

F.c. 17-1-75



C12B

405240

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención a nombre de:  
ACHIMER SIMONSBROT-FABRIK FRITZ LIEKEN  
GMBH, ERNST SIMONS MITTELDEUTSCHE SIMONS  
BROT-FABRIK Y BATSCHEIDER KNACKEBROT-  
FABRIK LIEKEN & BATSCHEIDER KG, de nacio  
nalidad alemanas, domiciliadas respecti  
vamente en 2807 Achim, 344 Eschwege-West  
y 8024 Deisenhofen, (Alemania); por:  
"PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE GRA  
NOS GERMINADOS DE CEREALES EN LA FABRICA  
CION DE PAN, TORTAS DE PAN Y PRODUCTOS DE  
PASTELERIA".

----- 000808000 -----

El invento se refiere a un procedimiento y un dis  
positivo para la elaboración de granos germinados de cereales  
en la fabricación de pan, tortas de pan y productos de paste  
lería.

5

Se conoce el valor fisiológico de cereales germina  
dos para la alimentación humana.



Con el invento se trata de elaborar granos germinados de cereales en cantidades fisiológicamente considerables dentro de los procedimientos de panificación convencionales, así por ejemplo en la fabricación de pan cocido sin molde que tiene un tiempo de cochura de unos 85 minutos.

Según las nociones y experiencias adquiridas hasta ahora no era posible la elaboración de cantidades notables de cereales germinados en la fabricación de pan cocido sin molde, porque el pan así fabricado no era comestible. En particular el pan cocido de esta manera tenía grietas en la superficie, deficiencias de elasticidad y grietas en la miga.

Por lo tanto, el invento tiene el objeto de hacer posible la fabricación de pan cocido sin molde con el empleo de una proporción notable de granos germinados de cereales.

El invento consiste en que los granos de cereal germinados después de la germinación se someten a un corto tratamiento térmico, a una temperatura de más de 65°C, especialmente a 85°C.

El invento parte del conocimiento de que las encimas activadas en la germinación de los granos de cereales, durante el proceso de cochura, es decir a temperaturas entre 35° y 65°C dentro del pan, descomponen en gran escala materias nutritivas, especialmente almidón, en los granos de cereal. Esta descomposición del amidón da lugar en parte a la licuación del mismo y es la causa de una miga húmeda y pastosa que hace el pan incomestible.

403240

- 3 -



5 Por el tratamiento, previsto según el invento, de los granos de cereales con un choque térmico de más de 65°C que las encimas se destruyan dentro de los granos de cereal germinados previamente a la cochura, de modo que durante el proceso de cochura no se puede producir la fuerte descomposición encimática no deseada del almidón.

10 En el procedimiento de acuerdo con el invento se procede de tal manera que primero se esponjan los granos de cereal en un baño de agua. El tiempo de este remojo es de 6 a 10 horas, especialmente 8 horas. Después se da salida al agua y se realiza la germinación en una atmósfera con el 100% de humedad. El tiempo de germinación está fijado en 15 hasta 18 horas. En este tiempo el germen sale hasta 1 mm. Una germinación mayor sería desfavorable para la elaboración del cereal en pan.  
15 Una germinación menos no sintetizaría suficientemente los microelementos deseados, en particular la vitamina de la procreación recientemente descubierta.

20 Durante la germinación los granos de cereal se enjuagan varias veces con agua corriente, con lo que se eliminan bacterias de la superficie de los granos. Dichas bacterias originan de otro modo una autofermentación no deseada.

25 Una vez transcurrido el tiempo de germinación, los granos de cereal se exponen al choque térmico. A este objeto los granos de cereal germinados se calientan con dos partes de agua en un mecanismo agitador dentro de poco tiempo hasta 85°C. La temperatura inicial es de unos 30°C. El calentamiento



hasta 85°C debe realizarse más o menos en una hora.

Un dispositivo con el que se puede realizar el procedimiento de acuerdo con el invento está representado en los dibujos que muestran lo siguiente:

- 5           Figura 1 un dispositivo para la germinación de los granos de cereal y para el tratamiento térmico subsiguiente, en sección vertical,
- Figura 2 un corte horizontal del dispositivo para la realización del tratamiento térmico.

10           Los granos de cereal son tratados primero en un recipiente de germinación 10, a saber por esponjamiento y germinación subsiguiente. Durante la primera fase del tratamiento, es decir durante el esponjamiento de unas ocho horas, los granos se encuentran dentro del recipiente de germinación 10 en un

15           baño de agua. La altura de la carga de granos está señalada con 11 y el nivel del agua con 12. Después del tiempo de esponjamiento se da salida al agua a través de un orificio de desagüe inferior 13, mientras los granos de cereal esponjados permanecen dentro del recipiente de germinación 10. A este objeto puede

20           abatirse por ejemplo una tapa de cierre inferior 14, mientras un segundo cierre 15 permeable al agua queda en la posición de cierre.

