

413683

A23N

F.C

MEMORIA DESCRIPTIVA

Y

DIBUJOS



13 APR 1975

413685

Int ep<sup>2</sup> A-23-N  
F. E. 24-11-75

MEMORIA DESCRIPTIVA  
correspondiente a la solicitud de registro de una  
PATENTE DE INVENCION  
a favor de

F B R, S.r.l., de nacionalidad italiana, con domicilio en  
SAN PANCRACIO (Parma) ITALIA., Via A. da Brescia, núm. 12  
y por: "PROCEDIMIENTO PARA EL PELADO DE TOMATES E INSTALACION  
CORRESPONDIENTE", con prioridad italiana núm. 46.856  
A/72 de fecha 14 de Abril de 1.972.

- o - o - o - o - o -

Es sabido, en la actualidad, que el pelado de los to-  
mates destinados a la confección en forma de pelados se pro-  
duce de acuerdo con dos procedimientos fundamentales.

5 El primero de estos procedimientos prevé el escaldado  
de dichos tomates en agua hirviendo a presión, o vapor de  
agua, a temperaturas superiores a los 100° C, y durante un  
tiempo de unas decenas de minutos, con el fin de provocar

413623



10 la cocción de la piel de forma suficiente que se separe del núcleo de la pulpa, de la cual se pueda quitar por medio de simples dispositivos quita-pieles, generalmente constituidos por parejas de rodillos paralelos que giran en sentido contrario, sobre los cuales se hac en pasar los tomates.

15 El segundo de los sistemas conocidos para el pelado de los tomates se basa, por el contrario, en la acción mecánica que se ejerce sobre el tomate por medio de máquinas apropiadas, las cuales comprenden medios apropiados para se parar el pellejo de la pulpa, después de que la continuidad del pellejo propiamente dicho ha sido interrumpida mediante la separación de por lo menos una de las cúspides del toma-  
20 te propiamente dicho (despuntado).

También en este caso se han previsto, además, medios apropiados para separar sucesivamente las pieles que ulteriormente quedasen pegadas a la pulpa, más abajo de las - arriba denominadas máquinas peladoras.

25 Los dos procedimientos de pelado que hemos mencionado presentan inconvenientes de naturaleza funcional, los cuales inciden negativamente sobre la calidad del producto obtenido con los mismos.

30 En efecto, los procedimientos que se basan en el escaldado, es decir, la cocción de la piel del tomate con el fin de hacerla facilmente separable de la pulpa, requieren que el tomate propiamente dicho sea sometido a una elevada temperatura, durante un período de tiempo bastante largo, con la consecuencia de que además de separarse la piel se  
35 provoca también una cocción parcial de la capa mas externa del tomate, cocción que empeora sus características y que resulta negativa para la calidad del producto final que se obtiene.

40 Los procedimientos mecánicos, los cuales han alcanzado últimamente un alto grado de perfección requieren, todos - ellos indistintamente, que se interrumpa la continuidad de la piel del tomate propiamente dicho, con el fin de permitir que la misma se separe de la pulpa.

45 Esta interrupción de la piel, que se obtiene en la generalidad de los casos mediante el despuntado del tomate, es decir la separación de las dos cúspides contrapuestas del mismo, evidentemente incide de forma negativa sobre la calidad del tomate pelado obtenido, por cuánto la operación en cuestión compromete la integridad del fruto.



50           Es sabido, en efecto, que inmediatamente debajo de la  
piel del tomate hay una capa de pulpa bastante delgada y  
muy rica en contenido de azúcares, lo que constituye una  
de las riquezas fundamentales del fruto, riquezas que, e-  
videntemente, resultan disminuidas cuando esta capa azuca-  
55 rada resulta cocida, o bien parcialmente arrancada por el  
despuntado mecánico.

El invento objeto de la presente patente pretende, en  
esencia, aportar un procedimiento y una instalación de pe-  
lado, por medio de los cuales se logre eliminar los incon-  
60 venientes que se han citado mas arriba, poniendo a dis-  
posición un tomate pelado que resulte íntegro en sus di-  
mensiones y en sus características, sin tener que ser des-  
puntado en sus extremidades y sin que la capa azucarada  
que se encuentra inmediatamnete debajo de la piel resulte  
65 parcialmente cocida.

Ello se obtiene, de acuerdo con la invención, proce-  
diendo a título preventivo al escaldado del tomate  
propiamente dicho, el cual, a diferencia de lo que  
usualmente se viene haciendo hasta el momento, debe  
70 ser rapísimamente y a una temperatura suficientemente  
elevada como para provocar una cocción solamente par-  
cial de la piel únicamente, cocción que si no es sufi-  
ciente para provocar la separación de la piel propia-  
mente dicha, como sucede con los procedimientos usua-  
les de escaldado, es por otra parte suficiente para  
75 reducir la resistencia mecánica, con el fin de facili-  
tar la sucesiva separación por medios mecánicos asimi-  
lables a los medios conocidos.

