

P.- 36.695

TP 269-122

346740

346740



Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de AB TETRA PAK

entidad / ~~de nacionalidad~~ sueca

con domicilio en Rabyholms allé, Lund, Suecia

por: "UN PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE ENVASES"

(Clase Internacional B65d)



24

La presente invención se refiere a la tecnología del envasado, y especialmente a un envase que comprende un saco de material delgado y flexible, lleno de un líquido, y un refuerzo de doble pliegue que se introduce en un doblez del saco inmediatamente debajo de una línea limitrofe del saco, y que en sección tomada en ángulo recto con el eje vertical del envase erecto herméticamente cerrado tiene la forma de una W comprimida en el área de dicho doblez.

Ya con anterioridad ha sido propuesto un envase con arreglo a los principios indicados, en el cual el refuerzo consta de parte de un recipiente exterior del saco, que tiene una zona de borde superior plegada en acordeón y aplana-
da por los extremos formando una aleta, de modo que el saco interior, estando plegado en acordeón, se cierra hermética-
mente a lo largo de una estrecha zona de cierre o sellado que está situada al exterior de dicha aleta formada por la zona marginal del recipiente exterior. Conforme a este mode-
lo más antiguo, se rasga luego la zona de borde o marginal que constituye la aleta, a lo largo de una línea de desgarro continua o parcialmente perforada que se extiende en
torno a la circunferencia de la zona marginal a lo largo de practicamente la totalidad de una de las áreas marginales que ha sido plegada en acordeón. Esto tiene por ejemplo per-
mitir la apertura del envase recurriendo para ello a separar del recipiente exterior unas partes de la aleta, por desgarro a lo largo de la línea incorporada al efecto a la aleta, de modo que durante esta operación el saco de dentro del recipiente se rasgue o desgarre también abriéndose a lo largo de un área de detras de su cierre hermético; y hacer

346740



posible que el plegado en acordeón que queda al descubierto a consecuencia de la operación de rasgado se abre formando un caño de sección generalmente romboidal.

5 La presente invención tiene muchas características en común con esta propuesta anterior. Así, la presente invención es también aplicable a envases del tipo de "parte alta separable" ("strip-top") que tiene muchas ventajas. Ahora bien, el nuevo diseño difiere del antiguo en que puede abrirse mucho más fácilmente. Así, no hay necesidad, como la había antes, de tener que rasgar un número de capas de hoja de plástico para poder abrir el envase. El saco interior, por el contrario, se abre de la manera habitual en que se abren los envases de parte alta separable. Para que esto sea posible, la invención se caracteriza por el hecho de estar fijado dicho refuerzo a la pared del saco en el

10 área de la parte central en cuña de dicha W que ha sido apretada y metida en el saco, en tanto que unas partes de la pared del saco no se hallan fijadas entre sí en parte alguna de dicha W, en virtud de lo cual el saco puede abrirse en

15 dicha línea limitrofe mediante rasgado de dicho refuerzo, abriéndose hacia fuera un caño formado por el refuerzo y también al mismo tiempo, la parte de la pared del saco fijada al refuerzo.

20

La invención se refiere asimismo a un método para

25 fabricar el envase. Ya con anterioridad se ha propuesto un método de fabricar envases del género especificado en la introducción método que se caracteriza por el hecho de que una manga hecha de folio u hoja de plástico flexible, capaz de ser herméticamente cerrada al calor y así cerrada por su

30 extremo inferior, entre otras cosas, se llena de un líquido

346740



2.4

al mismo tiempo que la parte inferior de la manga se introduce en un tubo de algún material rígido provisto de una base, y por el hecho de que la manga de plástico, de preferencia en unión del cierre por plegado en acordeón de la parte superior del tubo, se cierra herméticamente a lo largo de una estrecha zona de sellado o cierre hermético situada al exterior de la aleta formada al cerrar el tubo, después de lo cual el saco interior contenido dentro del recipiente y que ha sido separado del resto de la manga por la operación de cierre hermético, se saca del resto de la manga cortándolo a lo largo de dicha zona de cierre hermético.

Este procedimiento tiene apreciables ventajas. Así es una decidida ventaja poderse trabajar con una manga que continuamente o a intervalos decididos se llena de un líquido, ya que esto crea las condiciones necesarias para envasar de modo aséptico. Ahora bien, en la práctica se ha visto que es difícil introducir la manga llena en el recipiente exterior y cerrar el tubo y el saco interior simultáneamente por plegado en acordeón del primero.

