

353351

1er. CERTIFICADO DE ADICION

B A Number 13822
=====



Memoria Descriptiva

sobre:

"Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 348.732, presentada el 28 de diciembre de 1.967, por: "PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR ENVASES DE CARTULINA CORRUGADA".

Solicitante: INTERNATIONAL PAPER COMPANY, entidad norteamericana, residente en 220 East 42nd Street, New York, New York, EE. UU. de A.

Esta invención se refiere a cartón corrugado y, más particularmente, se refiere a un método para hacer cartón corrugado y a envases de embarques y otros productos hechos con dicho cartón.

5. El cartón corrugado viene en dis-



tintos calibres y tipos, incluyendo principalmente -
cartón corrugado de una sola cara y de dos caras, y
cartón corrugado de paredes dobles y triples.

- El cartón corrugado de una sola -
5. cara (al que corrientemente se le llama cartón de una sola cara) se hace, encolando una hoja lisa de cartón o cartón de forro a una hoja de material corrugado que haya sido pasado por un "formador de una sola cara" (single facer) y al que se le ha dado forma
10. hasta convertirlo en una serie de arcos. De esta manera, las corrugaciones son mantenidas firmes y se evita que se estiren o se alisen. El cartón de una sola cara proporciona una cantidad considerable de amortiguamiento para cualquier producto envuelto en
15. el mismo y, aunque este es usado principalmente para envolver y para envase interior, también es usado extensamente como un material decorativo en exhibiciones de vidrieras. Los artículos de vidrio y otros artículos frágiles, a menudo son envueltos en este
20. cartón antes de ser empacados en un envase. También, este es usado bastante extensamente por tiendas de venta al detalle para envolver mercancía para entrega local.

- El cartón corrugado de dos caras
25. (también conocido como cartón de dos caras) usualmente consiste de dos hojas exteriores, planas, de cartón o cartón de forro, a las que algunas veces se les llama forros, combinadas con un miembro intermedio corrugado y simple, de cartón. Antes de la corrugación, el miembro intermedio es llamado un medio de
- 30.



corrugación y después de ésta, dicho miembro es llamado un medio corrugado.

5. La construcción del tipo de arco le da resistencia y rigidez al cartón de doble cara y sirve como un amortiguamiento para cualquier cosa que se ponga en contacto con el mismo. La hoja puede ser rayada y doblada, sin que materialmente se aminore su resistencia.

10. El uso principal, para cartón corrugado de doble cara es para envases para embarque. Más del 90% de todos los envases corrugados son fabricados con este tipo de cartón.

15. Este también es usado para hacer forros, almohadillas, tubos, y divisiones, para el envase interior de artículos de vidrio y otros artículos frágiles que requieren protección. Tiene muchos otros usos, tales como en armarios para la ropa, cabinets para la exhibición de mercancía, juguetes y puertas de carros de carga.

20. Los cartones de paredes dobles y triples, principalmente son usados para envasar productos más pesados y más difíciles de manipular. - Esencialmente, dichos cartones son hechos de la misma manera que los cartones de una sola cara y de doble cara, pero con medios corrugados múltiples y forros asegurados entre sí en una manera similar a la que se acaba de describir.

30. Conjuntamente con sus muchas ventajas, el cartón corrugado tiene la desventaja de que pierde su resistencia en condiciones húmedas. Por -



30 APR 1963

consiguiente, la mayoría de las aplicaciones de envases corrugados para embarque, en el pasado han estado primariamente limitadas a situaciones de envase "en seco". Por supuesto, esto ha limitado grandemente -

5. las áreas de uso para dichos envases y, en casos de severas condiciones húmedas, para todos los fines - prácticos, ha eliminado su uso completamente.

Por esta razón, segmentos sustanciales de la industria de los productos agrícolas y la de la carne, entre otras, o han hecho uso limitado del cartón corrugado, como un material de envase, o no han hecho uso alguno, debido a la gran incidencia de condiciones húmedas, en sus situaciones de em

10. paque.

Por ejemplo, los productos agrícolas, tales como los melocotones, son recogidos en el verano y es necesario enfriarlos tan pronto como sea posible, para sacar el calor del campo y para evitar que se echen a perder. Un método conocido para llevar esto a cabo es el "hidroenfriamiento"; es decir,

15. el enfriamiento por uso de agua.

20.

En una forma de hidroenfriamiento empleada en la industria de los melocotones, los melocotones son evasados al granel, en envases con la parte superior abierta y son metidos a una ducha de

25. agua fría. El agua circula alrededor de los melocotones, para enfriarlos, y sale a través de aberturas en los envases y hacia un canal de recogida del agua, en donde es recirculada al sistema de enfriamiento. Después que los melocotones son suficientemente en-

30. friados, las tapas son colocadas en los envases, los



cuales son colocados uno encima del otro, en bandejas, y, son colocados en cuartos de refrigeración con gran humedad, esperando a ser embarcados.

5. En vista de que se sabe que la humedad afecta adversamente la resistencia del cartón corrugado, la práctica general ha sido el usar envases de madera o huacales de madera atados con alambre, para envasar melocotones bajo las condiciones que se acababan de describir, a pesar de su costo y de las dificultades concomitantes, en la manipulación.

10. Por tanto, hay necesidad de proveer un envase para embarque formado con cartón corrugado, el cual sea capaz de ser usado para envasar alimentos de fácil descomposición, tales como carnes y productos agrícolas, bajo condiciones húmedad.

15. También, hay necesidad de proveer un envase corrugado para embarque, para ser usado para envasar alimentos de fácil descomposición, los -cuales hayan sido hidrogenfriados antes de ser almacenados y embarcados.

20. En adición, hay necesidad de proveer un envase de cartón corrugado que tenga buena resistencia en el entongamiento, y, también, hay necesidad de proveer un envase de cartón corrugado que sea capaz de soportar una ducha de agua fría y los rigores del almacenamiento y el embarque.

25. Aún, hay necesidad de proveer un envase formado con cartón corrugado que tenga gran -resistencia al agua.

30. Aún más, hay necesidad de proveer



30

un envase para embarque, que sea hecho con papel corrugado y cuya construcción sea simple y su fabricación resulte económica.

