

377584



B 65 B 11/52, 31/00, 51/20, 9/02

REGISTRO
CLASE B-29 B65
SUBCLASE f d

Nº 377.584

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: STONE CONTAINER CORPORATION

Domicilio: 360 North Michigan Avenue. CHICAGO Illinois,
Estados Unidos

Enunciado: UNA MAQUINA DE ENVASADO PARA PRODUCIR ENVASES
EN PELICULA PLASTICA"

Prioridad: De la solicitud de patente estadounidense
Nº 826.604 del 21 de Mayo de 1.969

=====

MP.

POOR
QUALITY

377584



MAY. 1970

377584

5

10

15

20

25

30

Este invento se refiere en general a una máquina para hacer envases en película plástica a modo de una piel, en los que se encierra un artículo depositado sobre una base rígida, dentro de una fina capa u hoja de material termoplástico adherido a la base o substrato y, más particularmente, a una nueva máquina de envasado en película plástica para formar continuamente los referidos envases. El invento se refiere, además, a un nuevo método para hacer envases en película plástica, en forma continua, mediante una sucesión de fases ventajosamente realizadas por la citada máquina.

Este invento se refiere a la aportación de una máquina de envasado en película plástica, por oposición a una máquina manual o cíclicamente accionada. Un ejemplo de este último tipo de máquina de envasado en película plástica está representado por el aparato de envasado en película plástica descrito en la patente U.S.A. Nº 3,377.770, de fecha 16 de abril de 1968. En el funcionamiento de esta máquina, es necesario cargar periódicamente la unidad de platina con un artículo depositado sobre una base rígida, y cargar el bastidor de tapizado con película termoplástica. Estas cargas y coberturas periódicas de estaciones particulares y partes funcionales de la máquina para cada ciclo de funcionamiento sirven para caracterizar la secuencia de operación de la máquina como intermitente o interrumpida, si bien puede disponerse cierto equipo de carga y cobertura automática que ayudaría a acelerar el funcionamiento de la máquina para fines de producción en masa.

Por otra parte, una máquina de envasado continuo se halla representada por el aparato descrito en la patente U.S.A. 3,071.905, de fecha 8 de enero de 1963, a nombre de

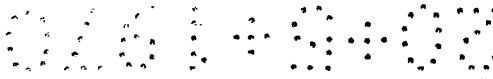


1970

377584

5
Hugh B. Morse y patente U.S.A. 3,204,384, de fecha 7 de
septiembre de 1965, a nombre de Donald E. Dallas, Jr. La de-
nominada máquina de envasado continuo representa una tenta-
tiva para eliminar la necesidad de carga y cobertura periódica-
cas de la máquina de envasado en película plástica descrita
anteriormente. El presente invento se refiere a la aportación
de una máquina de envasado en película plástica continuo, ge-
neralmente representada por las patentes referidas de Morse
y Dallas.

10 Se cree que las máquinas de envasar en continuo,
en película plástica, de dichas patentes de Morse y Dallas,
no han estado disponibles en el mercado ni han logrado una
aceptación comercial. Tales máquinas anteriores han sido in-
capaces de formar envases en película plástica, ribetear y
15 cortar los paquetes y eyectarlos de la máquina en una opera-
ción de fabricación continua. Estas máquinas anteriores no han
sido capaces de manipular una variedad suficientemente amplia
de planchas de base o material de substrato sin mayor modifi-
cación y en un tiempo reducido. Estas máquinas anteriores
20 tropezaron con dificultades prohibitivas para lograr la debida
alimentación y alineación de la hoja o película termoplástica
y el material de plancha de base que es preciso hacer coinci-
dir entre sí convenientemente para el funcionamiento continuo
apropiado de la máquina. Además, tales máquinas anteriores
25 no podían confeccionar una variedad suficiente de tamaños y
configuraciones de envases y no podían acomodar las diferentes
películas termoplásticas y materiales de substrato disponibles
en la actualidad. Dado que máquinas como la descrita por Morse
empleaban una aspiración de vacío a través del material trans-
30 portador, era preciso ocuparse críticamente de la naturaleza



377584



1970

y porosidad del material transportador con el fin de lograr una apropiada aspiración de vacío. Asimismo, estaban severamente limitados el tipo y variedad de substrato.

Otro problema más con el que tropezaban las máquinas anteriores era su tamaño excesivamente grande que precisaba la ocupación de costoso espacio de planta y local de fabricación con el elevado coste resultante por unidad de paquete, en razón de las limitaciones en cuanto a velocidad y flexibilidad de funcionamiento de dichas máquinas anteriores.

Mientras que los razonamientos anteriores se han referido a las principales desventajas, eliminadas por este invento, de las anteriores máquinas de envasado continuo en película plástica, se prevé que la máquina de envasado continuo en película plástica que incorpora el invento resuelva muchos otros problemas inherentes a la industria actual, según se explica con mayor detalle más adelante.

De acuerdo con el invento, se aporta un aparato de formación de vacío susceptible de ser utilizado en una máquina de envasado en película plástica que produce paquetes en ésta en una sucesión continua de operación, transportando material de substrato que lleva artículos incorporados y una película de plástico que ha sido caldeada a su temperatura de formación, al aparato de formación, para laminar la película sobre el substrato que sustenta los artículos, a fin de formar los paquetes en película plástica; caracterizándose dicho aparato por el hecho de que posee un lecho de vacío plano que es movable linealmente a lo largo de un plano horizontal que puede hallarse en línea a nivel del transportador para dicho material de substrato y separado del mismo, construido y dispuesto dicho lecho de vacío para descargar los paquetes terminados después de que

377584



1970

el sustrato es movido linealmente por dicho lecho de vacío en la misma dirección de movimiento que el transportador del material de sustrato.

5 Según el invento, se proporciona también una máquina de envasado para producir paquetes en película plástica en una sucesión operativa continua, que comprende: un transportador linealmente movible para transportar material de sustrato para paquetes portador de artículos incorporados, en dirección a un aparato de formación de vacío, disponiendo dicho transportador de un extremo de entrada; un mecanismo para transportar una película termoplástica por encima del transportador y en ángulo agudo con respecto al plano del mismo; un dispositivo calentador sustentado por encima del mecanismo de transporte de la película para elevar la temperatura de ésta cuando atraviesa por debajo del referido dispositivo calentador a su temperatura de formación de vacío; un aparato para alimentar una banda continua de la película al mecanismo de transporte correspondiente; caracterizándose dicha máquina por el hecho de que el aparato de formación de vacío se halla en línea con dicho transportador y separado del extremo de salida respectivo, teniendo dicho aparato de formación de vacío un lecho correspondiente susceptible de moverse en línea sensiblemente enrasado con el nivel de dicho transportador y movible en la misma dirección que éste; teniendo el mecanismo de transporte de película un extremo de alimentación y un extremo de descarga correspondientes, hallándose el extremo de descarga respectivo más cerca del transportador que dicho extremo de alimentación y en estrecha proximidad con el extremo de salida del transportador; estando construido y dispuesto el transportador para descargar el material de sustrato para

10

15

20

25

30

001-000000

377584



1970

5 envases al lecho de vacío, en sincronismo con la descarga de película caldeada a partir del extremo de descarga del mecanismo de transporte correspondiente para atraer en forma continua la película caldeada por encima de los artículos y adherirla al material de substrato a medida que éste se desplaza linealmente sobre el lecho de vacío.

10 Además, de acuerdo con el invento, se proporciona un método para producir continuamente envases en película plástica, en el cual se encierran artículos depositados sobre una base rígida, en una fina película termoplástica laminada a la plancha o substrato de base, que comprende las fases de: transportar continuamente material de substrato portador de artículos en una dirección lineal hacia un aparato de formación de vacío; calentar una banda continua de película termoplástica a su temperatura de formación; cubrir el artículo depositado sobre una base rígida con la película termoplástica; y atraer continuamente la película caldeada sobre los artículos y laminarla sobre el substrato; caracterizado por el hecho de sincronizar el movimiento del transportador del substrato con el movimiento de un lecho de vacío movible linealmente, asociado con el aparato de formación de vacío, cuyo lecho se halla en línea con dicho transportador de substrato y separado del mismo, de suerte que el transportador y el lecho de vacío se mueven en la misma dirección y a la misma velocidad lineal; transferir el material de substrato con artículos incorporados sobre el mismo, desde el transportador al lecho de vacío, de manera continua; alimentar la banda termoplástica caldeada, para sobreponerla, al área de transferencia del material de substrato desde el transportador al lecho de vacío, y situar el lecho de vacío en un estado de aspiración continua respectiva.

15

20

25

30

377584



A fin de que el presente invento pueda comprenderse con claridad, se describe a continuación en detalle con particular referencia a los planos que acompañan a esta memoria, en los cuales:

5

la fig. 1 es una vista en perspectiva de la máquina de envasado continuo en película plástica que incorpora el invento, y que se representa en un estado de reposo;

10

la fig. 2 es una vista en perspectiva fragmentaria de dicha máquina con partes de la caja correspondiente retiradas para mostrar detalles de la misma, existiendo asimismo partes de la máquina en despiece para mostrar las piezas funcionales respectivas;

15

la fig. 2a es una vista en sección fragmentaria tomada a través del transportador de banda o substrato con el fin de mostrar el dispositivo de gufa para dicha banda o substrato;

20

la fig. 3 es una vista en alzado lateral fragmentaria, a mayor escala, de la máquina, con partes de la caja en despiece para mostrar los componentes funcionales respectivos más importantes;

25

la fig. 4 es una vista en sección fragmentaria tomada a través de dicha máquina, a lo largo de la línea 4-4 de la fig. 3 y en la dirección general indicada;

la fig. 5 es una vista en alzado fragmentaria, a mayor escala, que muestra el dispositivo productor de vacío y parte del dispositivo de transporte de película del invento, modificándose en este caso la cubierta para uso con películas de menor tamaño;

30

la fig. 5a es una vista en sección fragmentaria tomada a lo largo de la línea 5a-5a de la fig. 5 y en la di-

377584

20 MA



377584

rección general indicada;

la fig. 6 es una vista en alzado fragmentaria, que muestra detalles del dispositivo productor de vacío de la máquina;

5

la fig. 7 es una vista en planta superior, fragmentaria, que muestra el colector múltiple del dispositivo productor de vacío del invento;

10

la fig. 8 es una vista en sección vertical fragmentaria tomada a través del dispositivo productor de vacío del invento y transversal con respecto a la dirección normal de movimiento de las platinas;

15

la fig. 9 es una vista en sección vertical fragmentaria tomada a través del dispositivo productor de vacío del invento y paralela con respecto a la dirección normal de movimiento de las platinas;

20

la fig. 10 es una vista en planta fragmentaria de la pared superior perforada de una platina empleada en la máquina del invento;

la fig. 11 es una vista isométrica fragmentaria que muestra una forma modificada del dispositivo productor de vacío que incorpora el invento, capaz de aspirar mayores vacíos a velocidades más elevadas de producción de paquetes;

25

la fig. 12 es una vista en alzado, fragmentaria, de dicha forma modificada de dispositivo productor de vacío;

la fig. 13 es una vista esquemática que ilustra la disposición de la platina giratoria atravesando el colector múltiple o caja de vacío;

30

la fig. 14 es una vista en sección vertical, fragmentaria tomada a través del dispositivo formador de vacío modificado y similar a la vista de la fig. 8; y

377584



la fig. 15 es una vista en sección vertical, fragmentaria, tomada a través del dispositivo formador de vacío modificado y similar a la vista de la fig. 9.

5 Refiriéndonos a los planos, diremos que el número de referencia 20 designa generalmente la máquina de envasado continuo en película plástica que incorpora el invento. Dicha máquina posee un bastidor de soporte principal 22 formado por el elemento estructural interconectado sustentado sobre patas 23. En un punto intermedio entre los extremos opuestos 24 y 25 del
10 bastidor de soporte, se encuentra una caja o alojamiento vertical 26 en la cual se halla instalada la estación formadora de envases de la máquina. En la operación normal de la máquina 20, un artículo o una pluralidad de artículos depositado(s) sobre una base rígida será(n) cargado(s) en dicha máquina por el extremo 24
15 para moverse a lo largo de un transportador 27, de izquierda a derecha según se miran las figs. 1 y 2, y transportado(s) a través de la caja 26 donde la película u hoja termoplástica será formada en vacío y laminada a la plancha o substrato para producir paquetes en película plástica que son después eyectados
20 desde la caja para su ulterior adaptación, si se desea. Después se retiran los envases en película plástica de la máquina, por el extremo 25. Así pues, por conveniencia, el extremo 24 será considerado la entrada de carga de la máquina y el extremo 25 se considerará el extremo de salida o descarga de la máquina, donde se dispone una estación de adaptación de los paquetes. Del mismo modo, la caja 26 posee una abertura 28' en el lado 28 orientado hacia el extremo 24 a través de la cual se introducen los artículos depositados sobre una base rígida y un lado opuesto similarmente abierto 29 a partir del cual se descargan los
25 paquetes en película plástica producidos en la caja. El lado
30



1970

377584

5

abierto 28 será considerado el extremo de entrada y el extremo abierto 29 será considerado el extremo de salida de la caja. En el lado frontal de la caja existe un par de puertas 30, cada una de las cuales posee una ventanilla de inspección 31 en el interior de la cámara de trabajo de la caja.

