

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	19 A1
	21	458.913	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		18-5-77	

PATENTE DE INVENCION

F.C. 20.11.78

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
687.906	19-5-76	EE.UU.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D21F	

64 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA ESTRUCTURA DE GUIA DE BANDA, Y METODO CORRESPONDIENTE, PARA USO EN UNA MAQUINA DE FABRICAR CARTON"

71 SOLICITANTE (S)
KOPPERS COMPANY, INC. (75M18C)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Koppers Building, Pittsburgh, Pensilvania 15219, Estados Unidos de América

72 INVENTOR (ES)
James Lynwood Cosby y Gordon Lawrence Morgret

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.- 65.666)

ABV./

UNE A - 4 MOD. 3105

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. **PUBLICARSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA**

20 JUN 1978

1

ANTECEDENTES DEL INVENTO1. Campo del invento

Este invento se refiere en general a la unión superficial sobre una longitud indefinida o en movimiento de banda flexible y a medios para aplicar una banda separada a una banda conformada y, más particularmente, a una máquina para fabricar cartón ondulado por una sola cara en forma de banda, que tiene guías autoajustables de la banda para mantener a una banda de medio ondulado contra un rodillo ondulator en la máquina.

10

2. Descripción de la técnica anterior:

En la solicitud de patente norteamericana nº 596407, presentada el 16 de julio de 1975, se ha señalado el estado de la técnica en lo que respecta a guías de bandas para la banda de medio ondulado en una máquina para la fabricación de cartón ondulado por una sola cara. El invento de la solicitud anterior supera con holgura los inconvenientes y las desventajas de las máquinas de la técnica anterior; sin embargo, el presente invento pretende en general simplificar y mejorar la eficacia del invento anterior. En particular, un objeto del presente invento es eliminar la necesidad de un suministro de fluido separado para expandir el tubo elástico utilizado para empujar a los miembros de guía contra la banda de medio ondulado, eliminar el montaje de la estructura de guía para movimiento con la estructura de aplicación de adhesivo, y mantener, sin embargo, la alineación de las guías con el rodillo aplicador de adhesivo, y proporcionar medios para aplicar una presión mayor o menor en todas las guías en forma simultánea. Este invento abarca también el método de aplicar una presión elástica preseleccionable a

15

20

25

30

1 la banda de medio ondulado en lugares laterales seleccionados según su anchura.

5 También un objeto de este invento es proporcionar un método y un aparato superiores a los tipos de guías de banda fijas tales como los ilustrados en las patentes norteamericanas nrs. 2.979.112; 3.220.911; y 3.666.527. Las guías para bandas tales como se representan en estas patentes están montadas de manera rígida y exigen un ajuste individual para mantener a la banda de medio en contacto con el rodillo ondulator inferior. Además, están sometidas a flexiones y roturas por empalmes y otras irregularidades del suministro de papel y exigen usualmente un reajuste a medida que se desgastan.

10 Un objeto adicional de este invento es proporcionar un método y un aparato superiores a los tipos de guías de banda no fijas, tales como los ilustrados en las patentes norteamericanas números 3.630.806 y 3.951.725. Por ejemplo, en la patente norteamericana nº 3.630.806 se muestra una guía de banda pivotada en su extremo más próximo a la entrada del medio ondulado entre la guía y el rodillo ondulator inferior; el extremo opuesto de la guía está cargado por presión de resorte contra el medio ondulado para oprimir a éste contra el rodillo ondulator inferior. Esta disposición es semi-rígida debido al punto 22a de pivote y no permite el paso entre la guía y su rodillo ondulator inferior asociado de papeles de espesores muy grandes. Además, sería necesaria cierta clase de reajuste para compensar el desgaste de las guías. El presente invento supera tales problemas, como se explicará en lo que sigue.

25 La patente norteamericana número 3951725 ilustra

30

1 una guía de banda abisagrada, de dos piezas, soportada de
manera pivotable en un soporte fijo, estando los dos segmen-
tos de la guía cargados independientemente por presión de
resorte contra el rodillo ondulator inferior. Sin embargo,
5 debe observarse que los segmentos están fijados a sus so-
portes y es necesaria la perfecta alineación de los segmen-
tos en los soportes para conseguir un contacto continuo de
los segmentos contra la banda de medio ondulado. Puede ver-
se también que el movimiento de los segmentos de guía está
10 limitado por la disposición 77 de bisagra que une entre sí
los segmentos, particularmente en la realización de la fi-
gura 4 y como se indica en la memoria de dicha patente, co-
lumna 5, líneas 18-27. En consecuencia, un objeto del pre-
sente invento es proporcionar un método y una estructura
15 que superan tales desventajas y, particularmente, propor-
cionar una estructura de guía de una sola pieza, capaz de
una gran libertad de movimientos para compensar las irregu-
laridades de la banda de medio ondulado y que no hace nece-
sario llevar a cabo reajuste alguno para compensar el des-
gaste ordinario de las guías de la banda, tal como se expli-
20 cará más adelante

