

416.867

Int. Cl.³ A23N1/02

Int. Cl.⁴ A23N

MEMORIA DESCRIPTIVA
que se acompaña a la solicitud de una
PATENTE + DE INVENCIÓN
=====

A favor de D. PAOLO INDELICATO y de D. CARMELO INDELICATO, ambos de nacionalidad Italiana, residentes en Via Finocchiaro Aprile nº 110 - 95014 GIARRE - Catania - (Italia), por:

"MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS".

.....

416867

El presente registro de PATENTE DE INVEN
CION concierne, como indica su enunciado, a una má-
quina para la extracción del jugo y la esencia de
los frutos cítricos, de acuerdo con la descripción
5 detallada que de la misma se efectúa, debiendo in-
terpretarse todos sus conceptos en el sentido mas
amplio y nunca en forma limitativa.

En esencia se trata de una máquina para
extraer, de forma simultánea, el zumo y la esencia
10 de los cítricos y a la vez separar el mesocarpio
del epicarpio.

Las máquinas destinadas a la extracción
del zumo y a la del aceite esencial, exclusivamente,
ya son muy conocidas y extendidas en el mercado, y
15 en ambos casos se trata de aparatos de gran volu-
men y que realizan dos ciclos totalmente distintos
de trabajo, aumentando, por lo tanto, el coste del
producto obtenido, reduciendo además el rendimiento
de producción.

20 Igualmente son conocidas cierto tipo de
máquinas destinadas a la extracción continua de zu-
mos y esencias de estos frutos, a partir de una com-
binación de dos aparatos, un extractor de aceites y
un exprimidor del zumo, estando dispuestos en forma
25 de tandem o cascada.

La invención que ahora se preconiza propor-
ciona una máquina del tipo mencionado en último lu-
gar, en la que se elimina el dispositivo rallador
para la extracción del aceite esencial, así como nos
30 proporciona la ventaja de extraer simultáneamente el

zumo. De acuerdo con ella, el fruto se introduce entre un par de cilindros tubulares, rectos y adyacentes, que poseen una cuchilla de corte central colocada entre ambos, la cual divide el fruto en dos mitades que posteriormente seran sometidas a un proceso de exprimido al unisono, en dos espacios opuestos formados entre las cuchillas de corte y las periferias de los cilindros. El zumo del fruto sera recogido en un recipiente situado en el centro de la máquina, bajo los cilindros, en tanto que la piel es exprimida y deformada dentro de un canal que se estrecha paulatinamente, para romper las vesiculas de aceite contenidas en la superficie exterior de la piel o epicardio y, de este modo, extraer el aceite esencial contenido en estas. El aceite obtenido, penetrara en la superficie exterior de los cilindros donde quedara retenido debido a su viscosidad y al efecto de la piel que actuara como pantalla. Al final de la parte mas estrecha de los canales se provee una cuchilla cuyo unico objeto es el de separar las membranas del mesocarpio y el propio mesocarpio de la piel, que caen en un recogedor transportador situado debajo, y mas tarde el epicarpio cae en otro de características mecánicas idénticas, estando ayudada la recogida del mesocarpio y del epicarpio por chorros de agua dirigidos hacia los recogedores donde se lavan las pieles, las membranas y los mesocarpios que, junto con el aceite esencial, forman una emulsión que es remitida a un separador centrifugo. Sobre los transportadores, a lo largo de la perife-

65 ria de los cilindros hay situada una almohadilla o
rodillo de material absorbente ligeramente sesgado
contra la periferia del cilindro afin, y que absorbe
el aceite adherido a él, limpiando el cilindro y
descargando el aceite que gotea del material absor-
bente en un conducto de salida.

70 Una realización preferente de la Invención
se describe a modo de ejemplo, no limitativo, en el
dibujo adjunto, en el que su única figura representa
una vista esquemática en sección transversal de una
máquina de las que nos ocupa.

