



10 ES	11 21	457231	16 A 1
22	FECHA DE PRESENTACION		
	25.3.77		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
33726/76	26.3.76	japonesa
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A23N	
64 TITULO DE LA INVENCION		
MAQUINA DE PERLADO DEL ARROZ CON UN HUMIDIFICADOR.		
71 SOLICITANTE (ES)		
TOSHIHITO SATAKE.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
2-38, Saijonishihonmachi, Higashihiroshima-shi, Hiroshima-ken JAPON		
72 INVENTOR (ES)		
El solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.		

EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Una máquina de perlado de arroz con un humidificador en la cual una cámara de humidificación-perlado consiste en un cilindro de descascarillado y perlado provisto de pa
5 redes perforadas y un rodillo de perlado por fricción y que
incorpora un sistema de humidificación, comunica con una cámara de aireación-perlado que consiste en un cilindro de descas
carillado y perlado provisto de paredes perforadas y un rodillo de perlado por fricción y que incorpora un sistema de ai
10 reación para formar un espacio de perlado integrado. La cámara de humidificación-perlado incluye un orificio de entrada de tolva de arroz y la cámara de aireación-perlado incluye un orificio de salida de arroz. El eje en el cual están montados ambos rodillos de perlado por fricción es hueco y sirve
15 también como conducto de aire, estando dotado de agujeros de aire a lo largo de su longitud, estando el conducto tabicado en la proximidad del límite entre las dos cámaras de perlado.

El invento se refiere a mejoras introducidas en una máquina de perlado de arroz equipada con un humidificador,
20 que se utiliza con el objeto de obtener granos individuales perfectamente pulidos después de la humidificación y de la supresión de la capa superficial.

El único método conocido para realizar el acabado del arroz blanco de modo que tenga un aspecto brillante ha
25 consistido hasta ahora en revestir la superficie de los granos con talco; se pensaba que era imposible conseguir esta meta de cualquier otra manera. Cualquier intento de realizar el perlado del arroz con humidificación, por ejemplo añadiendo agua, aire húmedo, o vapor, por el contrario hace que la su
30 perficie de los granos sea rugosa o se deteriore a no ser que

el arroz esté sometido a unas operaciones muy adecuadas de limpieza, descascarillado, deshumidificación, y pulimentación por contacto mútuo después del perlado inicial con humedad. Para ser más exacto, puede producirse que si la superficie de los granos se seca antes de que se hayan terminado las operaciones de descascarillado y pulimentación mútua, las superficies se endurezcan anormalmente, produciéndose la adherencia del salvado que había sido separado. En tal caso, cualquier intento de pulimentación perjudicará el aspecto de la superficie del arroz en lugar de darle un aspecto brillante. Para evitar este efecto, que se pensaba inevitable hasta la fecha, y para que sea posible pulir perfectamente el arroz, una cámara de humidificación-perlado en la cual se humidifica, ablanda y separa inmediatamente solamente la superficie de los granos y en la cual se secan los granos individuales en un corto período de tiempo mientras se someten a una operación de pulido para obtener una superficie previamente alisada, debe conectarse directamente con una cámara de aireación-perlado situada inmediatamente después, donde el arroz es pulido más completamente de manera inmediata mediante secado por aire, y donde se efectúan unas operaciones suplementarias de descascarillado y pulido para obtener un brillo perfecto.

Si la cámara de humidificación-perlado y la cámara de aireación-perlado están separadas en la máquina de tal manera que se necesite un tiempo considerable para la transferencia del arroz tratado desde la primera cámara hasta la última, será imposible realizar una acción de pulimentación suficiente para obtener arroz refinado y brillante.

De acuerdo con el invento, se proporciona una máquina de perlado de arroz con humidificador, caracterizada por

que la cámara de humidificación-perlado que consiste en un cilindro de descascarillado-perlado con paredes perforadas y en un rodillo de perlado por fricción y que incorpora un dispositivo humidificador, comunica con una cámara de aireación-perlado que consiste en un cilindro de descascarillado-perlado provisto de paredes perforadas y en un rodillo de perlado por fricción y que incorpora un dispositivo de aireación para formar un espacio de perlado integrado, incluyendo dicha cámara de humidificación-perlado un orificio de entrada de tolva de arroz e incluyendo dicha cámara de aireación-perlado un orificio de salida de arroz.

Ya que, de acuerdo con el invento, las cámaras de humidificación-perlado y de aireación-perlado están conectadas directamente, el arroz blanco, después de humidificación y perlado previo, es inmediatamente descascarillado, secado, y pulido más completamente hasta un estado de pulimentación perfecto que le da un aspecto brillante y vistoso.