Sucesivamente a esta rápida y parcial operación de es-  
caldado, que se hace preferentemente a una temperatura de  
80 100 - 110°, y en consecuencia ligeramente a presión y por  
un tiempo comprendido entre los 3 y los 6 minutos primeros,  
el tomate es dirigido sobre un plano alineador que le pone  
a disposición para la sucesiva operación de pelado, que se  
85 produce por medio de las máquinas usuales conocidas, por e-  
jemplo la máquina que se describe en la patente italiana n°  
728.442 a nombre de la misma solicitante las cuales, sin em-  
bargo, pueden en este caso operar también en ausencia del  
despuntado preventivo del tomate, operación dañina que de  
90 esta forma queda evitada.

413683



- 4 -

95

Sucesivamente el tomate es obligado a pasar por encima de uno de los dispositivos usuales quita-pieles disponibles en el comercio, por ejemplo el que se describe en la patente italiana núm. 728.441, a nombre de la entidad solicitante, después de lo cual el producto pelado está ya en condiciones de ser envasado.

100

De inmediato resultan evidentes las grandes ventajas que se obtienen con el modo de proceder arriba descrito, que con esta patente se pretende entre otras cosas tutelar, por cuánto que el tomate así obtenido resulta tanto íntegro en sus características organolécticas y físicas en ausencia de cochuras indeseables de las capas mas exteriores de la pulpa o íntegro también físicamente desde el momento en que no necesita ser despuntado para permitir la separación de la piel de la pulpa propiamente dicha.

105

110

La instalación para la realización del procedimiento arriba descrito, instalación que además se intenta tutelar con la presente patente, se caracteriza principalmente porque comprende en combinación un dispositivo escaldador rápido, cuyas características mecánicas permiten el mantenimiento del tomate a una temperatura de 100 - 110° C durante un período de tiempo de 3 a 6 minutos, y una máquina peladora usual, de uno de los tipos que se encuentran en el comercio, privada sin embargo de cualquier dispositivo para poder efectuar una total o parcial cortadura de las puntas del tomate propiamente dicho.

115

120

Las ventajas y las características funcionales y constructivas de este invento resultarán evidenciadas con mayor claridad por medio de la descripción detallada que sigue, la cual hace referencia a las figuras de las adjuntas páginas de dibujos que ilustran una realización posible preferida que, por otra parte, se dá a título de ejemplo y sin limitación.

125

La figura 1 muestra la instalación en vista lateral.

La figura 2 muestra, en sección lateral, el dispositivo escaldador que corresponde a la instalación que se ilustra en la figura 1.

La figura 3 muestra la sección III-III que se ilustra en la figura 2.

130

La figura 4 muestra la sección IV-IV que se ilustra en la figura 2.

De las figuras arriba citadas se observa un armazón



1 en el que termina un dispositivo elevador a rodillos 2 que eleva los tomates desde la cubeta de lavado con agua fría colocada anteriormente y los descarga sobre la tolva 3 del dispositivo escaldador 4, que se ilustra mejor en la figura 2.

Desde este dispositivo escaldador 4, los tomates son enviados a un plano alineador normal a rodillos 5 sobre los cuales se disponen en filas paralelas para ser descargados en la máquina peladora mecánica 6 mas allá de la cual está alojado, siempre sostenido por el armazón 1, el dispositivo quita-pieles 7. La máquina peladora que se ilustra, 6, que por otra parte puede ser de cualquier tipo, se describe mejor en la patente italiana núm. 728.442 a nombre de la entidad solicitante.

El dispositivo quita-pieles 7 se describe, además, en la patente italiana 728.441, siempre a nombre de la solicitante.

Debajo de la máquina peladora 6 se encuentra el dispositivo quita-pieles 7 y está alojada una gran tolva 8 que sirve para la recogida de las pieles y de las escorias, que termina en el canal de recogida a cóclea 9.

Mas allá de la máquina 7 se encuentra alojado el medio de transporte 10 que sirve para desplazar el tomate ya pelado.

Debajo del plano de rodillos 5 se encuentra alojada, además, una tolva 11 que recoge el líquido derramado del plano de los rodillos 5 propiamente dichos.

Con particular referencia a la figura 2 se observa el tipo particular de dispositivo escaldador que se ha indicado anteriormente con 4, el cual está compuesto por un tambor de entrada 12, sustancialmente constituido por un cuerpo cilíndrico en el interior del cual rueda, en toda su anchura, un armazón 13 que lleva en la extremidad cuatro apéndices sustancialmente radiales 14 cada uno de los cuales termina en un cepillo con estanqueidad de goma 15.

Este tambor 12 presenta dos luces diametralmente opuestas, de las cuales una está en comunicación con la tolva 3 y la otra le pone en comunicación con un tambor central de diámetro mayor 16 en el interior del cual se produce el escaldado.

Los apéndices radiales 14 y los correspondientes cepillos extremos 15, los cuales son puestos en rotación con un movimiento uniforme por medio de un motor que no se ve en la figura, permiten el mantenimiento de la ligera presión que existe en el interior del tambor 16, en el que se produce el

413683



- 6 -

13

escaldado.

