

225200

24 N



MEMORIA DESCRIPTIVA

DE

PATENTE DE INVENCION

EN

ESPAÑA

por veinte años

a favor de **OFFICINE VITTORIA**

con domicilio en **BOLOGNA (Italia) Via. Monaldo Calari, 9**

de nacionalidad **Italiana.**

por **"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOLINILLOS MECANICOS
PARA CAFE".**

de la que es inventor.

225200

24



Este invento tiene por objeto un molinillo para café, accionado por motor y con discos trituradores o pulverizadores dotados de dientes fresados.

5 De acuerdo con este invento, los discos tienen dos o más dentaduras sucesivas distintas y, precisamente la primera de dientes mayores susceptibles de determinar una primera molienda o trituración
10 basta del café y, por lo menos, una dentadura ulterior de dientes más finos que pulverizan el café ya triturado. La primera dentadura puede prepararse de cualquier modo, mientras que los dientes
15 de la segunda tienen un perfil análogo al de los dientes de una sierra, o de una fresa o similar, y trabajan en sentido contrario a su corte, pulverizando o moliendo el café por rodadura sobre sus flancos inclinados.

La segunda dentadura puede ser la final que determina la pulverización definitiva, reduciendo
20 el café al tamaño de partículas deseado, o bien puede estar seguida por otra u otras varias dentaduras sucesivas, dispuestas y funcionando de modo análogo y provistas de dientes con espesores y/o alturas en disminución.

25 Los discos trituradores son, con preferencia, planos y con dentaduras sucesivas distintas y dispuestas en coronas concéntricas. esto no excluye, naturalmente, que el principio de este invento pueda aplicarse ventajosamente también, a trituradores
30 cónicos o equivalentes. .

225200

24



La construcción de la máquina con dentaduras fresadas, de acuerdo con este invento, permite obtener una trituración granulosa exenta de polvo, especialmente adecuada para las máquinas utilizadas para la preparación del café, tipo pistón, corrientes en los bares, o análogas. Además, escogiendo adecuadamente la altura, el paso y/o el perfil de los dientes de la segunda dentadura sucesiva, se puede obtener una molienda finísima, reduciendo el café a polvo impalpable, como se precisa para la preparación del café a la turca.

La elevada velocidad de rotación de los discos trituradores, el frotamiento entre los mismos, así como su acción especial, ya mencionada, de molienda por rotación del café en la segunda dentadura en sentido contrario al corte de los dientes (comparable a la de las muelas para la molturación de cereales), pueden provocar un elevado calentamiento, susceptible de alterar las características aromáticas del café molido. Para evitar este inconveniente, este invento proporciona, con preferencia el enfriamiento de los discos por medio de agua (o cualquier otro líquido).

El disco fijo se refrigera haciendo circular el agua de enfriamiento a través de cualquier cavidad adecuada dispuesta en el soporte del mencionado disco. Para la refrigeración del disco rotativo, por el contrario, este invento proporciona por lo menos un rociador fijo, con preferencia de varias salidas, introducido en el árbol hueco del disco rotativo y

225200



susceptible de alcanzar toda la superficie externa del disco, con uno o con preferencia con varios chorros de agua enérgicos; el líquido se descarga luego por el árbol hueco del disco.

5 Para evitar, en este caso, guarniciones de cierre cinemático en el árbol hueco del disco rotativo refrigerado con agua, los discos se disponen, con preferencia, prácticamente horizontales, siendo el rotativo el inferior, de modo que el agua de enfriamiento proyectada contra el mismo, pueda escurrir
10 por la acción de la gravedad a su árbol hueco prácticamente vertical, que puede acoplarse sencillamente por la parte inferior, sin guarniciones especiales, a un conducto de descarga fijo.

15 La circulación del agua de enfriamiento, se obtiene corrientemente mediante una bomba y un depósito incorporados a la máquina. De acuerdo con una construcción especialmente ventajosa, el depósito del agua de refrigeración forma el soporte, tipo columna,
20 del molinillo.

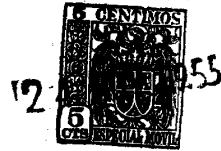
 Estas características, y otras, de este invento, resultarán evidentes de la descripción siguiente de una forma de construcción preferida, representada a título de ejemplo no limitativo en el dibujo adjunto,
25 en el que:

 La fig. 1 es un corte vertical del molinillo de acuerdo con el invento.

