



ESPAÑA

10 ES 11 21 22	NUMERO <b>278899</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>17 ABR. 1984</b>	

MODELO DE UTILIDAD

1 AGO. 1984

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
US83/00578	18-4-1983	PCT

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>A47J 19/02</b>
------------------------	---

54 TITULO DE LA INVENCIÓN "DISPOSITIVO DE SOPORTE DE PIEZAS DE FRUTA CORTADA, EN EXPRIMIDORES DE FRUTAS"
---

71 SOLICITANTE (S) THE AUTOMATIC ORANGE JUICER CORP.
---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE FOREST HILLS, New York 11375 (Estados Unidos de América) - 103-03, Metropolitan Avenue
---

72 INVENTOR (ES)
------------------

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. Alfonso Durán Olivella
---

- 1 -

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente Modelo de Utilidad se refiere a aparatos para obtener de manera automática jugos de frutas tales como cítricos, especialmente naranjas, limones y uva. Los aparatos de este tipo son bien conocidos y utilizados tanto para la obtención comercial de jugos como en establecimientos que sirven al público, en los que los jugos se obtienen directamente para uso del consumidor.

En ambos casos anteriores, se hace necesario que los cítricos, especialmente naranjas, limones y también uvas, sean suministrados a una superficie o dispositivo de soporte, en la que se expone una superficie cortada de la pieza de fruta cítrica, por ejemplo partiendo la pieza de fruta en dos y procediendo luego a la compresión de las piezas cortadas de fruta para extraer el zumo, sin eliminar los componentes de sabor no deseables de la piel de la fruta. El zumo que se ha conseguido por compresión de las piezas de fruta es recogido y las pieles son eliminadas.

Muchas Patentes han descrito el tipo de máquinas o aparatos generalmente utilizados de acuerdo con la presente invención. Por ejemplo, un sistema general de extracción de zumos de frutas se muestra en las Patentes U.S.A. Matthews N° 2.723.618 y U.S.A. 2.311.565 a nombre de Talbert G. Nelson. Cada una de ellas describe un sistema en el que las frutas, por ejemplo naranjas, son cortadas por la mitad y estas dos mitades avanzan, con la superficie cortada situada en la parte baja, sobre elementos macho de prensado, estacionarios, y luego son prensadas por elementos en forma

de copa o elementos hembra, que se desplazan hacia abajo para interaccionar axialmente con los elementos de prensa de forma macho. Cuando los elementos de prensa de forma hembra se retraen, las pieles se expulsan y se recoge el zumo de la

5. fruta cítrica.

Se describen aparatos y operaciones similares por ejemplo en las Patentes U.S.A. 2.629.317, Nelson; U.S.A. 2.572.286, Smith; U.S.A. 2.413.866, DuLamey; U.S.A. 2.531.026, Cadella; U.S.A. 3.185.072, Rickard; U.S.A. 10. 2.199.876, Brown; y U.S.A. 4.088.070, Montagroni y otros.

Estas Patentes y otras de este ramo, describen diferentes medios para el soporte de la pieza de fruta cortada, que es prensada entre elementos de compresión macho y hembra. De manera general, estas plataformas son rígidas

15. realizadas, por ejemplo, a base de un metal. En la Patente antes mencionada Matthews U.S.A. 2.723.618, se utiliza un faldón o cinta de goma tal como se muestra, por ejemplo, en la figura 4 y 9 a 11 de dicha Patente. Dicha pieza laminar queda situada de forma que los soportes para la mencionada

20. cinta o faldón, son paralelos a la cuchilla de corte que efectúa el corte de la pieza de fruta.

Se ha descubierto que este tipo de superficie de goma para el soporte de la pieza de fruta cortada, si bien es la más utilizada de este sector, presenta problemas

25. especialmente cuando se debe prensar piezas de fruta de tipo blando.

