



9 00

384386

CLASIFICACION	MONEDA
CL. B65	ACION I.P.C.
SUBCL. B	

384386

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: UNITED GLASS LIMITED

Residencia: Kingston Road, STAINES, Middlesex,
Inglaterra.

Enunciado: "APARATO PARA SUJETAR TERMICAMENTE UN
TAPA PLANA EN UN RECIPIENTE".

ML.

POOR
QUALITY



384386

El presente invento se refiere a la obturación de recipientes, y en particular al suministro de un aparato para sujetar térmicamente una tapa en un recipiente utilizando el procedimiento de calentamiento por inducción.

5

Se ha propuesto obturar un recipiente aplicándole una tapa u otro elemento de obturación hecho de un material metálico, y que está provisto en su cara inferior de una capa de material termoplástico, aplicando a presión la tapa en el recipiente, y sometiendo el conjunto a la acción de una corriente de radio frecuencia que eleva la temperatura de la tapa en un grado suficiente para ablandar el material termoplástico y para que la tapa se adhiera así al recipiente. Este método está descrito en la Memoria de Patente de Gran Bretaña nº 1.135.943 a nombre de la Solicitante, según el cual una membrana de hoja metálica recubierta de un material termoplástico se aplica bajo presión sobre la boca del recipiente y se somete a un calentamiento por inducción suficiente para ablandar el revestimiento termoplástico y para producir la adherencia de la membrana en la boca del recipiente, pudiendo separarse fácilmente dicha membrana.

10

15

20

En la Memoria copendiente (Patente de Gran Bretaña nº 41544/69) a nombre de la Solicitante se ha descrito un método para obturar un recipiente de hoja metálica que lleva un reborde arrugado que rodea su boca, que consiste en aplicar sobre la boca y el reborde una tapa que tiene un revestimiento de adhesivo termofusible por lo menos en la porción de la tapa que está situada frente al reborde, en aplicar bajo presión la tapa contra el reborde,

25

30



1970

384386

y en someter el conjunto a un calentamiento por inducción mediante el cual el adhesivo se funde y penetra en las arrugas del reborde para realizar una junta hermética.

5 Teóricamente, se cree que es posible utilizar el calentamiento por inducción con el objeto de adherir o de unir unas tapas u otros elementos de cierre a unos recipientes por medio de un material termoplástico adhesivo, toda vez que uno de los componentes (por ejemplo la tapa o el recipiente) sea de metal, e igualmente toda vez
10 que las condiciones de trabajo hagan factible este método.

Evidentemente, se trata de una generalización, y se observará que se han de tomar en cuenta todas las circunstancias cuando se condidera una posibilidad de este género.

15 Un objeto del invento consiste en proveer un aparato para unir térmicamente una tapa a un recipiente, utilizando el calentamiento por inducción.

De acuerdo con el invento, el aparato para unir térmicamente una tapa plana a un recipiente, por lo
20 menos un recipiente de material metálico, por medio de un adhesivo hecho de material termoplástico, que puede ser por ejemplo un revestimiento aplicado en la tapa o en el recipiente, o incluso que puede ser constituido por el material de la misma tapa o del mismo recipiente, incluye
25 un dispositivo transportador accionado continuamente, adaptado para llevar los recipientes a través de un puesto de aplicación de calor, una cinta sin fin accionada continuamente, separadas del dispositivo transportador y adaptada para aplicar bajo presión la tapa en contacto con el recipiente por lo menos en el puesto de aplicación del calor,
30



384386

y unos medios para inducir calor en la tapa y/o en el recipiente en dicho puesto de aplicación de calor.

5 La construcción exacta del dispositivo transportador accionado de modo continuo, será en la mayoría de los casos, influenciada por el tipo de recipiente que se desea obturar y se ha de tener en cuenta si el recipiente es rígido o no en un grado suficiente para que pueda situarse en el transportador sin soporte, si es bastante resistente para aguantar la presión ejercida por la cinta de prensado sin deformación, etc.

10 En la Memoria copendiente (Patente de Gran Bretaña nº 41544/69) a nombre de la Solicitante se ha descrito la soldadura térmica de tapas en unos recipientes hechos de metal, por ejemplo de hoja de aluminio, que tienen una porción de reborde arrugado que se extiende axialmente. Estos recipientes aunque razonablemente rígidos, necesitan verdaderamente estar soportados, por lo menos durante la fase de aplicación de presión, y por consiguiente, el dispositivo transportador debe incluir adecuadamente en este caso una pluralidad de soportes que están adaptados cada uno para acomodar un recipiente. Los soportes tendrán convenientemente la forma de una cubeta de modo que cada recipiente esté sostenido dentro de la cubeta de un soporte con el reborde del recipiente soportado por la boca del soporte. El dispositivo de prensado que sirve para aplicar a presión la tapa contra el reborde puede entonces oprimir el reborde y la tapa contra la boca del soporte. El soporte puede estar montado sobre muelles para ofrecer una resistencia elástica a esta presión.

30 Cuando se necesita unir térmicamente una tapa



384386

5 a un recipiente de hoja del tipo descrito más arriba, pero que incluye un cierto número de compartimientos destinados a contener ciertos productos, se puede igualmente proveer unos medios para soportar la cara inferior de las paredes entre los compartimientos, de modo que el dispositivo de prensado pueda oprimir la tapa y la porción superior de estas paredes contra el soporte, y realizar así una unión térmica entre la tapa y las paredes a fin de cerrar herméticamente los compartimientos los unos respecto a los otros e impedir que los productos contenidos en ellos se mezclen.

10 Sin embargo, si el recipiente es suficientemente resistente y rígido, por ejemplo si se trata de un recipiente de vidrio tal como un tarro o vaso, puede transportarse estando libremente dispuesto encima del transportador sin estar sostenido por un soporte. Ya que estos recipientes no se fabrican normalmente con tolerancias exactas respecto a su altura total, es conveniente que la altura de la cinta de prensado encima del transportador sea ligeramente inferior a la altura del recipiente provisto de su tapa, y la diferencia entre estas dos alturas debe ser absorbida por algún dispositivo elástico. Es posible que sea absorbida por la elasticidad o la flexión elástica de la misma cinta de prensado, o incluso por el dispositivo de montaje elástico de la cinta de prensado.

20 Dicha diferencia de altura puede ser absorbida articulando el transportador, que puede ser convenientemente un transportador de cinta, o dando de otro modo flexibilidad elástica al transportador. Los rodillos en los que está montado el transportador pueden por ejemplo

384386



1970

5 estar montados en muelles. Con este último método, debe existir una separación adecuada entre los recipientes situados en el transportador para asegurar que la compresión de un rodillo montado elásticamente afectará solamente un recipiente cada vez. Una simple rueda de espiral o de estrella puede disponerse río arriba para asegurar una separación apropiada de los recipientes.

10 La cinta sin fin de prensado está constituida adecuadamente por una correa sin fin de goma u otro material elástico que se desplaza en la misma dirección que el transportador que lleva los recipientes, pero a una cierta distancia de éste de manera que haga presión en la parte superior del conjunto de recipiente/tapa. La cinta de prensado podría, teóricamente, ser adecuada por sí misma para facilitar la presión necesaria para la unión de la tapa con el recipiente, pero en la práctica ha sido reconocido que era conveniente disponer una placa de prensado inmediatamente encima de la cinta de prensado. Por consiguiente la cinta de prensado pasa debajo de la placa de prensado que es paralela al transportador que lleva los recipientes y controla la presión aplicada a los conjuntos de recipiente/tapa. La posición de la placa de prensado puede, preferentemente, ajustarse verticalmente para que pueda usarse con recipientes de diferentes alturas, y la extremidad río arriba de la placa de prensado está debidamente biselada para obligar el paso de los recipientes a presión por debajo de ella debido al efecto combinado de la correa de goma y del transportador. Se observará que, cuando se utiliza una placa de prensado conjuntamente con la cinta sin fin de prensado, la función principal de esta

15

20

25

30

384386



1970

última consiste en agarrar por fricción y guiar la boca del recipiente provista de su tapa por debajo de la placa de prensado.

5 Naturalmente, la cinta de prensado se desplaza normalmente a la misma velocidad que el transportador encima del cual está situada. De modo ideal, los dispositivos de arrastre destinados a la cinta de prensado y al transportador han de ser comunes o unidos entre sí. Desde luego la anchura de la cinta de prensado ha de ser superior al diámetro de la boca del recipiente de modo que se ejerza en ella una presión uniforme.