175 En el interior de este tambor 16 está alojada el agua hirviendo que es mantenida cerca del nivel que se indica por medio de la flecha 17, a través de cuya agua se hace burbujear el vapor que entra desde la válvula 18 y que se descarga al exterior, para la cantidad excedente, a través de la  
180 válvula limitadora de presión 19, del tipo a contrapeso.

En posición contrapuesta al tambor 12 está alojado un tambor de salida 20, sustancialmente conformado como el tambor 12, con excepción de la forma de los apéndices internos 21 que se prolongan en un trazado curvado adherido al tambor 20, y apropiado para facilitar la recogida del tomate descargado desde el tambor central 16.  
185

Los cepillos con estanqueidad de agua 211 son colocados en la extremidad rectilínea de los apéndices 21, girando en el interior del tambor 20.

190 En el interior del tambor 16 se encuentra un cuerpo cilíndrico coaxial 22, el cual es puesto de modo uniforme en rotación por medio de un motor que no se ve en la figura, y que lleva en posición sustancialmente radial los apéndices 23, los cuales presentan las mismas dimensiones axiales que el tambor  
195 16.

La presencia del cilindro 22 se hace necesaria para obligar a los tomates a realizar el recorrido de un tramo por debajo del nivel 17 del agua, impidiéndoles flotar.

200 En el sentido de rotación del tambor 22 y de las correspondientes paletas 23 es el que se indica por medio de las flechas 24.

El procedimiento realizado por la instalación que se ha descrito más arriba es el siguiente: Los tomates son refrescados y lavados, después de lo cual, son elevados por la cinta elevadora 2 y descargados en la tolva 3 del tambor de entrada 12, desde el cual pasan al interior del tambor central escaldador 16, en el cual el agua es mantenida a una temperatura que está comprendida entre los 105 y 110°C. El tiempo de permanencia de los tomates por debajo del nivel del agua en el interior del tambor 16 viene regulado sobre 2 a 6 minutos, gracias a una oportuna elección de la velocidad de rotación de las paletas 23 en el interior del tambor 16. El vapor del agua de calentamiento es obligado a burbujear continuamente por medio de la válvula 18, y la cantidad en exceso  
205  
210



215 del mismo sale fuera de la válvula 19, la cual garantiza el  
mantenimiento de una cierta sobre presión, que resulta de  
unos 0,5 Kgs. por  $\text{cm}^2$  superior a la presión atmosférica, con  
el fin de permitir el mantenimiento de la temperatura desea-  
da.

220 Los tomates, a la salida del tambor 16, presentan un  
ligero escaldado de la piel, en ausencia, sin embargo, del  
más mínimo indicio de cochura de la pulpa azucarada que se  
encuentra debajo, y son descargados sobre el plano alineador  
a rodillos 5, que procede a dirigirlos, oportunamente orien-  
225 tados y ordenadamente alineados, a la máquina peladora mecá-  
nica 6.

En esta máquina peladora mecánica, la cual puede ser  
de cualquiera de los tipos conocidos, se produce la completa  
separación de la piel de la pulpa sin que sea necesario ha-  
cer previamente una incisión en el tomate, o proceder a des-  
230 puntar el mismo.

Después de haber pasado sobre los usuales planos qui-  
ta-pieles 7, más allá de la máquina peladora, el tomate que-  
da completamente pelado y listo ya para proceder a las siguien-  
235 tes operaciones de confección.

Se entiende que la invención no queda limitada a la ú-  
nica forma de realización descrita más arriba y que se pueden  
introducir variaciones y perfeccionamientos, sin por ello  
salirse del ámbito del invento.

240 En resumen, reivindica la entidad recurrente en vir-  
tud de la presente solicitud de Patente de Invención, en Es-  
paña y sus posesiones, por el plazo de 20 AÑOS, según deter-  
mina el vigente Estatuto de la Propiedad Industrial, el pri-  
vilegio exclusivo de fabricación, venta y explotación indus-  
245 trial del objeto de la misma, el cual queda esencialmente ca-  
racterizado por las siguientes

NOTAS.- REIVINDICACIONES

250 PRIMERA.- Procedimiento para el pelado de tomates e instala-  
ción correspondiente, esencialmente caracterizado por la cir-  
cunstancia de estar destinado a ser sucesivamente confeccio-  
nados en forma de tomates pelados y comprender las siguien-  
tes operaciones, por este orden:

255 a) El tomate se somete a un lavado con agua fría apropiado

*ME*



para hacer descender su temperatura y limpiar su piel de eventuales escorias.

b) El tomate una vez lavado y refrescado en la forma expuesta, se somete a una operación de escaldado rápido, que consiste en la permanencia de un líquido, preferentemente agua, mantenido a una temperatura de 105-110°C por un tiempo no superior a los 3-6 minutos primeros.

260 c) Se recoge el tomate así escaldado y con la piel todavía integra y ausente de toda cocción en la capa azucarada situada debajo de la piel, colocandolos sobre un plano normal de rodillos alineadores.