La cinta o faldón descritos en la Patente antes mencionada Matthews 2.723.618 tiene una serie de ranuras

- perpendiculares a los elementos de soporte de la pieza laminar y una serie de rebordes paralelos al soporte. Esto permite una cierta flexión del faldón de goma al desplazar éste hacia abajo contra los conos, bajo la influencia de los
5. elementos de prensado hembra. No obstante, especialmente en lo que se muestra en la figura 12 de dicha Patente, se presenta un estirado fuerte de la lámina de goma durante esta operación de prensado, resultando ello en un desgaste muy elevado.
10. Las Patentes Nelson antes indicadas, N°s. 2.311.565 y 2.629.317, utilizan plataformas rígidas, posiblemente metálicas para soportar las medias naranjas al desplazarse éstas hacia abajo, sobre los elementos de cono por los elementos de prensa hembra. Las plataformas se describen
15. como P-P' en la Patente terminada en 565 y con el numeral 110 en la Patente terminada en 317. Se deben prever mecanismos para permitir que estas plataformas se desplacen hacia abajo con las piezas de fruta que comportan, de manera que los elementos de prensado macho y hembra puedan actuar
20. coordinadamente sobre la pieza de fruta cortada. Evidentemente, no se presenta en estas plataformas el estirado y desgaste muy elevados que se experimentan con el faldón de goma de la Patente Matthews, pero se requiere una proporción substancialmente mayor de mecanismos a causa del
25. movimiento necesario para permitir que las plataformas trabajen conjuntamente con los elementos de prensado o de exprimido.

De acuerdo con la presente invención, se prevé una

- superficie de soporte para la pieza de fruta cortada, que permite el exprimido completo de la misma, la eliminación de las pieles con respecto a los elementos de prensado macho, evitando que las piezas de fruta no exprimidas vayan a parar a la bandeja de recogida del zumo, y al mismo tiempo, consiguiendo todas estas finalidades u objetivos sin desgaste excesivo de la superficie de soporte o con la necesidad de un exceso de mecanismos.

#### BREVE DESCRIPCION DE LA INVENCION

10. Tal como se ha indicado, en una máquina automática para la obtención de zumos de frutas cítricas, el zumo que se debe exprimir de la pieza de fruta se obtiene frecuentemente a partir de una pieza de fruta que no es firme en su consistencia sino que presenta un grado variable de blandura. Si esta blandura no se tiene en cuenta durante el prensado de la pieza de fruta, el zumo obtenido no es de la elevada calidad deseada, porque se extraen materiales de la piel de la fruta y frecuentemente no se obtiene la totalidad del zumo contenido en la pieza de fruta.
- 15.
20. En la disposición según la Patente Matthews, incorporándose a efectos de mejor comprensión de la presente invención la referencia de dicha patente Matthews, excepto en lo que respecta a la superficie de soporte de la fruta cortada, existe el peligro de que la pieza de fruta cortada, especialmente si se trata de una pieza de fruta de consistencia blanda, sea forzada hacia debajo de la pieza laminar o faldón de goma que constituye la superficie de soporte de la pieza de fruta cortada. De la forma en la
- 25.

- cual dicho faldón de goma se alinea en la Patente Matthews, una abertura queda constituida a lo largo del borde de dicho faldón de goma, que hace tope con la plataforma en la que se sitúan las piezas de fruta cortada después de haber sido
5. cortada y dividida por el pedestal en forma de leva dirigida hacia arriba. Dada la forma en que se monta el faldón de goma en la Patente Matthews, el solo hecho de constituir este faldón de goma más grande no soluciona el problema, puesto que permanece algún tipo de abertura o por lo menos
10. una superficie no soportada del faldón, de forma que el movimiento adicional de la pieza de fruta cortada puede forzarla hacia debajo del faldón mencionado en vez de quedar encima de él, donde debería situarse para su exprimido correcto. Este problema es particularmente grave cuando se
15. utilizan piezas de fruta de consistencia blanda, puesto que se puede deformar suficientemente, de manera fácil, para que queden forzadas hacia debajo del faldón de goma mencionado.

