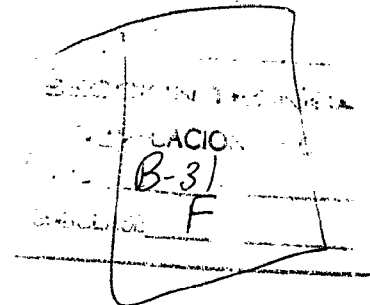


378442 10



378442



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: CONTAINER CORPORATION OF AMERICA

RESIDENCIA: One, First National Plaza, CHICAGO,

Illinois, USA.

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO DE

HACER CARTON CORRUGADO DE CAPAS MUL-

TIPLES"

Prioridad: Patente n.º del



10

378442

1 La presente invención se relaciona con cartón
corrugado para la fabricación de recipientes o envases, y
mas particularmente con cartón corrugado de paredes múlti-
5 ples formado de capas integrales de cartón de forro y de
medio corrugado.

Los objetos y ventajas de la invención se ha-
rán evidentes a medida que prosigue la descripción.

En los dibujos

10 La Figura 1 es una vista en sección transver-
sal esquemática de un cartón corrugado de doble pared he-
cho de conformidad con la invención;

La Figura 2 es una vista en sección transver-
sal esquemática detallada de las partes del cartón separa-
das una de la otra, pero en sus posiciones relativas; y

15 La Figura 3 es una vista en elevación lateral
esquemática del mecanismo de armado que puede emplearse -
convenientemente para llevar a cabo el método de armar el
cartón corrugado dado a conocer en la presente.

20 En la fabricación de cartón corrugado para en-
vases de gran tamaño en forma de depósitos producidos para
retener y embarcar material granular o pulverizado, es im-
portante construir el cartón de tal manera que tenga un -
alto grado de rigidez o refuerzo también para que tenga -
una alta resistencia al aplastamiento o a la rotura. Tam-
25 bién es un objeto principal emplear cartón para dichas ca-
jas de gran tamaño tan delgado como sea posible, compatible
con las cualidades requeridas de resistencia y rigidez.

30 Otra consideración principal es proporcionar
una forma de cartón corrugado de doble pared que pueda fa-
bricarse fácilmente en un equipo standar para corrugación

37844210 AB



1 de doble pared, pero que tenga los factores de resistencia
y de rigidez que se aproximen favorablemente a aquellos de
un cartón corrugado de triple pared. En la producción de
cartón corrugado, la capa o medio corrugado, como asunto -
5 práctico, debe configurarse haciendo pasar el alma entre -
cilindros de corrugación estriados coincidentes y, tan pron
to como el medio formado o configurado de esta manera sale
de entre estos cilindros, se aplica un revestimiento de ad-
hesivo a las crestas de las corrugaciones y el cartón se -
10 pone inmediatamente en contacto con y se retiene contra un
cartón de forro sencillo. Las almas o láminas combinadas
entonces se hacen avanzar en relación inalterable a una -
distancia suficiente para permitir que se solidifique el -
adhesivo. El cartón de una sola cara formado de esta mane-
15 ra está entonces listo para hacerse pasar hasta otra esta-
ción en donde se aplica el adhesivo a las crestas de las -
corrugaciones expuestas en el otro lado del cartón, y se co
loca otro forro contra dichas corrugaciones expuestas. Du-
rante la aplicación del segundo forro, los elementos combi
20 nados se hacen avanzar a lo largo de una trayectoria recta.
La práctica usual es dirigir el cartón combinado a través
de una sección secadora, en donde se mantiene plano a medi
da que avanza hasta que se haya solidificado el adhesivo
entre todas las superficies adyacentes.

25 A fin de producir un cartón corrugado, de pare-
des múltiples de la manera mas eficiente y económica, es -
necesario proporcionar para cada grupo de cara sencilla un
juego o unidad separado de cilindros de corrugación y un
aplicador de pegamento. De esta manera, para el cartón co-
30 rrugado de doble pared se requieren dos juegos de unidades

378442

10 ABR 1970



1 de corrugación y, para el cartón de triple pared son neces-
sarias tres de dichas unidades. Hay un gran número de fá-
bricas de cartón corrugado existentes equipadas para produ-
cir cartón corrugado de doble pared, pero hay relativa-
5 mente pocas de ellas, equipadas para producir la forma de
triple pared, todas las unidades, como un asunto práctico,
deben colocarse en alineamiento y una instalación equipa-
da solamente para la producción de cartón de dobles pare-
des, no puede producir fácilmente el cartón de triples pa-
10 redes, sin una re-disposición costosa de medios de produc-
ción y la adición de otra unidad de corrugación.