10 Los conjuntos de tapa/recipiente, mientras están dispuestos debajo de la cinta de prensado y por consiguiente, sometidos a una presión, están sometidos a un calentamiento por inducción con el objeto de fundir o ablandar el adhesivo de material termoplástico y realizar así la obturación deseada. Este calentamiento por inducción puede obtenerse de manera conveniente por una bobina de inducción de radio frecuencia, situada encima de la cinta de prensado y preferentemente empotrada en la placa de prensado o asociada con ella de cualquier otra manera. La corriente suministrada a la bobina variará según las circunstancias, dependiendo por ejemplo del modelo de recipiente a obturar, de la velocidad de paso de los recipientes por el puesto de aplicación de calor, según si se ha de aplicar o no una tapa que puede ser abierta limpiamente, etc. Sin embargo, la bobina de inducción se excitará normalmente a una frecuencia del orden de varios megaciclos, por ejemplo de 1 a 10 megaciclos. La fuente de energía será del orden de varios kilovatios, por ejemplo de 1,5 a



ACT. 1970

384386

10 kilovatios.

En un modo de realización del presente invento, adecuado por ejemplo para realizar el proceso de unión térmica descrito en la Memoria copendiente (Patente de Gran Bretaña nº 41544/69), un transportador continuo lleva a lo largo de su longitud una serie de soportes. Estos soportes han de ser fuertes y resistentes al calor, hechos por ejemplo de fibras de vidrio unidas con resina, y pueden estar montados elásticamente. Normalmente, incluyen unas paredes que definen una cubeta o una cavidad entre ellas que es adecuada para recibir el recipiente de modo que el reborde de este descansa en la parte superior de estas paredes.

Los recipientes pueden estar apilados en una tolva. Un cojín aspirador situado en una extremidad de un brazo animado por un movimiento de vaivén puede sacar los recipientes de la parte inferior de la pila colocándolos en un transportador que los desplaza lateralmente encima de los soportes y los hace caer en ellos.

Los recipientes pueden introducirse en los soportes en la extremidad río abajo del transportador. A continuación pasarán por un puesto de llenado donde podrán ser llenados con el contenido deseado. Este puesto puede ser una máquina de llenado Elgin, o parecida. A continuación los recipientes se cubren con unas tapas revestidas con un adhesivo y son llevados a la máquina de prensado y de calentamiento por inducción. Esta máquina incluye una correa sin fin de goma que se desplaza en una misma dirección que el transportador pero a una cierta distancia de este, con el objeto de ejercer una presión sobre



384386

5 la porción superior del conjunto de recipiente. Esta co-
rrea de goma pasa por debajo de una placa de prensado que
está situada encima del transportador paralelamente a es-
te y a una distancia tal que ejerza el grado exacto de
presión en las tapas. La extremidad rio arriba de esta
placa de prensado está biselada para facilitar el paso
bajo presión de los recipientes por debajo de ella median-
te el efecto combinado de la correa de goma y del trans-
portador.

10 Las tapas se suministran convenientemente en
forma de cinta sin fin puesto que están unidas conjunta-
mente por unas porciones de conexión que pueden perforar-
se si se desea. Un rollo de estas tapas puede disponerse
en un tambor y las tapas pueden aplicarse al transportador
15 en la parte superior de los recipientes antes de pasar por
debajo de la correa de goma y de la placa de prensado. Las
tapas están debidamente guiadas en la cara inferior de la
correa de goma a partir de la cual se aplican a los reci-
pientes. La tira sin fin de tapas debe, naturalmente,
ajustarse de modo que cada tapa se alinee exactamente con
20 el recipiente apropiado, y las porciones de conexión entre
las tapas están dispuestas entre los soportes para su cor-
te o su separación ulterior.

25 Una bobina de inducción de radio frecuencia
está dispuesta conjuntamente con la placa de prensado y
está empotrada adecuadamente en el interior de la placa
de prensado.

30 Por consiguiente, mientras la tapa está presio-
nada contra el rebordo del recipiente, y eventualmente,
también contra la superficie superior de las paredes de un



384386

5 recipiente de compartimientos múltiples, el campo de inducción calienta el reborde de hoja metálica en un grado justo suficiente para fundir el adhesivo termofusible que recubre las tapas. Por consiguiente, el adhesivo penetra
rá en los recovecos del reborde arrugado y formará una junta completa. A continuación los recipientes son desplazados por el transportador y la correa de goma fuera de su posición debajo de la placa de prensado. La placa de prensado continúa río abajo de la bobina de inducción, y
10 la correa de goma sigue presionando la tapa más allá río abajo de la bobina de inducción de modo que la presión pueda mantenerse sobre la tapa mientras el adhesivo se solidifica.

15 A continuación los recipientes llegan al final de la correa transportadora donde son retirados de los soportes y llevados a un transportador de salida que los lleva a un dispositivo cortador para separar la porción de conexión entre las tapas. A continuación, los recipientes pasan a la instalación de embalaje.

20 La placa de prensado y las porciones adyacentes de la máquina han de hacerse de material no metálico, por ejemplo del tipo vendido con la marca comercial "Tufnol" a fin de evitar su calentamiento por el campo inductivo producido por la bobina.

25 La placa de prensado está revestida convenientemente por lo menos en su cara inferior, con PTFE (politetrafluoretileno) u otro material de reducido coeficiente de fricción.

30 Otra forma del aparato de acuerdo con el invento, puede utilizarse de manera muy satisfactoria en con



1970

384386

junto con el método de obturación descrito en la Memoria de Patente de Gran Bretaña. nº 1.135.943 a nombre de la Solicitante, según el cual una membrana de hoja metálica revestida de un material termoplástico es aplicada encima

5 de la boca del recipiente y sometida a un calentamiento por inducción suficiente para abalndar el revestimiento termoplástico y producir una adherencia de la membrana en la boca del recipiente, pudiendo separarse limpiamente la membrana. El recipiente con la membrana revestida en su

10 posición sobre la boca del recipiente ha de pasar entre el transportador y la cinta de prensado para aplicar la presión necesaria, mientras se aplica el calentamiento por inducción. Este procedimiento presenta grandes ventaj

15 jas con relación al dispositivo de prensado descrito e ilustrado en la Memoria de Patente de Gran Bretaña número 1.135.943, concretamente en núcleo buzo mecánico que ha de aplicarse individualmente sobre cada recipiente. La única manera de utilizar estos núcleos buzos mecánicos en una instalación de llenado a gran velocidad consiste en

20 disponerlos en una mesa giratoria de modo que se pueda someter simultáneamente un cierto número de recipientes a la operación de prensado y de calentamiento por inducción. Las ventajas de la máquina presente provista de una cinta de prensado, respecto a este método a base de núcleos bu-

25 zos calientes son las siguientes: a) virtualmente no hay límite a la velocidad de funcionamiento, b) se trata de una máquina en línea recta, y por consiguiente no crea turbulencias en el producto a consecuencia de los cambios de dirección, c) el coste de su mantenimiento es reducido y

30 su diseño es simple, y d) puede incorporarse fácilmente



1970

384386

gracias a su diseño, en las instalaciones de llenado y de embalaje existentes.

Podrá observarse que la máquina provista de cinta de prensado puede aplicarse solamente a los modos de realización de la Patente de Gran Bretaña nº 1.135.943 en los que la presión no está ya provista por una tapa que puede aplicarse en la boca del recipiente sobre la membrana. Si esta tapa está enroscada en la boca del recipiente, ésta suministrará totalmente la presión necesaria para aplicar con presión la membrana contra la boca del recipiente. Sin embargo, la máquina provista de cinta de prensado, podrá ser utilizada si no se desea ninguna tapa encima de la membrana de hoja metálica, o cuando la tapa es del tipo tal como el tipo de ajuste elástico que no puede proveer una presión suficiente para aplicar con presión la membrana contra la boca del recipiente durante el calentamiento por inducción.

Cuando ha de aplicarse solamente una membrana encima de la boca del recipiente, es decir cuando la membrana no está incorporada en una tapa antes de incorporarse a la boca del recipiente, la membrana puede convenientemente, estar provista de dientes orientados hacia abajo en su porción central para facilitar la alineación correcta con la boca del recipiente.