- Si la pieza de fruta es forzada hacia abajo del faldón de goma y por lo tanto hacia la bandeja de recogida del zumo, se pueden producir problemas graves. Por ejemplo,
20. la presencia de la pieza de fruta en la bandeja de recogida del zumo puede impedir la interacción completa entre los elementos de prensado macho y hembra, de manera que otras piezas de fruta colocadas sobre la superficie de soporte no
25. son exprimidas completamente. Adicionalmente, existe una cierta contaminación del sabor del zumo que está siendo exprimido de las partes que quedan en la superficie de soporte y sobre las cuales se actúa por los elementos de

- prensa macho y hembra, puesto que este zumo discurrirá por la piel y residuos de la pieza de fruta que se encuentra en la bandeja de recogida del zumo. Además, se hace necesario el paro del aparato y su limpieza si se desea evitar los
5. problemas que se han indicado, de manera que la pieza de fruta puede ser extraída y, desde luego, si no es extraída, existe el peligro adicional de contaminación del zumo a causa de la iniciación de descomposición de la pieza de fruta que no se ha eliminado.
  10. Estos problemas se evitan de acuerdo con la presente invención girando la superficie de soporte en  $90^\circ$  de manera que los medios de acoplamiento son perpendiculares al borde de la cuchilla, mientras que la abertura existente entre los bordes libres de la superficie de soporte y la
  15. bandeja de recogida del zumo se encuentran en los bordes extremos de la bandeja, alejados de la cuchilla y del pedestal de leva, de manera que no hay peligro de que una pieza de fruta quede forzada hacia abajo de la superficie de soporte de goma.
  20. Adicionalmente, se pueden realizar unos cortes en la superficie de soporte de la pieza de fruta de tipo elástico, alineados con los conos o elementos de prensado macho, de manera que, cuando la superficie de soporte es forzada hacia abajo, los cortes se extiendan alrededor del
  25. cono mencionado, permitiendo una mejor interacción entre los elementos de prensado macho y hembra y una acción de exprimido del jugo más completa. Esto se consigue sin el mecanismo requerido en las Patentes Nelson antes mencionadas

y sin el fuerte estirado y desgaste de la Patente Matthews antes indicada.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

En los dibujos adjuntos:

5. La figura 1 es una vista en perspectiva de una bandeja de recogida de zumo de fruta que presenta una superficie de soporte para la pieza de fruta cortada de características elásticas, según la presente invención, a lo largo de la bandeja de recogida de zumo, cuchilla de corte y separador de leva, así como rampa de caída de la pieza de fruta.

La figura 2 es una vista en sección según la línea de corte 2-2 de la figura 1.

10. La figura 3 es una vista en sección según la línea de corte 3-3 de la figura 2.

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

- De acuerdo con la presente invención y haciendo referencia en particular a la figura 1, se muestran el dispositivo de corte de la pieza de fruta y una parte del dispositivo de exprimido de una máquina automática para la obtención de zumos de frutas. Esta incluye la bandeja recogedora -1- del zumo, a una parte de la cual queda fijada una plataforma -2-. Un elemento de soporte -3- para las piezas de fruta cortada queda acoplado a las partes superior y lateral de la bandeja de recogida de zumo, solapándose con la superficie superior abierta de dicha bandeja. Superpuesta a las partes de la plataforma -2- y superficie -3- de soporte de la fruta cortada, se encuentra un pedestal de leva

-4- y una cuchilla -5- queda acoplada de manera que discurra a lo largo del borde del pedestal de leva opuesto a la superficie de soporte elástica para la pieza de fruta cortada. También se muestra una rampa -6- para la caída de la fruta.

