



ESPAÑA

|       |          |   |       |
|-------|----------|---|-------|
| 19 ES | 11<br>21 | NUMERO<br>448.374                       | 10 A1 |
|       | 22       | FECHA DE PRESENTACION<br>29. mayo 1.976 |       |

PATENTE DE INVENCION

|                              |           |                 |
|------------------------------|-----------|-----------------|
| 30 PRIORIDADES:<br>31 NUMERO | 32 FECHA  | 33 PAIS         |
| 581.591                      | 29.5.1975 | ESTADOS UNIDOS. |

|                        |  |                                      |
|------------------------|--|--------------------------------------|
| 43 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL<br>B65B | 62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|------------------------|--|--------------------------------------|

54 TITULO DE LA INVENCION  
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN ALMACENAMIENTO DE CINTA TRANSPORTADORA ABIERTA.

71 SOLICITANTE (S)  
ILLINOIS TOOL WORKS INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
8501 West Higgins Road, Chicago Illinois 60631, Estados Unidos.

72 INVENTOR (ES)  
Mindaugas Julius Klygis, estadounidense.

73 TITULAR (ES)  
El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE  
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describen unos dispositivos de empaquetado múltiple hechos de materia plástica elástica tal como polietileno de baja densidad. Los dispositivos tienen forma de tira y están interconectados de una sola pieza en el sentido longitudinal de la tira para su aplicación continua por medio de una máquina a unas hileras adyacentes de recipientes, después de lo cual se corta selectivamente en sentido transversal la tira aplicada para formar paquetes individuales que contienen un número determinado de recipientes. La tira incluye a lo largo de cada uno de sus lados una hilera de cintas y unos segmentos de cinta en línea recta, que se cortan y que están dispuestos de manera sustancialmente diagonal entre las cintas laterales. Los segmentos de cinta cooperan mutuamente así como con las cintas laterales para definir unas cintas intermedias suplementarias entre las cintas laterales. La tira es sustancialmente más estrechas que las hileras de recipientes de modo que se necesita estirar sustancialmente en sentido transversal la tira para aplicar las cintas laterales e intermedias a las hileras de recipientes. En la tira, los segmentos de cinta cooperan con las cintas laterales de modo que las fuerzas de estiramiento transversales necesitan aplicarse solamente a los bordes marginales laterales de la tira para ensanchar esta última con el objeto de aplicarla a la hilera de recipientes. Esta cooperación puede ser definida como resultante de una disposición isotrópica en la cual cuando se aplica fuerzas de estiramiento en ambos lados de la tira se produce un perfil de ensanchamiento isotrópico que permite obtener un resultado desacostumbrado y no previsto.

ANTECEDENTES DEL INVENTO

Las tiras de materia plástica constituidas por

cintas interconectadas en una sola pieza, han sido utilizadas en la técnica anterior para formar paquetes de un número determinado de recipientes, y se han desarrollado varias máquinas y métodos para aplicar las tiras a grupos o hileras de recipientes, haciendo que las cintas de las tiras rodeen los recipientes. En la técnica anterior, los dispositivos o soportes de empaquetado múltiple hechos de materia plástica son mucho más numerosos que las máquinas de aplicación o los dispositivos de aplicación de los soportes a los recipientes. Por tanto, aunque la configuración de un dispositivo de soporte de la técnica anterior particular pueda ser ventajosa, a menudo no constituye un progreso importante en esta técnica debido a la ausencia de un método y de una máquina para aplicar dicho dispositivo de soporte. Los peritos en la materia entienden que los dispositivos o soportes de empaquetado múltiple que han aportado la mayor contribución a esta técnica, son los modelos de soporte que han sido motivo de desarrollos satisfactorios de máquinas de aplicación y de sistemas de embalado. Una serie de dichos dispositivos de soporte ha empezado con los desarrollos originales de la patente de los Estados Unidos, número 2.874.835 a nombre de Ougljesa Jules Poupitch. Las patentes del Sr. Poupitch han sido cedidas a la Illinois Tool Works Inc. de Chicago, Illinois y varios ingenieros de esta Compañía han continuado su obra. Esta serie de modelos de soporte condujo a desarrollos satisfactorios de dos tipos básicos de máquinas de aplicación actualmente utilizadas con éxito en el comercio, de las cuales se describe una en la patente de los Estados Unidos, número 3.383.828, mientras que la otra se describe en las patentes de los Estados Unidos, números 3.032.943 y 3.032.944. Los actuales modelos comerciales de estos soportes y máquinas que se utilizan mundialmente, principalmente para el empaquetado múltiple de la-

tas en seis paquetes, representan el estado actual de la técnica en cuestión. En estas máquinas, una multiplicidad de pasadores o de elementos de mordaza controlan positivamente el estiramiento y la aplicación de cada cinta del soporte a los recipientes individuales.

#### RESUMEN DEL INVENTO

Respecto a la técnica anterior, el invento representa un progreso decisivo. Este progreso es decisivo porque el invento se aleja radicalmente de los modelos de soporte conocidos en los cuales las cintas deben ser estiradas y aplicadas a los recipientes de manera sustancialmente individual. En razón de la configuración de las cintas de la tira del invento, se necesitan aplicar las fuerzas de estiramiento solamente en sentido transversal hacia el exterior en la proximidad de los bordes marginales laterales de la tira.

De manera resumida, una tira para dispositivo de empaquetado múltiple según el invento, está constituida por una hilera de cintas alargadas interconectadas de manera integral a lo largo de cada lado de la tira, incluyendo la parte de la tira situada entre estas cintas una multiplicidad de segmentos de cinta sustancialmente rectos que se cortan y que están dispuestos en sentido diagonal respecto a la tira. Los segmentos de cinta, que cooperan mutuamente, así como con las cintas laterales, forman unas cintas intermedias en el interior de la tira. El invento incluye por lo menos una cinta intermedia entre cada par de cintas laterales dispuestas transversalmente, y se ha previsto que las enseñanzas del invento incluyen, y pueden ser utilizadas para preparar tiras de dispositivos de empaquetado múltiple que incluyen más de una cinta intermedia entre cada par de cintas laterales dispuestas transversalmente.

Otros objetos y características del invento podrán entenderse claramente leyendo la siguiente descripción detallada, tomada conjuntamente con los dibujos que la acompañan.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5 La figura 1 es una vista isométrica de un paquete de recipientes hecho utilizando un modo de realización del invento;

la figura 2 es una vista en planta de una sección de una tira realizada de acuerdo con el invento en un modo de realización para preparar paquetes de doce recipientes;

10 la figura 3 es una vista en planta de otro modo de realización del invento que representa una tira con la cual pueden hacerse paquetes, tales como el paquete de la figura 1;

15 la figura 4 es una vista en planta por encima de un paquete hecho con uno de los dispositivos de tira de la figura 2;

la figura 5 es una vista en alzado lateral de una parte de una máquina de aplicación para estirar y aplicar un modo de realización del invento a unos recipientes, y que representa particularmente la tira de la figura 2; y

20 la figura 6 es una vista de una parte de una máquina tal como la que se representa en la figura 5, pero vista sustancialmente desde la parte inferior del mecanismo de estiramiento y de aplicación para ilustrar la configuración general de la tira sustancialmente en su posición de aplicación.

DESCRIPCION DETALLADA DE LOS MODOS DE REALIZACION PREFERIDOS

30 Las secciones de tira (10 en la figura 2 y 11 en la figura 3), según el invento, que se representan en los dibujos, constituyen ambas unos modos de realización para el empaquetado múltiple de tres hileras de recipientes adyacentes. Además,

los recipientes descritos en estos modos de realización son recipientes sustancialmente cilíndricos tales como los botes 12 de la figura 2 o los botes 13 de la figura 4. Se supone que después de entender los dos modos de realización representados y descritos, los peritos en la materia podrán darse cuenta como realizar la tira del invento para su aplicación a más de tres hileras de recipientes. Además, se entiende que, aunque las figuras 1 y 4 representan paquetes en los cuales se ha aplicado un solo soporte o dispositivo de tira del invento a las porciones extremas superiores de los recipientes, estos dispositivos pueden aplicarse alrededor de cualquier otra parte de los recipientes, como por ejemplo las porciones extremas inferiores de los recipientes. El entendimiento del invento permitirá igualmente a los peritos en la materia realizar una tira según el invento para recipientes que no sean circulares, y entender que los elementos de empuñadura o dispositivos de agarre con los dedos que se representan en 14 en las figuras 2 y 4 y en 15 en las figuras 1 y 3, pueden formarse en la tira en emplazamientos distintos de los que se representan, o pueden ser omitidos completamente si no son necesarios en una disposición de empaquetado múltiple determinada.

Se ha previsto que todos los modos de realización del invento se hagan con un material plástico elástico y flexible tal como por ejemplo polietileno de baja densidad. Dicha materia plástica es de coste relativamente reducido y tiene las necesarias propiedades de flexibilidad, elasticidad y deformabilidad que lo hacen adecuado para su utilización en el invento. El espesor de la materia plástica puede ser variado según el tamaño real de los recipientes que han de ser empaquetados conjuntamente y según el peso o la carga que el dispositivo debe soportar o sostener durante su utilización. Una utilización corriente bien

conocida de estos dispositivos consiste naturalmente en un paquete que permite a un cliente comprar y llevar a casa una multiplicidad de productos envasados en recipientes. El invento prevé que en ciertos modos de realización, los paquetes formados no están destinados a ser transportados por una persona, sino que pueden formar parte de un sistema de transporte y de distribución de grandes números de recipientes. Por tanto, el espesor de la materia plástica puede variar en una gama amplia. Sin embargo, para un conjunto de seis recipientes de tipo bien conocido, se utilizará adecuadamente una materia plástica con un espesor igual o inferior a 0,45 mm aproximadamente.

