



S/Ref. 2087S_p.

N/Ref. OG. 27.589/mc.

PATENTE DE INVENCION

418904

B29D//E04B

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"APARATO PERFECCIONADO PARA EL MOLDEO CONTINUO DE UN PRODUCTO"

- - - - -

Solicitante: La compañía norteamericana: KORNYLAK CORPORATION,
domiciliada en: 400 Heaton Street- HAMILTON, OHIO
45011 (EE.UU.)

- - - - -

Inventores: 1.- D. Andrew T. Kornylak, norteamericano
2.- D. Charles P. Tabler, norteamericano.

- - - - -



Extracto de la descripción

- Se espuma un material plástico en un túnel . a presión de un transportador de moldeo formado por tramos de -- transportador sin fin opuestos con piezas laterales que definen la sección transversal del producto. Uno o ambos tramos sin fin, preferiblemente el inferior, están lateralmente divididos por lo menos en dos transportadores sin fin se parados y desviables que sostienen respectivamente las piezas laterales que forman los lados del túnel a presión, cuyos transportadores desviables se desplazan lateralmente, respecto a la dirección de transporte o moldeo, en la entrada y salida del túnel, para su retención y liberación respectivamente, es decir, para acercar entre sí a las piezas laterales horizontalmente y en sentido transversal a la dirección de moldeo, para establecer la configuración final en la sección transversal del túnel, y separar una de otra tales piezas a la salida de dicho túnel al objeto de liberar los lados del producto moldeado. Esta retención y liberación de las piezas laterales es particularmente importante con láminas moldeadas que tienen un borde configurado de manera que tales piezas laterales pueden construirse con una correspondiente configuración. Preferiblemente, los dos transportadores sin fin desviables están constituidos por una serie de -- placas dotadas de conexiones articuladas entre ellas para -- formar una cadena, cuyas conexiones permitirán un deslizamiento o desviación adicional de las placas entre sí dentro de una amplitud limitada, preferiblemente bajo el control de medios de guía dispuestos en cada placa y en la estructura de soporte estacionaria. Preferiblemente, los medios de guía son rodillos dispuestos sobre las placas, que encajan dentro



- de vías estacionarias. Puede emplearse una cinta sin fin de cubierta flexible para tapar la junta entre los transportadores sin fin desviables y formar toda la superficie inferior del túnel. Después de que los transportadores des-
5. viables inferiores han sido acercados recíprocamente a su configuración final en forma de túnel, puede ponerse una cinta sin fin flexible estrechamente en contacto con las partes superiores de las piezas laterales y fijarse mediante el transportador sin fin rígido superior, de manera que
10. a través de la porción de túnel sin sustentar la cinta superior sea firmemente retenida en sus extremos opuestos y no sometida a pandeo, al tiempo que forma una pared superior lisa y continua para el túnel a presión de moldeo.

Ambiente de la invención

15. Las láminas de espuma rígida son de ligero peso, -- fuertes y de buenas propiedades aislantes, lo que les hace altamente deseables para materiales de construcción. Como paneles de construcción para la formación de paredes, es --
20. conocida la formación de tales materiales con configuraciones marginales interconectadas destinadas a reducir la infiltración de aire y a efectos de alineamiento, por ejemplo en la construcción de paredes. Sin embargo, la formación de tales bordes configurados, particularmente con una estructura compuesta, presenta considerables problemas respecto al mol-
25. deo, que se complican más aún si se prevé un moldeo continuo.

Resumen de la invención

- El transportador de moldeo continuo de la presente --
30. invención es del tipo dotado de dos tramos sin fin opuestos, con piezas laterales para formar un túnel a presión, linealmente móvil y de sección transversal uniforme, en el que --



puede moldearse espuma u otro material y curarse o endurecerse por lo menos parcialmente para formar continuamente material laminar. La presión de funcionamiento, debido al espumado, puede ser por ejemplo aproximadamente de $0,3515 \text{ kg/cm}^2$ --

5. dentro del túnel, lo que para las sustanciales anchuras del material laminar que se está formando implicará unas considerables presiones sobre la estructura del transportador sin fin, que generalmente es sólo sustentado en sus extremos opuestos. Los transportadores sin fin rígidos que pueden acomodar satisfactoriamente estas presiones y otras superiores, si se desea,

10. para la presente invención, son del tipo descrito en la patente concedida a Kornylak, nº 3.082.861, expedida el 26 de Marzo de 1.963, cuya descripción se incorpora aquí en su totalidad.