5. Tal como se muestra, la superficie de soporte de la pieza de fruta cortada -3- queda constituida en forma de un material laminar, cuyos extremos están formados por secciones tubulares huecas -11-, -12- a través de cada una de las cuales queda dispuesta una varilla de refuerzo -13-, -14-. Las partes de las secciones huecas y de las varillas de refuerzo son forzadas por debajo de unos salientes de retención -15-, -16- para retener la superficie de soporte de la pieza cortada de fruta -3- en su lugar. Evidentemente, la zona laminar del elemento -3- está dimensionada de forma tal que se requiere un cierto estirado para situar las zonas -11-, -13- y -12-, -14- dentro de los salientes -15- y -16-. Esto proporciona una zona estirada y plana -17- de la superficie de soporte -3- de la pieza de fruta cortada. Una parte de la zona plana -17- de la superficie -3- de soporte de la fruta cortada descansa sobre las paredes verticales -20- y -21- de la bandeja -1- de recogida del zumo. Dentro de la bandeja -1- de recogida del zumo se encuentran uno o varios conos o elementos macho de prensado -22-. Estos interactúan con elementos hembra de prensado (no mostrados) para exprimir las mitades de las frutas cítricas cortadas cuando estas mitades quedan situadas sobre la superficie de soporte -3-. El zumo extraído de la pieza de

fruta es recogido en el hueco -24- de la bandeja -1- de recogida de zumo siendo retirado de manera continuada por medios no mostrados.

5. Tal como se ha ilustrado, las únicas aberturas parciales o superficies libres de la superficie -3- de soporte de la fruta cortada tienen lugar en las uniones -25- y -26-, entre la superficie -3- de soporte de la fruta cortada y las paredes laterales verticales -27- y -28- de la bandeja -1- de recogida de zumo. Tal como es evidente, estas  
10. aberturas -25- y -26- quedan alejadas de la plataforma -2- de la cual son desplazadas las mitades de las piezas de fruta hacia la superficie -3- de soporte de dichas piezas de fruta cortadas.

15. La superficie -3- de soporte de las piezas de fruta cortada queda dotada de una serie de aberturas -30- constituídas tanto en la zona -17- de la superficie plana a través de la zona o parte superior abierta de la bandeja de recogida de zumos -1- y en las partes -31- y -32- del elemento -3- que, con el elemento -3- en su lugar, son  
20. perpendiculares a la zona -17- y sobre la cual quedan constituídas las secciones tubulares huecas -11- y -12-. Estas aberturas -30- quedan dispuestas tanto para permitir el paso del zumo a través de la superficie de soporte de las piezas de fruta cortadas como para ayudar en el estirado de  
25. dicho elemento al estar fijado a la bandeja -1- de recogida de zumos.

La superficie superior de la zona -17- de la superficie -3- de soporte de las piezas de fruta cortadas,

queda dotada de unos rebordes de refuerzo -32- y de unos cortes -33-. Tal como se apreciará, especialmente en la figura 2, estos rebordes -32- apoyan de manera esencial la zona más estrecha del cono -22- y ayudan en el refuerzo de dicha zona de la superficie -3- de soporte de las piezas de fruta cortada, que experimenta la mayor parte del desgaste durante la operación de exprimido de la pieza de fruta y guiando las secciones de fruta cortada sobre los mencionados conos para proceder a su exprimido.

10. Los cortes -33- quedan constituidos entre cada par de nervios de refuerzo -32- y quedan por lo tanto esencialmente centrados sobre cada uno de los conos -22-. Tal como se muestra, el corte -33- no es un simple corte lineal, sino que tiene zonas ensanchadas -34- en cada uno de los extremos y una zona ensanchada -35- en el centro. Si bien se muestra una zona ensanchada -35- en el centro de cada una de las ranuras, se apreciará que se podrían constituir zonas adicionales ensanchadas a lo largo de dicho corte. Las zonas ensanchadas -34- quedan constituidas al final de cada uno de los cortes, para impedir la prolongación no intencionada del corte y, por lo tanto, mantener la integridad de la longitud del corte. Las zonas ensanchadas -35- quedan situadas a lo largo del corte para ayudar a la apertura del mismo al desplazar la superficie -3- de soporte de la pieza de fruta cortada hacia abajo, bajo la acción de los elementos de prensado hembra.

