



164203

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

164203

MEMORIA DESCRIPTIVA.

de una patente de invencion que por veinte años se solicita por GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA ~~ELABORACION~~ FABRICACION DE CHOCOLATE.

a favor de

DON FRANCISCO ROMERO LLUCH, de nacionalidad española.- BENICARLO (Castellon)

- 1.- La fabricacion de chocolates por los procedimientos conocidos presenta varios inconvenientes como son el obligar a gran numero de operaciones manuales con la falta higienica y perdida de tiempo que ello implica y el
- 5.- obligar al traslado de los ingredientes componentes de una a otra de las maquinas empleadas, lo que al alargar el tiempo invertido en la fabricacion encarece el



104203

10.- el producto, cuyo precio de coste está ya recargado por la mano de obra que requiere; a cuyos defectos se suma el no tener un trabajado perfecto de la masa con la resultante, tambien antieconomica, de una deficiente calidad de elaboracion.

15.- El estudio de estos problemas que diariamente se presentan al fabricante ha dado por resultado el objeto de la presente Patente de invencion que se para a describir con ayuda de los adjuntos dibujos para mayor claridad en la exposicion.

20.- Tres son las maquinas - una de ellas de doble accion - que componen el grupo automatico, cuyo funcionamiento es el siguiente:

25.- Por la tolva (E) de la fig. 1ª se introduce el cacao que pasa (A,B) dentro de una camara cerrada, que impide la salida del producto por la fuerza centrifuga de el giro a gran velocidad de la muela inferior (B) que es la de atraque y esta regulada a presion para lograr la finura de molienda deseada, estando provista la camara de una salida unica por el canal (C).

30.- A la salida por dicho canal (C) cae el cacao a la tolva (D) de la refinadora de cilindros de acero, que se caracteriza por esta constituida por cuatro cilindros de diferentes diametros, contra lo que se emplea en las refinadoras, que se encuentran en el mercado. El objeto de estos cilindros es doble; por un lado con las ordinarias de tres cilindros solo se tienen dos lineas de trabajo mientras que con la que nos ocupa se aumenta a tres, con lo que ya se consigue un aumento de rendimiento de trabajo de un 50 %, pero



124203

164.03

como la primera linea de contacto no afina sino que lleva la parte comprimida, despues de recogerla de la tolva y en condiciones de refinacion, a la linea de contacto o

40.- trabajo, en las maquinas ordinarias de tres cilindros solo existe una linea de refinacion en vez de las dos que tiene la que constituye nuestro objeto y por lo tanto el rendimiento es practicamente doble para la refinacion que interesa.

45.- Por otra parte las diferencias en el diametro de los cilindros tienen una doble finalidad puesto que al reducir los de menor trabajo, en funcion de esta, permite en igual espacio emplear un cilindro mas, con el resultado descrito, y al mismo tiempo simplifica el mecanismo puesto

50.- que las necesarias diferencias de velocidad que ordinariamente se logran por la combinacion de los engranajes, es la de cilindros de diametro desiguales se consigue debido a que dada igual velocidad en los ejes de giro, sera mayor la de las superficies de los cilindros mas alejadas de ellos, es decir en los de mayor diametro.

55.- Asi el caso pasa desde la tolva (D) a la camara de refinacion siendo recogido por los cilindros (2 y 3), el segundo de los cuales transporta el producto para ser refinado entre los cilindros (3 y 4) el ultimo de los cuales lo arrastra a su vez hasta la cuchilla (F) que lo deja caer

60.- al interior de la emulsionadora (fig.3<sup>a</sup>)

La maquina representada en la fig,3 - 4 esta formada por una camara dentro de la cual gira un eje vertical provisto de palos o aspas en numero variable y que pueden adaptarse varias formas, como por ejemplo la representada en

65.- la fig.5<sup>a</sup> y 6<sup>a</sup>). Cuando se destina a clase fina tiene una



104203

toja hermeticamente, que preserve la masa y permite, adaptandole un aspirador, que trabaja en vacio con lo que se aumenta la velocidad y rendimiento.