La presente invención también resulta particularmente significativa en el embarque de

5. carnes, pescado, productos agrícolas y aves, todos ellos envasados en hielo. Hasta el presente, la práctica general ha sido el embarcar este tipo de productos alimenticios, particularmente las aves, en huacales de madera atados con alambre, pero estos huacales dan origen a un número de problemas, todos los cuales la presente invención ayuda a obviar o rebasar.

10.

Quizás, lo que principalmente preocupa al embarcador de aves frescas, por camión o ferrocarril, por ejemplo, desde Atlanta, Georgia, Estados Unidos de Norteamérica, a Chicago, Illinois, también en los Estados Unidos de Norteamérica, es el evitar la contaminación conducente a la descomposición.

15. Dicha contaminación puede proceder tanto de dentro del envase o paquete de embarque, como fuera éste. Por consiguiente, es deseable apartarse de los huacales de tablillas de madera y alambre que ahora se usan y los cuales permiten que el agua proveniente del hielo derretido, las astillas y los objetos extraños, fluyan o pasen a otro huacal contiguo, o a uno colocado debajo de éste y permitan que dicha materia extraña penetre entre las tablillas y ocasione la contaminación de las aves. La contaminación y descomposición adicionales pueden provenir de las aves y

20.

25.

30.



partes expuestas que pueden sobresalir por las caji
llas y que a menudo lo hacen.

Además, es deseable darle más altu

ra al aislamiento provisto por cualquier envase o pa

5. quete de aves frescas, conservadas en hielo; para man-
tener o mejorar su resistencia, a pesar del ataque -
efectuado sobre el mismo por el hielo que se derrite
y en el cual las aves deben ser envsadas; y aún, es
deseable reducir el volúmen y el peso del envase, pa
10. ra hacer el uso más eficiente del espacio de embarque
disponible.

Nuevamente, la eliminación de la

presencia de madera, que se astille, y alambres, que

producen rasgaduras, es bienvenida tanto por los tra

15. bajadores que manipulan los envases de aves frescas,
como por aquéllos que finalmente los reciben, al igual
que lo es la adecuada resistencia al entongamiento,
del envase. E, invirtiendo el orden, el distribuidor
de las aves, o un gerente de una cadena de tiendas,
20. tienen un gran interés en que se les provea con un en
vase en que se pueda imprimir, en vez de una caja de
tablillas de madera y alambre, en donde las etique-
tas presilladas o encoladas duran poco en la presen-
cia de hielo, agua, grasa y la cruda manipulación, -
25. de modo que el manipulador pueda dar explícitas ins-
trucciones impresas para la manipulación y otros pue
den ser informados o persuadidos por un mensaje pu-
blicitario.

Lo que se ha especificado con an-

30. terioridad como deseable se logra con el producto del

30 ABR



método de la presente invención, conjuntamente con -
otros objetos que serán evidentes, por la siguiente
descripción, a los versados en el arte. Y, todo es-
to se logra, en sentido general, recurriendo al car-
5. tón corrugado hecho por el presente método, en vez de
las tablillas de madera y alambre y otros artículos
por el estilo.

Otra cosa que es necesaria es el
proveer un envase de embarque formado con cartón co-
10. rrugado, para envasar aves, productos agrícolas, pes-
cado o carnes, en hielo.

Por supuesto, no todo el cartón -
corrugado es adecuado para el fin que está siendo con-
siderado en la presente. Porque, no todo el cartón
15. corrugado tiene la imprimibilidad requerida y la re-
sistencia al agua, la grasa, y el frío, o en otras -
palabras, no todo el cartón corrugado tiene la nece-
saria gran resistencia y regidez en estado húmedo, y
la resistencia a la penetración superficial por el -
20. agua, vapor de agua, gases, grasa y flúidos orgánicos,
corrientemente comprendidos en el envase de carne, -
productos agrícolas y productos lácteos, tales como
los que se acaban de describir.

Por tanto, debe prestársele parti-
25. cular atención a los componentes que se seleccionen,
por ejemplo, a los forros y al medio de corrugación,
los cuales forman parte de la elaboración del cartón
corrugado que debe ser usado en la presente invención
y a la selección de los aditivos, pasos de formación
30. y condiciones de fabricación comprendidas en su pro-



- ducción. Sin tal atención, el cartón corrugado de esta invención, por ejemplo, ni retendría ni tendría la resistencia y rigidez mejoradas, en estado húmedo, por ejemplo, la gran resistencia a reventarse, rasgarse, aplastarse, a las tensiones de tracción, bajo las condiciones de prolongada exposición al hielo y al agua e inmersión en agua, las cuales proveyeron la base para la selección de uno o más de sus componentes.
- 5.
10. Por consiguiente, una cosa que, - en adición, es necesaria, es un método para hacer cartón corrugado que tenga resistencia a la humedad grandemente mejorada y que tenga buena resistencia a la exposición al agua.
15. De acuerdo con la presente invención, se provee un método para hacer cartón corrugado impregnado de cera, caracterizado por acondicionar - con humedad un medio de corrugación de cartón, impregnar con cera el medio de corrugación, antes de la co
20. rrugación, corrugar el medio corrugado, impregnado, para formar un medio corrugado, aplicar un adhesivo al medio corrugado y asegurar el medio corrugado a - un cartón de forro, de una sola cara, para formar - cartón corrugado de una sola cara, impregnado de ce-
25. ra.
30. De acuerdo con la presente invención, hay además provisto un método para hacer cartón corrugado, de doble cara, impregnado de cera, en la línea de producción de una máquina corrugadora, caracte-
30. rizado por acondicionar con humedad un medio de co



- rrugación del cartón, impregnar con cera el medio de corrugación, antes de la corrugación, corrugar el medio de corrugación, impregnado de cera, pasándolo entre rodillos de corrugación, calientes, para formar
5. un medio corrugado, acondicionar con humedad un cartón de forro, de una sola cara, impregnar con cera el cartón de forro, de una sola cara, calentar el cartón de forro, de una sola cara, pasándolo alrededor de rodillos calientes, aplicar un adhesivo a las -
10. crestas del medio corrugado, asegurar el medio corrugado al cartón de forro, de una sola cara, para formar cartón corrugado, de una sola cara, impregnado de cera, acondicionar con humedad un cartón de forro, de doble cara, impregnar con cera el cartón de forro,
15. de doble cara, calentar el cartón de forro, de doble cara, pasándolo alrededor de rodillos calientes, calentar el cartón corrugado, de una sola cara, aplicar un adhesivo a otras crestas del medio corrugado del cartón corrugado, de una sola cara, y asegurar -
20. el medio corrugado de forro, de doble cara, para formar cartón corrugado, de doble cara, impregnado de -
cera.