RESUMEN DEL INVENTO

Los que anteceden y otros objetos y ventajas
25 se consiguen en general mediante una estructura de guía
de banda que incluye una pluralidad de guías lateralmente
espaciadas para cargar de manera continua a una parte de
la banda de medio ondulado contra el rodillo ondulator
inferior, unos medios de soporte asegurados rígidamente
a la máquina de fabricación de cartón ondulado por una
30 sola cara, para soportar de manera pivotable a cada

1 una de las guías de banda en aplicación con la banda de me-
dio, y unos medios de carga elástica conectados a cada uno
de los medios de guía para empujarlos contra la banda de me-
5 dio con una presión elástica preseleccionada. Los medios de
carga elástica comprenden, de preferencia, un contrapeso
unido a cada uno de los medios de guía con el fin de ejer-
cer una fuerza que empuje a los medios de guía contra la ban-
da, no haciendo necesaria así presión o fuente de energía
10 exteriores para tal propósito. La posición de los contra-
pesos es, de preferencia, ajustable para conseguir una pre-
sión deseada, preseleccionada. Además, los medios de guía es-
tán provistos de una parte de guía trasera dispuesta para
permanecer en gargantas circunferenciales del rodillo apli-
cador de adhesivo con el fin de mantener la alineación de
15 las guías con el rodillo cuando éste es desplazado en vaivén
respecto a la banda de medio ondulado. Si se desea, unos
resortes pueden estar unidos a cada una de las guías y un
eje de soporte en el soporte de guía de manera que, al gi-
rar éste, todas las guías ejerzan simultáneamente una pre-
20 sión mayor o menor además de la proporcionada por los con-
trapesos.

El método comprende las operaciones usuales realiza-
das en la fabricación del medio ondulado y la operación adicio-
25 nal de aplicar una presión elástica a la banda ondulada, en
cada uno de varios lugares lateralmente espaciados a lo lar-
go de su anchura, a medida que la banda pasa en torno al ro-
dillo ondulator inferior. De preferencia, tal presión es apli-
cada a los medios de guía que, a su vez, transmiten la pre-
sión a la banda. La presión puede aplicarse en forma de pre-
30 sión de fluido ejercida por un tubo expandido contra los me-
dios de guía, o en forma de una presión ejercida por un con

1 trapeso que actúa sobre los medios de guía.

Los que anteceden y otros objetos y nuevas características del invento resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada cuando la misma se lee en
5 conjunto con el dibujo anejo. Ha de entenderse expresamente, sin embargo, que el dibujo no debe considerarse como una definición del invento, sino que únicamente tiene propósitos de ilustración.

BREVE DESCRIPCION DEL DIBUJO

10 El dibujo es una ilustración esquemática en alzado lateral de una parte de una máquina para la fabricación de cartón ondulado por una sola cara, en banda, que muestra los rodillos onduladores superior e inferior, el rodillo de presión para aplicar el revestimiento por una sola cara, una
15 parte de la estructura de aplicación de adhesivo, y la estructura de guía de banda autoajustable, mejorada, del presente invento.

DESCRIPCION DE LA REALIZACION PREFERIDA

20 Con referencia ahora al dibujo, una banda 10 de medio que ha de ser ondulada es dirigida entre un rodillo onduladores 12 y un rodillo onduladores inferior 14 para formar una banda ondulada 16 en forma bien conocida. La banda 16 ondulada es desprendida del rodillo superior 12 por un desprendedor usual 17 y es guiada, en la forma y con los medios
25 que se explicarán, en torno a una parte circunferencial del rodillo inferior 14 y luego entre el rodillo inferior y un rodillo de presión usual 18 que actúa contra el rodillo onduladores inferior, en donde se aplica una banda de revestimiento 20 por una sola cara a la banda de medio ondulado en
30 la forma usual. Cuando la banda ondulada 16 pasa en torno al

1 rodillo inferior 14, se aplica adhesivo a las crestas de las
ondulaciones 22 de la banda 16 mediante una estructura apli-
cadora de adhesivo designada en general con el número 24 y,
5 específicamente, mediante un rodillo 26 aplicador de adhesi-
vo. Así, cuando la banda de revestimiento 20 es presionada
a contacto con las crestas 22, se forma una unión por adhe-
sivo para unir las bandas 16 y 20 debido a la presión ejer-
cida entre el rodillo inferior 14 y el rodillo de presión
18 y por el calor transferido a las bandas por ambos rodi-
llos que, usualmente, están calentados por vapor, como lo
10 comprenderán perfectamente los expertos en la técnica. Des-
pués de realizar tal unión, la banda de doble capa es guia-
da a otra instalación (no representada) para ulterior tra-
tamiento.

