

149138

149100



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

Don Juan BUSQUETS CRUSAT, - domiciliado en R E U S

por:

"Máquina para clasificar y partir almendras y otros frutos similares"

::::::::::::::::::::::

M e m o r i a D e s c r i p t i v a.

La presente invención tiene por objeto una máquina para partir almendras, avellanas y otros frutos de cáscara, en la que se efectúa previamente una clasificación de los frutos en diferentes tamaños, con objeto de facilitar la operación del cascado, la cual se ha de ejecutar en determinadas condiciones para evitar el aplastamiento y deterioro del fruto. Para mayor claridad, en la presente memoria, se hará referencia, únicamente, a "almendras", pero se sobreentiende que con este nombre, se designa cualquier fruto de cáscara.



15 En la máquina objeto de esta patente, las almendras que por cualquier circunstancia no han sido partidas, son separadas de las almendras partidas y vuelven automáticamente a pasar por el mecanismo clasificador, de modo que las almendras siguen un circuito cerrado hasta que finalmente son partidas en forma conveniente.

20 La máquina objeto de esta patente comprende esencialmente una armazón, en cuya parte superior se ha dispuesto una zaranda clasificadora constituida por una serie de cribas planas de diferentes magnitudes que efectúan una clasificación de las almendras por tamaños. Esta zaranda clasificadora recibe las almendras por medio de un elevador que las transporta desde una tolva dispuesta en la parte inferior de la máquina, y para asegurar una buena clasificación en el grado necesario, la zaranda está animada de un doble movimiento de vaivén combinado con sacudidas bruscas, con lo que se hacen saltar las almendras impidiendo que se atasquen en las cribas. Como la acción de los órganos rompedores que comprende esta máquina es muy precisa, es necesario llevar a cabo una clasificación muy minuciosa y en un gran número de grupos con 25 el fin de hacer llegar a cada órgano rompedor las almendras del tamaño que precisamente le corresponden. En la práctica se ha encontrado que es suficiente la separación de las almendras en diez grupos o tamaños según mas adelante se describirá.

30 Los órganos rompedores están dispuestos debajo de la zaranda y están constituidos por una serie de barras paralelas, de las cuales unas son fijas y otras están animadas de movimiento de vaivén por medio de un juego especial de excéntricos, estando estas barras provistas de entalladuras a propósito que actúan como mordazas, partiéndose las almendras por el desplazamiento relativo de cada dos barras contiguas. Estas barras partidoras tienen las entalladuras de diferentes dimensiones y formas, presentando con preferencia, una entrada ligeramente cónica o abierta para cada hueco del partidor. Las almendras 35 40



45 después de clasificadas pasan por conductos apropiados que
llevan cada tamaño de almendras a la barra correspondiente.

A la salida de las barras partidoras, pasan las
almendras a unas cribas circulares que tienen por objeto se-
parar el fruto cascado y entero, del fruto partido en trozos,
50 el cual se recoge juntamente con los trozos de cáscara para
ser sometido a una limpieza en aparato separado. También se
separan, en estas cribas circulares, las almendras enteras
sin cascar, que por cualquier circunstancia hayan pasado por
la máquina sin recibir la acción de los órganos rompedores,
55 y estas almendras sin cascar son recogidas por un elevador
que las transporta nuevamente a la criba superior de la máqui-
na con el fin de someterlas de nuevo al tratamiento.

En los planos adnuntos se representa la máquina de
clasificar y partir almendras objeto de esta patente, siendo:

60 La figura 1, un alzado lateral de la máquina con
algunas partes en sección.

La figura 2, un alzado de la máquina visto por uno
de sus extremos.

65 La figura 3, una vista en perspectiva de la zaranda
clasificadora.

La figura 4, un detalle en vista por encima del me-
canismo partidor de las almendras.

Las figuras 5 y 6 son detalles a mayor escala de
uno de los excéntricos que accionan este mecanismo.

70 La figura 7 es un detalle que muestra la forma y
disposición de las barras partidoras.

La máquina comprende una tolva inferior -1- en la
cual se echan las almendras, un elevador -2- que coge las al-
mendras de esta tolva y las vá llevando a la parte superior
75 de la máquina dejándolas caer en la zaranda clasificadora -3-
en la cual las almendras se clasifican por diferentes tamaños,
saliendo por los diferentes conductos -4- para pasar al meca-
nismo partidor -5-.



80 La zaranda clasificadora -3- que constituye una de
las características esenciales de esta máquina está compuesta
por una caja de cribas que comprende una primera criba -11-
que separa las almendras en dos grandes grupos, respectivamente
de tamaño grande y de tamaño pequeño; comprende también dos
series de cribas -14- y -16-, que clasifican en subgrupos las
85 almendras grandes y las almendras pequeñas.