Como el citado tipo de transportador de apoyo rígido

15. presenta unas aberturas o discontinuidades entre las placas adyacentes, es deseable cubrir estas cintas transportadoras rígidas con otra cinta transportadora flexible continua e -- ininterrumpida para formar una superficie lisa a todo lo largo del túnel a presión; tales cintas flexibles pueden confi--

20. gurarse también para producir un dibujo deseado en el material objeto de moldeo.

En la versión específica de la presente invención, --

la porción rígida inferior del tramo transportador sin fin -- está dividida en transportadores sin fin alineados y transver

25. salmente adyacentes, respecto a la dirección de moldeo, cada uno de ellos del tipo anteriormente mencionado. Las placas de estos transportadores están articuladamente conectadas entre sí formando una cadena, permitiendo las conexiones articuladas un limitado movimiento transversal relativo entre placas adya-

30. centes. Cada una de las placas tiene preferiblemente por lo --



- menos un rodillo con un eje vertical que es recibido dentro de un canal de guía, de manera que las placas adyacentes de los transportadores inferiores adyacentes pueden desplazarse una hacia otra en la entrada del túnel y alejarse entre sí a la salida del mismo, de manera que las piezas laterales rígidas respectivamente sostenidas por las placas de los transportadores desviables pueden moverse correspondientemente una hacia otra para formar la configuración final en sección transversal del túnel a presión en la entrada del mismo y separarse entre sí en la salida de aquél para soltar o liberar el producto moldeado final. Tal liberación es particularmente importante en la formación de material laminar con un borde configurado cuando el movimiento vertical de las piezas laterales, tales como las que se mueven en una trayectoria arqueada para desplazarse a lo largo de la porción de retorno del tramo sin fin, rompería o dañaría tales bordes configurados. Con la presente invención, las piezas laterales pueden apartarse del borde configurado de tal manera que no haya interferencia entre tales piezas y el borde configurado del producto moldeado cuando aquellas piezas se mueven en la trayectoria vertical arqueada hacia su tramo de retorno. Además, estas piezas laterales son rígidas para resistir las fuerzas de la presión de moldeo, particularmente del plástico espumado, u ofrecer un soporte de apoyo para una hoja análogamente configurada a laminar, o bien formar una cavidad de moldeo en la que pueda moldearse una delgada lámina flexible debido a la presión del espumado.

- Además, las piezas laterales se encontrarán en su posición final en el túnel a presión junto con todo el tramo inferior del transportador sin fin a la entrada del túnel, de



5. manera que en ésta puede aplicarse tensamente un transportador flexible de cubrimiento a las superficies superiores de las piezas laterales y ser inmediatamente retenido con rigidez por el transportador sin fin rígido superior, de manera que el transportador flexible superior de cubrimiento no se combe o arrugue ulteriormente dentro de ninguna -- porción del túnel citado.

10. Además, una cinta flexible cubridora de un transportador sin fin se superpondrá a la junta formada, entre los transportadores desviables adyacentes y formarán toda la -- superficie inferior para el túnel a presión. Las cintas cubridoras flexibles superior e inferior pueden ser lisas o -- presentar cualquier configuración deseada que comunique una correspondiente configuración tridimensional al material --
15. moldeado, pero en cualquier caso presentarán una superficie uniforme en toda la extensión del túnel a presión.

20. Se prevé asimismo que los transportadores sin fin -- lateralmente adyacentes puedan situarse en la parte superior en lugar de en la inferior o en ambas partes y también que sólo sea desviable uno de tales transportadores adyacentes. Con sólo un transportador lateralmente desviable, puede obtenerse un producto dotado solamente de un borde rebajado o un producto provisto de bordes rebajados opuestos y flexionados lateralmente a la salida del túnel, aproximadamente en
25. la mitad de la desviación lateral del transportador, para -- separarse de ambas piezas laterales opuestas y configuradas.