15 Como se ha indicado en el invento anterior previa-
mente mencionado, es extremadamente importante mantener a
la parte ondulada de la banda de medio 16 en íntimo contacto
con las ondulaciones 28 del rodillo inferior 14 a medida que
20 sale de la distancia de agarre 30 formada por los rodillos
superior e inferior 12 y 14 y se desplaza hasta la distan-
cia de agarre 32 formada por el rodillo inferior 14 y el ro-
dillo de presión 18. Haciendo esto, se permite una aplica-
ción uniforme de adhesivo a las crestas 22 de las ondulado-
nes y se asegura también una unión estable de las bandas
25 16 y 20. Si se deja que la banda 16 salga floja del rodillo
ondulador 14 inferior, entonces se aplica demasiado adhesi-
vo o una cantidad escasa del mismo, e incluso algunas veces
no se llega a aplicar adhesivo en absoluto en algunas áreas.
Esto da como resultado lo que se denomina cartón de una so-
30 la cara de "dorso suelto" y algunas veces se tropieza con

1 áreas "con ampollas". Además, si la banda 16 sale floja, en-
tonces puede ocurrir que se suministren demasiados metros de
papel entre el rodillo inferior 14 y el rodillo de presión 18
5 en comparación con los metros lineales alimentados de la ban-
da 20 de revestimiento. Así, cuando la banda 16 se mueve de
nuevo al interior de las ondulaciones del rodillo 14 a medida
que pasa a través de la distancia de agarre 32, las ondulado-
nes previamente formadas en la banda 16 pueden ser aplasta-
das y conformadas nuevamente, lo que da como resultado una
10 banda de una sola cara de calidad inferior y debilitada. Un
ligero aflojamiento o esponjamiento puede dar también como
resultado las ondulaciones denominadas "altas-bajas", en el
caso de que algunas de las ondulaciones de la banda de me-
dio 16 sean más altas y más bajas que su tamaño nominal.

15 Ha sido costumbre, durante muchos años, hacer uso
de una estructura de guía rígida para impedir que la banda
16 de medio ondulado se aflojase o esponjase al salir del
rodillo ondulator inferior 14. Como se ha indicado en la
memoria anterior, las guías montadas rígidamente exigían
20 un ajuste considerable y difícil para conseguir mantener la
banda 16 en íntimo contacto con el rodillo. Además, cuando
se cambiaban los espesores de la banda de papel para fabri-
car distintos suministros de cartón, habían de cambiarse los
ajustes; tenían que realizarse ajustes similares para com-
pensar las bandas de doble espesor cuando se empalmaban los
25 rollos de suministro de papel. Parte del problema fue supe-
rado cargando por resortes a todo el conjunto de guía, de
manera que todas las guías se desplazaban separándose del
rodillo inferior para compensar los distintos espesores de
30 papel, los empalmes y otras irregularidades. No obstante,

1 las guías con frecuencia se doblaban o se rompían debido a
los atascamientos de papel que se producían en la máquina.
Además, las guías tendían a desgastarse de manera desigual
debido a la falta de uniformidad del material de guía (usual-
5 mente latón) y debido a la falta de uniformidad del material
y al espesor del suministro de papel.

El invento de la solicitud anterior antes menciona-
da supera los anteriores y otros problemas proporcionando
medios para cargar elásticamente y de manera individual a
10 las guías contra la banda 16. Así, si una guía se desgasta
más rápidamente que otra, es presionada automáticamente
contra la banda con una presión determinada por el valor
de la presión en el tubo expandible utilizado en el inven-
to. Esto permitía también que las guías compensasen los dis-
15 tintos espesores de papel, los empalmes, y los atascamien-
tos y recuperan su posición operativa apropiada en todo mo-
mento. En este sentido, las guías eran ajustables. No obs-
tante, el invento anterior exigía el uso de una fuente de
suministro de presión de fluido para expandir el tubo de
20 presión expandible, y, en una realización, requería que el
conjunto de guía estuviese montado en la estructura aplica-
dora de adhesivo para mantener la alineación entre las guías
y las gargantas circunferenciales del rodillo aplicador de
adhesivo

25 De acuerdo con este invento, no es necesario fuen-
te de suministro de presión de fluido separada y la estructu-
ra de guía puede estar montada rígidamente en los bastidores
de soporte laterales (no mostrados), de la máquina para fabri-
30 car cartón ondulado por una sola cara. Como se muestra en