10

Por debajo de las puertas 30 se encuentra una consola de instrumentos eléctricos compactos 32 que posee un cuadro de mandos 33 en el cual se hallan colocados conmutadores de control, esferas indicadoras, indicadores reguladores y dispositivos similares para regular el funcionamiento automático y continuo de la máquina 20, así como para poner en marcha y detener la misma. Para fines de simplicidad y claridad de descripción, no se han ilustrado estas piezas componentes del cuadro de mandos. La consola 32 mantiene los componentes del circuito eléctrico, con preferencia componentes eléctricos de estado compacto, convenientemente montados sobre tableros de circuitos para servicio conveniente y fácil de la máquina.

15

20

Como puede verse en la fig. 1, un carrito 34 que sustenta un rollo de película u hoja termoplástica 35 espaciado por encima del transportador 27 se halla montado sobre la caja 26 para alimentación continua respectiva al interior de la caja, a través de dicho lado abierto 28. Como puede verse en la fig. 2, la banda de película 35' es alimentada a través de dicho lado 28 a un mecanismo de transporte respectivo designado generalmente con la referencia 36 para paso por debajo de un dispositivo calentador designado generalmente 38. El mecanismo de transporte de película 36 y dispositivo calentador 38 se hallan dispuestos en planos gene-

25

30

377584



1970

5

ralmente paralelos que están inclinados o son diagonales con respecto al plano horizontal del transportador 27, estando suspendido el mecanismo 36 a partir del dispositivo 38 por soportes, tales como el soporte 37 que se ve en la fig. 2.

10

15

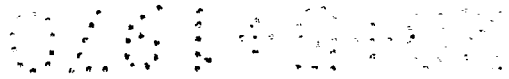
20

También la fig. 2 muestra un paquete en película plástica designado con la referencia 39, representado en proceso de producción, siendo parcialmente portado el paquete 39 por el transportador 27 y por el nuevo dispositivo formador de vacío designado generalmente 40. Solamente la porción de extremo derecho del paquete posee película 35' laminada sobre la misma. A medida que se produce el paquete 39, su borde anterior 41 abandona la estación formadora de vacío y penetra en la estación de adaptación y corte de paquetes que posee dispositivos de corte 42 y 43 dispuestos para tomar y dividir el paquete 39 en unidades respectivas individuales o discontinuas. El dispositivo de corte de paquetes 42 se halla designado para dividir el paquete 39 en la dirección de movimiento del transportador, mientras que el dispositivo de corte 43 está adaptado para cortar el paquete transversalmente a su través o normal a la dirección lineal de movimiento del paquete 39 a través de la máquina, de izquierda a derecha.

25

30

El funcionamiento de la máquina 20 descrito generalmente es continuo e ininterrumpido. Como puede verse en la fig. 2, los artículos sobre base rígida, que en el envase 39 estarían representados por la capa o sustrato de base 44 y las formas bloque 45, se cargarían sobre el transportador 27 por el extremo de entrada 24, bien manualmente o por medio de un cargador automático, no representado por no formar parte del





20 de Mayo 1970

377584

5

10

15

20

25

30

presente invento. El substrato 44 puede componerse de paneles individuales discontinuos permeables al aire, tales como de cartón, cartón ondulado, cartón de virutas o papel cargado con los bordes encárados bien a tope o en estrecha proximidad para moverse en una línea continua o sensiblemente continua a lo largo del transportador. También son factibles paneles individuales de hoja o película de plástico que se perforan inicialmente para permitir el paso de aire y después se ajustan herméticamente a través de la superficie opuesta a la laminada en plástico. De este modo, puede también usarse cartón no poroso. Puede también desarrollarse el substrato a partir de un rollo de plancha ondulada o similar apropiada y alimentado a lo largo del transportador 27 a modo de banda continua. Los artículos 45 podrían cargarse sobre los substratos o banda bien manual, bien automáticamente, según naturaleza del artículo deseado susceptible de envasarse en película plástica. Con la máquina 20 en funcionamiento, se formarán los paquetes 39 en la caja 26 automática y continuamente, descargándose por el extremo de salida 29, sin interrumpirse el funcionamiento, como sería el caso en la operación ciclica de la envasadora en película plástica descrita en la patente USA nº 3,377.770.

A continuación se dará una descripción detallada de los componentes funcionales de la máquina 20 en una sucesión que no se pretende sea interpretada como concesión en orden de importancia a los componentes en cuanto al funcionamiento general de la máquina. En los casos en que las piezas sean de naturaleza común y conocida, se asignarán a las mismas términos genéricos con la intención de que puedan ser sustituidos por piezas equivalentes bien conocidas para lograr la misma función general respectiva.



NOV. 1970

377584

5 Refiriéndonos a las figs. 1 y 2, el transportador
27 presenta un sector superior y un sector inferior provistos de
una pluralidad de bandas horizontalmente orientadas 46 arras-
tradas en torno a un rodillo 47 adyacente al extremo de entrada
24 y un rodillo 48 sustentado en la caja 26 junto al dispositivo
formador de vacío 40. Las bandas individuales 46 están separa-
das lateralmente entre las riostras 49 que se extienden longi-
tudinalmente en el extremo superior del bastidor 22. La disposi-
ción anterior puede ser sustituida por un solo transportador de
10 banda más amplio o es factible un diferente medio de transporte,
toda vez que la textura o porosidad o falta respectiva no son
críticas para el eficaz funcionamiento de la máquina. El rodillo
47 se halla orientado horizontalmente con sus extremos convenien-
temente fijados en chumaceras (no representadas) sustentadas so-
bre el bastidor 22. El rodillo 48 se halla asimismo orientado
15 horizontalmente y en línea con el rodillo 47. El rodillo 48 lle-
va montada una rueda dentada 50 accionada desde una cadena sin
fin correspondiente 54' tendida sobre ella.- La transmisión para
el transportador la proporciona un motor 52 sustentado sobre un
20 órgano de montaje o plataforma 53 dispuesto en el interior y en
la parte inferior de la caja 26 por debajo del aparato formador
de vacío 40, como puede verse mejor en la fig. 2. Mediante un
sistema apropiado de reducción de engranaje (no representado), el
motor 52 acciona un piñón P. Se actúa sobre la transmisión de ca-
dena 54' para accionar el transportador²⁷ a partir del piñón P.

25 El motor 52 acciona asimismo una rueda dentada o piñón
55 que ajusta con la transmisión de cadena sin fin 56. La transmi-
sión de cadena 56 forma curva cerrada en torno a una rueda dentada
57 montada sobre el extremo de un eje 58 fijado en chumaceras en
30 forma corriente entre las riostras superiores 49 en el interior de



377584

la caja 26. La rotación del eje 58 pone en movimiento las platinas angularmente desplazables 59 del aparato formador de vacío, que ha de describirse aquí posteriormente en detalle.

5 Como puede verse en las figs. 2 y 3, el eje 58 lleva también montadas un par de ruedas dentadas 60 por encima de cada una de las cuales se desplaza una transmisión de cadena sin fin 61 y que se hallan juntamente incorporadas dentro del dispositivo de transporte de película 36. Cada transmisión de cadena 61 se desplaza por encima de una rueda dentada 62 fija en el bastidor 22, una rueda dentada 63 montada sobre el eje 64 contiguo al extremo superior del dispositivo de transporte de película 36, y una rueda dentada 65 sobre el eje 66 contiguo al extremo inferior de dicho dispositivo 36. Dichas transmisiones de cadena 61 poseen cada una una serie de púas o clavijas ahusadas intermitentemente espaciadas 67 que se extienden hacia fuera a partir de las mismas para perforar de un lado a otro la película termoplástica hacia dentro con respecto a los bordes longitudinales respectivos. Las transmisiones de cadena 61 se hallan separadas una distancia calculada para permitir que las púas o clavijas perforen la banda de película 35' al tiempo que tiran de ella a partir del rodillo 35 y la sustentan en su travesía por debajo del dispositivo calentador 38.

10
15
20
25
30 Refiriéndonos a las figs. 3, 5 y 5a, se representa un par de guías metálicas extrusionadas idénticas 68 a través de las cuales se mueven las transmisiones de cadena 61, estando dispuestas dichas guías 68 por debajo del dispositivo calentador 38. Cada guía 68 es de configuración alargada, generalmente en forma de C, y de longitud suficiente para extenderse sustancialmente entre las ruedas dentadas 63 y 65. Refiriéndonos a la fig. 5a, la cámara 69 de la guía presenta un resalte vertical 70 en la base respectiva



377584

5 que ajusta con los eslabones de cadena 71 de la transmisión 61 durante su desplazamiento a través de la guía. La guía posee también una escotadura alargada 72 para acomodar las púas 67 aseguradas a los eslabones 71. En la fig. 5a, se presenta la banda de película 35' introducida en la cámara 69 a través del paso lateral 73 entre los brazos situados uno enfrente del otro 74 de la guía 68 y sustentada sobre la púa 67 que penetra hacia arriba a través de la misma. Como puede verse en la fig. 5, el extremo inferior 75 de la guía se halla separado a la izquierda de la rueda dentada 65 una pequeña distancia a fin de proporcionar espacio para desprender la película 35' de las púas 67 antes de que las transmisiones de cadena 61 se desplacen por debajo del nivel del transportador.

10 Refiriéndonos a la fig. 3, la banda de película 35' es
15 estirada a partir del rollo 35 por debajo de rodillos de guía 76 montados sobre los pilares o postes 77 de la caja 26 en el extremo de entrada correspondiente, hacia arriba por encima de un par de rodillos de guía 78 y abriéndose camino por debajo de una guía de película 79, en la entrada a las guías 68. La guía de película 20 79 sirve convenientemente para alinear la banda de película 35' con las guías 68 y las púas 67 de suerte que la película no se doble o densenrolle a partir del carrete constituyendo un atoramiento en las guías y por ende una coincidencia impropia con la banda o substratos en el traslado sobre el transportador 27 al aparato formador de vacío 40.

25 El dispositivo calentador 38 se halla sustentado en la caja 26 en una posición inclinada de aproximadamente 30° por encima de y en posición paralela con respecto a las guías 68. El dispositivo 38 incluye una cubierta metélica reflexiva 80 de configuración en forma de caja orientada hacia abajo. Montados extendiénd-



377584

5 dose a través del extremo abierto de la cubierta y a todo lo largo de la misma se encuentran tubos eléctricos de caldeo paralelos (no representados) de tipo calor radiante familiar. Los postes o soportes rígidos 82 y 83 van asegurados en extremos opuestos de la cubierta 80 y representan una forma de estructuras de ajuste en posición del dispositivo calentador aun cuando son factibles otras estructuras de ajuste para desempeñar esta función. El dispositivo calentador es movable hacia arriba y hacia abajo con relación a las guías de la película. La sección 84 va unida en forma articulada al extremo anterior de la cubierta 80 según se indica en 85, extendiéndose la sección 84 por encima del aparato formador de vacío 40. Puede hacerse girar a partir de su posición superpuesta sobre el lecho de vacío para proporcionar una cubierta más reducida. Esta sección 84 es especialmente idónea para ser utilizada con película de mayor calibre o para película de una superior temperatura de fusión facilitando por ende una extensión de caldeo de mayor longitud bajo la cual debe atravesar la película. No obstante, para películas de menor calibre o inferiores temperaturas de fusión, resultaría factible la cubierta más corta 80 representada en las figs. 2 y 3 y que carece de la sección 84. Por tanto se han ilustrado ambos tipos de calentadores.

15 El dispositivo calentador 38 funciona eléctricamente y por lo tanto puede incluir medios señalizadores sensibles a la temperatura (no representados) para detectar la temperatura de la película 35' que pasa por debajo del mismo durante el funcionamiento de la máquina. Asimismo, se dispondrá un conmutador apropiado en el cuadro de mando 33 para activar el dispositivo calentador cuando se pone en movimiento la máquina. La temperatura del dispositivo calentador durante el funcionamiento de la máquina está calculada para producir una elevación gradual de la película 35' a

377584



5 un grado de formación deseado a medida que se desplaza diagonalmente desde los extremos superiores de las guías 68 a los extremos inferiores 75. Del mismo modo, pueden disponerse medios para hacer variar la temperatura de funcionamiento del dispositivo calentador 38 dentro de unos límites de temperatura deseados que permitan utilizar diferentes tamaños y clases de película termoplástica usando para tal fin disposiciones de circuito de control de temperatura convencionales. El calentador también es del tipo construido para enfriarse rápidamente después de ser apagado con el fin de evitar la fusión de la película colocada debajo del mismo. Asimismo el calentador es de un tipo de caldeo a gran velocidad. Por consiguiente, se ha considerado innecesario ilustrar cualquier dispositivo de circuito de control de temperatura específico para tal fin.

15 Para situar en línea los paneles 44 del substrato o banda con la película 35' para alimentación a la estación de formación de vacío 40, se disponen un par de guías 86 sustentadas sobre las riostras 49 a lados opuestos de las bandas transportadoras 46. Las guías 86 se hallan colocadas asimismo en el interior de la caja 26, como puede verse en las figs. 2, 2a y 5. En la fig. 2a, la guía 86 presenta una formación alargada, en forma de escalón, convergente desde un extremo 87 al otro extremo 88. El extremo de dimensión más amplia 87 se halla situado más próximo al extremo de entrada 24 y el extremo de dimensión más estrecha 88 se extiende
20 justamente hasta el extremo inferior 75 de las guías 68, como puede verse en la fig. 5. Existe un espaciador 89 entre la pata vertical 90 y la banda transportadora 46, evitando la pata 90 una indebida desviación lateral del substrato 44 a medida que se mueve a lo largo de la banda. La distancia entre la pata superior 93 de
25 la guía 86 y el substrato 44 disminuirá al desplazarse éste desde
30





el extremo anterior 87 al extremo posterior 88.