30. Igualmente, se prevé el que después de haberse retenido la cinta cubridora flexible superior por sus bordes -- opuestos en las piezas laterales mediante el transportador rígido superior, a la entrada del túnel presionador, los --



- transportadores sin fin desviables inferiores puedan separarse ligeramente entre sí para estirar tensamente el transportador flexible o suprimir cualquier arruga en el mismo. -- En la dirección lateral. Para facilitar este estirado, las --
5. superficies superiores de las piezas laterales pueden ser -- de naturaleza friccionadora o mordiente para agarrar firme-- mente los bordes de la cinta flexible superior y las placas del transportador rígido superior de apoyo pueden tener una superficie lisa que ofrezca un buen soporte deslizante para
10. el estirado lateral de la cinta flexible superior. Con este detalle adicional, el pequeño hueco formado entre los transportadores rígidos desviables inferiores y adyacentes sería satisfactoriamente cubierto por la cinta transportadora flexi-- ble inferior de cubrimiento.

15. Breve descripción de los dibujos

Otros objetos, características y ventajas de la presente invención resultarán más claros con la siguiente descripción detallada de una versión preferida según la presente invención, como la mostrada en los dibujos, en los cua--

20. les:

La figura 1 es una vista en alzado lateral algo esquemática del sistema de moldeo según la presente invención.

La figura 2 es una vista en planta superior algo esquemática del sistema de la figura 1.

25. La figura 3 es una vista en sección transversal parcial tomada a lo largo de la línea 3-3 de la figura 1.

La figura 4 es una vista en sección transversal parcial tomada en general a lo largo de la línea 4-4 de la fi-- gura 2; y

30. La figura 5 es una vista en perspectiva del lado inferior, es decir, el lado alejado de la superficie de sopor--



te del producto moldeado, de eslabones adyacentes de un transportador desviable, con un rodillo de guía en posición desarticulada.

Descripción detallada de la invención

5. En las figuras 1 a 4 se muestra una versión preferida de la presente invención, aunque puede adoptar muchas formas diferentes, como se expondrá luego parcialmente.

Tal como se muestra en las figuras 1 y 2, el aparato de moldeo continuo de la presente invención incluye un tramo

10. transportador sin fin superior 10 de moldeo que tiene un primer transportador de cadena de placas o eslabones de apoyo -- rígidos 11, que es del tipo descrito en la patente nº 3.082.861 anteriormente mencionado. Este transportador de moldeo rígido es guiado por unas ruedas dentadas accionadoras 12 espaciadas,

15. desplazándose alrededor de ellas, pudiendo ser sostenido por adicionales ruedas dentadas accionadoras o libres intermedias (no mostradas). Como la cadena rígida está constituida por -- una serie de placas enlazadas, con pequeños huecos entre ellas, muchas veces es deseable cubrir este transportador rígido con

20. una cinta continua flexible que puede ser lisa o estar provista de una deseable configuración tridimensional para comunicar respectivamente a la superficie superior del producto moldeado una superficie lisa y continua o una superficie continua y tridimensionalmente configurada, según se desee. Tal cinta -

25. cubridora flexible sin fin superior 13 encierra a la cinta de cadena transportadora rígida 11 y es guiada en sus extremos - opuestos alrededor de poleas accionadoras o libres 14. Se observa que la cinta flexible 13, al desplazarse desde las poleas superiores menores 14 a las ruedas dentadas inferiores y

30. mayores 12, se desviará de la horizontal para establecer una abertura de entrada 15 y una abertura de salida 16 entre el -



tramo de transportador de moldeo sin fin superior 10 y el tramo inferior 17.

5. El tramo de transportador de moldeo sin fin inferior 17 incluye dos cintas transportadoras rígidas sin fin, generalmente del tipo descrito en la patente nº 3.082.861, que están horizontalmente alineadas y colateralmente dispuestas, tal como se muestra en 18 y 19. Como se muestra particularmente en la figura 2, estos transportadores rígidos horizontalmente adyacentes 18 y 19 se desvían desde una posición espaciada a otra inmediatamente adyacente en la dirección de transporte o moldeo 20 mientras se desplazan a través de una zona de retención 21, siendo desviados desde tal posición inmediatamente adyacente a una posición espaciada al desplazarse en la dirección de transporte o moldeo 20 en una zona de liberación 22, por lo menos en lo que respecta a la porción superior del tramo inferior. Las superficies superiores de los transportadores rígidos 18 y 19 están cubiertas, en la porción superior del tramo transportador de moldeo sin fin inferior 17, por una cinta de transporte y moldeo 23 sin fin, flexible, continuamente lisa o deseablemente configurada. La cinta cubridora flexible 23 es guiada alrededor de una serie de ruedas 24, todas las cuales pueden ser libres, de manera que la cinta transportadora rígida accione a la cinta flexible, pudiendo ser también accionadoras algunas de dichas ruedas.

