

19 ENE 1971



Nº 404.605

404605

Int. Cl.: F24C; A47J

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: DCA INDUSTRIES LIMITED

Domicilio: Gatehouse Road, AYLESBURY, Buckinghamshire,  
INGLATERRA

Enunciado: MEJORAS INTRODUCIDAS EN APARATOS PARA FREIR  
ARTICULOS COMESTIBLES.

Prioridad: De la solicitud de patente británica núm.  
32092/71 del 8 de Julio de 1.971

IN.-

POOR  
QUALITY



# 404605

Este invento se refiere a un aparato para freir artículos comestibles, como por ejemplo buñuelos.

De acuerdo con este invento, tal aparato comprende una caldera de fritura que es susceptible de girar en torno a un eje vertical e incluye una caldera de reserva interior rodeada por una caldera principal en la cual se frien los comestibles, estando ambas calderas adaptadas para contener grasa de freir; un trébedes o parrilla en la caldera principal para mantener los comestibles en una posición deseada; medios para dar la vuelta a los comestibles que están friéndose en la caldera principal, siendo dichos medios automáticamente accionables en una posición o posiciones angular(es) predeterminada(s) durante la rotación de la caldera principal; un calentador dispuesto en la caldera principal; y un recipiente para el material que ha de freirse, disponiendo dicho recipiente de un dispositivo eyector susceptible de ser accionado automáticamente a intervalos predeterminados relacionados con la velocidad de rotación de la caldera principal para alimentar una porción de material para freir a la caldera principal, con lo cual pueden freirse los comestibles de referencia.

En los planos esquemáticos que se acompañan:

la fig. 1 es un alzado de un aparato para freir según el invento;

la fig. 2 es una vista en planta del mismo aparato, con parte del mismo seccionada; y

la fig. 3 es una vista similar a la fig. 1, pero que ilustra una modificación.

En la forma de realización del invento ilustrada, un aparato para freir buñuelos u otros artículos comestibles comprende una caldera de fritura 1 que se halla adaptada para contener grasa de freir, es decir, aceite, y es accionada por un árbol de



404605

5  
10  
15  
20  
25  
30

transmisión vertical 2 susceptible de girar en torno a un eje vertical. La caldera de fritura 1 posee una parte superior abierta. Una tolva 3 para material que ha de freirse se halla dispuesta por encima de la parte superior abierta de la caldera 1. Esta tolva 3 está provista de un dispositivo eyector 4 que lanza una porción configurada del material, por ejemplo una porción configurada para formar un buñuelo redondo, a intervalos fijos. La porción lanzada cae al interior de la grasa contenida en la caldera y ésta gira. Las porciones se dejan caer en la caldera a intervalos de tiempo regulares, de tal manera que las porciones son regularmente espaciadas en la caldera de fritura. Las porciones de material dejadas caer en la caldera se frien durante la rotación de ésta produciéndose el artículo comestible deseado. Se disponen medios que serán descritos más adelante para dar la vuelta a los artículos durante la fritura en una posición angular deseada mientras se desplaza la caldera. La operación de fritura es completada en menos de una revolución de desplazamiento de la caldera 1 y se disponen medios para retirar el artículo comestible frito de la caldera antes de haber completado ésta una revolución.

La caldera 1 presenta la forma de una vasija poco profunda y va fijada en disposición desmontable sobre una cabeza de soporte 5 dispuesta en la parte superior del árbol de transmisión vertical 2. El árbol 2 va mecánicamente acoplado mediante una transmisión de cadena 2a a un motor eléctrico apropiado 6. La cabeza de soporte 5 dispone de una ranura en la cual se halla colocada una cuña 7 en la parte inferior de la caldera, de suerte que ésta gira simultáneamente con la cabeza y con el árbol de transmisión, pero es fácilmente desmontable de aquélla si se desea. Una proyección 8 del árbol de transmisión 2 se extien-



404605

5 de a través del fondo de la caldera 1 y se proyecta por encima  
de éste, existiendo un cierre hermético al líquido entre la ex-  
tensión del árbol 8 y la caldera 1. Una caldera de reserva in-  
terior 9 se halla sustentada sobre el fondo o parte inferior de  
10 la caldera principal 1 y posee un tubo vertical central 10 que  
ajusta sobre la extensión del árbol 8. Una espiga o pinza 11 pa-  
sa a través de aberturas de registro practicadas en el tubo 10  
y en la extensión del árbol 8 por encima del nivel normal de la  
grasa en la caldera principal, de tal manera que la caldera de  
reserva 9 se halla asegurada en posición y es susceptible de gi-  
rar con la caldera principal 1. Por lo tanto, la caldera de re-  
serva 9 coopera con la caldera principal 1 definiendo una por-  
ción anular respectiva 12 en la cual se frien los comestibles.