Se describirán ahora los dibujos adjuntos que ilustran dos modos de realización del invento.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un recipiente que puede sujetarse térmicamente en el aparato de acuerdo con el invento;



ACT. 1970

384386

La figura 2 es una vista en elevación lateral de una forma del aparato según el invento, adecuada para obturar el recipiente de la figura 1;

5 La figura 3 es una vista en corte ampliada de uno de los soportes del aparato de la figura 2;

La figura 4 es un corte tomado a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3;

La figura 5 es una vista en elevación en corte de una variante de forma del soporte;

10 La figura 6 es una vista en elevación lateral de otra forma del aparato de obturación; y

La figura 7 es una elevación parcialmente en corte de los medios que sirven para dar flexibilidad a la cinta transportadora del aparato de la figura 6.

15 Haciendo referencia en primer lugar a la figura 1, se ve en ella un recipiente 2 de hoja metálica, destinado por ejemplo a productos alimenticios, hecho convenientemente por prensado de una hoja de aluminio por ejemplo. El recipiente tiene un reborde periférico 4, que se
20 extiende radialmente y que, en razón de su método de fabricación está arrugado u ondulado según se ve en 6. Después de llenar el recipiente se necesita obturarlo herméticamente, y a este efecto se dispone una tapa plana 8, hecha por ejemplo de papel, cartón, o material plástico.
25 En su lado adyacente al recipiente, la tapa 8 está provista de un revestimiento 10 de material termoplástico, por ejemplo de un adhesivo termofusible, situado convenientemente encima de la totalidad de este lado y por lo menos encima de la parte de este lado situado frente al rebordo

30 4.



NOV. 1970

384386

5 Los recipientes tales como el recipiente 2 pueden obturarse herméticamente por medio de tapas 8 recubiertas de un adhesivo utilizando una máquina del tipo que se ilustra esquemáticamente en las figuras 2 á 4. Esta máquina incluye una cadena transportadora 20 en la que están montados, a lo largo de la cadena, una pluralidad de soportes 22 en forma de cubeta. Cada soporte 22 está moldeado utilizando por ejemplo resina reforzada con fibras de vidrio, e incluye una cubeta 24 rodeada por unas paredes verticales 26. Los recipientes 2 se colocan en los
10 soportes 22 con sus porciones de reborde 4 descansando en la parte superior de las paredes 26. Los soportes están montados en unos árboles 28 que se extienden entre las cadenas 30 del transportador.

15 El transportador 20 está accionado continuamente por un motor que arrastra un árbol 31 en el que está montada una rueda dentada 32. Esta rueda 32 se acopla con los árboles 28 para impulsar el transportador 20.

20 Accionada igualmente por este motor, por medio de las correas de transmisión 34 y 36 y un rodillo 38, se halla una correa de prensado 40 cuyo ramal inferior 42 está adaptado para entrar en contacto con las tapas 8 y aplicarlas a presión sobre los rebordes 4 de los recipientes 2. La correa 40 puede ser una correa de fibras de
25 vidrio impregnada de PTFE, o una correa recubierta de goma siliconada esponjosa, y es arrastrada de manera que su ramal inferior 42 se desplace en la misma dirección y a la misma velocidad que el transportador 20. La correa 40 pasa alrededor del rodillo de accionamiento 38 y del rodillo loco 44, pudiendo alterarse la posición de este último
30



1970

384386

por medio de un dispositivo tensor 46 que sirve para cambiar la tensión de la correa 40.

5 Montada encima del ramal inferior 42 de la correa de prensado 40 se halla una placa de prensado 48, cuya posición vertical puede ser regulada. La placa 48 está hecha de material aislante conocido bajo el nombre de "Tufnol" y su cara inferior, es decir la que está en contacto con la correa 40 está revestida de PTFE. Empotradas en la placa 48 se hallan unas bobinas de inducción 50
10 que están conectadas a un generador que suministra una corriente de radio frecuencia, convenientemente de 1 á 10 megaciclos por segundo, con una potencia de 1,5 á 10 kilovatios, La extremidad delantera de la placa de prensado 48 está biselada como en 52.

15 Durante el funcionamiento, los recipientes 2 se forman y se llenan de la manera normal y pasan a continuación a lo largo de un transportador (no representado) hacia el lado derecho de la máquina de la Figura 2. A continuación los recipientes se colocan individualmente en
20 los soportes 22 y al mismo tiempo se sitúa encima de ellos una tapa 8 alineada de manera que cubra completamente el recipiente. En variante, los recipientes 2 llenos, pueden proveerse de las tapas 8 antes o después de ser colocados en los soportes 22.

25 Las tapas 8 se aplican firmemente bajo presión en contacto con los rebordes 4 de los recipientes entre el ramal inferior 42 de la correa de prensado 40 y la parte superior de las paredes 26 de los soportes 22. Esta compresión de los recipientes y de las tapas conjuntamente,
30 es auxiliada por la porción biselada 52 de la placa de :ren



OCT. 1970

384386

sado 48, cuya posición exacta controla la presión aplicada al conjunto.

5 Mientras las tapas y los recipientes están comprimidos entre la correa 40 y el soporte 22, los rebordes de los recipientes, (e igualmente las tapas si están hechas de metal) son calentados por inducción a radio frecuencia a partir de las bobinas de inducción 50. La temperatura de los rebordes (y de las tapas) sube muy rápidamente encima del punto de fusión del adhesivo que recubre las tapas, fundiendo y penetrando este adhesivo en las 10 arrugas de los rebordes 4 de los recipientes. A continuación los soportes 22 se desplazan fuera de la influencia de las bobinas 50 al progresar en la dirección de la flecha A de la figura 2, pero la influencia de la placa de prensado 48 se mantiene durante un cierto tiempo y la influencia de la correa de prensado 40 se mantiene todavía un poco más, después de que los soportes han salido de la zona que rodea las bobinas de calentamiento 50. Esto permite al adhesivo solidificarse, por lo menos parcialmente, 15 mientras la presión sigue aplicada, formando una junta hermética entre la tapa 8 y el recipiente 2. 20

25 Los recipientes llenos y obturados se retiran de los soportes 22 en el lado izquierdo de la figura 2 y se colocan en un transportador 54 que los lleva a la instalación de embalaje.

30 La presión entre la tapa 8 y el reborde 4 del conjunto durante el calentamiento por las bobinas 50 es una presión elástica, siendo la elasticidad debida a la naturaleza de la correa 40 propiamente dicha en el modo de realización ilustrado en la figura 2. Sin embargo, esta



1970

384386

elasticidad puede ser provista por los soportes, y la figura 5 ilustra una variante de forma de soporte que puede emplearse en lugar de los soportes 22 en la máquina de la Figura 2.

5 Con referencia a la figura 5, el soporte designado generalmente por 60 incluye una porción plana de base 62 y una porción superior 64 que define en su centro una cavidad 66. Las dos partes 62 y 64 del soporte pueden fabricarse por moldeo de resina reforzada con fibras o pueden fabricarse utilizando un material aislante tal como el "Tufnol". Cuatro muelles helicoidales 68, uno en cada ángulo, están montados en los alojamientos 70, 72, en las porciones superior y de base del soporte respectivamente, y mantienen normalmente separadas estas dos porciones.

10

15 La distancia de separación entre las porciones se regula por medio de las piezas de cabeza ensanchada 74 de los toques 76.

 Los recipientes 2 se colocan en los soportes 60 de la manera indicada más arriba estando sus porciones de cuerpo mantenidas en las cavidades 66, y cuando se aplica bajo presión las tapas en contacto con los rebordes de los recipientes por medio de la correa 40 y de la placa de prensado 48, los muelles helicoidales 68 pueden comprimirse. De esta manera la presión ejercida sobre las tapas 8 y los rebordes 4 no es excesiva.

20

25

 Las figuras 6 y 7 ilustran una máquina que es básicamente similar a la de las figuras 2 á 5 pero que es útil para la sujeción por calor de tapas, por ejemplo de membranas de hoja metálica recubiertas de un adhesivo termoplástico, en recipientes rígidos tales como barriles de

30



384386

vidrio 80.