En los modos de realización representados en los dibujos, las tiras 10 y 11 están constituidas de modo que presenten una serie de cintas 16 interconectadas en una sola pieza a lo largo de una porción de borde marginal lateral de la misma y que constituye la imagen en un espejo de una serie de cintas 17 interconectadas integralmente a lo largo del otro lado de la tira. Cada una de las cintas 16 y 17 presenta una forma sustancialmente alargada en el sentido longitudinal de la tira y la periferia interna de cada cinta es circunferencialmente continua. La periferia externa de cada tira 16 y 17 puede describirse de manera general como siendo aproximadamente paralela a su periferia externa. Las periferias externas de las cintas adyacentes 16 están interconectadas integralmente por unas placas 18, y de manera idéntica las cintas 17 están interconectadas integralmente por unas placas 20.

Cada cinta 16 puede describirse más detalladamente como incluyendo una porción de cinta externa 16a, una porción de cinta interna 16b, y unas porciones extremas 16c y 16d. Las porciones de cinta 16a y 16b son segmentos sustancialmente rec-

tos situados en el sentido longitudinal de la tira, siendo la porción de cinta 16a más larga que la porción de cinta 16b. Las porciones extremas 16c y 16d son porciones de cinta curva que interconectan las extremidades de las porciones de cinta 16a y 16b. Las varias porciones de cinta 17a , 17b, 17c y 17d de las cintas 17 son respectivamente de manera sustancial, imágenes en un espejo de las porciones de cinta 16a, 16b, 16c y 16d.

Cada uno de los modos de realización de tira 10, y 11 del invento, incluye además segmentos de cinta intermedios 22 y 23. Un segmento de cinta 22 y un segmento de cinta 23 forman un par de segmentos de cinta de una sola pieza que se cortan. En los modos de realización ilustrados, el ángulo de intersección es aproximadamente de  $90^{\circ}$ , aunque se ha previsto en el invento que pueden utilizarse otros ángulos. Cada par de secciones de cinta 22 y 23 que se cortan está formado de una sola pieza en la tira, de modo que su intersección 24 se sitúe a horcajadas sobre una línea transversal que pasa a través de las placas 18 y 20 en los lados opuestos de la tira. Una extremidad de cada segmento de cinta 23 está conectado integralmente con la porción de cinta 16b de una cinta 16, estando la otra extremidad de este segmento de cinta conectado integralmente con la porción de cinta interna 17b de la cinta 17 que es longitudinalmente adyacente a la cinta 17 transversalmente opuesta respecto a la cinta 16, con la cual está conectada la otra extremidad del segmento de cinta 23. De manera similar, una extremidad de cada segmento de cinta 22 está conectada con la porción de cinta interna 17b de una cinta 17, cuya otra extremidad está conectada integralmente con la porción de cinta interna 16b de la cinta 16, longitudinalmente adyacente a la cinta 16 que está transversalmente opuesta a la cinta 17 con la cual está conecta

da la primera extremidad del segmento de cinta 22.

5 Aunque los segmentos de cinta 22 y 23 han sido descritos como segmentos de cinta sustancialmente en línea recta, las cuatro esquinas de cada intersección 24 son curvilíneas de la manera indicada, y las conexiones extremas de los segmentos de cinta 22 y 23 con las cintas 16 y 17 se unen a lo largo de líneas curvilíneas en sus conexiones con las cintas 16 y 17.

10 Los pares longitudinalmente adyacentes del segmento de cinta 22 y 23 que se cortan, definen los orificios intermedios 26. La forma de cada orificio 26 según el invento puede describirse como teniendo la forma de un limón generalmente, y las extremidades opuestas de cada orificio 26 en la dirección longitudinal están situadas en líneas transversales que atraviesan las extremidades dispuestas longitudinalmente de las porciones extremas 16c y 17c de las cintas 16 y 17 y las extremidades de las porciones extremas 16d y 17d de las cintas 16 y 17. Además, el margen periférico de cada orificio 26 es circunferencialmente continuo y tiene una longitud sustancialmente igual a la longitud del margen periférico interno de las cintas 16 y 17. En una realización práctica del invento, la longitud de la periferia de los orificios 26 media 15,281 cm (6,016 pulgadas), mientras que la longitud del margen periférico interno de los orificios 26 y 17 media 15,646 cm (6,160 pulgadas). La longitud de los márgenes periféricos internos de los orificios 26 y de las cintas 16 y 17 es inferior a la dimensión circunferencial de los recipientes, tales como los recipientes 12 y 13 destinados a ser empacados con la tira 10 o la tira 11.

30 Como se ha descrito más arriba, las tiras 10 y 11 están previstas para ser aplicadas con una máquina a unos re

recipientes, y por tanto las secciones de tira que se representan en las figuras 2 y 3, representan solamente unas pequeñas secciones longitudinales de tiras mucho más largas, las cuales, por ejemplo, pueden incluir un millar o incluso varios millares de dispositivos de soporte en la tira. Estas tiras están generalmente enrolladas en carretes y en estas condiciones se suministran al aparato de aplicación para su montaje con la máquina en los recipientes. Una máquina adecuada para aplicar las tiras 10 y 11 según el invento, se ilustra y se describe en la solicitud de patente copendiente de los Estados Unidos a nombre de Benno y socios, número de serie 583.079 del dos de junio de 1975. El tambor de aplicación de la máquina de esta solicitud de patente se representa parcialmente en las figuras 5 y 6 y estas ilustraciones representan un intento de indicar visualmente como las tiras 10 y 11 están configuradas cuando son estiradas por medio de fuerzas de estiramiento transversalmente opuestas que se aplican a la tira contra las porciones 16a y 17a, respectivamente, de las cintas 16 y 17. Es importante hacer observar que en la representación de las figuras 5 y 6, los orificios 26 de las cintas intermedias son ensanchados por las fuerzas de estiramiento aplicadas transversalmente sin que se produzca una distorsión importante de los orificios 26. El inventor del invento en cuestión, ha comprobado que cuando se intenta estirar los soportes de la técnica anterior cuya anchura corresponde por lo menos a tres cintas, aplicando a las cintas laterales unas fuerzas de estiramiento opuestas y orientadas transversalmente, las cintas centrales y sus orificios se deforman invariablemente y toman formas inadecuadas para su colocación sobre los recipientes tales como botes. Se ha comprobado a menudo que las extremidades orientadas longitudinalmente de las cintas centrales, se

estiran en líneas sustancialmente rectas que perturban la aplicación deseada de dichos soportes sobre los recipientes cilíndricos. Es importante que las formas curvilíneas de las extremidades longitudinalmente dispuestas de los orificios 26 se mantienen sustancialmente durante la aplicación de las fuerzas de estiramiento transversalmente opuestas. El intento de analizar el por qué las extremidades longitudinalmente dispuestas de los orificios 26 conservan estas excelentes configuraciones curvilíneas con unas configuraciones de estiramiento perfectas de las cintas 16 y 17, para su aplicación a recipientes tales como los botes 12 y 13 a conducido al inventor a pensar que las superficies de intersección 24 de cada par de segmentos de cinta en línea recta que se cortan 22 y 23, es una zona isotrópica. En otras palabras, cuando se aplican fuerzas de estiramiento transversalmente opuestas, las zonas de intersección 24 presentan una tendencia a aumentar su superficie de manera sustancialmente igual en todas sus direcciones y por tanto la configuración curvilínea de las extremidades de los orificios 26 se conserva durante este estiramiento.

Para facilitar el entendimiento del funcionamiento del tambor de aplicación que se representa en las figuras 5 y 6, se hará referencia a la solicitud de patente copendiente de los Estados Unidos, a nombre de Benno y socios, número de serie 583.079 del dos de junio de 1975. Se dará aquí una breve descripción del conjunto de tambor para explicar el estiramiento de las tiras 10 y 11 que se representan en las figuras 5 y 6. El conjunto de tambor que se representa parcialmente en la figura 5, tiene una configuración generalmente cilíndrica e incluye un cubo o una estrella que gira alrededor de un eje horizontal y que soporta una pluralidad de puestos de mordazas 30 situados circunferencialmente en su periferia. Como se representa en la figura 5, los

puestos de mordazas 30 giran en la dirección de la flecha 31. Cada puesto de mordazas 30 incluye un par de mordazas 32. Cada mordaza 32 incluye un par de elementos de mordazas 32a y 32b que se extienden radialmente. Las mordazas 32 están soportadas por cuatro barras 33 y cada mordaza 32 está sujeta en dos de las cuatro barras 33. Las barras 33 están conectadas adecuadamente con unos rodillos de leva 35 de modo que cuando el conjunto de tambor gira en la dirección de la flecha 31, los rodillos de leva 35 se desplazan en la dirección axial del conjunto de tambor al ser impulsados por las placas de leva anulares 36 y 37 para desplazar las mordazas 32 de cada puesto de mordazas 30, separándolas la una de la otra.