1 el dibujo, una pluralidad de guías 40 están lateralmente es-
paciadas a lo ancho de la máquina, como se ha explicado en
la solicitud anterior, y están dispuestas para empujar de
5 manera continua a la parte ondulada 16 de la banda 10 con-
tra el rodillo ondulator inferior 14 entre la distancia de
agarre superior 30 y la distancia de agarre inferior 32, a
medida que la banda avanza en torno al rodillo. Las guías
40 están sostenidas en una estructura de soporte designada
en general con el número 42. Específicamente, la estructura
10 de soporte 42 incluye un miembro de viga rígido 44 que sal-
va la anchura de la máquina y está asegurado a los bastido-
res laterales (no mostrados) de la misma mediante ménsulas
46 en cualquier forma conveniente. Un eje de soporte 48 es-
tá asegurado a la viga 44 tal como por ménsulas 50 solda-
15 das a la viga. Unas bielas 52 están montadas a pivotamiento
en el eje de soporte 48, como se muestra, y cada una de ellas
está montada a pivotamiento en una de las guías 40, por ejem-
plo mediante un pasador 54. El pasador 54 puede estar ase-
gurado de manera rígida a la guía 40 asociada o a la biela
20 52, tal como por soldadura o por ajuste a presión en un ori-
ficio en forma bien conocida, con el fin de proporcionar
una conexión de pivotamiento con un ajuste algo holgado. Así,
puede verse que esta disposición permite que las guías 40
oscilen o pivóten en torno al eje 48 y al pasador 54 para
25 entrar en contacto arqueado exacto con la banda 16 y, cuan-
do se encuentran bajo presión, para empujar a la banda 16 de
manera uniforme contra el rodillo inferior 14 descansando
las ondulaciones del papel en las ondulaciones del rodillo.
Como se muestra en el dibujo, las guías están formadas con
30 una parte arqueada 56, cóncava, que corresponde, en cuanto

1 a su configuración y tamaño, al rodillo inferior 14 más el
espesor del papel ordinariamente utilizado.

5 Para mantener la presión entre las guías 40 y la
banda 16, un contrapeso 58 está montado de manera desliza-
ble en un tornillo usual 60 roscado en cada biela 52. Un
tornillo de mariposa 62 roscado en el contrapeso 58, como
se muestra, se aplica al tornillo 60 pasando a través de un
10 orificio 64 del contrapeso para mantener a éste en una posi-
ción seleccionada a lo largo del tornillo 60. El tamaño del
contrapeso se selecciona de tal manera que cuando esté si-
tuado en su posición más exterior, como se ilustra, su ac-
ción será superior a la magnitud de la fuerza necesaria pa-
ra hacer pivotar el peso de la guía asociada 40 y la biela
15 52, para empujar a la guía contra la banda 16 con la máxi-
ma presión deseada. Así, la presión ejercida por la guía
es proporcional al peso del contrapeso. Puede verse también
que cuando el contrapeso 58 es desplazado hacia dentro, ha-
cia la biela 52, ejercerá una fuerza menor para empujar a la
20 guía 40 contra la banda. La disposición es tal que cuando
el contrapeso es movido hacia dentro, a su posición de apli-
cación con menor presión, la guía 40 no ejercerá fuerza al-
guna contra la banda. Si se desea, puede ser desplazado de
manera que haga que la guía se mueva separándose de la ban-
da. En esta forma, el contrapeso puede movido a cualquier
25 lugar a lo largo del tornillo 60 para proporcionar la pre-
sión deseada de la guía 40 contra la banda 16 y ser enclava-
do en la posición deseada mediante el tornillo de mariposa
62. Puede verse también que si la guía 40 es forzada a sepa-
rarse del rodillo 14 por un empalme de papel, un espesor
30 extraordinario del papel, un atascamiento u otra irregulari-

1 dad, el contrapeso 58 simplemente es pivotado hacia arriba
desde la posición mostrada y devolverá automáticamente a la
guía 40 a su posición apropiada cuando se elimine tal irre-
5 gularidad. Además, a medida que la superficie 56 de la guía
40 se desgasta durante el uso, el contrapeso mantendrá a la
guía en su posición apropiada. Así, la estructura de guía
es autoajustable y proporciona medios de carga elástica co-
nectados a cada guía para empujarla con una presión prese-
leccionada contra la banda, pero también es elástica o de-
10 formable debido a las razones antes señaladas.

