

P A T E N T E D E I N V E N C I O N
=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

STORK AMSTERDAM B.V.

entidad holandesa, domiciliada en 198,
Sportlaan, Amstelveen, Holanda, relativa
a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DEPOSITOS DE
ALMACENAMIENTO"

=====

Inventor: Pieter Aart Polderman

Prioridad: Solicitud de patente en Holanda nº
73 17121 de fecha 13 diciembre 1973.

**POOR
QUALITY**

Inv. No. B 659/108

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un depósito para el almacenamiento temporal de artículos de poco peso, por ejemplo botellas de material sintético, consistente en una carcasa dotada de al menos una entrada en el extremo superior y al menos una abertura de descarga en el extremo inferior, estando dotada la carcasa de placas inclinadas interiores a lo largo de las cuales se desplazan los artículos desde la entrada hacia la abertura de descarga. Por muchas razones se necesita un tal depósito en un aparato llenador de recipientes sintéticos. En primer lugar, en un recipiente sintético, por ejemplo, obtenido según un procedimiento de extrusión y soplado, tiene lugar cierto envejecimiento y encogimiento durante al menos las seis primeras horas después de fabricación, de modo que cierto período de espera es deseable. Una segunda razón es que, si bien la capacidad del aparato llenador suele ser muy considerable, sólo trabaja durante una parte de un período de 24 horas, mientras que se fabrican los recipientes en un procedimiento continuo a menor velocidad y, por tanto, deben almacenarse temporalmente. - - - - -

Un inconveniente de los conocidos depósitos de almacenamiento es que los recipientes inferiores están sometidos

dos a una carga excesiva por la cantidad de recipientes que descansa sobre los mismos, de modo que se permite sólo una altura limitada. Se ha intentado resolver este problema disponiendo placas inclinadas dentro de la carcasa, pero no era suficiente para superar el problema, ya que el empuje lateral sobre los artículos inferiores se hizo excesivo. - -

5. Además, surgieron nuevas dificultades consistentes en el que el borde agudo de las placas produce ocasionalmente una depresión en la pared de uno o más recipientes. Un tal recipiente deformado (p.e. un recipiente hundido o aplastado en forma ovalada), al llenarse con una cantidad predeterminada, dará lugar a derrames, que ensucian. Otro inconveniente de los depósitos conocidos consiste en que el período de espera de distintos artículos en el depósito es muy variable. - - - - -

10. Una finalidad de la invención es proporcionar un depósito que no presente los inconvenientes arriba citados. Se logra según la invención disponiendo que la parte inferior de cada placa termine cerca de una pared vertical de la carcasa, estando esta pared sustancialmente transversal a la dirección de movimiento de los artículos, y que mediante esta pared la placa enlace con la parte superior de una placa inferior, cuya dirección longitudinal forma ángulo con la dirección longitudinal de la placa anterior, a la vez que el ángulo de inclinación y la longitud de cada placa y el nivel permisible de apilado producen un empuje lateral sobre el artículo inferior que no da lugar a una defor-

20.

25.

mación permanente del mismo. Gracias a estas características, se obtiene un depósito con un canal de paso construido de una pluralidad de partes de tamaño limitado unidas consecutivamente las unas a las otras y que siempre causan una interrupción de la presión de empuje. Otra ventaja importante es que los artículos saldrán de la abertura de descarga casi en el mismo orden en que han entrado en el depósito por la entrada. - - - - -

10. Según una realización las placas están dispuestas en forma de al menos dos pares de superficies de deslizamiento opuestas y mutuamente paralelas, que se solapan de modo que se forma un paso en zig-zag, a la vez que el ángulo de inclinación de las placas está comprendido entre los 20° y los 40°. - - - - -

15. Los valores de inclinación elegidos aseguran que los artículos sintéticos bajen deslizándose y la altura limitada de apilado impide el desarrollo de una presión considerable en los recipientes en la proximidad del límite inferior del camino en zig-zag. - - - - -

20. Según una realización preferida del depósito según la invención, las placas se apoyan en vigas tubulares de sección transversal trapezoidal, formando al menos el lado corto de los lados paralelos verticales del trapecoide parte del canal de paso. Estas vigas tubulares tienen una función particularmente importante en el depósito en primer lugar, porque imparten rigidez a toda la estructura. Además

25.

ayudan a mantener las placas en el ángulo correcto y con el correcto espacio entre sí. El lado vertical largo del trapecioide también puede formar parte del paso, a saber, como límite de la curva exterior. - - - - -

- 5. Se ha encontrado en la práctica que a pesar de todas las medidas preventivas, puede tener lugar la formación de puentes en el canal. Para eliminar esta molestia, pueden disponerse medios en las vigas tubulares, por ejemplo, vibradores o boquillas para aire comprimido, que sean capaces de despejar la obstrucción. Las vigas tubulares pueden utilizarse también para alojar medios para airear o desinfectar los artículos. Es posible, además, practicar agujeros en las vigas tubulares para permitir el paso de aire comprimido a fin de efectuar una aparente reducción del peso de los artículos. Es ésta una clase de fluidización con la que se puede utilizar una mayor altura de apilado. - - - - -
- 10.
- 15.