25. Cada uno de los transportadores rígidos 18 y 19 tiene a lo largo de su borde exterior un reborde lateral extendido hacia el exterior y continuo de hecho, constituido por una serie de piezas o bloques laterales respectivamente asegurados a las placas individuales de la cadena transportadora.



Estas piezas o rebordes laterales 25 y 26, respectivamente para los transportadores 18 y 19 se extienden hacia el exterior y hacia arriba desde la cinta cubridora 23 a lo largo de la porción horizontal superior del tramo transportador de moldeo sin fin inferior 17 para retener firmemente -
5. la cinta flexible superior 13 contra el transportador rígido de apoyo 11 dirigido hacia arriba, entre las ruedas dentadas 12, lo que forma un túnel presionador cerrado y linealmente móvil, generalmente de forma rectangular que se -
10. desplaza en la dirección de transporte o moldeo 20 entre las dos ruedas dentadas superiores 12.

La configuración de este túnel presionador se muestra más claramente en la figura 3, estando delimitado por -
una pared superior formada por la cinta cubridora 13, una -
15. pared inferior definida por la cinta cubridora flexible 23, una pared lateral formada por el reborde o pieza lateral 25 y la restante pared lateral formada por el reborde o pieza lateral opuesta 26. Las piezas laterales 25 y 26 pueden tener una configuración de moldeo de cualquier forma, incluyendo porciones rebajadas como se muestra, pues estas piezas
20. laterales se liberan del producto final rígido o semi-rígido en la zona de liberación 22 para permitir su separación vertical. Como ejemplo de un producto representativo, el sistema de moldeo de la presente invención puede formar un panel
25. de construcción, compuesto formado por un laminado cubridor externo de papel, cartón, metal laminar delgado, plástico laminar o elemento similar 27, relleno de resina sintética espumada rígida 28, por ejemplo poliestireno. Como se muestra, las piezas o rebordes laterales 25 y 26, el laminado cubridor 27 y el relleno de resina espumada tienen configura--
30.



5. ciones marginales que emplean porciones rebajadas en 29 y 30. Si el laminado cubridor externo 27 es suficientemente flexible, puede impulsarse al interior de la cavidad de moldeo del reborde lateral 25 mediante la presión de la resina espumada en expansión ó bien puede ser auto-sustentable y formarse inicialmente con tal configuración. La espuma -- forma directamente contacto con el reborde 26, aplicándose un revestimiento separador a este reborde inmediatamente -- antes del moldeo, si las piezas laterales no son de mate--

10. rial auto-separable, tal como el teflon.

De manera similar a la expuesta en la patente antes mencionada, el transportador rígido superior 11 es sostenido y guiado por medio de los rodillos 31 y 32, que encajan respectivamente en las vías de guía estacionarias 33 y 34. Análogamente, el transportador de apoyo rígido inferior 18 está provisto de rodillos de guía y soporte 35, 36 y 37. Los rodillos 31 y 35 se usan principalmente para sostener el transportador durante su tramo de retorno y los rodillos 32, 36 y 37 se emplean principalmente para sostener el transportador dentro del túnel presionador y absorber la fuerza ascendente ejercida sobre el transportador --

15. rígido superior 11 y las fuerzas descendentes aplicadas a los transportadores rígidos inferiores 18 y 19, producidas por el plástico espumado en expansión durante el moldeo, --

20. acoplándose los rodillos 36 y 37 a las vías de guía rígidas y estacionarias 38 y 39, respectivamente.

De modo análogo, el transportador rígido 19 tiene unos rodillos 35', 36' y 37' asociados a las vías rígidas estacionarias 38' y 39. Este sistema de rodillos y vías de soporte para el transportador rígido 19 funciona de igual --

25. 30.



manera que el sistema de soporte simétrico similar para el transportador rígido 18. Las porciones de vía 38', 33, 38 y 39 pueden estar rígidamente conectadas al armazón de soporte para el sistema y construirse de acero laminar fabricado, preferiblemente mediante fabricación soldada.

