

8/6/3999

"Flat Flute"

266417

266417



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 8 de Abril de 1.961, con el Núm. 266.417

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de REED CORRUGATED CASES LIMITED, entidad británica, establecida en 105, Piccadilly, Londres, Inglaterra, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE MATERIAL PARA EMBALAJE"

La presente invención se refiere a perfeccionamientos de o en relación con material de embalaje, y más especialmente a cartón ondulado y a cajas y paquetes de embalaje hechos a base del mismo.

Es ya muy conocida, desde luego, la fabricación de material de embalaje en forma de papel o cartón ondulado. Este material incluye siempre una capa ondulada o acanalada a la cual se sujeta mediante adhesivo una o dos hojas de soporte, según se necesite un cartón ondulado de una o dos caras. La capa acanalada de dicho cartón, como es bien sabido, tiene una serie de acanaladuras curvas arqueadas en sentido opuesto, de tamaño uniforme, fijándose la hoja u hojas de so-



266417

porte, mediante adhesivo, a las crestas de las acanaladuras por uno o ambos lados.

5 El cartón ondulado de una sola cara tiene necesariamente al descubierto una superficie que consta de una serie de crestas y valles uniformemente espaciados, y por tanto, como en general hace falta que una caja de cartón tenga superficies planas tanto por el interior como por el exterior, es usual emplear solamente, a tal objeto, cartón ondulado de dos caras. Como es bien sabido, el cartón ondulado de dos caras permite hacer cajas que tengan buena resistencia a la compresión en el sentido que va a lo largo de las acanaladuras, individualmente consideradas. En general, la resistencia del material y de las cajas hechas a base del mismo dependerá de la calidad del papel del cual se hagan las diversas capas. Para la fabricación de cajas es usual el empleo de un cartón ordinario o de menudos para la capa acanalada y un papel kraft de buena calidad para las hojas o capas de soporte.

10 Se ha descubierto ahora que con un cartón ondulado de una sola cara conforme a esta invención es posible reducir el coste de las cajas de cartón en comparación con cajas equivalentes de cartón de dos caras ya conocido, teniendo dichas cajas de cartón una resistencia aceptable y una superficie de pared interna lo bastante plana para permitir el empleo de las mismas para el embalaje de muchos productos.

25 Conforme a la invención, se habilita un material ondulado de embalar que comprende una hoja soporte de papel y una hoja ondulada de papel adhesivamente fijada a aquella, teniendo dicha hoja ondulada unas acanaladuras arqueadas alternas y unas acanaladuras en cresta plana que miran al lado contrario, de mayor anchura que dichas acanaladuras arqueadas, y hallándose la hoja de soporte sujeta mediante adhesivo a las crestas de dichas acanaladuras arqueadas.



266417

Si bien es posible utilizar diversas calidades de papel para la hoja de soporte y para la hoja ondulada, según la resistencia y la calidad exigidas para el material, se prefiere emplear para cada una de dichas hojas un papel kraft de buena calidad, siendo la calidad del papel esencialmente igual a la del papel kraft que se emplearía para las dos hojas de soporte en los cartones ondulados de dos caras ya conocidos. Así, si bien en el cartón de dos caras ya conocido se emplean dos hojas de soporte de papel kraft y una hoja acanalada de cartón ordinario, en el material conforme a la invención se utilizan tan sólo dos hojas de papel kraft, de las cuales una está acanalada. La hoja de kraft acanalada empleada será necesariamente más larga que la hoja de soporte, de kraft no acanalado, pero como no se necesita tercera hoja, y solamente hay que hacer una operación de pegadura o encolado, en lugar de dos como en el caso del cartón de dos caras ya conocido, se tiene una clara economía de papel y adhesivo, obteniéndose un material de envase o embalaje que resulta, por unidad de longitud, más barato que el cartón de dos caras.

Las acanaladuras de cresta plana alternadas permiten fabricar una caja de cartón con superficie interna suficientemente plana, consistente en las citadas crestas planas, adecuada para el embalaje de artículos individuales o de un número de artículos, y en particular de aquellos de naturaleza tal que se sostienen por sí mismos y de buena resistencia a la compresión, tales como tarros, latas o pequeñas cajas de cartón de, por ejemplo, productos granulares o en polvo. Como se apreciará, al tener en cuenta el embalaje de tales productos autosustentados, es más ventajoso proveer un método adecuado de transportar y almacenar un número apropiado de ellos, que preparar una caja de máxima resistencia y protección.

La anchura de las acanaladuras de cresta plana, en relación



266417

5 con las acanaladuras arqueadas, puede variar; ahora bien, se prefiere que la anchura de la cresta plana sea tal que considerando la anchura de una acanaladura arqueada completa más una acanaladura de cresta plana completa (esto es, el paso de las ondulaciones) las anchuras atribuibles a las acanaladuras respectivas se encuentren aproximadamente en la relación de 1 a 1,5.