Como se representa en la figura 5, la tira 10 se aplica a los puestos de mordazas 30 desde la parte posterior encima del conjunto de tambor, penetrando los elementos de mordaza 32a y 32b en los orificios de las cintas 16 y 17. En esta posición de aplicación, las mordazas 32 de cada puesto de mordazas 30, están en su posición cerrada o posición de separación mínima. Cuando el conjunto de tambor gira, un conjunto de guiado de tira 38, que se representa parcialmente en la parte superior de la figura 5, dobla las porciones 16a y 17a de las cintas 16 y 17 de modo que se alineen sustancialmente en la dirección radial del conjunto de tambor. Cuando el conjunto de tambor giratorio desplaza la tira 10 a partir del conjunto de guiado 38, las mordazas 32 se alejan progresivamente la una de la otra y estira transversalmente la tira 10. Cuando las cintas de la tira alcanzan la posición orientada hacia abajo de manera sustancialmente vertical, se desplazan para rodear los recipientes, tales como los botes 13 representados en la figura 5. El acoplamiento de las cintas de soporte alrededor de los recipientes 13 puede describirse como una

acción brusca. Los tres recipientes 13 que se representan en la figura 5, constituyen tres filas adyacentes de recipientes 13 que se desplazan en una dirección perpendicular a la figura 5 hacia el dibujo. La vista de la figura 6 está tomada desde una posición situada debajo del conjunto de tambor mirando verticalmente hacia arriba en dirección al conjunto. Por tanto, los puestos de mordazas 30 se desplazan en la dirección de la flecha 40 en la figura 6. En la figura 6, las cintas de soporte indicadas en 16x, 26x y 17x son las cintas que se aplicarán a los recipientes 13 representados en la figura 5. Examinando las figuras 5 y 6, se tendrán en cuenta que se está viendo los elementos dispuestos al rededor de un cilindro y que han sido proyectados sobre una hoja plana. Está claro, de acuerdo con la representación de las figuras 5 y 6 que las tiras de soporte 10 u 11 están estiradas de manera sustancialmente ideal principalmente por las fuerzas de estiramiento transversalmente opuestas que se describen para su aplicación prevista a unos recipientes tales como los botes 12 ó 13.

En lo que antecede, puede verse que cuando las tres hileras de recipientes 13 han pasado debajo del tambor de aplicación, los elementos de mordazas 32a y 32b de las mordazas 32 se alejan de las porciones marginales laterales de la tira debido al movimiento en línea recta de las tres hileras de botes y el movimiento de rotación hacia arriba y hacia el exterior de las mordazas 30 alrededor del tambor y a partir del movimiento en línea recta de los botes. Las tiras 10 u 11 se aplican así a las tres hileras de recipientes de manera continua. A continuación, el corte transversal selectivo de la tira 10 u 11 a través de las placas 18 y 20 y a través de las zonas de intersección 24, permite obtener paquetes de múltiples de tres recipientes. Si la tira no está provista de un sistema de empuñadura, tal como el

sistema de empuñadura 15 de la figura 1 ó 14 de la figura 4, el corte transversal puede efectuarse a través de cada una de las placas 18 y 20 y de las zonas de intersección 24 para producir paquetes de tres latas. Por otra parte, si los paquetes obteni-  
5 dos no están destinados a ser transportados por una persona, sino que por ejemplo deben formar parte de un cargamento de paquetes en una paleta, el corte transversal puede realizarse por ejemplo, después de cada 20 recipientes en cada hilera.

Los dispositivos de empuñadura 15 de la figura  
10 1 y 14 de la figura 4, están previstos para que una persona pueda transportar cada uno de los paquetes representados en las figuras 1 y 4. El paquete de la figura 1 ha sido obtenido a partir de una tira tal como la tira 11 de la figura 3. En este modo de realiza-  
15 ción, el dispositivo de empuñadura 15 facilita un dispositivo de sujeción con los dedos, y se ha previsto un par de dispositivos de sujeción con los dedos 15 entre cada dos pares de segmentos en línea recta 22 y 23 en el sentido longitudinal de la tira. En la figura 3, se ve claramente que el corte transversal a través de las placas 18 y 20 y de las zonas de intersección 24 en las proxi-  
20 midades de la tira donde los segmentos de cinta en línea recta 22 y 23 están exentos de dispositivos de sujeción con los dedos 15, permitirá obtener paquetes de seis recipientes, tales como el que se representa en la figura 1, con un par de dispositivos de sujeción con los dedos 15, adecuadamente situados en el paque-  
25 te para su sujeción manual por una persona. El paquete de doce recipientes, que se representa en la figura 4, se obtiene por medio de la tira de la figura 2, en la cual cada cuarto par de segmentos en línea recta 22 y 23 de la tira 10, está provisto de los elementos de empuñadura 14. De este modo, con el corte  
30 transversal de la tira 10 efectuado a través de las placas 18 y

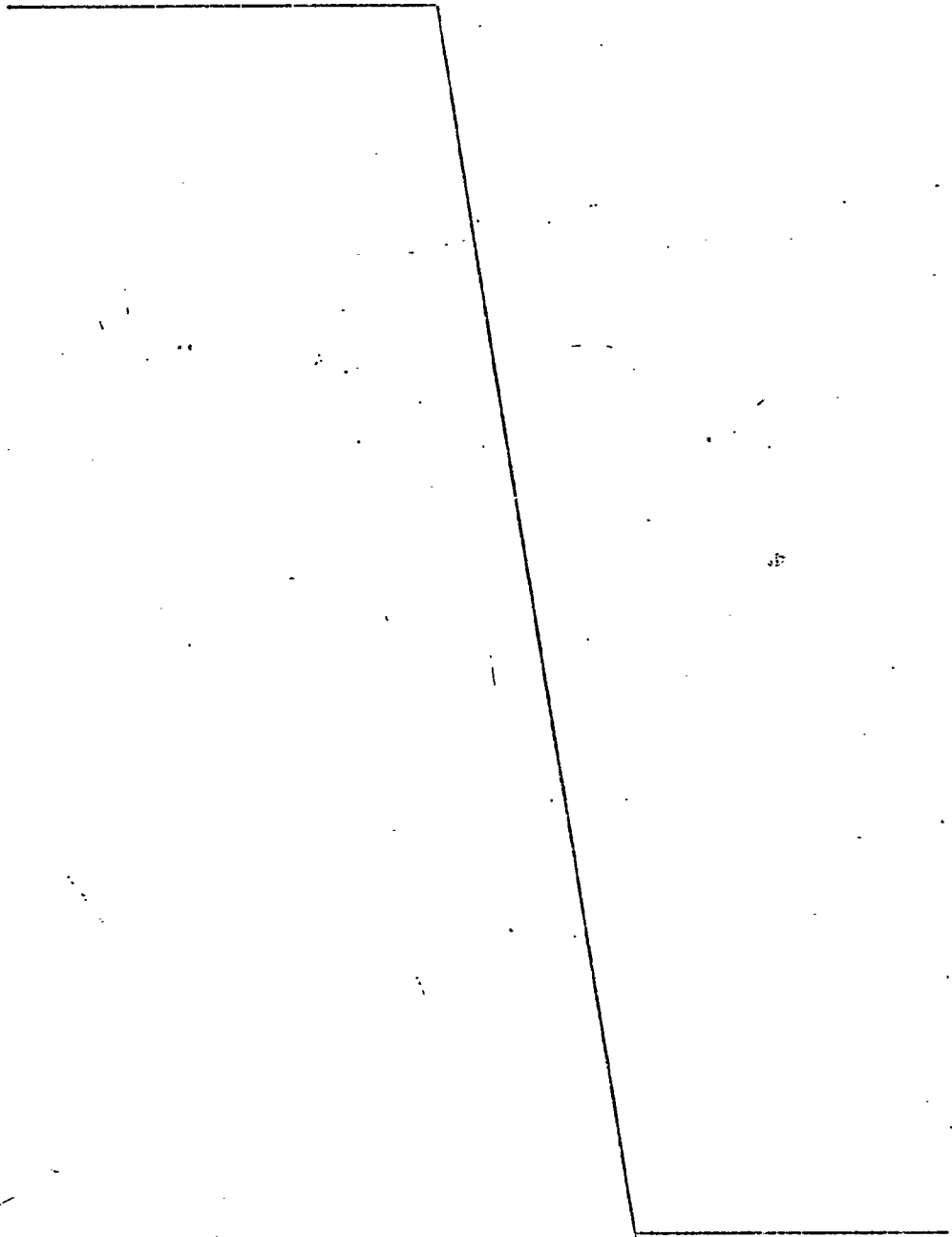
20 y de las zonas de intersección 24 que están situadas longitudi-  
nalmente en dos posiciones de la tira 10 a partir de los elemen-  
tos de empuñadura 14, se obtienen los paquetes de doce recipien-  
tes que se representan en vista en planta por encima de la figura  
5 4. Igualmente, dos elementos de empuñadura 14 están dispuestos  
adecuadamente sustancialmente en el centro del paquete para permi-  
tir el transporte del mismo por medio de estos elementos. Cuando  
los paquetes tales como el que se representa en la figura 4 están  
constituidos por recipientes relativamente pesados 13, de tal ma-  
10 nera que la sujeción de los elementos de empuñadura 14 por la ma-  
no de una persona sea desagradable, el invento prevé un simple  
elemento de asa en forma de U (no representado), pero de un tipo  
generalmente previsto en la patente de los Estados Unidos, número  
2.874.835, con unas porciones de gancho en las extremidades de  
15 sus brazos, que pueden engancharse debajo de los elementos de em-  
puñadura 14 para proporcionar un dispositivo de transporte más  
confortable de estos paquetes pesados por una persona.

En la realización de las tiras del invento, los  
elementos de empuñadura 14 o dispositivos de sujeción con los de-  
20 dos 15 deben formarse de modo que se evite cualquier interferencia  
con el estiramiento de los segmentos de cinta en línea recta 22 y  
23 descritos más arriba. En la práctica, las tiras 10 y 11 se for-  
man de modo que cuando los dispositivos de sujeción con los dedos  
15 o los elementos de empuñadura 14 tienen la forma de elementos  
de correa curvos que se extienden entre los segmentos de cinta en  
25 línea recta 22 y 23 que se representan, no se produce sustancial-  
mente ninguna interferencia con el estiramiento de estos segmentos  
de cinta en línea recta 22 y 23.