Por tanto, de acuerdo con el invento, el arroz blanco inmediatamente antes de acabarlo para obtener una blanca standard que permite su enfriamiento o su cocción, se introduce en una cámara de perlado constituida por un rodillo de perlado por fricción montado en un eje en el interior de un cilindro de descascarillado-perlado dotado de paredes perforadas. En esta cámara, la superficie de los granos es humidificada y ablandada mediante adición de agua, aire húmedo, vapor, u otra forma de humedad, y el arroz está sometido a operaciones de limpieza, descascarillado, deshumidificación, y pulimentación, en combinación. La superficie de los granos ablandada por la humidificación es eliminada por fricción, y el arroz presenta una superficie previamente alisada. La hu

medad y el pulimentado hacen que el arroz desarrolle calor y se seque por si mismo hasta presentar un aspecto brillante. Inmediatamente después de esta operación, se somete el arroz a una corriente de aire, se descascarilla y se pule finamente en una cámara adyacente que consiste en un cilindro de descascarillado provisto de paredes perforadas y en un rodillo de perlado por fricción montado en este cilindro sobre el mismo eje mencionado más arriba, de modo que el arroz pueda presentar un brillo más perfecto y una superficie más lisa, constituyendo un arroz que no necesita ninguna operación de lavado con agua antes de su enfriamiento antes de su cocción.

El límite entre las cámaras de humidificación-perlado y aireación-perlado se define de acuerdo con el emplazamiento del sistema de aireación. Debido a que ambas cámaras de perlado están conectadas directamente para facilitar la circulación ininterrumpida del arroz en el proceso, una pequeña cantidad de humedad puede penetrar en la cámara de aireación-perlado pasando más allá de ese límite. Sin embargo, las acciones de deshumidificación y descascarillado son predominantes en la mayor parte del espacio de esta última cámara, y la influencia de la humedad que entra accidentalmente puede ser considerada prácticamente como nula.

La figura única del dibujo adjunto es una vista lateral, parcialmente en sección, de un modo de realización del invento.

Haciendo referencia al dibujo, la máquina según el invento incluye un orificio 1 de tolva de arroz y un eje hueco principal 2 que tiene una multiplicidad de agujeros de aire 3 formados a lo largo de una parte de su longitud para servir como humidificador. Un rodillo hueco de transporte de

arroz 4 está combinado con unos elementos humidificadores 5, 6 de un rodillo de aireación y perlado por fricción, y de un cilindro de descascarillado-perlado constituido por una pared perforada para formar una cámara de humidificación-perlado 7. Un tabique 9 está situado en la parte cilíndrica hueca del eje 2, o conducto de aire 8, dentro de la cámara de perlado 7 cerca de su límite con una cámara adyacente que se describirá más adelante. Una extremidad 10 del conducto de aire 8 está conectada con una tubería de humedad 14 que comunica con una caldera 11 a través de un dispositivo de calentamiento 12 y un ventilador 13. Una prolongación de la cámara de humidificación-perlado 7, o cámara adyacente de aireación-perlado 15, está definida por unos elementos nos humidificadores 16, 17 de un cilindro de descascarillado-perlado provisto de paredes perforadas y de un elemento de rodillo de aireación y perlado por fricción, así como un orificio de salida de arroz 18. Un conducto de aire 19, que constituye la parte del eje 2 que corresponde a este último rodillo de fricción 17, tiene una multiplicidad de agujeros de aire 20 en su longitud. El orificio de salida de arroz 18 está equipado de una tapa 21 que ofrece una resistencia a su abertura y un peso 22. Los espacios situados alrededor de las porciones 6, 16 del cilindro de descascarillado-perlado provisto de paredes perforadas, y el orificio de entrada 24 de un extractor de aire 23 están cubiertos de manera hermética por una cubierta 25, de tal manera que ambas porciones 6, 16 del cilindro de perlado estén sometidas a la acción de aspiración del extractor de aire, haciendo así penetrar un gran volumen de aire por aspiración desde el exterior en el conducto de aire a través del orificio de entrada 29 y a partir de este en la cámara de per-

lado 15 en particular, a través de los agujeros de aire 20. La corriente de aire resultante de la aspiración que extrae el aire de la cámara limpia el arroz. El rodillo de transporte de arroz hueco 4 está provisto de orificios 30 para dar paso a las corrientes de aire que sirven para la humidificación y separación de la cascarilla, y una pared externa que rodea el rodillo tiene unos orificios de entrada correspondientes 31. El extractor de aire 23 tiene un orificio de escape 32.

Además del humidificador descrito más arriba, en caso de necesidad puede utilizarse otro humidificador que incluye una tubería de agua 26 para introducir agua en el cuerpo cilíndrico 33 de la tolva de alimentación de arroz, y un tanque 27 conectado con la tubería, estando una válvula de control 28 instalada entre estos dos elementos.

El arroz blanco que se introduce a través del orificio 1 de la tolva está obligado a penetrar, por medio del rodillo de transporte de arroz 4, en la cámara de humidificación-perlado 7, donde la superficie de los granos se humidifica y se ablanda instantáneamente. Mientras se efectúa así la separación de la fina capa superficial, los granos de arroz se descascarillan parcialmente, se deshumidifican, y se secan en razón del calor formado por la fricción entre los granos. De este modo, los granos se someten a una acción de pulimentación mútua que da a su superficie un aspecto liso preliminar. En la siguiente cámara de perlado 15 destinada solamente a la aireación, los granos se airean más a fondo y se descascarillan con una acción de pulido mútuo todavía más enérgica hasta que presenten un aspecto perfectamente pulido.