5 Refiriéndonos a la fig. 5, existe un segundo par de guías 94 a continuación de las guías 86 que conducen el paquete 39 en su movimiento a través de la estación formadora de vacío 40. Cada guía es un elemento metálico conformado similar a la guía 86 para conducir convenientemente el paquete 39. El extremo de entrada 95 de cada guía está vuelto hacia arriba para proporcionar holgura a la película que es desprendida de las transmisiones de cadena de transporte respectivo 61. No obstante, las guías 94 son de una altura uniforme de extremo a extremo respectivo, extendiéndose el extremo posterior 96 más allá del aparato formador de vacío 40.

Aparato formador de vacío

15 El aparato formador de vacío 40 se compone de una pluralidad de platinas idénticas huecas a modo de caja 59 cada una de las cuales posee una superficie plana perforada superior 100 y una superficie inferior 102. Los extremos opuestos de cada platina se hallan cerrados por tapas imperforadas 103. Fijados a la superficie inferior 102 de cada platina existen un par de soportes separados bifurcados 104 para montar la platina sobre un par de transmisiones de cadena sin fin 105 en forma convencional. Las transmisiones de cadena 105 se hallan tendidas en torno a un par de ruedas dentadas 106 separadas sobre el eje 58, y ruedas dentadas alineadas 106' fijamente montadas sobre el eje 107 ajustado en chumaceras apropiadas tal como 108, representada en la fig. 3. Así pues, las platinas 59 se hallan sustentadas sobre transmisiones de cadena separadas 105 en un lugar situado inmediatamente a continuación o a la derecha del transportador 27 y en el interior de la caja 26.

30 Una pluralidad de platinas 59 se hallan montadas en formación de anillo a lo largo de la circunferencia de las transmisiones



377584

5

nes de cadena sin fin 105 en número suficiente como para confinar a lo largo de las extensiones horizontales superior e inferior 109 y 109' respectivamente de dichas transmisiones en cadena. Como puede verse en la fig. 5, las platinas colindantes 59a, 59b, 59c, 59d y 59e sobre la extensión superior 109 poseen juntas sus superficies perforadas superiores 100 enrasadas proporcionando una plataforma o superficie de mesa 100a al mismo nivel o ras del transportador 27.

10

En medio de los soportes bifurcados 104, cada platina posee una ranura alargada mediana 110 que se extiende perpendicular con respecto a las tapas extremas 103. Cada ranura o paso 110 posee sus bordes laterales longitudinales coincidentes con la superficie interior de una formación de cuello o garganta 112 soldada o de otro modo asegurada a la pared inferior 102 de la platina. Cada cuello 112 posee una superficie de apoyo interna 113 entremedias de sus extremos, de suerte que el extremo abierto 114 respectivo es de mayor tamaño que la ranura 110. La superficie extrema 115 de cada cuello 112 es arqueada y del mismo radio de curvatura que la circunferencia del colector múltiple 116, representado en las figs. 6 y 8. Se dispone por tanto una boca alargada 114 que comunica con la cámara interna de la platina.

15

20

25

El colector múltiple 116 o caja de vacío es un elemento cilíndrico acoplado funcionalmente a una bomba de escape 118 para extraer vacío a través del colector múltiple 116. El colector múltiple 116 y la bomba 118 están sustentados sobre una plataforma 120 bajo impulso elástico orientado hacia arriba y representado por los pernos 122 que se extienden a través de la plataforma 120 y son portadores de muelles helicoidales 124 en los cuerpos respectivos que ajustan contra el colector múltiple y la bomba, respectivamente.

30

Refiriéndonos a las figs. 6 y 8, se observará que las



377584

5 formaciones de cuello 112 sobre todas las platinas 59 se hallan en línea con el colector múltiple 116 de suerte que a medida que las platinas 59 se mueven en una dirección horaria indicada por las flechas 125 sobre las ruedas dentadas 106, 106' a lo largo de la extensión superior 109, las superficies extremas arqueadas 115 ajustan al ras y se extienden sobre la circunferencia curvada superior 126 del colector múltiple. El colector múltiple 116 posee una ranura 128 en dicha porción superficial de circunferencia 126 que coincide con la boca 114 en la formación de cuello 10
10 112 de cada platina, y, por ende, en comunicación con la ranura 110 de la platina. Según se ilustra en la fig. 5, las platinas 59a a la 59e se extienden a horcajadas del colector múltiple 116 y cada platina tendrá su ranura 110 en comunicación con la ranura 128 del colector múltiple. Así, agotándose continuamente el siste-
15 ma de vacío, a través del colector múltiple 116, la totalidad de las platinas 59a a la 59e se irán agotando a través de sus bocas 114 y sus superficies superiores perforadas 100. Dado que las superficies perforadas superiores 100 de estas platinas colindantes que se mueven a lo largo de la extensión superior 109 coinciden en
20 100a, se forma por ende un lecho de vacío plano para la máquina 20. Obviamente, cuando la platina 59f abandona la extensión superior 109 en el movimiento horario de las platinas 59, la platina 59g se moverá a horcajadas del colector múltiple. Como puede verse en la fig. 5, la platina 59g se halla próxima en línea para moverse a horcajadas del colector múltiple. Así, se dispone constantemente un lecho de vacío plano y uniforme en 100a que se mueve
25 asimismo en la dirección de la flecha 129 de izquierda a derecha, la misma dirección de movimiento que el transportador 27. Notablemente, la extensión superior del transportador 27 y el lecho de vacío que se mueve linealmente en 100a se hallan entre sí al mismo
30

377584



1970

5 nivel o ras, estando el dispositivo formador de vacío 40 en línea con y a continuación del transportador 27. Asimismo, en posición a horcadas del colector múltiple 116, cada cuello 112 funciona también a modo de cojinete para la platina que se moverá sobre el colector múltiple estacionario.

10 Refiriéndonos a la fig. 9, las formaciones de cuello dependientes 112 de las platinas colindantes se hallan provistas de juntas o empaquetaduras, según se indica en 130, en su paso por encima del colector múltiple a fin de prevenir el escape de aire entre formaciones contiguas 112 al desplazarse sobre el colector múltiple 116 durante la operación de escape. Tales juntas o empaquetaduras pueden unirse a una pared 131 de una formación de cuello sobre una platina para ajustar contra la pared contigua 132 de una formación de cuello 112 sobre la platina inmediatamente contigua en su desplazamiento a través del colector múltiple 116. Así pues, cada platina 59 poseerá una empaquetadura o elemento de cierre hermético 130 sobre una pared de su formación de cuello 112 para ajustar con la pared frontal de una formación 112 en la platina contigua.

20 Se observará en la fig. 6 que la plataforma 120 sustenta la bomba 118 y el colector múltiple 116 entre las platinas sobre las extensiones superior e inferior de las transmisiones de cadena 105. El montaje impulsado hacia arriba para el colector múltiple 116 y la bomba 118, según se describe, asegura que el colector múltiple 116 sea siempre impulsado en ajuste hermético con la superficie extrema arqueada 115 de la formación de cuello 112 en la parte inferior de cada platina. Así pues, se efectúa un propio y adecuado ajuste hermético entre las platinas 59 y el colector múltiple 116 incluso después de un menor desgaste de las superficies extremas 115 o superficie curvada 126 del colector múltiple 116 incluso

30



después de un largo uso o menores variaciones de tolerancia de estos componentes.

5 En las figs. 11 a la 15 se ha ilustrado una forma modificada de aparato productor de vacío. Cuando se han usado piezas respectivas similares o idénticas a las piezas empleadas en la estructura correspondiente de las figs. 6 a la 10, se han utilizado los mismos caracteres de referencia. En los casos en que se emplean piezas funcionalmente similares, aunque de construcción modificada, se emplean los mismos caracteres de referencia con índice primo.

10 El aparato productor de vacío modificado ha sido designado generalmente 40'. Las platinas 59' son de formación a modo de caja, provistas de soportes dependientes 104 de suerte que cada una puede ajustar con una cadena de transmisión 105 tendida en torno a una rueda dentada 106' montada sobre un eje 107 y su compañera sobre el eje 58 como en la forma de realización 40. La platina 59' es más larga que el elemento 59. No obstante, cada platina 59' dispone de un par de gargantas o conductos 112' que comunican con el interior de la platina, estando separados sobre la denominada superficie inferior 102' opuesta a la superficie perforada superior 100'. Con referencia a las figs. 14 y 15, se observará que cada formación de cuello se halla montada con muelle en la ranura 110', según se muestra esquemáticamente, y fijada herméticamente por medio de un anillo en forma de O,150 en la ranura 110' en la cual se halla montado. El anillo en forma de O,150 permite el movimiento axial limitado de la formación 112' en la ranura 110'. Esta disposición realiza la misma función que el montaje de muelle del colector múltiple 116 cuando las platinas 59' atraviesan la platina 116'.

20
25
30 De nuevo en la fig. 15, debe observarse que las platinas



377584

contiguas 59' no confinan sobre el colector múltiple 116' sino que por el contrario se hallan ligeramente separadas según se indica por medio del espacio 152. Se dispone un cierre hermético o empaquetadura 153 asegurada sobre una platina que ajusta con la platina contigua a fin de asegurar contra pérdida de vacío durante la formación correspondiente de la película.

El mayor cambio en el aparato 40' reside en el colector múltiple 116'. Este comprende una caja grande de configuración rectangular de tal forma que la superficie superior 126' es llana o plana y no arqueada como en el caso del colector múltiple 116. El colector múltiple 116' posee un par de ranuras alargadas paralelas 128', como puede verse en la fig. 11, separadas una distancia seleccionada que corresponde con la separación entre las formaciones 112' de una platina. Como quiera que la superficie 126' es plana, la superficie extrema 115' de cada formación de cuello 112' es asimismo plana, como puede verse en las figs. 14 y 15, de suerte que una superficie 115' puede deslizarse fácilmente sobre la pared plana con preferencia pulida y endurecida 126' en comunicación y coincidencia con una ranura 128'. El montaje de muelle de los cuellos o cojinetes 112' asegura un apropiado contacto cara a cara de las platinas y colector múltiple 116'.

Las formaciones de cuello pendientes 112' de las platinas contiguas 59' están provistas de juntas o empaquetaduras, según se indica en 130. La empaquetadura 130 puede montarse según se describe en relación con la platina 59.

Refiriéndonos a las figs. 11 y 12, el colector múltiple o caja de vacío 116' es de configuración rectangular para proporcionar una superficie superior plana 126' que posee ranuras de acceso 128' según se indica anteriormente. El colector múltiple 116' se halla sustentado entre un par de planchas laterales 160

377584



377584

5 que se pretende sean montadas sobre los carriles laterales 49 por medio de planchas de enlace 162 de modo que las planchas laterales se extienden verticalmente sobre los carriles laterales. Cada plancha lateral posee un par de aberturas de soporte 164 en las cuales van fijados los ejes 58 y 107 en forma convencional. Los ejes 58 y 107 son susceptibles de girar libremente en cojinetes 166 provistos en las orejetas que se extienden hacia fuera en 168 en un extremo del colector múltiple 116'. Las orejetas 168 se disponen como extensiones sobre una tapa extrema 169 para un extremo del colector múltiple 116'. El extremo opuesto del colector múltiple 116' posee una extensión que se proyecta horizontalmente 170 de sección transversal rectangular, estando asegurada dicha extensión a la superficie interior 172 de la plancha lateral 160 contigua a la misma.

15 La plancha lateral posee una abertura 174 en la cual va ajustado un conducto 176 que se pretende vaya unido a una fuente de vacío tal como una bomba, bien montada en la máquina o en el exterior de la misma. Así, el conducto 176 que comunica con la extensión 170 proporciona una entrada de vacío al colector múltiple 116'.

20 Refiriéndonos a la fig. 13, se observará que las platinas 59' se hallan dispuestas para proporcionar una serie de platinas que pasan en línea recta sobre la superficie superior 126' del colector múltiple 116' que cubre las ranuras 128'. La serie de platinas que así pasan sobre la superficie superior 126' cooperan para proporcionar una superficie plana 100a' en la misma forma que se indica con respecto al sistema de vacío 40. Se considera innecesario describir con mayor detalle el movimiento en línea recta resultante de una parte del sistema de platina giratoria modificado sobre el colector múltiple para transportar el sustrato en

30

377584



1970

la dirección de la flecha 129', ya que esta operación es la misma que la citada anteriormente en relación con el sistema 40.

5 Como podrá observarse, todas las transmisiones de cadena son accionadas a partir del mismo motor 52. Mediante una reducción de engranaje conveniente de construcción convencional es posible sincronizar la velocidad del transportador 27, las transmisiones de cadena 61 para transporte de la película y las platinas angularmente desplazables 59 para funcionamiento suave y continuo de la máquina 20. También es posible ajustar esta velocidad de funcionamiento en un amplio margen de valores. Una vez se inicia el funcionamiento de la máquina con la película termoplástica 35' y el material de substrato 44 moviéndose a través de la misma, se formarán automáticamente los paquetes 39 según se describe a continuación.

