

193594



24 JUL 1974

Int. Cl.:	B65 B
-----	
-----	

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

A favor de GAZZELLA ESPAÑOLA, S.A., sociedad mercantil española, domiciliada en SABADELL (Barcelona), Calders, 163.  
 Por: "APARATO PARA LA APLICACION AUTOMATICA Y SELECTIVA DE GRAPAS DE UNION A EMBALAJES". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente modelo de utilidad se refiere a un aparato para la aplicación automática y selectiva de grapas de unión a embalajes o sus partes en general, especialmente de tipo industrial.

Es sabido que para la realización de embalajes de dimensiones limitadas, por ejemplo para productos hortofrutícolas, obtenidos uniendo entre sí, mediante grapas metálicas, componentes de madera o material similar, las operaciones de unión con dichas grapas o puntos metálicos

193594



24 JUN 1914

se efectúan con facilidad utilizando adecuados cabezales cosedores, pudiendo realizarse en serie las operaciones que deben ejecutarse, por lo que se confecciona en sucesión un gran número de embalajes, según esquemas normalizados.

5 La característica común de tales tipos de embalaje radica en el hecho de que las grapas se aplican según ciertas alineaciones que no pueden modificarse a menos que se detenga el aparato y se proceda a complicadas operaciones de registro y puesta a punto de la posición de los cabezales cosedores.

10 Hay, no obstante, una amplia categoría de embalajes a los cuales no pueden aplicarse estas consideraciones: se trata, especialmente, de los embalajes para uso industrial, es decir, los embalajes de grandes dimensiones (cajas de

15 de operaciones automáticas y en serie, a causa de una serie de inconvenientes: ante todo, la necesidad de aplicar un gran número de puntos en un amplio frente de avance del embalaje y, por lo tanto, la necesidad de disponer de una pluralidad de cabezales cosedores, con todos los problemas

20 inherentes para el mando de los mismos. Además, la imposibilidad de adaptar un aparato complejo, como sería un aparato cosedor con un elevado número de cabezales por la necesidad de una elaboración continuamente cambiante, según el tipo de embalaje complejo que se desea obtener, o bien según las

25 aplicaciones a las que van destinados distintos embalajes. En realidad, todo tipo de embalaje requiere diferentes esquemas de cosido y, por lo tanto, distintos tipos de mandos accionados selectivamente, en los cabezales cosedores. Además, se debe recordar que, a diferencia de los embalajes de pequeñas

79330

24 JUL



dimensiones, en los destinados a contener cargas de cierto peso, los esquemas de cosido no pueden limitarse a prever la simple aplicación de puntos según alineaciones constantes. Por otra parte, la aplicación de puntos fijados a corta

5 distancia para consolidar la resistencia del embalaje, no puede concebirse con cabezales de tipo fijo, precisamente a causa del volumen intrínseco de estos cabezales que, por lo tanto, no pueden aplicar puntos suficientemente cercanos.

En este invento se propone un aparato automático

10 que permite resolver los problemas arriba mencionados, y en especial, la aplicación de puntos metálicos incluso muy próximos entre sí (al límite de proximidad) y la adaptación del programa de trabajo del aparato a las más variadas necesidades, sin más que modificar solamente un elemento

15 del programa. Según ello, la flexibilidad de trabajo de dicho aparato cosedor para embalajes industriales se basa esencialmente en la combinación de una doble pluralidad de cabezales cosedores, desviados entre sí, con el fin de superar el problema planteado por la obstaculación trans-

20 versal de cada cabezal. Con una racional selección del programa de trabajo, la intervención de los cabezales de cada una y entrambas hileras permite la ejecución de esquemas de cosido que pueden satisfacer prácticamente cualquier necesidad.

25 El presente modelo se propone integrar la solución poniendo a disposición un aparato para la aplicación automática y selectiva de grapas o puntos metálicos que permita emplear el número de cabezales cosedores necesarios para cada esquema de cosido, sin menoscabar con ello la "flexibilidad"

193594

24 JUN 1964



y adaptabilidad de trabajo típicas de los aparatos que utilizan el concepto básico expuesto.