A continuación se explica la invención con referencia a los planos anexos en los que se ilustran realizaciones de un depósito de almacenamiento. - - - - -

- 20. En los dibujos: - - - - -

la Figura 1 es una vista en sección vertical de una primera realización; - - - - -

la Figura 2 es una vista en sección, a escala ampliada, a través de un detalle de la Figura 1; - - - - -

la Figura 3 ilustra una segunda realización; - -

las Figuras 4 y 5 son una vista en planta y una vista en alzado lateral de una tercera realización. - - - -

El depósito de almacenamiento consiste en una car-
3. casa 1 que, en esta realización, está dotada de cinco entra-
das 2 en su extremo superior. De modo similar, en el extre-
mo inferior se proporcionan cinco aberturas 3 de descarga.
La carcasa está dotada interiormente de placas inclinadas 4
10. que están dispuestas de forma tal que se forman seis super-
ficies de deslizamiento opuestas y paralelas entre sí. Es-
tas superficies se solapan parcialmente de modo que se ob-
tiene un canal 5 de paso en zig-zag. Las placas 4 se apoyan
en vigas tubulares 6 de sección transversal trapezoidal.
Los lados paralelos del trapecioide son verticales y el lado
15. corto 7 de cada trapecioide forma parte del paso 5 de modo
que forma, dijérase, una curva redondeada. El lado largo 8
de un trapecioide opuesto constituye el límite exterior de
la curva, así como la pared vertical cerca de la parte infe-
rior de cada placa 4. - - - - -

20. En ángulo de inclinación de las placas 4 es de
unos 30°, de modo que los artículos o recipientes bajarán
deslizándose sin que los recipientes más arriba ejerzan una
presión excesiva sobre los mismos. Pueden disponerse unos
medios (no ilustrados) dentro de las vigas tubulares 6 para
25. anular la formación de puentes en el canal 5. Estos medios
pueden consistir en medios de vibración o boquillas para aj

re comprimido. Estos medios pueden utilizarse también para airear o desinfectar los artículos. - - - - -

La realización según la Figura 3 consiste igualmente en una carcasa 1 con entrada 2 y abertura 3 de descarga. Las placas inclinadas 4 están dispuestas en este caso como imágenes especulares y constituyen siempre dos pares de dos placas que cooperan con una parte vertical de pared 8. De esta manera se forma un canal 5 con forma de rombo. La eficacia volumétrica de esta construcción es de un 50% aproximadamente, mientras la eficacia del depósito según las Figuras 1 y 2 es del 70% aproximadamente. - - - - -

La modificación según las Figuras 4 y 5 se distingue de las dos realizaciones anteriores por la ausencia de un canal en zig-zag; en este caso el paso adopta la forma de un canal helicoidal. La dirección longitudinal de una placa 4 forma ángulo (en este caso un ángulo de 90°) con la dirección longitudinal de una placa adyacente. En las otras dos realizaciones este ángulo es, dijérase, de 180° dado que la dirección de movimiento de los artículos se invierte completamente. La distancia vertical entre dos placas situadas una por encima de la otra, o sea, el paso de la hélice que determina la altura de apilado puede hacerse tan grande que puede disponerse una segunda fila de placas en el canal de paso. El factor de llenado o eficacia volumétrica de un tal depósito con dos pasos puede ser mayor del 70%. - - - - -