10 Como se comprenderá, cuanto mayor sea la anchura de las acanaladuras de cresta plana menor será la resistencia a la compresión que tenga el material, ya que habrá un menor número de acanaladuras arqueadas pegadas a la hoja de soporte, por unidad de longitud. No obstante, es fácilmente posible escoger las dimensiones relativas de las acanaladuras planas y arqueadas de manera que se obtenga un material de las necesarias cualidades de resistencia, flexibilidad o rigidez, y coste, para un fin dado cualquiera.

15 El material conforme a esta invención es particularmente adecuado para hacer cajas, y se encuentra dentro del ámbito del presente invento la provisión de cajas, estuches y paquetes de todas clases hechos total o parcialmente a base de aquél.

20 Las dimensiones de la acanaladura pueden, si así conviene, ser tales que sea posible obtener cartón del espesor equivalente de los cartones ondulados normales "A", "B", "C", o "E". Se apreciará, además, que como consecuencia de haber caras planas por ambos lados del material conforme a la invención, es cosa sencilla hacer material de paredes múltiples pegando entre sí dos hojas del material conforme a la invención. Así, se pueden pegar entre sí las acanaladuras planas de dos hojas de material, obteniéndose un material de pared múltiple con caras u hojas de soporte exteriores planas sin necesidad de emplear una hoja intermedia entre las dos hojas acanaladas, como es usualmente necesario. Si así conviene, las acanaladuras planas de
25
30 dichas dos hojas pueden ser de distinto tamaño.

266417



El material conforme a la invención puede fabricarse fácilmente mediante métodos usuales siempre, naturalmente, que en la maquinaria utilizada los rodillos onduladores tengan la forma necesaria. Otra ventaja asociada con la fabricación de este tipo de cartón consiste en que, al comparar el tamaño de la instalación de manufactura que se necesita, con la normalmente utilizada para la fabricación de cartón ondulado, se desprende que es posible lograr una considerable economía de espacio en la fábrica. Para dar el debido relieve a este punto es preciso tener en cuenta que para la fabricación de este material ya no hacen falta caballetes, camones calientes, mantos ni dispositivos de empastar. Como se apreciará, además, puede efectuarse una correspondiente reducción en la mano de obra necesaria para llevar a cabo la fabricación. De las observaciones precedentes se desprende asimismo que los costes de mantenimiento y las provisiones de desperdicio han de ser menores que los correspondientes a las máquinas, más grandes, para hacer cartón ondulado.

Se puede obtener una gran ventaja del hecho de que el material conforme a este invento no sólo puede fabricarse en forma de hoja o lámina, sino también, si así conviene, se puede rebobinar en forma de rollo. Esto permitirá, caso de que convenga, fabricar series de rollos de tamaño normal que más tarde pueden convertirse en cajas, etc., por métodos normales.

Cuando se desee hacer cajas, estuches o paquetes de embalaje a base del material, es evidente que pueden hacerse piezas elementales de cualquier forma deseada, empleando las diversas técnicas conocidas de corte, ranurado, marcado o conformación de cualquier otro modo. Para hacer cajas o estuches a base del material, puede ser conveniente aplicar tiras de una película de plástico, o de celulosa regenerada u otro material de refuerzo que se extienda cruzando la superficie acanalada del material, para reducir la tendencia de los bordes de



266417

5 las latas, tarros u otros artículos a estropear por frotamiento las acanaladuras de cresta plana. De modo semejante, en algunas circunstancias puede resultar ventajoso introducir dichas tiras entre las hojas acanaladas y las de soporte, para darle mayor resistencia a los dobleces, pliegues o esquinas al hacer las cajas con el material.

10 También se ha visto, conforme a la invención, que el material arriba mencionado puede modificarse de varias maneras para obtener un ventajósimo material de embalaje para usos especiales. Así, por ejemplo, es posible introducir entre las acanaladuras de cresta plana y la hoja de soporte unas capas intermedias de material en hoja u otros tipo de relleno que den al material cualidades especiales.

15 Se ha visto, por ejemplo, que es posible emplear una hoja laminada de papel con plástico, bien para el soporte o para la hoja ondulada, o llevar un material en forma de película de plástico, tal como por ejemplo una lámina de polietileno, e introducirla separadamente en los onduladores para acanalarla juntamente con la hoja ondulada, de modo que el material resultante tenga mejores cualidades de resistencia a la humedad. Si así conviene, en lugar de la película de plástico puede ponerse hoja de papel metálico.

20 También se ha visto que es posible obtener un material de embalaje perfeccionado echando corcho granular u otro material de relleno adecuado por entre las acanaladuras de cresta plana y la hoja de soporte, para producir un material almohadillado. Esto puede efectuarse, por ejemplo, haciendo pasar la superficie interna de la hoja acanalada por debajo de una tolva que sirve para suministrar el material de relleno al interior de las acanaladuras planas, después de lo cual se aplica la hoja de soporte. En tales casos, la presencia del relleno reforzará la resistencia del material de embalaje y permitirá utilizar una anchura de acanaladura de cresta plana mayor de
25
30 lo que normalmente sería deseable de no utilizar relleno alguno.