El objeto perseguido al desarrollar el procedimiento que se especificará en lo que sigue, por lo tanto, ha sido, aparte del deseo de fabricar un envase que pueda abrirse fácilmente, el de hacer posible la puesta en práctica de los principios del procedimiento original. Esta labor de desarrollo ha dado por resultado el establecimiento del procedimiento conforme a la presente invención, mediante el cual ha sido posible conservar las ventajas del procedimiento original y al mismo tiempo eliminar sus desventajas. El procedimiento, pues, se caracteriza por el hecho de que por lo menos un dispositivo en forma de "dedo" o palanca impulsora

346740



es movido contra el eje vertical del saco, que de preferencia se tiene colgando verticalmente, inmediatamente por debajo de la línea limítrofe superior del saco, de tal modo que uno de los ángulos superiores del saco es empujado hacia dentro, y parte de la línea limítrofe es plegada en torno al resto de la línea limítrofe, hasta formar así una alforza o repliegue recogido en el saco; por el de que al saco, con el "dedo" aún en posición dentro del cuerpo del saco lleno, se le hace describir un movimiento vertical en relación con dicho refuerzo, al que al propio tiempo se le hace entrar en la alforza formada por el "dedo" en el saco; y por el de que el "dedo" se saca o retira de la alforza del saco, después de haberse hecho entrar al refuerzo en la alforza, o al mismo tiempo que se hace esto, siendo el saco trasladado desde el "dedo" al refuerzo, y suspendido de éste.

La invención se describirá con mayor detalle en lo que sigue, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 ilustra una etapa inicial de operación conforme al presente invento;

- la figura 2 ilustra una etapa ulterior, a saber, aquella en la que el saco lleno ha sido separado de la manga, y se han metido dos palancas o "dedos" impulsores, formados en voladizo, en el cuerpo del saco, al que están haciendo bajar;

- la figura 3 ilustra de que modo el saco, suspendido en las palancas impulsoras en voladizo, se introduce en un recipiente;

- la figura 4 ilustra como las palancas en voladizo

346740



empujan y presionan hacia dentro dicho refuerzo, en cual, como consecuencia de ello, se introduce en la alforza formada por dichas palancas en el saco;

5 - la figura 5 ilustra como puede abrirse el envase terminado (etapa inicial), y de que modo se abre por esta acción el saco interior;

- la figura 6 ilustra la continuación de la operación de abrir; y

10 - la figura 7 representa finalmente el envase abierto.

En la figura 1 se designa con el número 1, en general, una manga llena de un líquido 2 hasta un nivel 3. Con arreglo a una forma de ejecución preferida, la manga consta de una hoja de polietileno susceptible de ser herméticamente cerrada o soldada al calor. Hay un saco en forma de almohadilla 7, completamente cerrado y lleno, separado del resto de la manga 1 por una zona recta de cierre hermético 5. Los ángulos superiores del saco se han designado con los números 5' y 5". Una zona de cierre hermético 4 semejante sella el resto de la manga por su extremo inferior. El saco 7 está igualmente cerrado de modo hermético en su extremo inferior por medio de una zona recta de cierre hermético 6. El saco 7 puede ser separado del resto de la base por medio de un corte practicado entre las zonas 4 y 5. El equipo con el cual se efectua esta separación no está representado en la figura, ya que ello no se considera necesario para comprender bien los principios del presente invento. El líquido 2 se echa desde encima de la manga 1, antes de recibir esta la forma de manga por plegado a partir de una lámina plana.

15
20
25
30

346740



El saco 7 está rodeado de cuatro hojas o solapas 8, 9, 10 y 11 que, en la posición indicada en la figura 1, presionan contra las paredes laterales del saco, de modo que éstas toman tensión y que el cuerpo del saco queda algo aplanado. Las dos hojas inferiores 10 y 11 pueden hacerse girar del modo indicado en la figura, y todas las hojas son capaces de acompañar al saco en su movimiento vertical, que se describirá en lo que sigue: Es mejor utilizar con tal objeto una cadena sin fin, no representada aquí, que se hace funcionar sincronicamente con el equipo que mueve la manga 1 en su avance hacia abajo.

Con los números 40 y 41 se designan dos "dedos" o palancas impulsoras en forma de ménsula o voladizo (a las que en lo que sigue se denominará ménsulas), cuya función es de principal importancia para el procedimiento de la invención. Las ménsulas pueden moverse en dirección tanto horizontal como vertical, y con tal objeto van montadas en un bastidor que aquí no se representa. Consisten además por lo que concierne a las partes que se representan en la figura en unas chapas metálicas planas, relativamente delgadas pero no afiladas. En sus extremos tienen unos bordes 42 inclinados hacia arriba de la manera que en principio se ilustra en la figura.

