

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

PATENTE DE INVENCION

15 MAR. 1978

(11) NUMERO	401391	(10) A 1
(22) FECHA DE PRESENTACION	6 AGO 1977	

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 26 35 577.1	6-Agosto-1976	Republica Federal Alemana.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47J	

(64) TITULO DE LA INVENCION

PERFECCIONAMIENTOS EN EXPRIMIDORES DE ZUMO PARA FRUTOS CITRICOS.

(71) SOLICITANTE (S)

ACKERET DESIGN STUDIOS.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Lohwisstrasse 26, CH-8123 Ebmatingen, República Federal Alemana.

(72) INVENTOR (ES)

Peter Ackeret.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

GOMEZ-ACEBO

La presente invención se refiere a un exprimidor de zumo de frutos cítricos.

En principio los exprimidores de zumo de frutos cítricos comprenden un cuerpo exprimidor, de una forma algo cónica o más concretamente dicho en forma más o menos de medio elinsoide de rotación -que se denominaré aquí y a continuación para simplificar como "cono", así como un tamiz o rastrillo que sirven para separar la pulpa de la fruta también exprimida, del zumo a aprovechar. Las prensas más sencillas de este tipo constan de una sola pieza de plástico, a saber una especie de bandeja con cono superpuesto y pico de derrame adjunto, delante del cual se encuentra un rastrillo. Los modelos algo más elegantes constan de dos partes, teniendo la bandeja la forma de un tamiz habiéndose colocado sobre un recipiente colector del zumo. Las prensas modernas de zumo van equipadas con un motor por medio del que se hace rotar el cono.

Todos los exprimidores hasta ahora conocidos tienen la desventaja que la pulpa de la fruta exprimida simultáneamente se coloca delante del rastrillo o encima de los orificios de tamiz obstruyéndolos. Por consiguiente se debe limpiar el tamiz ya después de haber exprimido muy pocas mitades de frutas.

La presente invención tiene por objeto crear un exprimidor para frutos cítricos por medio del que se pueden exprimir grandes cantidades de frutas hasta que se produzca la necesidad de quitar el exprimidor la pulpa exprimida.

Según la presente invención se soluciona este objeto previendo por lo menos un elemento limpiador para la eliminación de la pulpa retenida en el tamiz de la zona de derrame de zumo del cuerpo exprimidor, disponiéndose el elemento limpiador y el tamiz en una forma relativamente móvil que uno en relación del otro. De acuerdo con esto ya se ha incorporado en el exprimidor un órgano que sirve para limpiar el tamiz. En caso de prensas impulsadas por un motor en las que de antemano hay que contar con un considerable paso, a un considerable ahorro de tiempo, pero también resulta ser útil en caso de prensas manuales sencillas destinadas para fines

domésticos, pues en este caso el zumo ya no fluye sobre la pulpa que se encuentra en el tamiz limpio directamente al recipiente de zumo. Por lo tanto se mejora también el rendimiento de zumo. Se han especificado en las reivindicaciones secundarias la conformación del elemento limpiador, así como los detalles de toda la prensa que se diferencian de las construcciones convencionales. Su importancia resulta de la explicación de unos ejemplos de ejecución facilitada a continuación y que se han representado en los dibujos adjuntos.

En la fig, 1 se puede apreciar un primer ejemplo de ejecución seccionado a través del centro cónico,

En la fig, 2 se puede ver la correspondiente vista en planta.

En la fig, 3 muestra un segundo ejemplo de ejecución en sección axial parcial.

En la Fig, 4 es la correspondiente vista en planta.

En la fig, 5, 5a, muestran un tercer ejemplo de ejecución en sección axial, roto (abierto).

En la fig, 6 es la correspondiente vista en planta.

En la fig, 7 muestra un cuarto ejemplo de ejecución en sección axial, parcial.

En la fig, 8 es la correspondiente vista en planta.

En la fig, 9 muestra un quinto ejemplo de ejecución en sección axial, parcial.

En la Fig, 10 es la correspondiente vista en planta.

En la fig, 11 es la que muestra un sexto ejemplo de ejecución en sección axial parcial.

En la fig, 12 es la correspondiente vista en planta,

En la fig, 13 muestra un séptimo ejemplo de ejecución en sección axial parcial.

En la fig, 14 es la correspondiente vista en planta.

En la fig, 15 es la que muestra un octavo ejemplo de ejecución en sección axial parcial.

La fig, 16 es la correspondiente vista en planta,

La fig, 17 muestra un noveno ejemplo de ejecución, en vista lateral, parcialmente abierta.

5 La fig, 18 es la vista en planta sobre un décimo ejemplo de ejecución idéntico al noveno.

La fig, 19 muestra un décimo primer ejemplo de ejecución, en vista lateral, parcialmente seccionada.

La fig, 20 es la correspondiente vista en planta .

10 La fig, 21 muestra una vista en planta sobre un duodécimo ejemplo de ejecución.

El exprimidor según las Figs, 1 y 2 está destinado para frutos cítricos que se han cortado por la mitad en la forma acostumbrada transversalmente al eje central del fruto. Se pueden ver claramente los elementos convencionales de tal prensa: el cuerpo exprimidor (cono) 10 en forma de medio elipsoide de rotación, el tamiz 12 y la caja colectora de zumo 14 ("bandeja"). Según la presente invención se ha previsto como cuarto elemento de construcción un elemento limpiador 16.

20 La bandeja 14 tiene una forma redonde de planta con un pico de derrame 18 cuyo canto de goteo 20 se encuentra por debajo del borde superior 22 de la bandeja. Frente al pico de derrame 18 se ha unido a la bandeja un asa 24 lateralmente abierta. También esta medida sirve para facilitar la limpieza, porque no se puede unir aquí ningunos residuos de agua, con tal de que se limpie la prensa mediante la máquina enjuaguadora. Una estría anular 26, prevista en el fondo de la bandeja 14 recoge un anillo de caucho 28 que sostiene la bandeja sobre una mesa a prueba de resbalamiento. La bandeja, de una sola pieza, de fundición inyectada de plástico siendo dicho plástico a prueba de máquina enjuaguadora.

25 En el borde 22 de la bandeja se encuentra el tamiz 12, que no se puede girar en relación a la bandeja 14, debido a un canto en voladizo 30 que engrapa en el pico de derrame 18 de la bandeja 14. El tamiz 30 consta de un fondo interior 32 que desciende ligeramente hacia el cen

tro, con lumbreras 34 que en el ejemplo de ejecución tienen la forma de ranuras radiales, así como un recinto colector anular exterior 35 cuyo fondo lleva también ranuras radiales 37. Por fuera un borde de tamiz 36 vertical circunda el campo de trabajo del tamiz. En el centro del tamiz 12 va unido al fondo de tamiz 32 un hexágono vertical 38. Todo el tamiz es un cuerpo, de una sola pieza, de fundición inyectada de plástico, hecho de un material a prueba de máquina enjuagadora.

Sobre el hexágono 38 va montado el cono 10 que lleva una pata 40 con el correspondiente hexágono interior 42. La pata 40 termina cerca de la punta del cono hueco 10 cuya superficie de camisa exterior va dotada con aletas 44 tal como siempre es convencional para dicha clase de cuerpos exprimidores. El perfil exterior de la pata 40 es redondo y sirve como gorrón para el elemento limpiador 16. Paralelamente al eje la pata 40 tiene dos ranuras 46 la una al lado de la otra, y la lengüeta 48 interpuesta lleva en el extremo libre inferior un saliente de tope 50 que sobresale hacia el exterior. La sección de manguito 52 del elemento limpiador 16 lleva en el borde inferior interno un escalonamiento de diámetro, de forma y tamaño complementarios en relación al saliente 50, de tal modo que se pueda encajar desde abajo sobre el pie de la sección de casquillo, (empujándose hacia el interior la lengüeta como consecuencia de la elasticidad, del plástico, a prueba de máquina enjuagadora, empleado para el cono de una sola pieza), hasta que encaje el saliente en la ranura periférica 54 formada por el escalonamiento del diámetro.

Desde la sección de manguito 52 del elemento limpiador 16 se extiende en forma espiral hacia fuera la sección de escobillas 56.

Tiene esencialmente la forma seccional de un rectángulo estrecho vertical cuyo canto estrecho inferior se apoya sobre el fondo del tamiz 32 - estando adaptado también a su forma ligeramente inclinada - mientras que el canto estrecho superior se extiende exactamente hasta el borde inferior 43 del cono 10. Al lado de la sección de manguito 52 se ha previsto

to un lóbulo de estabilización 65 que impide una deformación del elemento
limpiador, de fundición inyectada de plástico, al sacarlo del molde. En el
lugar donde la sección 56 de la escobilla tropieza con el borde exterior
33 del fondo de tamiz 32, la forma espiral se transfiere en una forma con
céntrica del elemento limpiador, de modo que se ha previsto aquí una par
5 te del elemento limpiador denominada como sección prensadora 58. Desde el
canto superior de la misma se extiende radialmente hacia fuera, y en forma
escalonada, una sección de puente 60, que sobresale del borde de tamiz, 36
donde en el lado superior del asa 63 una flecha 62 indica la dirección en
la que habra de girarse el elemento limpiador. Alternativamente podrían
10 preverse medios constructivos que permitan el giro tan solo en la dirección
correcta. En el lado inferior del asa 60 desciende todavía verticalmente
hacia abajo una pieza de unión 64, y tal como se puede ver en la figura, 2
la pieza de unión intersecta el borde de tamiz 36 de tal modo que en la zo
na del canto trasero 61 del asa 60, la pieza de unión 64 se encuentre der
15 tro del borde de tamiz 36.

La preense según las Figs, 1 y 2 se utiliza como sigue:

Se ensamblan las cuatro partes individuales tal como se
desprende de la Fig, 1. Se coloca la mitad de una fruta sobre el cono 10
girándola en la forma acostumbrada manualmente en una sola dirección o ejer
20 ciendo un movimiento de vaivén, en cuyo caso las aletas 44 exprimen el zu
mo, pero como es sabido, arrancan también considerables partes de la pul
pa que no se puede utilizar. El zumo gotea desde el cono 10 sobre el fondo
de tamiz 32 circulando a través de las ranuras radiales 34 a la bandeja, 14
imponiendo la inclinación del fondo de tamiz 32 hacia el interior a la di
25 rección de circulación un componente de dirección neutral. El zumo se reco
ge en la bandeja cuya capacidad está limitada por el nivel definido por el
canto de goteo 20. La pulpa permanecerá en el fondo de tamiz 32. Hasta a
quí no se diferencia el modo de funcionar de los exprimidores convenciona
les.