La superficie -3- de soporte de las piezas de fruta cortadas, tal como se ha indicado anteriormente, queda

realizada a base de un material elástico. El material elástico utilizado puede ser goma o cualquier material sintético elástico que resista la flexión repetida necesaria y que sea además inerte a los zumos de frutas cítricas que se exprimen a partir de las frutas cortadas.

5.

En su funcionamiento, las piezas de fruta caen, generalmente por gravedad, por la rampa -6- descansando contra la cuchilla -5-. Existen dispositivos (no mostrados) que fuerzan la pieza de fruta sobre la cuchilla -5- en la

10.

que es cortada en dos mitades que se disponen sobre las superficies curvadas del pedestal de leva -4-, quedando planas sobre la plataforma -2-. Otros dispositivos (no mostrados) fuerzan entonces las mitades cortadas de la pieza de fruta desde la superficie -2- de la plataforma a la

15.

superficie -3- de soporte de la pieza de fruta cortada, centrándose de manera general las piezas de fruta cortadas sobre los conos -22-. Unos elementos de prensado hembra (no mostrados) se desplazan entonces hacia abajo para forzar las mitades de las piezas de fruta cortadas contra los conos -22-, para proceder al exprimido del zumo de fruta.

20.

Durante el exprimido, la superficie -3- de soporte de la fruta cortada, que tiene características elásticas, se desplaza hacia abajo contra el cono -22- y a lo largo del mismo. No obstante, a causa de los cortes -33-, no existe ni un estirado excesivo o desgaste indebido de la superficie -3- de soporte de la fruta cortada. Al ser forzada la superficie -3- hacia abajo, el corte -33- se ensancha, liberando los esfuerzos de la superficie y al mismo tiempo,

25.

permitiendo que la fruta cortada establezca un contacto más directo con el elemento de prensado macho o cono -22-.

5. Después de completada la operación de exprimido, los elementos de prensado hembra son desplazados hacia arriba, separándose de la superficie -3- de soporte de la fruta cortada, permitiendo que esta superficie -3- vuelva a la posición original mostrada en los dibujos de la presente invención.

10. Al desplazarse a esta posición original, el corte -33- se cierra y al continuar el movimiento hacia arriba, elimina la piel o residuos del cono -22-. Cuando la superficie -3- de soporte de las piezas de fruta cortadas ha vuelto completamente a su posición original, dicha piel o residuos descansan sobre la superficie mencionada de la cual se pueden eliminar por medios que no se han mostrado.

15. Si bien se han mostrado y descrito realizaciones concretas de la invención, ésta solo queda limitada por las reivindicaciones adjuntas.

20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del dispositivo descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Modelo de Utilidad:

- 1.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta
5. cortada, en exprimidores de frutas, en un dispositivo para la extracción de zumos de frutas cítricas, que posee medios para la alimentación de piezas completas de fruta al extractor, dispositivos para el corte de la pieza de fruta, dispositivos para alimentar la pieza de fruta cortada a una
10. superficie de soporte, medios por encima y por debajo de la superficie de soporte para el exprimido del zumo de la pieza de fruta cortada y medios para recoger el zumo exprimido de la pieza de fruta, caracterizado por comprender dispositivos para la recogida del zumo de fruta exprimido de la pieza de
15. fruta, que comprenden una bandeja de recogida del zumo que posee una zona de fondo, paredes laterales de soporte paralelas a los medios de corte de la pieza de fruta y paredes frontal y posterior perpendiculares a dichos medios de corte de la pieza de fruta; un elemento laminar elástico
20. para el soporte de las piezas de fruta cortada durante el exprimido del zumo de las mismas, quedando soportado dicho elemento laminar elástico por dichas paredes frontal y posterior del dispositivo de recogida de zumo y quedando mantenida en su lugar sobre las zonas externas de dichas
25. paredes frontal y posterior, sin quedar una abertura entre dicho elemento de soporte elástico y el mencionado dispositivo de recogida de zumo, adyacente a la zona de alimentación de la pieza de fruta cortada sobre dicho

dispositivo de soporte.