Después de describir el invento, se entiende  
30 que los peritos en la materia podrán efectuar cambios en los mo-

dos de realización descritos sin salirse del espíritu y del alcance de las reivindicaciones.

En resumen, la presente patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:



REIVINDICACIONES

1. Mejoras introducidas en un almacenamiento de cinta transportadora abierta (10,11) para ser aplicado a una máquina de por lo menos tres filas de recipientes (12,13), donde dicho almacenamiento de cinta (10,11) está formado a partir de un material de chapa plástica deformable y elástico, caracterizadas dichas mejoras porque dicho almacenamiento (10,11) es capaz de ser estirado transversalmente dentro de los bordes marginales opuestos longitudinales (16a, 17a) de dicho almacenamiento (10,11) para ser aplicado a dichos recipientes (12,13) y porque dicho almacenamiento (10,11) comprende por lo menos tres filas contiguas de bandas planas que rodean al recipiente, integralmente interconectadas longitudinal y transversalmente (16,17,22,23), siendo la dimensión circunferencial interna de dichas bandas (16,17,22,23) menor que la dimensión circunferencial externa de los recipientes (12,13) a los que van a ser unidas, estando dichas bandas (16,17,22,23) alargadas en dirección longitudinal a dicho almacenamiento (10,11), y estando configuradas e integralmente interconectadas de manera que al estirarse transversalmente a dicho almacenamiento de cinta (10,11) entre las porciones (16a, 17a) de dichas bandas (16,17,22,23) en los bordes marginales opuestos longitudinales de dicho almacenamiento de cinta (10,11), todas las mencionadas filas de bandas (16,17,22,23) son estiradas hasta una forma y medida circunferencial sustancialmente aproximada a la superficie exterior de dichos recipientes (12,13).

2. Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las filas de bandas entre las bandas (16,17)

pej

a lo largo de los bordes longitudinales del almacenamiento de cinta (10,11) comprenden una pluralidad de segmentos esencialmente de banda plana en línea recta e interaccionados (22,23), integralmente conectados entre las bandas de borde marginal (16,17) longitudinalmente a dicho almacenamiento de cinta (10,11) con los ejes longitudinales de dichos segmentos de banda (22,23) que se extienden en diagonal al eje longitudinal de dicho almacenamiento de cinta (10,11) para definir bandas intermedias (22,23) dentro de dicho almacenamiento de cinta (10,11), y alineados esencialmente de forma transversal con los pares transversales de dichas bandas de borde marginal (16,17).

3. Mejoras (10,11) según la reivindicación 2, caracterizadas porque dichas bandas intermedias (22,23) comprenden una fila de bandas intermedias (22,23) que se extienden longitudinalmente a dicho almacenamiento de cinta (10,11) entre dichas bandas de borde (16,17).

4. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dicho almacenamiento de cinta (10,11), formado por dichas bandas de bordes marginales (16,17) y dichas bandas intermedias (22,23), tiene un ancho y elasticidad suficientes como para producir una configuración general de sujeción de recipientes pseudo-cónica o cilíndrica en dichas bandas (16,17,22,23) cuando dichas bandas se estiran y se aplican circunferencialmente a dichos recipientes (12,13).


5. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque un par de segmentos de cinta (14) están conectados a cada uno de cada par de intersección de segmentos en línea recta (22,23) hacia afuera de las bandas in-

5 termedias definidas (22,23), estando dichos segmentos de cinta (14) configurados para formar unos medios opuestos de sujeción para los dedos (14) para un empaquetamiento producido por el corte transversal de dicho almacenamiento (10) entre los pares unidos longitudinalmente de dichos pares de bandas alineados transversalmente (16,17) y el par de intersección de segmentos de línea recta (22,23) entre los mismos, el cual facilita un par de dichos segmentos de cinta (14).

10 6. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque un par de segmentos de cinta (15) están conectados al quinto de cada par de intersección de segmentos de línea recta (22,23) hacia afuera de las bandas intermedias definidas (22,23) estando dichos segmentos de cinta (15) configurados para formar elementos de empuñadura opuestos (15) para un empaquetamiento producido por el corte transversal de dicho almacenamiento (11) entre los pares unidos longitudinalmente de pares de bandas alineados transversalmente (16,17) y los pares de intersección de segmentos de línea recta (22,23) entre ellos, que están longitudinalmente a mitad de camino entre dichos pares de intersección de segmentos de línea recta (22,23) que poseen pares de dichos segmentos de cinta (15) conectados allí.

15 25 7. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque el ángulo entre los ejes longitudinales de cada par de segmentos de línea recta (22,23) es de sustancialmente  $90^{\circ}$ .

30 8. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque dichas bandas (16,17,22,23) son de forma alargada, con los ejes longitudinales de las aberturas de

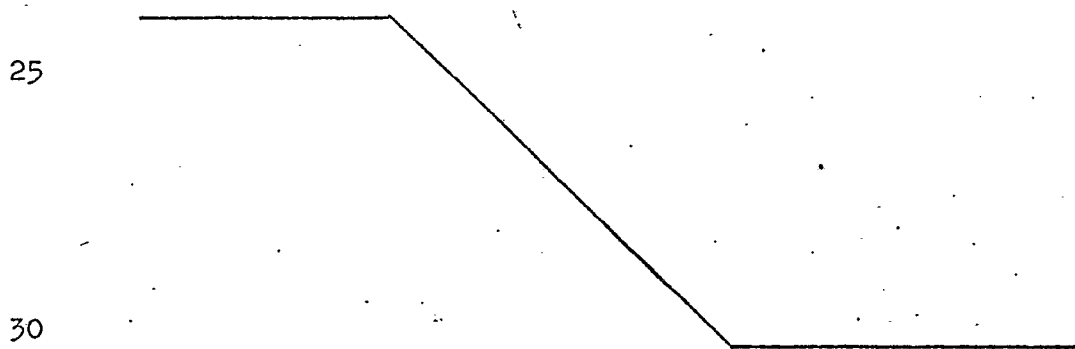


dichas bandas (16,17,22,23) alineados sustancialmente en forma longitudinal a dicho almacenamiento.

5 9. Mejoras según la reivindicación 2, caracterizadas porque la periferia interna de cada una de dichas bandas (16,17,22,23) está continua y circunferencialmente ininterrumpida.

10 10. Mejoras según la reivindicación 2; caracterizadas porque dichos recipientes (12,13) diseñados para asociarse con dicho almacenamiento de cinta transportadora abierta (10,11) comprenden recipientes sustancialmente cilíndricos (12,13), y estando dichas bandas de borde marginal (16,17), y dichos segmentos de bandas (22,23) configurados e íntegramente interconectados para producir un modo de expansión sustancialmente circular de las bandas intermedias (22,23) en respuesta a los estiramientos transversales de dicho almacenamiento de cinta (10,11) dentro de las porciones de borde marginal longitudinales, transversalmente opuestos (16a17a), de las bandas de borde marginal (16,17).

20 11. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN UN ALMACENAMIENTO DE CINTA TRANSPORTADORA ABIERTA.

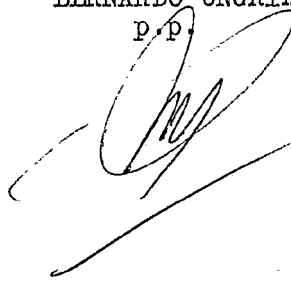


Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de veintiuna página mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 mayo 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