Otro objeto del modelo es, por consiguiente, poner a disposición un aparato que, por razón de su menor costo, se presta a ser utilizado en todos los terrenos en que deban realizarse embalajes de cualesquiera dimensiones, y especialmente de dimensiones medias y grandes.

Estos objetos, y aún otros, están reunidos en un aparato para la aplicación automática y selectiva de grapas de unión a embalajes o sus partes en general, especialmente de tipo industrial, que consta de un órgano transportador, situado sobre una bancada, para el avance de los embalajes a coser; como mínimo uno, y preferiblemente una pluralidad de cabezales de cosido distribuidos según un frente al menos, medios de programación, móviles en fase con dicho órgano de avance, con respecto a, como mínimo, primeros y segundos contramedios de elevación que colaboran con dichos medios de programación, y que se caracteriza por el hecho de que estos cabezales están sostenidos por un soporte móvil entre, como mínimo, dos posiciones, transversalmente a la dirección de avance de los embalajes, causando selectivamente estos medios de programación el posicionado del citado soporte móvil y el cosido efectuado por dichos cabezales en una u otra de las mencionadas posiciones.

Aparecerán ulteriores características y ventajas de la descripción de una forma de ejecución preferida, pero no exclusiva, de un aparato cosedor según el invento, ilustrado a título indicativo, pero no limitativo, en los adjuntos dibujos en los cuales:

La figura 1 muestra esquemáticamente una vista en



perspectiva del aparato según el invento.

La figura 2 muestra el detalle, parcialmente en corte, de los órganos de mando del movimiento transversal del soporte que sostiene los cabezales cosedores.

5 La figura 3 muestra una de las posibles ejecuciones del programa del aparato.

La figura 4 ilustra, en sección transversal, el detalle de tal programa, por el que puede verse la manera en que van fijados los elementos programadores.

10 La figura 5 muestra esquemáticamente la representación de un programa de trabajo.

La figura 6 ilustra, también en esquema, el modo en que se presenta el programa de la Fig. 3 para dar lugar al esquema de la Fig. 5.

15 La figura 7 muestra, finalmente, el efecto del programa de las Figs. 5 y 6 en el cosido práctico de un embalaje.

El aparato cosedor según el invento comprende una bancada alargada -1- sobre la cual va dispuesto un transportador móvil longitudinalmente a dicha bancada. Sobre tal transportador van montados, a intervalos constantes, órganos impulsores sobre los cuales están dispuestos, ordenadamente, los elementos que constituyen el embalaje a coser; estos elementos serán, en particular, elementos longitudinales, que se deslizarán sobre guías, a lo largo de la bancada, y elementos transversales. En la Fig. 7 puede verse un ejemplo de constitución de una parte de embalaje montada de esta forma.

25 Los elementos dispuestos ordenadamente sobre el transportador llegan a la parte terminal del aparato, donde

30



se determina el cosido, mediante una pluralidad de cabezales  
-2-, que en el ejemplo ilustrado se suponen en número de tres  
y alimentados de modo conocido con alambre, van todos ellos  
montados solidariamente sobre un travesaño de soporte -3-,  
5 regulable en altura por un par de apoyos laterales -4-. La  
posición transversal de los cabezales a lo largo del trave-  
saño -3- también es regulable.

El travesaño -3- es móvil transversalmente al  
desarrollo longitudinal (coincidente con la dirección de  
10 avance de la cinta transportadora) de la bancada -1- entre  
dos posiciones distintas; a tal fin, el extremo -5- del  
travesaño -3- va guiado en una correspondiente abertura  
practicada en el costado -4- de la máquina, y se desliza  
de preferencia sobre rodillos -6-. Del travesaño o soporte  
15 -3- es solidario un pistón -7- móvil dentro de un cilindro  
-8-, conectado a un suministro de líquido a presión, y  
del tipo de doble efecto. Del travesaño -3- también es  
solidaria una barra -9- que lleva dos topes distanciados  
-10- y -11-, los cuales, a través de un palpador -12-,  
20 determinan las dos posiciones extremas de paro entre las  
que se mueve el soporte -3-.