30 Después de haber exprimido pocas frutas -según su cali

dad- el fondo de tamiz 32 estará cubierto con residuos que no se pueden utilizar. Por consiguiente el zumo sólo podrá salir con dificultades empapando la pulpa. Sin embargo al utilizar el elemento limpiador 16 previsto de acuerdo con la presente invención, y girándolo alrededor del centro en la dirección de la flecha, la sección de escobillas 56 transportará hacia fuera la pulpa hasta que caiga en el recinto colector 35. Allí pueden seguir goteando posibles pequeñas cantidades de zumo mientras que el fondo del tamiz 32 que se encuentra en una posición más elevada nuevamente quede libre de tal forma que queda circular el zumo de las próximas frutas nuevamente sin dificultades por el tamiz limpio. Se ha demostrado que incluso en caso de considerables diferencias de calidad de las frutas, el elemento limpiador elimina los residuos totalmente del fondo de tamiz 32 sin que se tapen las lumbreras 34. De este modo se llena gradualmente el recinto colector 35 con dichos residuos. Sin embargo su capacidad de recepción todavía no se ha alcanzado aunque esté lleno hasta el borde exterior 33. Gracias a la sección prensadora 58 del elemento limpiador se amontona la pulpa exactamente hasta el canto superior del borde del tamiz 36, en cuyo caso la pieza de unión 64 empuja hacia el interior aquellos residuos que pueden tener la tendencia de caer hacia fuera. El zumo recogido en la bandeja no puede empapar los residuos en el recinto colector, porque el lado inferior del recinto colector se encuentra a lo sumo al mismo nivel que el canto de goteo 20.

Para limpiar la prensa se alza el grupo de construcción que consta del cono y del elemento limpiador, del hexágono 38, vaciándose el tamiz 12 y pudiéndose limpiar con facilidad las distintas piezas de la prensa, por ejemplo en una máquina enjuagadora. Como quiera que la pulpa que se encuentra en el recinto colector 35 forma una tarta compacta y bastante seca, podrá eliminarse con facilidad dando un ligero golpe contra el tamiz.

De un modo general hay que hacer constar que entre las cuatro piezas individuales - cono, tamiz, elemento limpiador y caja colector

tora- se pueden efectuar, aparte del emparejamiento tamiz-elemento limpiador, numerosas combinaciones, previendo las piezas que habrán de ser móviles, y aquellas que deben ser estacionarias, si fuese necesario conjuntamente.

5 A continuación se explicarán más detenidamente sobre la base de las Figs, 3 a 21, algunas formas de ejecución, sin que sea necesario repetir detalles que ya se han mencionado en las formas de ejecución descritas con anterioridad.

10 En el caso de la prensa según las Figs, 3 y 4, va unida a la bandeja 114 en forma central una sección tubular hueca 118 con un perfil interior esquinado y una forma exterior cilíndrica. El cono 110, similar a un hongo, lleva una pata corta 120 cuyo perfil es complementario al perfil interior de la sección tubular 118. El tamiz va asentado en forma suelta sobre el canto marginal 115 de la bandeja 114, estando suelto
15 también en relación con la sección tubular 118. El elemento limpiador 116, que tiene una forma esperial igual que en las Figs. 1 y 2, va unido en una sola pieza al cono 110. También en este caso el tamiz lleva un recinto colector 123. Para eliminar los residuos exprimidos se gira el tamiz 112 en relación al grupo estacionario que consta de la bandeja, cono y elemento
20 limpiador, para cuyos efectos el tamiz tiene uno o varios mangos o pulsadores 125, habiéndose representado dos de ellos en el dibujo. El modo de funcionamiento corresponde al de las figs 1 y 2.

25 Alternativamente se podría conformar el tamiz estacionario con la bandeja, y el cono con el elemento limpiador móvil en relación al conjunto estacionario. Por cierto, en este caso, y para facilitar el manejo, debería preverse un enclavamiento desmontable entre el conjunto móvil y el conjunto estacionario. Mientras que se exprima todas las piezas estarán en este caso enclavadas la una en relación a la otra, llevándose a cabo el desenclavamiento únicamente para el movimiento giratorio de lim
pieza.

30 Según las Figs. 5 y 6, un elemento de construcción 200 que consta del cono 210 y del tamiz 212 y que está hecho de una sola pieza

se apoya firmemente sobre una bandeja 212. El elemento limpiador 216 consta de una pieza guía 217 que lleva en su lado inferior una ranura 218 que tiene la forma de un segmento circular. Dicha ranura sobresale del borde exterior 232 del tamiz 212, y la escobilla 220, doblada en forma espiral, penetra desde fuera en dirección al cono 216. Se sobreentiende que en este caso tan solo un borde exterior circular de tamiz 232 permite el desplazamiento giratorio del elemento limpiador en relación al conjunto estacionario 200. El empleo se hace conforme a las explicaciones de las Figs 1 y 2.

En la Fig, 5a, se puede apreciar una variante de la forma de ejecución según las Figs. 5 y 6. En este caso el tamiz 212 tiene un borde exterior más bajo 232', mientras que el borde de la bandeja 214' está elevado en la misma forma que en la Fig. 5 el borde 232 del tamiz. Por consiguiente y en este caso, el elemento limpiador no se apoya sobre el borde de tamiz sino sobre el borde de la bandeja. Por supuesto son iguales las demás funciones.

La forma de ejecución según las Figs.7y8 corresponde esencialmente a aquella de las Figs. 1 y 2 pero en este caso el recinto colector no se extiende alrededor de toda la periferia del tamiz 312. En este caso se han previsto dos recintos colectores 335 que tienen la forma de un segmento circular. En el elemento limpiador 316 falta la sección prensadora, continuando la sección espiral de escobilla 356 hasta casi el borde exterior del tamiz 336 para poder limpiar también las zonas de tamiz fuera de los sectores.

En las figs. 9 y 10 se puede apreciar una forma de ejecución en la que no se ha previsto un solo cono, sino dos conos el uno al lado del otro. Dicha prensa, que se puede manejar con ambas manos, está destinada para la extracción de zumo de grandes cantidades de frutas dentro de un periodo de tiempo muy corto, resultando especialmente ventajoso el elemento limpiador como consecuencia de las resultantes cantidades muy grandes de pulpa.

Se ve claramente también en este caso la bandeja 414 con el mango 424 y el pico de derrame 418 en la que se encuentra fijamente el tamiz 412, tal como se ha descrito en las Figs. 1 y 2. El tamiz lleva una espiga no circular 428 sobre la que se apoya fijamente la pata 440 de los conos dobles hechos de una sola pieza. El exterior de la pata 440 es cilíndrico y sirve como soporte giratorio para el elemento limpiador 416.

Los contornos exteriores del tamiz 412 son circulares mientras que la zona de salida de los conos 410 tiene una forma que se aproxima a un "8" de acuerdo con la proyección vertical de los conos dispuestos en una forma algo inclinada. Por consiguiente se pueden utilizar las zonas de tamizado fuera de dicha zona de salida para depositar allí los desperdicios, pudiéndose prescindir por consiguiente de un escalonamiento del tamiz tal como se ha previsto en las formas de ejecución descritas con anterioridad. Por la misma razón tampoco es necesario que el elemento limpiador tenga una forma espiral, sino que basta la forma de un listón que se extiende diametralmente por el tamiz. El sentido de rotación del elemento limpiador es indiferente, porque se dispone de dos sectores de deposición.

El zócalo 427 del cono doble ha resultado ser lo suficientemente estable como para soportar las fuerzas de presión que pueden ser considerables así como los pares resultantes de las mismas. La distancia entre los dos conos 410 se ha dimensionado de tal modo que puedan introducirse también frutas con cáscaras gruesas, a saber ambas partes de fruta simultáneamente. En esta zona el zocalo lleva también una inclinación 429 que asegura la salida del zumo hacia abajo. Se recomienda prever esta distancia mínima para no tener que construir innecesariamente grande la prensa. Se ve claramente que en efecto, y a pesar de la disposición del cono doble, la superficie requerida solo resulta ser un poco mayor que en las formas de ejecución descritas con anterioridad con un cono de igual tamaño.

En las figuras 11 y 12 se puede apreciar una ejecución idéntica a las de las Figs. 9 y 10 pero en este caso el elemento limpiador

450, con el cuerpo de cono doble 451, consta de una sola pieza. El cuerpo de cono doble 451 que forma una sola pieza junto con el elemento limpiador va montado en forma giratoria sobre la espiga 452 del tamiz 453. Al exprimir las mitades de frutas se oprime hacia abajo y contra la presión de un muelle 454 el cuerpo de cono 451, encastrándose los dientes 455 previstos en el elemento limpiador 450, en unas retículas 456 previstas en la periferia del tamiz 453, protegiendo de este modo ambas partes contra un movimiento de rotación. Al interrumpirse el proceso exprimidor, el muelle 454 levanta el elemento limpiador 450 de la retícula 456 de tal modo que se puede quedar libre para el proceso de limpieza.

En las Figs. 13 y 14 se puede apreciar una ejecución similar a las Figs. 11 y 12, asegurándose en este caso la unión entre el elemento limpiador 460, de doble cono, de una sola pieza, y el tamiz 461 por medio de un trinquete 462 articulado a dicho elemento. Para el proceso de limpieza solo es preciso sacar el trinquete 462 de la retícula 463 del borde de tamiz 464, pudiéndose girar el limpiador 460 en relación al tamiz 461 el proceso de limpieza.

Las Figs, 15 y 16 permiten apreciar una ejecución en la que el elemento limpiador no es móvil en forma giratoria, sino lineal. Sobre la bandeja 514, que en este caso tiene una planta rectangular, se apoya el tamiz 512 con la correspondiente planta. El cono 510 va unido, de una sola pieza, con dos travesaños 511, los que a su vez están unidos en sus extremos por medio de unos bloques de apoyo 513. Los travesaños transcurren paralelamente a los lados más largos de la planta de bandeja, mientras que los bloques de apoyo 513 están dispuestos verticalmente al ras con los costados más cortos. Una ranura 515 prevista en cada bloque de apoyo y que penetra desde abajo en el mismo se ajusta el canto elevado más corto de tamiz 536, el que a su vez lleva una incisión plana 537 de acuerdo con la longitud de los bloques de apoyo. De este modo van afianzados los travesaños en las direcciones longitudinal y transversal.

Entre los travesaños 511 y el tamiz 512, y en forma -

transversal a aquellos, se extiende un elemento limpiador 516 en forma de pieza recta de unión que lleva en un extremo un bloque guía 517 similar a la pieza 217 en las Figs. 5 y 6. De este modo se guía el elemento limpiador 516 en forma linealmente móvil y paralela a los travesaños 513, transportando la pulpa recogida a los recintos colectores 535 del tamiz 512.

Finalmente, la Fig. 17 permite apreciar una prensa según la presente invención en la que se han previsto también dos conos 610. En este caso se impulsan los conos por un motor 611 mediante una disposición de engranajes 613 con objeto de ejercer un movimiento en contrasentido. Los conos 610, de una sola pieza, van unidos con el correspondiente tamiz 612, el que por consiguiente circula también. Por debajo de cada tamiz 612 se ha dispuesto una bandeja 614 con un borde elevado recolector 615 y una salida de zumo 617. Ambas bandejas pueden constar de una sola pieza de plástico, tal como se ha mencionado arriba, y en la que las salidas 617 llevan una boca común.