Las almendras que llegan por el elevador -2- caen
directamente sobre la criba -11-; las almendras de tamaño grande
que no atraviesan esta criba, pasan luego por el plano incli-
90 nado -12- y abertura -13- a la serie de cribas -14- que las
vân clasificando en diferentes tamaños, ordinariamente en cin-
co tamaños; las almendras mas pequeñas que han atravesado la
criba -11- pasan por la abertura -15- a la segunda serie de
cribas -16-, que también las vâ clasificando en diferentes
95 tamaños, como en el grupo anterior. Cada una de estas cri-
bas termina en un conducto de salida -4- de manera que por
cada uno de estos conductos -4- salen almendras de un tamaño
determinado.

Esta zaranda -3- está montada sobre muelles de lá-
100 mina -17- y recibe un movimiento de oscilación por medio de
un excéntrico -18-.

El mecanismo partidor de las almendras se represen-
ta detalladamente en las figuras 4 á 7, y está compuesto de
una serie de barras -25- fijadas invariablemente a la armazón
105 de la máquina y entre las cuales se deslizan con movimiento de
vaivén unas barras similares -26-.

Tanto las barras -25- como las barras -26- se hallan
provistas de entalladuras -24- que en determinada posición de
las barras coinciden formando agujeros en los que encajan las
110 almendras y que luego al desplazarse las barras -26- comprimen
las almendras cascándolas o partiéndolas.

Las barras móviles -26- reciben movimiento de vaivén,
por medio de un eje de excéntricas -27- accionado por una polea



115 -28-. El eje y las excéntricas pueden ser de una sola pieza,
o bien puede emplearse la disposición que se representa deta-
lladamente en las figuras 5 y 6, o sea que las excéntricas son
dobles y están constituidas por una excéntrica -29- que se mon-
ta directamente sobre el eje -27- fijándola a él en la posición
deseada por un tornillo de presión -30- y una segunda excéntrica
120 -31- que se monta sobre la excéntrica -29- y se fija también
en posición deseada sobre esta excéntrica -29- por medio de un
tornillo de presión -32-.

125 Sobre el excéntrico -31-, vá montada la biela -33-
que transmite el movimiento a la barra -26-, a cuyo efecto
la cabeza de la biela está convenientemente partida para facili-
tar su montaje, si bien, esto último no es necesario, pues
las excéntricas -29- y -31-, pueden montarse por ambos lados
de la cabeza de la biela. El pié -34- de la biela se articu-
la a las orejas -35- de las barras -26-.

130 Tanto las barras fijas -25- como las barras móviles
-26-, es conveniente que presenten en su parte central, un ner-
vicio o arista -36- (figura 7), con el fin de que las almendras
no queden detenidas sobre las barras, sinó que se vean obliga-
das a resbalar introduciéndose en las cavidades formadas por
135 las muescas o entalladuras de las barras, y además, el borde
superior o boca, de dichas muescas, presenta una ligera con-
cavidad -37- para facilitar la entrada de las almendras.

140 Preferiblemente, para obtener una mejor clasificación
y partido de las almendras, se dispone la zaranda -3- tal como
se representa en los planos. de manera que para cada uno de los



Si se quiere aumentar aun la subdivisión de las almendras, se puede hacer que cada una de las excéntricas accione dos barras móviles -26- paralelas y unidas una a otra por sus extremos, entre las cuales queda alojada una barra fija -25-. De esta manera se duplica el número de barras partidoras con relación al número de excéntricas y se puede obtener un mejor escalonamiento en las dimensiones de las muescas de estas barras.

Las almendras al salir del mecanismo partidoro -5- se recogen en los embudos o tolvas -39- que corresponden a tres cribas cilíndricas -6-. En cada una de estas tolvas -39- se reúnen tres o cuatro tamaños sucesivos de almendras, pues ahora ya no es necesario conservar una separación por tamaños tan minuciosa y se ha encontrado suficiente disponer de un grupo de tres cribas, que tiene por objeto separar las almendras partidas enteras de los trozos y cáscara, por un lado, y de las almendras que hayan pasado sin partir, por otro lado. A este efecto, cada una de las cribas cilíndricas -6-, comprende una zona formada por una serie de aros paralelos de alambre -40- por la cual pasan la casi totalidad de las almendras cascadas, reuniéndose en un conducto -41- que las lleva al exterior para pasarlas a una máquina separadora de la cáscara. Comprende la criba, otra sección formada por un cilindro de plancha perforada -42- que permite el paso de una proporción relativamente pequeña de almendras ya cascadas y limpias de cáscara que resultan de mayor tamaño, y que no han pasado por la parte -40-, reuniéndose en la tolva -43- y saliendo al exterior por el conducto -44-. Finalmente todas las almendras enteras que no hayan recibido la acción del órgano rompedor, salen por el extremo de la criba reuniéndose en un conducto -45- que las conduce a un elevador -46- al otro lado de la máquina, el cual las vuelve a remontar hasta la zaranda superior para ser distribuidas de nuevo.