La presente invención, consecuentemente, propo-
ne la producción de cartón corrugado de doble pared, con
dichas combinaciones de medios y forros corrugados como -
15 para permitir al usuario de una máquina, equipada solamen-
te para la fabricación de cartón de dobles paredes, produ-
cir una forma de dicho cartón que es casi comparable al -
cartón de triple pared existente en sus características -
esencialmente de resistencia, aún cuando tiene una capa me-
20 nos del medio corrugado. Además, la presente invención pro-
pone la producción de una forma mejorada de cartón corru-
gado de doble pared, implicando un aumento pequeño en el -
área total de cartón y un peso total de la fibra, pero que
25 dará por resultado factores de resistencia, considerable-
mente aumentados.

La forma preferida del cartón de doble pared
de esta invención, según se muestra en las Figuras 1 y 2,
comprende forros externos indicados como un conjunto en 5
y 6, una capa corrugada 7, un forro interno 8, y una segun-
30 da capa corrugada indicada como un conjunto en 9 que se for

378442

10



1 ma a partir de dos laminaciones separadas 10 y 11.

5 Los forros externos 5 y 6, de preferencia tienen un calibre o grueso de aproximadamente 0,559 milímetros y un peso combinado de aproximadamente 41,02 hasta aproximadamente 43,95 kilogramos por metro cuadrado. Estos forros externos pueden formarse convenientemente, laminando dos forros mas ligeros y agregando el peso total anteriormente mencionado. Las capas separadas del forro 5 se indican en 12 y 13, y las capas que forman el forro opuesto 6, se indican en 14 y 15.

10 El método preferido para producir el cartón de esta invención puede llevarse a cabo convenientemente, mediante el uso de un equipo tal como el ilustrado en la Figura 3. Un cilindro 18, sobre el cual se almacena el forro laminado 6, está sustentado de manera que el forro pueda alimentarse hacia la unidad corrugada, indicada generalmente en 19. El medio de corrugación 9 se proporciona de preferencia a partir de láminas separadas 10 y 11, almacenadas en los cilindros 20 y 21 respectivamente.

15 La lámina 11 a medida que sale del cilindro 21, pasa a través de un bote de pegamento 22 en el cual se aplica un revestimiento de adhesivo en el lado inferior de la lámina. La lámina 10 entonces se pone en contacto con la lámina 11 y ambas láminas inmediatamente son dirigidas entre los cilindros de corrugación 23, 23a. Inmediatamente después de que las corrugaciones se han indentado en las hojas se aplica un revestimiento de adhesivo de un pote de pegamento 24, a las aristas o crestas de las corrugaciones. Después de esto, la lámina compuesta 9, formada por los dos medios 10 y 11, se pone en contacto con el forro 6 entre los

20

25

30

3784420



1 cilindros 23 y 25, y las láminas dotadas de su adhesivo -
todavía en condición pegajosa, pasan hacia arriba y a lo
largo de los cilindros 26, 27 y 28, hacia la estación fi-
nal de armado o de combinación. Durante dicho recorrido,
5 el adhesivo se solidifica. Las láminas armadas 6, 10 y 11 -
están indicadas generalmente en la Figura 3, en 29. A este
conjunto puede hacerse referencia como una lámina de una
sola cara en este estado de producción.

10 El medio 7 y la lámina de forro 8 se almacenan
en los cilindros 30 y 31, y, a medida que el medio 7 sale
de su cilindro 30, pasa entre los cilindros de corrugación
estriados 32 y 32a, para indentar las corrugaciones en la
lámina, y a continuación se aplica adhesivo desde el pote
de pegamento 33 en las crestas de las corrugaciones. El fo-
15 rro 8 después de pasar alrededor del cilindro 34, se une -
con el medio 7 la lámina armada de una sola cara, indicada
generalmente en 35, pasa a lo largo de los cilindros 36 y
37, hacia la estación final de combinación.