En otra forma de realización del material conforme al invento, se pueden introducir paralelamente a las acanaladuras, entre las dos capas del material, unas tiras de un material de refuerzo metálico que pueden ser de 0,05 a 0,15 mm. de espesor y de 5 a 15 cm. de anchura. Estas tiras metálicas pueden transportarse también desde un distribuidor del tipo de tolva colocándolas a intervalos determinados sobre la hoja acanalada, donde pueden ser pegadas en posición. Así, repartiendo adecuadamente los refuerzos metálicos a lo largo del material que se está fabricando, pueden hacerse cajas o estuches con esquinas reforzadas. Tales cajas tendrán en muchos casos una resistencia a la compresión mucho mayor que la de una caja usual de cartón de dos caras equivalente.

Para que la invención pueda comprenderse más fácilmente, se describirán a continuación varias formas de realización de material de embalaje conforme al invento, así como maquinaria para formar dicho material, todo ello a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1 es una perspectiva de una hoja de material de embalaje conforme a una primera realización del invento;

- La figura 2 es una vista por un extremo de parte de la hoja ilustrada en la fig. 1, mirando en el sentido de la flecha A;

- La figura 3 es una sección recta transversal de una segunda forma de ejecución;

- La figura 4 es una sección recta transversal de una modificación de la realización ilustrada en la fig. 3;

- La figura 5 es una perspectiva de una caja hecha a base de material de embalaje conforme a la invención;

- La figura 6 es una perspectiva de parte del interior de una caja hecha a base de un material de embalaje reforzado conforme a la invención; y



266417

- las figuras 7 a 9 son unas ilustraciones esquemáticas de maquinaria para fabricar material de embalaje conforme a otras tres realizaciones de la invención.

5 Con referencia primero a las figs. 1 y 2, éstas ilustran un material de embalaje que comprende una hoja de soporte 1 de papel y una hoja 2 de papel ondulado que tiene unas acanaladuras arqueadas 3 y unas acanaladuras de cresta plana 4 que miran al lado contrario, y alternadas, estando la hoja de soporte 1 pegada a las crestas de las acanaladuras arqueadas 3.

10 La fig. 3 ilustra un material de embalaje que está hecho de una doble capa de material del género ilustrado en las figs. 1 y 2, estando las acanaladuras 3 y 4 de las respectivas capas de material dispuestas en paralelismo, y las capas pegadas entre sí por las crestas planas de las acanaladuras 4. La fig. 4 ilustra una modificación del material
15 de la fig. 3, en la cual las dos capas de material tienen acanaladuras de dimensiones diferentes.

20 La fig. 5 ilustra una caja hecha de una sola pieza elemental de material ondulado del género ilustrado en las figs. 1 y 2; como se observará, en la caja ensamblada, la hoja acanalada se encuentra por el interior, de modo que la caja tiene una superficie externa completamente lisa y, debido a las acanaladuras planas 4, una superficie interna lo bastante plana para permitir el embalaje de artículos en la caja.

25 La fig. 6 ilustra parte del interior de una modificación de la caja de la fig. 5, según la cual hay unas tiras de plástico de refuerzo sujetas a las crestas planas de las acanaladuras 4. La tira 5 de la base de la pared lateral de la caja está situada de modo que coopera en contacto con los rebordes 6 de las bases de unas latas 7 que han de ir transportadas en la caja, de modo que protege las acanaladuras 4 contra daños producidos por tales rebordes; la tira 8 desempeña una función
30 semejante al proteger las acanaladuras contra los rebordes superiores 9



266417

de las latas.

La fig. 7 ilustra esquemáticamente un aparato para obtener material ondulado conforme a otra realización del invento, que es del género ilustrado en las figs. 1 y 2 pero va provisto de tiras de refuerzo entre las hojas de soporte y ondulada del mismo.

Al aparato ondulator, y desde lados o costados opuestos del mismo, se llevan unos tramos continuos de papel 10 y 11, para formar respectivamente las hojas de soporte y ondulada. El papel 10 pasa primero en torno a un rodillo tensor 12 y luego por alrededor de otro rodillo 13; al pasar en torno al rodillo 13, se le aplican al papel dos líneas de cola o pegamento, desde los baños de cola 14, por medio de unos rodillos 15 y 16. El papel 11 que se ha de ondular pasa en torno a un rodillo tensor 17 y luego por entre unos rodillos onduladores 18 y 19 conformados de manera que producen las deseadas acanaladuras arqueadas y planas alternas. Al pasar el papel en torno al rodillo 19, y después de haber sido ondulado, se le aplica a las crestas de sus acanaladuras arqueadas cola o pegamento procedente de un baño de cola 20, por medio de rodillos 21, 22 y 23.