 La fig. 2 es una vista en corte transversal de los dos discos.

30 La fig. 3 representa, en planta, el disco infe-

225200



rior rotativo.

La Fig. 4 es una vista lateral, en alzado, de los dos discos, y

Las fig. 5 y 6 representan esquemáticamente la construcción y el movimiento recíproco de las dentaduras finales de los discos.

En las figuras, con 1 y 2 se indican los dos discos horizontales superpuestos, el superior de los cuales 1 es fijo y está acoplado al soporte 3, mientras que el inferior 2 es rotativo y está sujeto al cabezal porta-disco 104, dispuesto exteriormente en forma de polea de un árbol inferior hueco y vertical 4, montado giratorio en el soporte 5. El café a moler se introduce, coaxilmente, entre los discos 1 y 2, desde la parte superior, a través de un amplio paso central 6 del disco superior fijo 1, y por medio de un conducto vertical 7 preparado en el porta-disco 3 y unido, por su parte superior, al depósito 8. Interiormente, sobre el disco rotativo inferior 2 está sujeta una hélice coaxil cónica 9 que sobresale a través de la abertura 6 del disco superior fijo 1 y penetra en el conducto 7 de la alimentación del café a moler, mezclando el grano y dirigiéndolo hacia abajo entre los discos. El disco inferior 2 rotativo se acciona por el motor 10, mediante correas 11 tensadas entre la polea motriz 12 y el cabezal porta-disco provisto de la polea 104 del árbol 4.

Los dos discos 1 y 2 se enfrían con agua o con cualquier otro líquido adecuado. Para ello, el so-

225200

24



porte 3 del disco superior fijo 1 tiene, en su
cara inferior, alrededor del conducto 7 de entrada
del café, una acanaledura anular 13, profunda y
amplia, que se cierra por ajuste del mismo disco
5 1 al aplicarlo al porta-disco 3 por medio de las
guarniciones 14. De este modo, en el porta-disco
3 se forma un conducto anular 13 en el que se hace
circular agua de refrigeración, en contacto direc-
te con el disco fijo 1. El agua de refrigeración
10 está contenida en un depósito 15 que forma parte in-
tegrante de la máquina y constituye la columna de
sostén de todo el mecanismo del molinillo. Una bomba
16, acoplada a la máquina y accionada por el motor
10, mediante la transmisión de correa 17, aspira el
15 agua de la columna-depósito 15 y la envía, por el
tubo 18, al conducto 13 del porta-disco fijo 3, de
donde retorna al depósito por medio del tubo 19.

El enfriamiento del disco inferior rotativo 2,
se obtiene, por el contrario, mediante chorro de
20 agua. La cavidad central del árbol vertical 4 de es-
te disco, termina, en la parte superior en un ensan-
chamiento 20 en forma de copa, que se cierra hermá-
ticamente por el mismo disco 2, al aplicarse éste,
con interposición de la guarnición 21, en el cabezal
25 porta-disco 104. En el árbol hueco 4 se introduce,
coaxilmente, desde la parte inferior, un tubo fijo
22, unido inferiormente, a través del empalme 122
y por medio del conducto 23, a la impulsión de la
bomba 16, mientras que por la parte superior termi-
30 na, en la cavidad 20 en forma de copa 20 del porta-

225200

24



disco rotativo 104 y cerca del disco 2 respectivo,
en una cabeza perforada 222 susceptible de produ-
cir una serie de enérgicos chorros de agua que ba-
ñan toda la superficie exterior del disco 2. El agua
5 de refrigeración proyectada contra este disco, pa-
sa luego, por la acción de la gravedad, al interior
del árbol vertical hueco 4 y retorna al depósito
15 por el conducto inferior fijo 24, oportunamente
acoplado al extremo inferior del árbol 4, y median-
10 te el tubo 25. Es evidente que, en estas condicio-
nes, no es necesaria ninguna guarnición especial
de cierre entre el árbol rotativo vertical hueco 4
y el acoplamiento inferior fijo 24; así pues, todo
el sistema de enfriamiento está completamente exen-
15 to de guarniciones de cierre cinemáticas entre ele-
mentos móviles unos con respecto a otros, disponién-
dose solamente guarniciones estáticas 14, 21.