5. Como se muestra más claramente en las figuras 4 y 5, cada uno de los transportadores rígidos inferiores 18 y 19 está constituido por una serie de placas o eslabones sustancialmente idénticos 40. Cada uno de estos eslabones 40 incluye una placa básica 41 que tiene una superficie de moldeo exterior lisa 42 y unos rebordes terminales arqueados y opuestos 43. Los eslabones están conectados entre sí por conectores 44 de sección transversal en forma de C que se acoplan a los rebordes terminales 43 de eslabones adyacentes, para asegurarlos entre sí como una cadena y formar la superficie accionadora, por ejemplo, para las ruedas dentadas 12.

10. Preferiblemente mediante construcción soldada, los eslabones 40 están provistos cada uno de ellos de rebordes laterales paralelos 46 para formar los cojinetes de los rodillos antes mencionados 35, 36, 35', 36' y 37, al objeto de reforzar los rebordes terminales 43 y la placa básica 41 y evitar que los conectores 44 se deslicen paralelamente a su dimensión longitudinal completamente fuera de los rebordes terminales 43. El espacio comprendido entre los rebordes laterales internos adyacentes 46 es sustancialmente mayor que la longitud del conector 44, de manera que, dentro de una magnitud doble a esta diferencia, los eslabones adyacentes 40 pueden deslizarse entre sí en la dirección del conector 44 y los rebordes terminales 43, al tiempo que siguen formando parte integrante de la cadena. Este movimiento deslizante

15.

20.

25.

30.



relativo permitirá la retención y liberación antes mencionadas dentro de las zonas 21 y 22, respectivamente.

- Se dispone un sistema de rodillos y vías para controlar la desviación lateral antes citada de los eslabones
5. 40. Unos miembros acanalados de refuerzo 47 se sueldan preferiblemente a las placas básicas 41 en su superficie opuesta a su superficie de moldeo 42 a efectos de refuerzo y para montar los bloques de apoyo 48. Estos bloques de apoyo 48 -- sostienen a su vez giratoriamente los rodillos de desviación
10. lateral 49 por medio de sus árboles 50 recibidos dentro de los taladros 51 de los bloques 48. Los rodillos 49 de ejes verticales, que penden hacia abajo, son recibidos dentro de las vías de guía 51. Estas vías, como se muestra particularmente en la figura 2, convergen dentro de la zona de reten-
15. ción 21, se extienden paralelamente entre sí a través de la zona del túnel presionador y divergen dentro de la zona de liberación 22, todo ello respecto a la dirección de moldeo o transporte 20, en lo que respecta a la porción superior del tramo de transporte y moldeo sin fin inferior 17.

20. En la práctica de la presente invención, pueden emplearse otros tipos de transportadores rígidos, pueden eliminarse las cintas cubridoras flexibles, las piezas laterales 26 pueden adoptar muchas formas diferentes y los transportadores rígidos desviables que sostienen a las piezas latera-
25. les pueden situarse encima o bien puede eliminarse uno de ellos, Si sólo es desviable uno de los transportadores inferiores 18 y 19 desde el otro lateralmente estacionario y adyacente al mismo, puede dotarse solamente a la pieza lateral para el primero de una configuración de moldeo rebajada; como
30. variante, ambas piezas laterales sostenidas por los trans



portadores rígidos inferiores desviable y no desviable --
pueden dotarse de superficies rebajadas y desplazarse late--
ralmente el transportador desviable por lo menos en una medi--
da doble a la distancia del rebajo, de manera que el produc--
to moldeado rígido pueda flexionarse lateralmente como mínimo
5. en la distancia de la pieza lateral rebajada relativamente --
estacionaria, de manera que pueda establecerse una tolerancia.
En cualquier caso, es deseable desplazar lateralmente las por--
ciones rebajadas del producto final y las piezas laterales pa--
ra una tolerancia vertical, de modo que estas piezas laterales
10. puedan moverse verticalmente hacia abajo alrededor de la rue--
da dentada derecha 12 en su recorrido de retorno al lado de --
entrada del túnel presionador mientras el producto continuo se
mueve horizontalmente hacia una cortadora o similar.

15.