El borde colector 615 de cada bandeja 614 lleva un orificio radial 619 de tal modo que en esta zona la bandeja esté más o menos al ras con la superficie del tamiz 612. Los dos orificios radiales 619 se encuentren cerca del lugar en el que están unidas las dos bandejas. Como quiera que los ejes de los conos 610 y de los tamices 612 así como por lo menos de los fondos 607 de la bandeja, 614, están dispuestos en forma inclinada hacia la vertical, los orificios por consiguiente se encuentran cerca del lugar más alto de la bandeja, de tal modo que el zumo de las frutas no sale aquí sino que se reúne en el lugar más bajo de las bandejas 614, pasando desde allí através de la salida 617.

Por otra parte la pulpa no se reúne en el lugar más bajo de los tamices 612, sino que es arrastrada por los tamices hasta que al pasar por los orificios radiales 619 tropieza con un elemento limpiador 616

Delante de dicho elemento limpiador se amontona los desperdicios, eliminándose todavía los restos de zumo contenidos en aquellos y

y saliendo por fin en forma de "grumos" lateralmente por los orificios 619-tan pronto como se hayan recogido suficientes cantidades-, debajo de los que se encuentra un recipiente de desperdicios (no representado). Los orificios 619 se extienden por un sector en el que existe un mayor anchura del orificio de lo que corresponde a la distancia media entre el cono 610 y el borde de bandeja 615. En otro caso no caería lateralmente la pulpa, sino que se amontonaría hacia atrás.

En este caso el elemento limpiador está montado en forma suelta sobre la parte de plástico que forma las dos bandejas 614, para que se pueda quitar con facilidad con objeto de desensamblar la prensa- (máquina enjuagadora), después de lo cual se pueden extraer los conos del dispositivo de engranaje 613 y quitarse el elemento de construcción de la bandeja.

En la fig. 18 se puede apreciar una forma de ejecución esencialmente idéntica, utilizándose por consiguiente las mismas referencias que en la Fig. 17. Algunas diferencias se refieren a la conformación del elemento limpiador 616 y de los tamices 612 así como del alojamiento 614.

En la zona de los orificios 621 el borde de alojamiento 623 sigue estando un poco elevado para que no pueda derramar el zumo. Para que pueda llegar la pulpa a pesar de esto al recipiente 635 se han previsto en los tamices 612 unas motas o botones 633 que sirven para arrastrar la pulpa. Los brazos activos 640 del elemento limpiador 616 tienen orificios de paso para las motas o botones.

Una pieza de unión guía 642 del elemento limpiador 616 penetra en una correspondiente conducción del alojamiento 614, pudiéndose desplazar en ésta deslizándose. Más allá de los brazos 640 se ha previsto un asa 644 para ejecutar dicho movimiento. Al extraer el elemento limpiador en la dirección de la flechas 646 se transportan al recipiente 635 los restos que se han quedado amontonados delante de los brazos 640, pudiéndose desmontar los conos 610 con los tamices 612 y el alojamiento 614.

En las figs, 19 y 20 también se puede apreciar una pres

se accionada por motor. Sin embargo se diferencia de la prensa según las Figuras 17 y 18 porque en este caso los tamices 712 van unidos en forma estacionaria con el alojamiento 714. El elemento limpiador 716 de cada cono 710 forma una sola pieza con éste y circula junto con él impulsado por el motor 700 mediante el engranaje 711. También puede estar impulsado a un número de revoluciones más reducido en relación al cono, o circular también sólo en forma intermitente. Para que no se descargue junto con la pulpa el zumo por los orificios 719 del fondo del alojamiento, el tamiz - 712 lleva un borde bajo 715. La forma espiral del elemento limpiador ya se ha descrito en las Figs. 1 y 2, pero en este caso se ha previsto al final una curvatura inversa 717, porque la pulpa ha de ser empujada en la zona exterior hacia adelante en dirección al orificio 719.

La figura 21 muestra, en vista en planta, otra prensa accionada también por un motor. Los conos 170 forman una sola pieza con los tamices. Los elementos limpiadores 172 tienen la forma de chapaletas que se pueden bascular alrededor de los soporte 174, 175 cerca del borde exterior del alojamiento. El movimiento basculante para la evacuación de la pulpa al recipiente de desperdicios 176 y que se ha amontonado mientras que las chapaletas se encuentran en la posición interior trazada mediante líneas, puede ser iniciado en forma intermitente mediante accionamiento por levas o en otra forma.

La unión entre los conos y los árboles de salida del engranaje en el caso de las Figs. 17 a 20 puede efectuarse por medio de árboles carda, árboles de flexión u otros medios que permiten extraer de la unidad motor engranaje todo el alojamiento, con los conos y tal vez tamices alojados en aquel, como conjunto.

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, se hace consta que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su forma y principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1. Perfeccionamientos en exprimidores de zumo para fru-
tos cítricos, del tipo que comprende por lo menos un cuerpo cónico expri-
midor al que corresponde un tamiz para la retención de la pulpa simultá-
neamente exprimida, y un alojamiento colector de zumo, caracterizados por
que se dota de un elemento limpiador como mínimo para el transporte de
la pulpa retenida por el tamiz de la zona de salida de zumo del cuerpo ex-
primidor, estando dispuesto el elemento limpiador y el tamiz de tal forma
que se puedan mover el uno en relación al otro.

10 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
terizados porque el elemento limpiador puede ejercer un movimiento en re-
lación con un grupo constructivo estacionario que consta del cuerpo expri-
midor, tamiz y alojamiento colector.

15 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
terizados porque el tamiz puede ejercer un movimiento en relación con un
grupo constructivo estacionario que consta del cuerpo exprimidor, elemento
limpiador y alojamiento colector.

20 4. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
terizados porque el alojamiento colector constituye con el tamiz un grupo
constructivo estacionario, y el cuerpo exprimidor un grupo constructivo
móvil con el elemento limpiador.

5. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
terizados porque el alojamiento colector forma junto con el elemento lim-
piador un grupo estacionario en relación al que es móvil otro grupo cons-
tructivo que consta del tamiz y del cuerpo exprimidor.

25 6. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
terizados porque el alojamiento colector lleva un guía para el elemento
que ejerce un movimiento relativo.

30 7. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, carac-
terizados porque el tamiz lleva un guía para el movimiento del elemento
limpiador.

8. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 2 a 7, caracterizados porque el cuerpo exprimidor va asentado sobre una pata alrededor de la cual se ha previsto un espacio libre entre el cuerpo exprimidor y el tamiz, en el que penetra el elemento limpiador.

5 9. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 2 y 8 caracterizados porque la pata tiene la forma de un gorrón (o muñon) para una elemento limpiador que se puede mover en forma giratoria.

10 10. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 ó 8 caracterizados porque el cuerpo exprimidor y el elemento limpiador están hechos de una sola pieza.

11. Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque el cuerpo exprimidor, hecho de una sola pieza con el elemento limpiador, va alojado en forma giratoria sobre el tamiz, previendo se un encastre entre el cuerpo exprimidor-elemento limpiador y el tamiz.

15 12. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6 y 8 caracterizados (ó también 7 y 8) porque el alojamiento colector o el tamiz respectivamente llevan un guía circular sobre el que va alojado en forma giratoria el elemento limpiador.

20 13. Perfeccionamientos según las reivindicación 3, caracterizados porque se ha unido con dicho alojamiento una prolongación sobre la que se puede montar firmemente el cuerpo exprimidor.

14. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque se ha unido al tamiz una espiga esquinada sobre la que se puede montar firmemente el cuerpo exprimidor.

25 15. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizados porque el elemento limpiador tiene la forma de una pieza de unión con un perfil esencialmente rectangular, cuyo lado mayor va orientado más o menos paralelo al eje del cuerpo exprimidor.

30 16. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 9 y 15, caracterizados porque el elemento limpiador se extiende, con una pieza de unión más o menos espiral, desde la pata hacia el exterior.

17. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, 6 a 16, caracterizados porque el elemento limpiador lleva un asa de accionamiento.

5 18. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizados porque el tamiz, fuera de la zona de salida, lleva un recinto recogedor para la pulpa transportada por el elemento limpiador.

19. Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque el recinto colector está constituido por una cavidad en la periferia del tamiz redondo.

10 20. Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque el recinto colector se extiende tan solo por un sector de la periferia.

21. Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque el recinto colector propiamente dicho tiene un tamiz de fondo.

15 22. Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque el recinto colector está constituido por un recipiente colector.

20 23. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 16, 19 caracterizados porque el elemento limpiador se extiende aproximadamente hasta el borde entre el tamiz y el recinto colector, previéndose en dicho lugar una sección de prensado que transcurre más o menos en forma de concéntrica en relación al borde.

25 24. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 17, 23 caracterizados porque sigue a la sección de prensado una sección de puente en cuyo extremo libre se ha previsto el asa de accionamiento.

25 25. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 23 y 24 caracterizados porque el tamiz desciende desde el borde en una forma inclinada hacia el interior.

30 26. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 19 ó 20 caracterizados porque cuando presenta un alojamiento colector de zumo se

Hy

bre el que se ha dispuesto el tamiz, el alojamiento colector lleva un pico de derrame cuya boca se encuentra más o menos a la misma altura que el borde inferior del recinto colector.

5 27. Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 15, ó 18 a 22, caracterizados porque el elemento limpiador es una pieza de unión recta que se puede girar entre dos toques, comprendiendo el ángulo de giro del elemento limpiador, delimitado por los toques, la zona por debajo del cuerpo exprimidor.

10 28. Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el alojamiento colector tiene un borde elevado común orificio tangencial desde el cual sobresale el elemento limpiador fijo por encima del tamiz.

15 29. Perfeccionamientos según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por unos cuerpos exprimidores dispuestos por parejas y que tienen el mismo tamaño y forma pudiéndose utilizar con más o menos el mismo esfuerzo y tiempo los dos cuerpos exprimidores de cada par para el exprimido simultáneo con ambas manos de mitades de frutas más o menos iguales.

20 30. Perfeccionamientos según la reivindicación 29, caracterizados porque los cuerpos exprimidores iguales llevan una pata conjunta que sirve al mismo tiempo como soporte basculante para el elemento limpiador.

25 31. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 29 y 30 caracterizados porque los cuerpos exprimidores de cada par están dispuestos en forma coaxial, y con las puntas de los conos señalando en dirección opuesta.

30 32. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 29 a 31 caracterizados porque corresponde a cada cuerpo exprimidor de cada par un tamiz en el que durante el proceso de exprimido se unen los desperdicios arrastrados, habiéndose dispuesto por lo menos un elemento limpiador para el transporte de los desperdicios de la zona de salida, directamente

kg

debajo de cada cuerpo exprimidor.

33. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 29 a 31, caracterizados porque corresponde a todos los cuerpos exprimidores un elemento limpiador conjunto.

5 34. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 29 a 33 caracterizados porque cada cuerpo exprimidor está accionado por medio de un motor conectado a la red de energía eléctrica o impulsado por una batería.