Los discos 1 y 2, son macizos, ligeramente em-
butidos en su parte central, en la que cae el café
20 a moler, y cada uno de ellos tiene dos coronas con-
céntricas de dientes fresados 26, 27, para formar
dos dentaduras diferentes, sucesivas.

Los dientes 26 de la dentadura interna, se en-
cuentran en la parte embutida del disco respectivo
25 (más precisamente, en los bordes de la misma) y de-
termina una primera trituración basta del café. Para
este fin, pueden recibir cualquier conformación ade-
cuada. En el ejemplo representado, los dientes 26 de
la dentadura interna son radiales o casi radiales, re-
30 lativamente altos y anchos y se encuentran dispues-

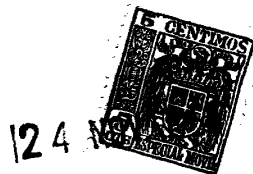
225200



tos a intervalos angulares bastante grandes, de modo que entre dos de ellos pueda introducirse libremente por lo menos un grano de café, y en general varios. Además, los dientes 26 tienen un perfil de diente de sierra, con punta aplanada con preferencia, o un perfil de dientes de fresa o análogo, y están orientados de tal modo, con respecto al sentido de rotación A del disco móvil 2, que trabajen en el sentido de su corte, o sea en el sentido de sus flancos rectos (ver parte media de la figura 2) y fig. 3). Las dentaduras internas 26 de los dos discos, están algo separadas entre sí y los dorsos aplanados de sus dientes 26 opuestos, convergen hacia el exterior, como se indica en las partes derecha e izquierda de la fig. 2.

La dentadura exterior determina, en cambio, la molturación del café ya triturado por la dentadura interna, y lo reduce al tamaño de partículas deseado. Los dientes 27 de esta segunda dentadura son apreciablemente más estrechos, menos altos y se hallan más próximos que los 26 de la primera dentadura, y están tallados en la corona periférica plana del disco respectivo, por medio de surcos fresados, tangentes a un círculo ideal (llamado de excentricidad) concéntrico con el disco y que se abren o desembocan al exterior o en la parte media embutida del disco, entre los dientes 26 de la primera dentadura. También los dientes 27 de la segunda dentadura tienen un perfil en diente de sierra, con preferencia de punta aplanada, o bien un perfil en

225200



diente de fresa o análogo, pero están orientados, con respecto al sentido de rotación A del disco móvil 2, de modo tal que trabajan en sentido contrario a su corte, o sea, en el sentido de sus flancos inclinados. Esto resulta evidente de las figs. 4 á 6, de las que resulta que el disco rotativo 2 se mueve con los flancos inclinados de sus dientes 27 hacia delante en la dirección del movimiento, y hacia los flancos inclinados de los dientes 27 correspondientes del disco fijo 1. Además, las dentaduras exteriores 27 de los dos discos 1 y 2, son adherentes, o casi tal entre sí, de modo que se arrastran o poco menos una sobre otra. En estas condiciones, la molturación o pulverización definitiva del café, ya triturado por la primera dentadura 26, se obtiene por rodadura del mismo sobre la segunda dentadura 27, en sentido contrario al corte de los dientes de ésta, así como, en parte, por desintegración de los fragmentos e partículas del café entre los flancos o caras inclinados y combinados de los dientes 27.

El café molido, se recoge en el hueco colector anular 28 dispuesto alrededor de los discos 1 y 2, y se descarga por el conducto vertical 29.

Como es natural, este invento no se limita a la construcción antes descrita y representada, que puede variarse y modificarse en alto grado, especialmente en cuanto a la disposición, montando la máquina, por ejemplo, con el eje horizontal e inclinado, y no vertical, adoptando la dentadura es-

225200



pecial multiple indicada aunque sin refrigeración,
o bien utilizando el sistema de refrigeración del
disco rotativo con cualquier otro tipo de disco, to-
do ello sin abandonar el principio fundamental antes
5 expuesto y a continuación reivindicado.