5

10

15

20

25

30



448,374

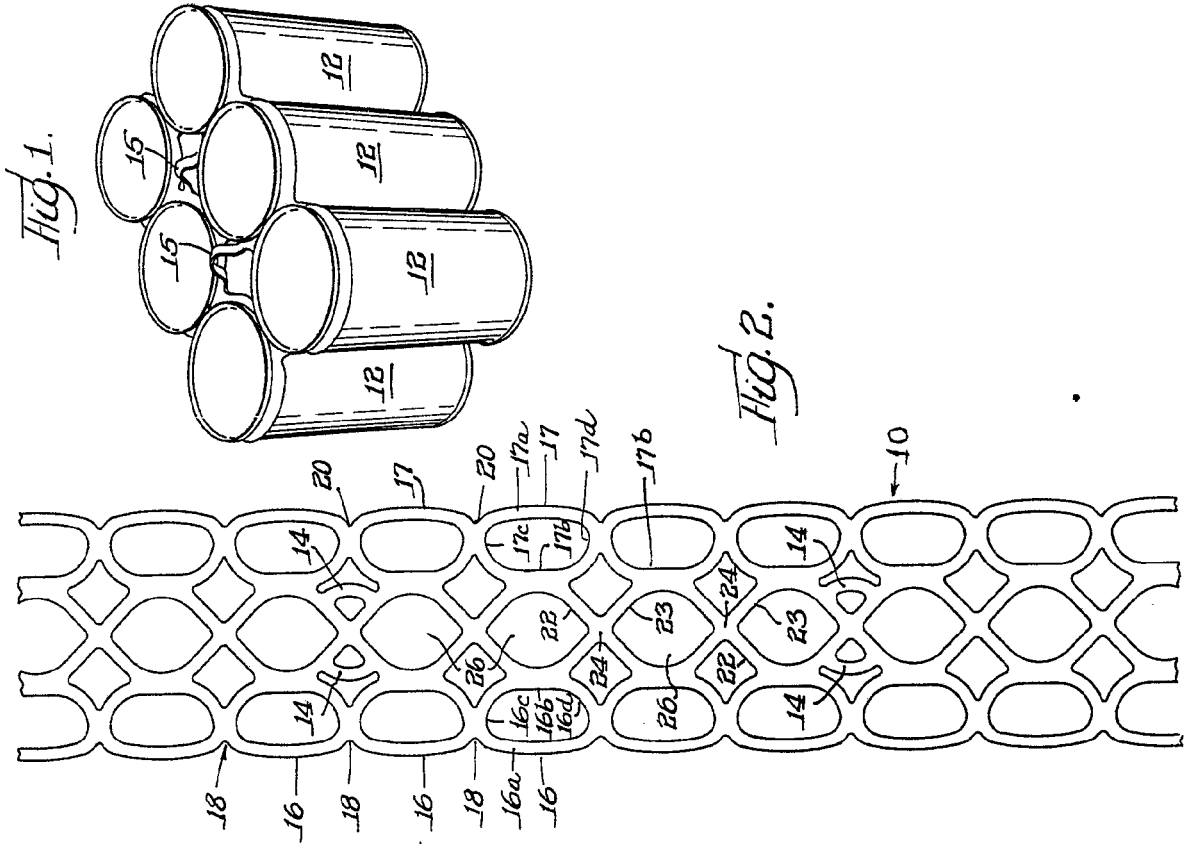
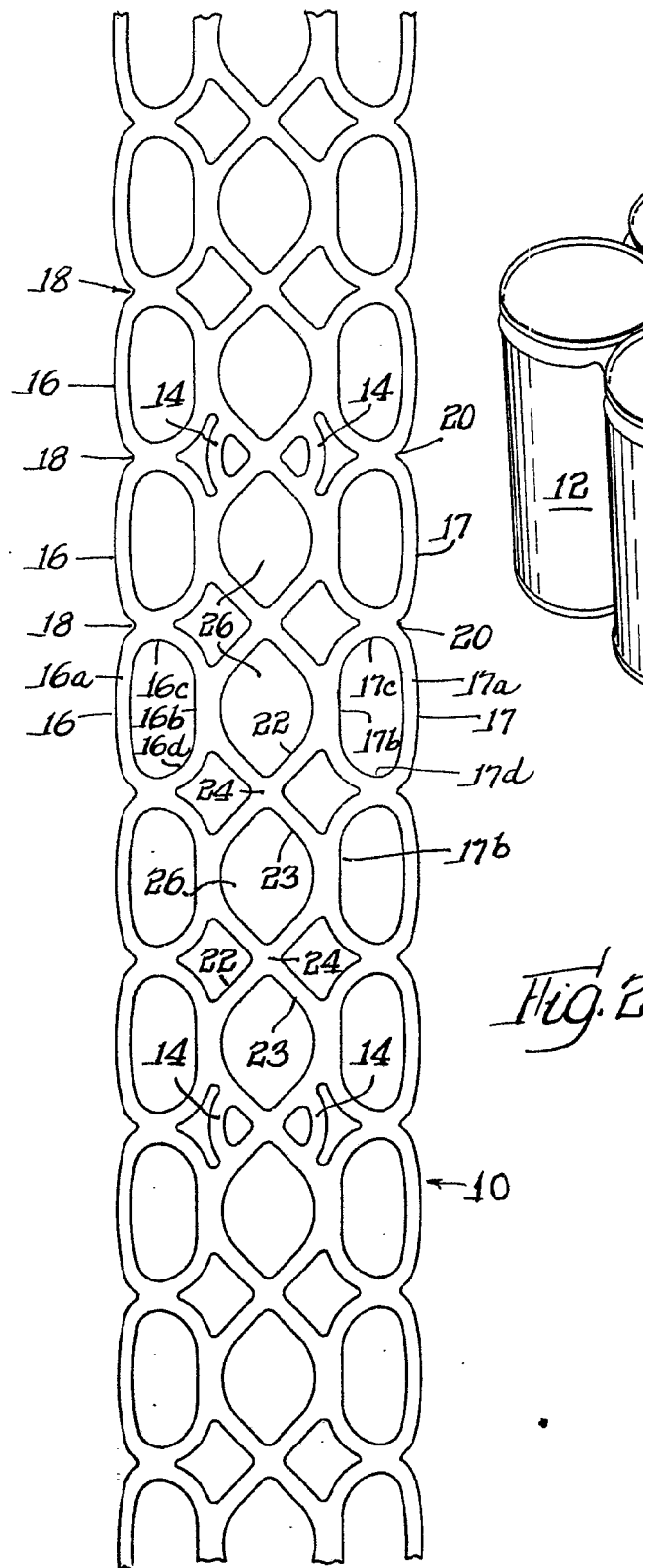


Fig. 1.

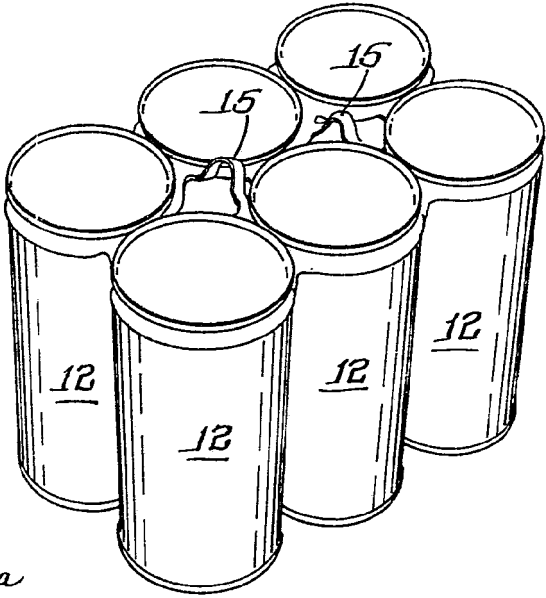
Fig. 2.

ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 29 de Mayo de 1976  
 BERNARDO UNGERDA  
 P.P.

448,374



*Fig. 1.*



7  
7a  
17  
7d  
b

*Fig. 2.*

0

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 29 de Mayo de 1976  
BERNARDO UNGRDA  
P.P.

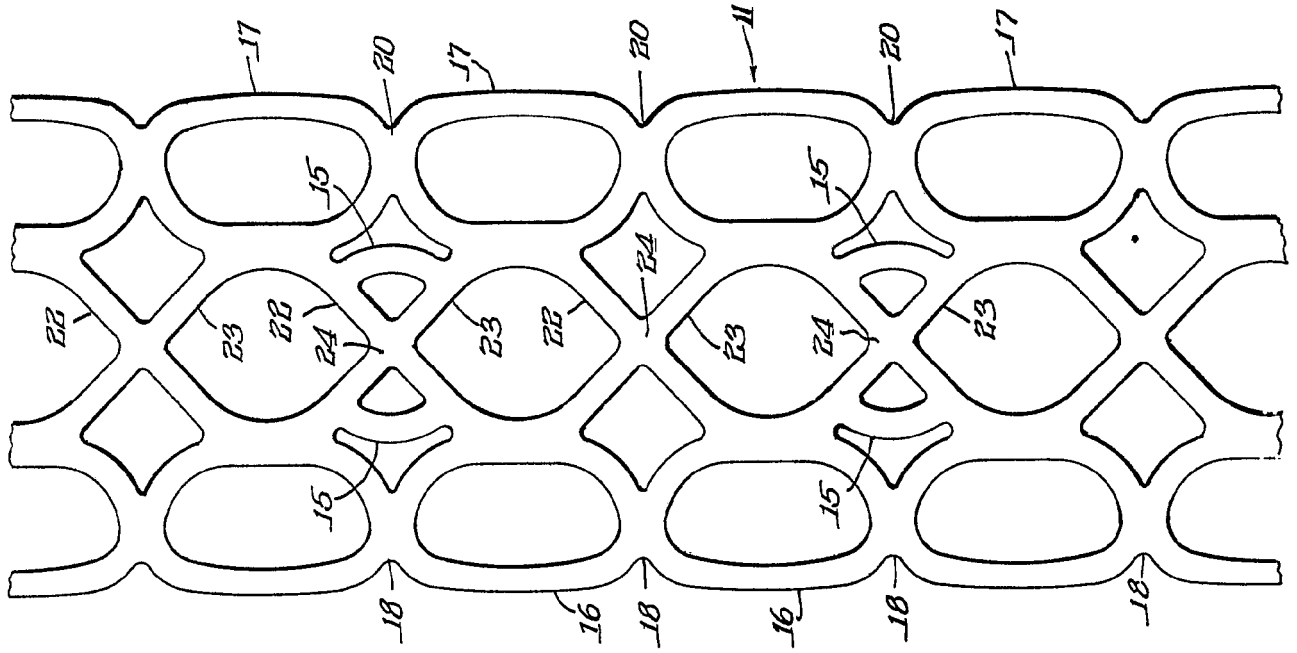
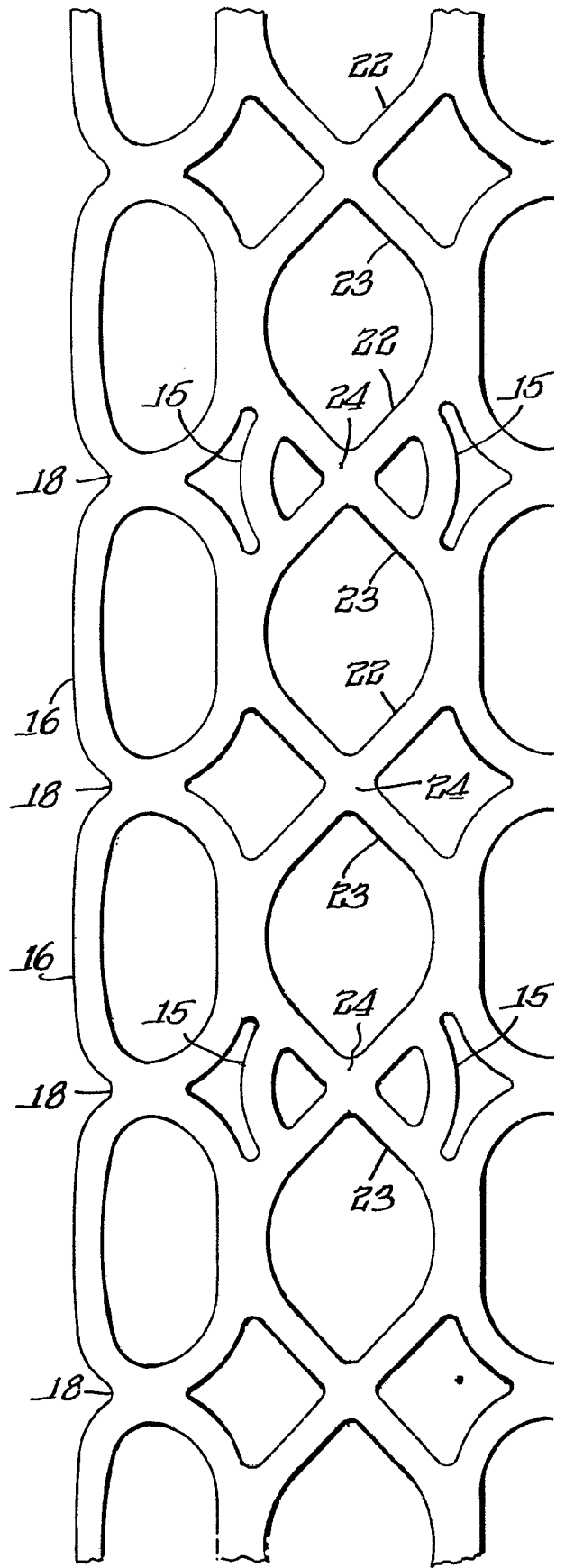
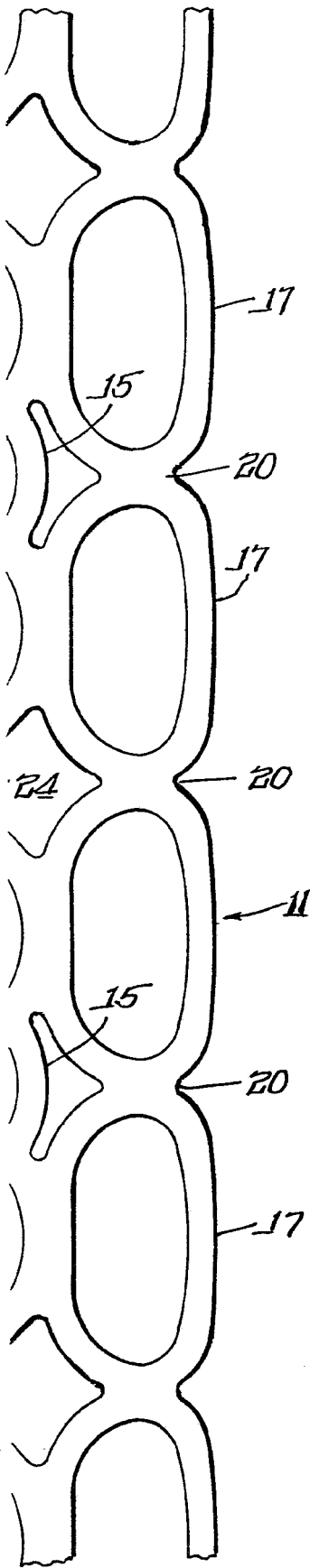