20 Si se desea, el medio 7 puede también formarse
como una construcción de dos capas de la misma manera que
el medio 9, sin apartarse del concepto de base de la inven-
ción, debido a que el producto final tendrá aún solamente
dos capas de medio corrugado y será prácticamente del mismo
grueso.

25 La siguiente etapa es unir las dos láminas de
una sola cara 28 y 35, y el forro 5, almacenado en el rodi-
llo 38. Justamente antes de que las láminas 29 y 35, lle-
guen al punto de combinación final de la sección secadora,
indicada generalmente en 41, pasan a lo largo de los potes
30 de pegamento respectivos 42 y 43, en donde se aplica el ad-

378442



1 hesivo a las crestas expuestas de las corrugaciones de es-
tas láminas de una sola hoja.

5 La lámina de una sola hoja 29 es alimentada -
por debajo del cilindro 44 y el forro 5 es alimentado por
encima del cilindro 45, mientras que la lámina de una sola
hoja 35 es dirigida de manera que pase entre la lámina de
una sola hoja 29 y el forro 5. El conjunto de láminas inte-
gral, indicado generalmente en 46, entonces se mueve hacia
la sección secadora a través de la cual marcha hasta que -
10 el adhesivo se haya solidificado.

15 En el procedimiento de engomar y armar las lá-
minas del medio 10 y 11, el corrugar dichas láminas y colo-
carlas inmediatamente en contacto adhesivo con la lámina
de forro 6, las capas de adhesivo tienden a secarse o soli-
dificarse, aproximadamente al mismo tiempo. De preferencia
esto se sincroniza para que se complete mientras que este
conjunto, que forma la lámina de una sola cara 29, está -
avanzando en un plano fijo, tal como se indica en la Figu-
ra 3. Formando de esta manera este conjunto de láminas, las
20 dos capas corrugadas tienden a interajustarse en lo que -
puede llamarse una condición aflojada y lo mismo es el caso
con respecto al conjunto de la capa corrugada compuesta con
el forro. De esta manera, todas las tres almas o láminas -
que constituyen la lámina de una sola cara 29 se unen per-
manentemente con ausencia substancial de tensión interna.

25 Como se ha indicado anteriormente, uno o ambos
de los forros externos puede comprender una sola lámina,
pero se han logrado resultados mejores formando el cartón
con dos forros externos laminados, ambos de los cuales se
30 forman de dos láminas de forro aseguradas adhesivamente, te



378442

1 niendo cada una un peso de aproximadamente 20,51 kilogra-
mos por metro cuadrado.

5 La capa corrugada compuesta, indicada en 9 y
que comprende las láminas 10 y 11, se forma de preferencia
a partir de dos medios, cada uno de los cuales tiene un pe-
so de aproximadamente 12,60 kilogramos por metro cuadrado.
El forro central, indicado en 8, de preferencia, tiene un
peso de aproximadamente 33,79 kilogramos por metro cuadra-
do y la lámina del medio, indicada en 7, de preferencia,
10 es mas gruesa y mas resistente que los medios separados en
la capa corrugada compuesta 9 y tiene un peso de aproximada-
mente 16,11 kilogramos por metro cuadrado.

15 Se han hecho comparaciones entre una forma de
cartón corrugado de capas múltiples, según se da a conocer
en la presente, y las formas de cartón corrugado de triple
pared que se usan actualmente. Una de dichas formas de car-
tón de pared triple está constituída de siete capas separa-
das, tres de las cuales son un medio corrugado y cuatro de
las cuales son forros. Los dos forros externos tienen un -
20 peso de 43,95 kilogramos por metro cuadrado y los dos fo-
rros internos tienen un peso de 20,51 kilogramos por metro
cuadrado. Las tres capas del medio tiene cada una un peso
de 12,70 kilogramos por metro cuadrado. El promedio mínimo
de la prueba, llamada prueba de perforación Beach, para es-
25 ta forma de cartón de triple pared es de 1,100 unidades en
comparación con un promedio de 1000 unidades en la forma -
preferida del cartón dado a conocer en la presente inven-
ción, aún cuando el grueso total del cartón presente es - -
aproximadamente de 55 por ciento de aquel del cartón de tri-
30 ple pared y el peso total de las fibras en el cartón presen



1 te es menor que aquel del cartón de triple pared.