5. 2.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta cortada, en exprimidores de frutas, según la reivindicación i, caracterizado porque el dispositivo elástico de soporte queda dotado de una serie de aberturas para proporcionar el paso del zumo exprimido de la pieza de fruta cortada.

10. 3.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta cortada, en exprimidores de frutas, según la reivindicación l, caracterizado por la disposición de unos rebordes de refuerzo en la parte superior de dicho elemento laminar elástico de soporte, paralelos al dispositivo mencionado de corte de la pieza de fruta y solapados de manera general a los medios del dispositivo de recogida de zumo de fruta, destinados a efectuar el exprimido de dicho jugo.

15. 4.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta cortada, en exprimidores de frutas, según la reivindicación l, caracterizado porque el elemento de soporte laminar elástico posee un corte realizado en una dirección paralela al dispositivo de corte de la fruta, quedando solapado dicho corte con los dispositivos del elemento de recogida de zumo, destinados al exprimido del zumo de fruta.

20. 5.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta cortada, en exprimidores de frutas, según la reivindicación 4, caracterizado porque los cortes quedan dotados de extremos agrandados para impedir el alargamiento de dichos cortes.

25. 6.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta cortada, en exprimidores de frutas, según la reivindicación

1, caracterizado porque la parte de dicho dispositivo de soporte elástico, que queda solapada a la zona externa de dichas paredes frontal y posterior, queda dotada, en los extremos, de secciones tubulares huecas insertándose una

5. varilla de refuerzo en dicha sección tubular hueca.

7.- Dispositivo de soporte de piezas de fruta cortada, en exprimidores de frutas, según la reivindicación 6, caracterizado porque dicha varilla de refuerzo queda retenida por debajo de unos salientes constituidos en la

10. zona externa de las paredes de soporte frontal y posterior de dicho dispositivo de recogida del zumo de frutas.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del Modelo de Utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

15. 8.- "DISPOSITIVO DE SOPORTE DE PIEZAS DE FRUTA CORTADA, EN EXPRIMIDORES DE FRUTAS".

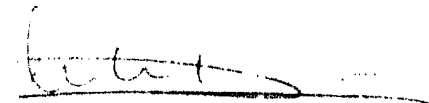
Consta la presente memoria de quince hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona. 17 ABR. 1984

P.A. de THE AUTOMATIC ORANGE JUICER CORP.