15 El fin de la caldera de reserva 9 es proporcionar  
una reserva de grasa líquida que puede pasarse a la caldera prin-  
cipal 1 para reponer la grasa allí contenida y compensar la pér-  
dida experimentada por ésta en dicha caldera principal como con-  
secuencia de la operación de fritura. La grasa líquida es pasada  
20 de la caldera de reserva 9 a la caldera principal 1 por medio de  
un tubo achicador 13 (fig. 2) asegurado en disposición giratoria  
a un soporte 14 fijado al aparato de manera que no puede girar  
con las calderas principal y de reserva y que se extiende por  
encima de la parte superior de la caldera. Este tubo achicador 13  
se halla abierto por ambos extremos. Presenta una forma curvada  
25 y torcida de tal manera que un extremo 15 se sumerge en el inte-  
rior del líquido en el tanque de reserva cuando el tubo achicador  
se encuentra en una posición normal o de recogida. Este extremo  
15 de los tubos achicadores se halla orientado en una dirección  
opuesta a la dirección de rotación de la caldera de reserva, de  
30 suerte que achicará líquido mientras gira la caldera de reserva 9,

- 6 JUL



404605

5  
10  
15  
20  
25  
30

siendo retenido el liquido achicado en un recodo 16 del tubo achicador. Un brazo elevador 17 va fijado al tubo achicador 13. Una de varias proyecciones elevadoras 18 dispuestas en la caldera ajusta con este brazo elevador 17 a medida que gira la caldera y se halla conformada y colocada en posición de manera que hace que el brazo de achique 13 oscile hacia arriba en torno a su eje pivote, de modo que el liquido contenido en el tubo achicador pueda deslizarse fuera del otro extremo respectivo que se encuentra colocado en posición por encima de la caldera principal. De esta manera, la grasa liquida puede deslizarse al interior de la caldera principal para reponer el suministro correspondiente en la misma. La rotacion continuada de las calderas hará que el brazo elevador 17 se aleje de la proyección correspondiente 18 para que el tubo achicador descienda de nuevo a su posición original. Cuando giran las calderas, el brazo elevador ajusta con cada proyección correspondiente 18 por turno, de suerte que se repite el movimiento oscilante del tubo de achique. Se disponen una serie de orificios 19 en la pared de la caldera de reserva al nivel máximo deseado de liquido en la caldera principal pero por encima del nivel normal de liquido en la de reserva mencionada. Si el nivel de liquido en la caldera principal se eleva por encima del nivel máximo deseado, el liquido puede deslizarse por ende a través de estos orificios de nuevo al tanque de reserva.

Un trébedes o parrilla de alambre anular 20 se halla dispuesta horizontalmente en la caldera principal para retener las porciones de material que se están friendo en posiciones deseadas al respecto. El trébedes o parrilla 20 se halla montada sobre la caldera de reserva 9.

Montadas en disposición giratoria sobre el trébedes o parrilla 20 en relación angularmente espaciada se encuentran



404605

una pluralidad de planchas de soporte o extremidades 21 de las cuales se ilustra solamente una. Una de estas planchas o extremidades se halla dispuesta para cada porción de material suministrado a partir de la tolva 3. En una construcción particularmente conveniente, el dispositivo eyector de tolva 4 está adaptado para alimentar ocho porciones de materiales al interior de la caldera 1 durante cada revolución de ésta. Este aparato, por lo tanto, se halla provisto de ocho extremidades 21. No obstante, se comprenderá que podría disponerse un número mayor o menor de las mismas según el tamaño de la máquina y la producción deseada de fritadas. Estas extremidades se hallan adaptadas para impedir que las porciones de material que se están friendo penetren demasiado profundamente en la grasa contenida en la caldera.

Cada extremidad 21 está dispuesta para girar en torno a un huso 22 que se extiende radialmente respecto de la caldera principal 1 y por encima del trébedes o parrilla 20. Cada extremidad 21 posee una extensión o elemento seguidor de leva 36 que se extiende hacia atrás respecto a la misma en la dirección de desplazamiento de la caldera principal. Una serie de elementos de tope o superficies de leva 23 se hallan dispuestos de tal manera que mientras gira la caldera los elementos seguidores de leva de las extremidades se deslizan a su vez por encima de estas superficies respectivas. Esto hace que las extremidades oscilen en torno a sus ejes pivote para dar la vuelta al material que se está friendo y, finalmente, conduzcan los buñuelos completamente fritos a la rejilla de recogida 24. Cada elemento de tope presenta una forma de barra de suerte que tiene una parte activa por debajo del nivel de la grasa en la caldera.

La parrilla de recogida 24 se extiende por encima de un sector de la caldera en la posición de recogida. Es inclinable.



404605

de suerte que las fritadas pueden deslizarse fuera de la parrilla. La parrilla 24 es obligada a inclinarse por medio del ajuste entre un brazo inclinable 25 fijado a la parrilla y una proyección o elemento de tope conveniente 26 dispuesto sobre el trébedes.

5

Un elemento calentador de inmersión eléctrico 27 se halla ajustado en la caldera principal. Este elemento rodea la caldera de reserva. Va montado sobre un eje pivote 28 en la parte exterior de la caldera, de tal manera que puede oscilar hacia arriba a la posición representada en líneas de trazos en la fig. 1 para permitir que la caldera principal sea retirada a voluntad de su árbol de transmisión. El elemento 27 va sustentado sobre uno o más espaciadores 29 de modo que no toca el fondo de la caldera. Un termostato (no representado) respondiente a la temperatura de la grasa en la caldera principal regula el funcionamiento del calentador de inmersión 27. Se disponen luces piloto (no representadas) que facilitan una indicación respecto a si el termostato y el calentador eléctrico están o no funcionando, y si la energía se halla conectada.

10

15

20

25

La tolva 3 está sustentada sobre un elemento vertical 30 de tal manera que su boca de salida 31 está situada por encima de la parte superior abierta de la caldera principal. La boca de salida 31 de la tolva posee un órgano de cierre 32 que es abierto o cerrado por el movimiento ascendente o descendente de un émbolo verticalmente desplazable 33 que también dispone de medios 34 para cortar el material que se descarga dándole una forma de buñuelo deseada. Tal dispositivo es en sí conocido y no forma parte del presente invento.