Pueden resumirse como sigue las ventajas del depó

sito de almacenamiento según la invención: - - - - -

- dado que el depósito comprende un canal de paso y preferentemente más de uno, los recipientes saldrán de la abertura de descarga en un orden de sucesión que corresponde sustancialmente con el orden de sucesión en la entrada 2; ello quiere decir que los recipientes que salen de la abertura 3 son casi de la misma "edad", lo que asegura un grado uniforme de envejecimiento; el sistema de "primero de entrar, primero de salir" es muy importante en la práctica; - - - - -
- 5.
- las partes rectilíneas del camino del canal de paso se unen de tal manera debido al cambio de dirección de las superficies de deslizamiento que los artículos en placas consecutivas no se interfieren y como consecuencia puede utilizarse cualquier altura deseada de construcción; - - - - -
- 10.
- no tienen lugar en el canal de paso constricciones ni tampoco hay bordes agudos susceptibles de deformar los recipientes; - - - - -
- 15.
- el factor de llenado del depósito (o sea, de la carcasa 1) es muy grande ya que hay poca holgura; - - - - -
- 20.
- las vigas tubulares 6 tienen un efecto rigidizante sobre la carcasa 1 de modo que la construcción puede ser ligera y, no obstante, tener suficiente rigidez. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España,

sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los depósitos de almacenamiento, para el almacenamiento temporal de artículos de poco peso, por ejemplo botellas de material sintético, consistentes en una carcasa con al menos una entrada en el extremo superior y al menos una abertura de descarga en el extremo inferior, estando dotada la carcasa de placas interiores a lo largo de las cuales se desplazan los artículos desde la entrada hacia la abertura de descarga, caracterizados porque la parte inferior de cada placa termina cerca de una pared vertical de la carcasa, estando esta pared sustancialmente transversal a la dirección de movimiento de los artículos, y porque mediante esta pared la placa enlaza con la parte superior de una placa inferior, cuya dirección longitudinal forma ángulo con la dirección longitudinal de la placa anterior, a la vez que el ángulo de inclinación y la longitud de cada placa y el nivel permisible de apilado producen una presión de empuje lateral sobre el artículo inferior que no da lugar a una deformación permanente del mismo. - - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque las placas están dispuestas en forma de al menos dos pares de superficies de deslizamiento opuestas y mutuamente paralelas que se solapan, de modo que se forma un paso en zig-zag, a la vez que el ángulo de inclinación
- 25.

ción de las placas está comprendido entre los 20° y los 40°.

5. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las placas se apoyan en vigas tubulares de sección transversal trapezoidal, formando al menos el lado corto de los lados paralelos verticales del trapecio de parte del canal de paso. - - - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque se proporcionan en las vigas tubulares medios para despejar una obstrucción en el canal de paso. -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque se practican agujeros en las vigas tubulares para permitir el paso de aire comprimido a fin de efectuar una aparente reducción del peso de los artículos.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque hay siempre dos placas dispuestas simétricamente de tal forma que son imágenes especulares la una con respecto a la otra y cooperan con una parte de pared vertical de modo que se forma un canal con forma de rombo. - - - - -

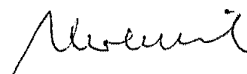
20. 7.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DEPOSITOS DE ALMACENAMIENTO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de once hojas, foliadas y meca-

nografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de
dibujos que la ilustran.

MADRID, 11 DIC. 1974

P. A. M. CURELL SUÑOL



maf.

FIG: 1.

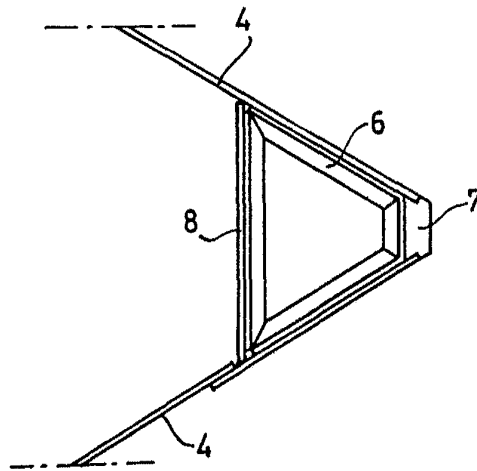
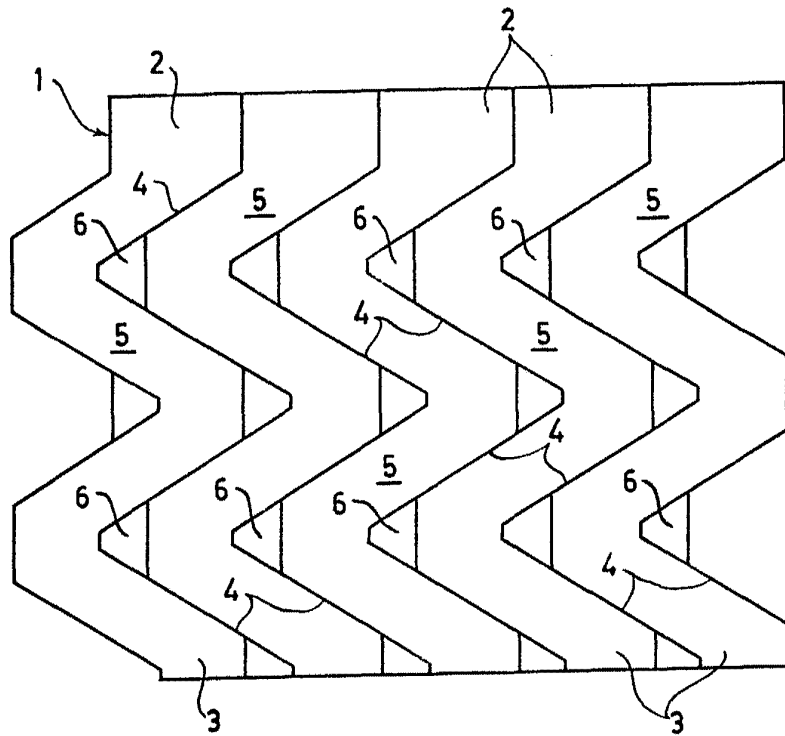