Sobre el aparato va montado también un elemento  
programador que, en la ejecución ilustrada, asume, como  
ejemplo, la forma de un tambor -13-. Dicho tambor se mueve  
25 en relación de fase con el avance del transportador y controla  
las operaciones de cosido efectuadas por los cabezales -2-  
según un esquema oportunamente preestablecido. A tal fin,  
sobre el contorno del tambor -13- se disponen, en relación a  
dicho esquema de cosido, topes -14-, de posición regulable,  
30 que colaboran con dos palpadores -15-. Los topes -14- pueden

24 JUL



5 fijarse ventajosamente al tambor previendo sobre éste una garganta periférica -16-, de sección en T, en la cual se aprisionan tornillos -17- mediante los cuales, y con ayuda de tuercas -18-, se fijan los topes -14-, realizados ventajosamente en forma de pequeñas escuadras.

Se ilustra con más detalle el modo en que se obtiene la programación del cosido compuesto sobre el embalaje, haciendo referencia directa, para mayor claridad, a un programa real de cosido (Figs. 3 a 7).

10 Supóngase que el elemento de embalaje consta de una terna de elementos longitudinales -20-, -21- y -22-, unidos por travesaños -23-, -24-, -25- y -26-. Supóngase ahora (se trata únicamente de un ejemplo y, por lo tanto, necesariamente no ha de ser una necesidad real) que en las  
15 zonas de superposición de los elementos -20-, -21-, -22- con el travesaño -23-, el cosido debe efectuarse mediante dos puntos consecutivos. Supóngase, por el contrario, que el cosido de los mismos elementos longitudinales -20-, -21-, -22- con el travesaño -24- debe tener lugar con dos puntos  
20 lado a lado; que con el travesaño -25- debe efectuarse con dos puntos desviados, y que, finalmente, el cosido con el travesaño -26- ha de ejecutarse con tres puntos, de ellos el primero y el último alineados longitudinalmente, y el segundo desviado.

25 Para obtener este esquema compuesto de cosido, el programa deberá poder asegurar (reduciéndolo a sus elementos esenciales) la aplicación de puntos individuales según las alineaciones A; la aplicación de puntos lado a lado en las dos posiciones A y B; y la aplicación de dos puntos desviados  
30 en las posiciones A y B. Evidentemente, por la combinación

193594

24



de estas posibilidades elementales se podrán obtener los esquemas de cosido más complejos. Estas tres posibilidades de trabajo se pueden obtener disponiendo previamente topes -14-, oportunamente distribuidos, sobre el tambor -13-,  
5 dispuestos según tres circunferencias de acuerdo con el desarrollo axial del tambor -13-. De este modo, los topes -27- quedarán distribuidos en una primera circunferencia, los topes -28- en una circunferencia intermedia, y los topes -29- en una última circunferencia. A cada una de estas circun-  
10 ferencias corresponderá un palpador -30-, -31- y -32-.

Se debe puntualizar que la barra de soporte -3- con los cabezales -2-, se encuentra normalmente en posición de reposo, correspondiente a la alineación A. Cuando un palpador -30- interfiere con un tope -27-, causa el paro del  
15 transportador situado debajo de la zona de cosido, y da un impulso de cosido que lleva a la aplicación de un punto para cada cabezal, por ejemplo, el punto -33-. Inmediatamente después, el transportador con su embalaje vuelve a moverse. Evidentemente, si en seguida el palpador -30- topa con un  
20 nuevo elemento -27-, el transportador se detendrá nuevamente, y los tres cabezales aplicarán una nueva terna de puntos -34-, dispuestos como los precedentes en la alineación A.