Las dos hojas de papel 10 y 11 entran luego en contacto una con otra entre los rodillos 13 y 19; simultáneamente, se llevan unas tiras de refuerzo 24 y 25 por entre las hojas de soporte y ondulada, en alineación con las líneas de cola que han sido ya aplicadas a la hoja de soporte 10. Las bandas u hojas de soporte y ondulada y las tiras de refuerzo se prensan luego en mutua cooperación por medio de los rodillos 13 y 19, y salen en forma de material de embalar ya terminado, con la hoja de soporte 10 sujeta con adhesivo a los lomos de las acanaladuras arqueadas. Como se comprenderá, las tiras 24, 25 pueden situarse en cualquier lugar a lo ancho del material, según las necesidades.

La fig. 8 ilustra esquemáticamente un aparato para fabricar material de embalaje conforme a la invención, dotado de una carga de relle-

266417



no o almohadillado de corcho granular u otro material adecuado. En este aparato, el papel 11 para formar la hoja ondulada se transporta entre los rodillos ondulatorios 26 y 27; al pasar en torno al rodillo 27 se le aplica cola o pegamento a la concavidad 28 de las acanaladuras planas, entre las acanaladuras arqueadas 3 del papel, por medio de un rodillo 29 al cual se le lleva la cola desde un baño 30 por medio de unos rodillos 31 y 32. El papel ondulado pasa luego a lo largo de un lecho plano por encima del cual va montada una tolva 34 desde la cual se transporta o echa un material granular de relleno 35 en las concavidades 28 del papel ondulado. Al final del lecho 33 el papel ondulado pasa por sobre un rodillo de apoyo 36 ondulado semejante al rodillo ondulatorio 27.

El papel de soporte 10 se lleva hasta su contacto cooperativo con el papel ondulado 11 en torno a un rodillo 37, aplicándosele cola a la superficie del papel de soporte mediante un rodillo 38 que recibe la cola desde un baño 39 por medio de un rodillo intermedio 40. Los papeles de soporte y ondulado se oprimen o presan uno con otro entre los rodillos 36 y 37, de modo que las acanaladuras arqueadas 3 del papel ondulado se adhieren al papel de soporte encolado, formando así el material de embalar terminado.

La fig. 9 ilustra un aparato para fabricar material de embalaje, conforme a la invención, en el cual se disponen unas tiras metálicas de refuerzo en algunos de los canales formados entre las hojas de soporte y ondulada. Este aparato es fundamentalmente el mismo ilustrado en la fig. 7, y las partes ya descritas en relación con dicha fig. 7 reciben los mismos números de referencia que en ésta. En el aparato de la fig. 9, hay unas tiras metálicas 41 pegadas o encoladas al papel 11, que ha de ser ondulado, en posiciones predeterminadas sobre el mismo y antes de hacerlo pasar por entre los rodillos ondulatorios 18 y 19, estando las tiras 41 situadas de manera que, una vez que el papel ha sido on-

266417



5 1º.- Mejoras introducidas en la fabricación de material ondulado para embalaje, caracterizadas porque dicho material comprende una hoja de respaldo de papel y una hoja ondulada de papel unida a ella por adhesivo, estando formada dicha hoja ondulada con estrías arqueadas y estrías de cresta plana opuestas a ellas, alternadas, siendo estas últimas estrías de mayor anchura que dichas estrías arqueadas, estando la hoja de respaldo unida por adhesivo a las crestas de dichas estrías arqueadas.

10 2º.- Mejoras según el punto 1º, caracterizadas porque dichos materiales se incorporan tiras de material de refuerzo.

3º.- Mejoras según el punto 2º, según las cuales dichas tiras de material de refuerzo están aseguradas en sentido transversal a través de las crestas de dichas estrías planas, por fuera del material de embalaje.

15 4º.- Mejoras según el punto 2º, según las cuales dichas tiras de material de refuerzo están aseguradas entre dichas hojas de respaldo y ondulada, transversalmente a dichas estrías.

20 5º.- Mejoras según el punto 2º, según las cuales dichas tiras de material de refuerzo están aseguradas entre dichas hojas de respaldo y ondulada, en al menos algunos de los canales formados por dichas estrías planas.

25 6º.- Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales por lo menos una de dichas hojas de respaldo y ondulada está formada como hoja laminar que incorpora una hoja de material de refuerzo.

7º.- Mejoras según el punto 6º, según las cuales dicho material de refuerzo forma la superficie interior de dicha hoja laminar.

8º.- Mejoras según cualquiera de los puntos 2º a 7º, según las cuales dicho material de refuerzo es una película de plástico.

30 9º.- Mejoras según cualquiera de los puntos 2º a 7º, según las cuales dicho material de refuerzo es una hoja metálica.