Directamente debajo de la manga 1 y del saco 7 va colocado un manguito 12 de un material relativamente rígido preferiblemente de cartón. El manguito 12 tiene sección recta cuadrada, y sus costados se han designado en la figura 1 con los números 13, 14 y (ocultos) 15 y 16. Las solapas de base se han designado con los números 17, 18, 19 y (la oculta) 20. La parte alta del manguito va a constituir una "par



te alta de separación», por medio de una construcción de plegado en acordeón. Las áreas plegadas en acordeón que pueden verse en la figura 1 se han designado con los números 25, 26 y 27, y están separadas entre si por las líneas de plegado 23 y 24. Las partes en forma de nervadura de encima de las áreas plegadas en acordeón se han señalado con los números 28 y 30, y sus bordes superiores con los 29 y 31, respectivamente. También hay unas nervaduras 32 y 34 respectivamente encima de las áreas de techo 21, y otras nervaduras 33 y 35 respectivamente que se extienden hasta más allá de las nervaduras 28 y 30.

Encima del manguito 12 hay colocada una tolva 43 cuyo extremo inferior corresponde en general con el área de sección recta del manguito. La tolva tiene dos ranuras 44 y 45, respectivamente, para recibir las ménsulas 40 y 41.

El procedimiento que se trata de ilustrar en las figuras se pone en marcha cortando la pared del saco entre las zonas de cierre hermético 4 y 5, o bien separando de algún otro modo el saco 7 del resto de la manga 1. Al saco 7, en esta etapa, se le impide caer sosteniéndolo por encima de la zona de cierre hermético 5 por medio de unos bloques de cierre hermético que no se representan aquí. Después de esto, o al mismo tiempo, se mueven las ménsulas 40 y 41 contra el eje vertical del saco 7, inmediatamente por debajo de la línea 5 de cierre hermético, y oprimen el ángulo de la almohadilla metiéndolo contra el cuerpo del saco. Una vez acercadas las ménsulas entre si, los bloques de cierre hermético (no representados) sueltan su agarre de la zona de cierre hermético 5, permitiéndole seguir los movimientos de las ménsulas y ser replegada sobre si misma. La reducción



de volumen resultante de la introducción de las ménsulas en el cuerpo del saco es compensada por las solapas 8-11 que se mueven hacia fuera de modo correspondiente.

5 El movimiento de las ménsulas 40 y 41 no se detiene antes de que las partes 5a y 5c de las zonas de cierre replegadas en alforza se encuentren en el centro del cierre 5 (figura 2). El resto, es decir, la parte superior de la zona de cierre hermético se ha designado con 5a en esta figura. Las alforzas formadas como consecuencia, 50 y 51, tienen ambas, a cada lado de la ménsulas, unas dobles capas de la pared del saco; y en la figura 2 se indican con 52 y 54 las paredes que llegan hasta la ménsula 40, y con 53 y 55 las partes correspondientes de la pared exterior del saco 7.

15 La siguiente etapa de la operación empieza al soltarse por completo el saco 7 del agarre de los bloques de cierre hermético. El saco 7, libremente suspendido de las ménsulas 40 y 41, se hace bajar ahora hacia el manguito 12 (figura 1), perdiendo al mismo tiempo el contacto con las solapas 8 a 11 inclusive. La tolva 43 guía el saco en su bajada hasta el manguito 12, y al terminarse esta etapa las ménsulas 40 y 41 resbalan bajando por las ranuras 44 y 45. La etapa puede considerarse terminada cuando las ménsulas han llegado a tomar contacto con los bordes superiores 29 y 31 de las nervaduras 28 y 30, respectivamente (figura 3).

30 En virtud del hecho de proseguir el movimiento de descenso de las ménsulas 40 y 41, y como consecuencia del contacto entre las superficies redondeadas 42 de las ménsulas y los bordes superiores 29 y 31 de las nervaduras 28 y



30 respectivamente, las nervaduras resbalarán a lo largo de las superficies 42 y se verán forzadas hacia dentro en dirección al eje central del manguito. La nervadura 28, por tanto, quedará replegada hacia dentro en torno a su eje o línea central 36 por la ménsula 40 (figura 4).