75 Con referencia al citado dibujo, la máqui-
na comprende un bastidor -1- que sustenta un par de
rodillos o cilindros tubulares rectos, paralelos y
adyacentes -2-, montados para funcionar a marcha len-
ta con sus periferias espaciadas respecto una de
la otra en una distancia menor que el diámetro del
fruto mas pequeño a tratar.

80 Los ejes -A- de los cilindros -2- son pa-
ralelos y estan montados en un plano horizontal, pre-
viendose las periferias de ellos rugosas con puntos
que se proyectan hacia fuera, obtenidos mediante rep-
pujado o punzonado desde el interior, de modo que el
fruto es agarrado por ellos y, debido a su rotación
85 en direcciones opuestas, es desplazado en sentido
descendente, hacia y a traves del eje longitudinal
entre ellos donde hay dispuesta una cuchilla de cor-
te vertical -3- que intercepta el fruto y los corta
en dos mitades, las cuales seran arrastradas por
90 los cilindros hacia dos espacios curvados -4- opues-

95 tos que forman cada uno un canal, estando definida la superficie interior de cada uno de ellos por la periferia del cilindro -2- correspondiente, mientras que la superficie exterior de cada espacio -4- está

100 definida por una chapa metálica perforada -5- que se extiende desde la cuchilla -3- en sentido descendente con una curvatura progresiva aproximandose paulatinamente a la periferia del cilindro -2- correspondiente, de modo que el espacio -4- se va estrechando hacia su extremo de salida en sección transversal. Debido a ello, el mesocarpio desplazado por los cilindros -2- se va aplastando progresivamente hasta que todo el zumo ha sido exprimido pasando entoncés a

105 través de los orificios practicados en la chapa metálica -5- para caer en un recipiente -6- dispuesto bajo ellas. Además, debido a la constitución estructural, la piel al someterse a una presión paulatina debido a la deformación de la curvatura, soltara el aceite esencial.

110 Las chapas perforadas -5- estan sustentadas en sendos alojamientos -7- que cuentan con un par de ranuras rectangulares -8- que se extienden paralelas a los cilindros -2-, y en ellas -8- se han previsto ejes -9- siendo las ranuras -8- de superficie superior a estos ejes -9- que estan instalados excentricamente con respecto a ellos con el bastidor -1- de la máquina. Haciendo girar los ejes excentricos -9- la posición vertical de la chapa -5- se podra modificar, dejando, mayor o menor espacio

115 según convenga, para el desplazamiento por -4- del

120

476287

- seis -

fruto, ajustandose así al espesor del mesocarpio de modo que quede totalmente exprimido.

125 Mientras se corta y exprime el fruto, se rompen las vesiculas de aceite de la superficie exterior del mesocarpio, debido a la deformación y aplastamiento del mismo. El aceite que fluye fuera de las vesiculas penetra en la superficie exterior de los cilindros -2- pero permanece entre el epicarpio y la superficie del cilindro, siendo así extrai-
130 do el aceite simultaneamente con el corte y el exprimido del fruto.

135 El mesocarpio, del cuañ han sido extraidos el zumo y el aceite esencial, llega a la salida -10- de los espacios -4- con las membranas todavia unidas al mesocarpio, y para desprenderlas, se ha previsto un par de cuchillas de acero -20- sustentadas por ejes -9'-, situadas con su corte cerca de la abertura de salida -10- de los espacios -4- para retirar las membranas del mesocarpio, si se desea,
140 junto con una parte del propio mesocarpio. Los ejes -9'- estan firmemente asegurados a las cuchillas -20- de manera que haciendoles girar pueden ajustarse los angulos de incidencia de las citadas cuchillas sobre el mesocarpio, incluso de tal manera que las mismas
145 no le toquen. Se ha previsto ademas un transportador -11- debajo de la abertura -10- para recibir la celulosa y el mesocarpio desprendidos y descargarlos de la máquina.

150 Se prevé una bomba -12- que lanza chorros de agua a traves de un tubo -13- hacia una segunda

155 cadena transportadora -14- para descargar las pieles y, tambien, al transportador -11- para descargar las membranas y el mesocarpio. Debajo de los dos transportadores -11- y -14- hay un recipiente -15- para recoger la emulsión de aceite esencial y el agua admitida para lavar las pieles, las membranas y el mesocarpio, siendo remitida esta emulsión a un separador centrifugo no representado.