30

El émbolo 33 es elevado o bajado por medio de un brazo oscilante 35 que va montado en posición giratoria sobre el elemento vertical. Este brazo oscilante 35 se balancea para subir o



404605

5 bajar el émbolo 33 por medio de una barra de acoplamiento 36 que va unida en disposición giratoria al brazo oscilante y a una palanca correspondiente 37 a la cual se hace pivotar por medio de una leva accionada a partir del mismo motor eléctrico 6 que mueve el árbol de transmisión de la caldera. Así pues, se hace girar el brazo oscilante 35 en torno a su eje pivote para subir y bajar el dispositivo eyector a cualquier intervalo deseado. Convenientemente, la leva se halla dispuesta para subir o bajar el émbolo 33 una vez durante cada revolución de la leva. El brazo oscilante 35 va unido al émbolo 33 por medio de un elemento de acoplamiento ajustable que incluye una junta de horquilla. Si se desea, puede disponerse este acoplamiento de manera que pueda ajustarse el largo del émbolo.

10 La fig. 3 ilustra una modificación. En esta figura, las piezas iguales son designadas por los mismos números de referencia. En esta modificación, el motor de transmisión eléctrico 6 acciona directamente el árbol de transmisión vertical 2 al cual va acoplado por medio de un órgano de acoplamiento flexible, 38. Una leva de ocho lóbulos 39 es susceptible de girar con el árbol 2 y se halla adaptada para hacer funcionar un micro-interruptor 40 que va conectado en serie con un solenoide eléctrico de doble acción 41 que actúa sobre un brazo oscilante 42 acoplado con el émbolo 33. El número de lóbulos dispuestos sobre la leva 39 corresponde al número de extremidades 21 que existen en el trébedes. De este modo, con ocho extremidades 21 hay ocho lóbulos sobre la leva, de suerte que se alimentan ocho porciones de material durante cada rotación de la leva y de la caldera.

15 La conexión eléctrica entre el micro-interruptor 40 y el solenoide 41 se verifica a través de una caja de control 42

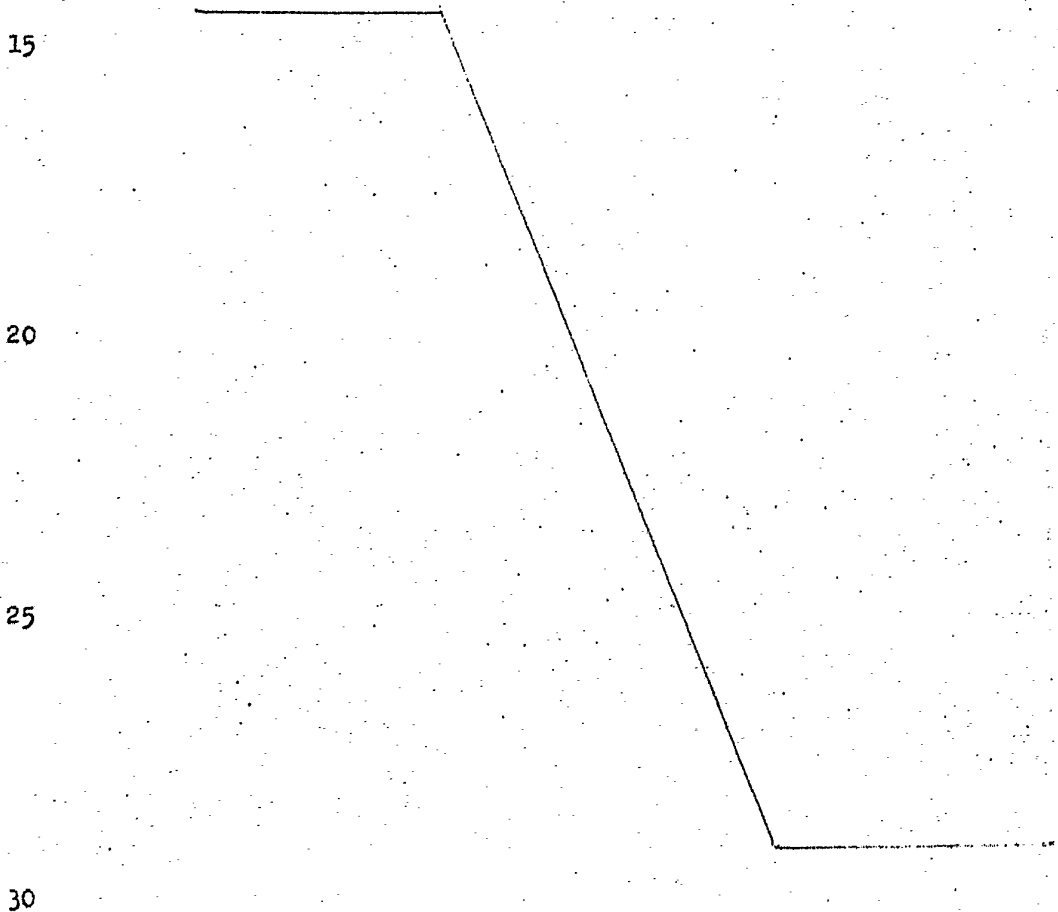


404605

5 que contiene un transformador y un rectificador de manera que se alimenta corriente eléctrica continua al solenoide. La caja de control incluye asimismo un órgano de retardo dispuesto para proporcionar una corta demora entre las percusiones de avance y retardo del solenoide. El solenoide posee asimismo un interruptor independiente, de manera que puede hacerse girar la caldera sin depositarse material a partir de la tolva 3.