5 Un alojamiento rectangular 82, hecho convenientemente de material aislante y que está provisto en su pared lateral 84 de una ventana de acceso 86, contiene el ramal superior de una cinta de prensado 88, que es por ejemplo similar a la correa 40 de la figura 2, cuyo ramal inferior 90 sale fuera del alojamiento y entra en contacto con la cara inferior de una placa de prensado 92. La placa 92 está hecha de material aislante "Tufnol" y su cara inferior está revestida de PTFE. La placa 92 está sujeta a la pared inferior 94 del alojamiento 82. La cinta 88 está accionada por un rodillo de arrastre 96 y pasa alrededor de otros rodillos 98, 100 y 102. La posición del rodillo 98 puede ser ajustada por medio del dispositivo 104 con el objeto de cambiar la tensión de la correa 88. Una bobina de inducción (no representada) acoplada a una fuente de corriente de radio frecuencia está dispuesta dentro del alojamiento 82 encima de la placa 92 y se puede tener acceso a la bobina por medio de la ventana 86.

15 20 Un transportador de cinta, cuya parte superior 106 está representada por medio de líneas de trazos y puntos, está arrastrado por un motor (no representado). Otro motor (que tampoco se representa) acciona el rodillo 96 por medio de una caja reductora 108. El ramal superior 106 del transportador y el ramal inferior 90 de la correa de prensado se desplazan a la misma velocidad en la dirección de la flecha X.

25 30 Los recipientes 80, llenos y provisto de una membrana metálica 110 recubierta de termoplástico situada encima de sus bocas, están comprimidos entre el transpor-



1970

384386

5 tador 106 y la placa 92 así como la correa 90 mientras se desplazan en la dirección X. El adhesivo termoplástico se abanda o se funde debido a la influencia del campo de inducción asociado con la bobina y la combinación de calor y de la presión hace que la membrana 110 se adhiera al recipiente 80. La presión se mantiene en el conjunto de recipiente después de pasar más allá de la zona de influencia de la bobina, por las extremidad rio abajo de la placa 92 y de la correa 90.

10 Para que pueda utilizarse con recipientes de alturas diferentes, la distancia entre la correa 90 y la placa 92 por una parte y el transportador 106 por otra parte, es variable. Esto se obtiene haciendo que el alojamiento 82 y su contenido puedan desplazarse verticalmente a lo largo de unos elementos de armadura verticales 112. El movimiento del alojamiento 82 produce igualmente el desplazamiento de la correa 90 y de la placa 92.

15 Para permitir pequeñas variaciones de altura de los recipientes 80 que pueden producirse de vez en cuando, las secciones individuales de la cinta o del transportador de listones 106 pueden hacerse de manera que sean flexibles en la región opuesta a la placa de prensado 92. Esto puede conseguirse utilizando la disposición representada en la figura 7. El ramal superior del transportador 106 se desplaza a lo largo de los rodillos 114 situados por debajo, estando los rodillos 114 montados en unos árboles 116. En la región del transportador opuesta a la placa de prensado 92, los árboles 116 están montados en muelles helicoidales compresibles 113. Cualquier presión excesiva aplicada a un conjunto de recipiente/tapa por la

20

25

30

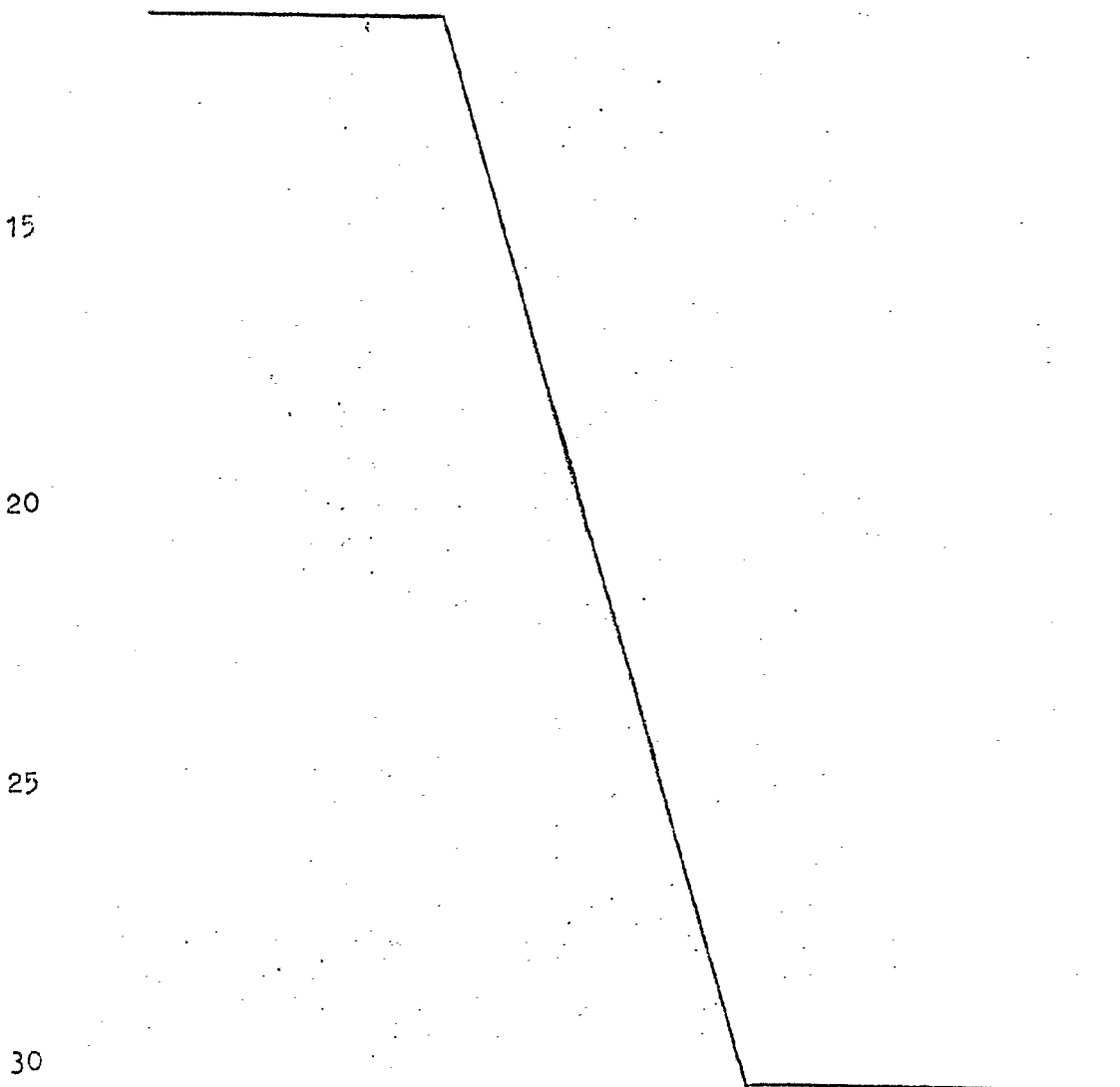


9 OCT. 1970

384386

5 placa 92 y por la correa 90, por ejemplo debido al hecho de que un recipiente 80 es un poco más alto que los demás, será por consiguiente absorbida por el listón (o los listones) del transportador 106 en el que está montado el re-
cipiente, que se desplaza hacia abajo en contra de la acción del muelle 118. Cuando el recipiente se desplaza y sale de la zona de influencia de la placa de prensado 92, el listón (o los listones) volverá a su posición original.

10 En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las reivindicaciones siguientes:





1970

384386

REIVINDICACIONES

- 5 1. Aparato para sujetar térmicamente una tapa plana en un recipiente, siendo uno por lo menos de estos elementos hecho de material metálico, por medio de un adhesivo de material termoplástico, que incluye un dispositivo transportador accionado continuamente que está adaptado para desplazar los recipientes a través de un puesto de aplicación de calor, una cinta sin fin arrastrada continuamente separada del dispositivo transportador y adaptada para aplicar bajo presión la tapa en contacto con el recipiente por lo menos en el puesto de aplicación de calor, y unos medios para inducir calor en la tapa y/o en el recipiente en dicho puesto de aplicación de calor.
- 10 2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo transportador incluye una pluralidad de dispositivos de soporte adaptados cada uno para acomodar un recipiente.
- 15 3. Aparato según la reivindicación 2, caracterizado porque cada dispositivo de soporte está montado elásticamente.
- 20 4. Aparato según la reivindicación 3, caracterizado porque cada soporte está montado elásticamente.
- 25 5. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo transportador es un transportador de cinta.
6. Aparato según la reivindicación 5, caracterizado porque incluye unos medios para permitir la flexión de secciones individuales de dicho transportador de cinta debajo de dicha cinta sin fin arrastrada continuamente.