160 Cuando faltan aproximadamente 90º. para el total recorrido de los cilindros -2-, cada uno de ellos entra en contacto con una almohadilla o rodillo -16- de material ligeramente absorbente, y sesgado hacia la periferia del rodillo o cilindro -2- adyacente a lo largo de un arco -B- de circunferencia. y retenido en esta posición por una pared fija -17- y otra -18- practicable a modo de tapa en la cara opuesta, facilitando el recambio del material absorbente cuando sea necesario.

170 De este modo, el aceite esencial de la superficie del cilindro -2- penetra en y por todo el rodillo -16- y cuando esta saturado empieza a gotear cayendo en un canal de salida -19- previsto al efecto en el tabique -17-, descargandose asi fuera de la máquina.

175 Con lo expuesto, se obtienen las siguientes ventajas:

1º.- El zumo puede extraerse de un fruto de cualquier tamaño.

180 2º.- Las membranas y una parte del mesocarpio se limpian.

185

3º.- El aceite esencial se extrae de la piel, deformandola en lugar de rallarla, consiguiendo una calidad superior de producto obtenido en comparación a los conseguidos con otras máquinas o sistemas.

190

4º.- El aceite esencial se obtiene automaticamente con emplear agua como vehiculo, por medio de los cilindros con el material absorbente afin, y, simultaneamente, se lavan las pieles, las membranas y el mesocarpio para extraer el zumo, todo utilizandose una máquina sencilla.

195

Descrita suficientemente la naturaleza y el alcance de la Invención, así como la forma de llevarla a la practica, se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma se considerara incluida dentro del marco de la presente solicitud, en tanto no altere, cambie o modifique la característica esencial del fin a que ha sido creada.

200

Los peticionarios se reservan el derecho de obtención de los Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en los sucesivo pueda aconsejar la practica.

205

Por último, se aclaran de novedad en todo el Territorio Nacional las siguientes particularidades características sobre las cuales ha de recaer el privilegio de explotación exclusiva que se solicitan conforme y al amparo del vigente Estatuto que rige sobre la Propiedad Industrial.

210

=====

R E I V I N D I C A C I O N E S

215 PRIMERA.- Por "MAQUINA PARA LA EXTRACCION
SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRU
TOS CITRICOS ", caracterizada por constituirse a
partir de un bastidor en el interior del cual se
alojan sendos cilindros tubulares, rectos, paralelos
y montados horizontalmente, con giro en direcciones
opuestas siendo sus superficies rugosas aptas para
220 agarrar los frutos, y estando separadas una con res
pecto a la otra por un espacio menor que el diámetro
del fruto mas pequeño a tratar, contando entre ambos
cilindros con una cuchilla de corte vertical, dis-
puesta centralmente, y entre ellos, la cual efectua
225 el corte en dos mitades. La cuchilla se prolonga en
un parde chapas perforadas, extendiendose cada una
de ellas a partir de dicha hoja en sentido descenden
te, describiendo una curva que progresivamente se va
aproximando a la periferia del cilindro adyacente
230 correspondiente, previendose debajo de estas chapas
un recipiente para recogida del zumo.

SEGUNDA.- Por "MAQUINA PARA LA EXTRACCION
SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRU
TOS CITRICOS ", segun anterior reivindicación, carac
235 terizada ademas porque debajo del extremo inferior de
las citadas chapas perforadas se acomoda un primer
par de recogerdores transportadores cuya misión es la
de recoger y descargar las membranas y mesocarpios
cortados, contando ademas en el extremo de estas
240 chapas con una cuchilla para separar las membranas

416867

- diez -

del fruto del mesocarpio, y ya casi al final del recorrido de cada cilindro, se preve, una zona de material absorbente , sesgada contra la periferia de su cilindro correspondiente, cuya misión es la de recoger el aceite esencial que se ha adherido a la periferia de ellos, contandose con un canal para salida del aceite que escurra en el extremo inferior del mismo. Finalmente se cuenta con un segundo par de recogedores transportadores adyacentes a las citadas cuchillas y señalados cilindros para descargar las pieles cortadas del fruto asi como un recogedor del aceite esencial y del agua, situado debajo de cada uno de dicho par de recogedores transportadores.