Funcionamiento

Usando el sistema de moldeo de la presente invención,
de acuerdo con una versión preferida, puede suministrarse un
laminado preformado 27 para cubierta exterior al extremo de --
entrada 15 y colocarse sobre la cinta cubridora 23. Dentro de
20. la zona de retención 21, las vías de guía convergentes 51 que
se acoplan a los rodillos de desviación lateral 49 harán que
los transportadores rígidos inferiores 18 y 19 presenten sus
eslabones individuales 40 dentro de la zona de desviación pa--
ra moverse lateralmente entre sí, al objeto de acercar eficaz--
mente las correspondientes piezas laterales individuales 25 -
25. entre sí para retener los lados de la preforma 27, correspon--
diendo la configuración de la superficie interior de las pie--
zas laterales 25 a la configuración lateral exterior de la --
preforma. En tal posición, la lámina cubridora 23, que puede
30. eliminarse con las preformas, cubrirá la junta entre los --



transportadores rígidos 18 y 19. Seguidamente, la cinta cubri-
dora superior 13 será firmemente guiada alrededor de la rueda
12, de manera que será estirada y dispuesta en forma recta --
de lado a lado al aplicarse a las superficies superiores, --
5. como se muestra en la figura 3, de las piezas laterales 25 --
y 26. Simultáneamente, quedará retenida por la cinta de apo-
yo rígida 11, de modo que la cinta flexible 13 no se combe -
luego en su parte media al quedar sin soporte dentro del --
túnel presionador, formando arrugas, etc., debido a su fir-
me retención en sus extremos opuestos mientras se encuentra -
10. en su posición extendida. Para asegurar adicionalmente la -
tensión transversal o lisura de la cinta cubridora 13, las -
vías 51 pueden divergir ligeramente corriente abajo respec-
to a la posición en la que la cinta cubridora 13 queda rete-
nida por el transportador rígido de apoyo 11, de modo que -
15. las piezas laterales 25 y 26, preferiblemente con superfi-
cies superiores ásperas, separen los bordes exteriores de -
la cinta entre sí para estirar ésta, quedando alisada la su-
perficie adyacente del transportador rígido 11 para permitir
20. tal estiramiento. Esto abriría el hueco entre los transpor-
tadores rígidos 18 y 19 sólo ligeramente, lo cual puede ser
fácilmente compensado por la cinta flexible cubridora 23, --
pudiendo tener dicho hueco desde algunas milésimas a un oc-
tavo de pulgada.

25. Tan pronto como se forma el túnel presionador como
queda dicho, puede inyectarse resina sintética espumable o -
bien puede aplicarse esta resina a la preforma 27 corriente
arriba, por ejemplo dentro de la zona de retención 21. La --
resina puede espumarse por cualquier medio, por ejemplo con
30. la aplicación de calor, dentro del túnel presionador y curar-



- se luego parcial o completamente en el interior del mismo túnel, para producir un material rígido o semirígido en el extremo de salida 16. Después de salir del túnel presionador, los lados del producto final serán liberados dentro -
5. de la zona de separación o liberación 22 mediante acción - conjunta de las vías de guía divergentes 51 y de los rodillos de desviación lateral 49, determinando la separación de las piezas laterales 25 y 26, de manera que sus cavidades de moldeo rebajadas 29 y 30 se separen por completo de
10. los rebordes marginales horizontales correspondientemente configurados del producto laminar final. Esto permitirá el movimiento vertical de las piezas laterales hacia abajo al pasar alrededor de la rueda dentada 12 para el trecho de - retorno del transportador, mientras el producto final continúa en la dirección de transporte o moldeo horizontalmente hacia una cortadora o hacia una operación similar subsiguiente.
- 15.

Aunque se ha mostrado en la figura 3 un producto - específico de hoja laminada 27 y núcleo de espuma 28, se -

20. prevén otros productos y procedimientos para obtenerlos. Los rebajos 29 y 30 pueden ser de muchas formas diferentes. La lámina 27 puede extenderse entre la espuma 28 y la pieza lateral 26, análogamente a la forma en que cubre a la pieza lateral 25. Además, la lámina 27 puede ser total o parcialmente eliminada entre ambas piezas laterales 25 y 26 y la -

25. espuma 28.