384386



1970

7. Aparato según la reivindicación 6, caracterizado porque los rodillos que soportan las cintas de dicho transportador de cinta están montados elásticamente.

5 8. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 7, caracterizado porque la cinta de prensado sin fin es una cinta sin fin de goma u otro material elástico.

10 9. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 8, caracterizado porque el arrastre de la cinta sin fin de prensado y el arrastre del dispositivo de transportador accionado continuamente son comunes o unidos entre sí.

15 10. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 9, caracterizado porque incluye una placa de prensado dispuesta por encima y en asociación con la cinta sin fin de prensado.

11. Aparato según la reivindicación 10, caracterizado porque la placa de prensado puede ajustarse en el sentido vertical.

20 12. Aparato según las reivindicaciones 10 u 11, caracterizado porque la extremidad río arriba de la placa de prensado es biselada.

25 13. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 10 á 12, caracterizado porque el lado de la placa de prensado adyacente a la cinta de prensado está revestido de un material que tiene un coeficiente de fricción reducido.

30 14. Aparato según una cualquiera de las reivindicaciones 1 á 13, caracterizado porque dicho dispositivo de calentamiento por inducción incluye una bobina de



1970

384386

inducción de radio frecuencia dispuesta encima de dicha cinta de prensado.

5 15. Aparato según la reivindicación 14, cuando depende de una cualquiera de las reivindicaciones 10 á 13, caracterizado porque la bobina de inducción está montada en dicha placa de prensado.

10 16. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "APARATO PARA SUJETAR TERMICAMENTE UNA TAPA PLANA EN UN RECIPIENTE".

Todo conforme queda descrito y reivindicado - en la presente Memoria descriptiva, que consta de veintitrés páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 9 de Octubre 1.970

15

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

25

384386

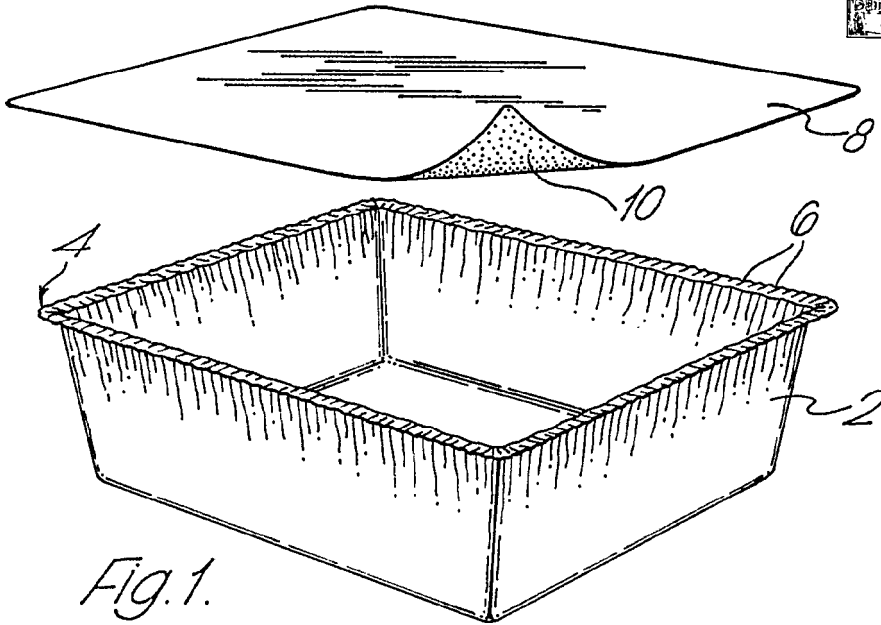


Fig. 1.

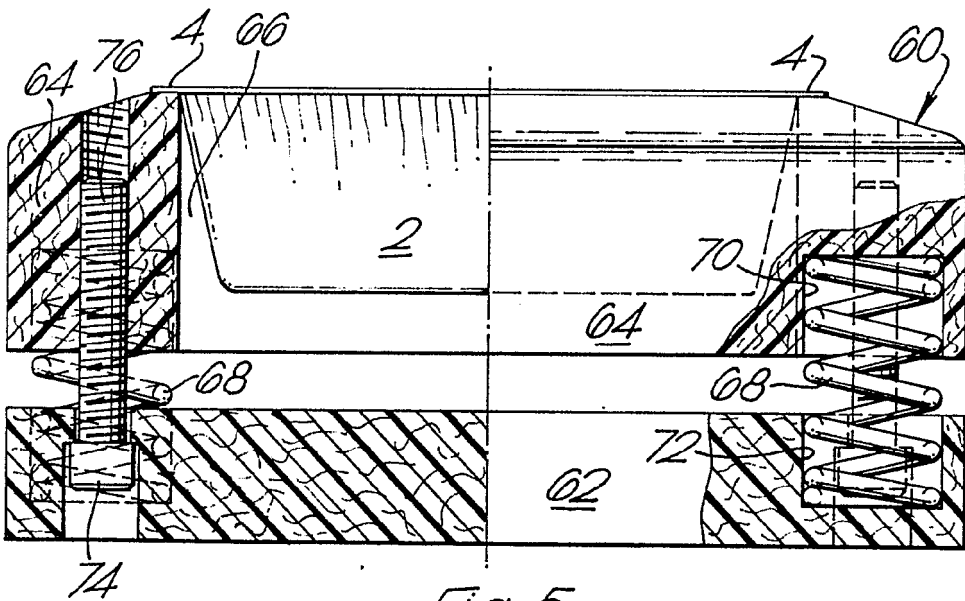


Fig. 5.

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

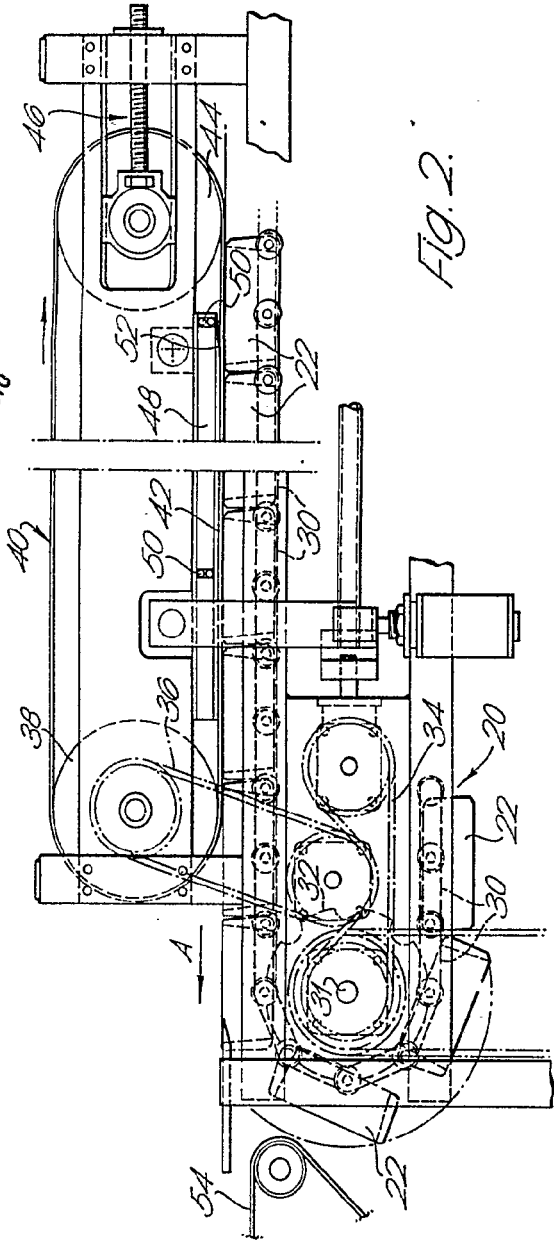
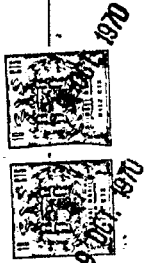


FIG. 2.