Al proseguir el movimiento de las ménsulas 40 y 41, las nervaduras 28 y 30 se seguirán replegando hacia dentro en dirección al eje central del manguito. Como este replegado o remetido es efectuado por las ménsulas, dichas nervaduras se introducirán por consiguiente en los repliegues o alforzas 50 y 51 del saco (figura 2). El resto de las áreas plegadas en acordeón seguirá a las nervaduras 28 y 30. Así, las áreas 25, 26 y 27 se plegarán en acordeón a lo largo de sus líneas limitrofes 23 y 24 de la manera que, con el grado de claridad deseado, se desprende de la figura 4. Durante la última etapa de la operación se retiran las ménsulas 40 y 41 de las respectivas alforzas 51 y 50. Con ello, las nervaduras 28 y 30 se harán cargo de la función de apoyo hasta aquí desempeñada por las ménsulas, es decir, el saco 7 quedará ahora suspendido de dichas nervaduras. Las nervaduras 32, 33 y 34, 35 serán acercadas finalmente entre sí con el auxilio de un par de bloques, no representados en las figuras, durante la fase de la operación en que se oprimen entre sí la zona de cierre hermético 5 de doble pliegue y el material de saco que hay inmediatamente debajo de ésta. En virtud del hecho de haberse aplicado previamente un adhesivo a la parte interior de las nervaduras 32, 33 y 34 35, la configuración de pliegues de acordeón se fija en la posición que se le haya hecho tomar. Como además se ha aplicado un adhesivo a la parte interior de las nervaduras 28 y

346740



24 82

30, se fija al interior de la nervadura 28 la parte interna de las alforzas 50 y 51 (por ejemplo, las paredes interiores 52 y 54 de la alforja 50). El adhesivo puede ser, por ejemplo, del genero que se activa mediante la aplicación de calor. Para impedir que se adhieran entre si las paredes de las alforzas (por ejemplo, las paredes 52-53 y 54-55) por ablandamiento del polietileno, es preferible activar el adhesivo antes de introducir el saco en el manguito 12. Como alternativa, puede elegirse un adhesivo que se active a temperatura inferior al punto de ablandamiento del polietileno, y de esta manera el adhesivo puede activarse a la estufa después de introducido el saco en el manguito.

En coincidencia con la operación de plegado final, se doblan y cierran herméticamente también las solapas 17 a 20 inclusive de la base, pero de esta operación no se darán aquí más detalles.

El paquete o envase se abre de la manera característica de los envases de parte superior separable, empleando los dedos pulgar e índice para doblar hacia fuera las áreas 25 y 27 plegadas en acordeón y apretando luego entre si los bordes que han sido abiertos. Ahora bien, es rasgo característico del presente invento el de que el saco interior cogido dentro del manguito exterior rígido se abre al doblar hacia fuera los pliegues en acordeón. La figura 3, pues, ilustra el principio de la operación de apertura. Mediante el recurso de enderezar o poner recta la nervadura 28 relativamente rígida y doblada en fuelle, se abre la zona de cierre hermético 5 del saco 7 a consecuencia de la rasgadura y apertura simultáneas de la parte 5b (figura 2), y de la parte 5a situada junto a esta parte, empezando en el pun-



to en que se juntan dichas partes 5a y 5b. La fuerza del tiron, debido a la presión de la nervadura de refuerzo 28, puede concentrarse directamente en la zona de cierre hermético, la cual puede debilitarse algo de antemano para poder rasgarla y abrirla luego con más facilidad. La manera de efectuar este debilitamiento no se ha representado en ninguna de las figuras, pero puede realizarse, por ejemplo, junto con la separación respecto del resto de la manga l del saco 7, aplastando alguna parte del equipo desde arriba la zona de cierre hermético o recién formada, o debilitándola de algún otro modo.

La etapa final de la operación de apertura se ilustra en la figura 6. Esta figura demuestra de que modo la zona de cierre hermético abierta queda al descubierto por encima del borde superior 29 de la nervadura 28. Es posible así ver la parte 5b de la zona de cierre hermético que se ha plegado por debajo, inmediatamente encima del borde 29, y una mitad de la parte 5a que hay encima de ésta. El envase puede entonces abrirse por completo doblando hacia adelante los pliegues en acordeón 25, 26 y 27, de manera usual. En virtud del hecho de que las paredes 52 y 54 (figura 2) van fijadas al interior de la nervadura 28, la parte 5b de la zona de cierre hermético se abrirá a medida que la nervadura 28 se dobla hacia fuera (figura 7). Como las partes de pared 53 y 55 van también fijadas a la pared del manguito, es decir, al interior de las nervaduras 32 y 34 respectivamente, la abertura 60 así formada quedará rodeada por partes de la que fue zona de cierre hermético, que se adhieren fuertemente al manguito. El envase puede entonces vaciarse fácilmente, ya que no hay partes sueltas de la pared del sa



co en el área que circunda la abertura, y debido al hecho de que la nervadura 28 actúa de pico o caño.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Suecia el 3 de Noviembre de 1.966, con el número 15062/66, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un procedimiento para la fabricación de envases que comprenden un saco de material delgado y flexible lleno con un líquido, y un refuerzo de doble pliegue introducido en el cuerpo del saco inmediatamente debajo de una línea limítrofe del mismo, caracterizado dicho procedimiento por el hecho de que por lo menos un dispositivo en forma de "dedo" o palanca impulsora es movido contra el eje vertical del saco, que de preferencia se tiene colgando verticalmente, inmediatamente por debajo de la línea limítrofe superior del saco, de tal modo que uno de los ángulos superiores del saco es empujado o impulsado hacia dentro, y parte de la línea limítrofe es plegada en torno al resto de la línea limítrofe, hasta formar así una alforza o repliegue recogido en el saco; por el de que al saco, con el "dedo" o palanca impulsora aún en posición dentro del cuer-