10 35. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 34 caracterizados porque el cuerpo exprimidor, el tamiz, el elemento limpiador y el alojamiento selector de zumo están hechos de plástico a prueba de máquina enjuagadora.

15 36. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 5, 28 y 34, caracterizados porque el elemento limpiador se puede desplazar de una primera posición en la que se amontonan los desperdicios delante del elemento limpiador, a una segunda posición transportándose durante este movimiento los desperdicios amontonados a un recinto de desperdicios.

20 37. Perfeccionamientos, según la reivindicación 36, caracterizados porque el elemento limpiador va alojado en forma deslizable en un guía del alojamiento colector de zumo.

38. Perfeccionamientos según la reivindicación 36, caracterizados porque el elemento limpiador va articulado en forma basculante al alojamiento colector de zumo.

25 39. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 37, 38 caracterizados porque el elemento limpiador puede desplazarse automáticamente de la posición de amontonamiento.

30 40. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4, 28 y 34, caracterizados porque el alojamiento lleva una incisión marginal sobre cuyo canto se transporta la pulpa por medio de un elemento limpiador que circula en relación al tamiz y que a su vez circula más despacio que el correspondiente cono.

ph

41. Perfeccionamientos según la reivindicación 48; caracterizados porque el tamiz lleva un borde interior para la retención del zumo por encima del cual sin embargo se puede transportar la pulpa por medio del elemento limpiador.

5 42. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 31 y 34 caracterizados porque los conos, los tamices y el alojamiento forman un grupo constructivo que se puede desmontar en conjunto de otro grupo constructivo constituido por el motor y el engranaje.

10 43. Perfeccionamientos en exprimidores de zumo para frutos cítricos, tal y como queda suficientemente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 19 hojas escritas a máquina por una sola cara.

3 AGO. 1977

Madrid,

ACKERET DESIGN STUDIOS

A. M. GÓMEZ AGERO Y POMPES

p. p. Firmado J. Suarez Díaz

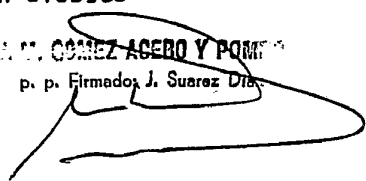


Fig.1

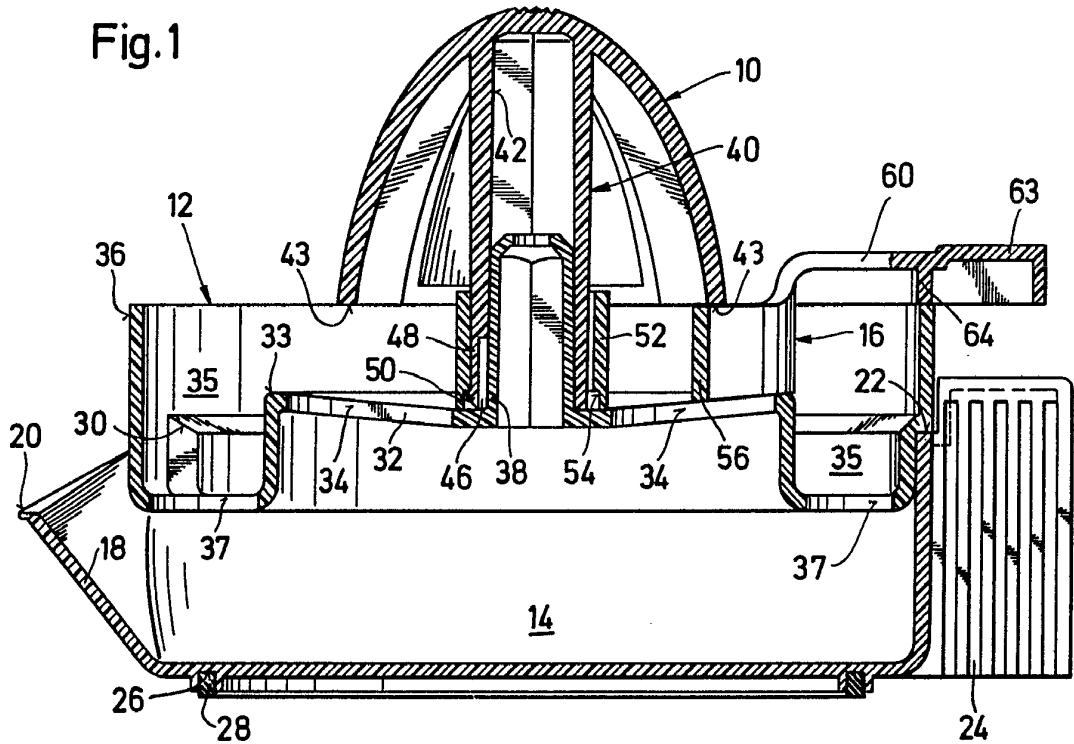
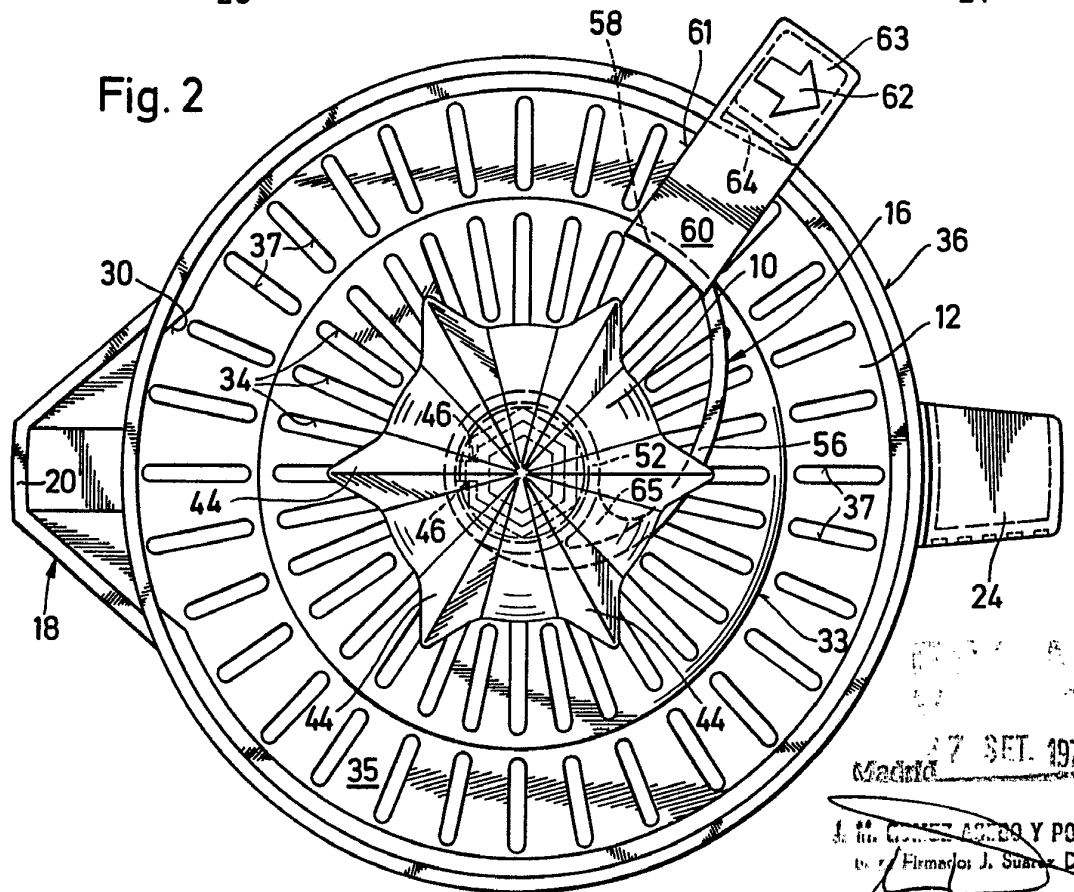


Fig. 2



27 SET. 1977
Madrid
A
LE
1. M. GONZALEZ AGUIRRE Y PARRA
Firmados: J. Suarez Diaz

Fig. 3

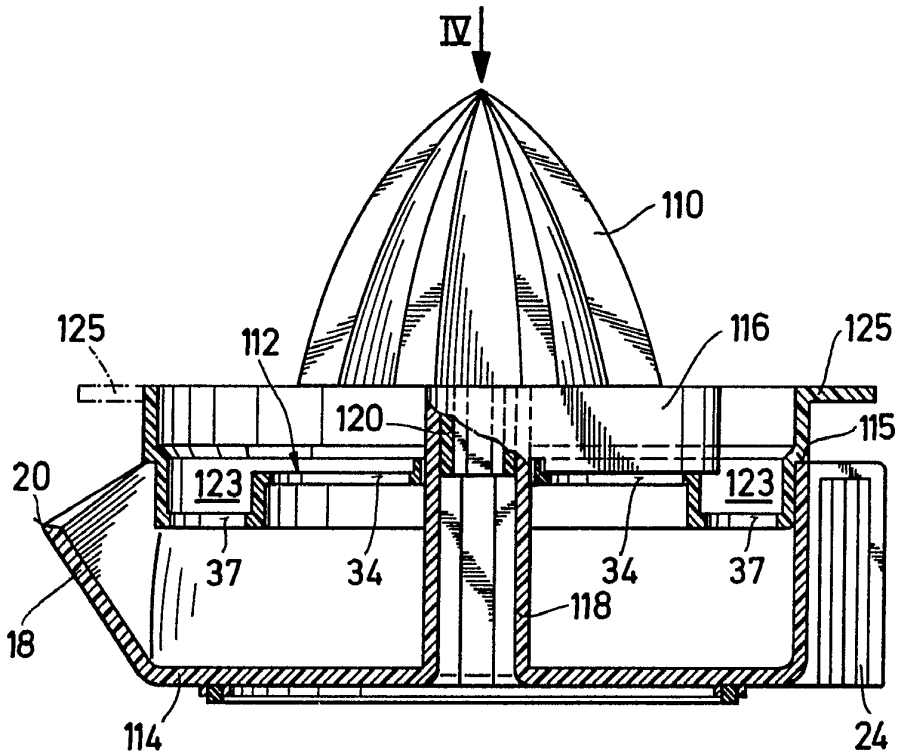
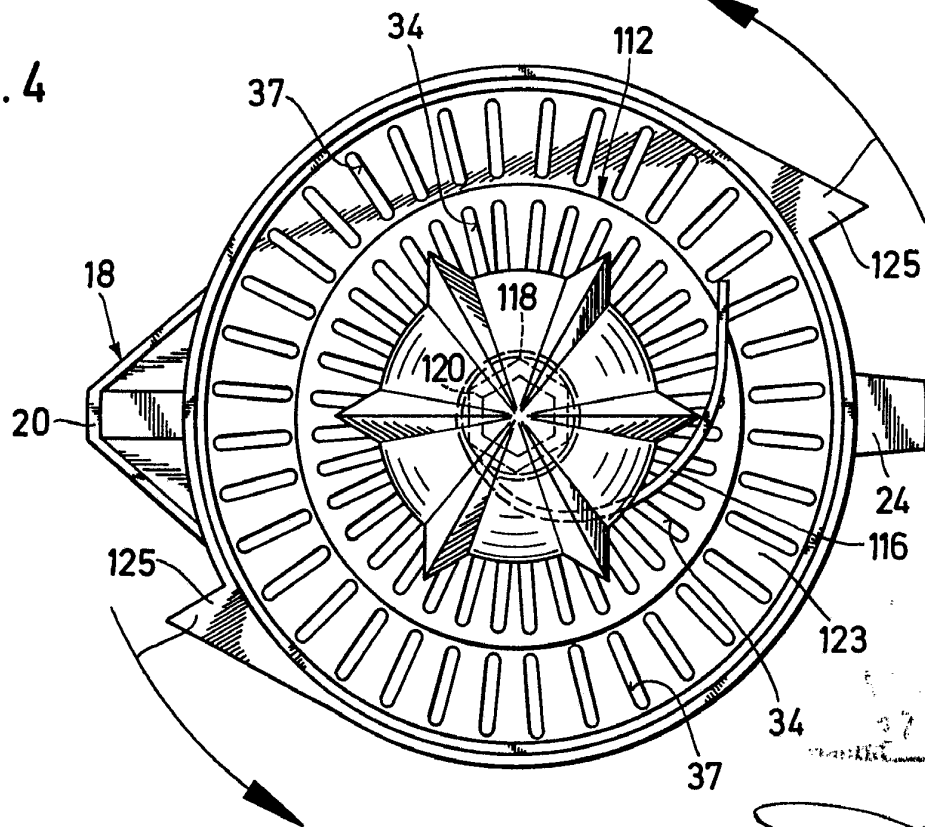