Para el accionamiento de estas cribas cilíndricas, se ha dispuesto, en el extremo del eje de cada una de ellas,



149.88

185 una rueda dentada cónica -47-, en la que engranan sendos pi-
ñones cónicos -48-, solidarios de un eje -49-, que gira a la
velocidad conveniente por medio de la polea -50-.

190 Con la máquina objeto de esta patente se logra un
funcionamiento automático, clasificándose convenientemente
las almendras y volviendo las almendras no partidas a pasar
por el mecanismo partidor. Especialmente, por la disposición
de la zaranda clasificadora -3- y por el montaje del mecanis-
mo partidor sobre excéntricas dobles -29- y -31- se logra una
mejor clasificación de las almendras y una mejora en la opera-
ción del partido o cascado de las mismas, lo que disminuye la
proporción de almendras que atraviesan el mecanismo partidor
195 sin ser partidas.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

200 1) Máquina para clasificar y partir almendras y
otros frutos similares, caracterizada por comprender una za-
randa dispuesta en la parte superior de la máquina y animada
de un doble movimiento de vaivén y de sacudidas bruscas, para
clasificar las almendras según diferentes tamaños, un mecanis-
mo rompedor constituido por una serie de barras fijas y otras
205 móviles con movimiento de vaivén, provistas ambas de entalla-
duras entre las cuales quedan prendidas las almendras del ta-
maño correspondiente, que son cascadas por el movimiento alter-
nativo de las barras móviles, y unas cribas que separan las
almendras ya cascadas de las que han quedado sin partir, sien-
do estas últimas llevadas nuevamente a la criba clasificadora
210 de la máquina.

215 2) En la máquina consignada en la reivindicación
anterior, la disposición de la zaranda clasificadora dividida
en un cierto número de compartimientos que contienen cribas
planas, dispuestas de manera que las almendras son separadas,
en primer lugar, en dos grandes grupos según su tamaño y ca-
da uno de estos grupos de almendras, pasa después a series su-



14830

cesivas de cribas que las van separando en varios tamaños dentro de cada grupo, constituyendo entre ambos una escala de clasificación de un gran número de tamaños.

220 3) En la máquina consignada en las reivindicaciones 1 y 2, la disposición de la zaranda clasificadora montada sobre resortes y accionada con movimiento de vaivén por un excéntrico, y sometida además, a un movimiento de sacudidas por cualquier medio conveniente, con objeto de hacer saltar las almendras sobre
225 las cribas e impedir que éstas se atasquen.

230 4) En la máquina consignada en la reivindicación 1, la disposición de las barras móviles del órgano rompedor, accionadas por excéntricos montados en un eje común y con medios para regular la carrera de las barras y distribuir convenientemente sus tiempos de accionamiento.

235 5) En la máquina consignada en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la disposición, tanto en las barras fijas como en las barras móviles de los órganos rompedores, de un nervio o arista central que impida que las almendras queden detenidas sobre las barras, y de una ligera conicidad o bisel en el borde de las muescas, para facilitar la introducción de las almendras.