- De acuerdo con la presente invención se ha provisto también un método adicional para
25. hacer cartón corrugado, de doble cara, impregnado de cera, en la línea de producción de una máquina corrugadora, caracterizado por acondicionar con humedad una primera superficie del medio de corrugación de -
30. cartón, impregnar con cera una segunda superficie del medio de corrugación, antes de la corrugación, corrug

30 A



- gar el medio de corrugación, impregnado, pasándolo en
tre rodillos de corrugación, calientes, para formar
un medio corrugado, impregnar con cera un cartón de
forro, de una sola cara, aplicar un adhesivo a las -
5. crestas del medio corrugado, asegurar el medio corru-
gado al cartón de forro, de una sola cara, para for-
mar cartón de forro, corrugado, de una sola cara, im-
pregnado de cera, impregnar con cera un cartón de fo-
10. rro, de doble cara, aplicar un adhesivo a otras cres-
tas del medio corrugado del cartón corrugado, de una
sola cara y asegurar el medio corrugado del cartón -
corrugado, de una sola cara, al cartón de forro, de
doble cara, para formar cartón corrugado, de doble -
cara, impregnado de cera.
15. Para una mejor comprensión de la
presente invención se hace a continuación una des-
cripción detallada con referencia a los dibujos ad-
juntos, en los cuales:
20. Las figuras 1, 2 y 3 son dibujos
esquemáticos, sucesivos del método para hacer el car-
tón corrugado de esta invención.
25. Como se ha expuesto con anteriori-
dad, el específico cartón corrugado usado en los en-
vases y el método para hacer dicho cartón, son de -
principal importancia en la práctica de la invención.
Específicamente, el cartón debe ser capaz de ser usa-
do en un medio ambiente de severas condiciones atmos-
féricas de humedad, lo que normalmente tendería a de-
teriorar el cartón.
30. Preferiblemente, los forros son -



5. formados con cartón o con cartón de forro, con una resistencia a la humedad de primera calidad, que está a la venta bajo la marca "WEATHERTEX", la cual es propiedad de la empresa International Paper Company, y, el medio de corrugación es formado con cartón con resistencia a la humedad de primera calidad, que se halla a la venta bajo las marcas "WEATHERTEX" e "HYDRO-CHEM", ambas también propiedad de la International Paper Company. Los forros y el medio típicamente son

10. tratados con resinas resistentes a la humedad y otros modificadores químicos, durante la operación de fabricación del papel.

15. El medio de corrugación es adicionalmente tratado con cera o con una mezcla derretida de ceras y resinas termoplásticas, o resinas termoplásticas, solas, antes de la corrugación, usando temperaturas críticas y tratamiento o tratamientos de humedad, a fin de obtener un medio corrugado que sea capaz de ser usado para envasar alimentos bajo condiciones húmedas.

20.

25. Refiriéndonos a los dibujos, el medio 1 de corrugación, en forma de un rollo de cartón, es alimentado desde una fuente adecuada, tal como un rodillo de abastecimiento, que no está mostrado, alrededor de un rodillo 2 de guía y hasta pasar un atomizador de agua, el cual acondiciona con humedad el rollo, sometiénolo a una nebulización o pulveatomización de agua.

30. El medio de corrugación, acondicionado así apropiadamente, es entonces alimentado -



- alrededor de una barra 3 de guía y un rodillo 4 de guía y hacia un punto de retención de un par de rodillos impregnadores o aplicadores de cera 5 y 6, en donde tiene lugar el paso crítico de esta invención
5. de tratar o impregnar con cera el medio 1 de corrugación (antes del paso de corrugación de dicho medio).
- La porción inferior del rodillo 5 aplicador grabado, es colocada en un canal 7 que contiene la cera o la mezcla de cera que se va a usar para impregnar el medio de corrugación. Según rota, el rodillo 5 conduce un abastecimiento de cera al punto de retención, o fisura, y, de ahí, el medio 1 de corrugación. Según la cera es aplicada, tiene lugar una acción de retorcimiento.
- 10.
15. El rodillo 6 aplicador es de presión por muelle y es ajustable para regular la cantidad de cera que es recogida por el medio 1 de corrugación.
- Una típica mezcla de cera que puede ser empleada para impregnar el medio 1 de corrugación, pudiera consistir de una mezcla derretida de ceras y polímeros y copolímeros de resinas de petróleo.
- 20.
25. La mezcla de cera es aplicada en cantidades que se aproximan del 10% al 40% (preferiblemente 25%) del peso del cartón, y, típicamente, es calentada a una temperatura de 119°C a 124°C. (preferiblemente 221°C), dependiendo del calibre y del tipo de cartón usado y de la composición de la mezcla. En
30. cantidades que asciendan a más del 30%, el efecto si



nergístico parece disminuir y el comportamiento gana do no es conmensurado con el costo adicional.

5. El medio tratado, inmediatamente después de ésto, puede ser sometido a un adicional - acondicionamiento a la humedad y temperatura por medio de nebulización de agua, calentadores y aplicador de vapor, todo esto antes de ser alimentado a los ro dillos de corrugación.

10. El acondicionamiento a la humedad y la temperatura son vitales en el tratamiento del - medio de corrugación. Se ha hallado que estos trata mientos aguandan los intersticios de la hoja, hacién dola más receptora de la apropiada penetración de ad hesión, la que es necesaria para una unión adecuada, como se explicará adicionalmente. Además, un óptimo contenido de humedad mejora la característica de for mación del medio, por consiguiente, reduciendo al mi nimo los tipos de deformación, posibles durante la - corrugación y, también, permite el uso de convencio-
15. nales adhesivos de sistema de agua, que también se -
20. explicarán adicionalmente.

El medio de corrugación, impregna do de cera, es entonces alimentado directamente al - equipo de corrugación.