Fig. 4



A. M. GONZALEZ ACEDO Y CIA
E. S. Fundador J. Suarez Diaz

LA
SIE
27 SET 1977

Fig. 5

VI

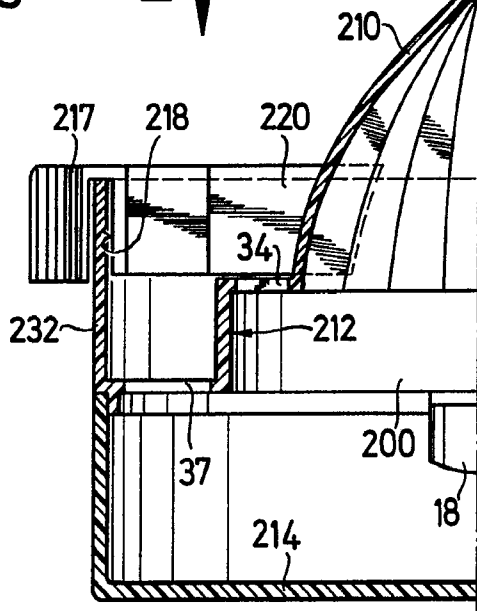


Fig. 5a

VIa

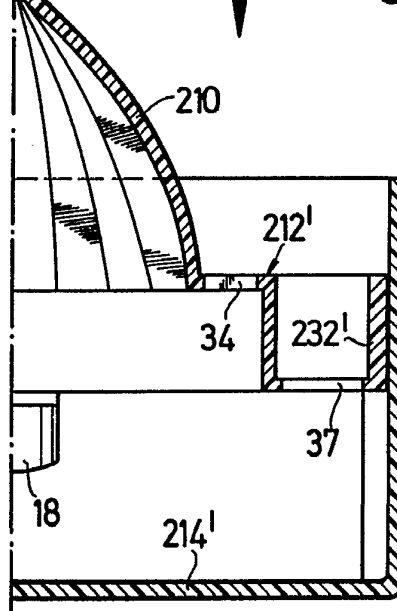


Fig. 6

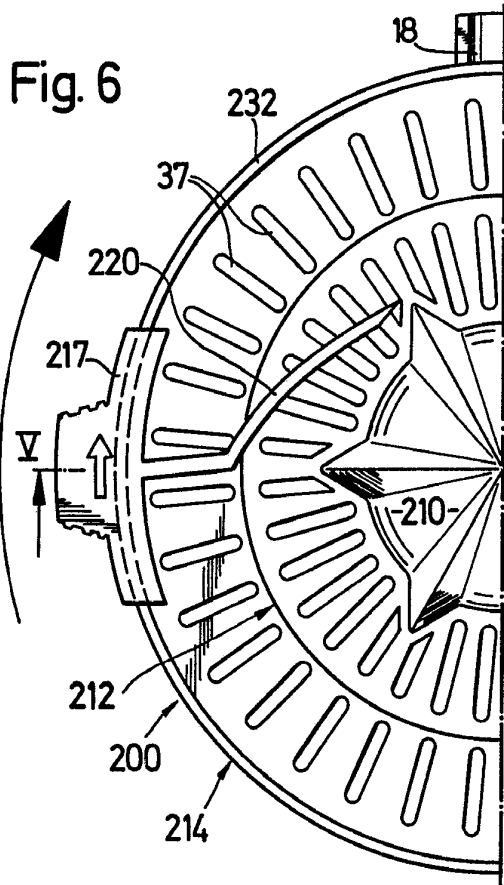
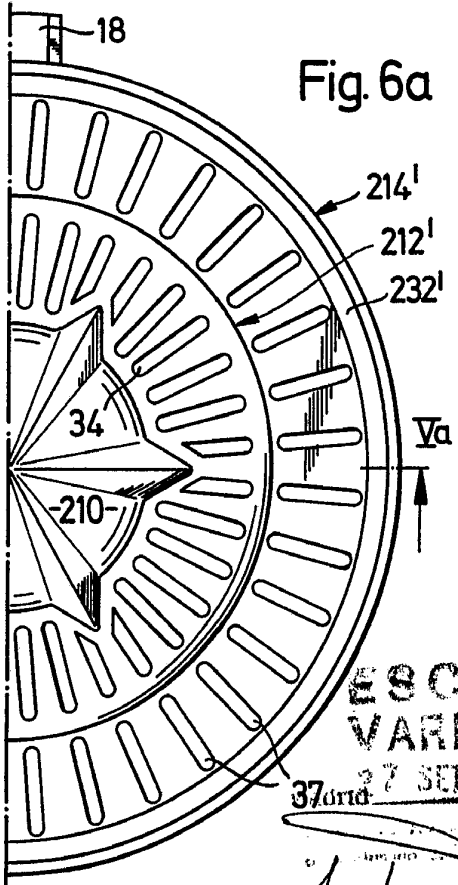


Fig. 6a



ESCALA VARIABLE

27 SET 1977

370110

[Handwritten signature]

[Handwritten text]

Fig.7

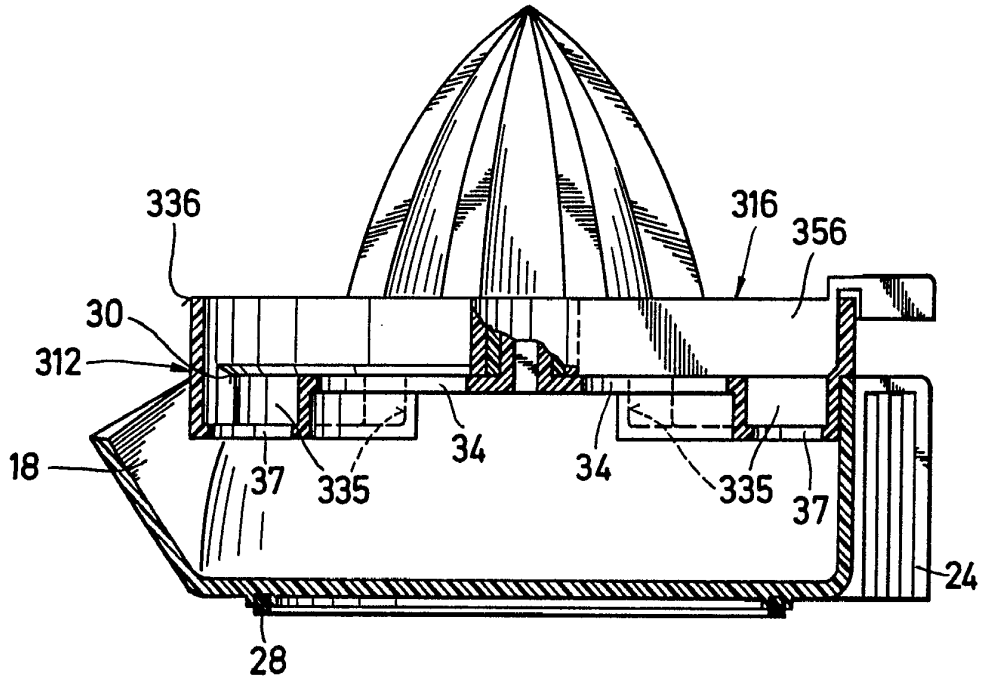
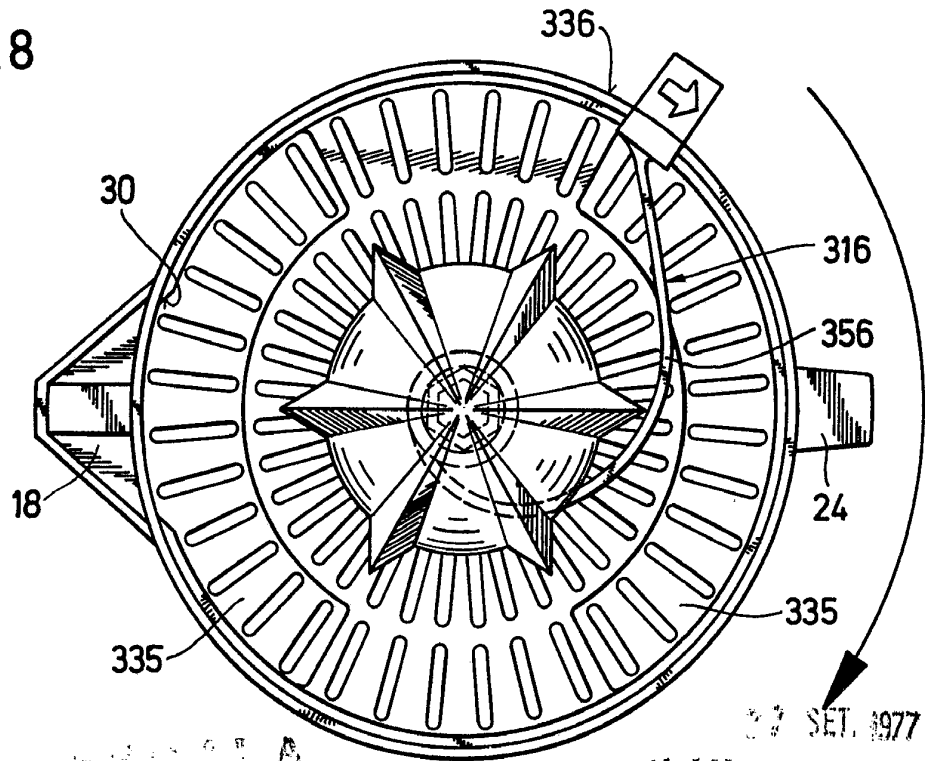


Fig.8



Maestro
J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PARRA
p. El maestro de Obras D. Sr.