Cuando el tope -28- queda en correspondencia con su palpador -31-, se obtiene el efecto siguiente: el transportador se detiene debajo de los cabezales cosedores, los  
25 cuales se encuentran, como siempre, en posición de reposo y, seguidamente, clavan en los materiales los puntos -35- sobre las alineaciones A. Seguidamente, siempre con el transportador parado, se da un impulso que se transmite al circuito  
30 hidráulico de mando del cilindro -8- (fig. 2), con lo que

103504



el travesaño -3- de soporte abandona la posición de reposo, para desplazarse hasta que el tope -10- causa su paro. En esta nueva posición, los cabezales son llevados en correspondencia con la alineación B y aquí clava cada una un nuevo punto (estos nuevos puntos se indican con 36). Luego, el travesaño -3- vuelve a la posición inicial, y el transportador parte de nuevo. Cuando un tope -29- llega debajo del correspondiente palpador -32-, tiene lugar la siguiente secuencia: los tres cabezales, tras el paro del transportador, clavan cada una un punto -37- según las alineaciones A; acto seguido, el travesaño se desplaza hacia la posición en la cual los cabezales son llevados a las alineaciones B, y al mismo tiempo el transportador avanza un corto tramo. Luego se detienen tanto el transportador como el travesaño portacabezales, y tiene lugar la aplicación de los puntos -38-, en diagonal respecto a los precedentes. Finalmente, mientras los cabezales vuelven a las alineaciones A, el transportador parte de nuevo. Evidentemente, combinando, por ejemplo, en rápida sucesión, un tope -29- con un tope -27-, se llega a obtener la terna de puntos (para cada cabezal) indicados con -39-, -40- y -41-.

Naturalmente, no se han descrito en detalle los elementos y las conexiones mecánicas, hidráulicas o eléctricas con que se realizan los programas arriba descritos, ya que son fácilmente accesibles a todo técnico del ramo.

Además, se hace constar que al haber proporcionado a un único soporte portador de los cabezales la facultad de moverse entre dos posiciones (que también podrían ser más) se han ampliado notablemente los esquemas de cosido posibles, y éstos pueden variar con extrema facilidad, ya sea inter-



cambiando los tambores -13- que llevan los topes -14- (o bien, en particular, -27-, -28- y -29-), o desplazando simplemente tales topes. Además es evidente que la conformación de los topes mismos y el modo en que van fijados al tambor -13-

5 (aquí se propone un sistema con una garganta -16-, pero también se podrían prever más gargantas, una junto a otra, con el fin de utilizar topes -14- de un solo tipo), no son limitativos en absoluto. En particular, en lugar de un programa de desarrollo circular, se podría utilizar uno

10 de desarrollo lineal. Los mismos topes -30-, -31-, -32- aquí previsto de tipo mecánico, podrían ser completamente diferentes, por ejemplo de tipo fotoeléctrico, ultrasónico, neumático, etc.

Queda todavía el hecho de que la movilidad trans-

15 versal de los cabezales permite el empleo de un aparato cosedor según el invento para la realización de embalajes especialmente robustos. Debe señalarse, asimismo, que, si bien se ha ilustrado como ejemplo una ejecución en la cual los cabezales que sostiene el travesaño móvil, actúan simul-

20 táneamente, se podría, modificando el programa de manera fácilmente intuible, hacer tales cabezales de funcionamiento independiente.

El invento así concebido es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, entrando todas ellas en el

25 espíritu de las reivindicaciones. Además, todos los detalles son sustituibles por otros técnicamente equivalentes.

N O T A

Se reivindica como objeto del presente modelo de utilidad:



1.- Aparato para la aplicación automática y selectiva de grapas de unión a embalajes, que comprende, sobre una bancada, un órgano transportador para el avance de los embalajes a coser, al menos uno, y preferiblemente una pluralidad de cabezales de cosido distribuidos según, como  
5 mínimo, un frente, caracterizado porque comprende medios programadores móviles en fase con el órgano transportador de avance respecto a, al menos, primeros y segundos contramedios de elevación que colaboran con dichos medios  
10 programadores, y porque los cabezales están sostenidos por un soporte móvil entre, como mínimo, dos posiciones, transversalmente a la dirección de avance de los embalajes a coser, causando selectivamente estos medios de programación el posicionado del citado soporte móvil y el cosido  
15 efectuado por dichos cabezales en una u otra de las mencionadas posiciones.