10 Las diversas piezas del aparato se hallan adaptadas para ser fácilmente desmontadas para limpieza, reemplazamiento o reparación.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:





404605

1

REIVINDICACIONES

5

10

15

1. Mejoras introducidas en aparatos para freír artículos comestibles, que comprende: una caldera de fritura susceptible de girar en torno a un eje vertical y que incluye una caldera de reserva interior rodeada por una caldera principal en la cual se frien los comestibles, estando adaptadas ambas calderas para contener grasa de freír; un trébedes o parrilla en la caldera principal para mantener los comestibles en una posición deseada; medios para dar la vuelta a los comestibles que se frien en la caldera principal, siendo dichos medios automáticamente accionables en una posición o posiciones angular(es) predeterminada(s) durante la rotación de la caldera principal; un calentador dispuesto en la caldera principal; y un recipiente para el material que ha de freírse, teniendo dicho recipiente un dispositivo eyector automáticamente accionable a intervalos predeterminados con relación a la velocidad de rotación de la caldera principal para alimentar una porción de material para freír a dicha caldera, con lo cual puede freírse el artículo comestible.

20

25

2. Mejoras según la reivindicación 1, en las cuales la caldera de fritura posee una parte superior abierta y va ajustada en disposición desmontable sobre una cabeza de soporte sobre un árbol de transmisión y una caldera de reserva interior se halla dispuesta centralmente en el interior de la caldera de fritura y es susceptible de girar con la misma, cooperando la caldera de reserva con la caldera de fritura para definir un espacio anular en el cual pueden freírse los comestibles y disponiéndose medios para transferir de modo intermitente líquido para freír de la caldera de reserva a la porción de fritura anular de la caldera de fritura.

30

3. Mejoras según la reivindicación 2, en las cuales dichos medios de transferencia están constituidos por un tubo achicador que posee una abertura en un extremo dispuesto para achicar lí-

404605



1 quido a partir de la caldera de reserva mientras gira y un recodo  
dispuesto para retener el líquido achicado a través del extremo -  
abierto, estando montado el tubo achicador en disposición girato-  
ria y estando provisto de un brazo elevador susceptible de ajustar  
5 con proyecciones fijas mientras giran las calderas para hacer osci-  
lar al tubo achicador en torno a su eje pivote, con lo cual el lí-  
quido puede deslizarse a partir del recodo y fuera a través de una  
abertura dispuesta en el extremo exterior correspondiente al inte-  
rior de la porción de fritura anular de la caldera de freir.

10 4. Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones ante-  
riores, en las cuales un trébedes o parrilla montada sobre la calde-  
ra principal se halla dispuesta en la porción de fritura anular de  
la caldera de freir para recibir porciones del material a partir del  
dispositivo eyector y retenerlas en posiciones deseadas para freir-  
15 las.

20 5. Mejoras según la reivindicación 4, en las cuales una -  
pluralidad de planchas o extremidades se hallan montadas en disposi-  
ción giratoria sobre y por encima del trébedes o parrilla, en posi-  
ciones para coger porciones de material recibidas a partir del dispo-  
sitivo eyector, disponiéndose una leva para hacer girar las planchas  
o extremidades en torno a sus ejes pivote mientras giran las calde-  
ras para dar la vuelta al material que está friéndose.

25 6. Mejoras según cualquiera de las reivindicaciones ante-  
riores, en las cuales el recipiente para el material que ha de freir  
se es una tolva que posee una boca de salida colocada en posición por  
encima de la caldera de fritura, un elemento de cierre para la boca  
de salida, un émbolo que es capaz de moverse hacia arriba y hacia -  
abajo para cerrar y abrir la boca de salida y provisto de medios pa-  
ra cortar el material susceptible de ser descargado, un solenoide -  
30 eléctrico de doble acción dispuesto para mover el émbolo arriba y aba-

*RR*

404605



1 jo, una leva que gira con la caldera y un interruptor accionable  
por la leva que activa el solenoide para subir y bajar el émbolo.

5 7. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha  
de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN APARATOS PARA FREIR ARTICULOS COMESTIBLES.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de doce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 6 de Julio de 1.972