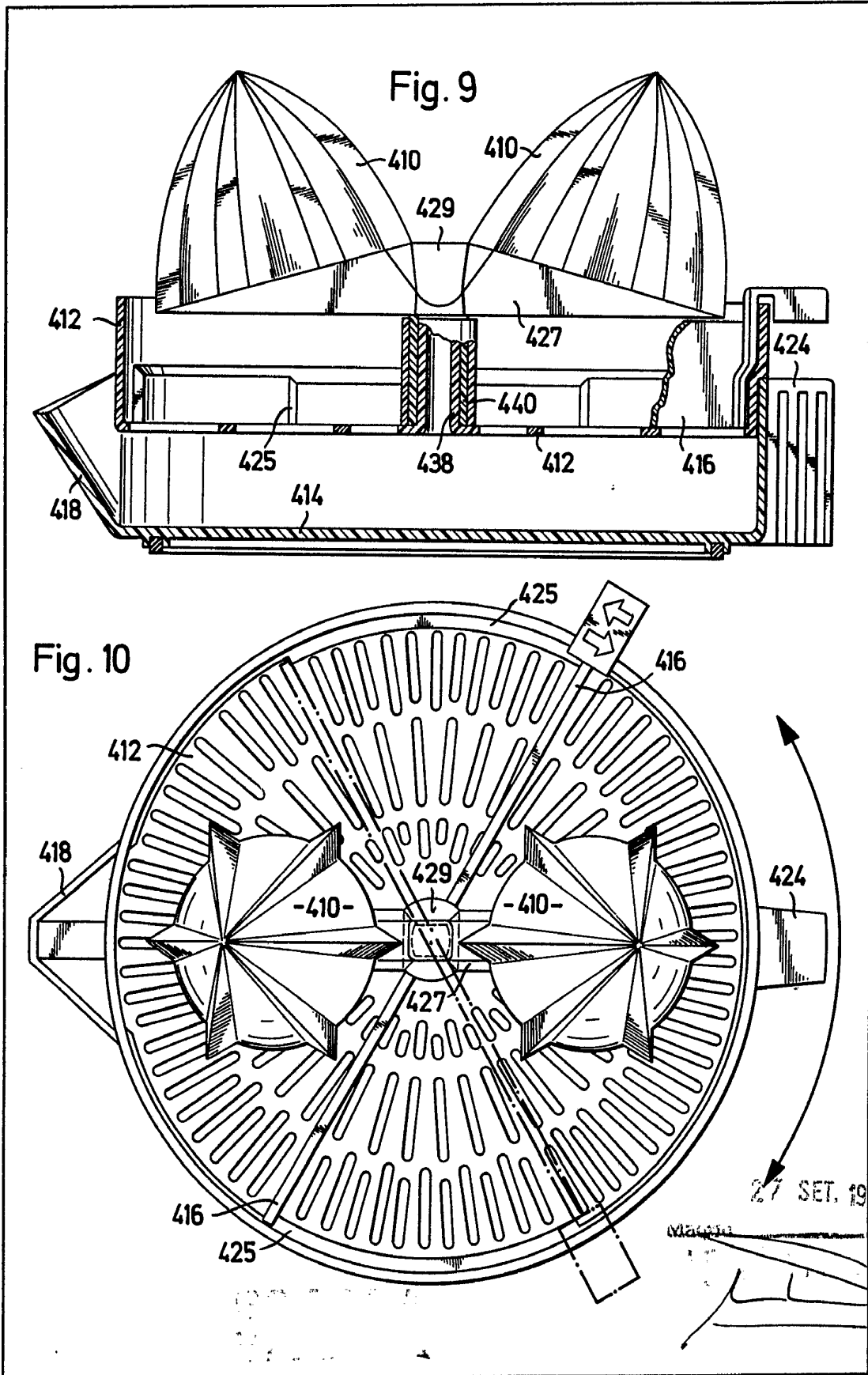


Fig. 11

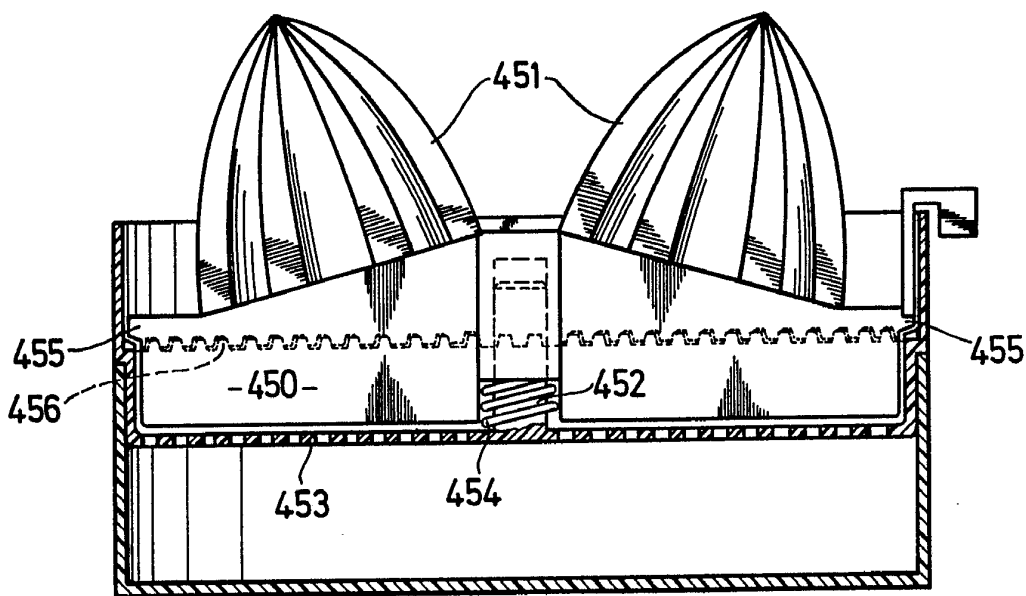
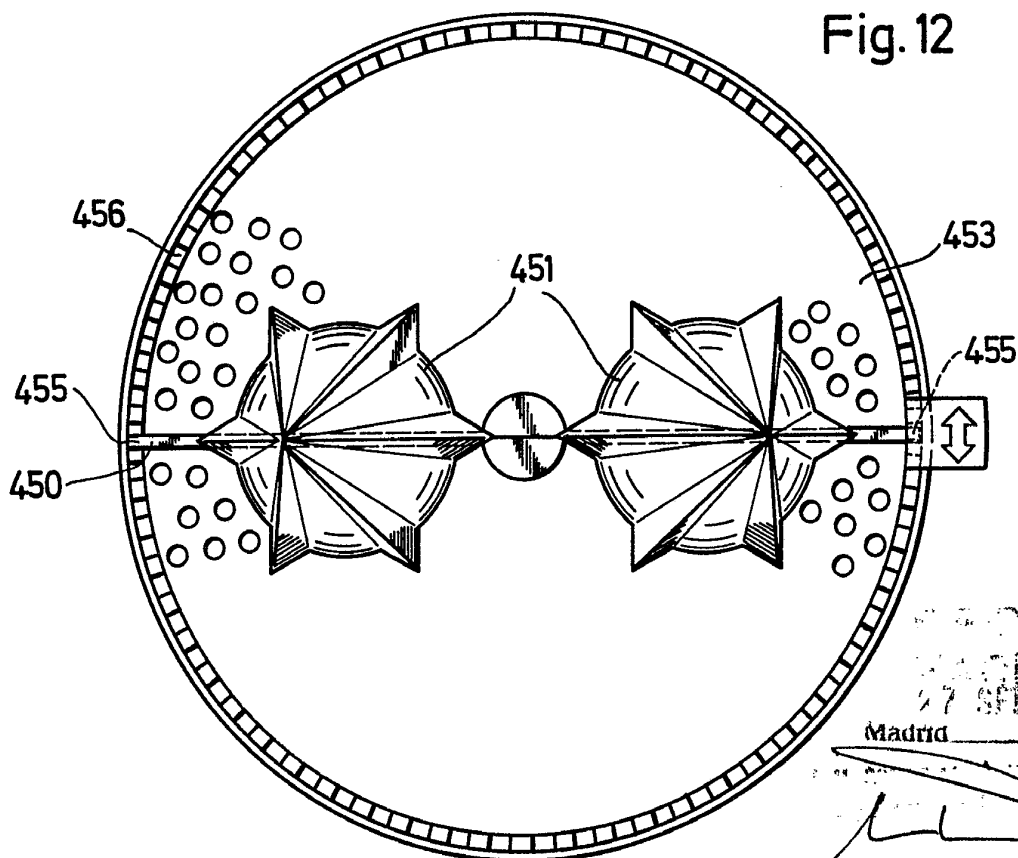


Fig. 12



LA
BLE
27 SEP 1977

Madrid

[Handwritten signature]

