las posiciones abierta y
cerrada, el rebajo y los medios de protuberancia de coin-
cidencia, como se menciona previamente, aseguran de mo-
do liberable la combinación de pico y cierre en posición.

La presente invención se entenderá más cla-
ramente de la descripción detallada siguiente y de los
dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva de
una realización preferida de la presente invención, co-
locada sobre la parte superior de un recipiente de sal,
estando mostrada solo una parte fragmentaria del mismo,
mostrándose la combinación de pico y de cierre en la po-
sición abierta;

La figura 2 es una vista en perspectiva frag-
mentaria, aumentada, similar a la figura 1, pero desde una
dirección diferente;

La figura 3 es una vista en planta superior
del aparato de la presente invención, colocado sobre el
recipiente de la figura 1, estando mostrada de nuevo la
combinación de pico y de cierre en la posición abierta;

La figura 4 es una vista en sección aumen-
tada, dada por la línea 4-4 de la figura 3;

La figura 5 es una vista en sección todavía
más aumentada, similar a la figura 4, excepto que la
combinación de pico y de cierre se muestra en la posición
cerrada;



La figura 6 es una vista fragmentaria aumentada de una parte de la figura 4, mostrando detalles del gancho que limita el movimiento del pico y del cierre;

5 La figura 7 es una vista en alzado en sección que muestra la combinación de pico y de cierre en la posición de moldeo;

10 La figura 8 es una vista en planta superior fragmentaria, que muestra de nuevo el pico y el cierre en la posición de moldeo;

La figura 9 es una vista en alzado lateral, que muestra también la combinación de pico y de cierre en la posición de moldeo;

15 La figura 10 es una vista en planta desde abajo del miembro de pared plana, omitiendo para simplicidad y economía de dibujo la combinación de pico y de cierre;

20 Las figuras 11, 12 y 13 son vistas en sección fragmentarias de la combinación de pico y de cierre en diversas etapas de una operación de vertido e ilustra la característica de cierre automático y la característica de separación sin derrame;

25 La figura 14 es una vista arrancada fragmentaria a una escala menor, que muestra como se retiene la sal por detrás del estrangulamiento de un recipiente estrangulado, agravando así el problema de salida a golpes o trompicones; y

30 La figura 15 es una vista fragmentaria que muestra la confluencia de flujo al salir la sal de la tobera en forma ovalada.



Con referencia a las figuras 1 a 4, una
realización preferida del aparato de entrega de la pre-
sente invención se indica generalmente como un miembro su-
perior 10 que está montado, preferiblemente por un ajuste
5 por salto interior, sobre una vasija ilustrada de modo fragmentario 12, tal como un recipiente sustancialmente cilíndrico, que tiene un estrangulamiento intermedio estrechado. Aunque la vasija 12 no es, per se, parte de la presente invención, existen estructuras manifiestamente cooperantes y relacionadas entre la parte superior 10 y la vasija 12, como se hará notorio en lo que sigue. Por ejemplo, la "protuberancia" saliente, que aloja el cierre y el pico de vertido de la parte superior 10 se confunde con un saliente de coincidencia en la vasija 12.

El aparato de entrega o parte superior 10 comprende un miembro de pared sustancialmente plano 14, que es generalmente circular, excepto en la "protuberancia" saliente antes mencionada. Para el usuario, ésta parte protuberante indica el emplazamiento del pico. Dispone también el pico, de modo que no se deje sustancialmente sal residual en el recipiente cuando se "vacía" el mismo,, como es evidente de su geometría.

El miembro de pared plana 14, tiene al menos, una abertura a su través, indicada generalmente en 18, teniendo dicha abertura, una combinación formada en una sola pieza de pico de entrega y cierre 20 montada en ella. En una realización particular, el miembro de pared 14 puede tener también una segunda abertura, preferiblemente una abertura opuesta 18, como se indica

en 22. En esta abertura está montado un aparato espar-
cidor y un cierre formados en una sola pieza, que se
insinúan en líneas de trazos en las figuras 1 y 3 en
24. La estructura específica del aparato esparcidor no
5 es, per se, parte de la presente invención.