10 BERNARDO UNGRIA  
p.p.

15

20

25

30

404605

404605

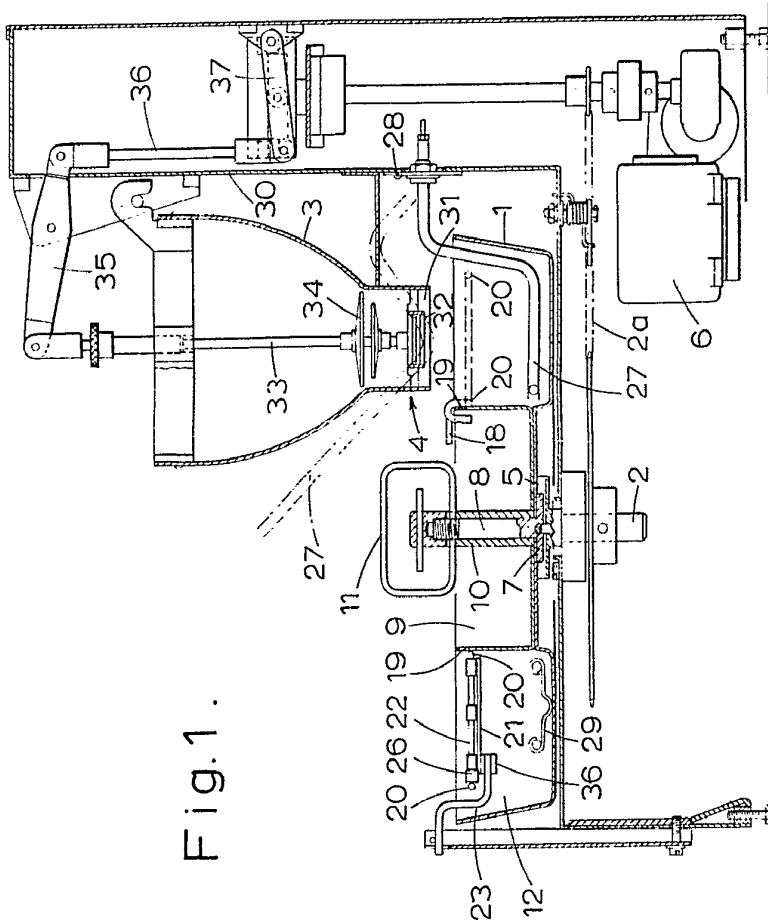
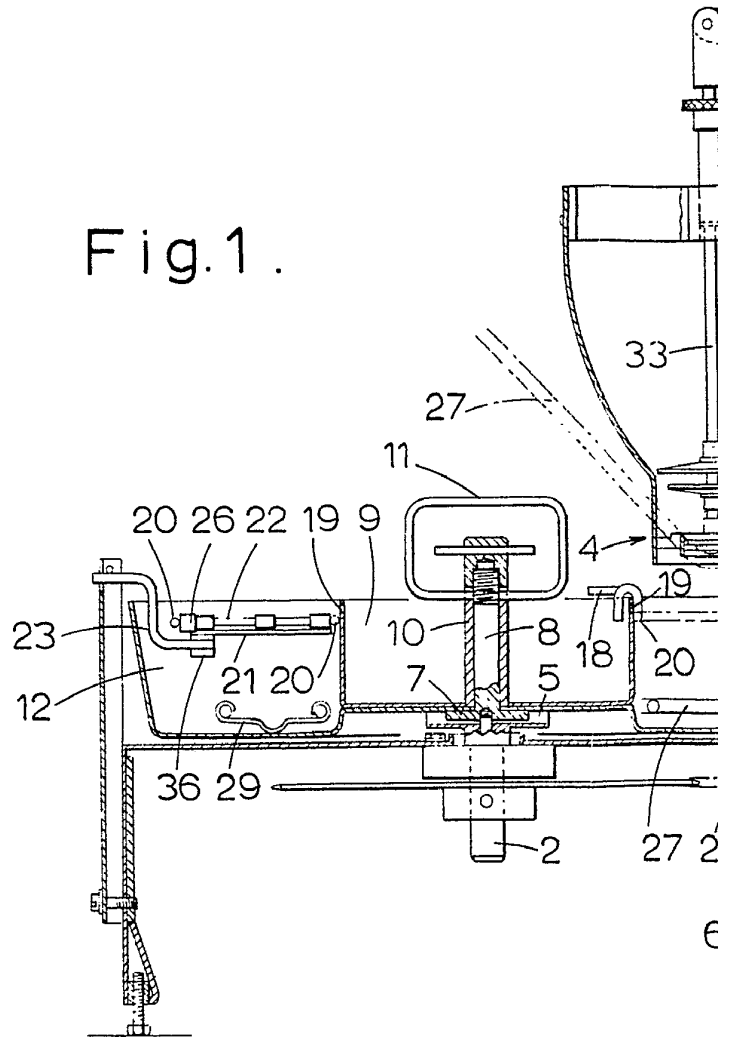


Fig.1.

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 6 DE Julio DE 19 72  
 BERNARDO URGONA  
 P. R.

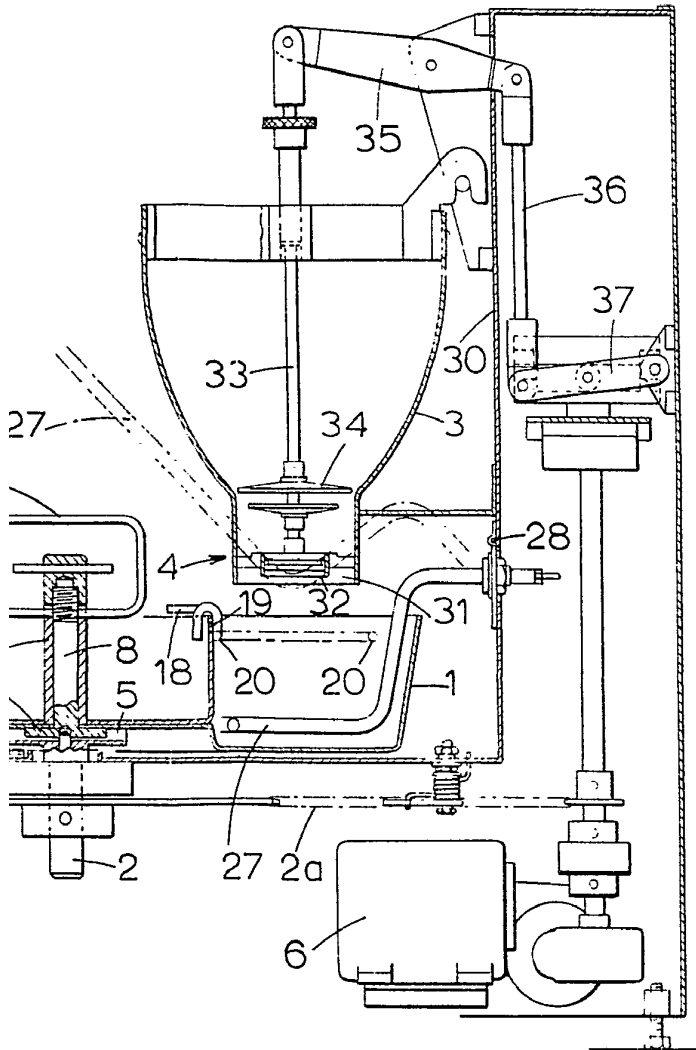
404605

Fig.1.