Fig. 13

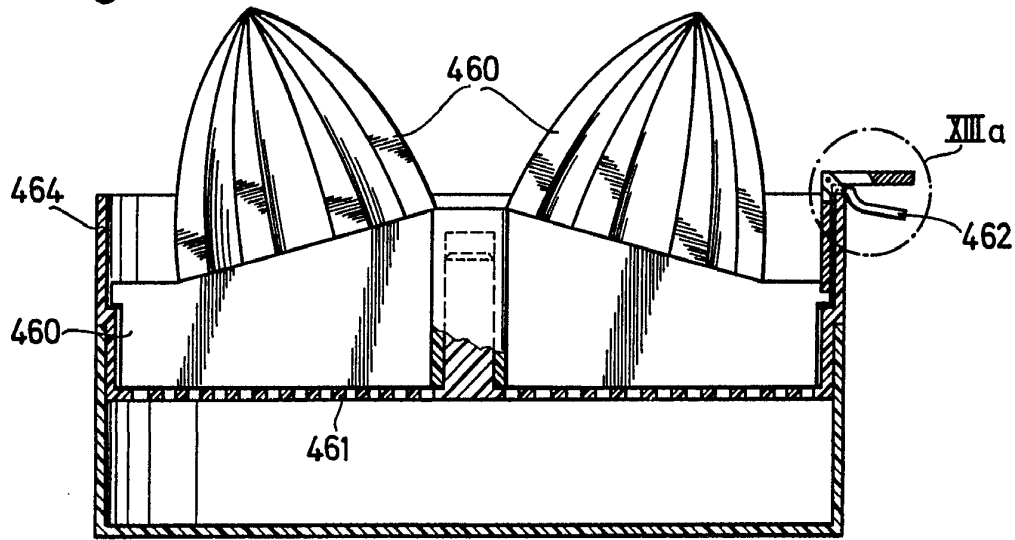


Fig. 13a

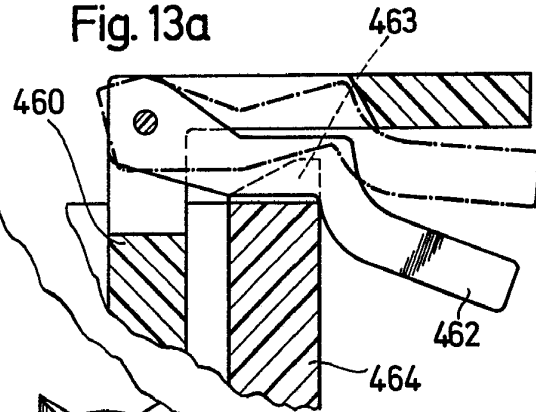
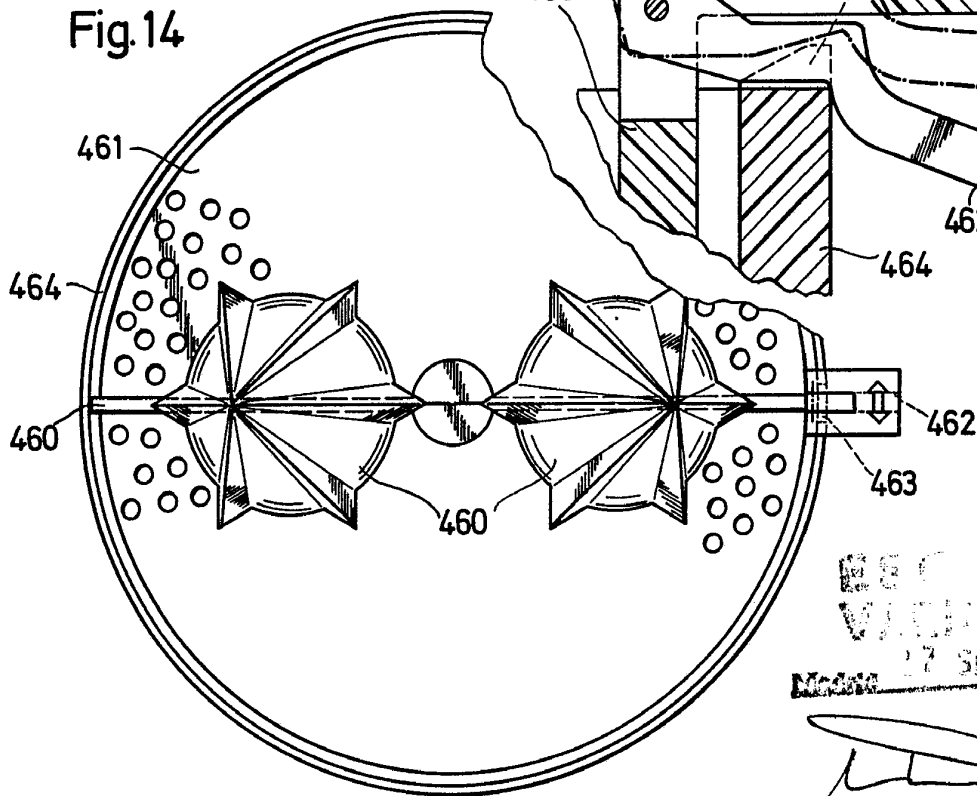
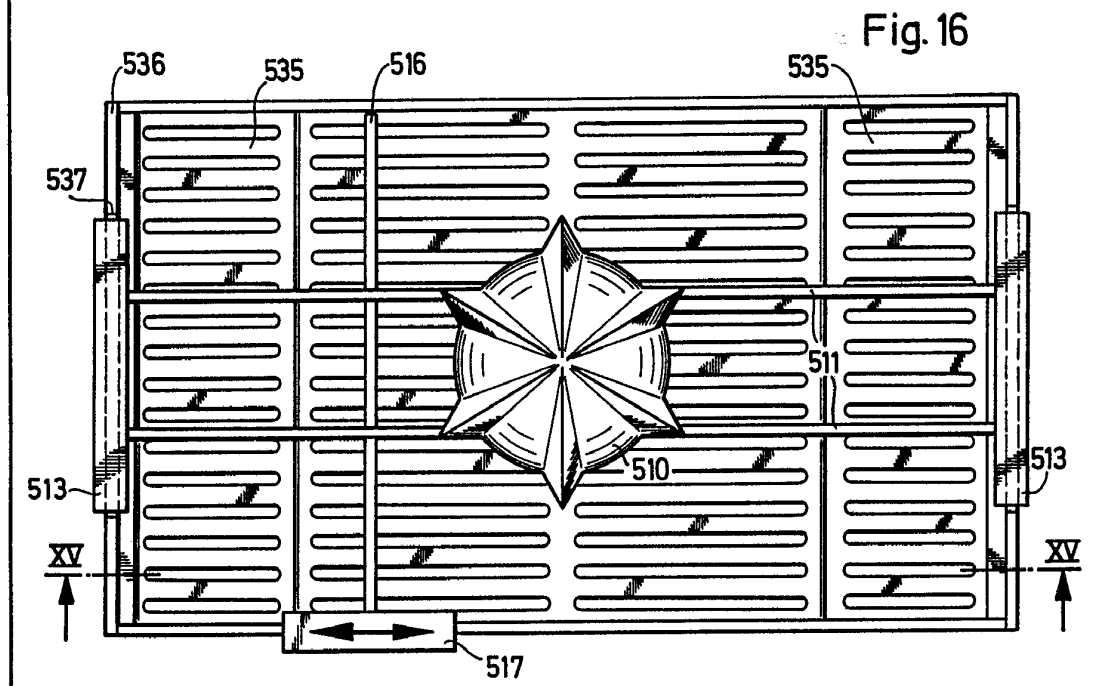
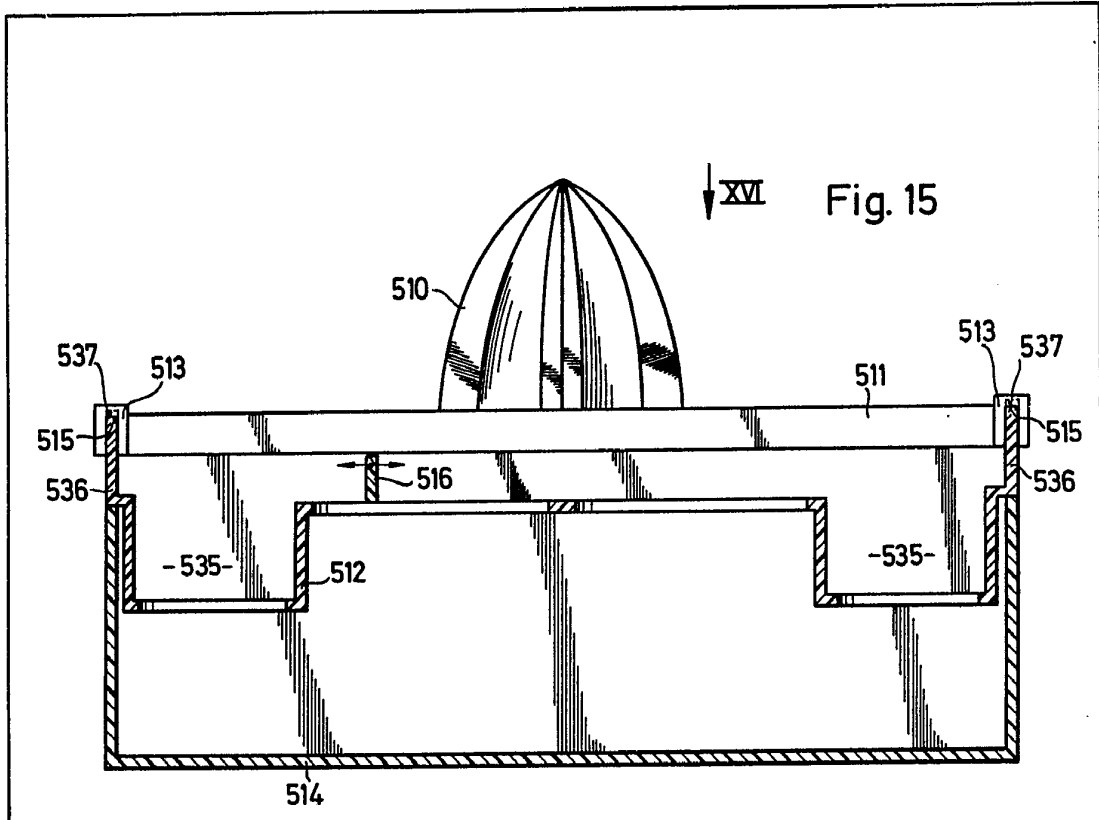


Fig. 14



RECEIVED
VIA TELETYPE
17 SET. 1977



27 SET. 1977

[Handwritten signature]