20 NOV



5 po del saco lleno, se le hace describir un movimiento vertical en relación con dicho refuerzo al que al propio - tiempo se le hace entrar en la alforza formada en el saco por dicha palanca impulsora; y por el de que la palanca impulsora se saca o retira de la alforza del saco, después de haberse hecho entrar el refuerzo en la alforza, o al mismo tiempo que se hace esto, siendo el saco trasladado desde la palanca impulsora al refuerzo, y suspendido de éste.

10 2º.- El procedimiento de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de ser dos los elementos o "dedos" impulsores, que se mueven uno hacia el otro inmediatamente por debajo de la línea limítrofe superior del saco, para así formar las dos alforzas.

15 3º.- El procedimiento de la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que los "dedos" o palancas impulsoras se mueven uno hacia otro en una extensión tal que los dos ángulos superiores del saco llegan a encontrarse.

20 4º.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 inclusive, caracterizado por el hecho de que el saco, suspendido de dichas palancas impulsoras, se introduce desde arriba en un manguito abierto por la parte alta.

25 5º.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 inclusive, caracterizado por el hecho de que el "dedo" o palanca impulsora mencionado en primer lugar, dobla el refuerzo metiéndolo en la alforza durante la fase de cierre del movimiento relativo entre la palanca impulsora y dicho refuerzo.

30 6º.- El procedimiento de los reivindicaciones 4

346740



y 15, para la fabricación de un envase tal que su manguito exterior tiene la forma de un tubo de sección recta cuadrada o rectangular provisto de base, y que en la abertura situada frente a la parte de base presenta unas solapas de cierre conectadas entre sí y al cuerpo del tubo de las cuales un par de solapas opuestas se pliega en acordeón por entre el otro par de solapas, y las solapas de este segundo par se pliegan a su vez sobre la abertura del manguito, caracterizado dicho procedimiento por el hecho de que el par de solapas de cierre primeramente mencionadas se pliegan en acordeón por el interior de dichas alforzas con el auxilio de dichas palancas impulsoras que luego se retiran de las alforzas, con lo cual el saco se traslada desde las palancas impulsoras a las zonas marginales o de borde de dichas solapas de cierre plegadas en acordeón, o bien a unas nervaduras situadas en los bordes de estas solapas de cierre, o bien a unas disposiciones similares.

7º.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 inclusive, caracterizado por el hecho de que el saco se fabrica a base de una manga o tubo lleno de un líquido, que se cierra herméticamente y se corta por zonas situadas en ángulo recto con el eje de la manga o tubo, y por el de introducirse unas palancas impulsoras en el cuerpo del saco mientras éste sigue siendo soportado por el utensilio empleado para efectuar el cierre hermético.

8º.- El procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 inclusive, caracterizado por el hecho de que el saco va guiado hasta el manguito por medio de una tolva.

9º.- Un procedimiento para la fabricación de enva-

346740



30 NOV 1931

ses.

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.