Como se muestra en la figura 4, el miembro
de pared 14 puede, en una realización particular, ajus-
tarse por salto a la vasija 12 por medio de una pesta-
ña descendente 26, que tiene en su extremo inferior
una zona agrandada o reborde 28. Durante el montaje,
10 la pestaña 26 está flexada hacia adentro, al moverse el
miembro superior 10 coaxialmente al interior de la va-
sija 12, hasta que el reborde 28 se aplica elástica-
mente al extremo inferior del borde interior colgante
32 de la vasija 12. En la figura 14, la pestaña 26 con
15 el reborde 28 no aparece en sección, debido a que es
discontinua junto a la combinación de cierre y pico de
vertido 20, como será notorio en lo que sigue de la
consideración de la figura 10. Como la forma particu-
lar de ajuste por salto no es, per se, parte de la pre-
20 sente invención, no es necesaria su descripción adicio-
nal. De modo manifiesto, el miembro de pared 14 puede
tener lados descendentes, que pueden constituir las pa-
redes de la vasija, requiriendo así solo un ajuste in-
25 ferior.

La combinación de pico y cierre 20 com-
prende un nervio sustancialmente plano 32, que está ar-
articulado en una sola pieza por medio de una sección
adelgazada 34 al miembro de pared 14. El nervio 32 coin-
30 cide sustancialmente con la abertura 18 en el miembro



de pared 14, de modo que sea coplanario con él, cuando
esté en la posición cerrada, como se ilustra en la fi-
gura 5. Las paredes separadas 36 y 38 descienden desde
el nervio plano 32 y están formadas y configuradas de
modo que estén en aplicación deslizante con los lados
convergentes respectivos de la abertura 18 (a lo largo
de las protuberancias 66 y 68, mencionadas en lo que
sigue), al menos cuando el pico y el cierre están en la
posición abierta y, preferiblemente, en todas las posi-
ciones del cierre entre las posiciones normalmente abier-
ta y normalmente cerrada. Para tales fines, las paredes
separadas 36 y 38 pueden tener una ligera curvatura, como
necesita su geometría.

Las paredes separadas 36 y 38 están unidas
junto a su extremo que se extiende hacia afuera por una
parte intermedia, que comprende una sección tubular que
se abre hacia afuera 40 y una sección cerrada 42. La
sección tubular 40, está separada desde el miembro de
pared plana 14, cuando la combinación de pico y cierre
está en la posición abierta, de modo que la sección
tubular puede engancharse sobre una vasija de recep-
ción, como se describe en lo que sigue. En una realiza-
ción preferida, como se muestra, la sección tubular 40
es adyacente y tiene un eje geométrico sustancialmente
paralelo al nervio plano 20. Tal disposición reduce al
mínimo el flujo de material residual, después del corte
automático, como se describe en lo que sigue en relación
con las figuras 11, 12 y 13.

La sección cerrada 42 está destinada a li-
mitar el flujo granular a la sección tubular 40. Está



configurada para permitir que las superficies exteriores de la sección tubular 40 alejadas del nervio plano 42, por ejemplo, la superficie interior 44, recubran con aplicación partes de borde de una vasija de recepción, tal como un salero o cuchara.

En una realización preferida, la parte intermedia está en aplicación de cierre deslizante con la pestaña descendente interior 46 del miembro de pared 14. Así, como se ve en la figura 4, el sector intermedio 48 se aplica de modo deslizante a la pestaña 46 en la posición abierta. De modo similar, las superficies exteriores de la sección tubular 40 se aplican de modo deslizante a la pestaña 46 en la posición cerrada.

La combinación de pico y cierre 20 está limitada en movimiento desde la posición normalmente abierta mostrada en la figura 4, hasta la posición normalmente cerrada mostrada en la figura 5. Como se muestra en la figura 6, está limitada en la posición abierta por el gancho saliente 50, que se aplica al extremo inferior de la pestaña 46. Como se muestra en la figura 5, está limitada en la posición cerrada por el labio saliente 52, que recubre el borde rebajado 54 en el miembro de pared 14.

La superficie exterior 56 junto al borde 54 está rebajada para permitir la inserción de un dedo o uña para aplicación digital al labio saliente 52, de modo que la combinación de pico y cierre puede levantarse convenientemente a la posición abierta. La combinación de labio saliente 52 y zona rebajada 56 proporciona así unos medios higiénicos para abrir el recipiente



sin ningún contacto del dedo con las superficies de vertido del pico.

