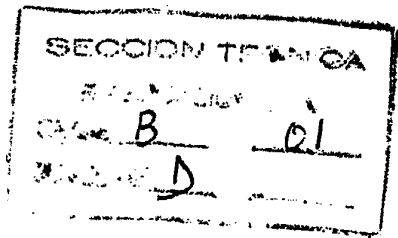


1

364670

C12 N 1/16



MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION

DURACION : 20 AÑOS

OBJETO : "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA OBTENER LEVA
DURA CON UN ELEVADO CONTENIDO DE SUBSTANCIA
SECA"

A favor de : WESTFALIA SEPARATOR, AG

Domicilio : 4740 OELDE, WESTFALIA (Alemania Occidental)

Nacionalidad : ALEMANA

.....



12 MAR 1959

5 El presente registro de patente de invención se refiere, tal como indica su enunciado, a un procedimiento y dispositivo para obtener levadura con un elevado contenido de substancia seca, de acuerdo con la descripción - que del mismo se realice, que ha de entenderse en su más- amplio sentido y no restrictivamente.

10 En todos los procedimiento conocidos hasta ahora para la obtención de levadura se emplean separadores de - tobera que de forma continua expulsan el caldo de levadura concentrado y específicamente más pesado, a través de to-
beras que estan dispuestas a una distancia relativa del - eje de giro. El condimento deslevadurizado, específicamente más ligero, es sacado por una salida más cercana al eje de giro. Los separadores de este tipo sin embargo sólo permi-
15 ten una concentración limitada del caldo de levadura por-- que al pasar el límite de fluidez se obstruyen las toberas. Por esta razón no se puede conseguir siquiera una levadura concentrada con más de un 25% de contenido de substancia -
seca con los separadores por tobera. Para eludir el peligro
20 de la obstrucción de las toberas, se lanza ó expulsa el caldo de levadura siempre en concentración más reducida.

25 El caldo de levadura expulsado ó centrifugado en la primera fase de separación, es mezclado con un múltiple de la cantidad de agua de lavado concentrándose de nuevo en la segunda fase. Pueden ponerse en serie varias fases de -

12 MAR. 1961



lavado.

Según el clima y las costumbres del mercado, la levadura tiene un contenido de substancia seca de aprox. - 27,0 hasta más de 30%. Pero aparte del contenido de materia
30 seca es esencial también la plasticidad de la libra de levadura. Esta plasticidad depende mucho de la cantidad de - agua ó líquido extracelular, Los valores que correspondan a las substancias secas arriba mencionadas son de 23 hasta menos de 14% agua extracelular calculados sobre el peso de
35 la levadura. (Véase White, Yeast Technology 1.954, pag. - 152). Puesto que tales valores no se pueden conseguir tan fácilmente con separadores de toberas, se precisa posponer otro aparato más el cual extraiga del caldo de levadura todavía parte del agua adherida.

40 Como tales aparatos, casi siempre se emplean unos filtros giratorios de aspiración de trabajo continuo. El - interior del tambor de la criba ó tambor de criba es conectado a una fuente de baja presión y el caldo de levadura - preconcentrado es aplicado continuamente sobre la camisa -
45 exterior de la criba. Después de 3/4 de giro queda concluida la extracción de agua que se pueda conseguir optimamente. En este punto está dispuesto un cuchillo de pelar el cual - pela la levadura de la camisa de criba. También con filtros giratorios de aspiración puede obtenerse tan sólo una levadura
50 dura con un limitado contenido de substancia seca. La razón



12 MAR.

esta en que la caída de presión nunca puede ser superior a una atmósfera.

55 Para conseguir unos valores de materia seca más altos pueden agregarse al caldo de levadura también materias de actuación osmótica, por ej. sal común. De esta forma se les extrae a las células de levadura el agua intracelular. Después de su aplicación al tambor filtrante se aspira una cantidad parcial adecuada al vacío reinante del agua extracelular que contiene la materia osmóticamente eficaz y el resto es eliminado de la torta de filtración pulverizando agua de lavado. Seguidamente después se pela la capa de levadura y las células de la misma volverán a admitir una parte del agua extracelular en concepto de agua intracelular. De esta forma la levadura es "mas seca" (véase patente austriaca 186 216). El empleo de una materia de acción en combinación con separadores por toberas también ha sido ya propuesta (véase patente alemana P 14 178.4)

60

65

La invención tiene primeramente por misión indicar un procedimiento más eficaz y más sencillo para obtener levadura, con un elevado contenido de materia seca.

70

El procedimiento según la invención queda caracterizado porque la gran mayor parte del líquido es expulsada de modo centrífugo de las células de levadura hacia fuera, porque las células de levadura retenidas por la camisa de la criba son lavadas durante el centrifugado pulver-

75



rizando agua nueva y porque la levadura descondimentada y lavada es eliminada periódicamente del tambor.