FIG: 2.

1974
DISEÑO
Alvarez

FIG: 3.

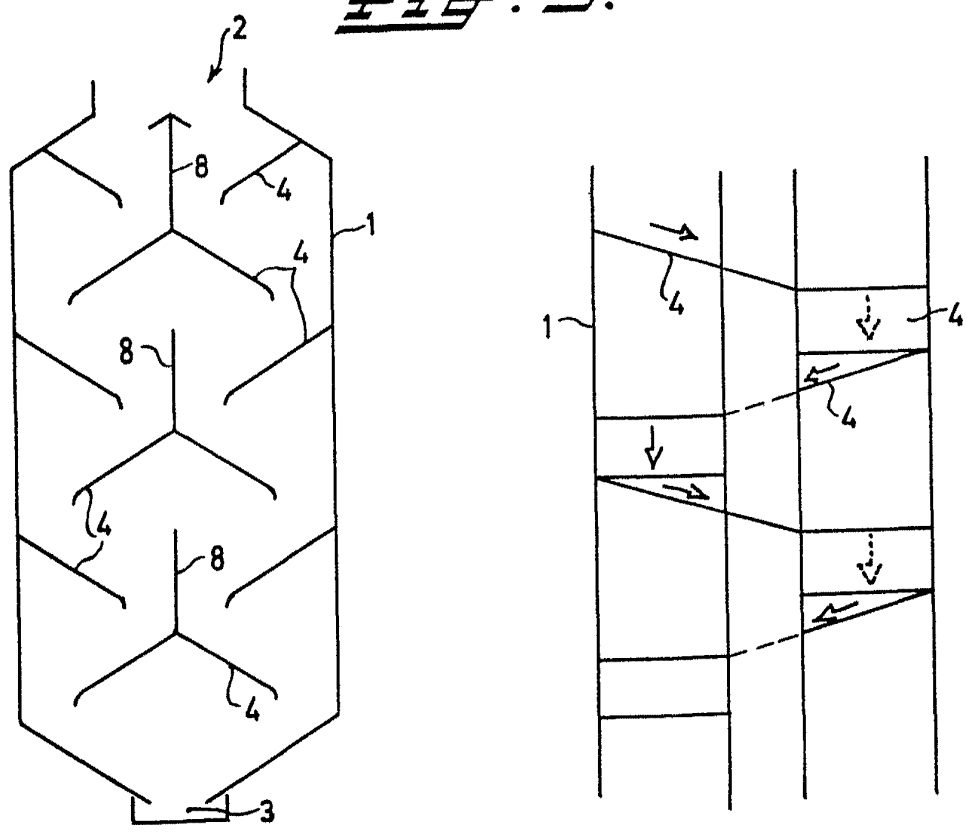


FIG: 5.

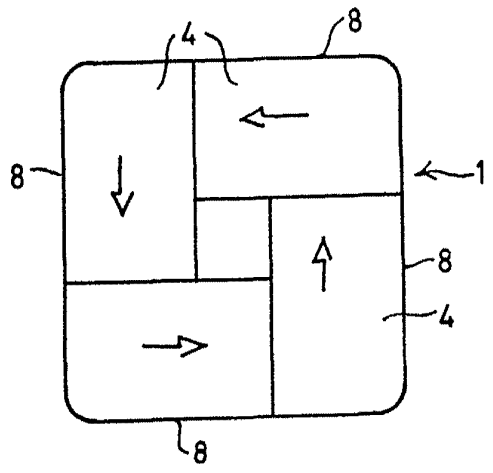


FIG: 4.

MADRID, ...

Alvarez