265 d) Se envia el tomate así tratado a una máquina peladora usual, mecánica, de cualquier tipo, la cual puede trabajar sobre el tomate en ausencia de despuntados en las extremidades del mismo o de incisiones realizadas en la piel.

270 e) Se descarga el tomate sobre un plano usual quita-pieles, del cual sale ya pelado y listo para las sucesivas operaciones de confección,

275 SEGUNDA.- Procedimiento para el pelado de tomates e instalación correspondiente, tal y conforme se especifica en la anterior reivindicación y asimismo esencialmente caracterizado por el hecho de que comprende, en combinación, un grupo escaldador a tambor; un plano de rodillos alineadores del tomate; una máquina peladora mecánica de cualquier tipo; y un

280 dispositivo quita-pieles del tipo usual, estando el grupo escaldador constituido por una válvula estelar de entrada a través de la cual, el tomate lavado y refrescado, es sumergido en el interior de un tambor central ligeramente presurizado, en el cual una serie de paletas sustancialmente radiales obligan al tomate a sumergirse y a permanecer por un tiempo

285 de 2 a 6 minutos primeros en el agua mantenida a una temperatura entre los 105 y 110°C, después de lo cual el tomate sale por otra válvula estelar de salida que está contrapuesta a la anteriormente citada.

290 TERCERA.- Procedimiento para el pelado de tomates e instalación correspondiente, tal y conforme se especifica en la anterior reivindicación y asimismo esencialmente caracterizada por el hecho, de que el cuerpo central, dentro del cual se produce el escaldado está compuesto por un cuerpo cilíndrico exterior, de eje horizontal, en el interior del cual un segundo cuerpo cilíndrico coaxial al primero es puesto en ro-

295

*ME*



300 tación por medio de un motor y sostiene las paletas sustan-  
 cialmente radiales apropiadas para rozar el cuerpo cilíndri-  
 co exterior con el fin de empujar al tomate, mantenerlo por  
 debajo del nivel de líquido alojado en el interior de dicho  
 cuerpo cilíndrico externo, y sucesivamente hacerle caer en  
 la válvula estelar de salida, desde la que pasa al exterior.  
 CUARTA.- Procedimiento para el pelado de tomates e instala-  
 ción correspondiente, tal y conforme se especifica en la an-  
 305 terior reivindicación y asimismo esencialmente caracterizado  
 por el hecho de que, el cuerpo cilíndrico central, compren-  
 de en su parte inferior una válvula de admisión del vapor  
 de agua para el calentamiento, y en la parte superior una  
 válvula superior de descarga del vapor de agua en exceso, la  
 310 cual es del tipo limitado de presión con el fin de garanti-  
 zar el mantenimiento de una cierta presión deseada, y, por  
 tanto, de una cierta temperatura en el interior de dicho  
 cuerpo cilíndrico.  
 QUINTA.- PROCEDIMIENTO PARA EL PELADO DE TOMATES E INSTALA-  
 315 CION CORRESPONDIENTE.

Todo tal y conforme se especifica en la anterior Me-  
 moria descriptiva que consta de nueve hojas mecanografiadas  
 por una sola cara y se representa, a título de ejemplo, en  
 las hojas de dibujos adjuntas.

Madrid, 13 de Abril de 1.973.