5 Las figuras 7, 8 y 9 ilustran un aspecto particularmente ventajoso de la presente invención, es decir, la capacidad de moldeo de la estructura en un molde de inyección simple de dos secciones. Así, cuando la combinación de pico y cierre está en una posición totalmente vertical, es decir, el nervio 32 es perpendicular al miembro de pared 14, la estructura puede moldearse en su totalidad usando un molde del tipo de inyección, cuyas dos secciones se mueven en direcciones verticales opuestas, como se ve en la figura 7. Esto se ilustra esquemáticamente en la figura 7 por las secciones de molde superior e inferior 58 y 60, que se mueven en las direcciones opuestas indicadas. Las dos secciones de molde se unen entre sí, se inyecta el plástico, se separan las dos secciones de molde y la estructura resultante se saca fácilmente. Esto evita el alto costo de, y las velocidades de producción inferiores asociadas con, los moldes de secciones múltiples, complejos. Esta simplicidad de moldeo es de vital importancia en el cumplimiento del requisito crítico del bajo costo.

10

15

20

Se emplean técnicas de moldeo convencionales. Por ejemplo, están previstas conicidades de medio grado en las superficies verticales para facilitar la separación de la estructura moldeada desde el molde. Los rebajos y similares están dimensionados y configurados, por ejemplo, redondeados o similar, de forma que pueden ajustarse por salto fácilmente desde el molde.

25

30 Se usan moldes de cavidades múltiples para alta velocidad.



Estas y otras técnicas son bien conocidas a los familiarizados con las técnicas del moldeo.

Después del moldeo de la estructura, la combinación de pico y cierre se flexa en la sección adelgazada 34 dentro de la abertura 18, desviándose momentáneamente el gancho 50 más allá de la pestaña 46. A continuación, como se menciona anteriormente, el gancho 50 limita el desplazamiento del pico y del cierre en la posición abierta.

Como la sección adelgazada 34 es, en realidad, una articulación "de memoria", los esfuerzos en ella tienden a mantener el pico y cierre 20 en la posición abierta. Para retener de modo eficaz el pico y cierre 20 en la posición abierta, están previstos canales o rebajos 62 y 64 en las paredes 36 y 38, respectivamente. Estos se aplican a convexidades alargadas redondeadas o protuberancias 66 y 68, respectivamente, en las superficies interiores de las aberturas 18 en el miembro de pared 14. De modo similar, la combinación de pico y cierre 20 se mantiene en la posición cerrada por un segundo par de canales o rebajos 70 y 72 en paredes separadas 36 y 38, que se aplican también a protuberancias 66 y 68, respectivamente.

Se proporciona a la parte superior 10 una resistencia y rigidez estructurales adicionales por pestañas transversales descendentes 74, 76 y 78, y nervaduras radiales separadas opcionales 79a, 79b, etc., como se ve mejor en la figura 10. Estas pestañas y nervaduras transversales, juntamente con la pestaña descendente 26 y la parte periférica 16, incluyendo el borde 80,



5 dan una rigidez sustancial al aparato de entrega, particularmente cuando se ajusta por salto al recipiente 12. De hecho, la combinación de parte superior de entrega 10 y recipiente 12 actúa para proporcionar una estructura unitaria sustancialmente rígida, aún cuando se moldee con paredes de plástico relativamente finas, por ejemplo, de 0,6 a 1,2 mm.

10 Las figuras 11, 12 y 13 ilustran la característica de corte automático importante, disponible con la estructura de la presente invención. Cuando la combinación de pico y cierre 20 se engancha y se hace bascular sobre el borde de un recipiente de recepción 82, como se muestra en la figura 11, por ejemplo, un salero, continúa vertiendo hasta que la sal u otro material en partículas alcanza el nivel de la parte tubular 14, en cuyo punto se produce el corte automático, como se muestra en la figura 12. El pico y cierre pueden hacerse oscilar o girar entonces fuera del borde, como se muestra en la figura 13 adicionalmente, entrando solo una menor cantidad de material en partículas adicional en la vasija de recepción 82. Esta cantidad adicional o "derrame" es aproximadamente el volumen de las partículas contenidas en la zona A de la figura 13. No fluirá ningún otro material, debido a que la inclinación del material no excede al ángulo de reposo, por ejemplo, de 35° a 40° desde la horizontal. La disposición de la sección tubular 40 junto al nervio 32 reduce al mínimo de modo manifiesto el "derrame" y se prefiere para los fines presentes.