Funcionamiento en serie de la máquina 20

15 El ciclo de funcionamiento de la máquina 20 comienza con la activación del conmutador principal (no representado) dispuesto en el cuadro de mando 33. Puede resultar conveniente proporcionar un indicador visual, tal como una lámpara, que indique que se halla disponible la energía para activar la máquina y una esfera de contador de voltaje para indicar cuándo puede disponerse del voltaje apropiado. Los cuadros de mando pueden también poseer un indicador visual, tal como una luz piloto, para mostrar que la energía eléctrica se encuentra disponible para alimentar la cubierta del calentador 80 y elevar la temperatura respectiva.

20 Cuando la temperatura de la cubierta del calentador es elevada al grado deseado, puede generarse una señal de control por medio de dispositivos apropiados, como por ejemplo un termistor, para activar el motor eléctrico 52. Este es el único motor de la máquina 20 y con preferencia es un motor de velocidad variable. La señal al

25

30 motor también activa o pone en funcionamiento la bomba de vacío 118.

377584



1970

5 Substratos ondulados o cartón de caja en forma de paneles o una banda continua de substrato son alimentados sobre el transportador 27 a la entrada o extremo de alimentación 24 para movimiento a lo largo del transportador en una dirección hacia la caja 26. Una porción anterior de película 35' es extraída del rollo 35 y arrastrada en torno a los rodillos 76, 78 y en el rodillo de guía respectivo 79, incidida en las púas 67 de la transmisión de cadena 61. En el rodillo de guía de la película 10 79, las púas estarán orientadas hacia arriba a fin de que la película pueda tensarse sobre las púas. De este modo, se pone en movimiento la película en el interior del mecanismo de transporte respectivo desplazándose hacia abajo por el plano inclinado provisto por las guías 68 en un movimiento continuo bajo la cubierta del calentador 80.

15 Cuando el borde anterior 41 de un panel de substrato o de la banda alcanza el extremo delantero 75 de las guías 68 o las inmediaciones de las ruedas dentadas 65, habrá disponible una porción de borde anterior procedente de la película 35' en línea sensiblemente perfecta con el substrato o material de banda que es conducido en las guías 86 sobre el transportador 27. La película 20 35' habrá sido caldeada a una temperatura de formación, de suerte que se halla preparada para ser extendida automáticamente sobre el substrato que se desplazará desde el transportador 27 sobre la superficie 100a de las platinas 59 que se mueven en línea 25 sobre la extensión superior de las transmisiones de cadena 105 en la dirección de la flecha 129, fig. 3. Cuando se determina que la película y substrato están convenientemente laminados, es decir, que la película ha sido calentada a la propia temperatura de formación, y que se aplica un vacío apropiado en el aparato formador de vacío 40, se colocan los artículos indicados por los bloques 45 30



377584

sobre el material de substrato que se introduce por el extremo 24 de la máquina 20, y el empaquetado continuará después automáticamente.

5 Después de formarse los paquetes 39 en el aparato formador de vacío 40, serán descargados de la platina en la dirección hacia adelante de la flecha 129 para pasar a una zona de adaptación de paquetes representada por los dispositivos de corte respectivos 42 y 43. El dispositivo de corte de paquetes 42 comprende un mecanismo de incisión lineal que corta los paquetes 39 en
10 la misma dirección de movimiento que la flecha 129. El dispositivo de corte de paquetes 43 se halla representado generalmente por una cizalla tipo guillotina accionada por potencia o mecanismo cortante que divide el substrato transversalmente con respecto a la dirección de movimiento 129.

15 El funcionamiento del dispositivo de corte de paquetes 43 puede ser iniciado por el borde anterior 41 de un paquete 39 que puede interceptar un micro-interruptor o conmutador de fin de carrera (no representado) a una fuente de suministro de energía apropiada para accionar el mecanismo cortante 43 primero a lo
20 largo de las trayectorias representadas en 140 en dirección horizontal y a lo largo de las trayectorias representadas en 142 en dirección vertical para cortar los substratos de paquetes transversalmente. Se prevé que puedan emplearse otros dispositivos de corte de paquetes con la máquina básica y por tanto se ha considerado innecesario describir un mecanismo completo de corte de pa-
25 quetes para fines de comprensión de este invento. El concepto importante es la disponibilidad de una posición de estación en línea con el aparato formador de vacío 40 y susceptible de cooperar con el mismo para aumentar el sistema funcional continuo para empaquetado en piel engendrado por la máquina 20.
30

377584



5 Se derivan muchas ventajas importantes de la dispo-
sición de componentes estructurales anteriormente descrita. En
relación con la unidad de platinas angularmente desplazable que
pasa por encima de una fuente de vacío en aspiración continua,
se elimina la necesidad de un mecanismo de alimentación de subs-
tratos para paquetes normal con respecto a la unidad de platinas.
Dado que el transportador 27 termina cerca de la estación de for-
mación de vacío, se elimina asimismo la necesidad de una banda
específica perforada o permeable al aire superpuesta sobre un
10 lecho de vacío y el mecanismo de transmisión respectivo. Se apre-
ciará que después de la formación en vacío del paquete, éste es
descargado directamente a la estación de adaptación correspondien-
te. Asimismo, puede utilizarse una banda continua de material de
substrato con esta máquina, pudiendo alimentarse esta banda en
15 forma continua en razón de la disposición en línea del sistema de
platinas giratorias, el sistema de transporte del substrato y el
mecanismo de transporte de la película. Este es un sistema en lí-
nea que funciona por medio de un motor de velocidad constante
que elimina cualquier criticalidad con respecto al tejido de la
20 banda transportadora utilizada. Asimismo, las platinas de vacío
movibles 59 sirven de mecanismo de transporte para los artículos
cardados descargados a partir del transportador 27. Las guías 68,
86 y 94 cooperan para asegurar la coincidencia o alineamiento
apropiados de la película y substrato en todo momento de forma
25 que la máquina 20 es verdaderamente una máquina de funcionamien-
to automático continuo.

30 Se prevén variaciones y ajustes en la temperatura de
la cubierta del calentador 80 y en cuanto a la cantidad de vacío
aspirado por el colector múltiple 116. Los circuitos funcionales
para lograr tales ajustes no han sido ilustrados o descritos en



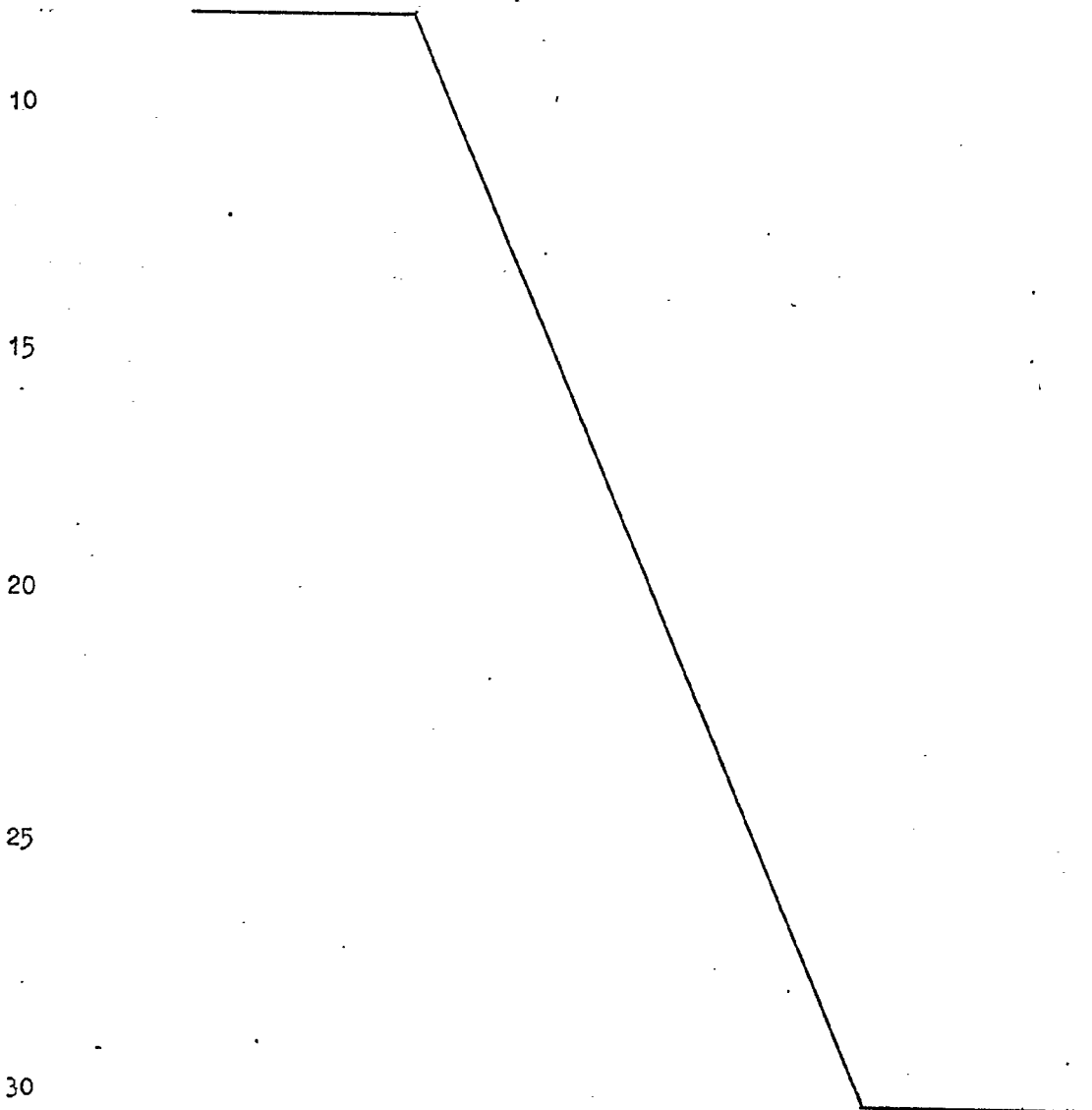
MAY. 1970

377584

detalle ya que pueden variar dentro de límites sustanciales. La temperatura de la cubierta del calentador puede variarse en relación con la velocidad de la banda móvil de material de película termoplástica 35' mediante controles apropiados dispuestos en el cuadro 33. Estos no han sido representados.

5

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



10000



16

REIVINDICACIONES

5

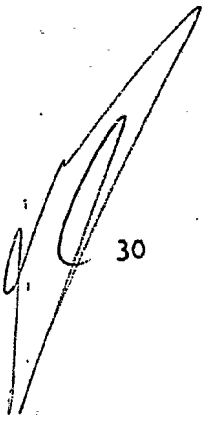
10

15

20

25

30



1. Una máquina de envasado para producir envases en película plástica en una sucesión de operación continua, transportando un material de sustrato que lleva artículos sobre el mismo, una película de plástico que ha sido calentada a su temperatura de formación, al aparato de formación por vacío, para laminar la película sobre el sustrato que sustenta los artículos, con el fin de formar los envases; caracterizada por el hecho de que dicho aparato de vacío (40) posee un lecho de vacío plano (100a) que es movable linealmente a lo largo de un plano horizontal que puede alinearse enrasado con y separado del transportador (27) para dicho material de sustrato (44), construido y dispuesto dicho lecho de vacío (100a) para descargar los paquetes terminados (39) después de ser desplazado linealmente el sustrato por dicho lecho de vacío (100a) en la misma dirección de movimiento que el transportador (27) para el material de sustrato (44).

2. Una máquina de envasado según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que el aparato para formar vacío comprende una unidad de platina compuesta por una pluralidad de platinas de vacío (59), parte de las cuales (59a-59e) cooperan para formar el lecho de vacío (100a).

3. Una máquina de envasado según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que el aparato para formar vacío incluye un sistema de platina giratorio que posee una pluralidad de platinas de vacío (59a-59e) que cooperan para proporcionar el lecho de vacío (100a) durante parte del ciclo de revolución del sistema.

4. Una máquina de envasado según la reivindicación 3, caracterizada por el hecho de que la unidad de platina del aparato para formar vacío comprende un par de cadenas sin fin (105) sobre las cuales se hallan montadas las platinas en una formación a modo de anillo.

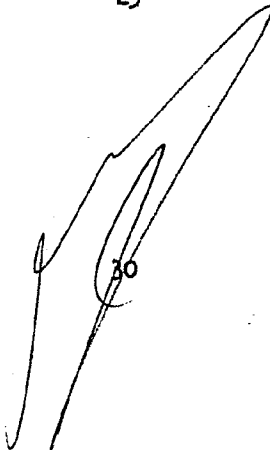


5 5. Una máquina de envasado según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada por el hecho de que el aparato de formar vacío incluye una bomba de escape (118) y un colector múltiple (116) acoplados en orden consecutivo con una pluralidad de platinas de vacío (59a-59e) para proporcionar un lecho de vacío de aspiración constante (100a).

10 6. Una máquina de envasado según la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que el lecho de vacío (100a) del aparato de formar vacío comprende una pluralidad de platinas (59) cada una de las cuales posee una superficie perforada superior (100) susceptible de cooperar con una superficie semejante de una platina contigua para formar dicho lecho de vacío (100a), y una superficie inferior (102) que posee una formación de cuello abierto (112) adaptada para ser acoplada con el colector múltiple (116) cuando la platina de referencia (59) está formando dicho lecho de vacío (100a).