            Después se inicia el proceso de germinación que se realiza a temperatura de ambiente. El tiempo de germinación

25           son aproximadamente 18 horas. Durante este tiempo los granos se enjuagan varias veces, especialmente dos veces con intervalo

496240

- 5 -



972

de nueve horas, con agua limpia. Para esto el agua puede entrar por una acometida 16 en el recipiente de germinación 10 y quitándose la tapa de cierre 14 salir al mismo tiempo por el orificio de desagüe 13. Durante este enjuague los granos de cereal son movidos por un mecanismo agitador 17.

Al final del tiempo de germinación los granos de cereal se enjuagan de nuevo. Después se hace virar la tapa 14 y el cierre 15 quitándolos así del orificio de salida 13, de modo que los granos salen del recipiente de germinación 10 y se introducen en el recipiente de calefacción 18 que está dispuesto debajo. Este recipiente sirve para un calentamiento corto de los granos germinados hasta una temperatura de preferentemente unos 85°C. A este objeto el recipiente de calefacción está equipado con una pared de calefacción 19.

Esta consta de dos tabiques paralelos 19a y 19b, entre los que está formada una cavidad 20 para recibir un medio de calefacción. Como medios de calefacción puede servir por ejemplo vapor de agua que entra por una tubería 21 y sale por otra tubería 22.

Durante el tratamiento de los granos de cereal en el recipiente de calefacción 18 se realiza un movimiento continuo de los granos. A este objeto están dispuestos dentro del recipiente de calefacción los tornillos sin fin de agitación 23 y 24 que se ponen en rotación durante el tratamiento de los granos de cereal.

4) 240



La calefacción se realiza de modo que más o menos en una hora se produce el calentamiento desde la temperatura del ambiente hasta unos 85°C. Después se realiza un enfriamiento de los granos hasta la temperatura del ambiente. A este objeto, después de la calefacción por vapor se introduce por las tuberías 21 y 22 un medio frigorífico, por ejemplo agua, en la cavidad 20. En este caso sirven los desagües inferiores 25 y 26 para la salida del agua de refrigeración. Los granos de cereal tratados por el calor se enfrían hasta la temperatura del ambiente, es decir hasta unos 25°C.

Los granos de cereal así tratados pueden descargarse del recipiente de calefacción 18 a través de las aberturas de salida 27 y 28 con ayuda de los tornillos sin fin de agitación 23 y 24.

El tratamiento ulterior se realiza de tal manera que los granos de cereal se desmenuzan a continuación hasta formar una papilla. Mediante el tratamiento es posible obtener con la adición de granos de cereal germinados y desmenuzados en cantidad hasta un 50%, especialmente más o menos un 20%, un pan con buenas cualidades de cochura, a saber un pan sin molde que se cuece en forma habitual en el horno previo y a continuación en un horno de cinta reticular. Pero la papilla de cereal así preparada puede emplearse también para otros tipos de pan, tortas de pan y productos de pastelería.

Por el desmenuzación de los granos de cereal germinados se impide que estos puedan endurecerse durante la cochura. En la preparación de la masa para la fabricación del pan se añade una parte de masa fermentada y granos triturados siguiendo

408240

- 7 -



el procedimiento de Simons-Lieken así como sal y levadura. El tiempo de amasar son 20 minutos, a los que sigue un tiempo de descanso de 30 minutos. El tiempo de cochura son 85 minutos.

-----N O T A-----

5 Se reivindica como nuevo y de propia invención:

1.- Procedimiento para la elaboración de granos germinados de cereales en la fabricación de pan, tortas de pan y productos de pastelería, caracterizado porque, los granos de cereal después de su germinación y antes de la preparación de la masa se exponen durante poco tiempo a un tratamiento térmico a una temperatura de más de 65°C, especialmente a 85°C.

2.- Procedimiento, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los granos de cereal se calientan aproximadamente en una hora de por ejemplo 30°C hasta 85°C.

15 3.- Procedimiento, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque después de alcanzada la temperatura más elevada, especialmente 85°C, los granos de cereal se enfrían hasta la temperatura del ambiente.

20 4.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los granos de cereal son pues tos a germinar en una atmósfera con el 100% de humedad del aire durante un tiempo de 15 a 18 horas.

400740



5.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los granos de cereal durante la germinación varias veces e inmediatamente después de la germinación son enjuagados con agua corriente.

5 6.- Procedimiento, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque después de la germinación los granos de cereal son molidos y se añaden como papilla hasta una proporción del 50%, especialmente en una proporción del 20%, a la masa para la fabricación de pan sin molde, tortas de pan y productos de pastelería.

10

7.-"PROCEDIMIENTO PARA LA ELABORACION DE GRANOS GERMINADOS DE CEREALES EN LA FABRICACION DE PAN, TORTAS DE PAN Y PRODUCTOS DE PASTELERIA".