30 La característica de corte automático de

la presente invención vence alguno de los problemas asociados con el uso de recipientes estrangulados para materiales en partículas. Esta ventaja se muestra en la figura 14. Debido al estrangulamiento pinzado 84 en el recipiente, la sal residual mostrada en 86, cuyo ángulo de inclinación no excede al ángulo de reposo, se atrapa detrás del estrangulamiento. En tales circunstancias, el usuario normalmente inclina el recipiente adicionalmente, produciendo un golpe o trompición de sal, que puede producir derramamientos. Debido a la característica de corte automático de la presente invención, sin embargo, se reduce al mínimo éste problema. Así, por primera vez, se hace más práctico emplear recipientes estrangulados y recipientes restringidos similares para el almacenamiento y entrega de materiales en partículas. Esto mejora sustancialmente la flexibilidad del diseño del envase.

Todavía otra característica de la presente invención se ilustra en la figura 15. Debido a que las superficies de vertido exteriores 86 de la parte tubular 40 están redondeadas de modo cóncavo o son de forma ovalada, la corriente saliente de material en partículas 88 tiende a converger en una corriente fina. Por contraste, las superficies de vertido planas y las superficies que tengan esquinas agudas o similares tienden a esparcir las corrientes salientes. Esta característica de la presente invención mejora adicionalmente los atributos antiderramamiento de la estructura.

En una realización específica de la presente invención empleada para la entrega de sal (cloruro só-



28

dico), el nervio 32, incluido el labio saliente 52, tiene una longitud de aproximadamente 31 mm., estando referidas a ella las otras dimensiones en las proporciones indicadas generalmente en los dibujos, La abertura en la parte tubular 40 es generalmente ovalada en su forma, 5
teniendo unas dimensiones transversales mínima y máxima de aproximadamente 6,5 mm y 9 mm respectivamente. La superficie exterior expuesta del tubo está curvada en un radio desde la articulación adelgazada 34 de aproximadamente 29 mm. Así, mientras que la superficie interior superior del tubo es aproximadamente de una longitud de 10 mm, la superficie interior inferior es proporcionalmente más corta. Con relación al tamaño transversal total de un grano típico de sal, es decir, aproximadamente 10
0,4 mm, el tubo de la realización mostrada es aproximadamente 25 veces el tamaño de los granos en longitud, pero puede variar desde aproximadamente 10 hasta 50 veces, en la práctica. De modo similar, las dimensiones transversales del pico tubular pueden caer dentro de la gama de 15
aproximadamente 10 a 50 veces el tamaño de los granulos. 20

De la descripción anterior es notorio que los objetos de la presente invención han sido conseguidos. Aunque han sido ilustradas solo ciertas realizaciones, muchas modificaciones alternativas serán notorias de la descripción anterior a los concededores de la técnica. Estas y otras alternativas se consideran dentro del espíritu y ámbito de la presente invención, y se pretende su protección por medio de esta solicitud. 25

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, el día 11 de Octu- 30



bre de 1968, bajo el número 766.720, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- 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 siguientes:

10 1.- Un aparato de plástico moldeado en una pieza, apropiado para entregar sustancias granulares, que comprende: (a) un miembro de pared que tiene una abertura a su través y unos medios de sujeción junto a sus partes periféricas para unión a otra pared de una vasija;

15 (b) una combinación de pico de entrega y cierre formada en una sola pieza para dicha abertura y móvil articuladamente en ella entre una posición cerrada de no entrega abierta, comprendiendo dicho pico y cierre: (1) un nervio sustancialmente plano, articulado en una sola pieza en una parte extrema periférica a dicho miembro y que coincide

20 sustancialmente con dicha abertura cuando dicho pico y cierre están en la posición cerrada; (2) unas paredes separadas que descienden desde dicho nervio plano en aplicación de cierre deslizante con extremos laterales de

2 P AGO



dicha abertura, al menos cuando dicho pico y cierre estan
en la posición abierta; (3) una parte intermedia que une
dichas paredes separadas y que incluye: (i) una sección
5 tubular que se abre hacia fuera, separada de dicho miem-
bro de pared cuando el pico y el cierre están en la posi-
ción abierta; y (ii) una sección cerrada destinada a
limitar el flujo granular a dicha sección tubular y con-
figurada para permitir que las superficies exteriores de
dicha sección tubular alejadas de dicho nervio plano re-
10 cubran con aplicación partes de borde de un receptáculo
de recepción, cuando el pico y el cierre están en la po-
sición abierta.