266417



10^o.— Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales los canales formados entre dichas estrías de cresta plana y la hoja de respaldo están llenos de un material amortiguador, tal como gránulos de corcho.

5 11^o.— Mejoras según cualquiera de los puntos anteriores, según las cuales la relación entre la anchura de cada una de dichas estrías planas y cada una de dichas estrías arqueadas es del orden de 1;5 a 1.

10 12^o.— Mejoras introducidas en la fabricación de materiales ondulados para embalaje, caracterizadas porque los mismos comprenden dos piezas de material como el reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, aseguradas entre sí cara contra cara con las estrías de cresta plana de las respectivas piezas de material adyacentes entre sí.

15 13^o.— Mejoras según el punto 12^o, caracterizadas porque las estrías de las respectivas piezas de material están dispuestas en paralelismo.

14^o.— Mejoras introducidas en la fabricación de material para embalaje.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

6 JUN 1959

P. A.

25

AF/.

268417



Fig. 1.

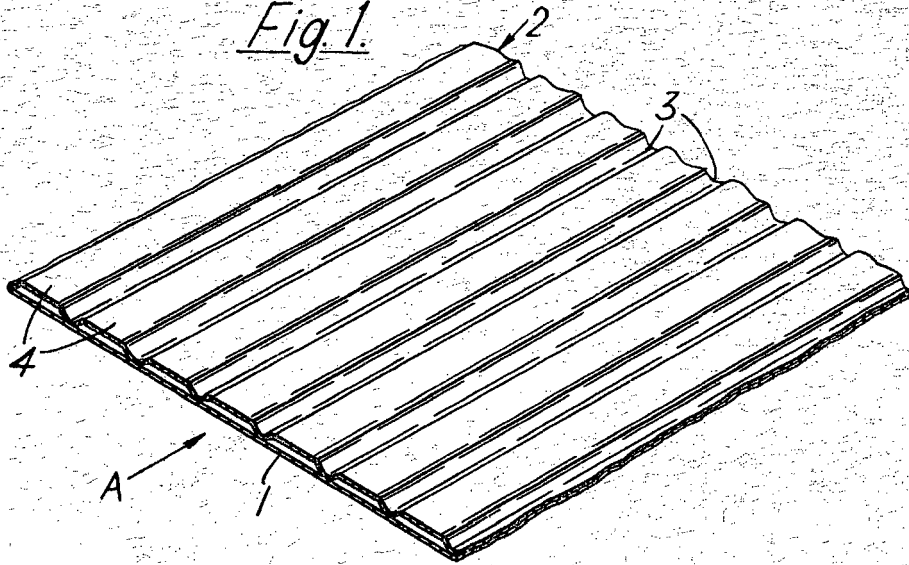


Fig. 2.

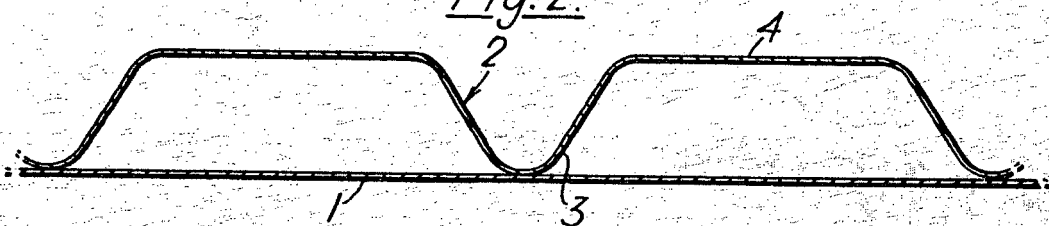


Fig. 3.

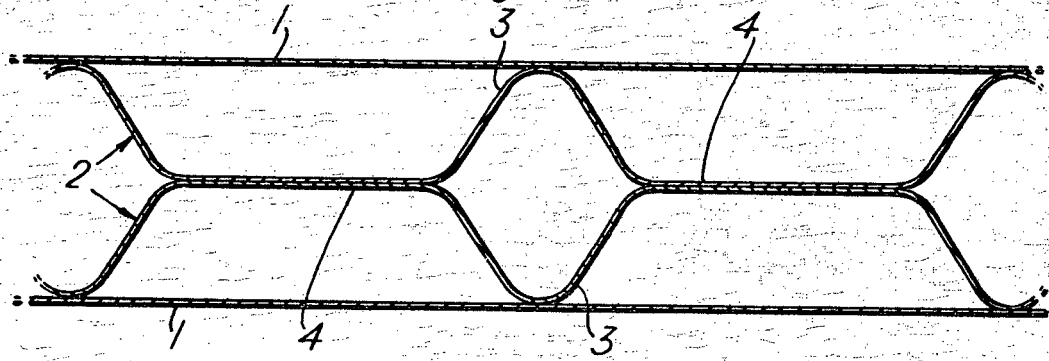
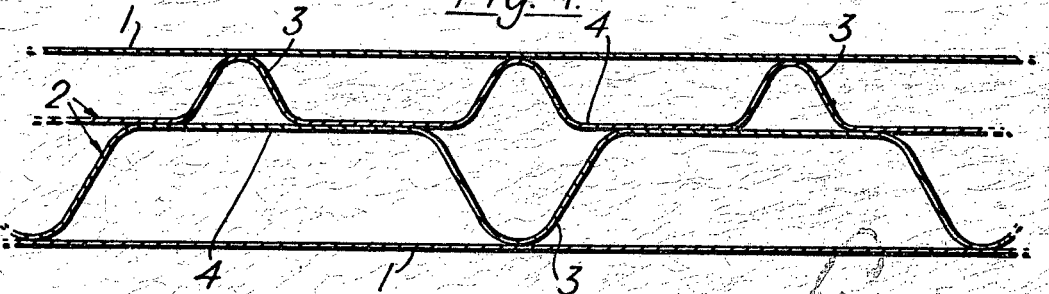