P. A.  
 CARLOS DE ARSOLA  
 Por Poderes

*M/E*

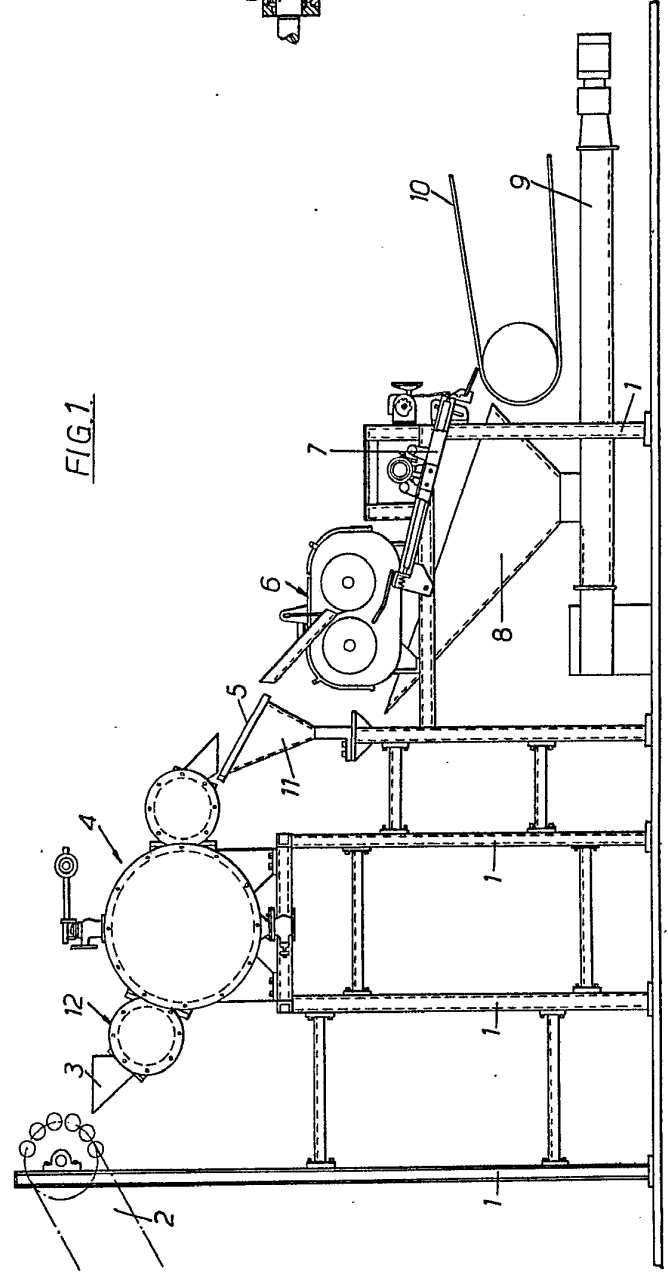


FIG. 1

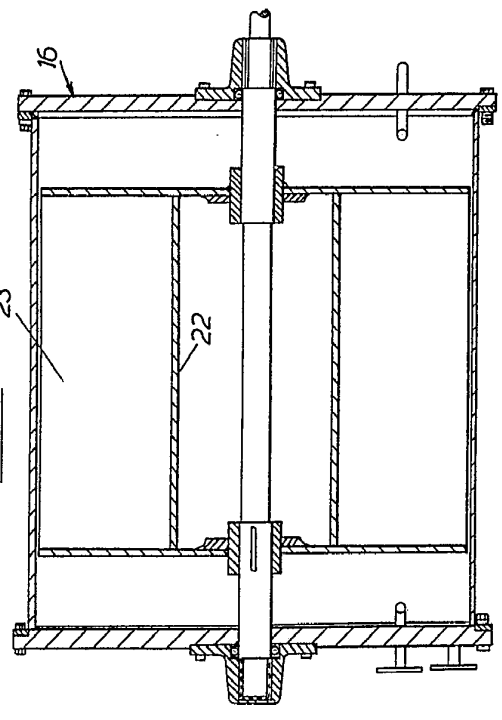


FIG. 3

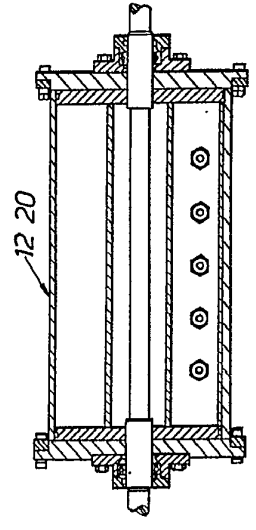
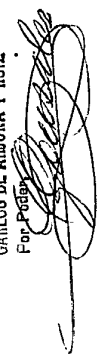