2.- Un aparato según la reivindicación 1, que
incluye unos medios de rebajo y protuberancia para asegu-
15 rar de modo liberable dicha combinación de pico de entre-
ga y cierre en dichas posiciones abierta y cerrada.

3.- Un aparato según la reivindicación 1,
en el cual dicha parte intermedia está en aplicación de
cierre deslizante con dicho miembro de pared, al menos
20 cuando dicho pico y cierre están en las posiciones abierta
y cerrada.

4.- Un aparato según la reivindicación 1,
que incluye unos medios de gancho saliente sobre dicha
parte cerrada y una pestaña descendente en dicho miembro
25 de pared, aplicándose dichos medios de gancho saliente
a dicha pestaña descendente cuando dicho pico y cierre
están en la posición abierta, de modo que se limite su
desplazamiento adicional.

5.- Un aparato según la reivindicación 1,
30 que incluye una parte rebajada en dicho miembro de pared



junto a y por debajo de dicho nervio plano, para facilitar la apertura y cierre digitales de dicho pico y cierre.

5 6.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual la abertura exterior de dicha parte tubular abierta tiene una superficie de vertido cóncava, por la cual se produce una corriente convergente del material saliente.

10 7.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual dichos medios de fijación comprenden una pestaña descendente con superficies aplicables agrandadas junto a su extremo inferior para ajuste por salto de dicho aparato a una vasija.

15 8.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual los lados de dicho nervio plano y dichas paredes separadas convergen hacia dicha parte intermedia.

20 9.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual sustancialmente todas las superficies son aplicables a cavidades de molde dobles que se aproximan desde dos direcciones opuestas cuando dicho nervio plano se dispone en ángulo recto a dicho miembro de pared.

 10.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual dicho aparato está moldeado a partir de polietileno de alta densidad.

25 11.- Un aparato según la reivindicación 1, en el cual dicho miembro de pared que circunda a dicho pico y cierre está configurado de modo circular, y una parte de dicho pico y cierre sobresale hacia afuera desde ellos para orientarlos.

30 12.- Un aparato según la reivindicación 1,

20 AG



en el cual dicho miembro de pared es sustancialmente plano y dicho miembro plano es sustancialmente coplanario con él cuando dicho pico y cierre están en la posición cerrada.

5 13.- Un aparato de plástico moldeado en una pieza, apropiado para entregar sustancias granulares.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

10 Esta memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

1969

Arta

SAP/

21.8.1969

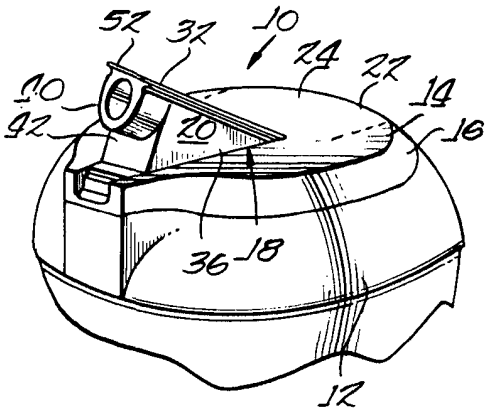


Fig. 1.

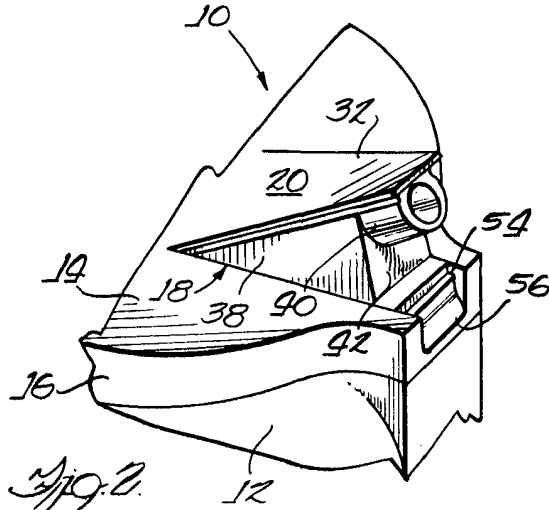


Fig. 2.