5

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

Madrid,

30 NOV. 1931

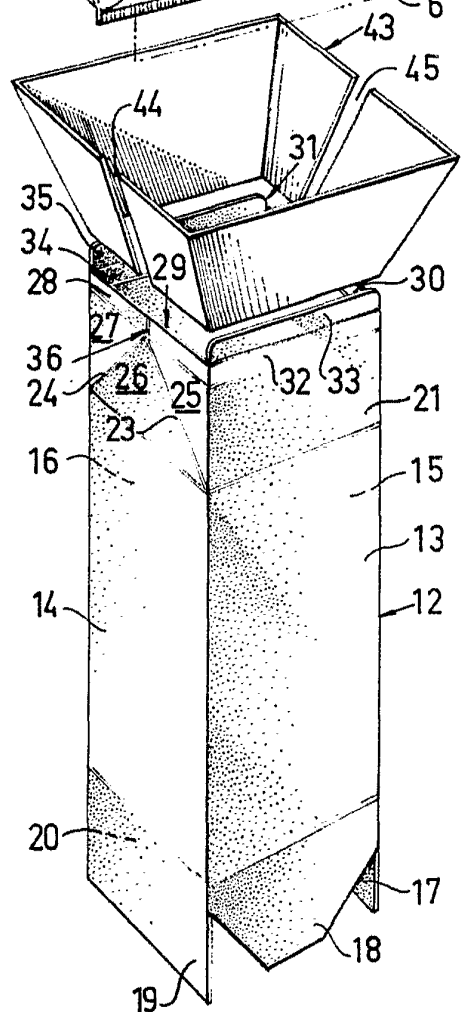
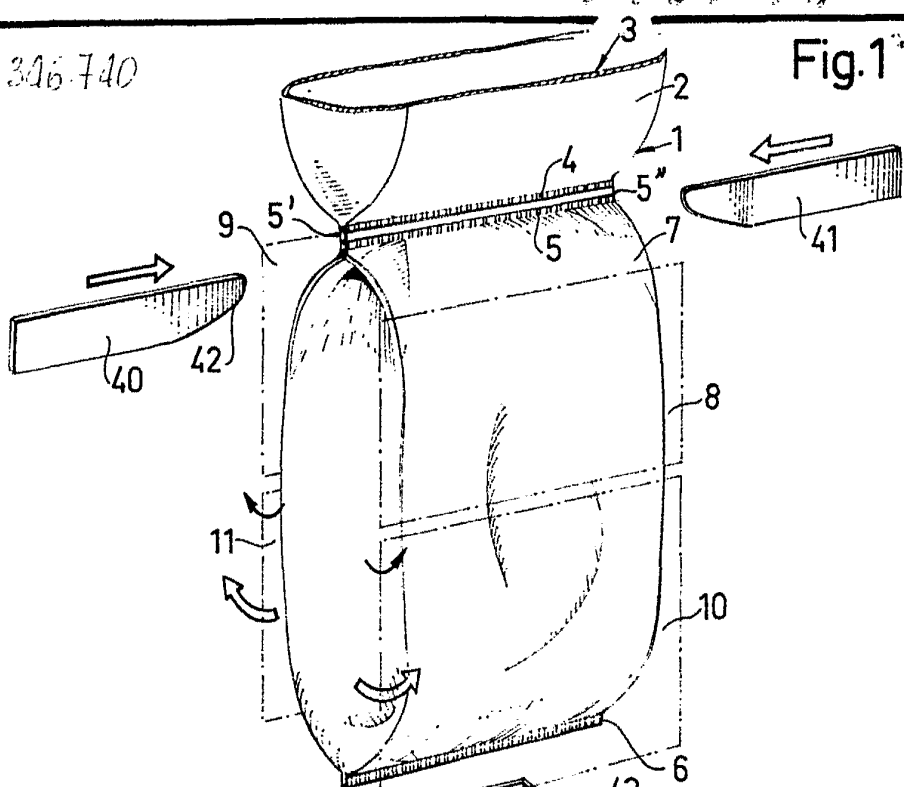
P.A.

28-11-68 IFG

346740

346.740

Fig. 1



Alberto de Elab...

346740

346.740

Fig. 2

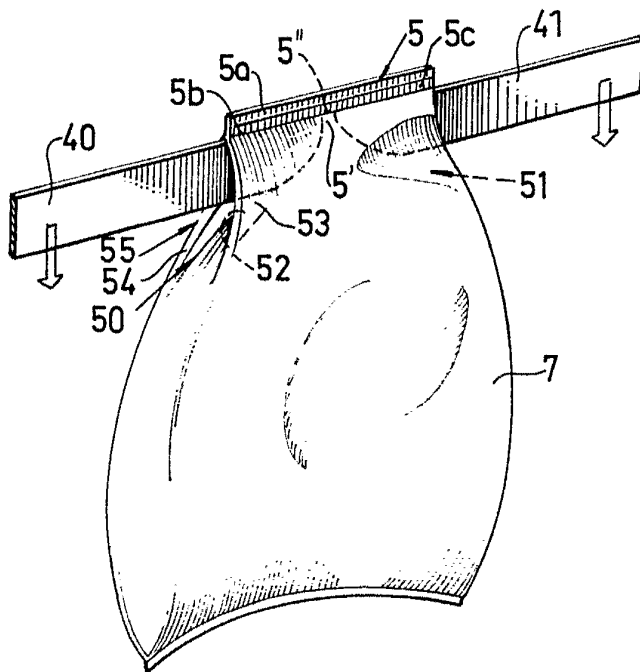
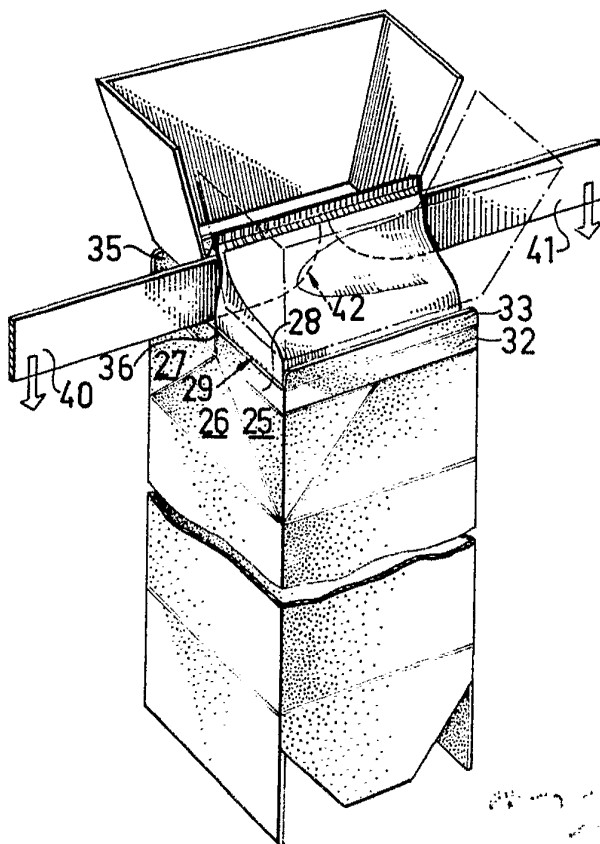