Se han hecho también comparaciones entre una forma del cartón, según se da a conocer en la presente invención, y otras formas de cartón corrugado de doble pared.
5 Una forma de cartón de doble pared que se está utilizando extensamente en la actualidad, está constituido de tres forros, teniendo cada uno un peso de 43,95 kilogramos por metro cuadrado y dos capas corrugadas de un peso de 12,70 kilogramos por centímetro cuadrado, estando formada una de las capas corrugadas con corrugaciones de estría A y la otra con corrugaciones de estría B.
10

En la forma preferida del cartón de paredes múltiples, dada a conocer en la presente invención, se usan solamente unas cuantas fibras más en peso que en la construcción del cartón de doble pared usado en la actualidad, según se ha hecho referencia en lo que antecede, pero la prueba de perforación Beach del promedio mínimo para la forma preferida del cartón, se ha encontrado que es de aproximadamente 15 por ciento mayor. Además, el cartón dado a conocer en la presente invención, se ha encontrado que tiene una resistencia considerablemente mayor al aplastamiento o a la deflexión longitudinalmente de las estrías que aquella revelada bajo las mismas condiciones de prueba, mediante el cartón de pared, al cual se ha hecho referencia en lo que antecede, que se usa extensamente en la actualidad.
15
20
25

Aún cuando la forma preferida del cartón de paredes múltiples dado a conocer en la presente invención, tiene cualidades de resistencia algo menores que el cartón elaborado de tres capas corrugadas separadas, tiene facto-
30

378442 10



1
5
10
15
20
25
30

res de compensación definidos , tales como el de requerir mucho menos espacio para su equipo de producción. Puesto que es de menor grueso, se requiere apreciablemente menos espacio de bodega para el almacenamiento de los envases en condición plana o aplastados. El cartón de esta invención se dobla más fácilmente a lo largo de las líneas de rayado y hay un mejor ajuste en las tapas del envase en los envases del tipo regular ranurado.

Las ventajas sobre el cartón de pared doble - usado actualmente son la rigidez y resistencia grandemente aumentadas al aplastamiento contra la fuerza aplicada contra las orillas del cartón y longitudinalmente de las estrías.

Aun cuando se ha dado a conocer el método preferido y la máquina de la presente invención y la lámina - corrugada de capas múltiples producida por los mismos, es evidente que pueden hacerse cambios en los mismos, sin apartarse del espíritu de la invención según se da a conocer en las reivindicaciones anexas.

En resumen la Patente de Introducción que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

-
-
-
-
-
-

3784420



REIVINDICACIONES

1

5

10

15

20

25

30

1.- Mejoras introducidas en un método de hacer cartón corrugado de capas múltiples, que comprende las etapas de combinar un par de cajas intermedias con adhesivo entre ellas, caracterizadas dichas mejoras porque comprenden las etapas de corrugar el par de capas intermedias mencionadas alimentar las capas intermedias en yuxtaposición con una primera hoja de forro con adhesivo en las crestas de las corrugaciones adyacentes a la primera hoja de forro citada, eliminar las capas intermedias mencionadas y primera hoja de forro con su adhesivo en un estado pegajoso hacia una estación de ensamble final durante este tiempo el adhesivo se vuelve estable, corrugar otra capa, alimentar la otra capa corrugada mencionada en yuxtaposición con una segunda capa de forro con adhesivo en las crestas de los correspondientes adyacentes el segundo forro mencionado, asegurar adhesivamente la otra capa corrugada mencionada combinada y el segundo forro a una tercera hoja de forro y a la combinación de las dos capas intermedias y primera hoja de forro a la estación de ensamblado final.

2.- Mejoras según la Reivindicación 1, caracterizadas además porque comprende la etapa en la que la otra capa corrugada mencionada y la segunda hoja de forro se aseguran entre la tercera hoja de forro mencionada y las dos capas intermedias corrugadas y la primera hoja de forro combinadas.