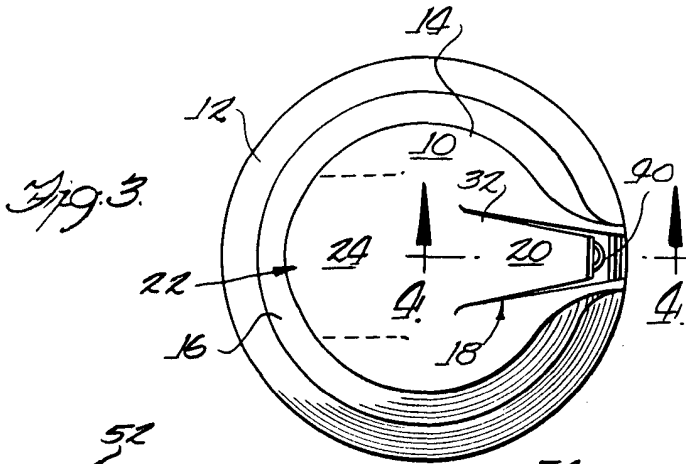


Fig. 3.

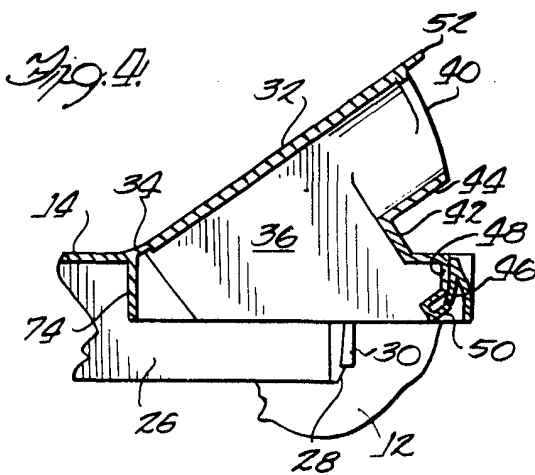


Fig. 4.