404605



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 6 DE Julio DE 19.72  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.

404005

404005

DCA INDUSTRIES LIMITED

TRES HOJAS/2a

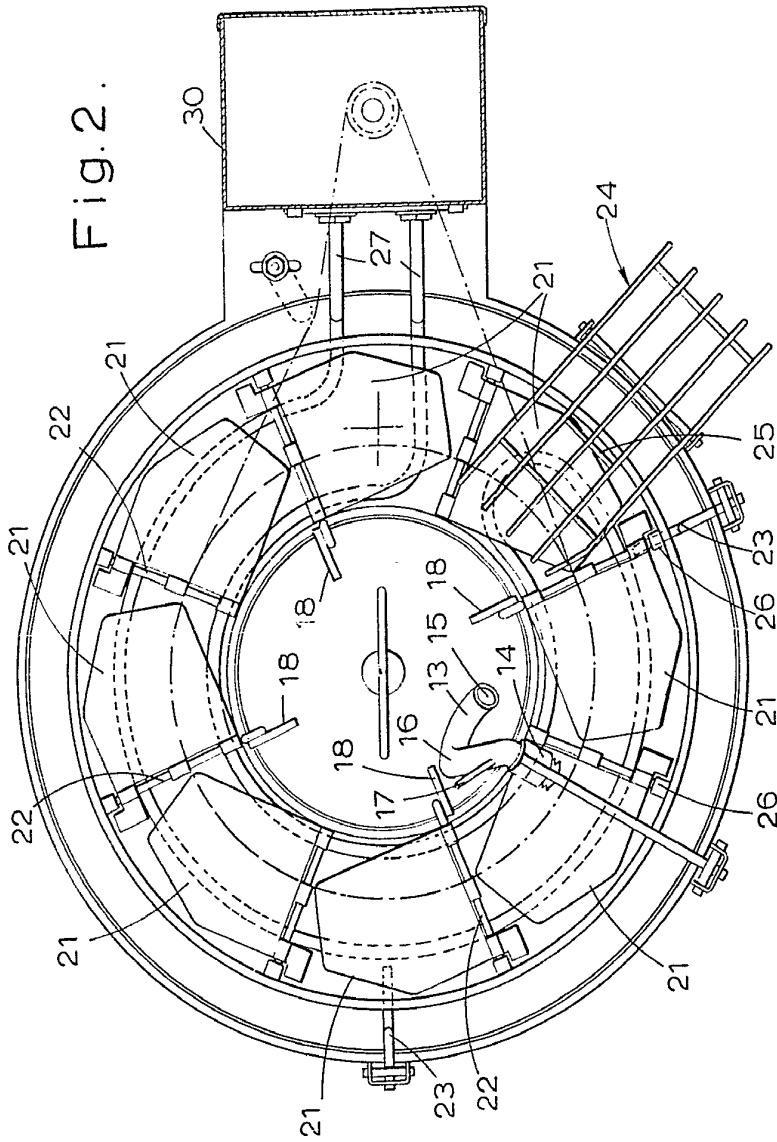
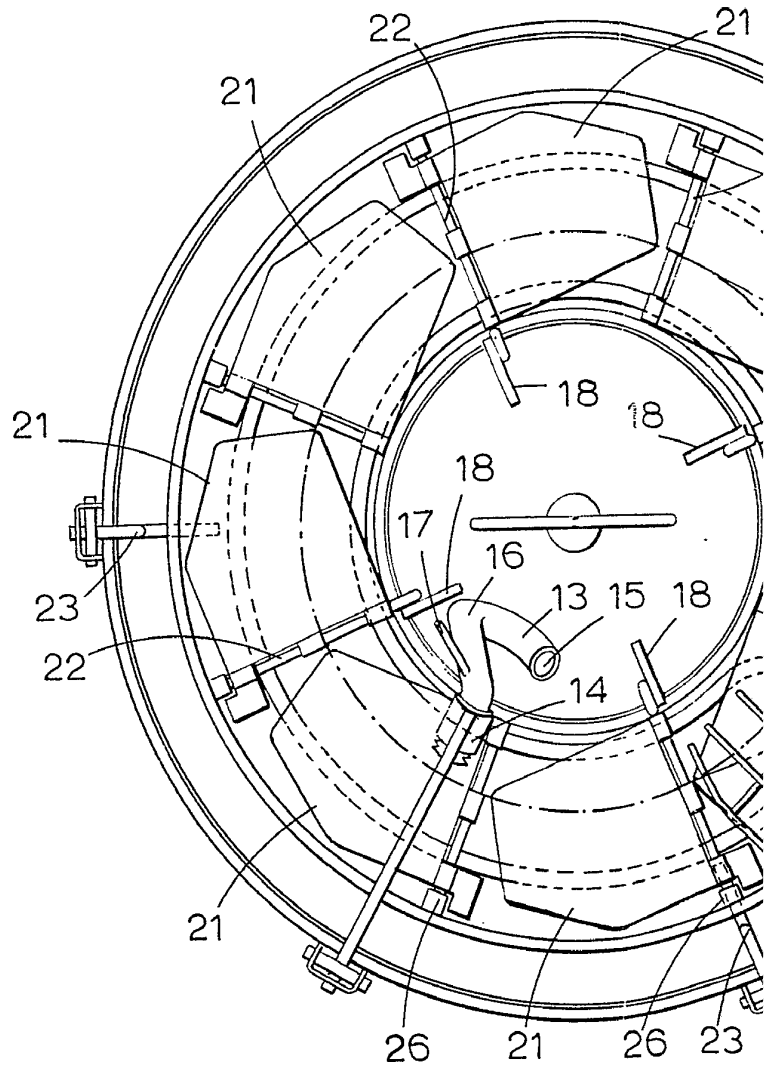


Fig. 2.