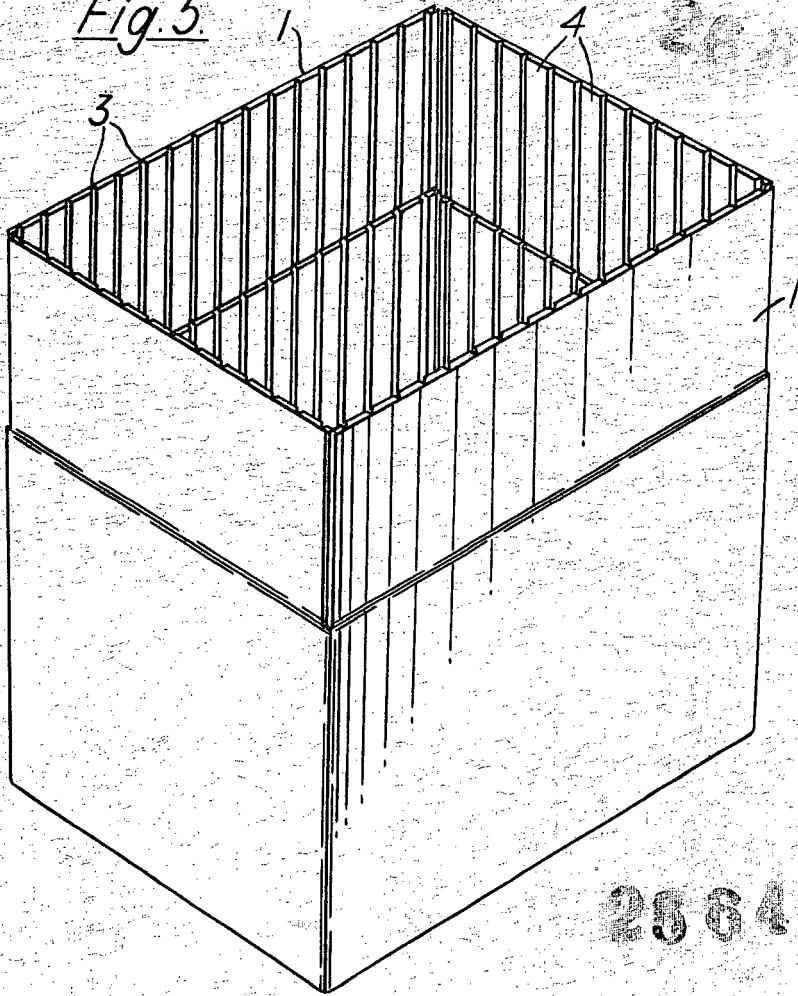
Fig. 4.



Handwritten signature or initials in the bottom right corner.

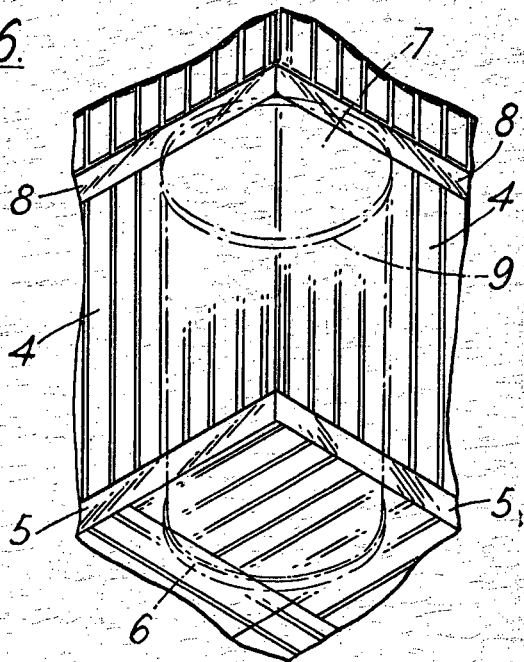


Fig. 5.



