

Patente Española

128333  
MEMORIA

*descriptiva sobre:* " Procedimiento para la preparación de granos para  
fines alimenticios.-"

POR

Dr. D. ERNESTO BERLINER.-

DE

DARMSTADT,

Alemania.-



Solicitante: Dr. D. Ernesto Berliner

Residencia: DARMSFADT (Alemania) Kolonie Eberstadt

Objeto de la patente de invención: "PROCEDIMIENTO PARA LA  
PREPARACION DE GRANOS PARA FINES ALIMENTICIOS"

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

La preparación de alimentos a base de grano, como  
harina, sémola, copos, etc. exige casi siempre una separación  
mas o menos completa de la cáscara por cualquier procedimien-  
to de descascaración. A esta operación precede generalmente  
5 una preparación especial de la cáscara para facilitar la des-  
cascaración.

Esta preparación de grano, llamada en la industria  
molinera brevemente "preparación" o "acondicionamiento" se  
hace mayormente mediante agua y calor, y solo en raros casos  
10 por procedimientos quimicos.

La preparación mediante agua y calor solo posibilita  
una descascaración deficiente, pudiendo quitarse en la mayoría  
de los casos unicamente la cáscara exterior, y solo raras  
veces y en forma incompleta la cáscara interior, tambien lla-  
15 mada "cáscara de semilla", la cual contiene celulosa, no tiene



valor alguno desde el punto de vista biológico-nutritivo y perjudica el aspecto del producto a elaborar por su color marrón.

20 Entre los procedimientos químicos de preparación solo ha tenido un relativo éxito el tratamiento del grano con fuertes ácidos minerales, por ejemplo, ácido sulfúrico concentrado. La aplicación práctica del procedimiento fracasó por el alto coste y el difícil manejo de los ácidos concentrados.

25 Ya es sabido que también el tratamiento con soluciones básicas hincha la celulosa y hasta la disuelve, tratándola con soluciones fuertes, sobre todo en combinación con sulfuro de carbono. Pero por estos procedimientos tampoco se obtiene una apreciable mejora en la descascaración. Con tratamiento flojo las cáscaras exterior e interior no se reblandecen lo  
30 suficiente, y con tratamiento intensivo los productos químicos empleados penetran en el núcleo harinoso mismo, perjudicándolo, tanto desde el punto de vista biológico-nutritivo como para los fines del ulterior empleo de la harina en pastelería etc.

35 De una satisfactoria preparación química hay que exigir la separación lo mas completa posible de las cáscaras exterior e interior sin perjudicar en lo mas mínimo el núcleo harinoso. Esto se obtiene de la siguiente manera:

40 Para facilitar una penetración rápida de la solución básica en las cáscaras, se emulsiona ésta con un producto disolvente de grasas. Este último, al disolver las materias grasas y cerosas de que están impregnadas las cáscaras, abre el camino a la solución básica y acelera tanto el reblandecimiento de la celulosa, que la solución solo penetra hasta las  
45 células aleurónicas, cuyas gruesas membranas son maceradas, cerrando el camino a una penetración en el núcleo harinoso.



En lugar de añadir un producto disolvente de grasas, también se puede calentar la solución básica, en cuyo caso las materias grasas y cerosas son saponificadas.

50 Con el presente invento, y conforme se ha explicado anteriormente, no entra ninguno de los productos químicos empleados en el núcleo harinoso, pero estos mismos productos debilitan la Encima oxidante Tirosinasa que se halla en la capa exterior del núcleo harinoso. Es otra ventaja muy  
55 sensible del presente invento, porque las Encimas tienen la propiedad de colorear la harina durante el amasijo y fermentación, dándole un color amarillento hasta marrón, mientras la harina producida con grano descascarado según el procedimiento del presente invento queda blanca o a lo menos bastante  
60 menos coloreada que si se hubiera elaborado con grano conteniendo la Tirosinasa en su potencia original.

Lo nuevo del procedimiento consiste, por lo tanto, en que las cáscaras - sin valor alguno - son atacadas rápida y energicamente para permitir la deseada descascaración completa.  
65 De otra parte se cierra el camino al núcleo harinoso a la solución básica.

El dibujo adjunto representa esquemáticamente una instalación donde se trata el grano de acuerdo con el procedimiento descrito.  
70

Ejemplo: Granos de trigo o centeno se limpian en la forma acostumbrada mediante aspiradores, separadores magnéticos y seleccionadores, separando polvo, partículas de hierro y otras materias extrañas (Nos. I, II y III del adjunto dibujo) Los granos así limpiados llegan entonces a un depósito (IV) y desde allí a un aparato de humectación (V) alimentado por un depósito (XII) donde se les empapa con la cantidad necesaria de una emulsión de disolventes de grasa y una solu-



ción alcalina diluida, o bien, solo con solución alcalina  
20 diluida recalentada. En lugar del aparato de humectación in-  
dicado también se puede emplear el procedimiento de inmersión  
para empapar los granos con la emulsión o la solución calen-  
tada.

Desde el aparato de humectación o inmersión, los gra-  
85 nos llegan a otro aparato (VI) donde quedan expuestos a una  
temperatura de 60° C. hasta que las cáscaras han alcanzado  
el grado de reblandecimiento deseado y se hayan hecho al mismo  
tiempo las células aleurónicas impermeables para los produc-  
tos químicos empleados. Después y desde un segundo depósito  
90 (VII) los granos pasan a la máquina de descascarar (VIII) don-  
de se quitan completamente las cáscaras exterior e interior,  
mientras la capa aleurónica se mantiene íntegra.