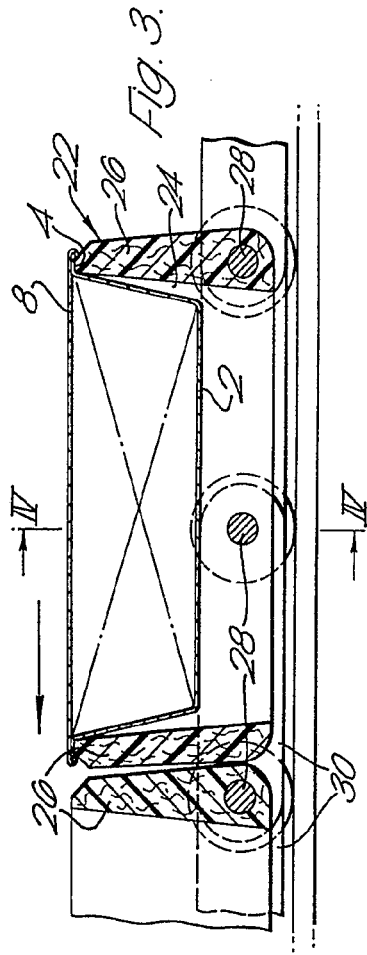


FIG. 3.

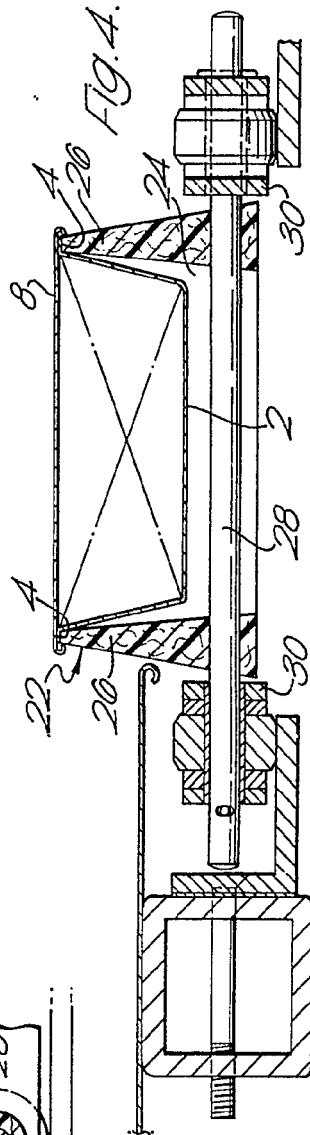


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE OCTUBRE DE 1970
BERNARD LINGRICH
P. P.

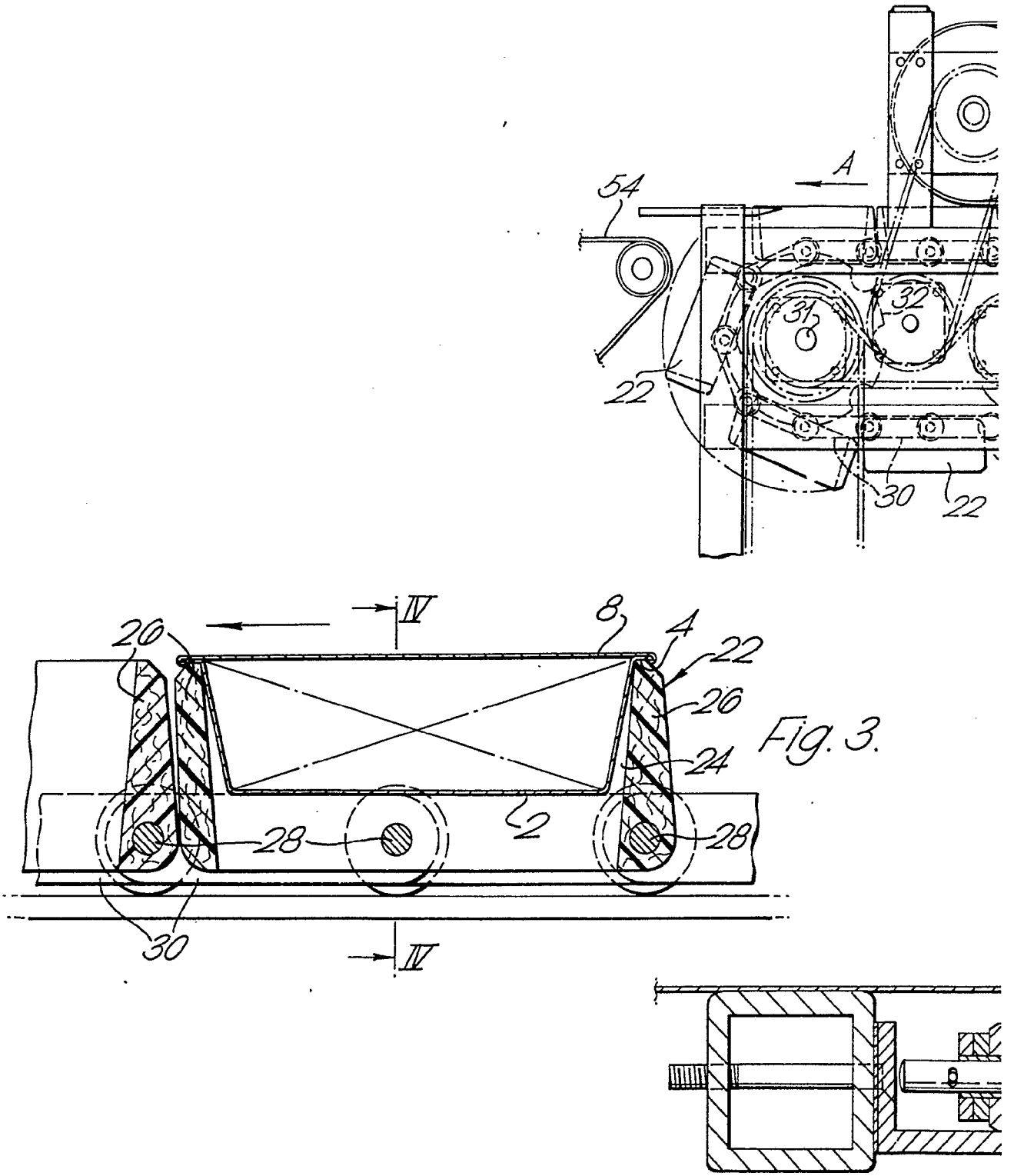
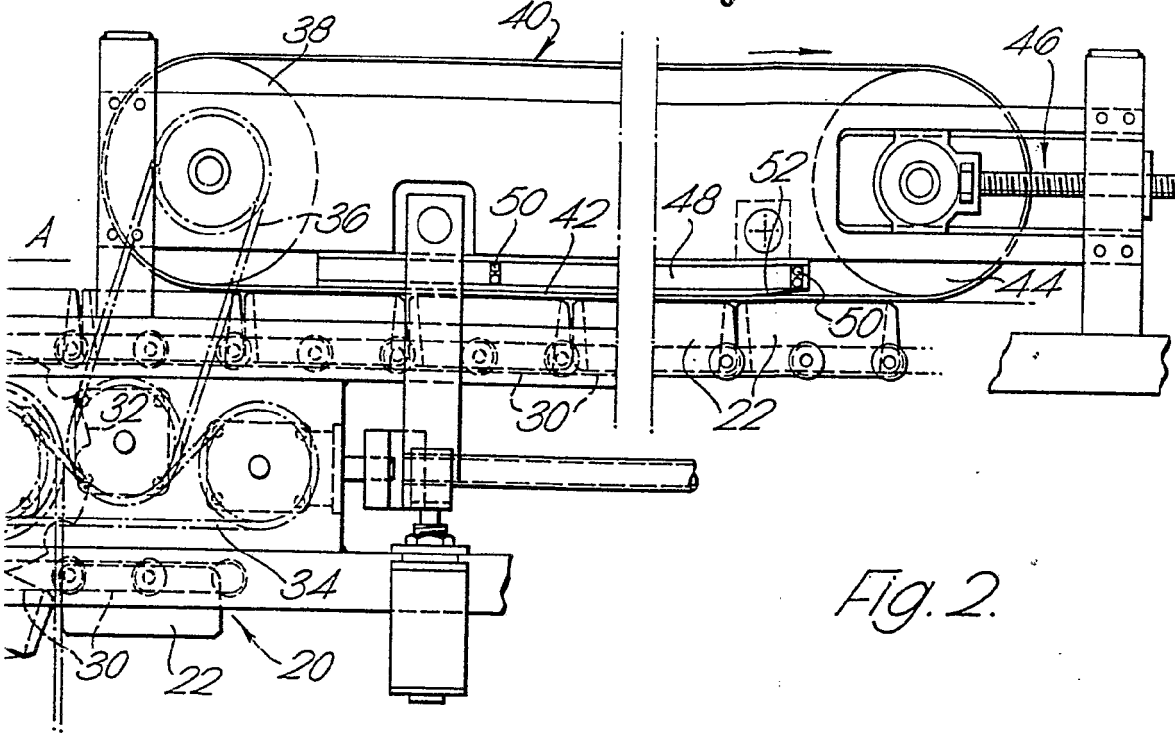