ALFONSO DURÁN

P. A.



Fdo. Luis A. Durán Moya

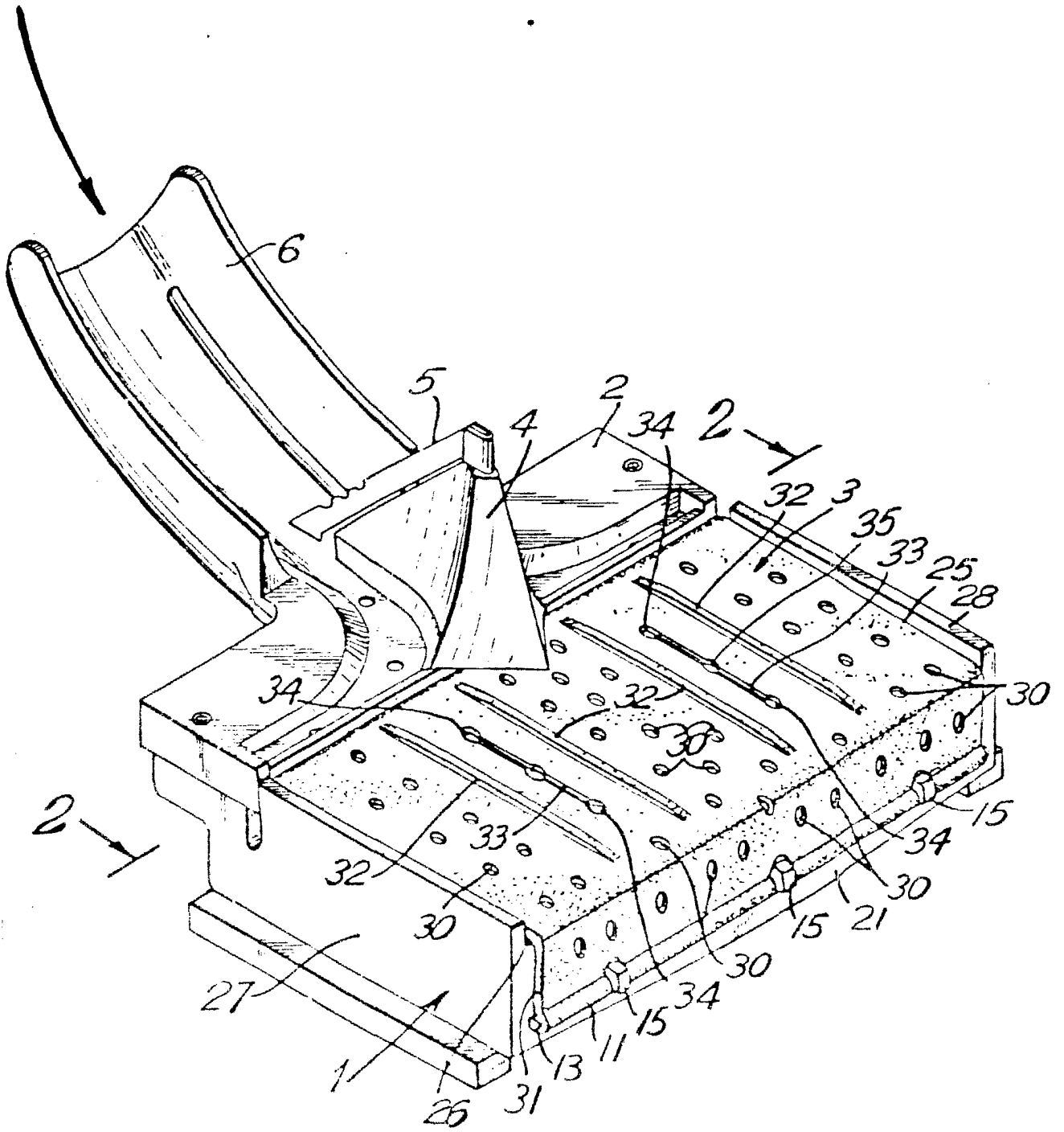


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