En variante, es posible utilizar en lugar del

dispositivo de aireación de aspiración que incluye el extractor de aire un dispositivo de soplado de aire situado en el lado de aspiración de la máquina y que incluye un ventilador de aspiración.

5 En resumen, la presente Patente de invención que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1.) Máquina de perlado del arroz con un humidificador, caracterizada porque una cámara de humidificación-perlado que consiste en un cilindro de descascarillado-perlado con paredes perforadas y en un rodillo de perlado por fricción y que incluye un dispositivo de humidificación comunica con una cámara de aireación-perlado que consiste en un cilindro de descascarillado-perlado con paredes perforadas y en
15 un rodillo de perlado por fricción y que incluye un dispositivo de aireación para formar un espacio de perlado integrado, incluyendo dicha cámara de humidificación-perlado un orificio de entrada de tolva de arroz e incluyendo dicha cámara de aireación-perlado un orificio de salida de arroz.

20 2.) Máquina de perlado de arroz según la reivindicación 1, caracterizada porque un eje principal en el cual dichos rodillos de perlado de dichas dos cámaras de perlado están montados ambos, es hueco de modo que pueda servir también como conducto de aire provisto de una multiplicidad de
25 agujeros de aire formados en el sentido de su longitud y porque el conducto de aire está dividido en dos partes en la proximidad del límite entre dichas dos cámaras de perlado.

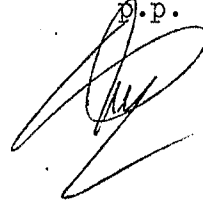
30 3.) Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MAQUINA DE PERLADO DEL ARROZ CON UN HUMIDIFICADOR.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 25 marzo 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



5

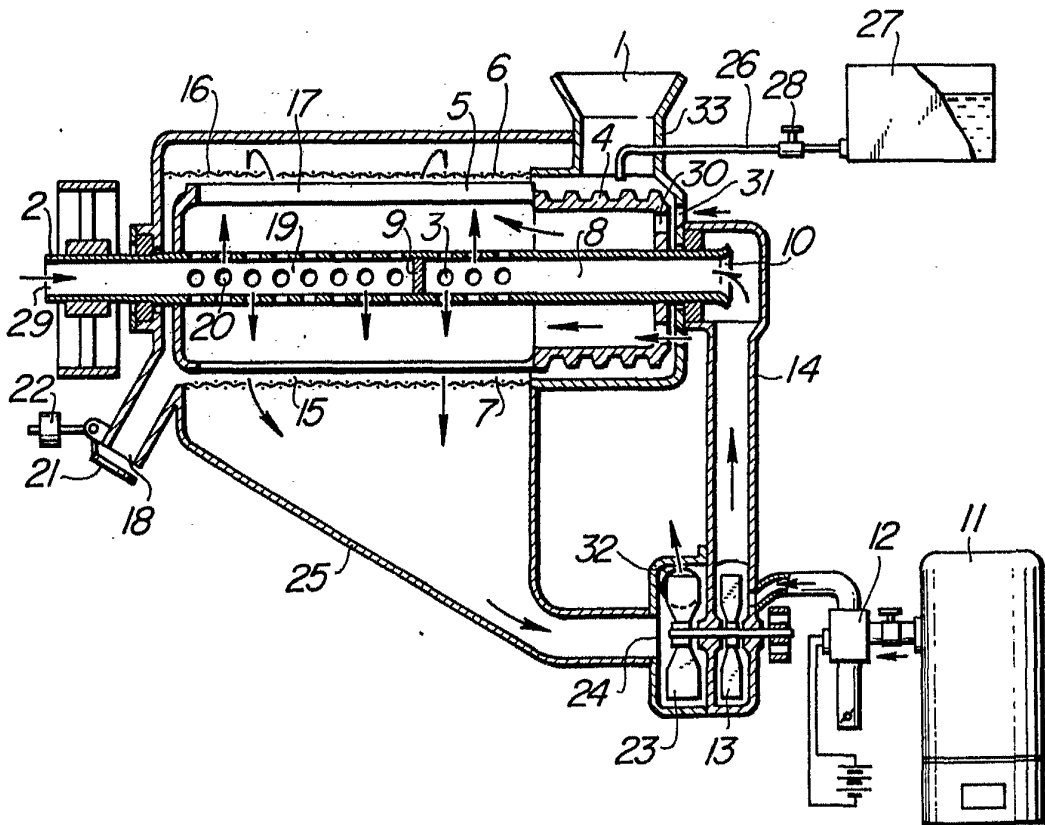
10

15

20

25

30



ESCALA VARIABLE
Madrid, 25 marzo 1.977
BERNARDI UNGRIA