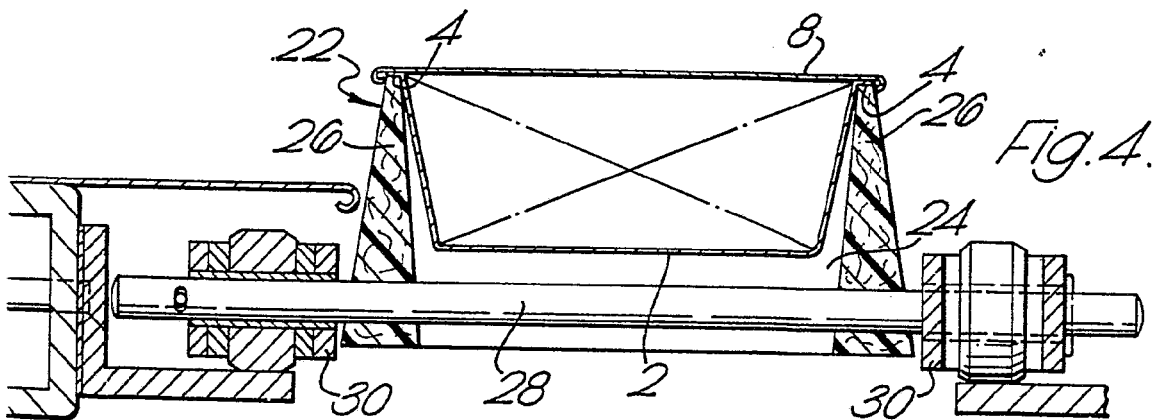
FIG. 3.

384386

TRES HOJAS/2a



7.3.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE Octubre DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

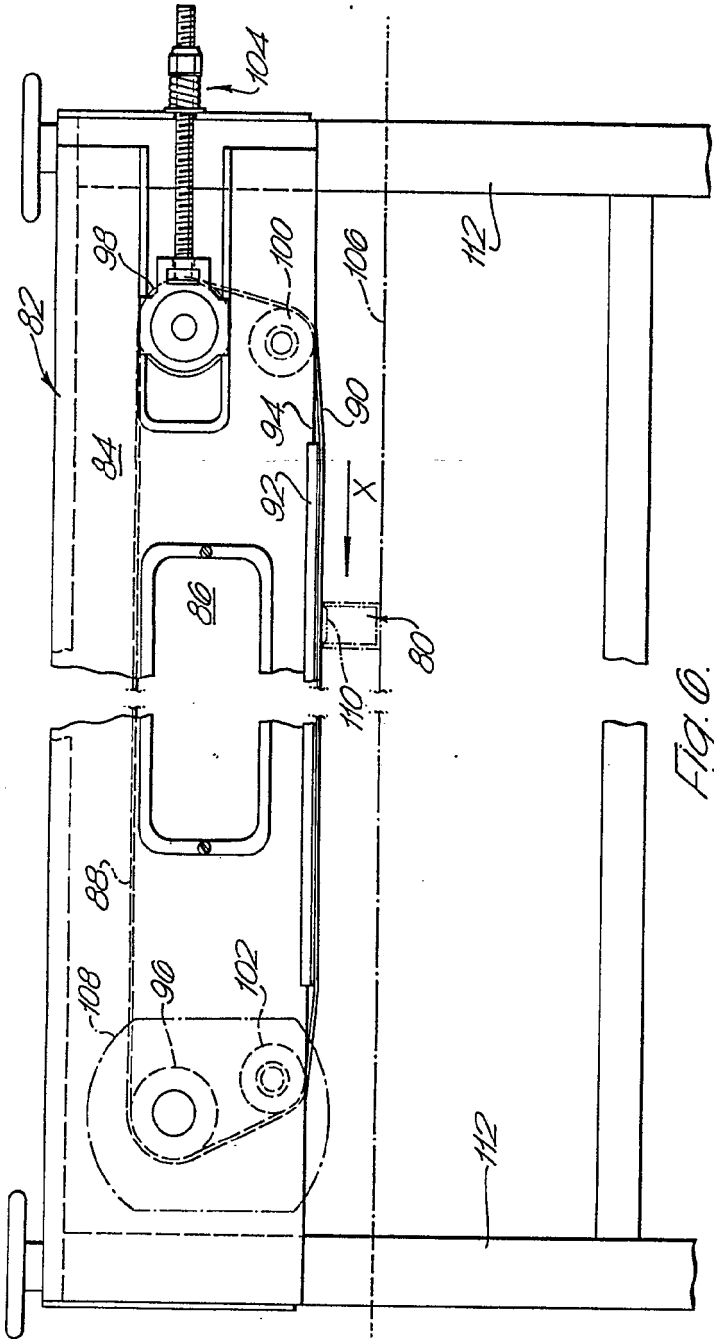


FIG. 0.

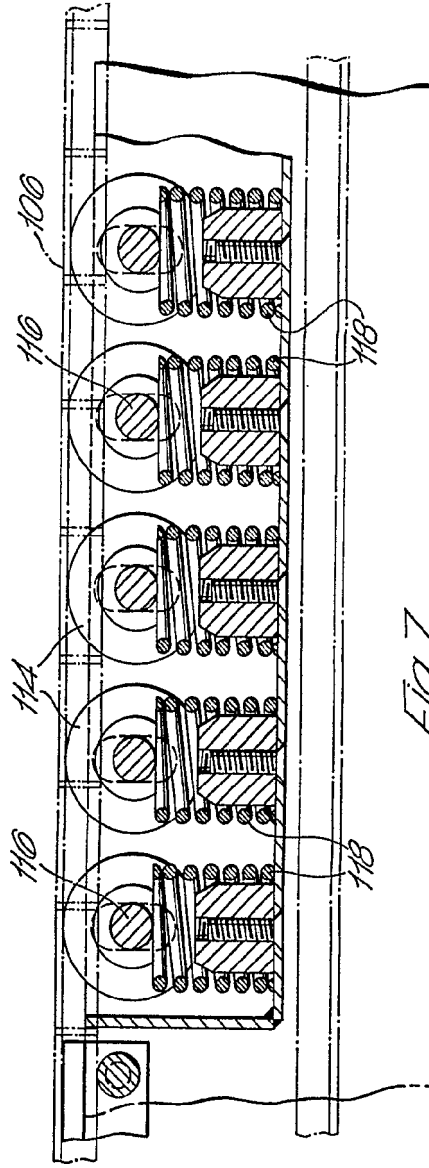


FIG. 7.

ESCALA VARIABLE
 MODELO DE DEPOSITO DE OCTUBRE DE 1970
 BERNARDO URSERÍA
 P. P.