25. El medio l de corrugación es ali- mentado a la máquina de corrugación (comúnmente lla- mada la corrugadora) alrededor de una barra 8 de guía, un par de rodillos 9 y 10 de guía y sobre un miembro 11 de guía. Luego, este pasa alrededor de un rodillo
30. 12 superior de corrugación y hacia la prensadora de



corrugación, entre el rodillo 12 superior y el rodillo 13 inferior de corrugación.

- A fin de calentar el medio 1 de corrugación impregnado, hasta la temperatura apropiada, de modo que, cuando los rodillos de corrugación efectúen su trabajo y de modo que, suficiente cera se halle en una condición fluyente, para facilitar el -
5. que las corrugaciones sean apropiadamente formadas - sin dañar la hoja, los rodillos 12 y 13 son calentados por vapor vivo. Corrientemente, con los rodillos de corrugación teniendo un diámetro de 22,8 a 27,9 -
10. centímetros, y, con el rodillo a una velocidad de 90 metros por minuto, se ha hallado que resulta que el rollo esté a una temperatura de, típicamente, 171°C
15. a 177°C.

- Los rodillos 12 y 13 de corrugación pueden ser revestidos con un plástico consistente de un polímero tetrafluoretilénico, para evitar -
20. que se peguen al medio de corrugación durante la operación de corrugación. Esto es particularmente deseable al poner en práctica el método de esta invención, cuando el medio de corrugación es tratado con resinas del tipo viscoso, sumamente modificadas.

- Los rodillos 12 y 13 de corrugación corrugan el medio 1 de corrugación, impregnado de cera, para formar el medio 10 corrugado.
- 25.

- El medio 10 corrugado entonces es combinado con un cartón de forro 14, para formar el cartón 100 corrugado de esta invención, impregnado de cera y de una sola cara, en una manera que se expli-
- 30.



30 ABR 1963

cará adicionalmente.

Después que la operación de corrugación es finalizada, un adhesivo 15 adecuado es aplicado o a las crestas o estrías de las corrugaciones en una primera superficie 1A del medio 1C corrugado, o a una primera superficie, o superficie 14A interior, del cartón 14 de forro, de una solacera, y dicho cartón 14 de forro es comprimido contra el medio corrugado, en el formador de una sola cara, y es mantenido en su sitio hasta que es asegurado al mismo, para formar cartón corrugado de una sola cara.

Cuando el medio 1C corrugado sale del punto de retención entre los rodillos 12 y 13 de corrugación, este continua su travesía alrededor del rodillo 13 inferior de corrugación y durante la primera parte de dicha travesía adicional, el adhesivo 15 puede ser aplicado a las estrías o crestas de las corrugaciones expuestas, o al cartón 14 de forro, - por medio de un arreglo convencional aplicador de - adhesivo, el cual incluye una bandeja para contener el adhesivo, un rodillo 16 de recogida de la cola, - el cual se sumerja en el adhesivo 15, en la bandeja, y un rodillo 17 de transferencia de cola, el cual se ponga en contacto con el rodillo 16 de recogida y - transfiera la cantidad requerida de adhesivo a la - primera superficie 14A del cartón 14 de forro, o a - las crestas, en la primera superficie 1A del medio - 1C corrugado.

Como se ha expuesto, en uno de los pasos claves de este proceso, el medio 1 de corruga-



- ción es tratado con humedad, antes de impregnarlo con cera. Es importante observar: (1) que la nebulización de agua es atomizada contra la primera superficie LA del medio 1 de corrugación; (2) que la cera entonces
5. es aplicada a la segunda superficie LB, opuesta, del medio 1 de corrugación; (3) que el medio 1 corrugado es entonces corrugado; y, (4) finalmente, que el adhesivo 15 es aplicado a las estrias o crestas en la primera superficie LA (por ejemplo, la superficie an
10. teriormente tratada con humedad) del medio 1C corrugado y antes de que la cera haya salido completamente a través del medio corrugado. Cuando el cartón 14 - de forro es comprimido ajustadamente contra las crestas del medio 1C corrugado, para formar el cartón 100
15. de una sola cara, es formada una unión de cola mucho mejor, siguiendo los pasos anteriormente descritos, principalmente debido al tratamiento con agua de la primera superficie LA y al hecho de que, cuando la - unión está comenzando a formarse, la cera no ha llegado completamente, a través del medio 1C corrugado, a la primera superficie LA, debido a dicho tratamien
20. to con agua.

La mezcla adhesiva que es empleada es del tipo acuoso, almidón o una combinación de

25. almidón y resina.

Es posible usar adhesivos convencionales de sistema de agua, de este tipo, debido al hecho de que, el medio 1C de corrugación ha sido acondicionado con humedad, en la manera que se acaba de

30. describir.



describir.

El cartón 14 de forro, de una sola cara, en la forma de un rollo, es alimentado desde un rodillo de abastecimiento, que no está mostrado, y -
5. hasta pasar un atomizador de agua, el cual acondiciona el rollo con humedad.

El cartón 14 de forro, entonces, es alimentado alrededor de dos rodillos 18 y 19 de -
10. guía y hacia el punto de retención de un par de rodillos 20 y 21 de impregnación de cera, los cuales impregnan con cera el cartón 14 de forro, en una manera similar a la de los rodillos 5 y 6 de impregnación. El rodillo 20 es colocado en un canal o bandeja 22 -
15. que contiene la cera o la mezcla de cera que se vaya a usar para impregnar o tratar el cartón 14 de forro y según el rodillo 20 rota, este conduce la cera hacia el punto de retención entre los rodillos 20 y 21 y hacia la superficie 14B exterior del cartón de forro.

20. La cera aplicada al cartón de forro está en forma derretida y, típicamente, se halla a una temperatura de entre 121°C y 132°C, y es aplicada en cantidades que fluctúan del 5% al 20% (preferiblemente el 10%), basándose en el peso del cartón
25. y en la composición de la mezcla y en el resultado final deseado.

La cera, o mezcla de cera, usada para tratar el cartón de forro, de una sola cara, debería ser de una calidad refinada, adecuada para ser
30. usada en contacto con alimentos y es aplicada con -



particular atención, con respecto a su temperatura y punto de aplicación, a fin de obtener forros capaces de ser usados para envasar alimentos, bajo condiciones húmedas.