Otra versión de la presente invención implicaría la idéntica estructura ilustrada, con sólo los siguientes cambios. El transportador 18 con sus vías y rodillos de guía se

30. ría eliminado y el transportador 19 transversalmente agrandado,



- en general a la misma anchura del transportador 11 y alineado con él; las vías y rodillos de guía para el transportador 19 serían correspondientemente extendidos en sentido lateral para desviar este último transportador por lo menos en una -
5. medida doble a la anchura del rebajo. Con la pieza lateral 25 conectada al transportador 11 y la pieza lateral 26 conectada al transportador 19, las piezas laterales se separarían entre sí, como se expuso anteriormente, para liberar el producto. Como modificaciones de esta versión, tanto el transportador superior 11 como el inferior 19 podrían desviarse -
10. en direcciones opuestas, con adecuadas vías y rodillos dispuestos para el transportador superior 11.

Otras modificaciones, versiones y variaciones se hallan previstas dentro del espíritu y ámbito de la presente invención, tal como se definen en las siguientes reivindicaciones.

15.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "APARATO PERFECCIONADO PARA EL MOLDEO CONTINUO DE UN PRODUCTO", con Prioridad de la solicitud de Patente en EE.UU. Núm. 290.744 de fecha 20 de Septiembre de 1.972, según las características esenciales de las siguientes:

20.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo --
25. de un producto, que comprende un primer transportador de moldeo sin fin y un segundo transportador de moldeo sin fin opuesto al primero con tramos adyacentes a través de una zona de moldeo, estando dividido longitudinalmente el segundo transportador por lo menos en dos transportadores sin fin generalmente
30. alineados, teniendo por lo menos uno de estos transportado-

M/



res sin fin separados un reborde lateral dentro de la zona de moldeo que cierra el correspondiente espacio lateral entre el primer transportador y el segundo; y medios que desvían por lo menos uno de los transportadores sin fin separados y el referido reborde lateralmente respecto a la dirección de transporte en la zona de moldeo, relativamente al otro de estos transportadores en uno de los extremos de la zona de moldeo dispuestos corriente abajo y corriente arriba.

5. 2^a.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 1^a, en el que el otro de dichos transportadores sin fin separados incluye un segundo reborde lateral dentro de la zona de moldeo, que cierra el correspondiente espacio lateral entre el primer y el segundo transportador a lo largo del lado del aparato opuesto al reborde lateral primeramente mencionado, por lo menos dentro de la zona de moldeo; y además medios para desviar el otro de dichos transportadores sin fin separados y su reborde lateralmente en dicho extremo de la zona de moldeo situada corriente abajo y corriente arriba.

15. 3^a.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 2^a, en el que dichos transportadores sin fin separados están contruídos mediante una serie de eslabones conectados en giro en una cadena sin fin para movimiento lateral limitado entre sí, incluyendo dichos medios desviadores unos rodillos sobre los citados eslabones con ejes perpendiculares a la dirección de desplazamiento de los transportadores a través de la zona de moldeo y a la dirección lateral, y unas vías divergentes que reciben a los referidos rodillos.

30.
M/



5. 4ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 3ª, en el que dichos eslabones de transportador incluyen unas placas básicas planas dotadas de rebordes incurvados terminales y opuestos de retorno y miembros conectores en forma de C, cada uno de los cuales se acopla dentro de adyacentes rebordes incurvados de retorno, incluyendo cada uno de los mencionados eslabones medios a lados opuestos de los citados miembros en forma de C espaciados entre sí a una distancia mayor que la longitud de estos miembros en forma de C para permitir un grado limitado de movimiento de desviación de dichos eslabones lateralmente entre sí.

15. 5ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 2ª, que incluye una sola lámina cubridora flexible superpuesta a la superficie de moldeo del primer transportador de moldeo sin fin, por lo menos dentro de la zona de moldeo, y retenida a lo largo de sus porciones marginales opuestas entre dichos rebordes laterales y el primer transportador de moldeo sin fin.

20. 6ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 5ª, que incluye medios de avance de la citada lámina cubridora flexible única con un ángulo respecto a la dirección de transporte en el extremo de la zona de moldeo situado corriente arriba, a su acoplamiento con las superficies adyacentes de dichos rebordes laterales y que proporcionan un soporte giratorio que cambia el ángulo de avance al de la dirección de transporte para establecer una lámina cubridora flexible recta y lateralmente alargada inmediatamente antes de su retención, manteniendo dichos rebordes y el primer transportador de moldeo sin fin a la lá-

30. *M/*



mina cubridora flexible citada en su posición retenida a todo lo largo de la zona de moldeo.