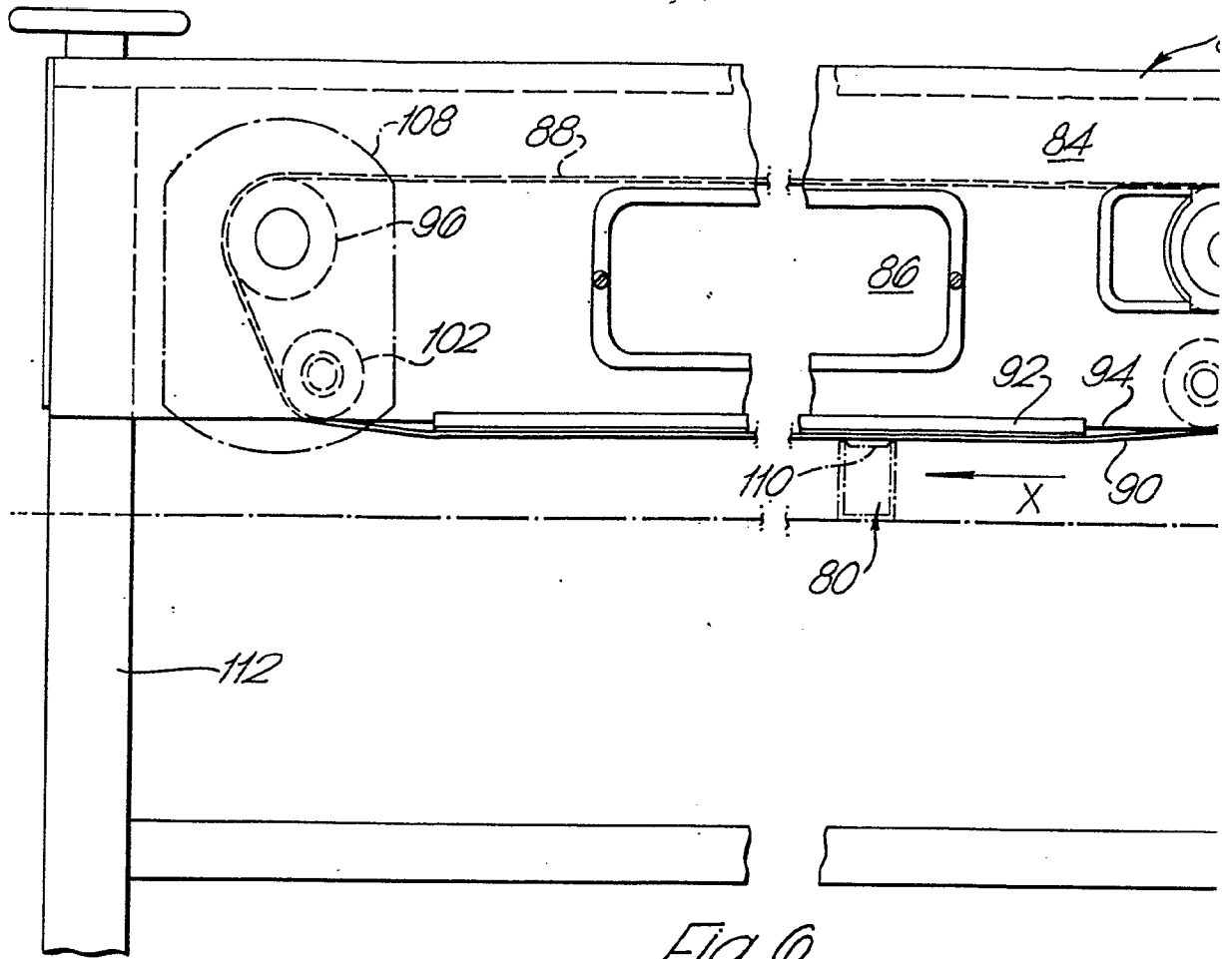
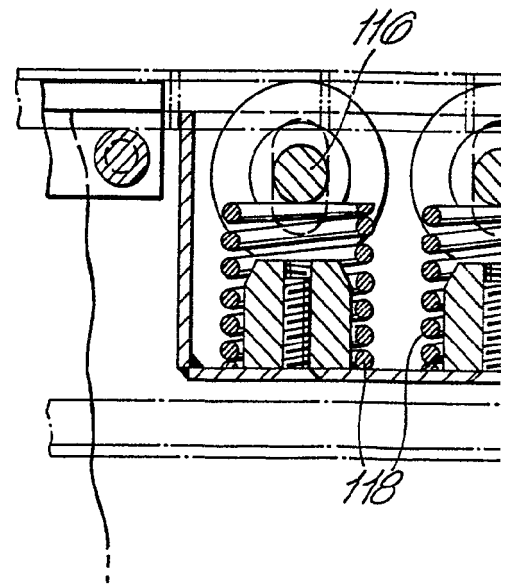


Fig. 6.



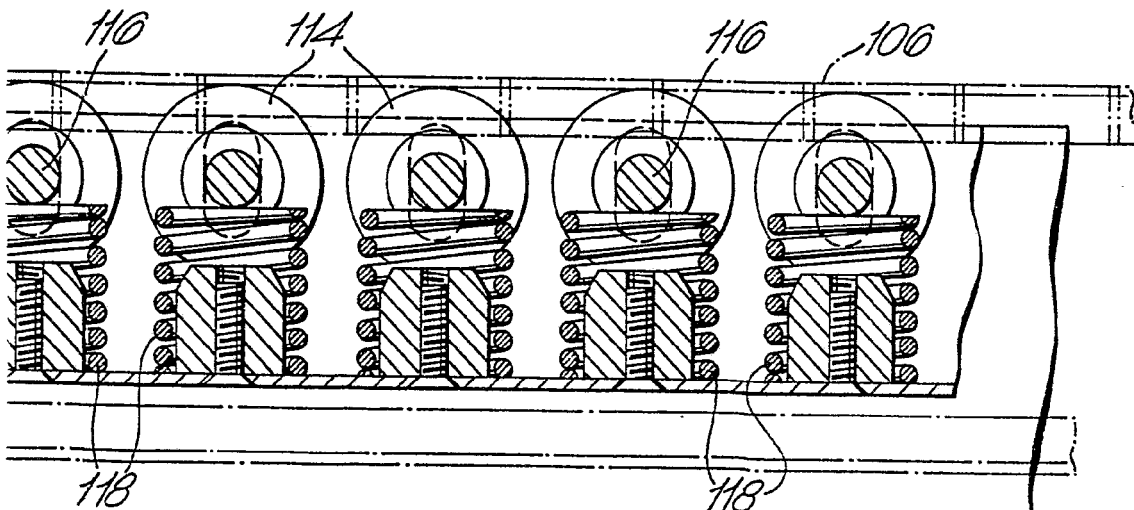
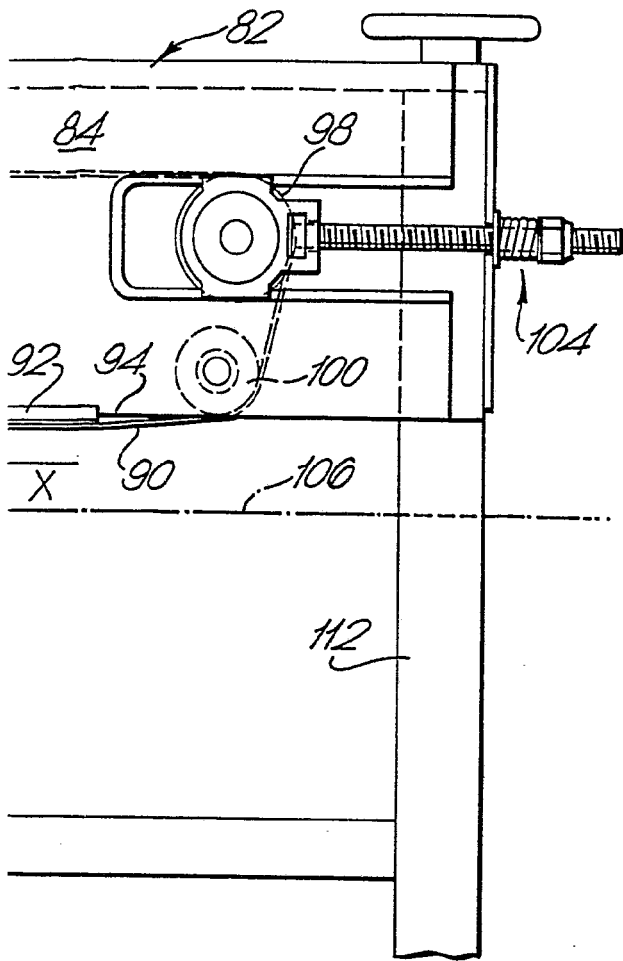


Fig. 7.

ESCALA VARIABLE
MADRID, 9 DE Octubre DE 1970
BERNARDO UNGRÍA
P. P.