15 Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid,

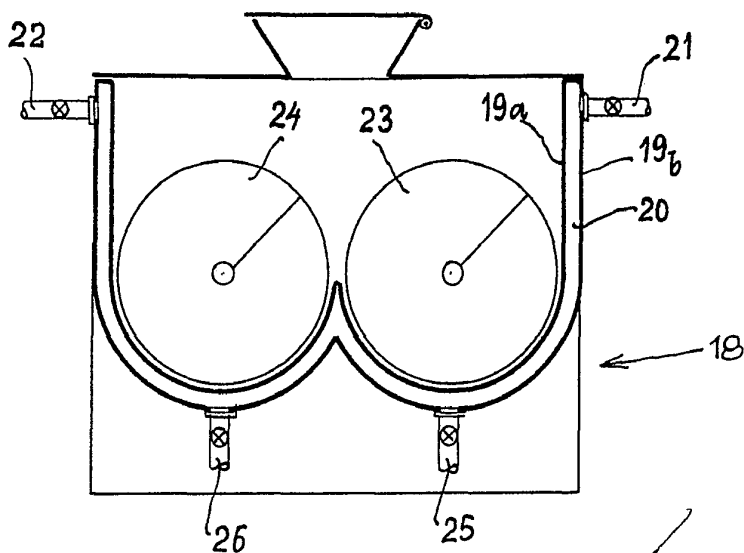
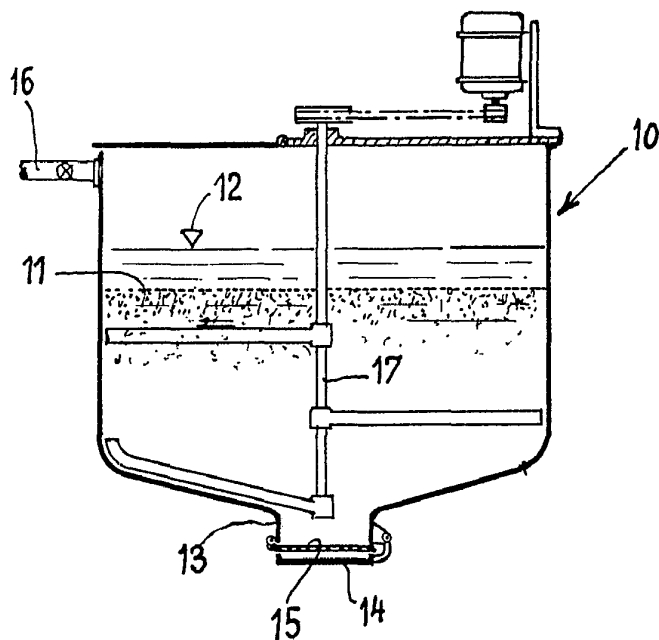
3 NOV 1972

CARLOS FERNANDEZ CASVELAS  
P.P.



© BATSCHLETTER KG.

Fig.1



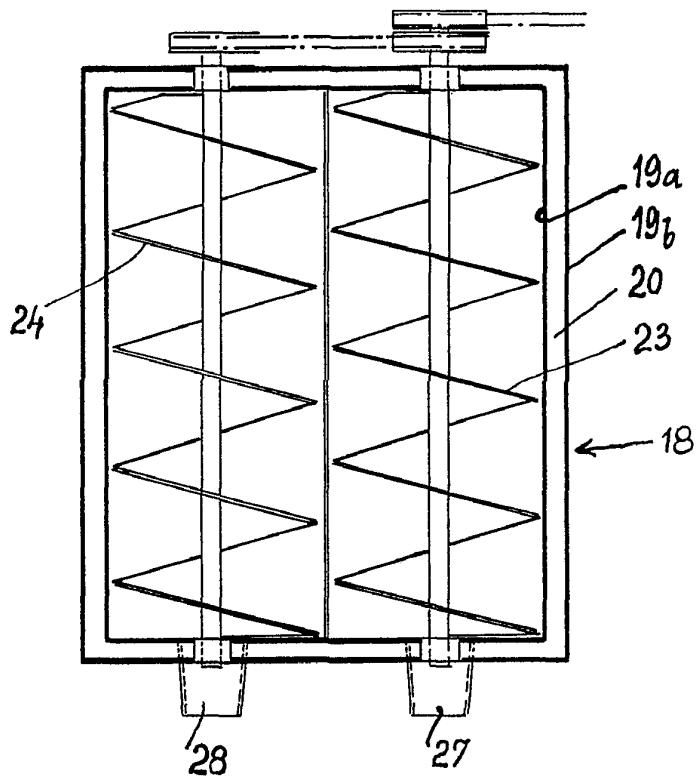
Escala variable

Madrid, 3 Noviembre 1972

CARLOS ...



Fig.2



Escala variable

Madrid, 3 Noviembre 1972

BATA