80 Una ventaja del procedimiento según invención consiste en primer lugar en que con una máquina pueda fabricarse del condimento fermentado de levadura una levadura prensada lista para el empaquetado. Aparte del reducido sitio ocupado, resultan por ello también considerables ahorros en los gastos de energía.

85 Además el consumo de agua para lavar es muy inferior, a saber sólo aprox. 1 - 5% de los valores habituales hasta ahora ya que a causa del gran efecto centrifugado la cantidad de líquido extracelular a suplir por agua nueva es mucho menor y porque en el proceso de lavado no se realiza ninguna dilución del agua extracelular sino su eliminación. Más importante aún que el ahorro de agua de lavar es la enorme reducción de la cantidad de aguas residuales por cuya elaboración y depuración las fábricas de levadura han de gastarse cada año enormes sumas.

95 Otra ventaja consiste en que la limpieza de esta máquina puede realizarse de modo sencillo con aguas y desinfectantes habituales. Además con las centrifugas describa no se presentan obstrucciones de toberas. En cuanto a los filtros giratorios de aspiración se consigue la ventaja de que la diferencia de presión que hace la extrac

100



ción del agua es muy superior en las centrífugas de criba. Una fuente de baja presión ya no hará falta.

105 En ampliación de la idea inventiva, idea principal de la invención puede aplicarse sobre la camisa de la criba una capa fina de almidón como producto auxiliar filtrante. Por el hecho de que los granos del almidón ó fécula proporcionan una buena capa filtrante, se facilita el escape del líquido sin pérdida de levadura. Ha resultado que una capa de fécula de 0,1 - 0,2 mm admite la formación
110 de una capa de levadura de más de 25 mm. Además impide la película de almidón el que las células de la levadura se peguen a la camisa de la criba.

115 El empleo de una materia de acción osmótica para extraer agua intracelular es también más eficaz en el procedimiento según la invención. El agua de lavado dosificada es centrifugada muy rápidamente de forma que el periodo de contacto es muy corto. La elevada presión centrífuga actua en contra del hinchamiento de las celulas de levadura de forma que también de este modo queda obstaculizada
120 la readmisión de agua.

El dispositivo para realizar el procedimiento está caracterizado por un tambor de criba dotado de una apertura central en el suelo, alojado de modo rotatorio en un armazón fijo, dotado de una salida ó desagüe para líquido; debajo de la apertura en el suelo se encuentra un
125



tornillo transportador. Este transporta la levadura a través de una camisa dotada de discos perforados ó de otros dispositivos para mezclar hacia una boquilla al final de la salida. Con ayuda de los discos perforados se consiguen una buena mezcla de la levadura con la pequeña cantidad de fécula.

En el dibujo se representa un ejemplo de realización del dispositivo según invención en forma esquemática.

Con 1 se señala el tambor de criba dispuesto de forma rotatoria dentro de un armazón fijo 2. El conducto de entrada 3 sirve a la admisión alternativa de caldo o de fécula, condimento de levadura, en casos especiales de agua de sal y agua para lavar. A tal efecto se abren las válvulas 4, 5, 6 y oportunamente también la 7 sucesivamente por un periodo determinado; estas válvulas pueden ser mandadas también automáticamente. El cono rociador a chorro 8 que gira con el tambor 1 está realizado de tal forma que distribuye el líquido entrante con relativa uniformidad sobre la camisa de criba.

El líquido expulsado en cada caso por el tambor es recogido por el armazón 2 y conducido por la salida 9. Después de reunirse sobre la camisa de la criba una capa de levadura del grosor deseado, una vez admitida y centrifugada el agua de lavado, es sacado la levadura. En el modelo de realización esto se realiza frenando el tambor.



12 MAR

Después de determinada reducción de las revoluciones las materias sólidas se precipitan a través de la apertura 10 en el suelo 11 del tambor 1 hacia la vía de transporte 12 del tornillo sin fin 13. En este pasillo de transporte pueden existir uno o varios discos perforados-
155 14 para conseguir una buena mezcla de la fécula utilizada como producto auxiliar, con la levadura.

También es posible sacar la capa de levadura del tambor por medio de un cuchillo pelador. En este caso, la
160 capa de almidón utilizada como auxiliar de filtración, puede ser más gruesa. Entonces el pelado de la capa de levadura se realiza de tal manera que la capa superior de la de filtraje, de almidón, es quitada también para que quede -
conservado un rendimiento uniforme de filtraje. Una nueva-
165 acumulación de capa de almidón sólo será necesaria en mayores intervalos y de acuerdo con el grado de suciedad del género a filtrar y la capa restante es eliminada antes de volver a cargar el tambor.

Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención se hace constar expresamente que cualquier-
170 modificación de detalle que pudiera introducirse, se considerará incluida dentro de la misma, en tanto no altere fundamentalmente sus características sustanciales.

Por último, se declaran de novedad y propia invención las siguientes
175



12 MAR

REIVINDICACIONES

180 1ª).- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA OBTENER
LEVADURA CON UN ELEVADO CONTENIDO DE SUBSTANCIA SECA, ca-
racterizado esencialmente porque la inmensa mayoría del -
líquido es centrifugada o lanzada de las células de leva-
dura hacia fuera de modo centrífugo, lavándose durante el
centrifugado con agua reciada las células de levadura re-
tenidas por la camisa de criba, siendo sacada periódicamen-
te del tambor la levadura lavada y descondimentada, apli-
185 cándose antes de introducir el condimento de la levadura -
una fina película de almidón sobre la camisa de criba y -
agregándose al condimento de levadura, antes o durante el
tratamiento centrífugo, una materia de acción osmótica.

190 2ª).- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA OBTENER
LEVADURA CON UN ELEVADO CONTENIDO DE SUBSTANCIA SECA, se-
gún la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de -
que el dispositivo para la realización del procedimiento-
comprende un tambor-criba dotado de una apertura central
en el suelo, alojado de forma rotativa dentro de un armazón
195 fijo dotado de una salida de líquido y que debajo de cuya
apertura en el suelo existe un tornillo sin fin de trans-
porte, teniéndose el pasillo de transporte del tornillo sin-
fin uno o varios discos perforados.

200 3ª).- PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA OBTENER
LEVADURA CON UN ELEVADO CONTENIDO DE SUBSTANCIA SECA.

12 MAR. 1969



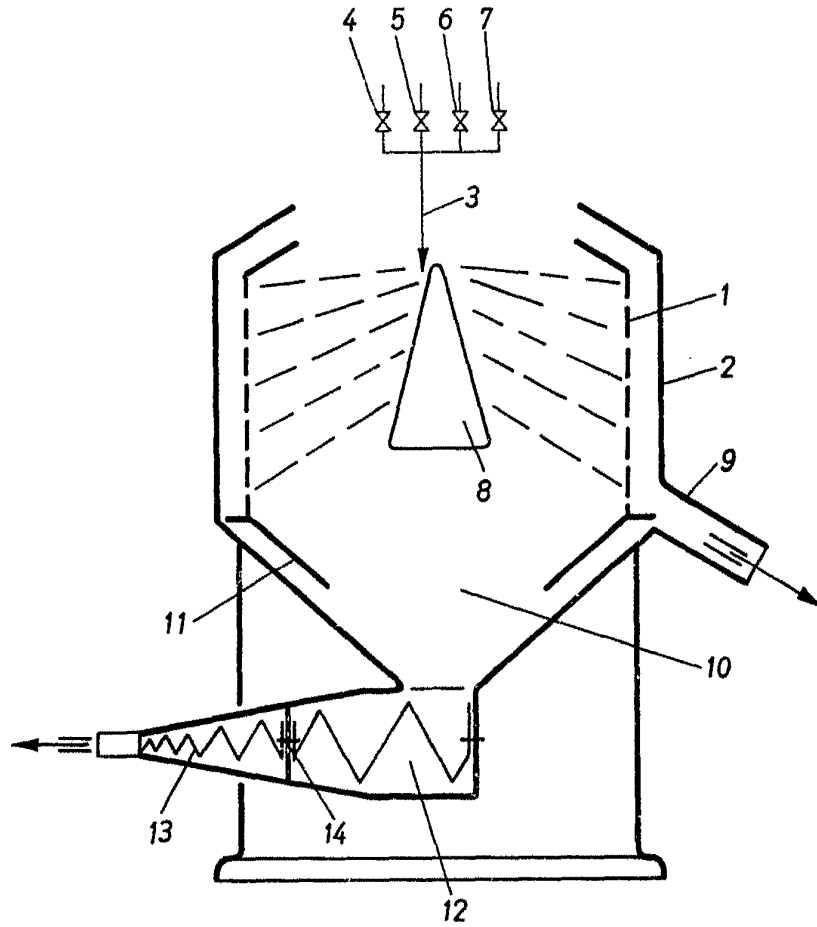
204

Todo ello, tal y como queda expuesto en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y a dos espacios y hoja de planos adjunta.

Madrid, 12 de Marzo 1.969

LIB. DE ZUMZUNES
P. 1. 1. 1.

12 MAR.



ESCALA VARIABLE

Madrid, Marzo 1.969

LUIS M. DE ZUNZUNEBAR

Per. P. 0000