Como se ha indicado en la solicitud de patente nor-
teamericana anterior, la estructura aplicadora de adhesivo
debe ser separada del rodillo inferior 14 de vez en cuando
para limpieza y operaciones similares. La magnitud de movi-
15 miento hasta la posición de limpieza más alejada es tal que
una guía ordinaria, configurada como se muestra con la lí-
nea de trazos 66, se separará de las gargantas circunferen-
ciales 68 lateralmente espaciadas formadas en el rodillo 26
aplicador de pegamento cuando la estructura es movida para
20 separarse del rodillo ondulator inferior 14, a no ser que
la estructura de guía esté dispuesta para moverse con la
estructura 24 de aplicación de adhesivo. Sin embargo, los
expertos en la técnica apreciarán que es necesario, con fre-
cuencia, retraer la estructura 24 de aplicación de adhesivo
25 manteniendo sin embargo a la banda 16 en contacto con el ro-
dillo inferior 14. De acuerdo con este invento, las guías
40 están provistas de una parte de guía trasera 70 que se
extiende dentro de las gargantas 68 del rodillo 26 aplica-
dor de adhesivo. La parte de guía 70 está conformada como
30 se muestra en el dibujo y es lo bastante larga para perma-

1 necer en la garganta 68 aún cuando el conjunto aplicador de
adhesivo sea retirado a su posición más alejada o inactiva.
Esta disposición mantiene la alineación de las guías 40 en
5 las gargantas 68 cuando la estructura de aplicación de adhe-
sivo se encuentra en su posición activa o inactiva y permi-
te, sin embargo, que las guías 40 ejerzan la presión desea-
da contra la banda 16. Así, puede verse que la estructura
de guía puede estar montada de manera rígida en la máquina
de fabricación de cartón ondulado por una sola cara, de mo-
10 do que no es necesaria estructura adicional para moverla
con la estructura de aplicación de adhesivo y proporciona
la ventaja adicional de permitir que las guías mantengan a
la banda 16 en la posición apropiada aún con la estructura
de aplicación de adhesivo en su posición retraída.

15 Si se desea, las guías 40 pueden estar recubier-
tas con un revestimiento de politetrafluoroetileno o un re-
vestimiento similar de bajo rozamiento para impedir la acu-
mulación de adhesivo en las guías 40. Tal acumulación de ad-
hesivo, especialmente en la parte de punta inferior de las
20 guías, puede añadir eventualmente peso bastante para contra-
rrestar la fuerza ejercida por los contrapesos 58. Solamen-
te la parte de punta inferior de las guías 40 puede estar
recubierta, si así se desea.

25 Como característica adicional, cada biela 52 pue-
de estar provista de un alambre 72 de acero elástico dispues-
to como se muestra para conexión con un pasador de pivote
54 mediante un bucle 74. El extremo opuesto del resorte 72
pasa a través de un orificio 76 del eje de soporte 48. En
esta forma, el resorte está asegurado a las guías 40. Fácil-
30 mente puede hacerse que el eje de soporte 48 gire parcial-

1 mente en las ménsulas 50, de modo que al producirse la rota-
ción del eje 48 a izquierdas, se comunique una presión elás-
tica adicional a todas las guías en forma simultánea, ade-
más de la presión proporcionada por los contrapesos 58. In-
5 versamente, la rotación a derechas del eje 48 aliviará la
presión ejercida por todas las guías simultáneamente. Puede
hacerse que el eje 48 se extienda a través de uno de los bas-
tidores laterales (no mostrados) de la máquina para fabri-
car cartón ondulado por una sola cara para accesibilidad y
10 puede estar provisto de un mango usual 78 para hacerle gi-
rar. Unos medios de fijación adecuados (no ilustrados) pue-
den utilizarse para sujetar el mango 78 y el eje 48 en la
posición deseada.

15 La característica de resorte antes citada puede ser
deseable para obtener una presión de guía adicional cuando se
está tratando papel en banda desusadamente rígido o para ali-
viar la presión cuando la presión prefijada en los contrape-
sos es demasiado grande para el papel que se está tratando,
todo ello sin necesidad de reajustar los contrapesos indivi-
20 dualmente. Tal disposición en la posición neutra representada,
no interferirá con el funcionamiento normal de los contra-
pesos, excepto en que el tamaño de los contrapesos debe selec-
cionarse para compensar la tensión proporcionada por el re-
sorte 72. Si se desea, podrían no utilizarse los contrape-
25 sos y utilizarse solamente resortes 72 para proporcionar la
presión para empujar a las guías 40 contra la banda 16. En
tales casos, sin embargo, no estarían previstos medios para
el ajuste individual de la presión ejercida por cada uno
de los medios de guía. Los resortes 72 sirven también pa-
30 ra amortiguar las vibraciones de las guías 40 provocadas por

1 su desplazamiento contra la banda 16 de medio.

5 Debe entenderse también que la anchura de la banda 16 de medio es, con frecuencia, menor que la anchura del rodillo ondulator inferior 14. Así, aquellas de las guías 40 situadas más allá del ancho de la banda 16 pueden correr con-
tra el rodillo oscilador desnudo, lo cual puede tender a des-
gastar las guías y el rodillo. En consecuencia, un simple
gancho 80, configurado de manera similar a un gancho de puer-
ta de tela metálica ordinario, puede estar fijado con un pa-
sador de manera pivotable en la guía 44, como se muestra en
10 el dibujo. El gancho está dispuesto para aplicarse al torni-
llo 60 de tal manera que levante al tornillo al producirse
la aplicación y haga pivotar, por tanto, a la guía 40 asocia-
da separándola del rodillo 14. De este modo, cualesquiera
15 guías 40 situadas más allá de la anchura de la banda 16 pue-
den desaplicarse del rodillo 14; es decir, guías selecciona-
das de entre los medios de guía pueden ser movidas a una po-
sición inoperante.