15 7. Una máquina de envasado según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que en el aparato de formar vacío el colector múltiple (116) presenta forma cilíndrica y posee una abertura (128) en la superficie circunferencial superior (126) respectiva, y dichas platinas (59) se hallan dispuestas para moverse a horcajadas en dicho colector múltiple (116) con la formación de cuello (112) acoplada a la abertura del colector múltiple (116) para escape a través de la superficie superior perforada (100) de la platina (59).

20 8. Una máquina de envasado según la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que en el aparato de formar vacío el colector múltiple (116') posee una superficie superior plana (126') provista de un par de aberturas de acceso alargadas (128') a través de la misma, estando dispuestas dichas platinas (59') para moverse a horcajadas en dicho colector múltiple (116') con las formaciones de cuello (112') acopladas a las aberturas (128') del colector múltiple





16 SEP 1977

(116') para escape a través de la superficie superior perforada - (100') de la platina (59).

5

9. Una máquina de envasado según la reivindicación 8, caracterizada por el hecho de que el colector múltiple (116') del aparato de formar vacío presenta forma rectangular.

10. Una máquina según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, caracterizada por el hecho de que las formaciones de cuello (112, 112') en el aparato para formar vacío van acopladas en forma elástica a la pared inferior (102, 102') de las platinas (59, 59').

10

11. Una máquina de envasado según cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, caracterizada por el hecho de que el colector múltiple (116) del aparato para formar vacío es impelido por muelle (122, 124) a un ajuste acoplado con dichas platinas de vacío (59).

15

12. Una máquina de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que el lecho de vacío (100a) del aparato para formar vacío es susceptible de moverse a una velocidad sincronizada con la velocidad de movimiento del transportador.

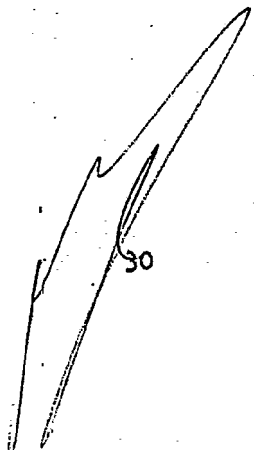
20

13. Una máquina de envasado según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que en el aparato para formar vacío existen guías (94) a lados opuestos del lecho de vacío (100a) para ajustar y guiar el substrato (44) que se mueve sobre el mismo.

25

14. Una máquina de envasado para producir envases en película plástica, en una sucesión de operación continua, que comprende: un transportador movible linealmente para transportar material de substrato para envases portador de artículos en dirección a un aparato de formación de vacío, disponiendo dicho transportador de un extremo de entrada; un mecanismo para transportar una película termoplástica por encima del transportador y en un ángulo agudo con relación al plano correspondiente; un dispositivo

30



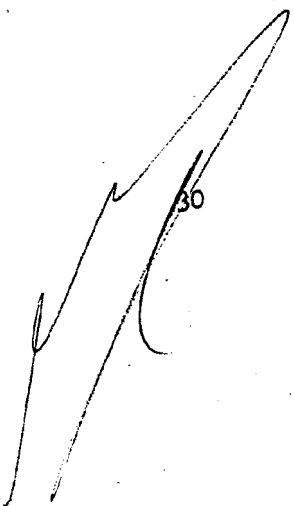
377584



5 calentador sustentado por encima del mecanismo transportador de película para elevar la temperatura de la misma al atravesar por debajo del citado dispositivo calentador a su temperatura de formación de vacío; un aparato para alimentar una banda continua de la película al mecanismo de transporte respectivo; caracterizándose dicha máquina por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) se halla en línea con dicho transportador y separado del extremo de salida respectivo (25), teniendo dicho aparato de formación de vacío (40) un lecho de vacío móvil linealmente
10 (100a) sensiblemente enrasado con el nivel de dicho transportador (27) y móvil en la misma dirección de éste; teniendo el mecanismo de transporte de película (36) un extremo de alimentación y un extremo de descarga correspondientes, hallándose el extremo de descarga de la película más próximo al transportador (27) que dicho extremo de alimentación y en estrecha proximidad al extremo de salida (25) del transportador (27); estando construido y dispuesto el transportador (27) para descargar el material de sustrato para paquetes (44) al lecho de vacío (100a) en sincronización con la
15 descarga de película calentada (35) a partir del extremo de descarga del mecanismo de transporte correspondiente (36); y hallándose el lecho de vacío (100a) bajo un estado de aspiración respectiva para llevar en forma continua la película calentada (35) hacia abajo sobre los artículos (45) y adherirla al material de sustrato (44) a medida que éste se mueve linealmente sobre el lecho de vacío (100a).

25

15. La máquina de envasado en película plástica según reivindicación 14, caracterizada por el hecho de que el lecho formador de vacío (100a) es plano y susceptible de moverse en un plano horizontal y dicho lecho de vacío (100a) se halla construido y dispuesto para descargar los paquetes terminados después de ser movido li-



377584



realmente el sustrato por dicho lecho de vacío (100a) en la misma dirección de movimiento que el transportador (27) para el material de sustrato.

5

16. La máquina de envasado en película plástica según la reivindicación 15, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) incluye una unidad de platina móvil angularmente que posee una pluralidad de platinas de vacío (59), parte de las cuales (59a-59e) forman el lecho de vacío (100a).

10

17. La máquina de envasado en película plástica según las reivindicaciones 15 ó 16, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) incluye un sistema de platina giratorio que posee una pluralidad de platinas de vacío (59a-59e) que cooperan para proporcionar el lecho de vacío (100a) durante parte del ciclo de revolución del sistema.

15

18. La máquina de envasado en película plástica según la reivindicación 17, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) posee una unidad de platina que incluye un par de cadenas sin fin (105) en las cuales van montadas las platinas en una formación a modo de anillo.

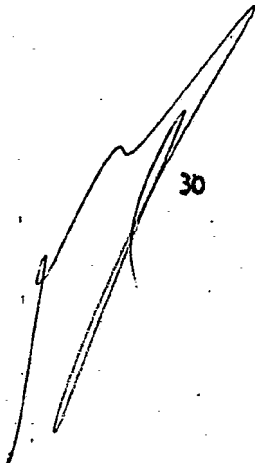
20

19. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 16-18, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) incluye una bomba de escape (118) y un colector múltiple (116) acoplados en orden consecutivo con una pluralidad de platinas de vacío (59a-59e) para proporcionar un lecho de vacío (100a) de aspiración constante.

25

20. La máquina de envasado en película plástica según la reivindicación 19, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) posee un lecho de vacío

30



377584 16



5

(100a) que comprende una pluralidad de platinas (59), cada una de las cuales tiene una superficie superior perforada (100) susceptible de cooperar con una superficie semejante de una platina contigua para formar dicho lecho de vacío (100a), y una superficie inferior (102) que posee una formación de cuello abierto (112) adaptada para ser acoplada con el colector múltiple (116) cuando la platina de referencia (59) está formando dicho lecho de vacío (100a).

10

21. La máquina de envasado en película plástica según la reivindicación 20, caracterizada por el hecho de que el aparato formador de vacío (40) posee un colector múltiple de forma cilíndrica (116) que presenta una abertura (128) en la superficie circunferencial superior (126) respectiva, y dichas platinas (59) se hallan dispuestas para moverse a horcajadas en dicho colector múltiple (116) con la formación de cuello (112) acoplada a la abertura del colector múltiple (116) para escape a través de la superficie superior perforada (100) de las platinas (59).

15

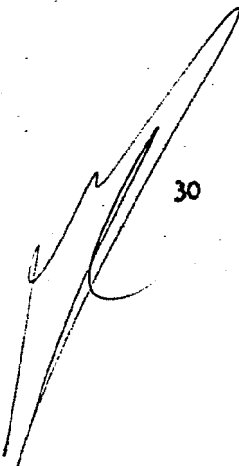
20

22. La máquina de envasado en película plástica según la reivindicación 20, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) incluye un colector múltiple (116') que posee una superficie superior plana (126') provista de un par de aberturas de acceso alargadas (128') a través de la misma, estando dispuestas dichas platinas (59') para moverse a horcajadas en dicho colector múltiple (116') con las formaciones de cuello (112') acopladas a las aberturas (128') del colector múltiple (116') para escape a través de la superficie superior perforada (100') de las platinas (59').

25

30

23. La máquina de envasado en película plástica según la reivindicación 22, caracterizada por el hecho de que



POOR
QUALITY

377584

16



el aparato de formación de vacío (40) posee un colector múltiple (116') que es de forma rectangular.

5

24. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 20-23, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) posee formaciones de cuello (112, 112') que van elásticamente acopladas a la pared inferior (102, 102') de las platinas (59, 59').

10

25. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 19-24, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) posee un colector múltiple (116) que es impelido por muelle (122, 124) a un ajuste acoplado con dichas platinas de vacío (59).

15

26. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14-25, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) posee un lecho de vacío susceptible de moverse a una velocidad sincronizada con la velocidad de movimiento del transportador.

20

27. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14-26, caracterizada por el hecho de que el aparato de formación de vacío (40) posee guías (94) a lados opuestos del lecho de vacío (100a) para ajustar y guiar el sustrato (44) que se mueve sobre el mismo.

25

28. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14-27, caracterizada por el hecho de que el mecanismo de transporte de película (36) incluye un par de elementos de transmisión sin fin (61) que poseen pías en proyección (67) para sustentar y mover la película (35) incidida sobre las mismas.

30

29. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14-27, caracterizada

377584

16



5

por el hecho de que el mecanismo de transporte de película (36) incluye guías rígidas alargadas (68) sustentadas por debajo del dispositivo calentador (38), teniendo cada guía (68) la película (35) y un elemento de transmisión (61) movable a través de la misma durante el período de tiempo en que se eleva la temperatura de la película (35°).

10

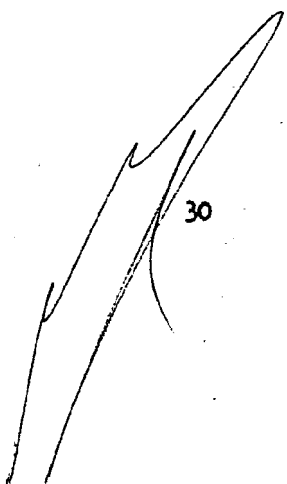
30. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 27, caracterizada por la provisión de una estructura de guía (86) a lados opuestos del transportador (27) para guiar el movimiento del material de sustrato (44) en dirección al extremo de salida (25) del transportador (27), incluyendo dicho mecanismo de transporte de película (36) un par de guías (68) para sustentar bordes longitudinales opuestos de la película (35) en su travesía por debajo del dispositivo calentador (38) y guiar la película hacia el extremo de salida (25) en coincidencia con el material de sustrato (44) para movimiento conjunto sobre el lecho de vacío (100a).

15

20

31. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 30, caracterizada por el hecho de que el transportador (27), el lecho de vacío (100a) y el mecanismo de transporte de película (36) poseen un dispositivo de transmisión (52) para mover el transportador (27), el lecho de vacío (100a) y el mecanismo de transporte de película (36) a velocidades sincronizadas para lograr la producción continua de paquetes por parte de la máquina.

25



30

32. La máquina de envasado en película plástica según cualquiera de las reivindicaciones 14 a 31, caracterizada por el hecho de que una estación de recorte de paquetes (42, 43) se halla situada en línea con la estación de formación de vacío



(40) para recibir paquetes terminados (41) a partir de dicha estación de formación de vacío (40).

33, Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita : UNA MAQUINA DE ENVASADO PARA PRODUCIR ENVASES EN PELICULA PLASTICA.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva, que consta de treinta y ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 16 de Marzo de 1.970

10

BERNARDO UNGRIA

P. D.

15

20

25

30

377504

STONE CONTAINER CORPORATION

377504

CINCO HOJAS / 5

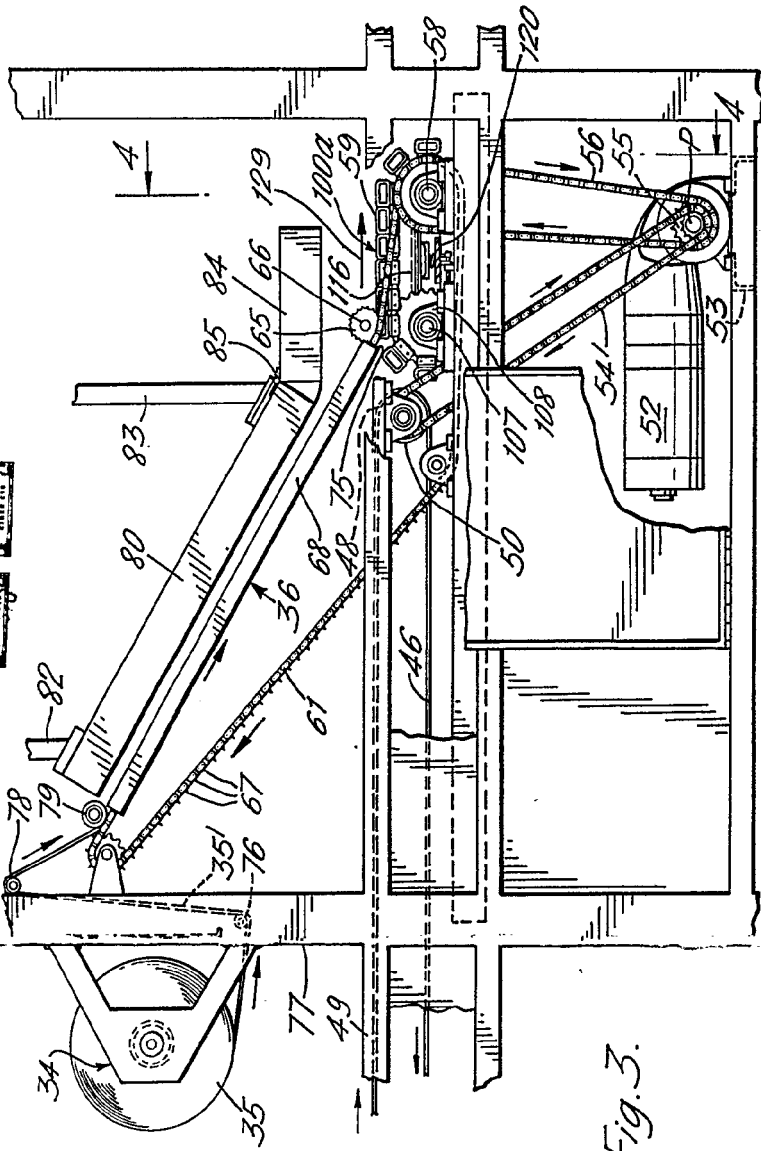
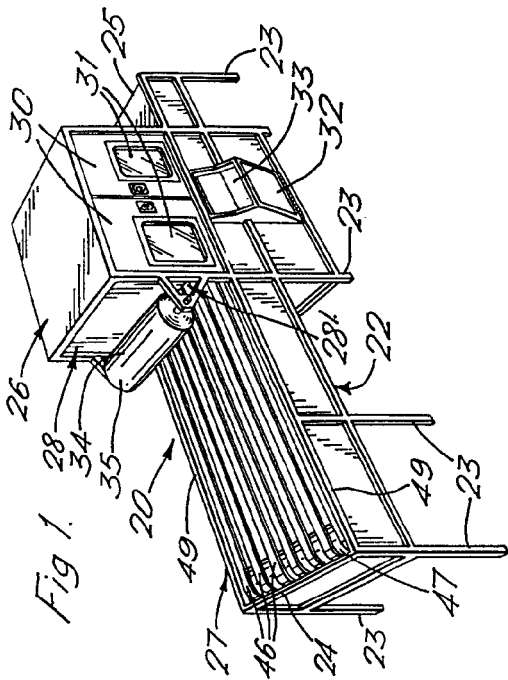


Fig. 3.

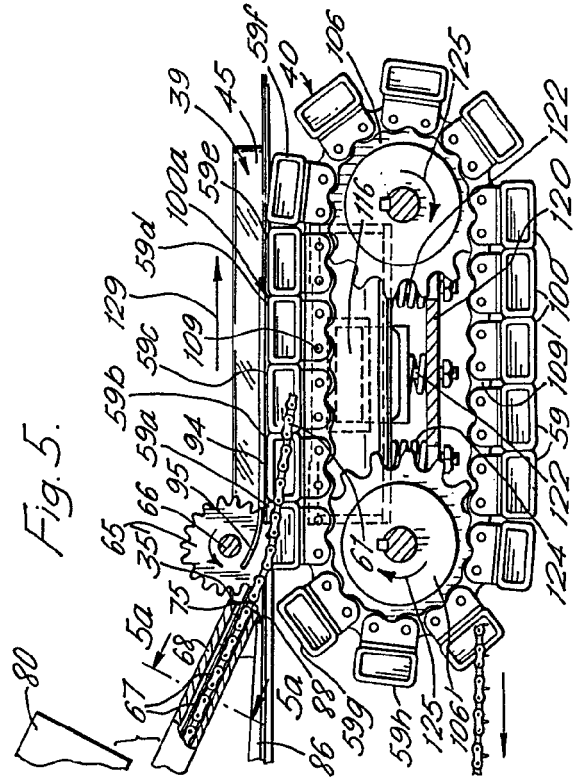


Fig. 5.

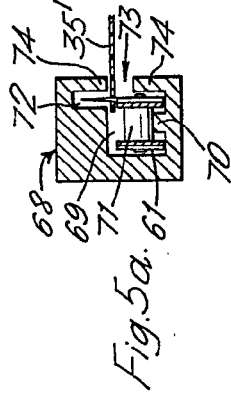


Fig. 5a.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, DE 1970
 BERNARDO UNGRÍA
 P. R.

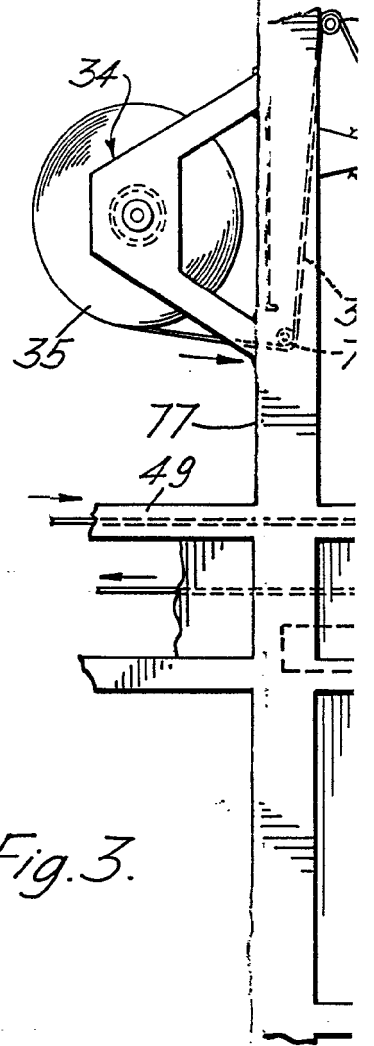
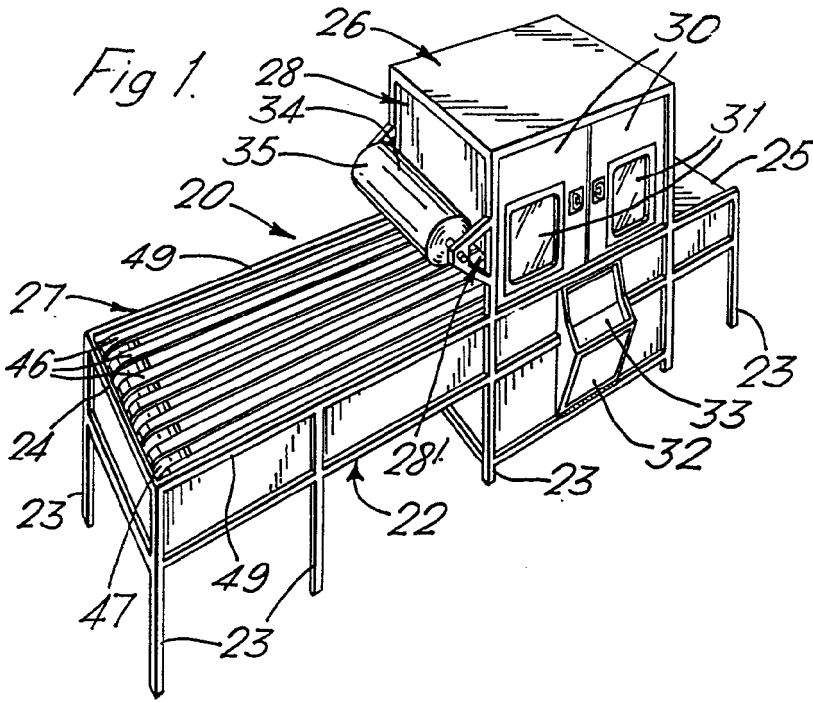


Fig. 3.

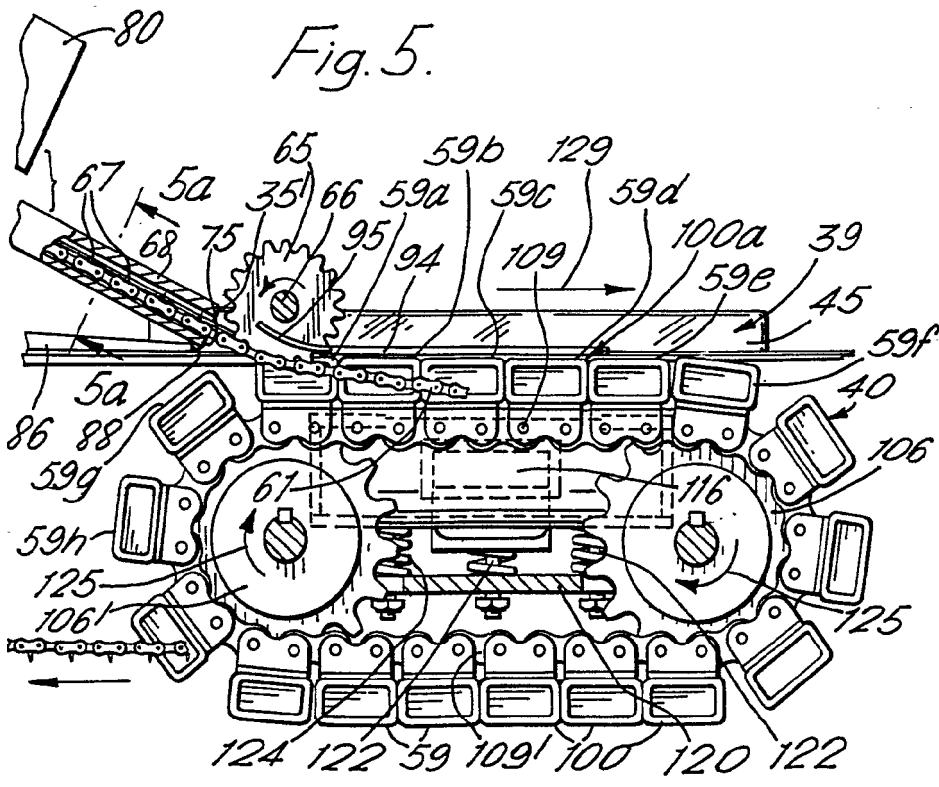
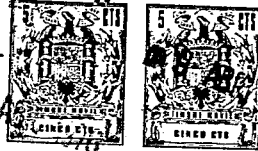
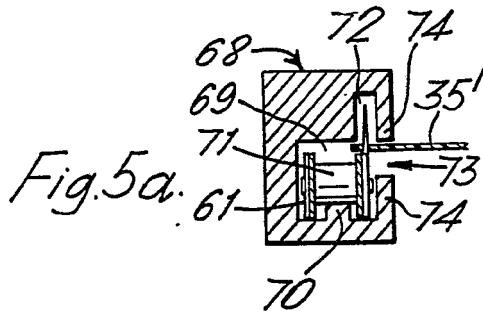
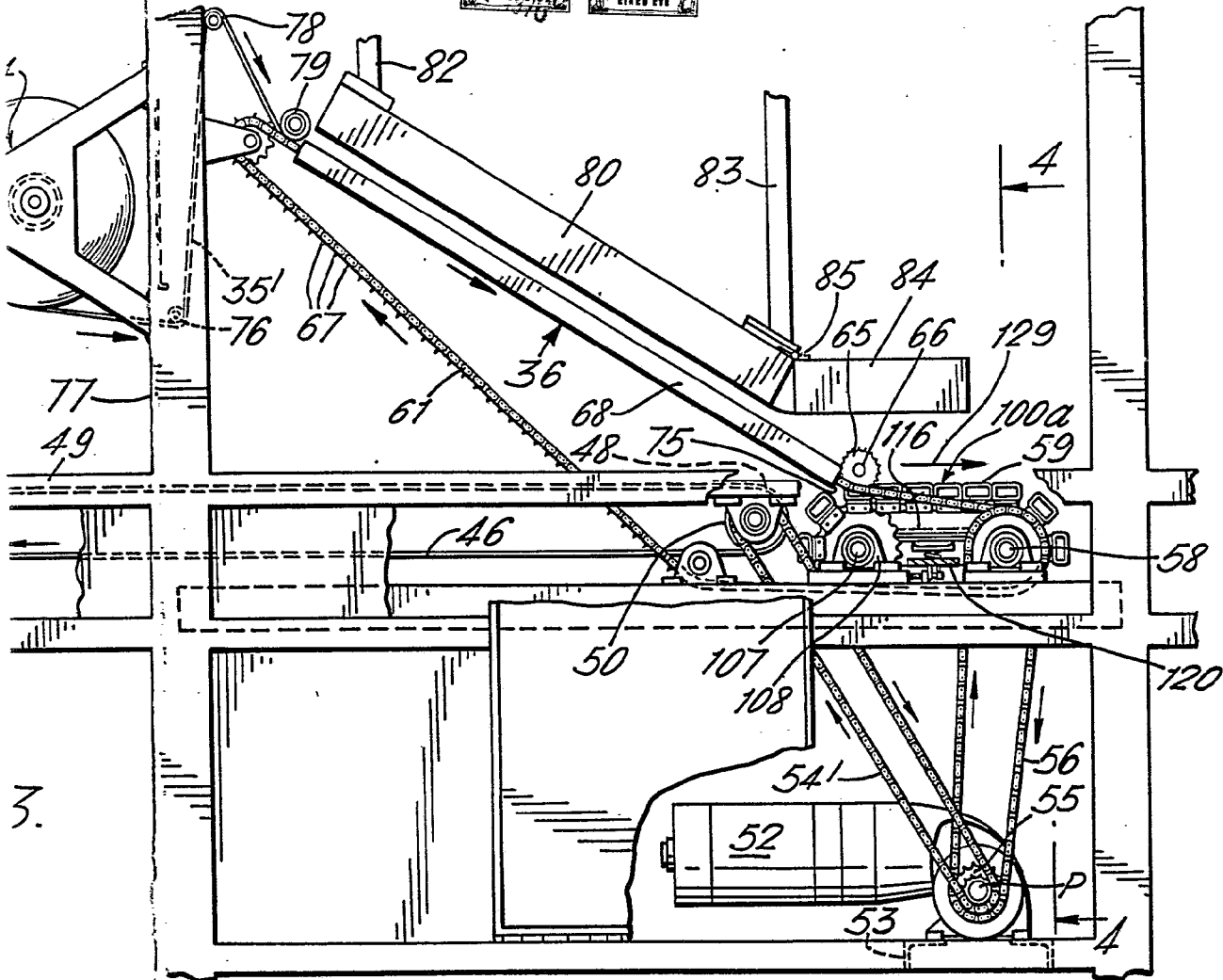


Fig. 5.