Fig. 3.

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 29 de Mayo de 1976  
BERNARDO UNGELA  
p.p.

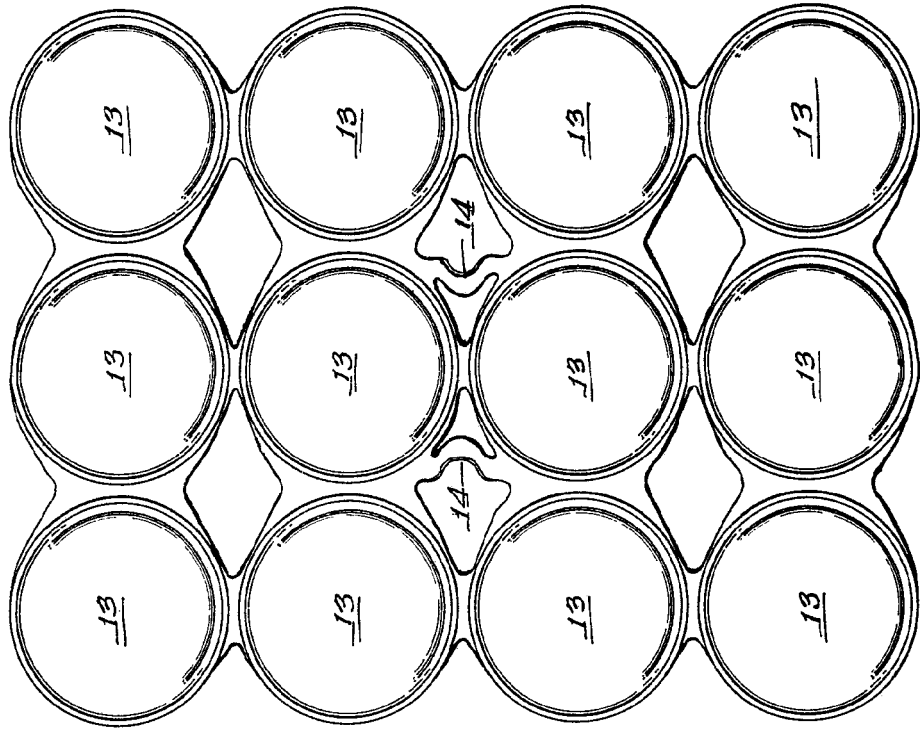




*Fig. 3.*

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 29 de Mayo de 1976  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

*Fig. 4.*

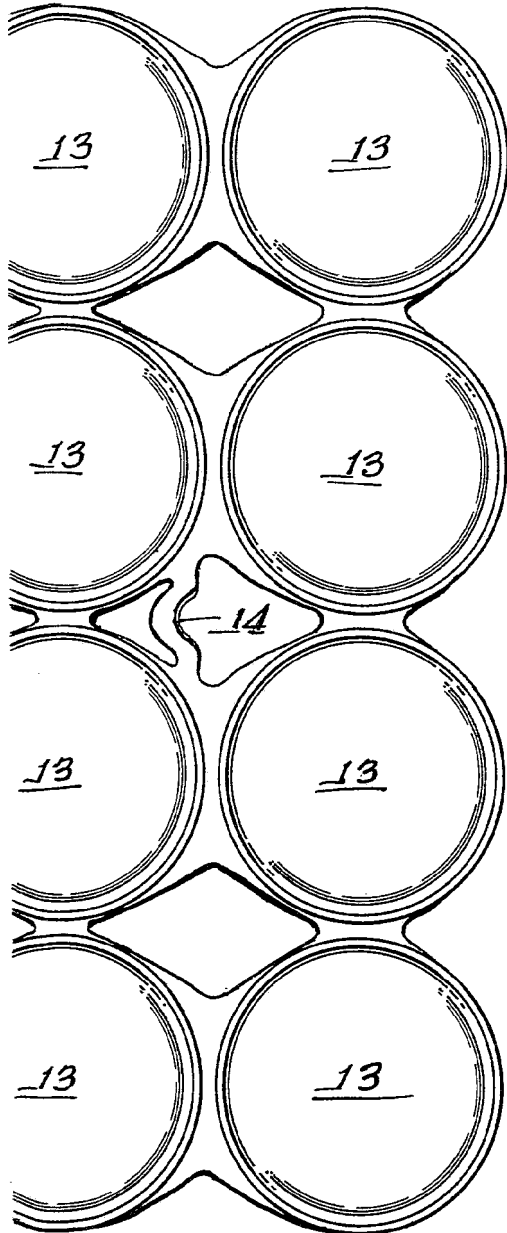


ESCALA VARIABLE  
Madrid, 29 de Mayo de 1976  
BERNARDO UNGERIA  
P.P.

Fig. 4.