TERCERA.- Por " MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS ", segun precedentes reivindicaciones, caracterizado tambien porque se ha previsto una bomba y conducciones para proyectar agua a cada uno de los referidos recogedores transportadores con lo que se contribuye a la descarga de las membranas, el mesocarpio y las pieles, respectivamente, del fruto tratado.

CUARTA.- Por " MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS", segun reivindicaciones anteriores, caracterizada porque las chapas perforadas ya descritas, estan montadas de manera regulable con el fin de permitir la modificación de la abertura del espacio entre ellas y el cilindro adyacente a cada una; asi como, porque ademas cada una de estas cuchillas esta



270

asegurada a un eje rotativo, susceptible de variar el angulo de incidencia de ellas con relación a la periferia de cada cilindro adyacente con el simple hecho de hacer girar el eje citado.

275

QUINTA.- Por "MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS ", segun reivindicaciones precedentes, caracterizada tambien porque el material absorbente esta dispuesto en una almohadilla sobre una pared fija instalada en el bastidor con uno de sus extremos adyacentes a la periferia del cilindro correspondiente, y sustentando dicha almohadilla, desde abajo, mientras que la parte superior de la misma esta retenida por otra pared que sirve de tapa, susceptible de ser abierta con el fin de permitir el cambio de la misma cuando llega a la saturación, presentando la almohadilla forma de rodillo montado de manera giratoria junto a la periferia de su cilindro correspondiente.

280

285

290

SEXTA.- Por " MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS ", segun las anteriores reivindicaciones, caracterizada por comprender en primer lugar o fase de su funcionamiento la admisión del fruto a tratar, en el espacio formado entre el par de cilindros primarios, montados horizontalmente, paralelos y susceptibles de girar en direcciones opuestas, entre los cuales se ha previsto la cuchilla de corte que indefectiblemente dividira el fruto en dos mitades que seran transportadas para ser tratadas por

295

300

305 los cilindros que las deformaran y exprimiran a lo largo de un espacio hueco que se va estrechando paulatinamente y que esta formado entre las periferias de cada uno de los cilindros y de las chapas perforadas correspondientes, permitiendo con ello que el zumo o jugo de cada mitad pase a traves de estas chapas y sea recogido en un recipiente, para posteriormente, cortadas las membranas y el mesocarpio de las pieles de ambas mitades, sean recogidas y descargadas por separado asi como los aceites esenciales que se adhieren a las periferias de los cilindros mediante la almohadilla rodillo de material absorbente colocada casi al final del recorrido del cilindro de donde goteara a un canal de salida.

315 SEPTIMA.- Por "MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS ", segun precedentes reivindicaciones, caracterizada tambien porque mediante una bomba y conducciones se proyecta a presión hacia las membranas y el mesocarpio cortados, asi como a las pieles facilitando la descarga.

320 OCTAVA.- Por " MAQUINA PARA LA EXTRACCION SIMULTANEA DEL JUGO Y EL ACEITE ESENCIAL DE LOS FRUTOS CITRICOS " .

325 -----
 Todo ello, tal y como se describe en el cuerpo de la Memoria precedente, que consta de trece hojas foliadas, mecanografiadas a dos espacios por una sola de sus caras, a la que se acompaña otra de dibujos para la mejor comprensión del ob-

M

330

jeto descrito.

Madrid, a doce de julio de mil novecien-
tos setenta y tres.

P.A. de los Sres.:

335

PAOLO Y CARMELO INDELICATO.