5. El cartón 14 de forro, de una sola cara, tratado con cera, es entonces alimentado al rededor de un rodillo 23 de guía, ajustable, un precalentador 24, un rodillo 25 de guía, ajustable, una barra 26 de guía, dos rodillos 27 y 28 de precalentamiento y un rodillo 29 de presión, caliente.

Los rodillos de calentamiento calientan y mantienen el cartón 14 de forro a una temperatura suficiente para activar el adhesivo.

15. Según el cartón 14 de forro viaja alrededor del rodillo 29 de presión, el rodillo 17 de transferencia transfiere adhesivo a la superficie interior de dicho cartón de forro, o a la primera superficie 1A del medio 1C corrugado, en una manera descrita previamente, e inmediatamente después de esto, según el cartón 14 de forro continúa su travesía alrededor del rodillo 29 de presión, el rodillo 29 de presión comprime el cartón 14 de forro ajustadamente, contra las crestas del medio 1C corrugado, el cual está aún sostenido en el rodillo 13 inferior de corrugación, para formar el cartón 100 corrugado de una sola cara.

Debido a dicho sostén, se puede usar considerable presión al aplicar el cartón de forro. Se puede emplear una presión de 22,5 kg por 25,4 milímetros lineales, o la presión que se acostumbra a



usar en la industria, para aplicar cartón de forro o forros de una sola cara. Se puede emplear cualquier tipo deseado, o peso, del cartón de forro.

5. El cartón 200 corrugado, impregnado de cera, de doble cara, de esta invención, es formado, combinando el cartón 100 corrugado, de una sola cara, impregnado de cera, con un cartón de forro, de doble cara, en una manera que se describirá adicionalmente. Dicha operación es llevada a cabo en -
10. un formador de dos caras, o formador de dos dorsos.

15. El cartón 30 de forro, de doble cara, en la forma de un rollo, es alimentado desde un rodillo de abastecimiento, que no está mostrado, hasta pasar un atomizador de agua, acondicionador a la humedad, alrededor de un rodillo 31 de guía, hacia un punto de retención formado por un par de rodillos - 32 y 33 impregnadores de cera, el cual funciona para impregnar la superficie 30A exterior del cartón 30 de forro, de doble cara, con cera proveniente de una -
20. bandeja 34 (que típicamente se halla a una temperatura de 121°C. a 132°C) en una manera idéntica a la descrita en relación con los rodillos 20 y 21 impregnadores del cartón de forro de una sola cara.

25. El cartón 30 de forro, de doble cara, impregnado de cera, es entonces alimentado alrededor de los rodillos 35 y 36 de guía, alrededor de un precalentador 37, rodillos 38 y 39 de guía, - otro precalentador 40, un rodillo 41 de guía, y, alrededor de un miembro 42 de guía, en donde este prime-
30. ramente se pone en contacto con el cartón 100 de una

30 ABE



sola cara, impregnado de cera.

5. Mientras tanto, el cartón 100 de una sola cara es alimentado sobre un puente (que no está mostrado), alrededor de un precalentador 43, un rodillo 44 de guía y entre un rodillo 45 superior de presión y un rodillo 46 inferior aplicador de cola, el cual aplica adhesivo desde una bandeja 47, apropiadamente balanceada por el rodillo 48 corrector, - a las crestas del medio 10 corrugado.
10. El cartón 30 de forro, de doble cara, tratado con cera, es comprimido contra las crestas del medio 10 corrugado, para formar el cartón - 200 corrugado, de doble cara, impregnado de cera, de esta invención.
15. El cartón 200 de doble cara, entonces es alimentado por una correa de tracción, a través de una sección de plato caliente. El calor y la presión provistos por esta sección ayudan a formar una efectiva unión de cola.
20. Brevemente, un método preferido - para hacer el cartón corrugado, de doble cara, impregnado de cera, de esta invención, comprende los pasos de (1) impregnan con ceras o una mezcla de cera un medio de corrugación, antes de la corrugación, (2) corrugar el medio de corrugación para formar un medio corrugado, y (3) asegurar el medio corrugado al forro primero y al segundo, para formar cartón corrugado, de doble cara. Uno, o ambos de los forros también - pueden ser tratados con cera o con una mezcla de cera,
30. en operaciones separadas.



5. El método preferido para aplicar la mezcla de cera es en la línea de producción en la corrugadora, de este modo, aprovechándose del calor generado por la corrugadora. La cera continúa saliendo durante la unión y después de ésta, debido al calor de la corrugadora.

10. El método de esta invención tiene la novedosa y extremadamente importante ventaja de ser capaz de impregnar el medio 1 y los forros 14 y 30 separadamente y con diferentes fórmulas, mezclas y cantidades. Dicha flexibilidad es algo sumamente deseable.

15. La invención puede ser empleada en líneas de corrugación que funcionen a velocidades normales de producción de aproximadamente 17 a 27,8 o 37 metros por minuto. Se puede usar cartón de peso cuyo peso no sea el corriente, pero se prefiere usar 11,9, 13,5, 14,8 o 16,2 kg por 93 metros cuadrados, para el medio de corrugación, y 11,9, 14,8, 17, 19, 20. 21, 28, 30 ó 40 kg, por 93 metros cuadrados, para los forros.

25. Se ha hallado que el comportamiento del cartón corrugado, de esta invención, puede ser mejorado adicionalmente por la aplicación de una capa superficial, preferiblemente, de mezclas de cera derretida caliente. Por supuesto, esto es deseable en aplicaciones en donde el agua externa es el principal peligro, tal como en las operaciones de hidrogenfriamiento. El cartón, preferiblemente, es impreso antes de la operación de aplicación de la capa, 30.

30 ABR.



pero esto también puede hacerse con posterioridad.

- Puede que se prefiera encerar -
- los forros en una o más estaciones de encerado, des-
pués de la correa. Típicamente, la primera esta-
5. ción consiste de dos rodillos accionados y calien-
tes, y, la segunda estación consiste de dos rodillos
accionados, de goma. La ventaja de colocar los ro-
dillos después de la correa, es que al hacer ésto la
correa no es expuesta a la cera y, por consiguiente,
10. no hay peligro de acumulación de cera a altas cargas
de cera.