37758



CINCO HOJAS / 1a

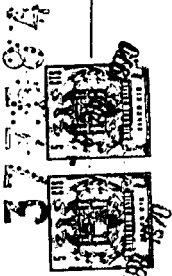


ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE *abr* DE 1970
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

377504

STONE CONTAINER CORPORATION

CINCO HOJAS/ 2A



9 APR 1970

Fig. 4.

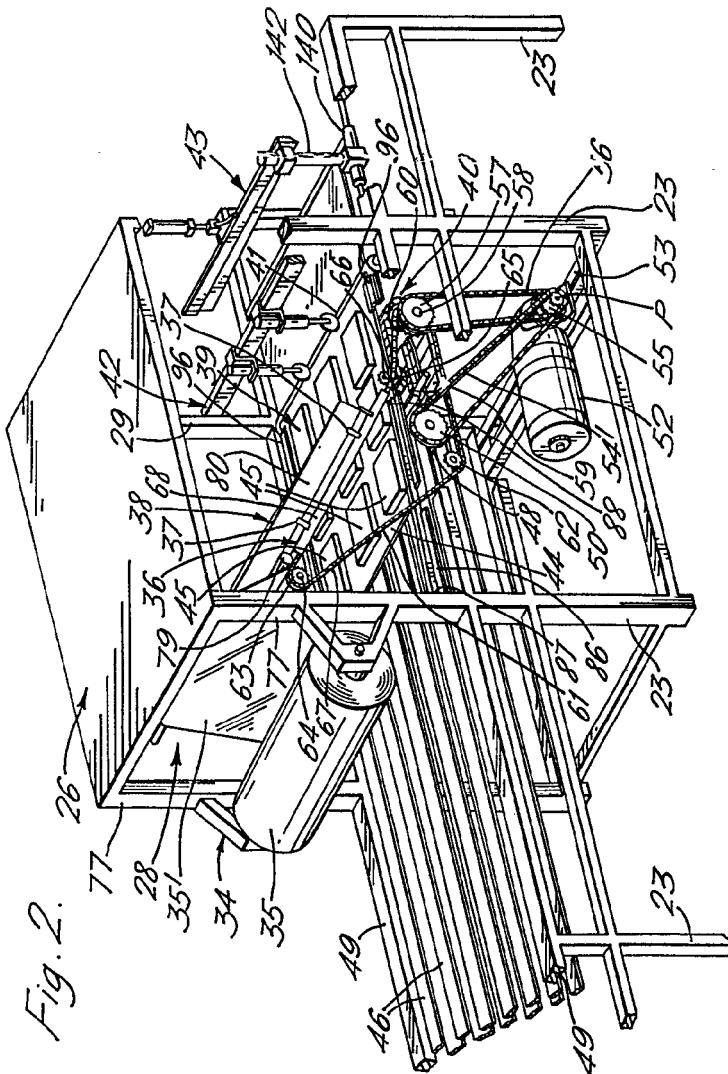
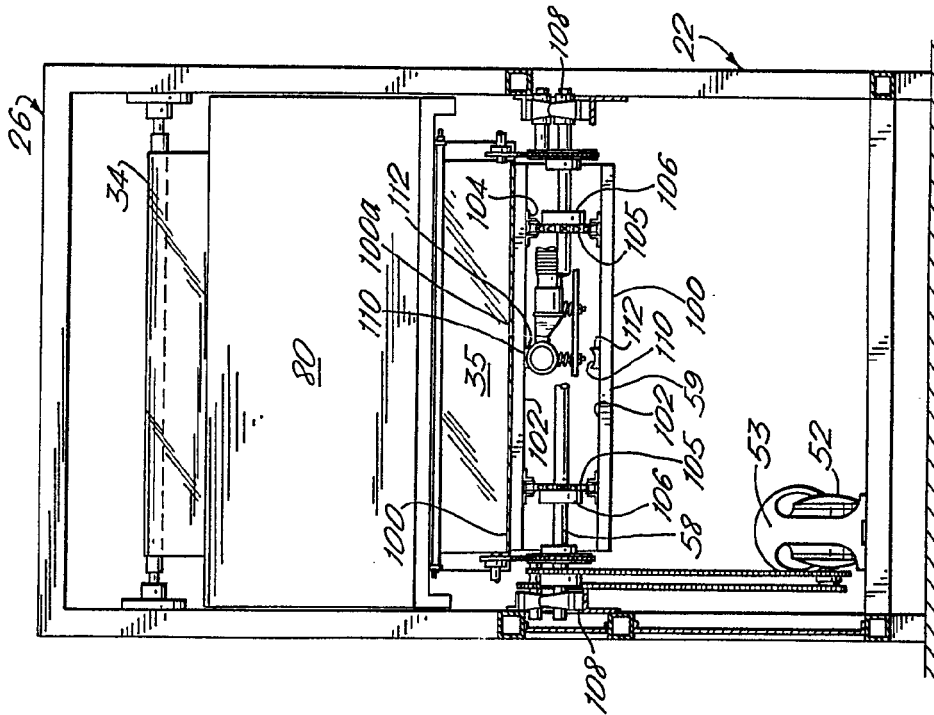


Fig. 2.

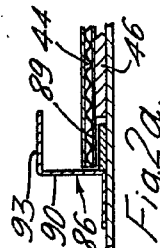


Fig. 2a.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE ABRIL DE 1970
BERNARDO UNERFA
P. P.

[Signature]

377584

STONE CONTAINER CORPORATION

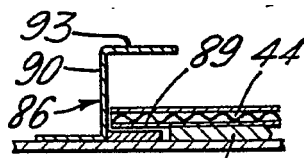
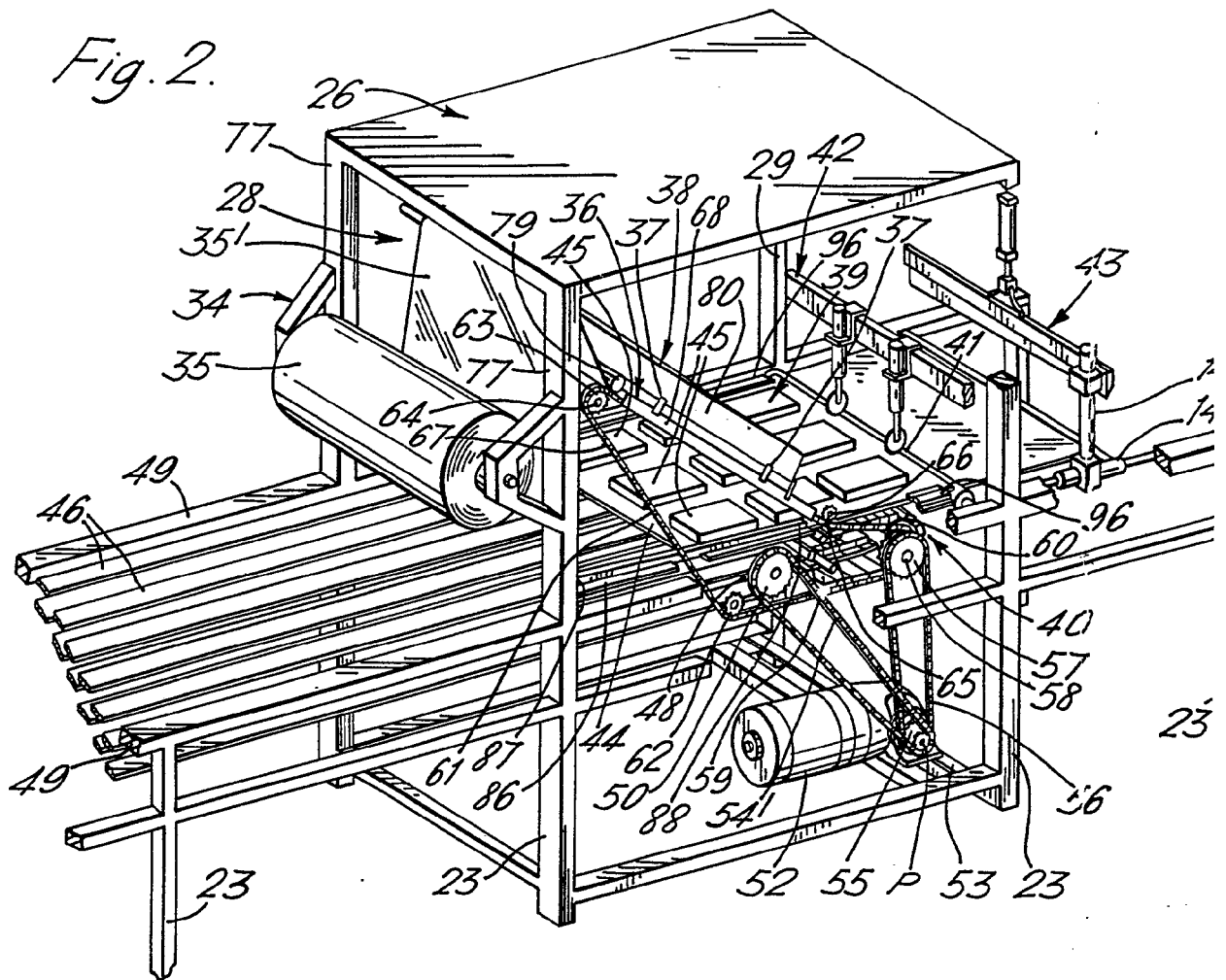
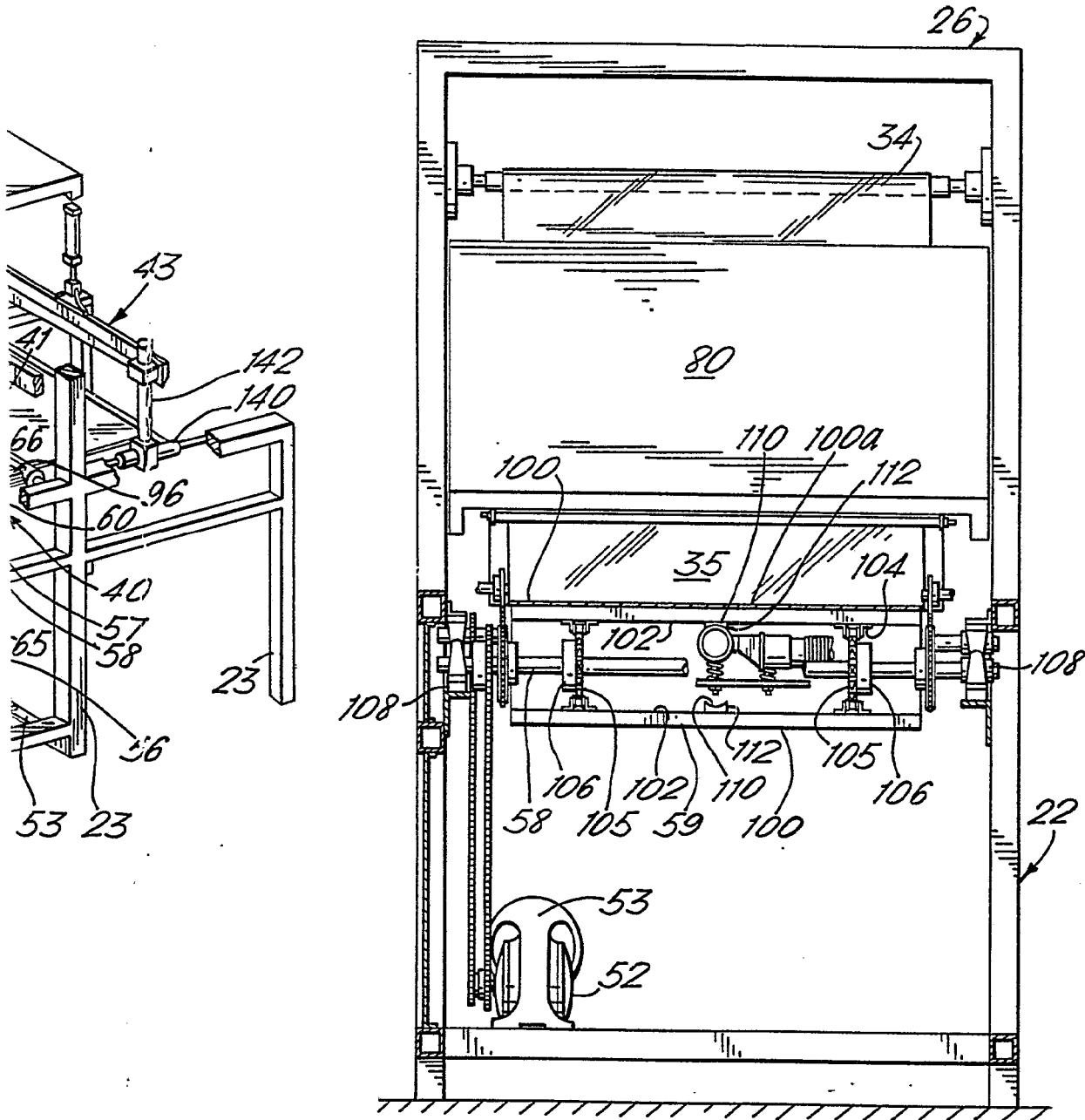


Fig. 2a.