20 En resumen, puede verse de la descripción que an-
tecede que el presente invento proporciona una estructura de
guía de banda autoajutable para una máquina para fabricar
cartón ondulado por una sola cara, en la que una pluralidad
de medios de guía lateralmente espaciados empujan continua-
mente una parte ondulada de la banda de medio contra el ro-
dillo ondulado inferior a medida que tal parte avanza en tor-
no al rodillo ondulator para pasar entre él y el rodillo de
25 presión, estando empujados tales medios de guía por unos me-
dios que responden a la gravedad, contra la parte ondulada
de la banda, con una presión preseleccionada.

30 Puede verse también que los medios de soporte para
los medios de guía incluyen unos medios de soporte asegura-

1 dos rígidamente a la máquina y que las conexiones pivotables
de las bielas con los medios de guía y con los medios de so-
porte rígidos dan como resultado unos medios articulados que
5 permiten un movimiento relativo entre las guías y los me-
dios articulados y un movimiento relativo entre los medios
articulados y el soporte rígido para conseguir la alineación
exacta de la parte arqueada de los medios de guía con el ro-
dillo ondulator inferior y que permiten un movimiento sustan-
cialmente sin obstáculos de los medios de guía acercándose
10 y separándose respecto al rodillo ondulator inferior. Los
contrapesos unidos a las bielas sirven como medios de car-
ga elástica para empujar a las guías contra la parte ondula-
da con una presión preseleccionada con objeto de compensar
las irregularidades de la banda de medio y proporcionar el
15 ajuste automático de la estructura de guía.

De lo que antecede, puede verse que el método de
operación comprende el aplicar una presión en lugares late-
ralmente espaciados a lo largo de la anchura de la banda 16,
aplicándose dicha presión en forma elástica en cada uno de
20 tales lugares para compensar las irregularidades de la ban-
da, realizándose tal operación adicionalmente a las opera-
ciones normales realizadas en la formación de la banda de
cartón ondulado por una sola cara. El método de operación
incluye también el aplicar tal presión elástica a cada una
25 de las guías bien a través de unos medios de presión de flui-
do o bien aplicando selectivamente la acción de un contrape-
so a cada uno de los medios de guía. Por lo demás, se cree
que el funcionamiento de las diversas estructuras es eviden-
te de la descripción precedente y de la descripción dada en
30 la solicitud anterior antes mencionada.

1

5

REIVINDICACIONES

10

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

15

20

25

30

31038

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en una estructura de guía de banda, autoajustable, para una máquina para la fabricación de cartón ondulado por una sola cara, del tipo que incluye: rodillos onduladores superior e inferior cooperantes, entre los que es hecha pasar una banda de medio de papel para formar ondulaciones en ella, medios de rodillo aplicador de adhesivo, movibles para acercarse y separarse respecto a dicho rodillo ondulador inferior, para aplicar adhesivo a las crestas de las ondulaciones mencionadas a medida que dicha banda pasa en torno a dicho rodillo ondulador inferior; y medios de rodillo de presión para comprimir una banda de revestimiento contra dichas crestas de las ondulaciones que tienen adhesivo en ellas, cuyos perfeccionamientos comprenden: una pluralidad de medios de guía, lateralmente espaciados, para empujar continuamente una parte ondulada de dicha banda de medio contra dicho rodillo ondulador inferior a medida que dicha

mte

1 parte avanza en torno a él para pasar entre dicho rodillo
ondulador inferior y dichos medios de rodillo de presión;
y medios que responden a la gravedad para empujar a dichos
medios de guía contra dicha parte ondulada con una presión
5 preseleccionada.

2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 1ª, según los cuales la estructura de guía compren-
de además medios de soporte asegurados rígidamente a dicha
máquina; medios articulados conectados a dichos medios de
10 soporte y a cada uno de dichos medios de guía para permitir
un movimiento relativo entre dichos medios de guía y dichos
medios articulados y un movimiento relativo entre dichos
medios articulados y dichos medios de soporte para propor-
cionar la alineación exacta de una parte arqueada de dichos
15 medios de guía con dicho rodillo ondulator inferior y para
permitir un movimiento sustancialmente no restringido de
dichos medios de guía acercándose y separándose respecto a
dicho rodillo ondulator inferior; y medios de carga elásti-
ca, conectados a cada uno de dichos medios articulados para
20 empujar a dichos medios de guía contra dicha parte ondu-
lada con una presión preseleccionada, siendo deformables di-
chos medios de carga elástica para compensar las irregula-
ridades de dicha parte ondulada de dicha banda con el fin
de proporcionar el ajuste automático de dicha estructura
25 de guía de banda.