- Los envases de embarque, de la -
presente invención, (que no se muestran) son forma-
dos con piezas (que tampoco se muestran) formadas -
15. con el cartón 200 corrugado de doble cara, impregna-
do de cera, de esta invención. La orientación de las
estriás del medio corrugado es predominantemente lon-
gitudinal a las piezas. Las piezas pueden ser for-
madas con el cartón 200 corrugado, por medios bien -
20. conocidos y con equipo corriente.

N O T A

- Descrita suficientemente la natu-
raleza del invento, así como la manera de realizarlo
en la práctica, debe hacerse constar que las disposi-
25. ciones anteriormente indicadas son susceptibles de -
modificaciones de detalle en cuanto no alteren su -
principio fundamental, siendo lo que constituye la -
esencia del referido invento y por lo que se solici-
ta ler. Certificado de Adición en España sobre: "ME-
30. JORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCI



PAL N^o 348.732, PRESENTADA EL 28 DE DICIEMBRE DE 1.967,
POR: "PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR ENVAJES DE CARTULI
NA CORRUGADA"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1^a.- Mejoras introducidas en el -
5. objeto de la patente principal n^o 348.732, presentada el 28 de diciembre de 1.967, por: "Procedimiento para fabricar envases de cartulina corrugada", caracterizadas porque comprende las operaciones de acondicionar con humedad un medio de corrugación, de cartón,
10. impregnar con cera el medio de corrugación, antes de la corrugación, corrugar el medio de corrugación, im-
pregnado, para formar un medio corrugado; aplicar un adhesivo al medio corrugado, y, asegurar el medio co-
rrugado a un cartón de forro, de una sola cara, para
15. formar cartón corrugado de una sola cara, impregna-
do de cera.

- 2^a.- Mejoras, según la reivindicación 1, caracterizadas porque se asegura un forro -
de doble cara al medio corrugado, para formar cartón
20. corrugado, impregnado de cera, de doble cara.

- 3^a.- Mejoras, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque, para hacer -
cartón corrugado, de doble cara, impregnado de cera,
en la línea de producción de una máquina corrugadora,
25. se efectúan las operaciones, de acondicionar con hu-
medad, un medio de corrugación, de cartón, impregnar
con cera el medio de corrugación, antes de la corru-
gación, corrugar el medio de corrugación, impregnado
de cera, pasándolo entre rodillos de corrugación, ca-
30. lientes, para formar un medio corrugado, acondicionar



- con humedad un cartón de forro, de una sola cara, -
impregnar con cera el cartón de forro, de una sola
cara, calentar el cartón de forro, de una sola cara,
pasándolo alrededor de rodillos calientes, aplicar -
5. un adhesivo a las crestas del medio corrugado, ase-
gurar el medio corrugado al cartón de forro, de una
sola cara, para formar cartón corrugado, de una sola
cara, impregnado de cera, acondicionar con humedad -
10. cartón de forro, de doble cara, impregnar con cera el
cartón de forro, de doble cara, calentar el cartón -
de forro, de doble cara, pasándolo alrededor de rodi-
llos calientes, calentar el cartón corrugado, de una
sola cara, aplicar un adhesivo a otras crestas del -
15. medio corrugado del cartón corrugado, de una sola ca-
ra, y asegurar el medio corrugado del cartón corru-
gado, de una sola cara, al cartón de forro, de doble
cara, para formar cartón corrugado, de doble cara, -
impregnado de cera.
- 4ª.- Mejoras, según las reivindi-
20. caciones 1 y 2, caracterizadas porque, para hacer car-
tón corrugado, de doble cara, impregnado de cera, en
la línea de producción de una máquina corrugadora, se
efectúan las siguientes operaciones acondicionar con
humedad una primera superficie del medio de corruga-
25. ción, de cartón, impregnar con cera una segunda super-
ficie del medio de corrugación, antes de la corruga-
ción, corrugar el medio de corrugación, impregnado,
pasándolo entre rodillos de corrugación, calientes,
para formar un medio corrugado, impregnar con cera un
30. cartón de forro, de una sola cara, aplicar un adhesi-



30 ABR 1968

- 5. vo a las crestas del medio corrugado, asegurar el medio corrugado al cartón de forro, de una sola cara, para formar cartón corrugado, de una sola cara, impregnado de cera, impregnar con cera un cartón de forro, de doble cara, aplicar un adhesivo a otras crestas del medio corrugado del cartón corrugado, de una sola cara, y asegurar el medio corrugado del cartón corrugado, de una sola cara, al cartón de forro, de doble cara, para formar cartón corrugado, de doble cara, impregnado de cera.
- 10.

5ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 348.732, presentada el 28 de diciembre de 1.967, por: "PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR ENVASES DE CARTULINA CORRUGADA"; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

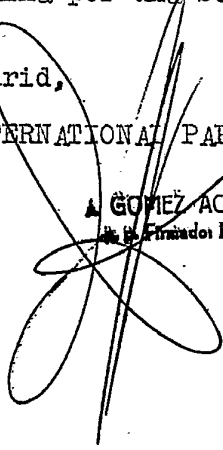
Esta Memoria consta de veintiseis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 ABR 1968