N O T A

Se reivindicán como propios y nuevos para que
sean objeto de una Patente de Invención, en España,
por veinte años, los puntos siguientes:

10 1.- Perfeccionamientos en los molinillos mecá-
nicos para café, caracterizados por el hecho de que
los discos tienen dos o más dentaduras sucesivas y
precisamente la primera tiene dientes mayores, sus-
ceptibles de determinar una primera trituración bas-
15 ta del café, y por lo menos otra dentadura siguien-
te de dientes más finos que pulveriza o reduce el ca-
fé ya triturado.

2.- Perfeccionamientos en los molinillos mecá-
nicos para café, según la reivindicación 1, en el
20 que los dientes de la segunda dentadura tienen un per-
fil en diente de sierra, con punta preferentemente
aplanada, o de diente de fresa, o similar, y traba-
jan en sentido contrario a su corte o filo, por cuyo
medio el café se tritura por rodadura sobre la segun-
25 da dentadura en sentido contrario al corte de los
dientes de la misma y/o por aplastamiento entre los
flancos y/o dorsos inclinados de dichos dientes com-
binados.

3.- Perfeccionamientos en los molinillos mecá-
30 nicos para café, según las reivindicaciones 1 y 2,

225200



5 en el que la segunda dentadura determina la trituración definitiva del café al tamaño de partículas deseado, o bien puede estar seguida de una o más dentaduras sucesivas, preparadas y funcionando, con preferencia de modo análogo y con dientes de finura descendente.

10 4.- Perfeccionamientos en los molinillos mecánicos para café, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, en el que los dientes de la primera dentadura están distribuidos a intervalos angulares bastante grandes, tales que permitan la libre introducción, entre dos de ellos, de por lo menos uno y con preferencia varios granos de café, y tienen un perfil de diente de sierra, con punta aplanada con preferencia, o de diente de sierra o similar, y trabajan 15 en el sentido de su corte, contrariamente a lo que ocurre en la segunda dentadura.

20 5.- Perfeccionamientos en los molinillos mecánicos para café, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, en el que las primeras dentaduras de los dos discos están bastante distantes una de otra, mientras que las segundas dentaduras y/o las sucesivas se tocan entre sí, o están casi en contacto.

25 6.- Perfeccionamientos en los molinillos mecánicos para café, según las reivindicaciones 1 a 5, en el que los discos son planos con las diversas dentaduras sucesivas dispuestas en corenas concéntricas.

30 7.- Perfeccionamientos en los molinillos mecánicos para café, según las reivindicaciones 1 a 6, con discos enfriados por agua, en el que el disco ro-

225200

24



tativo se enfría con chorros de agua, por medio de, por lo menos un rociador fijo con cabeza de varios agujeros con preferencia, introducido en el árbol hueco de dicho disco rotativo y susceptible de alcanzar toda la superficie externa del disco con uno o con preferencia con más chorros energicos de agua, que se descarga en seguida por el mismo árbol hueco del disco.

8.- Perfeccionamientos en los molinillos mecánicos para café, según la reivindicación 7., en el que los discos son de eje vertical, y el disco rotativo es el inferior, con su 'árbol dirigido hacia abajo y unido inferiormente, sin guarniciones de cierre, entre elementos relativamente móviles, a un conducto fijo, para la descarga del agua de refrigeración.

9.- Perfeccionamientos en los molinillos mecánicos para café, según las reivindicaciones 7 y 8, en el que el depósito del agua de refrigeración forma parte integrante de la máquina y constituye, con preferencia, la columna de sostén del mecanismo.

10.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOLINILLOS MECANICOS PARA CAFE.

Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

Esta memoria consta de trece hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, y una hoja de planos.

225200

24

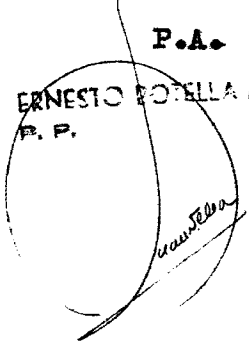


Madrid, 24 de Noviembre de 1.955

OFFICINE VITTORIA

P.A.

ERNESTO FOTELLA MONTOYA
P. P.