2.- Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por comprender como mínimo, primeros medios adecuados para controlar el cosido de puntos mediante dichos  
20 cabezales parados en una de las citadas posiciones; como mínimo, segundos medios adecuados para dar lugar al cosido de un punto mediante cada uno de dichos cabezales en una de tales posiciones, el desplazamiento de dichos cabezales, solidariamente con el mencionado soporte móvil, en la  
25 citada segunda posición, y el cosido de un punto por cada uno de dichos cabezales en una segunda posición; terceros medios adecuados para dar lugar al cosido de un punto mediante cada uno de tales cabezales en la citada  
30 primera posición, el avance del mencionado transportador y el desplazamiento de los citados cabezales, solidariamente



con el mencionado soporte, en dicha segunda posición,  
y el cosido de un punto mediante cada uno de tales  
cabezales en la mencionada segunda posición.

5 3.- Aparato según las reivindicaciones 1 y 2,  
caracterizado por el hecho de que los citados primeros,  
segundos y terceros medios están distribuidos respecti-  
vamente según alineaciones colaterales, correspondiendo  
a cada una de dichas alineaciones por lo menos uno de  
dichos contramedios de elevación.

10 4.- APARATO PARA LA APLICACION AUTOMATICA Y  
SELECTIVA DE GRAPAS DE UNION A EMBALAJES.

Consta la presente memoria descriptiva de doce  
hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por  
una sola cara, acompañada de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 24 JUL 1973

GAZZELLA ESPAÑOLA, S.A.

P.A.

MANUEL DE RAFAEL  
P. F.