256417

Fig. 6.



Handwritten signature or initials.



Fig. 7.

265417

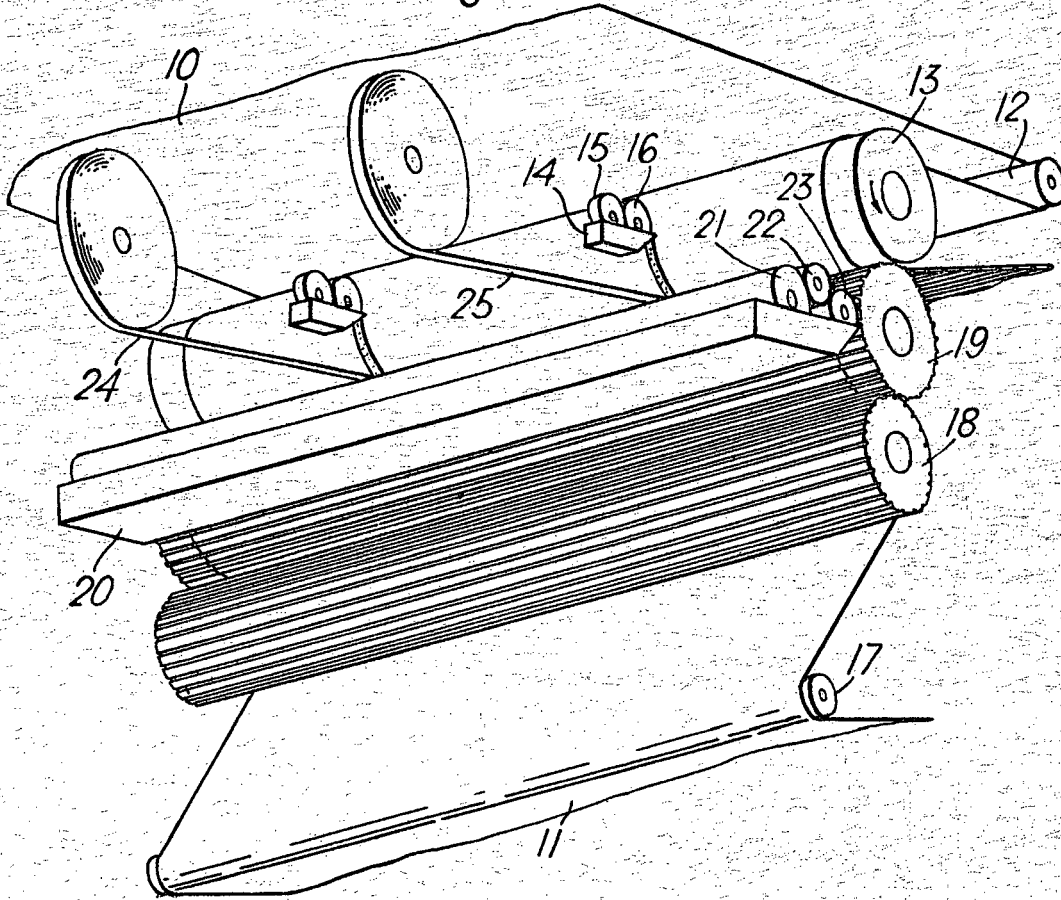
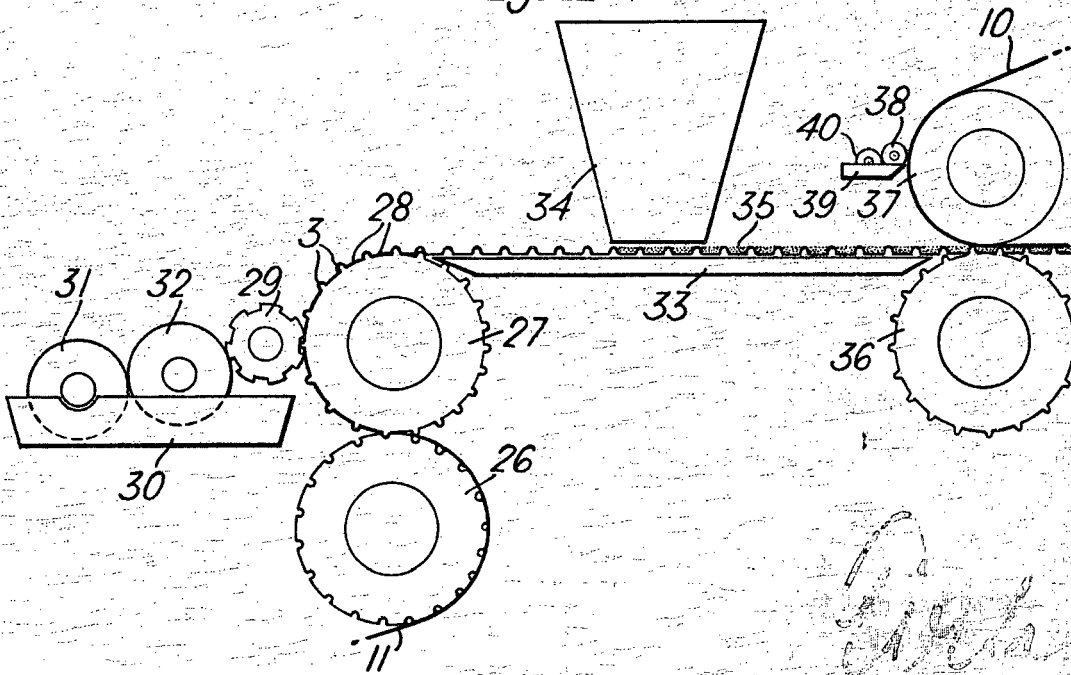