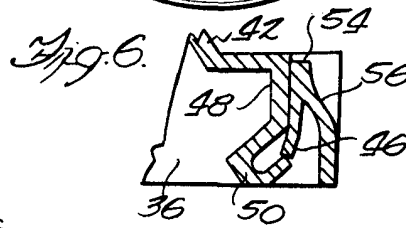
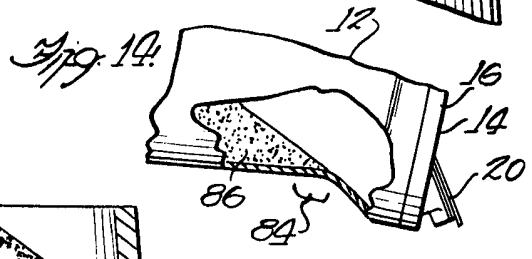
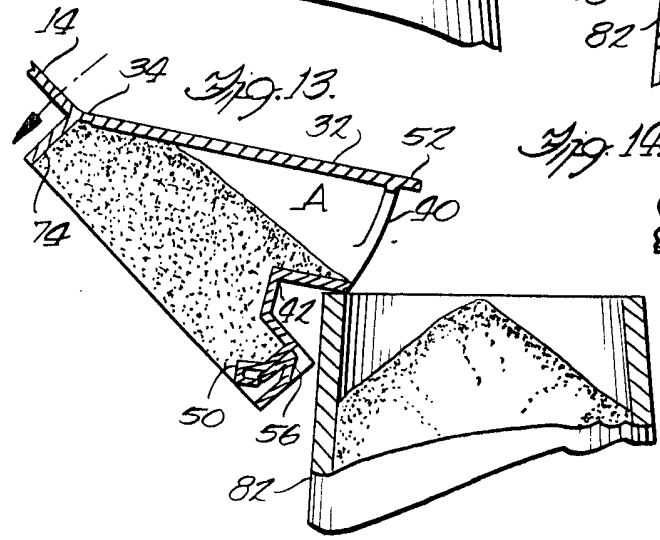
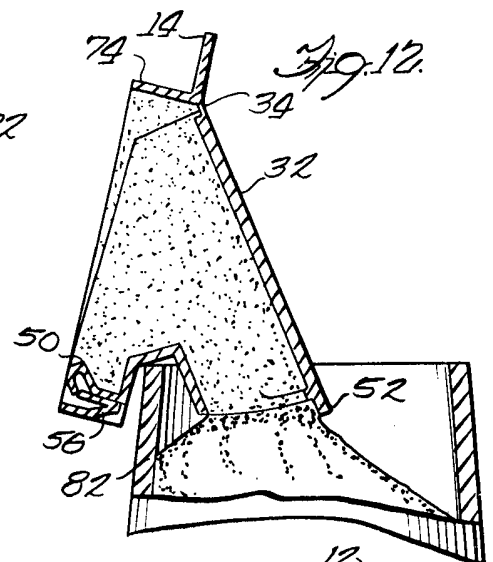
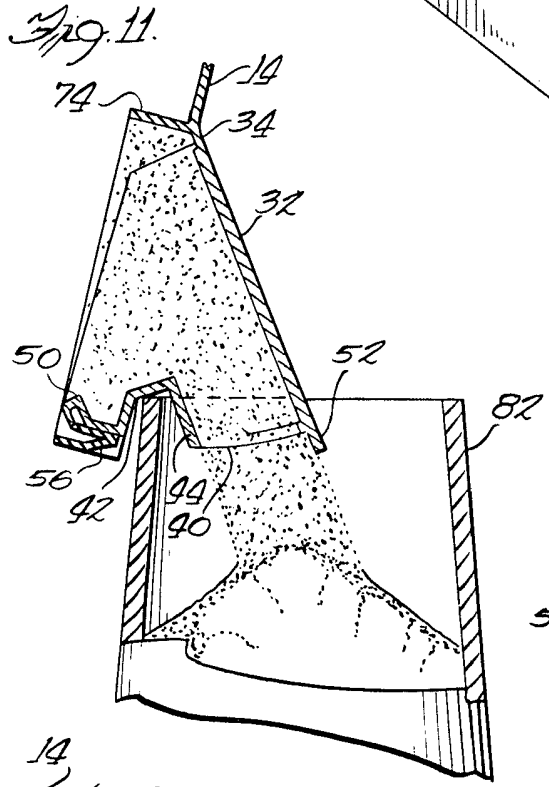
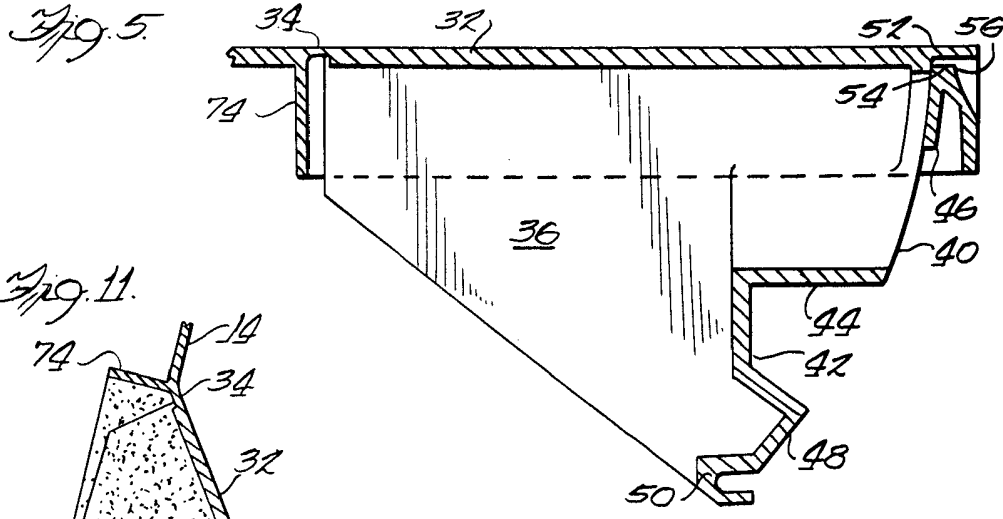