FIG. 4

Madrid, 13 Abril de 1973

P. A.  
CARLOS DE ARJONA Y RUIZ  
F. B. R., S. R. L.



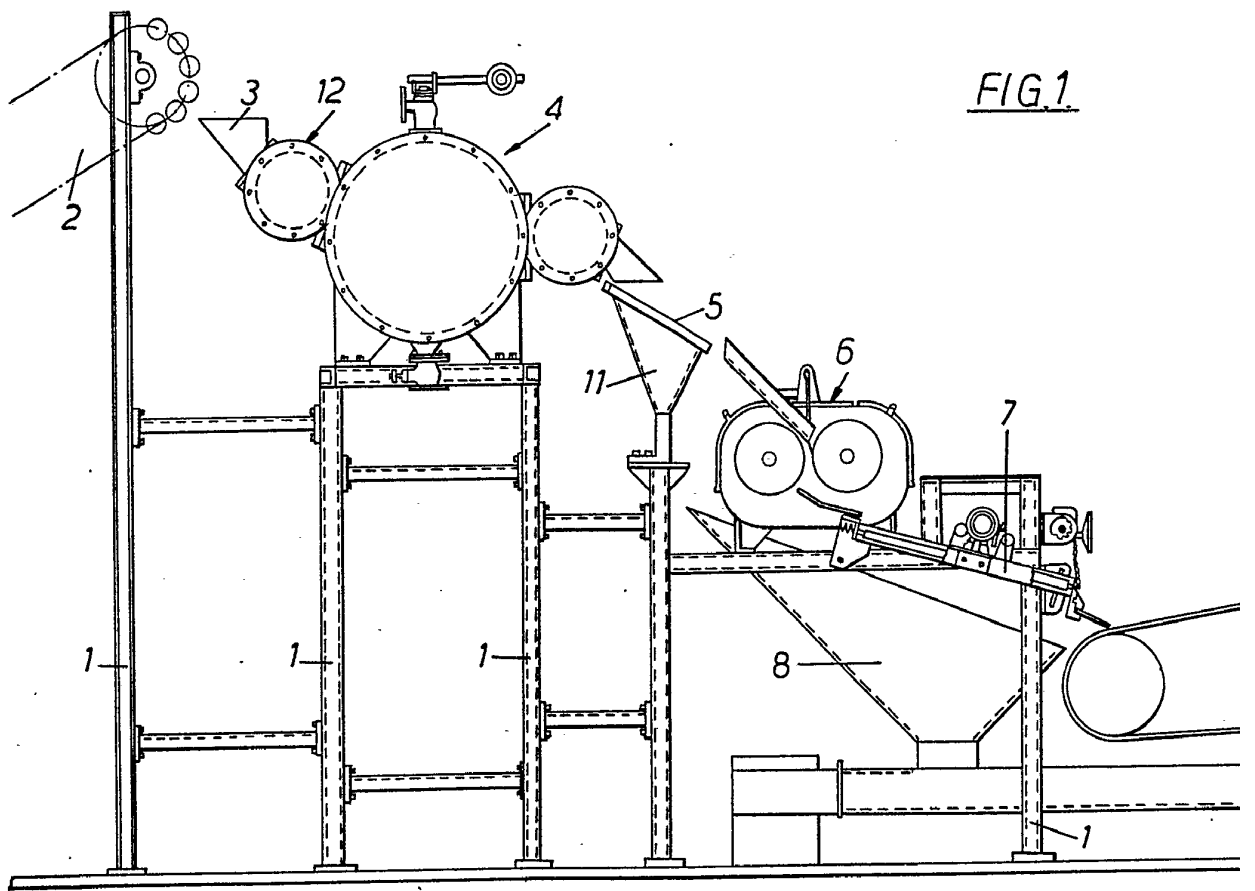
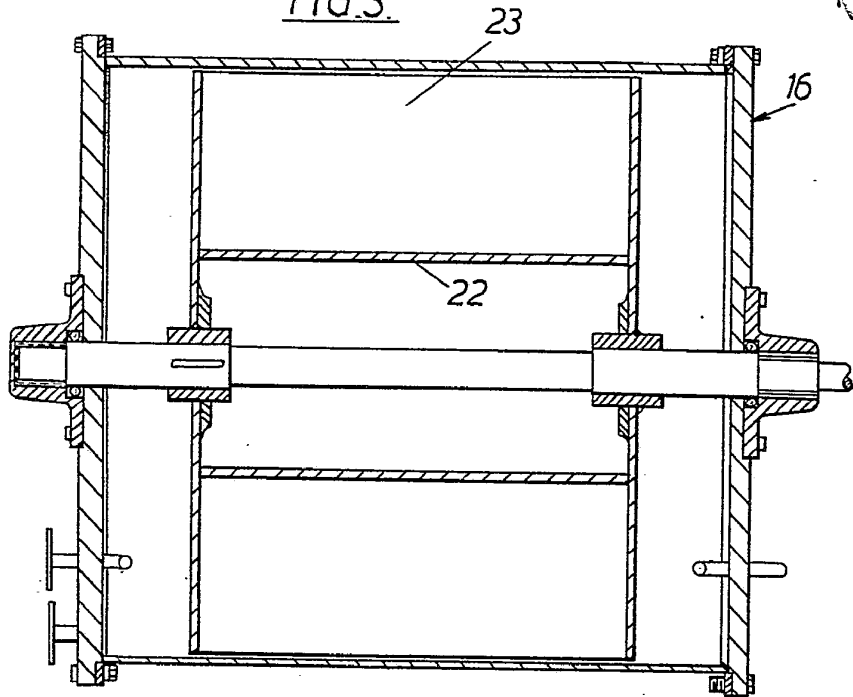


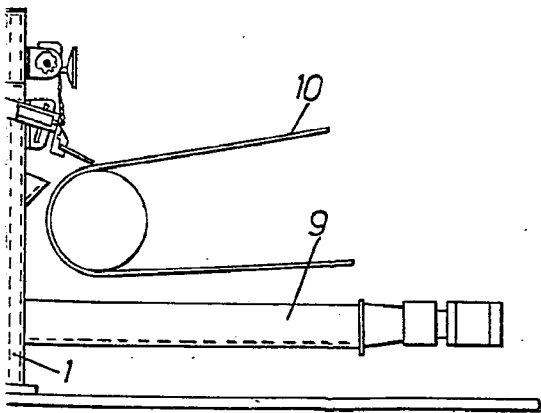
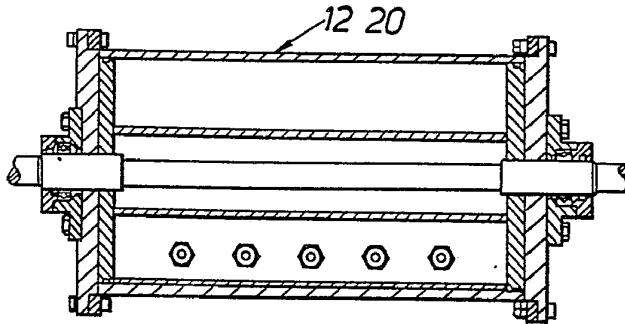