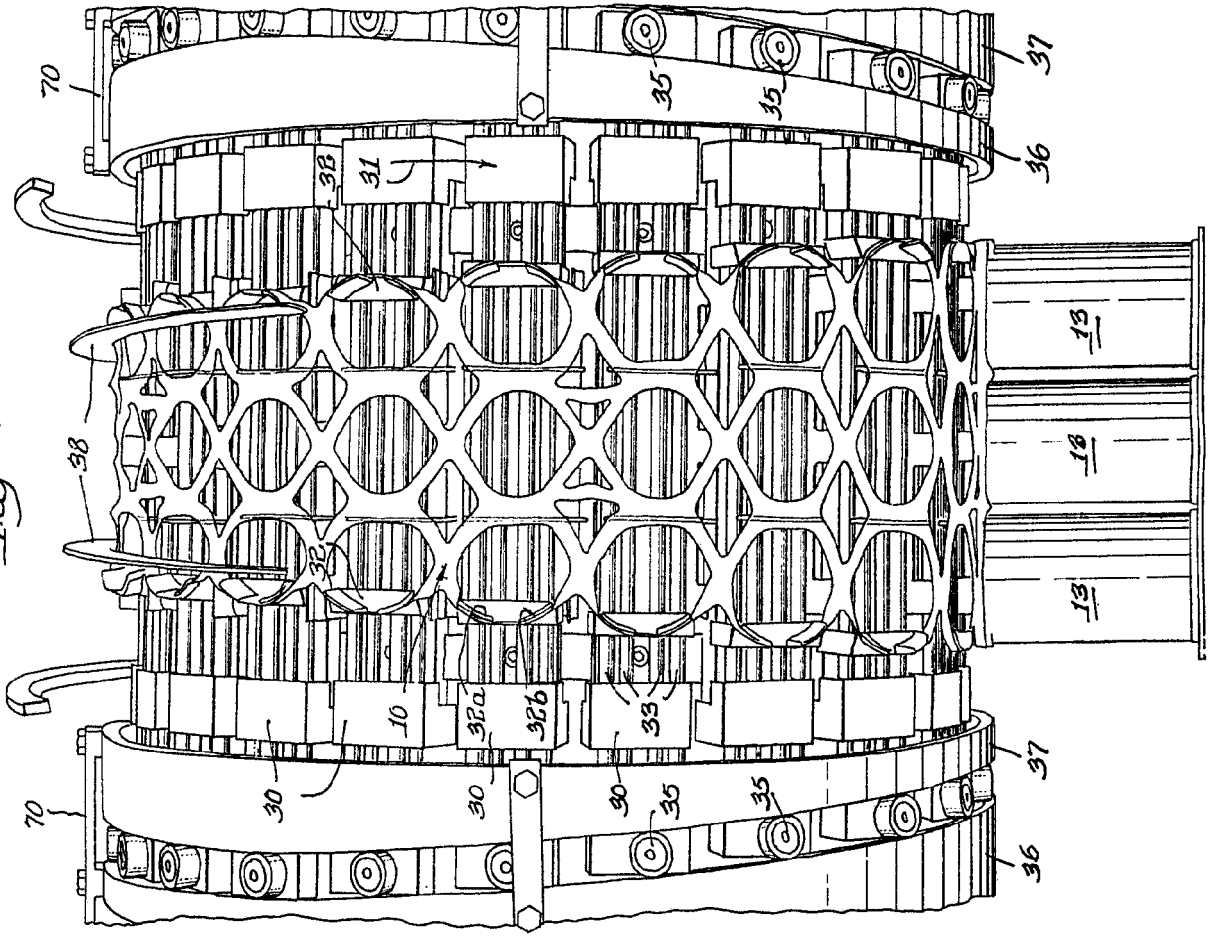


Fig. 4.



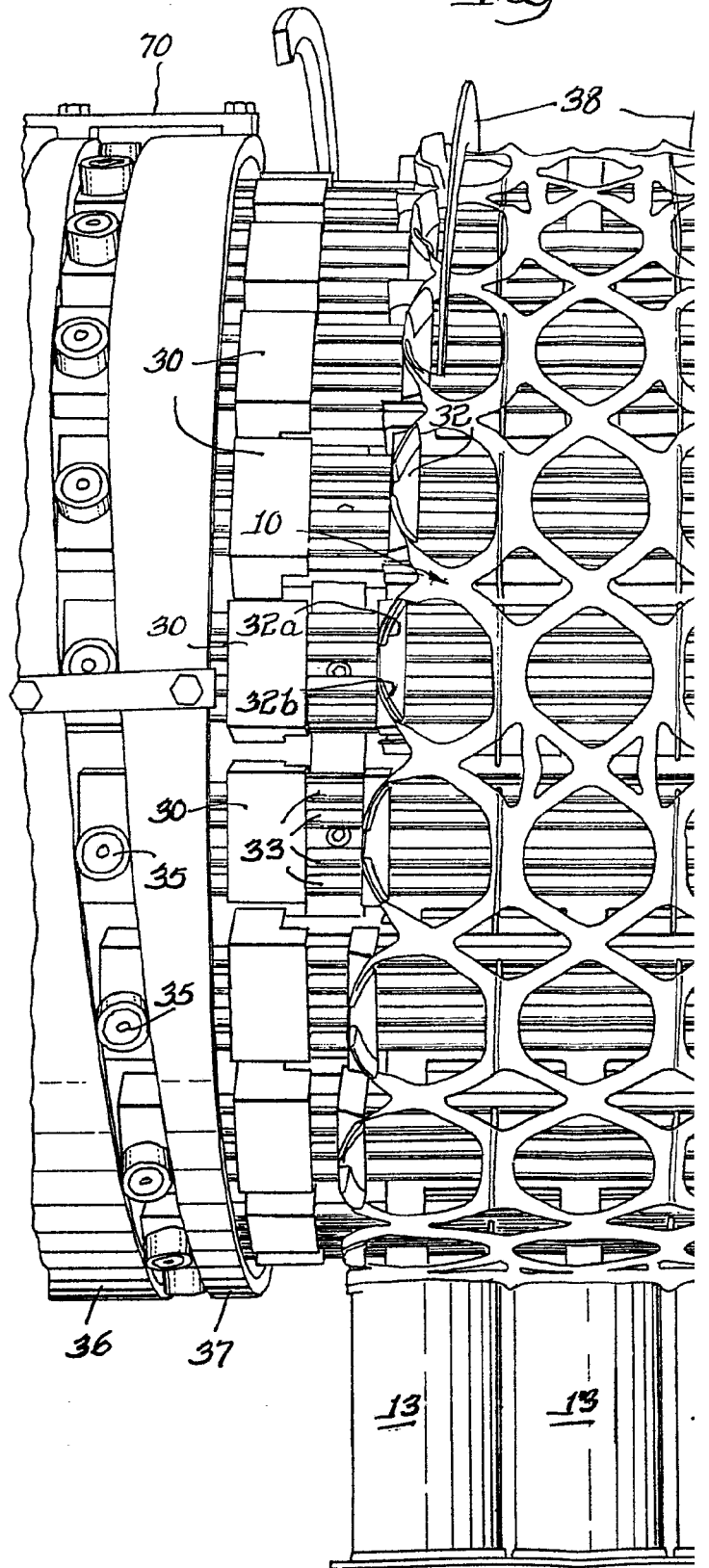
ESCALA VARIABLE  
Madrid, 29 de Mayo de 1976  
BERNARDO UNGRIA  
p.p.

Fig. 5.

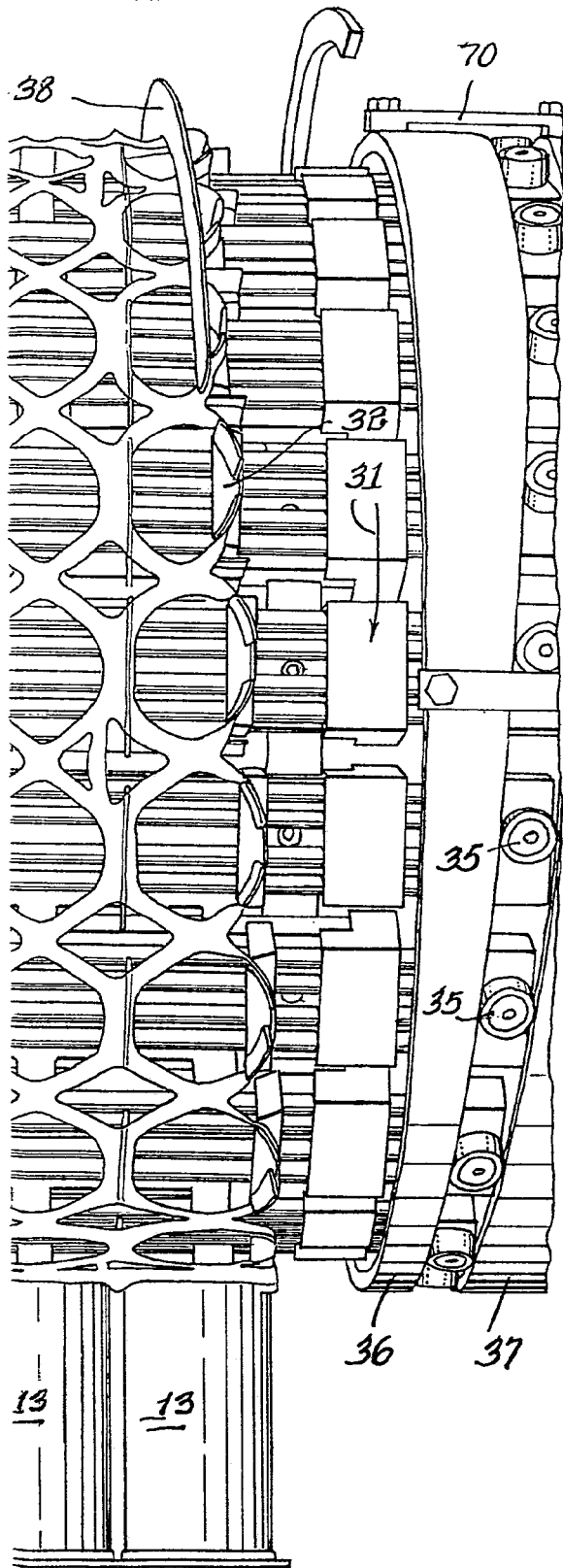


ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 29 de Mayo de 1976  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P.P.

FIG. 5.