70.- Sobre el cuerpo de dicha emulsionadora (fig.3ª) va el molino de zucar (fig.4ª) de analoga disposicion y características que el de cacao (fig.1ª) y cuyo eje de giro esta constituido por la prolongacion del de la mezcladora o emulsionadora, con lo que el azucar que se introduce por

75.- la tolva (I) cae, despues de molida, por los bordes de la muela con lo que se distribuye por el interior de la emulsionadora que la mezcla con el cacao refinado, introducido por la cuchilla (F).

80.- La operacion del refinado se obtiene automaticamente mediante la apertura de la canal (G) que deja caer la pasta a la tolva (H) de la refinadora (fig,2ª) de donde es recogida por el cilindro (I) que la pasa a los (2,3 y 4) para volver a la mezcladora mediante la cuchilla (F) hasta que la pasta ha adquirido la finura requerida y se la dá salida por la canal (K) previo cierre de la (G).

85.- Para facilitar la comprension del rendimiento obtenible y a titulo de ejemplo, veremos la duracion de elaboracion de 100 kgs de chocolate corriente y del tipo denominado familiar y el proceso de fabricacion, comparandolo con la fabricacion ordinaria.

90.- Esta precisa en primer lugar emplear hora y media en la molienda de 36 kgs de cacao en un molino triple. Despues se efectuara la mezcla del cacao con 50 kgs de azucar y 14 kgs de harina en una mesa giratoria, con un gasto de tiempo de otra hora y media. A estas tres horas de manipulacion

95.- hay que añadir el tiempo empleado en sacar la pasta del mez-



8 4 2 0 3

4 0 3

clador con una espátula para echarla a la refinadora, desde la que cae en una artesa. Como esta masa queda reseca por la grasa, precisa ponerla de nuevo al mezclador para ablandarla, lo que ocupa de treinta a cuarenta y cinco minutos. De nuevo ha de sacarse con la espátula del mezclador y volverla a la refinadora, en lo que cada pasada supone una cantidad considerable de tiempo y trabajo y da lugar a la posible contaminación del producto.

Con el grupo automático se efectúa la totalidad del proceso de elaboración en treinta minutos que la molienda y mezcla y como cada pasada por la refinadora supone un rendimiento doble al del tipo como es el de la mezcladora es también muy superior al ordinario, se consigue una disminución en el tiempo invertido de gran importancia, y como además de efectuar la mezcla la emulsión ahorra en las clases finas manteca de cacao y láctiva, produciendo una pasta mantecosa y fluida de gran "bouquet". En resumen el empleo del grupo automático objeto de la presente memoria supone: ahorro de trabajo y de tiempo, mejora de la calidad y doble producción con menos trabajo.

Se ha descrito la aplicación total y más interesante del grupo automático, pero además, presenta la ventaja de que con las máquinas descritas se puede trabajar en varias combinaciones, según la calidad del chocolate a elaborar y el estado de los componentes. A título de ejemplo enumeraremos cinco combinaciones posibles:

1ª.- El grupo automático completo para la fabricación en la forma descrita de la pasta de chocolate.



164203

- 2a.- El grupo formado por las maquinas (figs.1a,2a y 3a) prescindiendo del molino de azucar (fig 4a) y refinando esta en union de la pasta y del chocolate.
- 130.- 3a.- El grupo constituido por la refinadora(fig.2a) y la emulsionadora (fig.3a) para los que obtengan el cacao y el azucar ya molido o deseen efectuarlo con independendencia.
- 4a.-El grupo formado por el molino (fig.1a)y la emulsionadora (fig.3a) para chocolate ordinario que no precisa refinacion.
- 135.- 5a.-El grupo formado por la emulsionadora (fig.3a) y el molino (fig.4a) empleando este para la molienda del cacao y su mezcla en la emulsionadora(fig.3a) para chocolates ordinarios sin refinar.
- 140.- Como se vé el grupo objeto de la presente memoria no solo constituye un notable adelanto por su economia,velocidad, y condiciones higienicas sino que permite,formando grupos como los descritos,ser aplicados a cada caso dado, dado que cada una de las maquinas puede actuar con independendencia del grupo o en combinacion con otra u otras del mismo.
- 145.-

N O T A .

- Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de la patente de invencion asi como la manera de llevarla a la practica,se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son subceptibles de ligeras modificaciones de detalle,sin que se altere el principio fundamental de la patente de invencion que por veinte años se solicita como propia y nueva,reivindicandose lo siguiente:
- 150.- 1a.-GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACION DE CHOCOLATE que se caracteriza por estar construido por un
- 155.- molino de cacao,un molino de azucar,una refinadora y una



184203

mezcladora o emulsionadora.

- 2<sup>a</sup>.-GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACION DE CHOCOLATE que se caracteriza porque el cacao pasa de una
- 160.- tolva a un molino de piedras horizontales de las cuales la inferior es la de giro a ataque y esta regulada a precision. El molino trabaja dentro de una camara cerrada con una salida unica, lo que permite evitar la dispersion originada por la fuerza centrifuga y la contaminacion y perdida del producto.
- 165.-
- 3<sup>a</sup>.- GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACION DE CHOCOLATE porque desde la salida del molino para el cacao a la tolva de una refinadora de cuatro cilindros desiguales, por uno de los cuales es recogido pasando despues por
- 170.- dos lineas de refinacion hasta que por una cuchilla dispuesta al efecto es hechada al exterior, con lo que se logra un doble rendimiento de lo ordinario y mayor velocidad sin aumentar el espacio merced a la disminucion de los cilindros desiguales.
- 175.-
- 4<sup>a</sup>.- GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACION DE CHOCOLATE y porque las diferencias de velocidad necesarias se logran en la refinadora, con engranajes sencillos gracias a las diferencias de diametro de los cuatro cilindros, puesto que trabajando sus ejes a igual velocidad
- 180.- la de los puntos de su superficie seran mayores segun crezcan los diametros y por tanto se hayan mas alejados de los ejes respectivos.
- 5<sup>a</sup>.- GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACION DE CHOCOLATE y porque la refinadora sale el cacao a la emulsionadora consistente en una camara dentro de la cual se
- 185.- mueven unas paletas de forma y numero variable acopladas



134-13

- a un eje vertical. Dicha cámara puede estar cerrada para que mediante el acoplamiento de un espirador de aire trabaje en vacío con el consiguiente aumento en la velocidad y trabajo.
- 190.- 6ª.- GRUPO AUTOMÁTICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACIÓN DE CHOCOLATE y porque acoplado al eje de la emulsionadora puede estar acoplado un molino, análogo al del cacao y destinado a la molienda del azúcar que desde una tolva superior cae al molino y se vierte por el borde de la muela de ataque que cae dentro de la emulsionadora y mezclase con el cacao.
- 195.- 7ª.- GRUPO AUTOMÁTICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACIÓN DE CHOCOLATE y porque dicha mezcladora está provista de dos salidas diametralmente opuestas, que pueden abrirse o cerrarse a voluntad, ya para que la pasta emulsionada caiga en una tolva dispuesta al efecto en la refinadora, ya para que cerrando la salida correspondiente y abriendo la contraria salga al exterior. Mientras permanezca cerrada esta última la pasta pasará por la refinadora y volverá para a la emulsionadora cuantas veces se desee, y automáticamente, hasta lograr el grado de finura requerida por la calidad o elaborar.
- 200.- 8ª.- GRUPO AUTOMÁTICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACIÓN DE CHOCOLATE y porque el grupo automático puede funcionar conjuntamente o por diferentes combinaciones de sus elementos componentes, lográndose así un funcionamiento totalmente automático o bien solo parcialmente, según las necesidades, pero lográndose siempre por sus especiales características un mayor rendimiento de trabajo, velocidad
- 205.-
- 210.-
- 215.-

104208



104208

e higiene.

9a.- y ultima.- GRUPO AUTOMATICO DE MAQUINARIA PARA FABRICACION DE CHOCOLATE tal y como se describe en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas

220.- por una sola cara y de doscientas veinte lineas.

Madrid 21 de Diciembre de 1943.