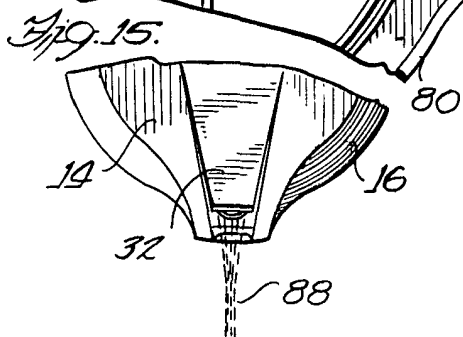
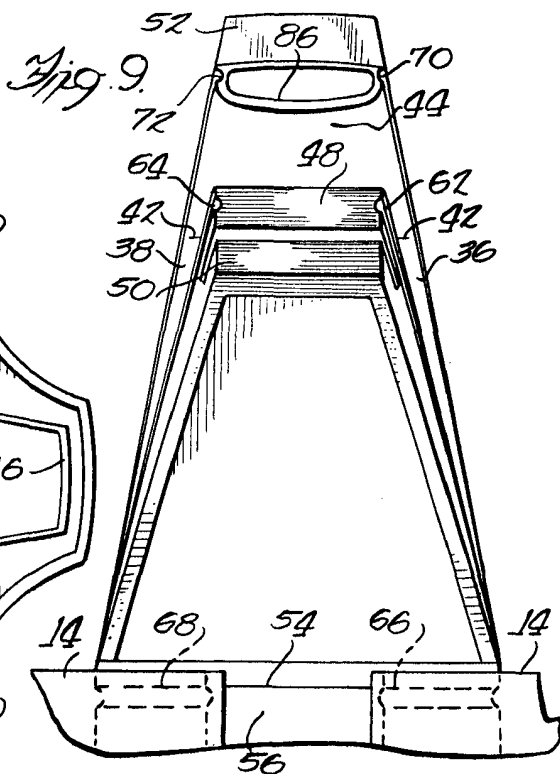
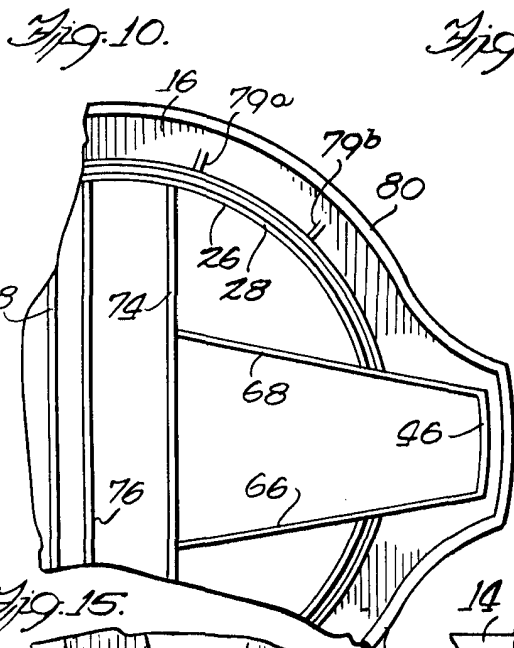
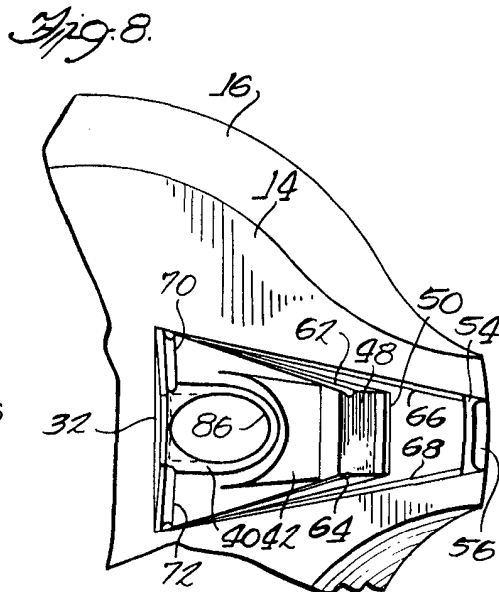
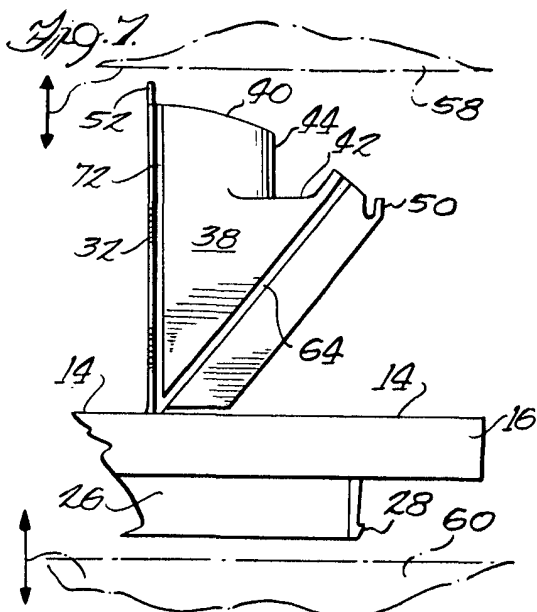


Fig. 6.

Perkins



Arthur



Orta