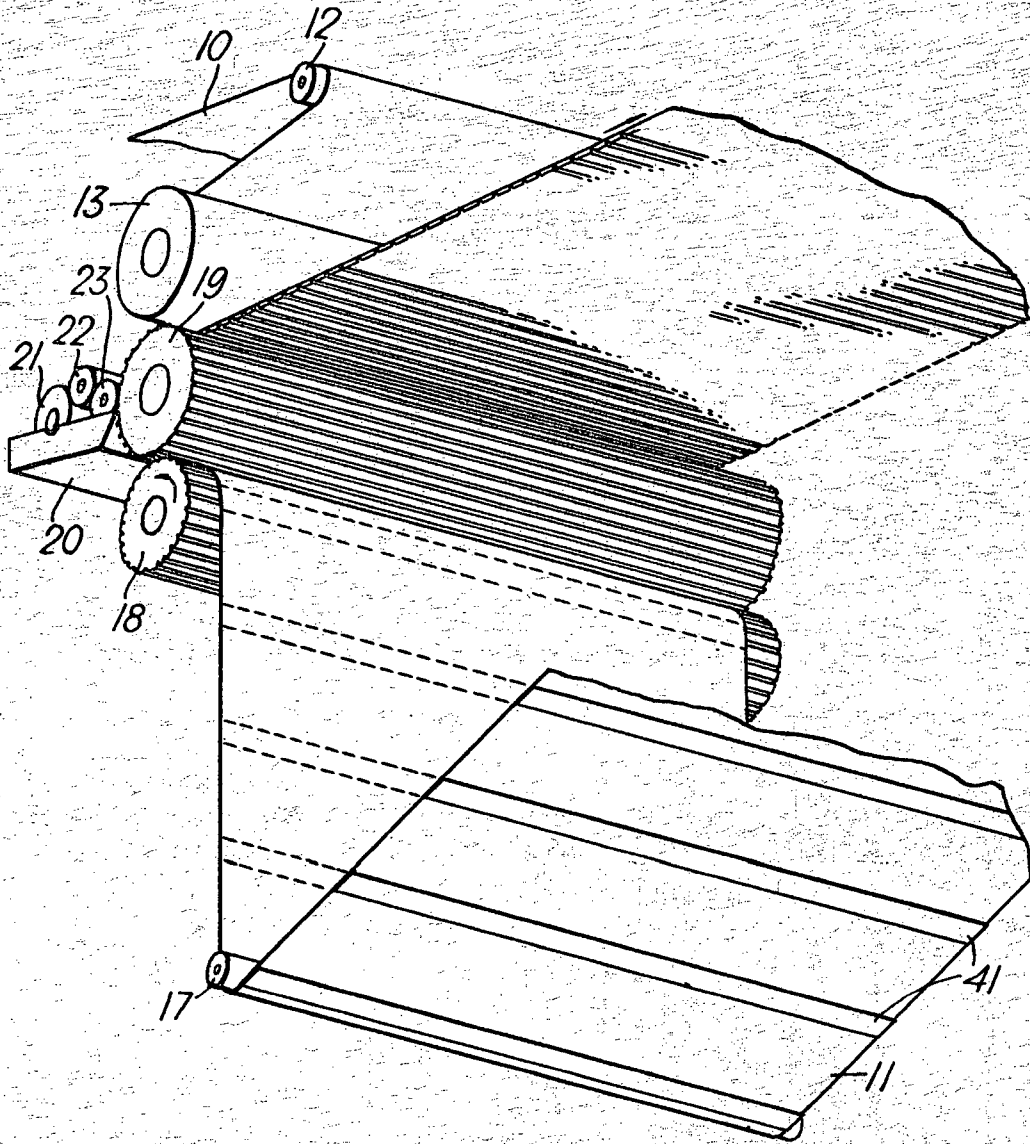
Fig. 8.





266417

Fig. 9.



[Handwritten signature or mark]