

PATENTE DE INVENCION

NO/RE.

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B-02</u> <u>C-12</u>
SUBCLASE <u>C</u> <u>C</u>



Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para la trituración
de frutos crudos.

376203

Solicitante: WEB Berliner Brauereien, entidad alemana, residente en: 174-182 Leninallee, 1018 BERLIN, Alemania.

La invención se refiere a un procedimiento para el triturado de los frutos crudos en las fábricas de cerveza para la fabricación de la cerveza. Gracias a ella se puede efectuar el transporte de los frutos crudos igual

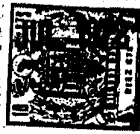
5. como para la malta y mecanizar el transporte en la fábrica



376203

- de cervezas. Además de la malta se macera simultáneamente en la mayoría de los países, el fruto crudo sin maltar, en forma de cebada, trigo, arroz, maíz a otros cereales, como sucedáneo para ahorrar costos en materia prima. La malta y el fruto crudo se deberán desmenuzar ó triturar antes del proceso de maceración para poder hacer que la fécula se disuelva enzimáticamente con facilidad y lo más completamente posible. Mientras que la malta, casi sin excepción, se desmenuza en los servicios de la cerveza inmediatamente antes de la maceración, se elabora y desmenuza el fruto crudo en la mayoría de los casos en otros servicios. Para ello se emplean procedimientos conocidos, con y sin tratamiento previo del fruto crudo, y el fruto crudo desmenuzado se transporta en la mayoría de los casos en sacos hacia la fábrica de cerveza. Allí se deben de almacenar los sacos hasta el momento de su elaboración y ser vaciados en las maceradoras.
- El actual estado de la técnica demuestra que el proceso tradicional de la desmenuzación del fruto en crudo fuera de los servicios de elaboración impide una amplia mecanización del transporte. El fruto crudo desmenuzado no se puede transportar en las instalaciones de transporte previstas para la malta debido a su forma de sémola, salvado o de copos. El transporte sin sacos, como sucede con la malta, no es por lo tanto posible sin dispositivos o instalaciones de transporte especiales y el transporte en sacos o bolsas de papel exige más mano de obra y es un difícil trabajo corporal. Si bien existe frecuentemente en las fábricas de cerveza un lugar de almacenamiento para la malta, éste es limitado para la mercancía en sacos, y ade-
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

376203



- más, por echarse más fácilmente a perder el fruto crudo desmenuzado en los sacos, no se pueden tener grandes provisiones de éste. Las pérdidas por el transporte son para el fruto crudo con estructura granulada más reducidas que
5. en forma desmenuzada. Existe además el desgaste en medios de embalaje. Una desmenuzación mediante trituración en el molino de triturar la malta no es por lo general usual ya que el fruto crudo, o bién es demasiado duro tal y como sucede, por ejemplo, con el arroz o el maiz, ó debido a
10. un mayor contenido en agua que en la malta, se presenta un ensuciamiento y taponamiento de los cilindros, que parcialmente están ranurados. El montaje de molinos de golpeo ó de machaqueo especiales exigen grandes gastos así como un entretenimiento y cuidado.
15. La invención tiene por lo tanto por finalidad desarrollar un procedimiento para la trituración de los frutos crudos en la misma instalación como para la trituación de la malta, con el fin de lograr así una racionalización en el transporte de los frutos crudos.
20. La invención tiene el cometido de emplear una instalación adecuada para la trituración del fruto crudo y la malta, pudiéndose efectuar un tratamiento previo del fruto crudo fuera de los servicios de elaboración, pero debiéndose mantener en éste la estructura granulada. Aquí se dá
25. especial valor a la elaboración de los cereales del país, tales como la cebada y el trigo.
- Según la invención, el fruto crudo sin triturar, que por un tratamiento previo puede estar respellejado ó descascarillado, se libera mediante instalaciones de limpie
30. za del polvo, de los granos planos y de las demás impurezas,