5. 7ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 6ª, en el que los citados transportadores sin fin separados y sus rebordes laterales son desviados ligeramente entre sí en sentido lateral después de la retención de la citada lámina cubridora flexible para estirar firmemente esta lámina lateralmente, permaneciendo dichos transportadores sin fin ligeramente espaciados entre sí a todo lo largo de la zona de moldeo para mantener la condición estirada de la lámina cubridora flexible citada dentro de tal zona de moldeo.

15. 8ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 7ª, en el que las superficies de dichos rebordes laterales que se acoplan a la lámina cubridora flexible están dotadas de aspereza para permitir una fricción que retenga a los bordes laterales de la cinta cubridora flexible superior.

20. 9ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 1ª, que incluye una sola lámina cubridora flexible superpuesta a la superficie de moldeo de cada uno de los transportadores sin fin separados y que cubre la junta entre ellas.

25. 10ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 1ª, en el que uno de dichos transportadores separados está formado por una serie de eslabones dotados de un limitado movimiento lateral entre sí, incluyendo dichos medios desviadores unos rodillos sobre los citados eslabones con ejes perpendiculares a la dirección de desplazamiento del transportador a través de la

30. *W/*

19 DIC



zona de moldeo y a la dirección lateral y unas vías estacionarias convergentes y divergentes que reciben a tales rodillos.

- 5. 11ª.- Aparato perfeccionado para el moldeo continuo de un producto, según la reivindicación 10ª, en el que dichos eslabones de los transportadores incluyen unas placas básicas planas dotadas de rebordes incurvados terminales - opuestos de retorno y unos miembros conectores en forma de C, cada uno de los cuales se acopla dentro de adyacentes rebordes incurvados de retorno e incluyendo cada uno de los mencionados eslabones, a lados opuestos de los miembros en forma de C, unos medios espaciados entre sí a una distancia mayor que la longitud de tales miembros en C para permitir un grado limitado de movimiento de desviación de dichos eslabones lateralmente entre sí.
- 10.
- 15.

12ª.- "APARATO PERFECCIONADO PARA EL MOLDEO CONTINUO DE UN PRODUCTO".

- 20. Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 19 DIC. 1975

KORNYLAK CORPORATION

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª De las J.ª Quera

M/

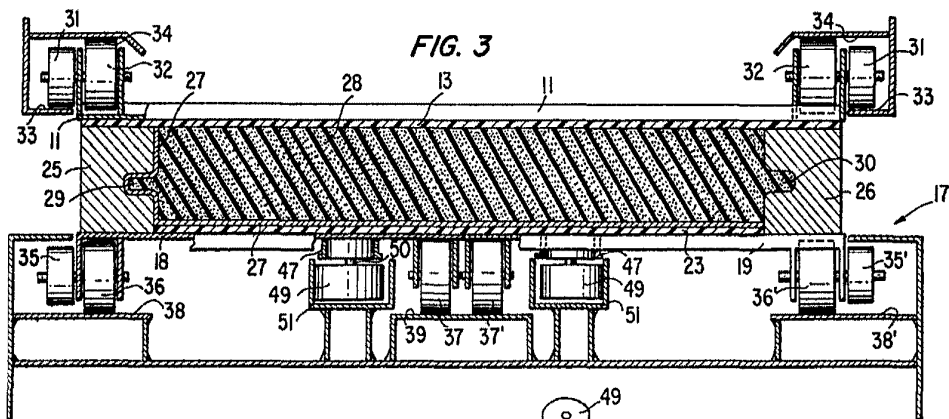
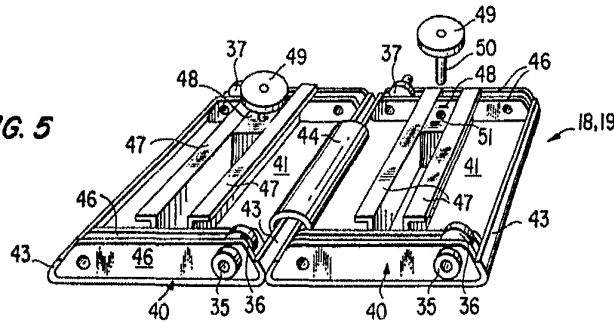


FIG. 5



Madrid, 19 SEP. 1971
 KORNYLAK CORPORATION
 P.P.

FRANCISCO GARCIA CARENZO
 P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

Escala variable