3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la rei-
vindicación 2ª, según los cuales dichos medios de soporte
incluyen un eje de soporte que se extiende a lo largo de
dichos medios de soporte; y dichos medios articulados com-
prenden: una pluralidad de bielas soportadas a pivotamiento
30

1 en dicho eje de soporte y conectadas a pivotamiento a cada
uno de dichos medios de guía para mantener una parte arqueada,
cónica, de dichos medios de guía en contacto con dicha
parte ondulada de dicha banda de medio.

5 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 3ª, según los cuales dichos medios de carga elás-
tica incluyen: medios de contrapeso conectados a cada uno
de dichos medios articulados para empujar a dichos medios
de guía contra dicha parte ondulada de dicha banda de medio
10 con una presión proporcional al peso de dichos medios de
contrapeso.

15 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 4ª, según los cuales dichos medios de contrapeso
pueden moverse selectivamente entre una posición de aplica-
ción de presión elevada y una posición de aplicación de ba-
ja presión para hacer variar dicha presión preseleccionada
de dichos medios de guía contra dicha parte ondulada de di-
cha banda.

20 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, según los cuales dichos medios articulados in-
cluyen medios de resorte elásticos asociados, asegurados a
cada uno de dichos medios de guía y a dicho eje de soporte,
operables al girar parcialmente dicho eje de soporte para
aumentar o reducir simultáneamente la presión aplicada a
25 dicha parte ondulada de dicha banda por todos los citados
medios de guía.

30 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, según los cuales al menos una parte de punta
inferior de dichos medios de guía incluye un recubrimiento
de material de bajo rozamiento.

1 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 5ª, según los cuales el aparato incluye además me-
dios de gancho sostenidos por dichos medios de soporte, aco-
5 plables con medios de guía seleccionados de entre dichos
medios de guía para mover a dichos medios de guía seleccio-
nados a una posición inoperante.

 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivin-
dicación 2ª, según los cuales dichos medios de rodillo apli-
cador de adhesivo incluyen un rodillo aplicador de adhesivo
10 que tiene una pluralidad de gargantas circunferenciales la-
teralmente espaciadas, en alineación con dichos medios de
guía, para recibir una parte de dichos medios de guía en
ellas para hacer posible que dichos medios de guía se extien-
dan parcialmente en torno a dicho rodillo ondulator inferior
15 entre él y dicho rodillo aplicador cuando éste último se
encuentra en relación de aplicación de adhesivo con dicha
parte ondulada de dicha banda; y dichos medios de guía in-
cluyen, cada uno, una parte de guía trasera destinada a
permanecer en dichas gargantas cuando dicho rodillo aplica-
20 dor es movido a una posición inactiva, fuera de contacto
con dicho rodillo ondulator inferior, para impedir la desa-
lineación de dichos medios de guía y de dichas gargantas
cuando dicho rodillo aplicador es desplazado a aplicación
activa con dicho rodillo ondulator inferior.

25 10ª.- Un método de mantener una parte de banda
de medio ondulado contra un rodillo ondulator inferior en
una máquina para fabricar cartón ondulado por una sola ca-
ra, que comprende las operaciones de: hacer pasar una ban-
da de medio a ondular entre un rodillo ondulator superior
30 y dicho rodillo ondulator inferior en dicha máquina para

mte

1 formar una banda ondulada; hacer pasar dicha banda ondu-
da en torno a una parte circunferencial de dicho rodillo
ondulador inferior y luego entre tal rodillo y un rodillo
de presión que actúa contra dicho rodillo inferior; apli-
5 car un adhesivo a las crestas de las ondulaciones de dicha
banda ondulada a medida que ésta pasa de entre dichos rodi-
llos onduladores superior e inferior hasta entre dicho ro-
dillo inferior y dicho rodillo de presión; hacer pasar una
banda de revestimiento a contacto con dichas crestas de las
10 ondulaciones entre dicho rodillo ondulador inferior y di-
cho rodillo de presión para formar una banda ondulada por
una sola cara; y aplicar una presión en lugares lateralmen-
te espaciados a lo ancho de dicha banda ondulada a medida
que ésta pasa en torno a dicha parte circunferencial de di-
15 cho rodillo ondulador inferior, aplicándose dicha presión
de manera elástica en cada uno de dichos lugares lateral-
mente espaciados para compensar las irregularidades de di-
cha banda ondulada.

20 11ª.- El método de la reivindicación 10ª, en el
que la aplicación de dicha presión incluye la operación
de aplicar a cada uno de una pluralidad de medios de guía
que actúan contra dicha banda ondulada en dichos lugares
lateralmente espaciados.