3.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN METODO DE HACER CARTON CORRUGADO DE CAPAS MULTIPLES".

378442



10

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 10 de abril de 1970

5

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30

378442



378442

Fig. 3

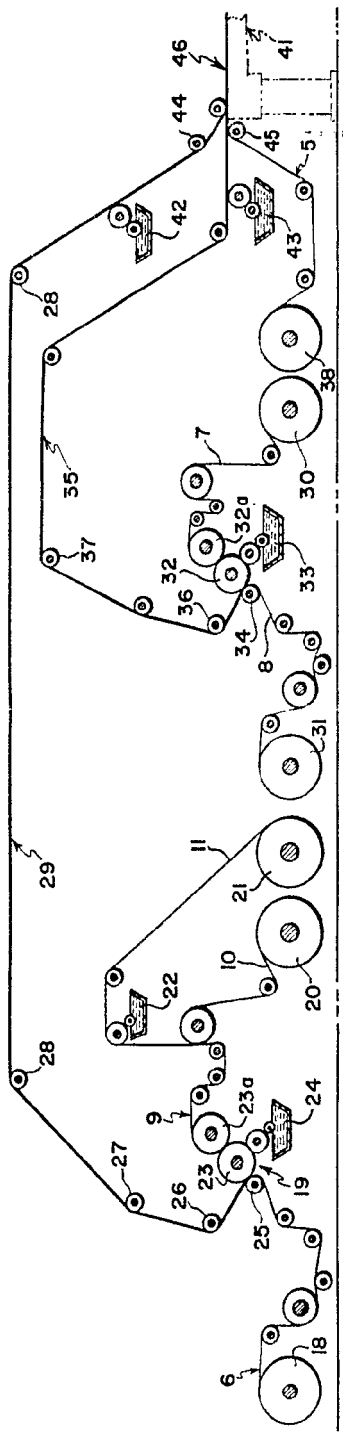


Fig. 1

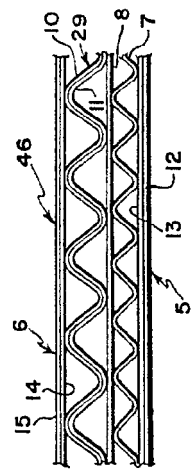
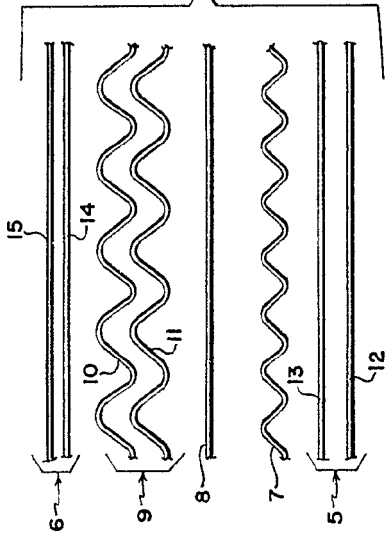


Fig. 2



MAI J. ... VARIABLE
... DE ... DELIA
BERNARDO ...
R. P. ...