MADRID, 6 JULIO DE 1972  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.



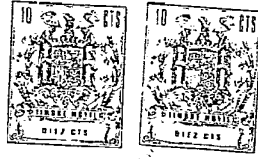
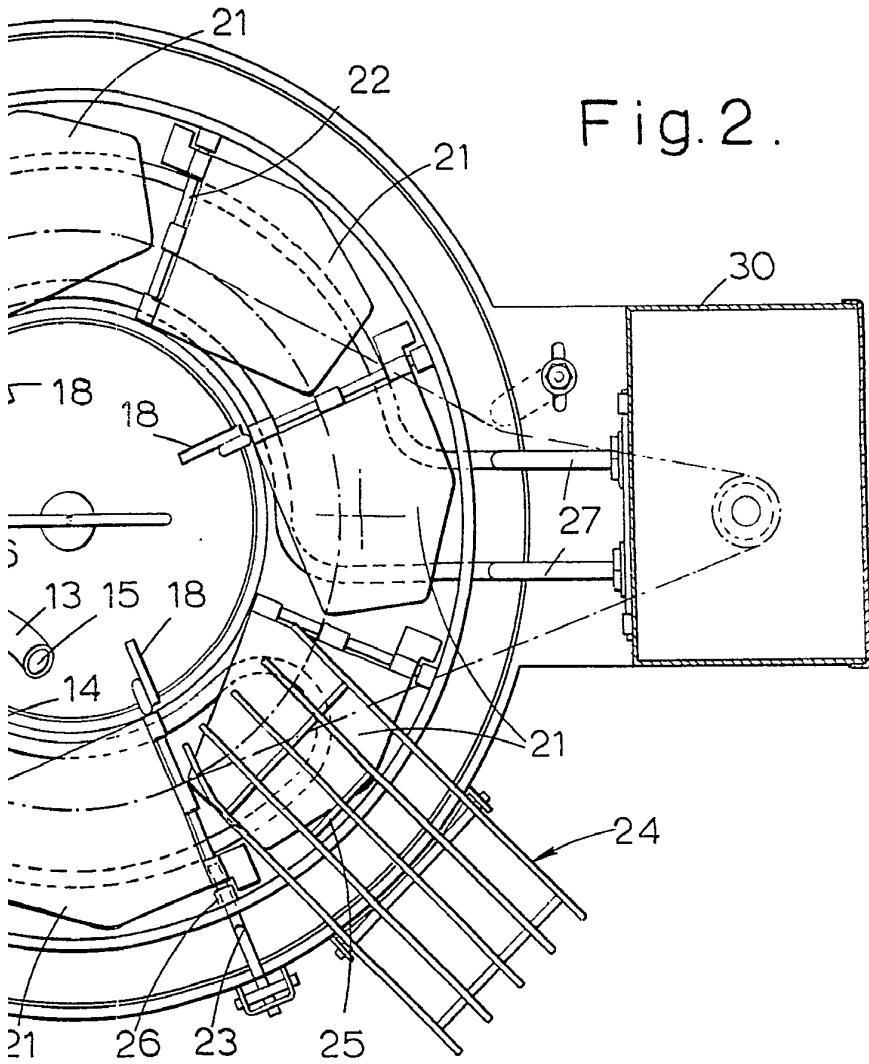


Fig. 2.



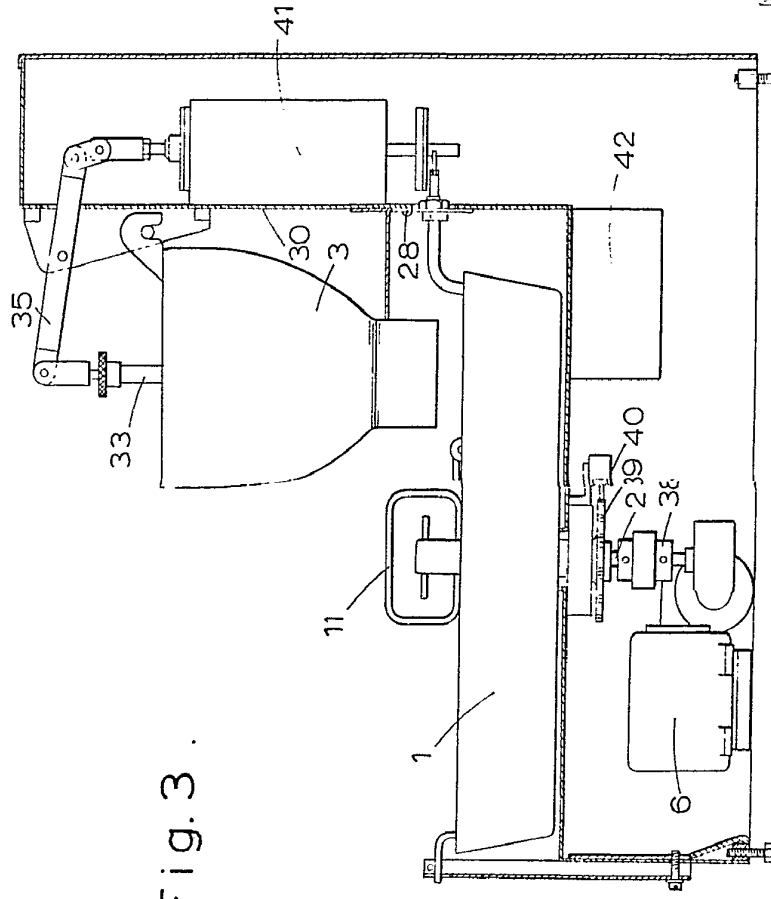
MADRID, 6 de Julio DE 1872  
BERNARDO UNGRIS  
P. P.