25 12ª.- El método de la reivindicación 11ª, en el
que la aplicación de presión a dichos medios de guía inclu-
ye la operación de aplicar una presión de fluido dentro de
unos medios de tubo elástico que actúan contra dichos medios
de guía.

30 13ª.- El método de la reivindicación 11ª, en el
que la aplicación de presión a dichos medios de guía inclu-

1 ye la operación de aplicar selectivamente la acción de unos
medios de contrapeso contra cada uno de dichos medios de
guía.

5 14ª.- Perfeccionamientos introducidos en una es-
estructura de guía de banda, y método correspondiente, para
uso en una máquina de fabricar cartón.

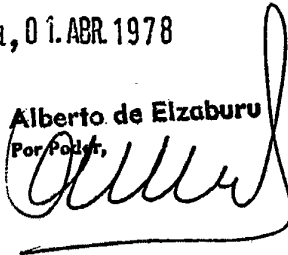
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con
los fines que se han especificado.

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

Madrid, 01. ABR. 1978

P.A..

Alberto de Elizaburu
Por Poder,



15

20

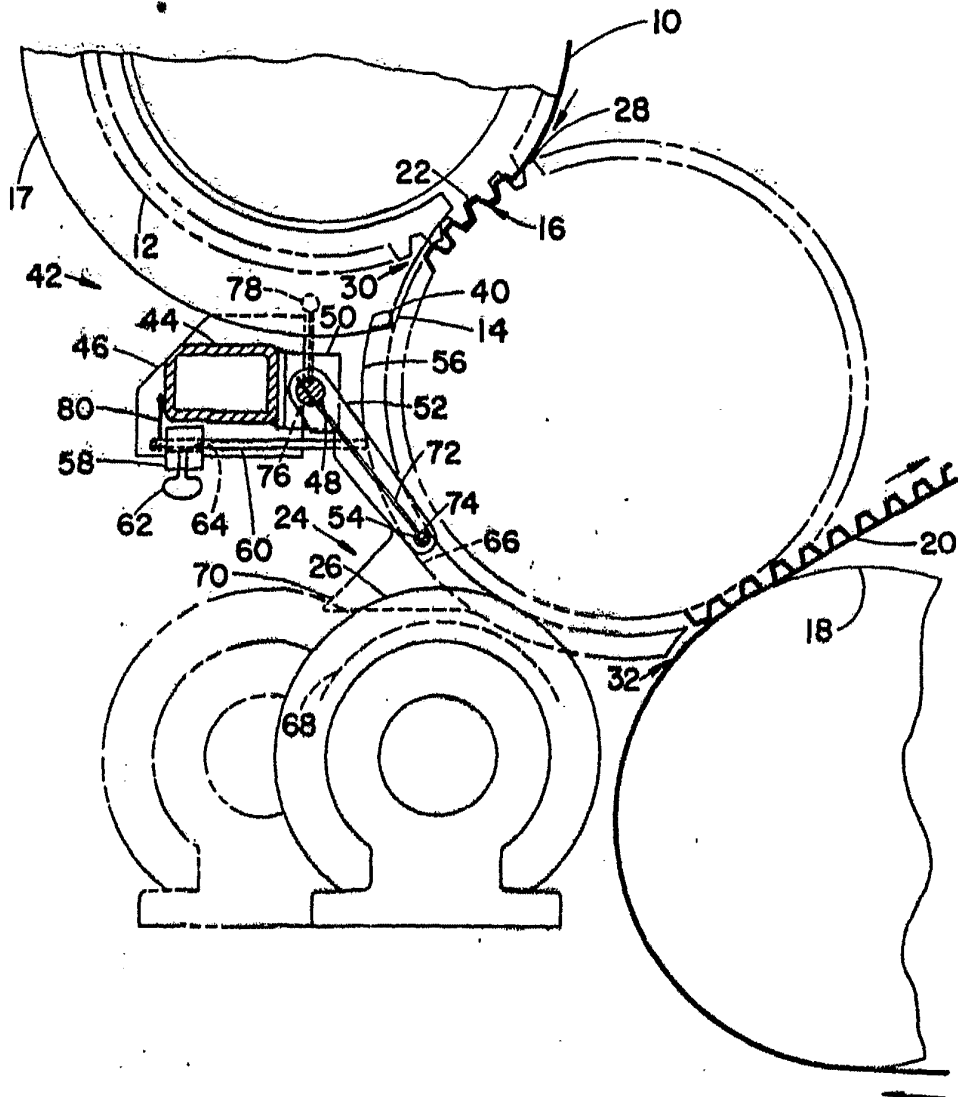
25

30

31038

jga=.

mfe



Alberto de Elzaburu
Por Poder