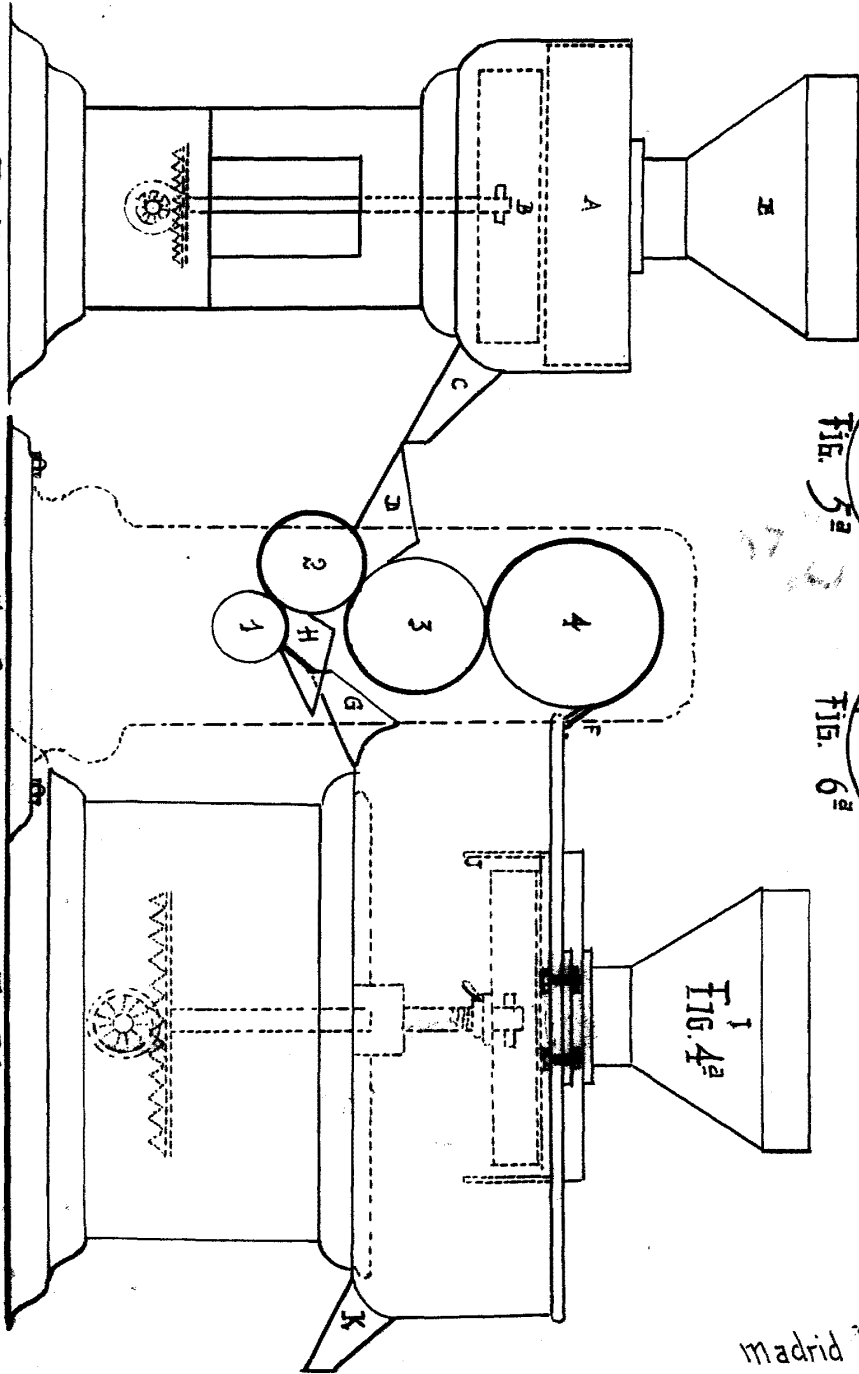
COMISIÓN DE INVESTIGACIÓN  
VIA PERITO

*Francisco Sánchez*

D. Francisco Romero Lluch.

164203

Escala variable.



Madrid Diciembre 1943

*Lambert*