INTERNATIONAL PAPER COMPANY,

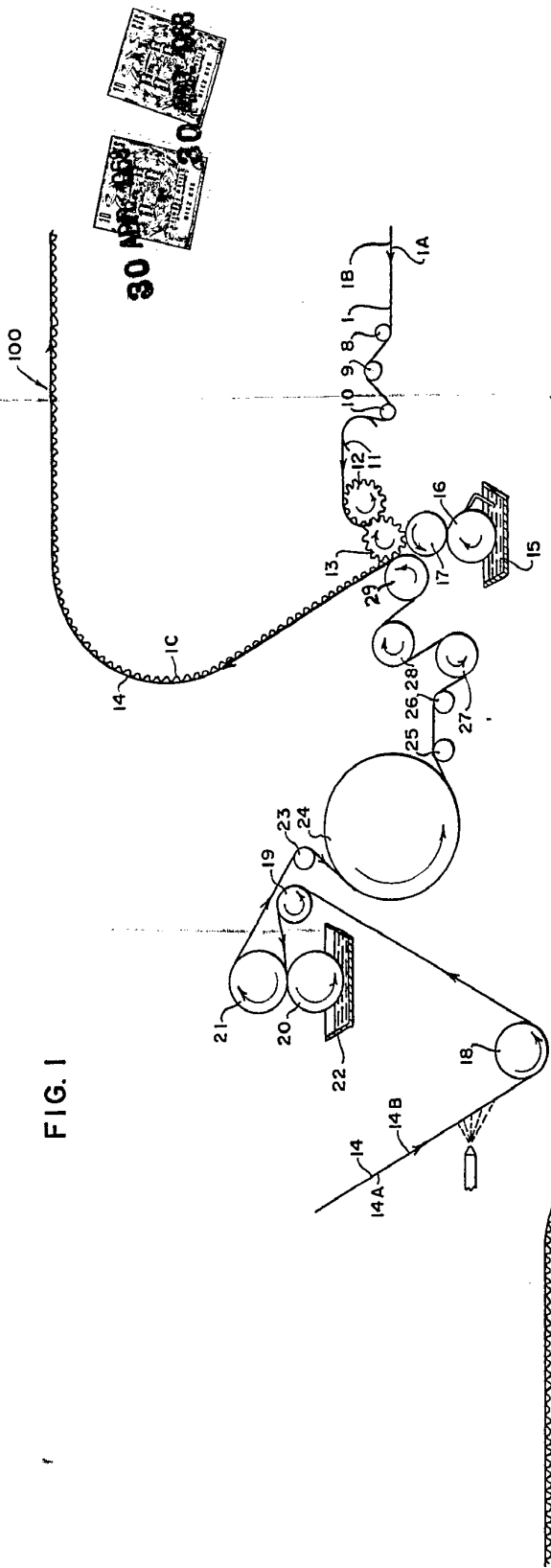
GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ
 de E. Firmado: F. Hernández Rúa



353351

353351 HOJA UNICA

FIG. 1



30 ABR 1988
 30 ABR 1988
 30 ABR 1988

ESCALA
VARIABLE

FIG. 2

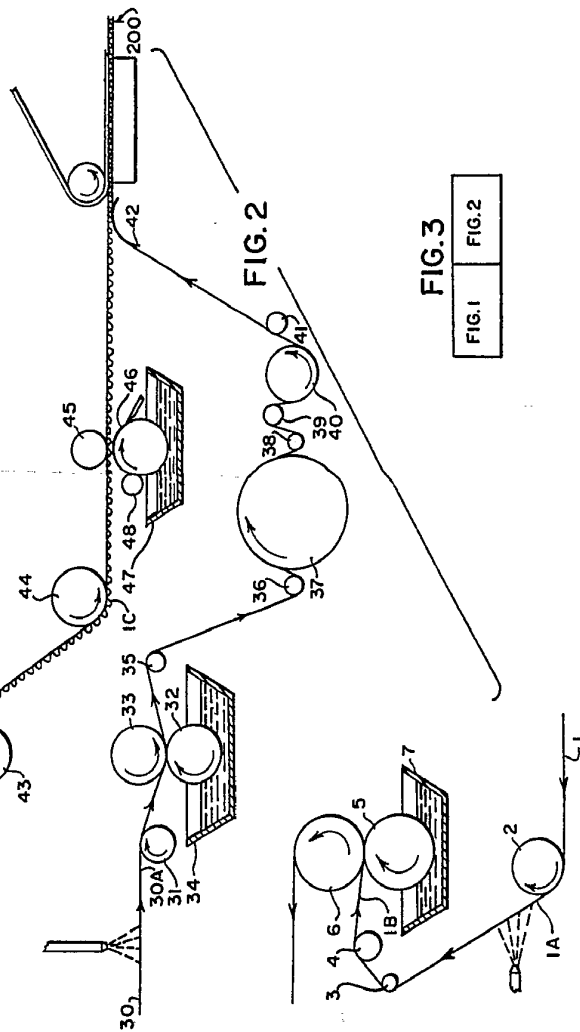
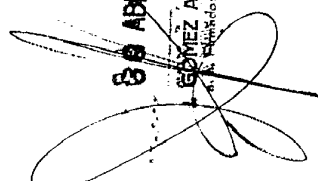