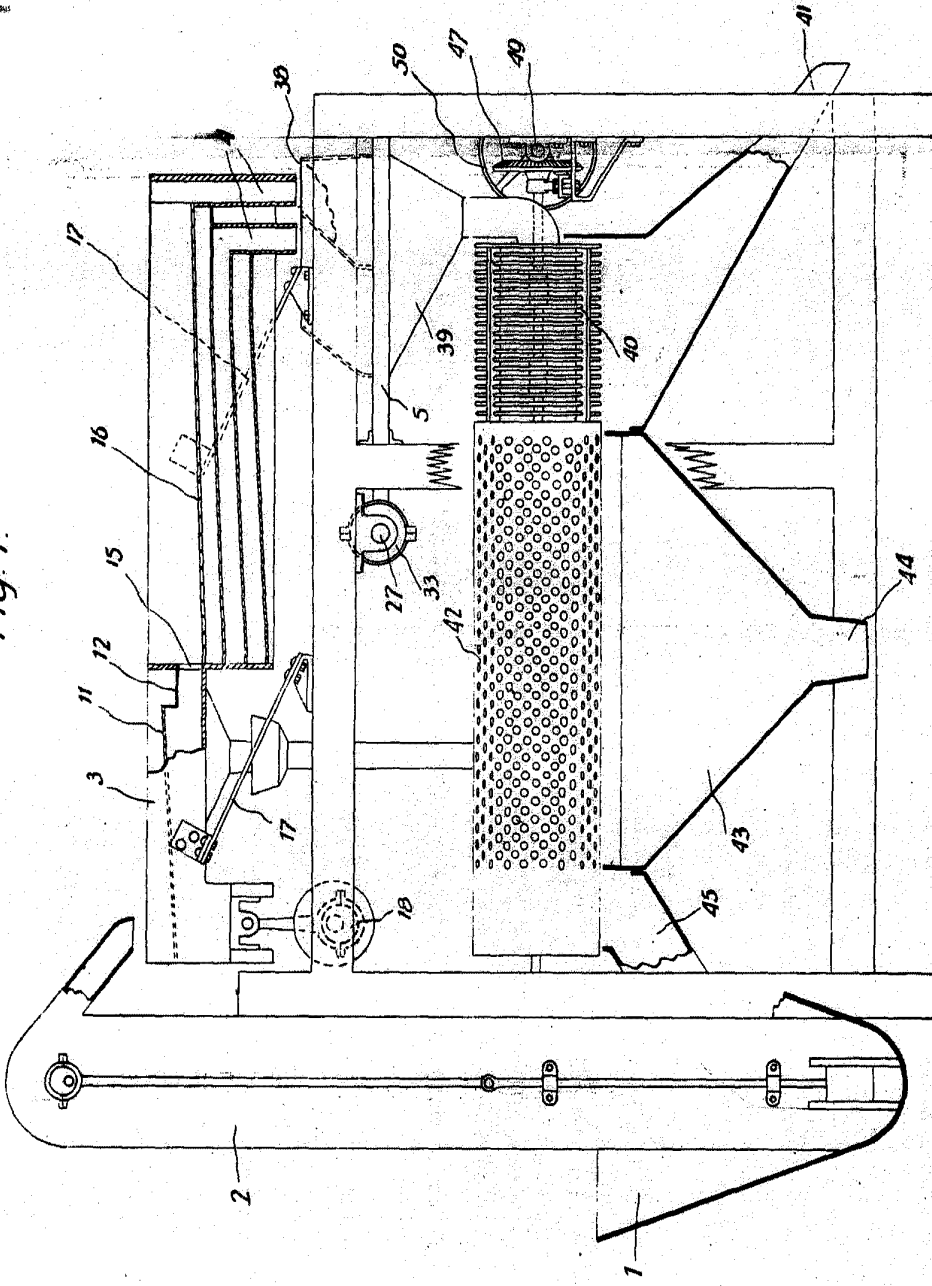
240 6) En la máquina consignada en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, la disposición debajo de los órganos rompedores, de una serie de cribas preferentemente cilíndricas, por medio de las cuales se separa el fruto o grano cascado, del fruto todavía sin partir, que haya podido pasar por los órganos rompedores de la máquina sin sufrir la acción de los mismos.

245 7) Máquina para clasificar y partir almendras y otros frutos similares.

Barcelona 26 de Febrero 1940
P. A.

140.08

Fig. 1.



P.A.
[Signature]

149133

Fig. 2.