225200

Fig. 1

124

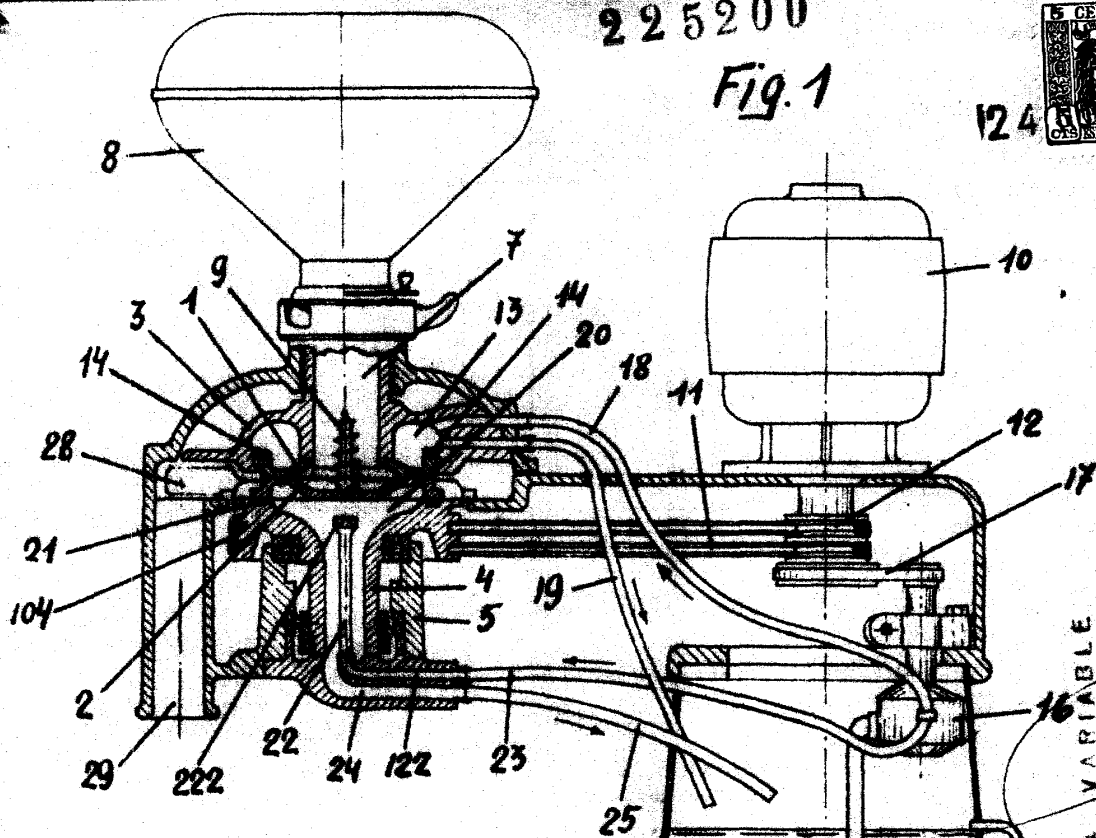


Fig. 3

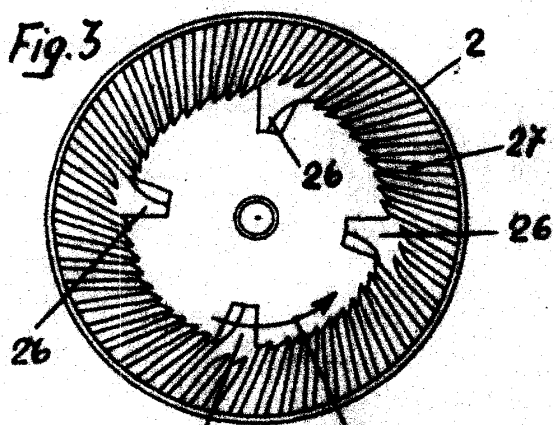


Fig. 4

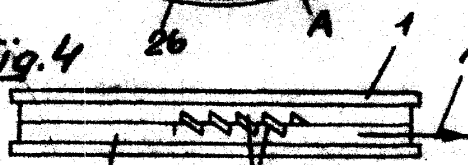


Fig. 5

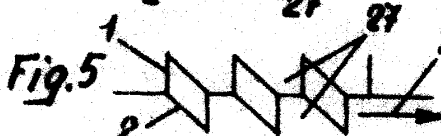


Fig. 6