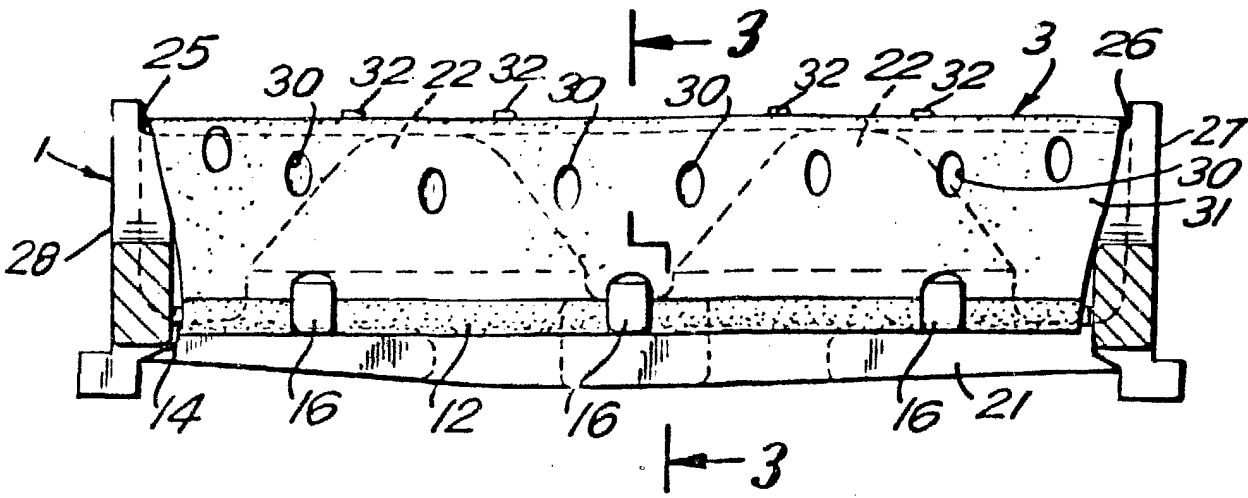


FIG. 2

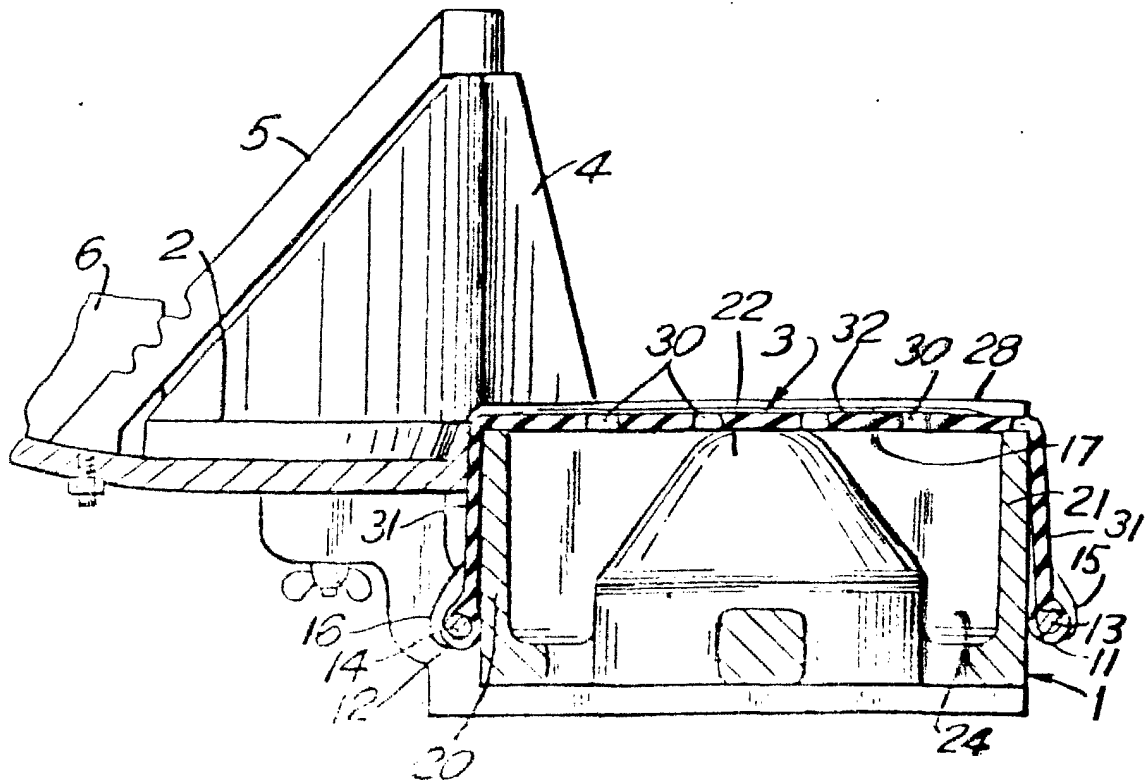


FIG. 3

BARCELONA, 17 ABR. 1984

P. A.

ALFONSO DURÁN

P. P.

Fdo.: Luis A. Durán Moya