378442

Fig. 3

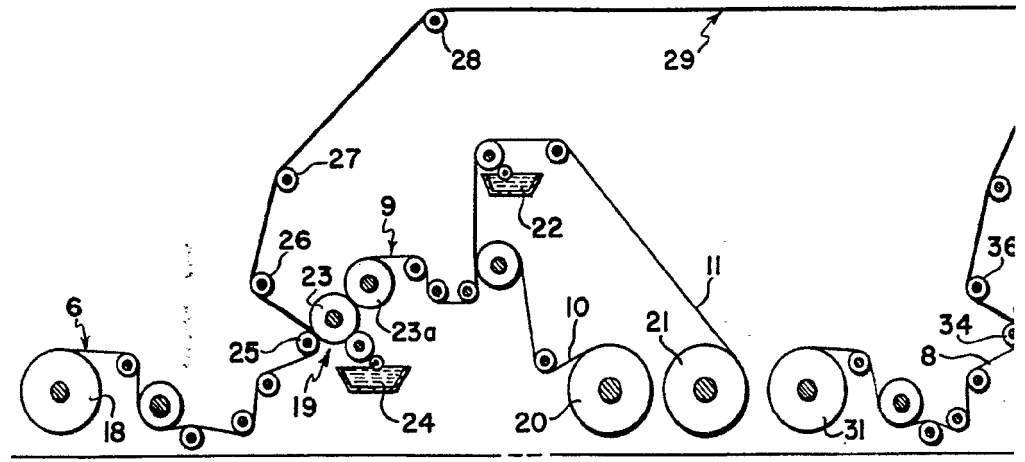
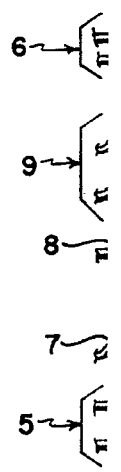
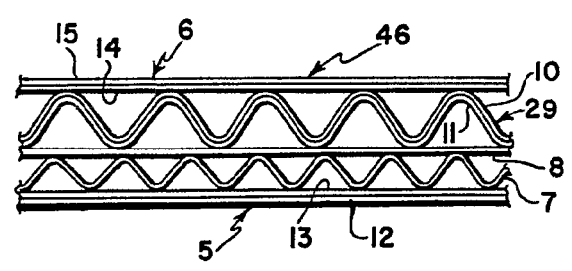
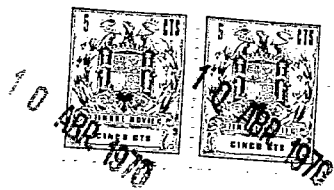


Fig. 1





378442

Fig. 3

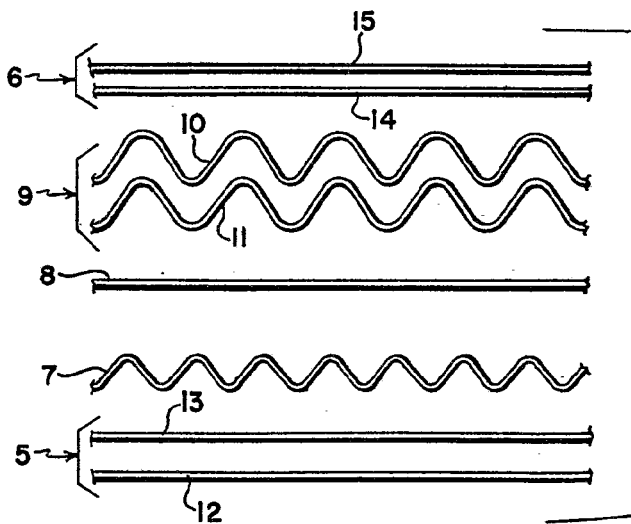
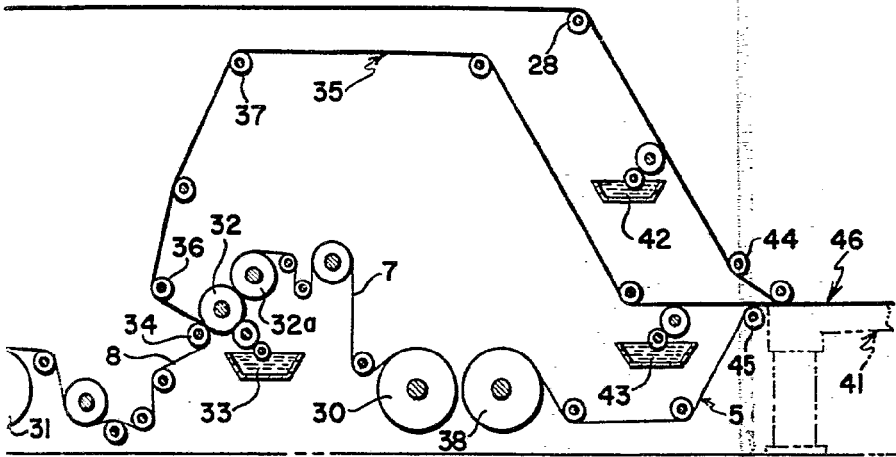


Fig. 2

ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE abril DE 1970
BERNARDO UNGER
P.P.