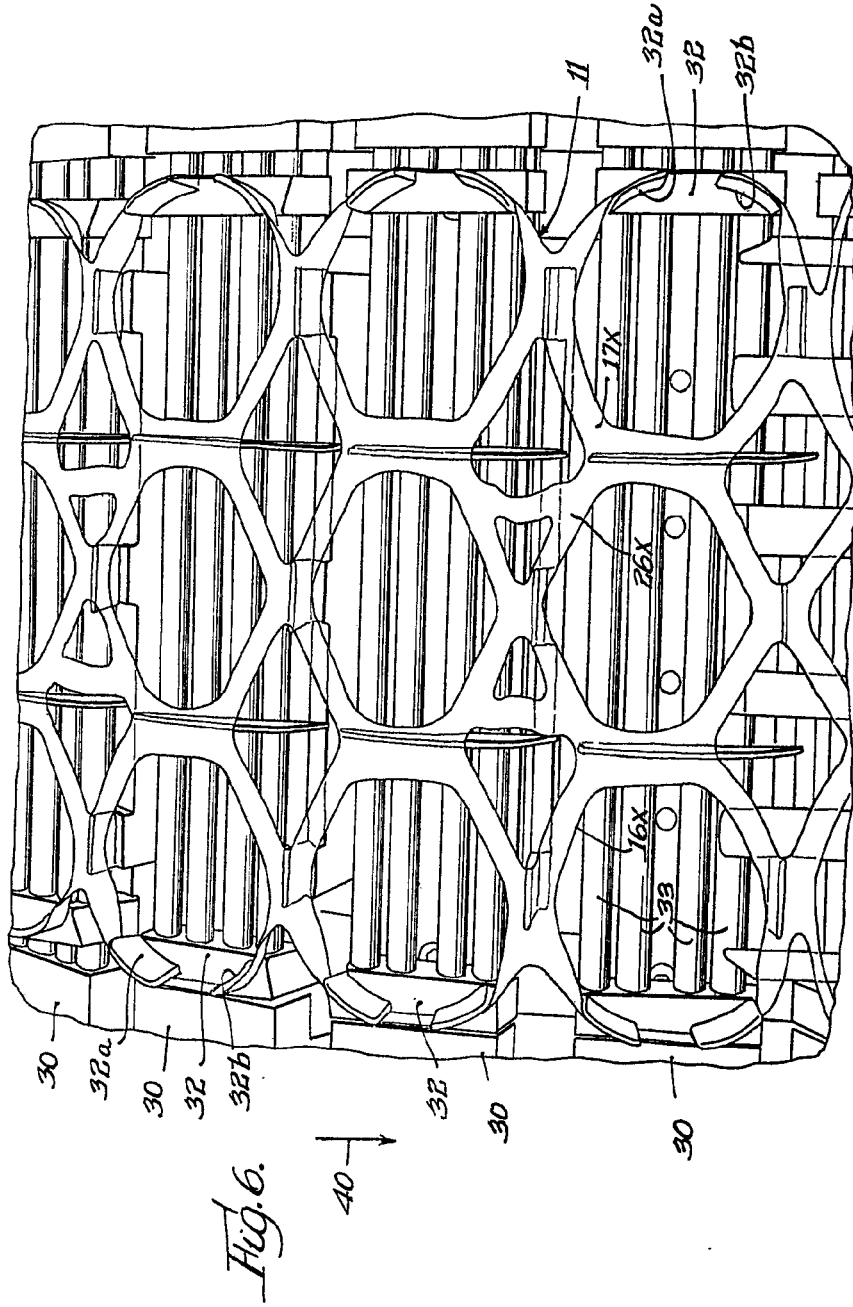
1.5.



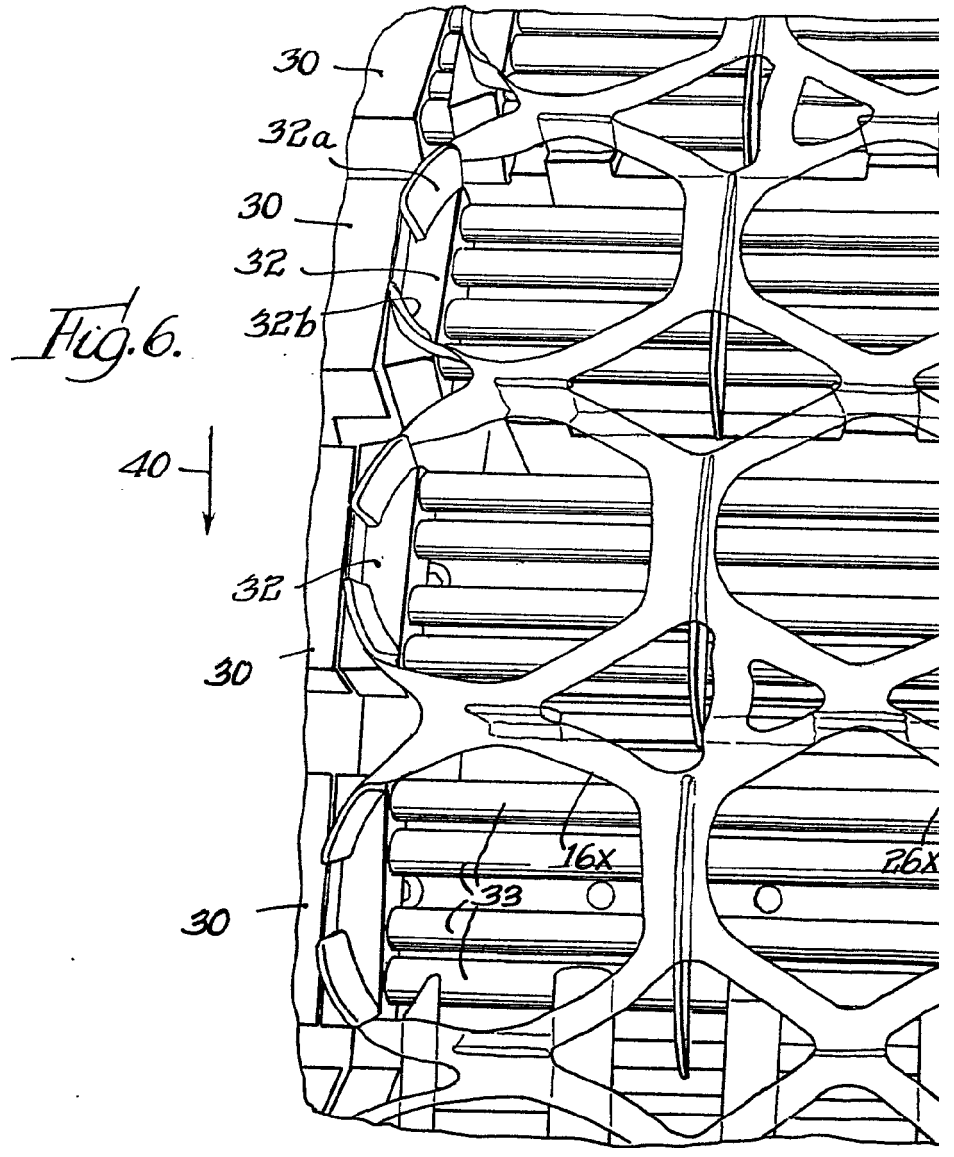
ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 de Mayo de 1976  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.

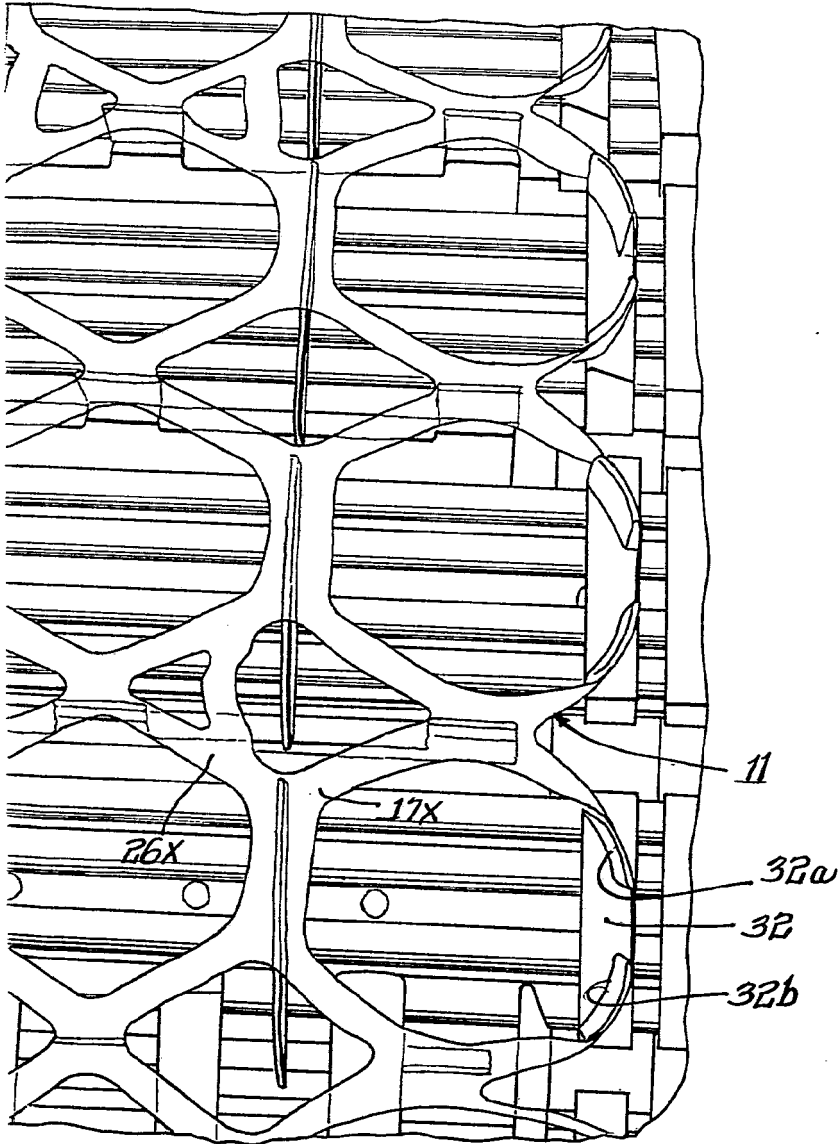
448374



ESCALA VARIABLE  
 Madrid, 29 de Mayo de 1976  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P.P.



448374



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 de Mayo de 1976

BERNARDO UNGRIA

P.P.