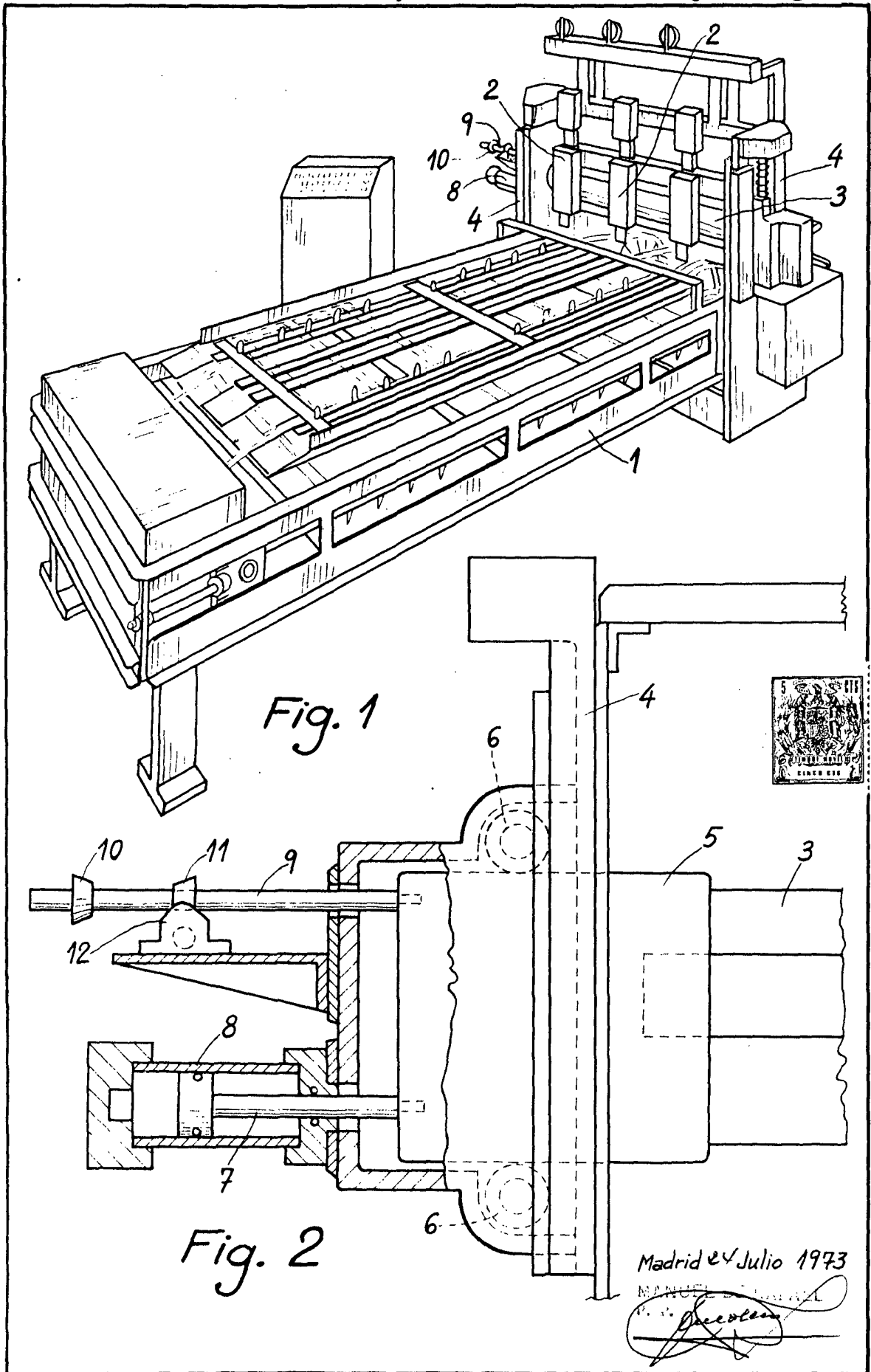


Fig. 1

Fig. 2



1973

Madrid 24 Julio 1973  
Gazzella

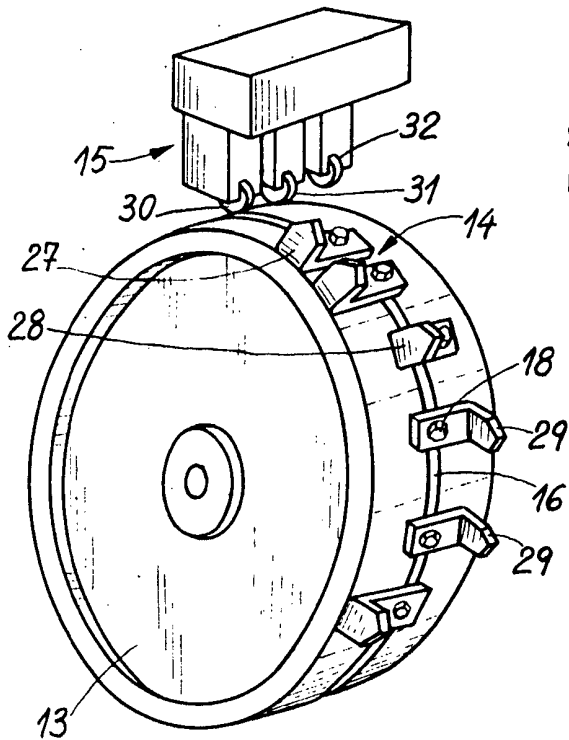


Fig. 3

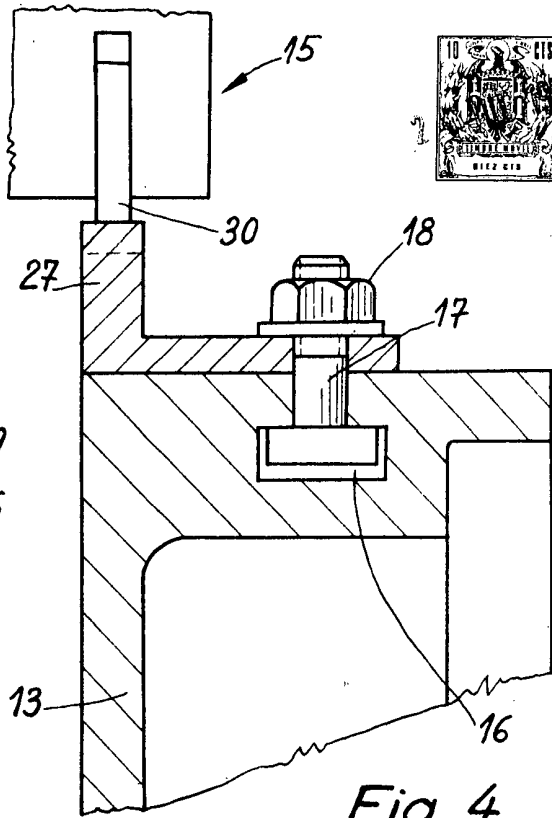