E. RODRIGUEZ RIVAS.

337.-

P.P. *E. Rodriguez Rivas*

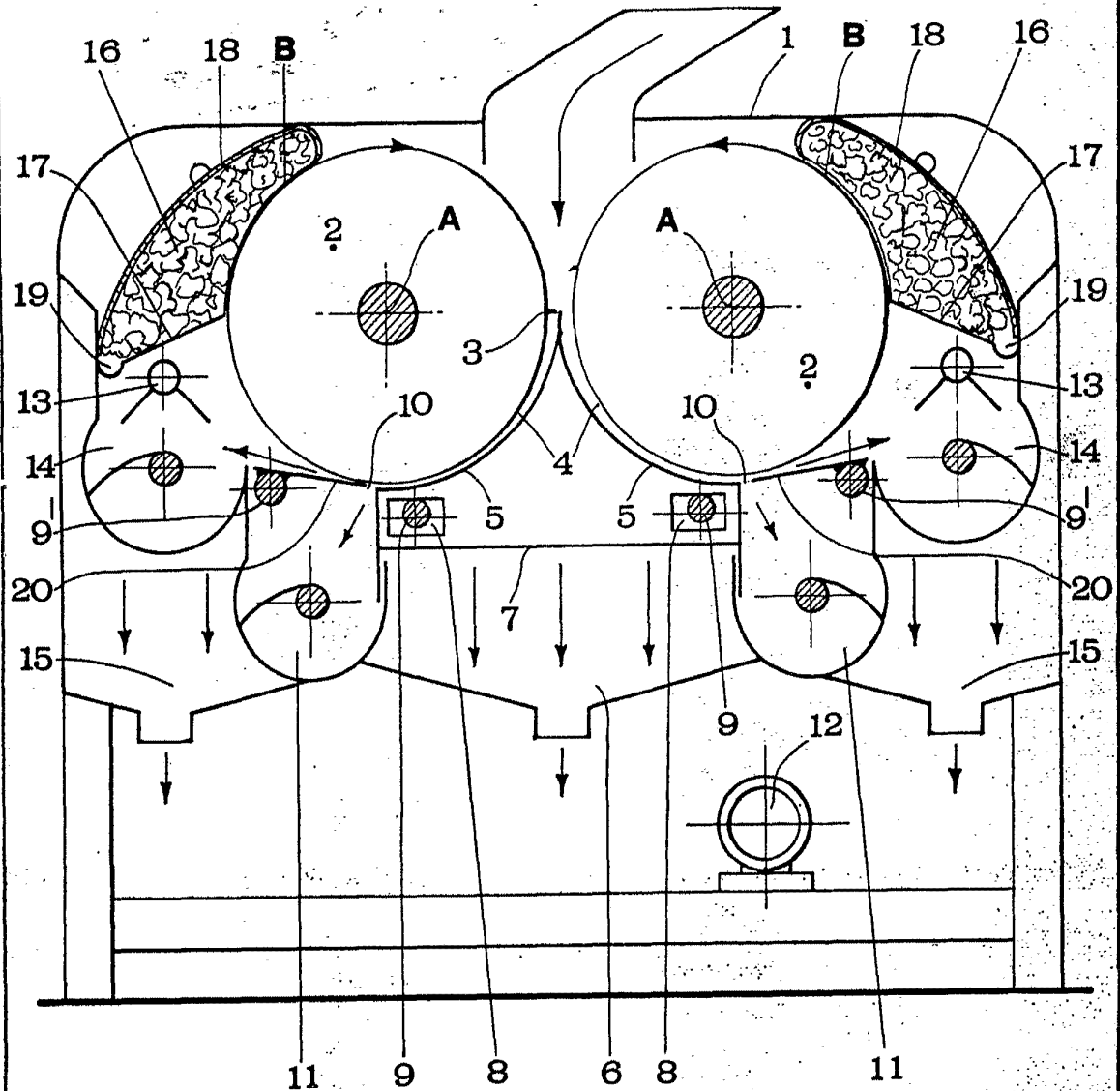
CR/Jr.
#####

CR

416867



15.3



Madrid, 12-Julio-1973
P.A.
RODRIGUEZ DE RIVAS
Rodrigo Indelicato

ESCALA VARIABLE