Fig. 3



346740

346.740

Fig.4

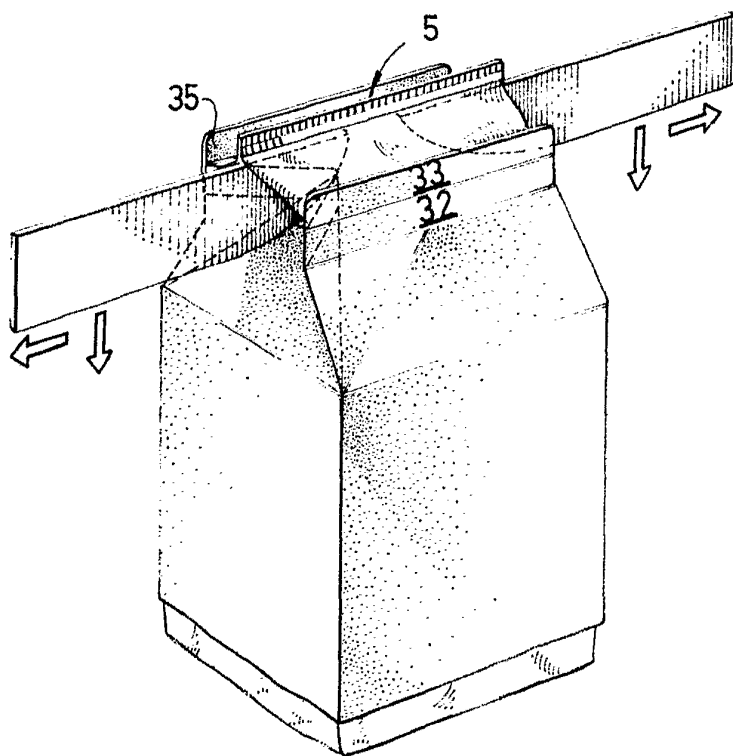
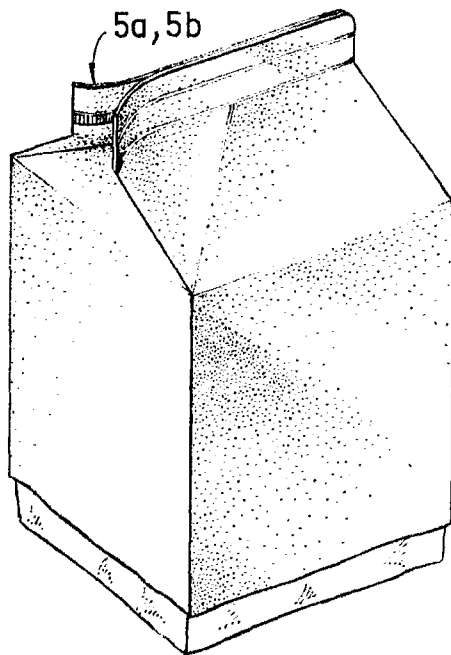