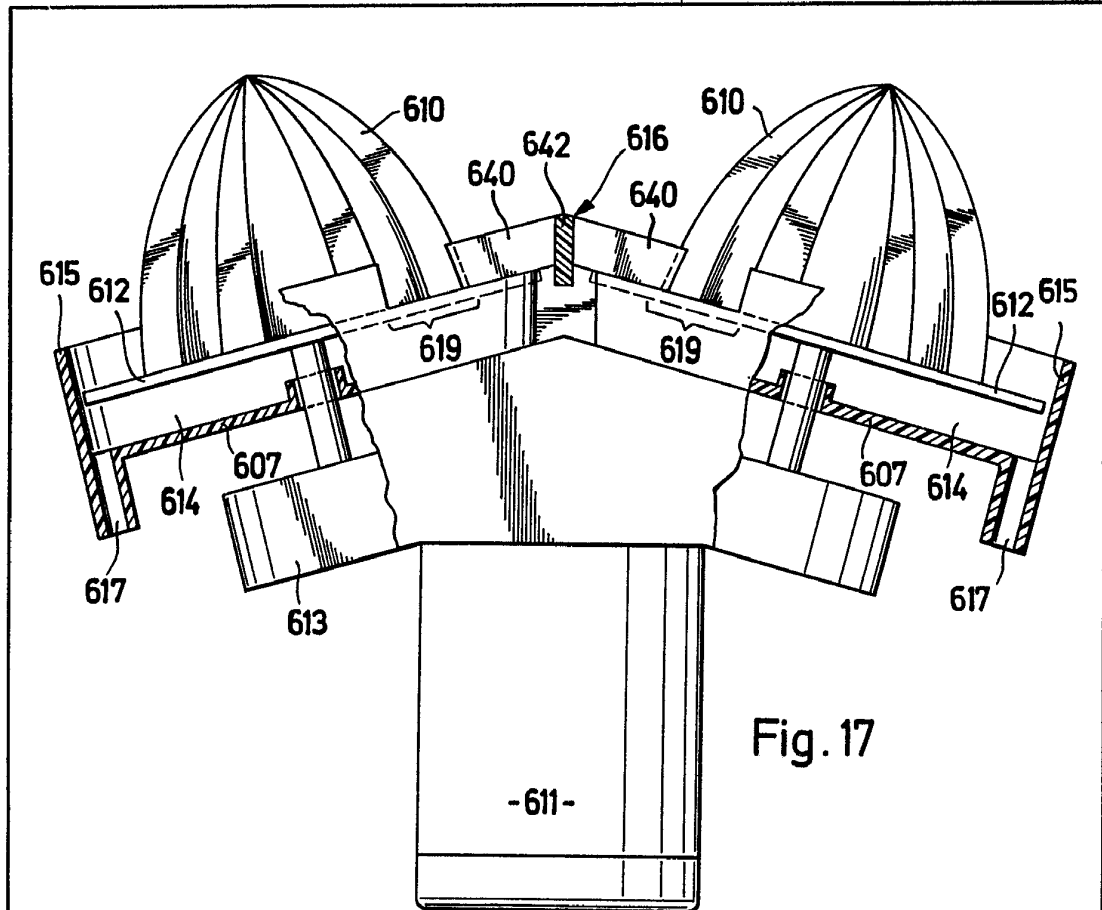


Fig. 17

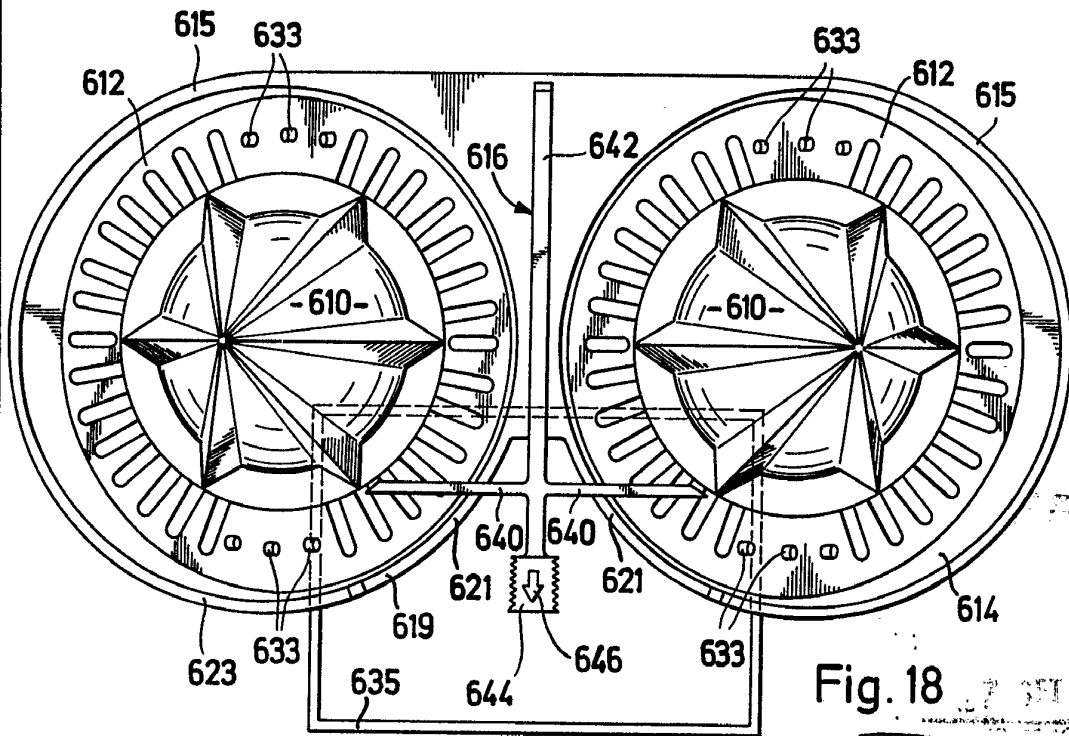
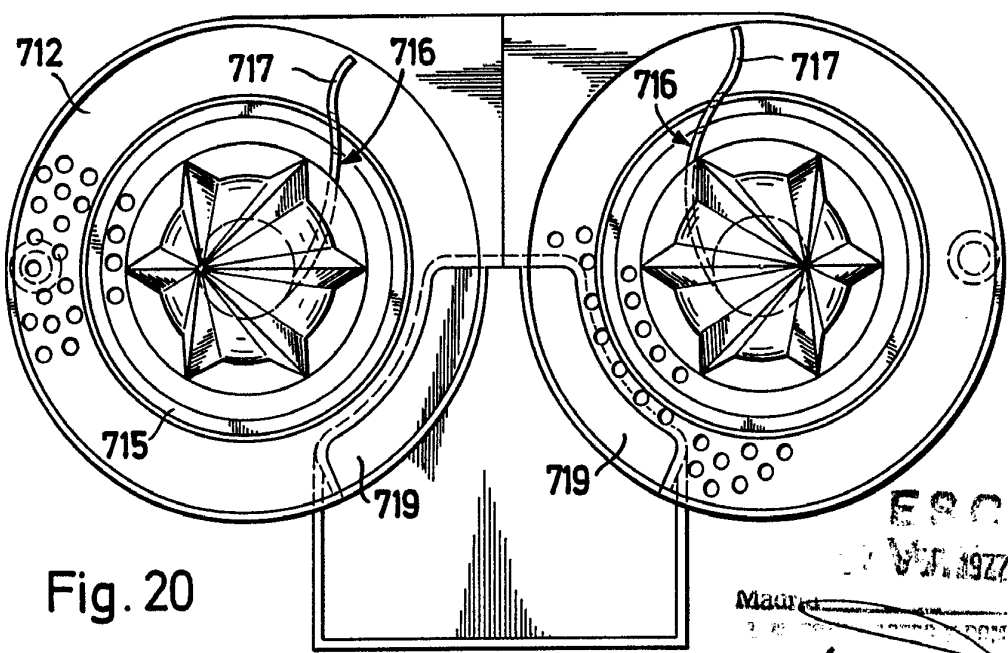
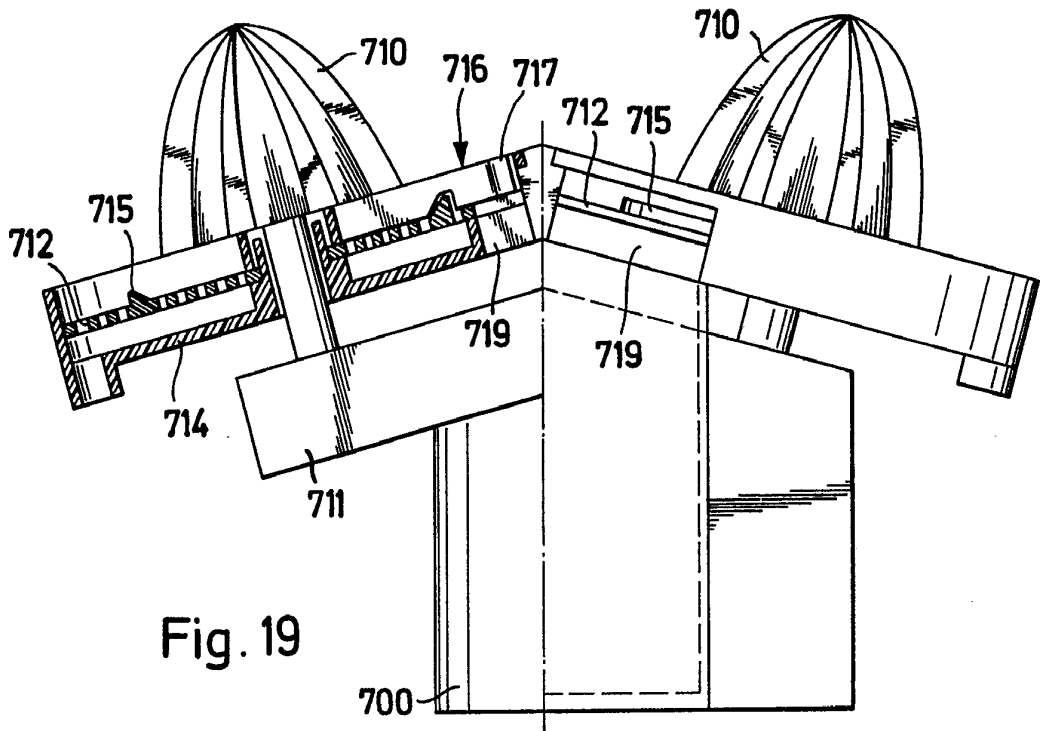


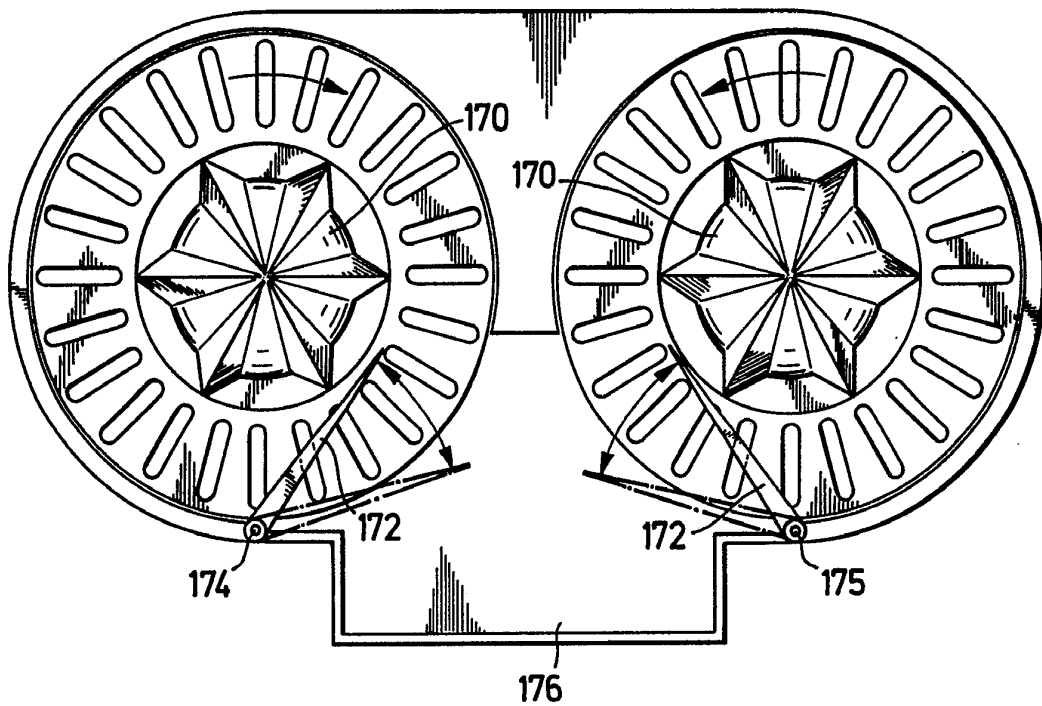
Fig. 18

Handwritten signature or scribble at the bottom right of the page.



ESCALA
1:1
MAY 1977
Mauricio
ACKERET

Fig. 21



FECHA
VALIDA
27 SET 1977
Madrid

A. ALONSO ACEDO Y PONGO
de la Fomada de Inventos