FIG.3



G.1

FIG.4



Madrid, 13 Abril de 1.973

P. A.

CARLOS DE ARJONA Y RUIZ

Por Poder

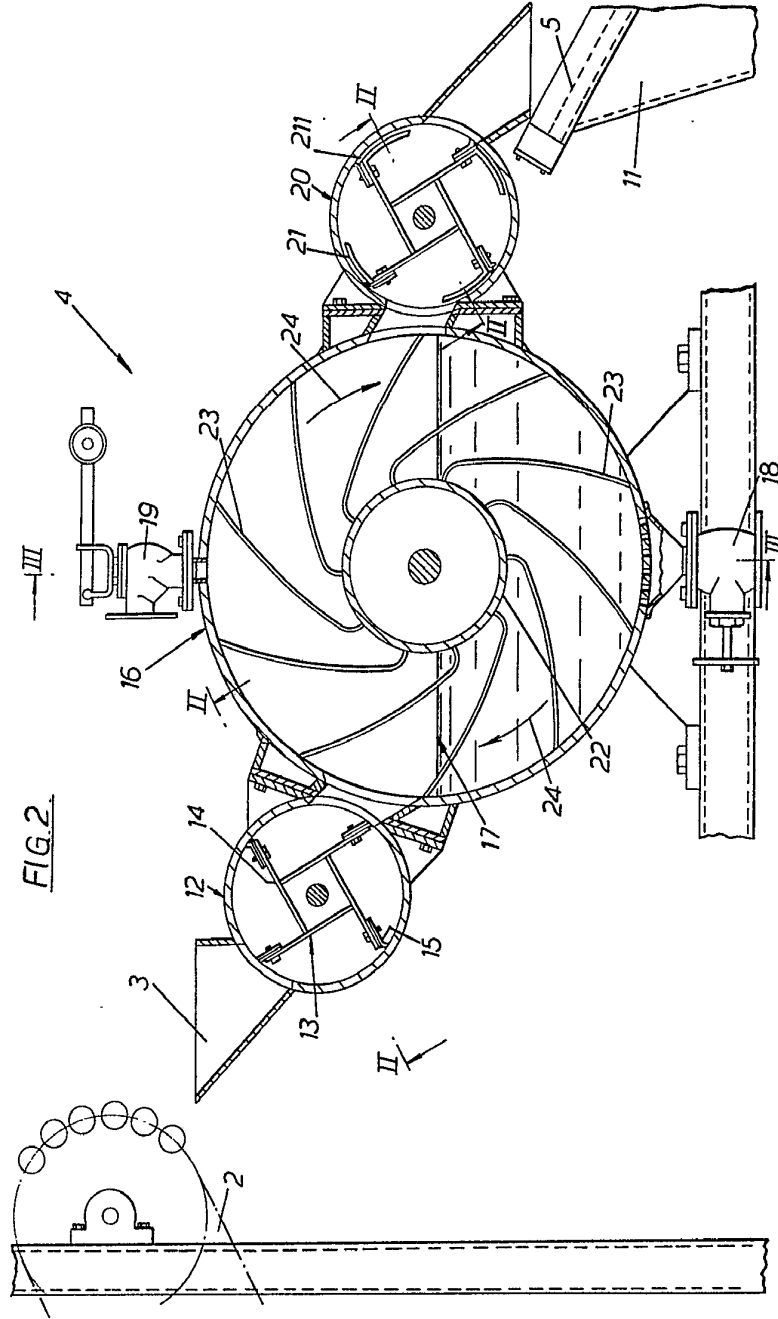
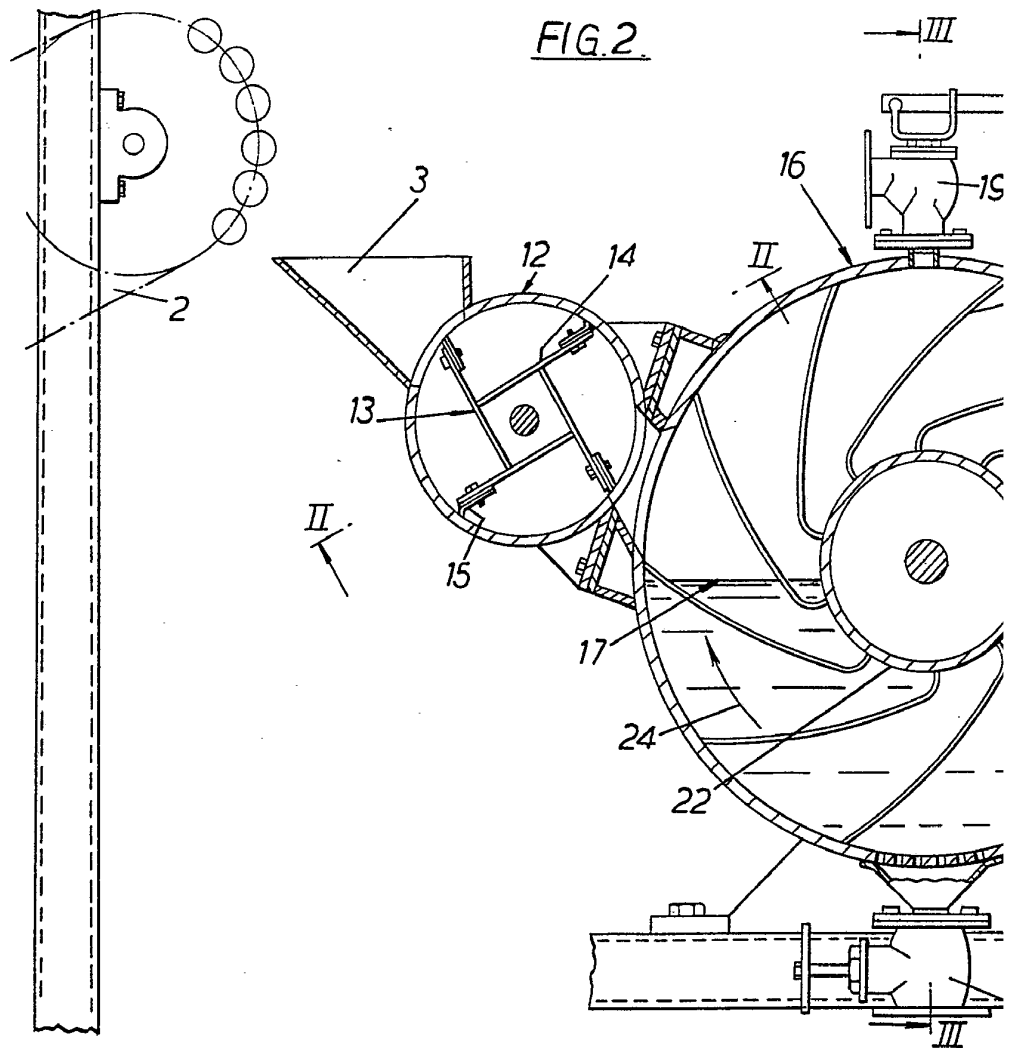