Fig.5



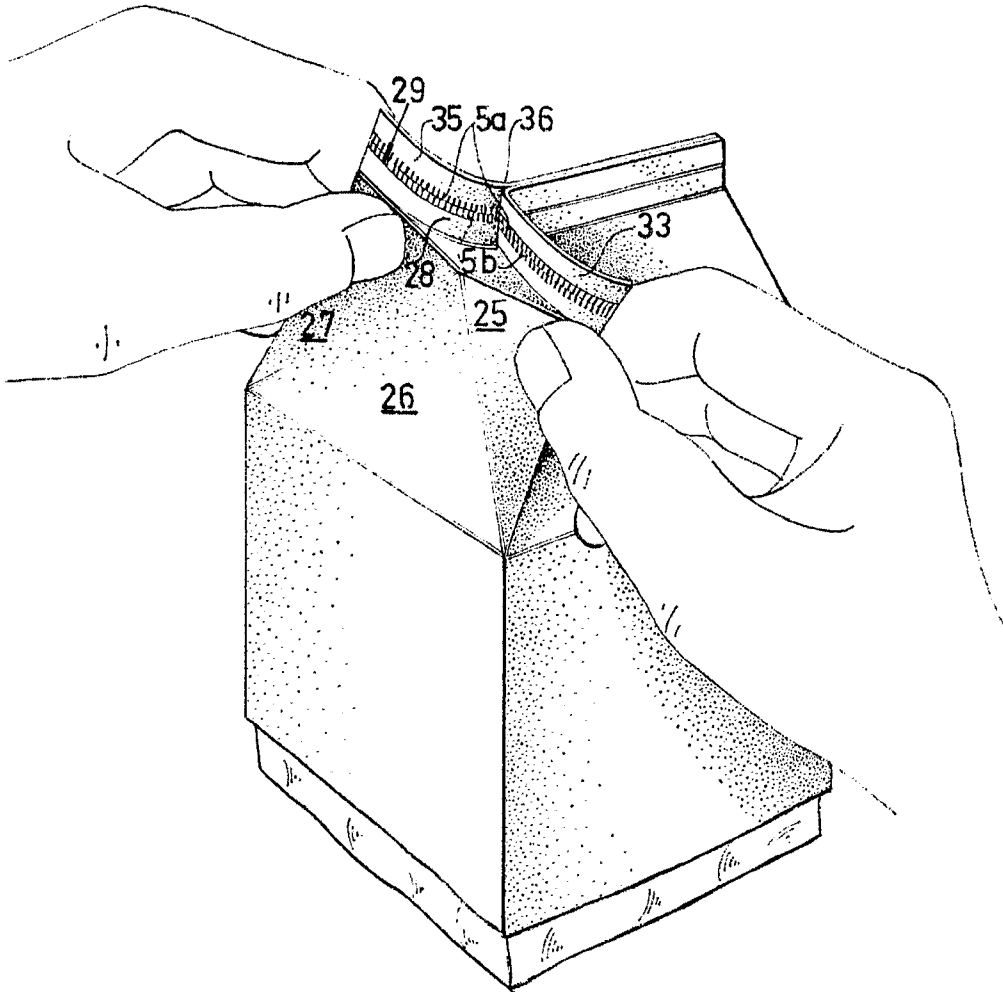
Atwood & Fitzhugh

346740

346740



Fig.6



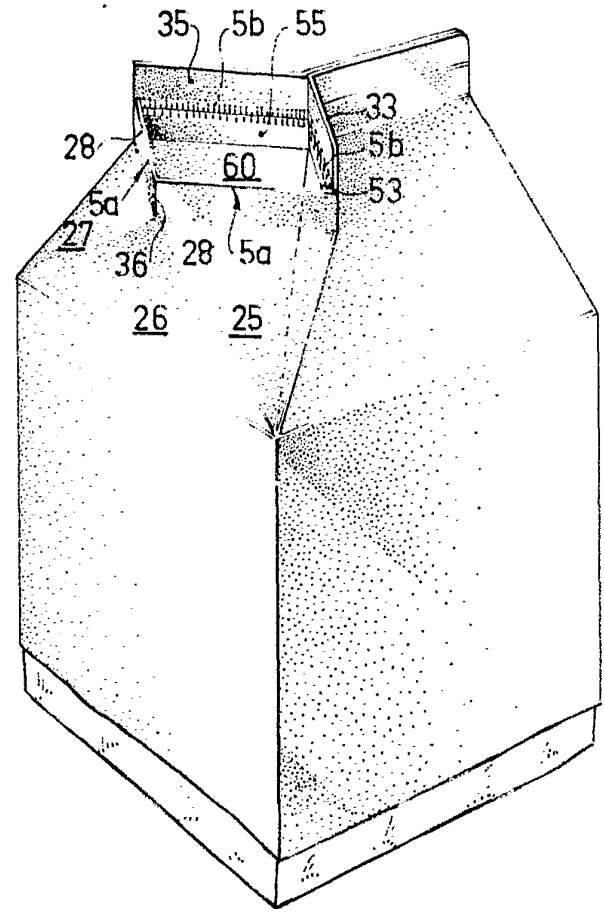
346740

346740

348740



Fig.7



346740