Fig. 4

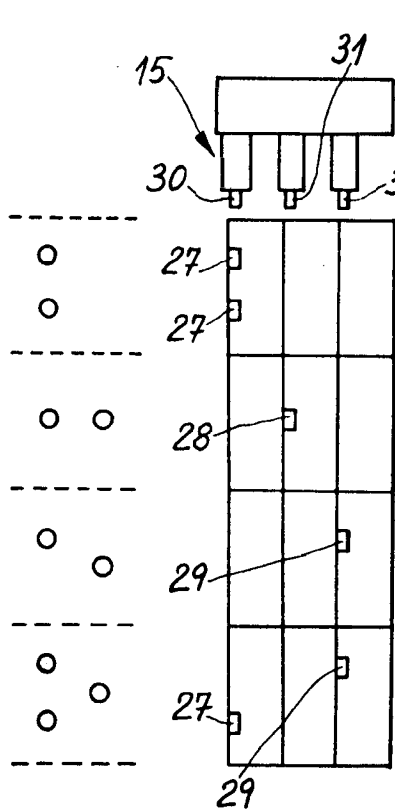


Fig. 5

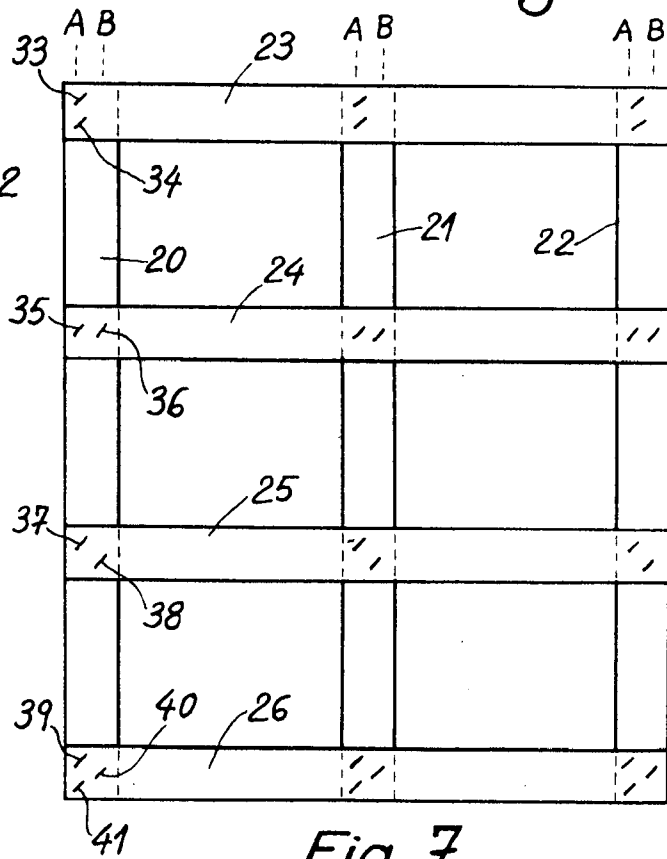


Fig. 6

Fig. 7

Madrid 4 Julio 1973

*[Handwritten signature]*