FIG. 3

FIG. 1 FIG. 2

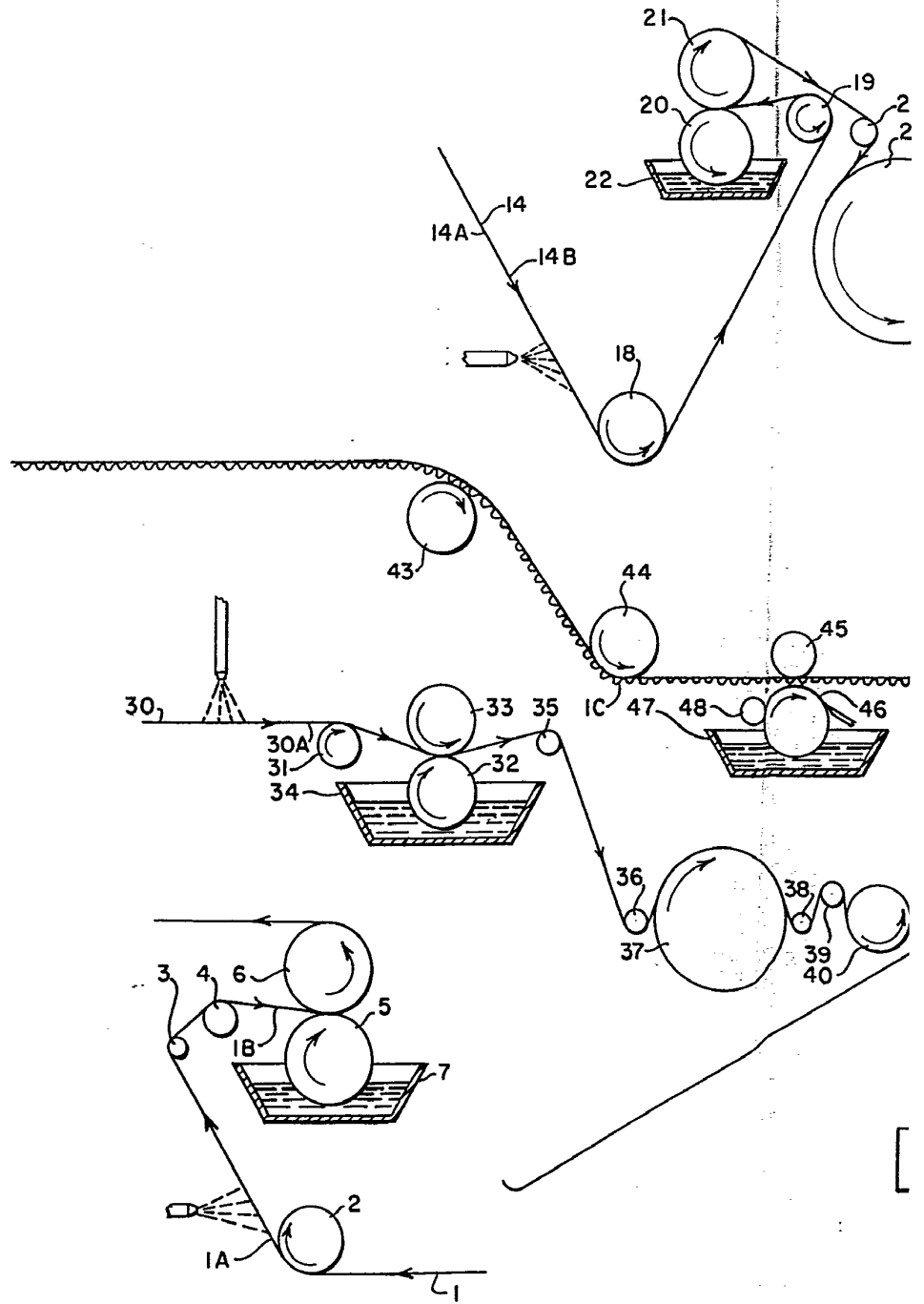
30 ABR 1988

SOMIER ACEBO Y MODELL
 S. R. L. - Via S. Felice, 1 - 40138 Bologna - Italy



353351

FIG. 1



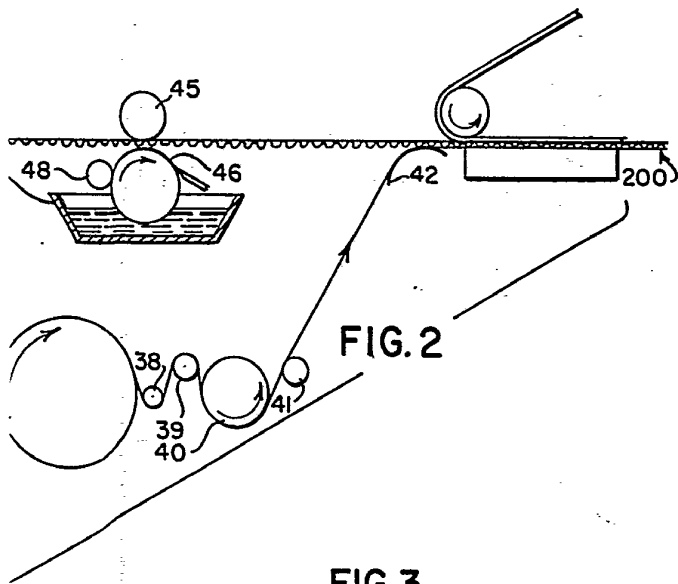
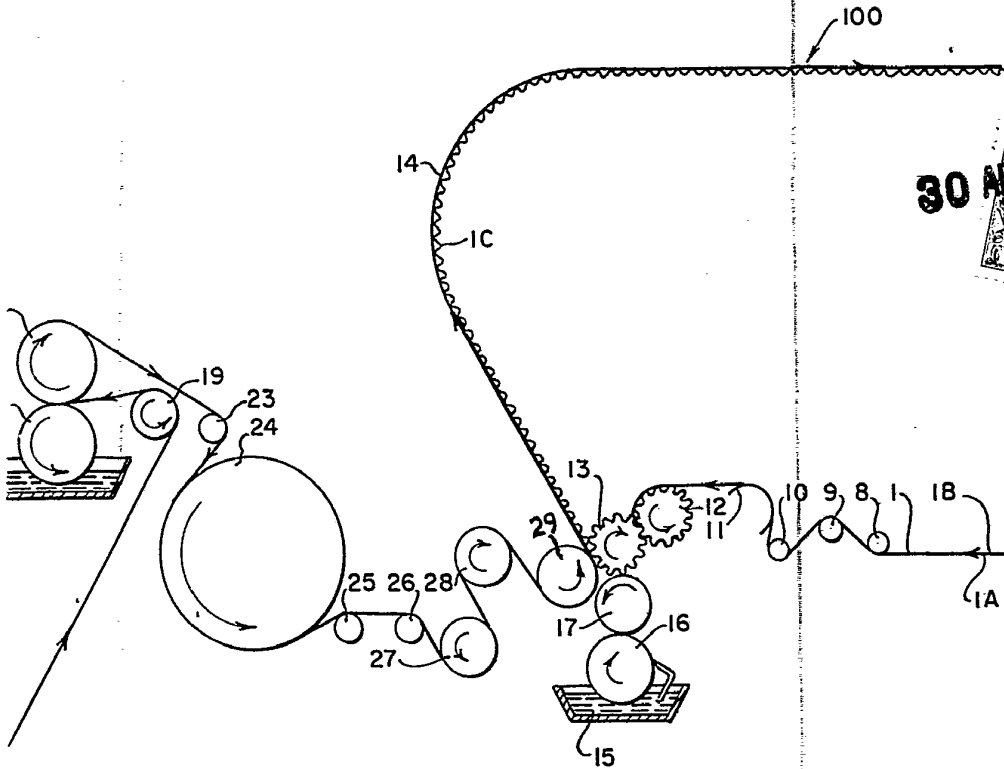


FIG. 1 FIG. 2

ESCALA VARIABLE

30 ABR 1968
 GÓMEZ ACEBO Y MODET
 S. de C. V. Firmado: F. Hernández Rulz