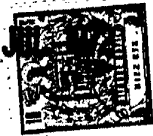
376203

se pesa automáticamente y se alimenta a un molino de trituración húmedo. Recorre aquí el fruto crudo el mismo camino como la malta y se transporta con las mismas instalaciones mecánicas. La conocida trituración en húmedo de

5. la malta se realiza ahora asimismo en el fruto crudo, pudiéndose el fruto crudo macerar y triturar por sí sólo, ó directamente con la proporción en malta para la maceradora del fruto crudo. Por la trituración en húmedo se parte el grano del fruto crudo, mientras que se mantiene las pieles y las cascarillas. Por ésta razón se deberá mantener, al trabajar la maceradora de fruto crudo, en descanso de azucaramiento de 15 minutos a 75 - 78°C y un intenso hervor de 30 minutos.

15. Mediante la invención se selecciona el problema del transporte de los frutos crudos en sacos hasta las bodegas de la malta en el sentido de que el fruto crudo se puede transportar y trasladar igual que la malta según las condiciones de servicio. Por lo tanto, es posible el transporte totalmente libre de sacos. Se reducen los trabajos corporales y se aprovecha más la capacidad de almacenamiento, ya que el material a granel se puede almacenar a más altura que la mercancía en sacos. Debido a que se mantiene la cascarilla al emplear frutos crudos de cebada, resulta que, contrario a como sucede con otros tipos de molinos,
20. la deslixiviación de los productos adobantes y amargos es más reducida de manera que se puede prescindir de un pelado de la cebada y efectuarse una adquisición directa del productor.

25. La invención se explica a continuación con más detalle en un ejemplo de ejecución.
- 30.



376203

Cantidad total por calderada	6.700 kg
Maceramiento de fruto crudo	2.400 kg cebada
	+ 700 kg malta
Maceración de malta	3.600 kg malta

5. En el tronco de reblandecimiento de un molino de trituración húmedo se introducen 2.400 kg de cebada y 700 kg de malta y juntos se reblandecen a continuación durante 20 - 30 minutos con agua de 40 - 50°C. El agua de reblandecimiento se evacua durante 10 minutos y se desecha.
10. Después se efectúa, bajo adición de agua de 40°C, el exprimido del material reblandecido y se macera en la artesa de maceración. Se mantiene el tiempo de descanso de la albúmina con 15 minutos y después se calienta a 75 - 78°C y se espera 15 minutos para que licúefique la fécula antes de calentar para hervir. Después de un intenso hervor durante 30 minutos se enfría la maceración a unos 85°C con agua fría. Mientras tanto se ha macerado en la artesa de maceración una maceración de malta de 3.600 kg de malta a 25 - 30°C y ahora se macera con la maceración del fruto crudo enfriado, en 20 minutos a 52°C. El ulterior desarrollo del proceso de maceración es independiente de la invención y se puede desarrollar de acuerdo con los servicios.

N O T A

25. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental; siendo lo que
30. constituye la esencia del referido invento y por lo que



se solicita PATENTE DE INVENCION por 20 años en España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA TRITURACION DE FRUTOS CRUDOS: caracterizándose por lo siguiente:

5. 1.- Procedimiento para la trituración de frutos crudos, especialmente cebada y trigo en las fábricas de cerveza, caracterizado porque el fruto crudo sin triturar, referentemente descascarillado mediante un tratamiento previo, se somete a una operación de limpieza en la que se le libera de los granos planos, polvo y demás
10. impurezas, se pesa y se alimenta dicho fruto conjuntamente con una parte de la carga de malta a un molino de trituración húmeda donde se las somete a un periodo de reblandecimiento con agua a una temperatura de unos 45°C evacuándose a continuación el agua y efectuándose seguidamente
15. bajo adición de agua, el exprimido del material reblandecido, el cual después de macerarse en una artesa de maceración, se mantiene un tiempo de reposo de la albúmina y después se calienta para que se licue la fécula antes de someterle a un intenso hervor.

20. 2.- Procedimiento para la trituración de frutos crudos; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de seis hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12 JUL 1972

VEB BERLINER BRAUEREIEN,

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
P. p. Firmados L. García Fernández