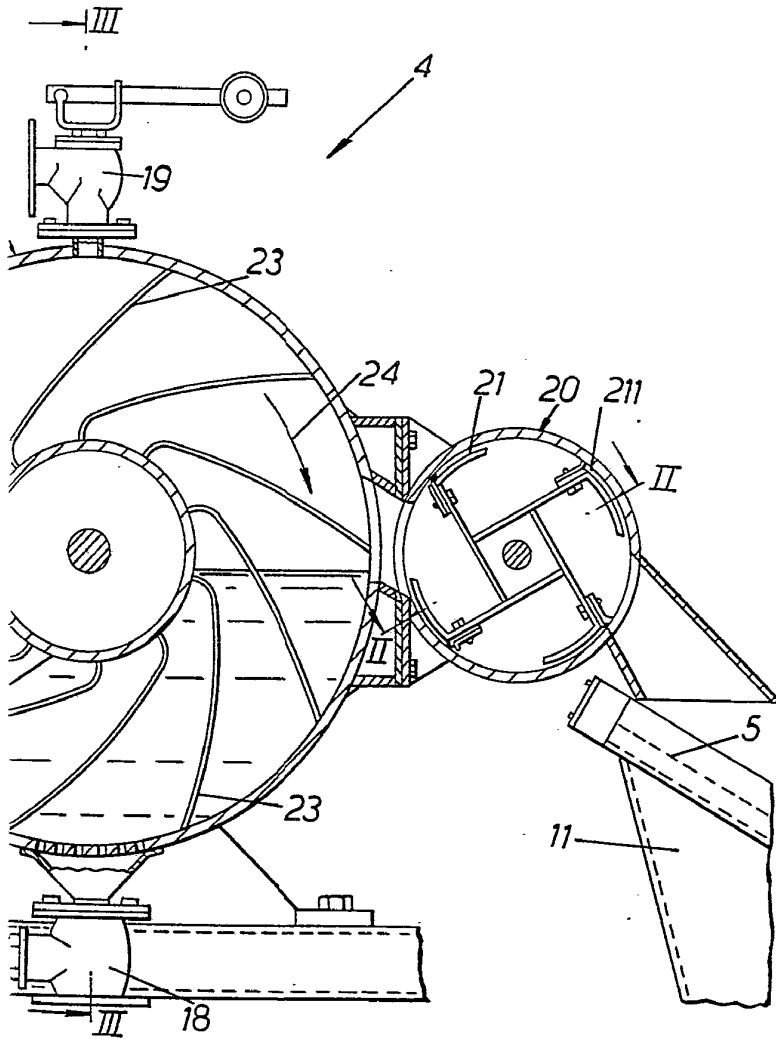


FIG. 2

Madrid, 13 Abril de 1973

PA  
CARLOS DE ROSA Y LÓPEZ  
Por Dado





Madrid, 13 Abril de 1973

P. A.  
CARLOS DE ARSONA Y LOPEZ  
Por Poder