404605

404605



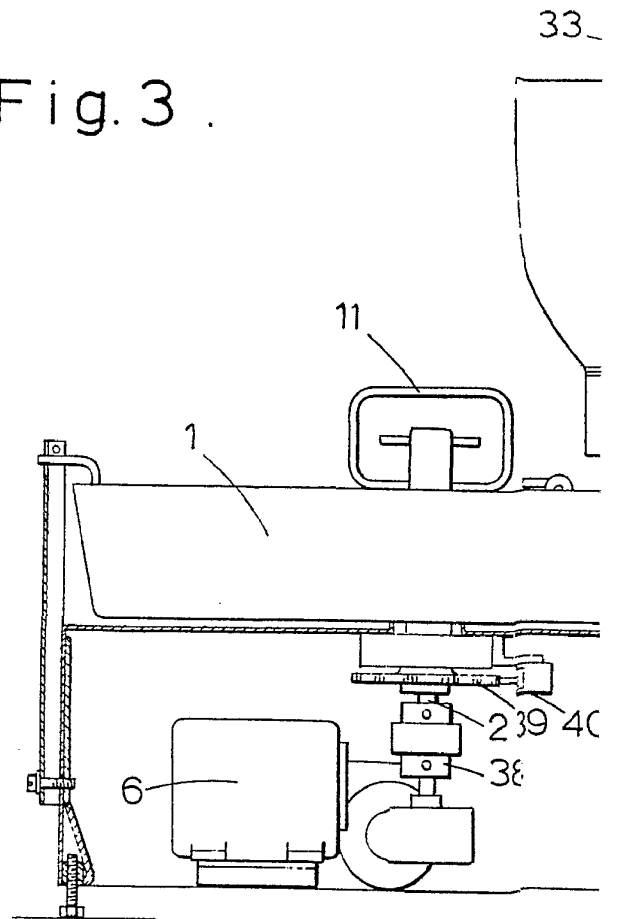
Fig. 3.



MADRID, 6 DE JULIO DE 1972  
BERNARDO UNGRIA  
P. P.

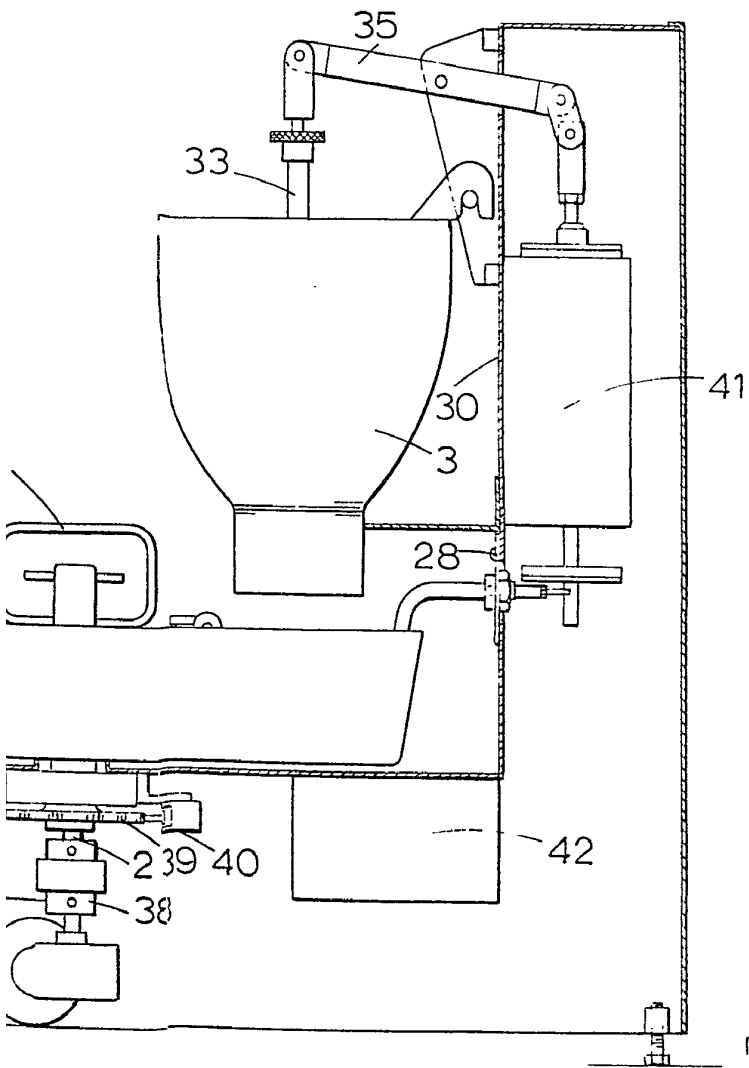
404605

Fig. 3 .



404605

TRES HOJAS/3ª



MADRID, 6 DE Julio DE 1972  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.