377:584

9 APR 1970

Fig. 4.

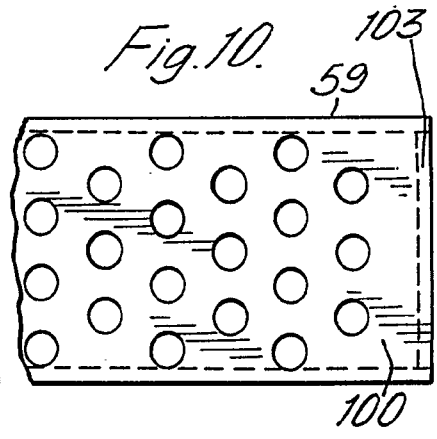
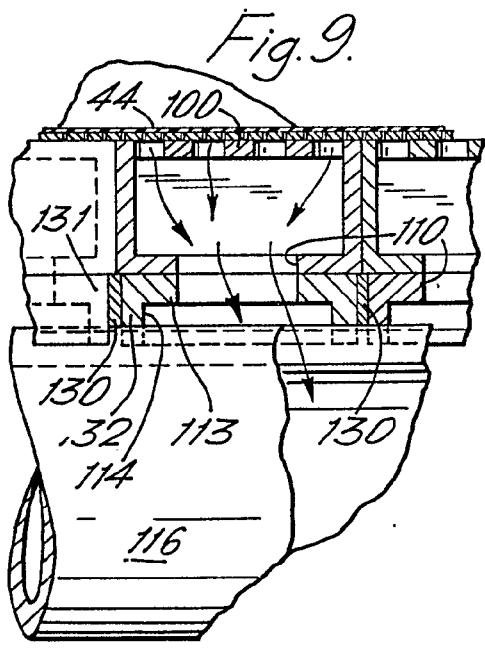
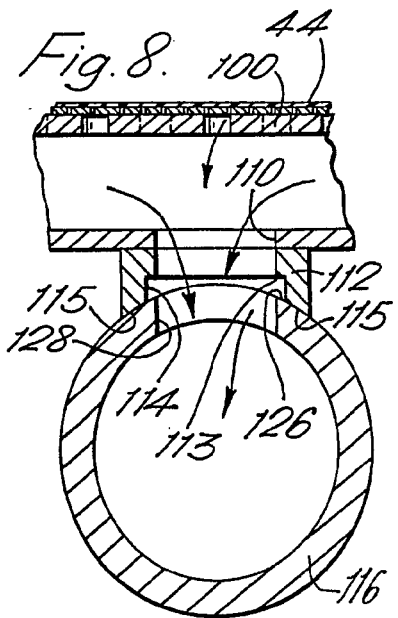
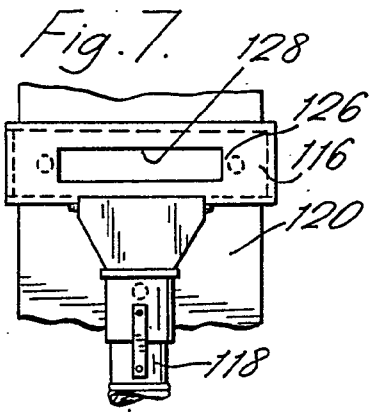
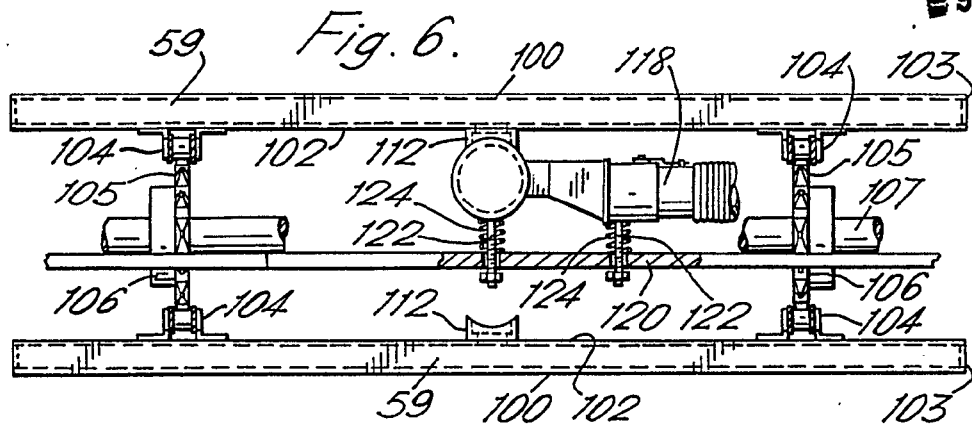


ESCALA VARIABLE

MADRID, 9 DE Abril DE 1970.

BERNARDO UNGRÍA

P. P.



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE Abril DE 19 70
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

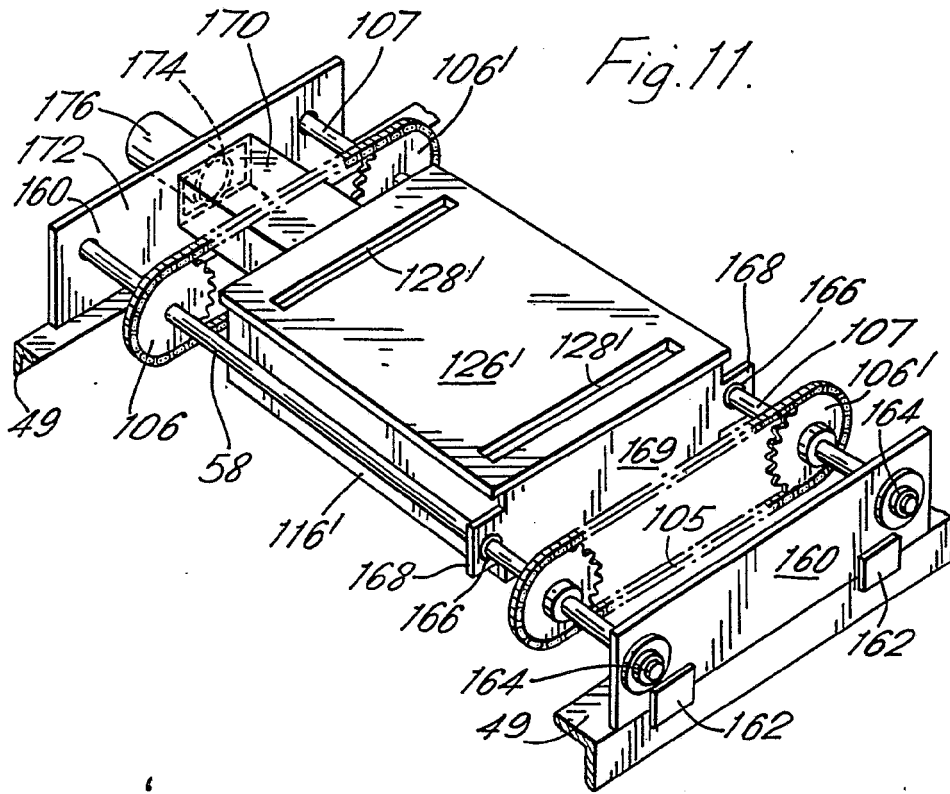
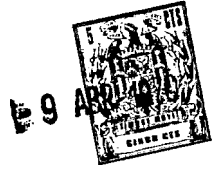


Fig. 11.

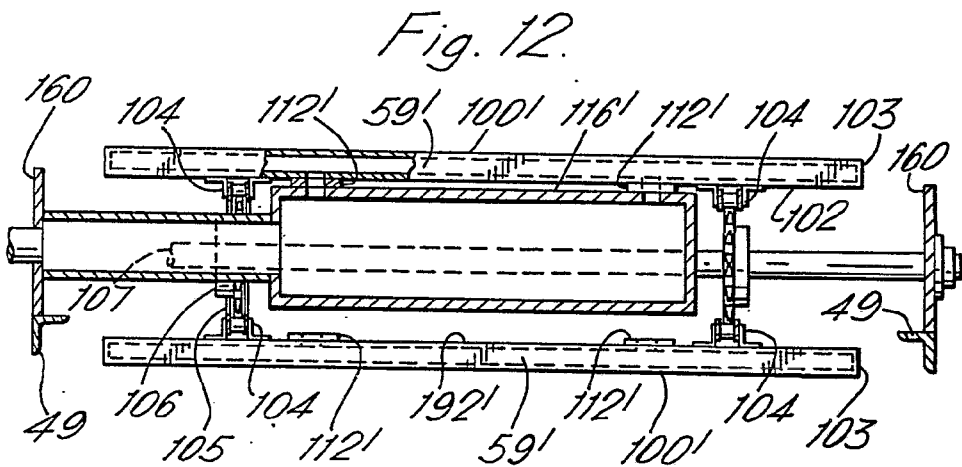


Fig. 12.

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 9 DE Abril DE 1970
 BERNARDO UNGRICH
 P. P.



1970

Fig. 13.

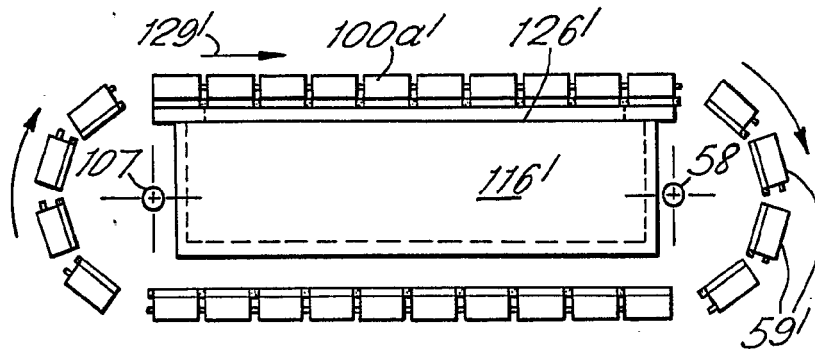


Fig. 14.

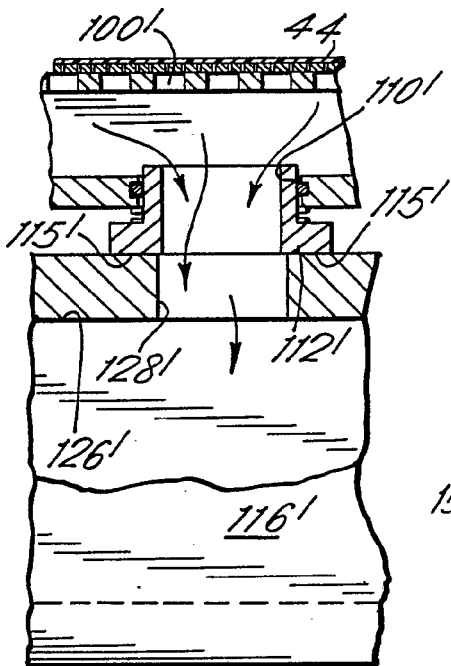
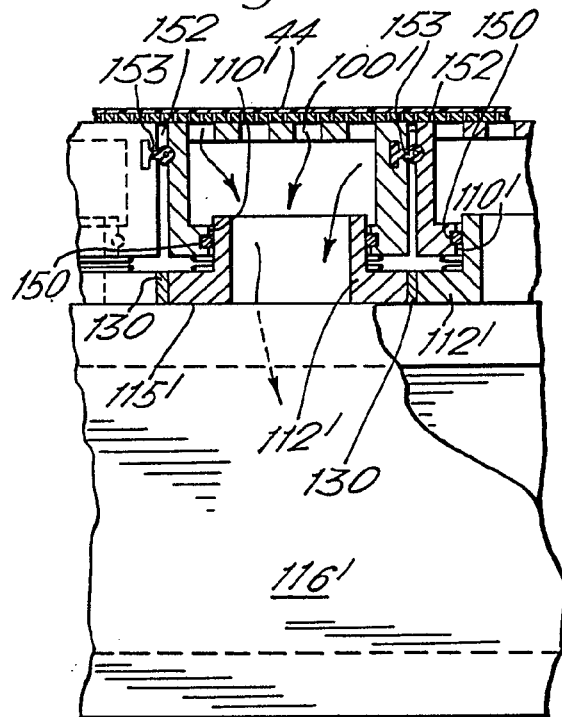


Fig. 15.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 9 DE Abril DE 1970

BERNARDO UNGRÍA

P. P.