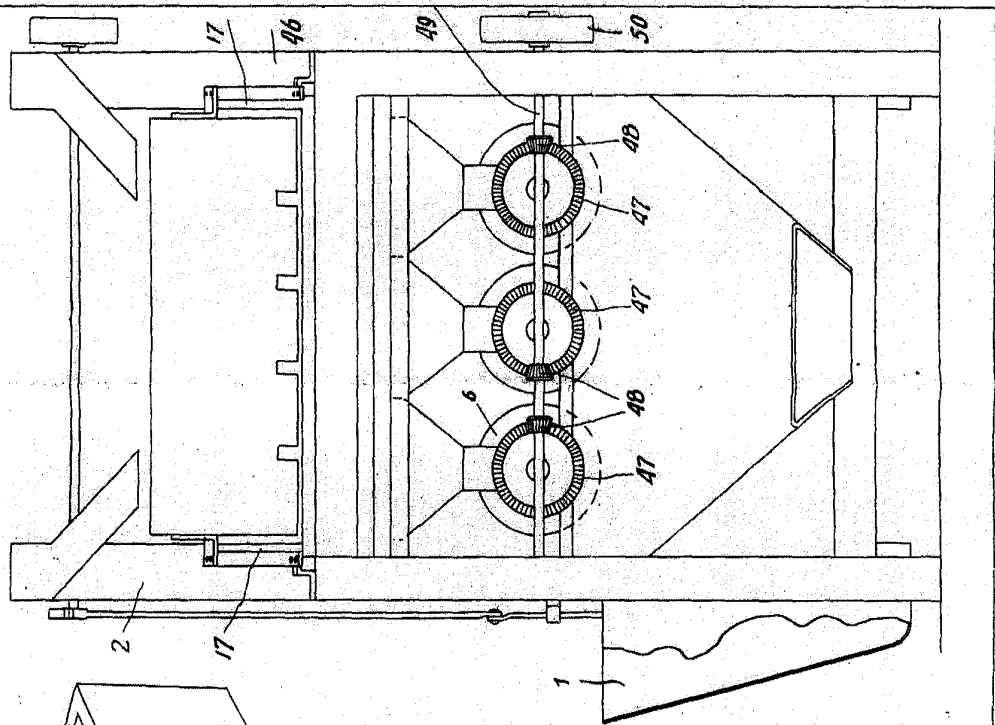


Fig. 3.

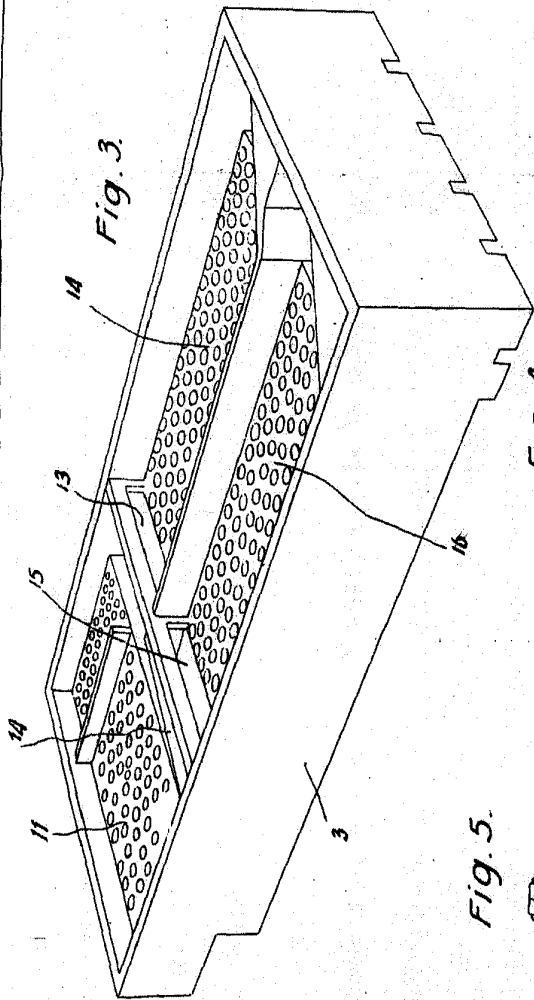


Fig. 4.

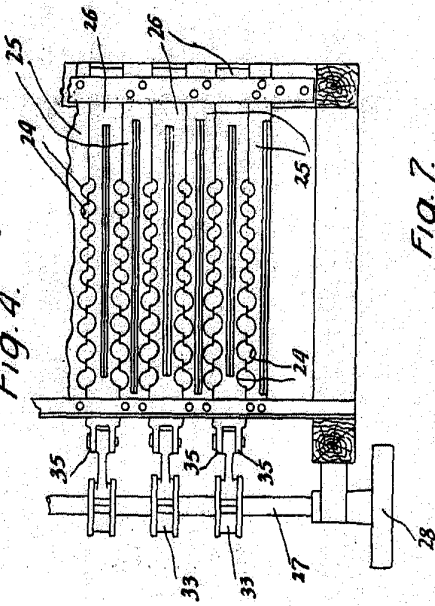


Fig. 7.

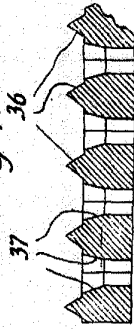


Fig. 5.

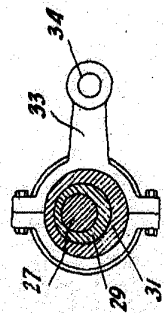
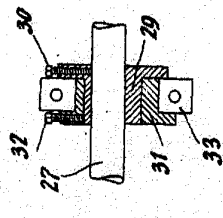


Fig. 6.



P. A.
J. S. M. M.