Estos granos, limpios y separados de todos sus ele-  
mentos sin valor, pasan por una espiral de regadío o cualquier  
95 otro aparato de lavado (IX) un tercer depósito (X) y una má-  
quina de trituración (XI). En caso necesario se pueden inter-  
calar aún otros depósitos para añadir nuevamente agua.

Se hace constar que dicho invento se refiere a  
una patente presentada en Alemania con fecha 4 Noviembre  
1931 señalada con el N° B. 152.855-IV b/53c, acogiéndose  
por lo tanto, a los beneficios de los Convenios Internacio-  
nales en vigor.

N O T A

Suficientemente descrito el presente invento así  
como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que  
100 pueda estar sometido a variaciones de detalles, sin que por  
ello se modifique el principio fundamental, siendo lo esen-  
cial y por lo que se solicita patente de invención por



27 OCT. 1932

...nte años en España y sus colonias:

105

1a.- Procedimiento para la preparación de grano, caracterizado porque al agua necesaria para la preparación, se añade una emulsión de solución básica y un disolvente de grasas, a temperatura baja, o se hace actuar la solución básica en tal grado de concentración y a una temperatura suficientemente alta para lograr, mediante reblandecimiento de las cáscaras exteriores e interiores, la facil descascara- ción.

110

2a.- PROCEDIMIENTO PARA LA PREPARACION DE GRANOS PARA FINES ALIMENTICIOS,

115

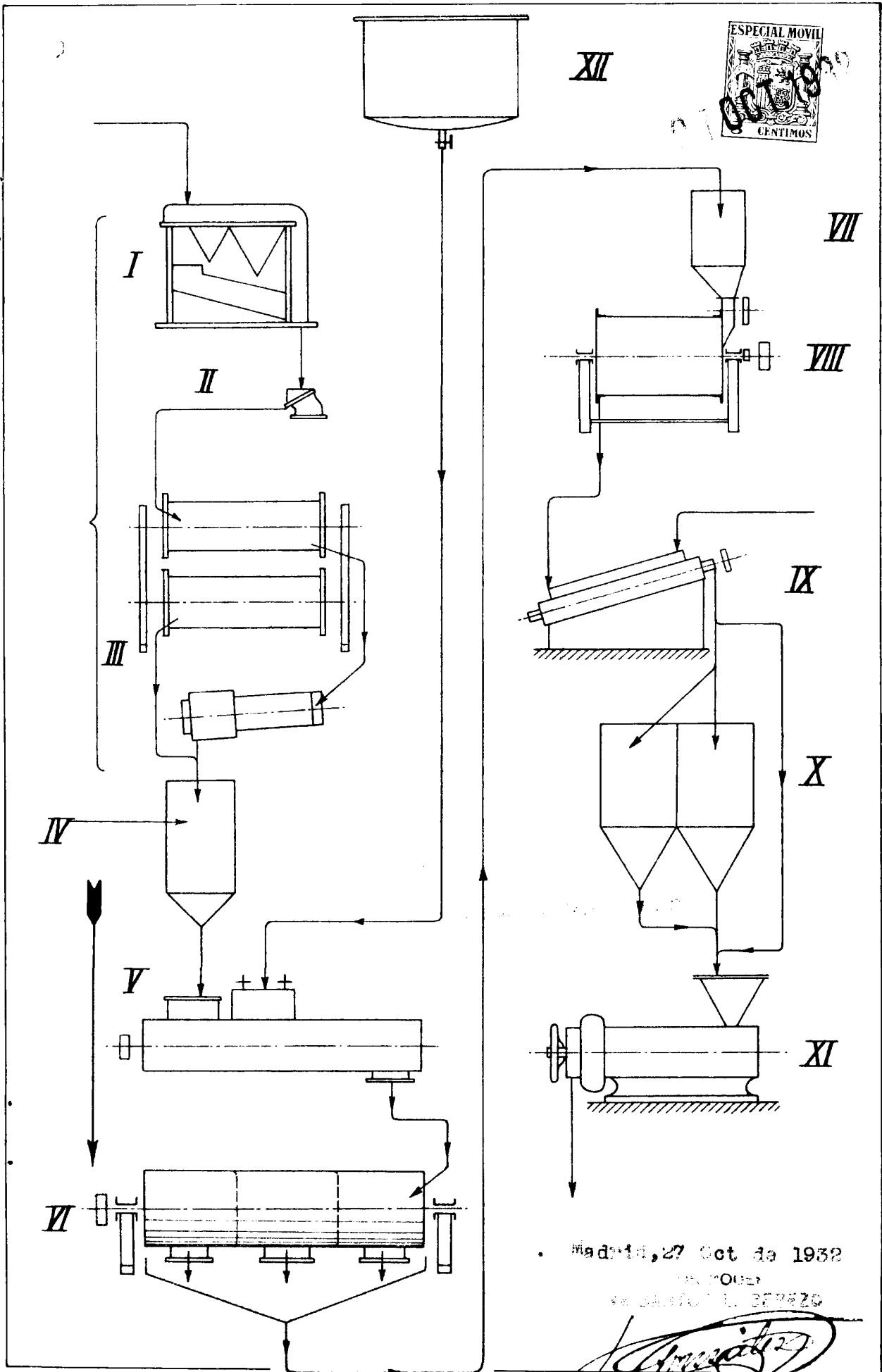
tal como queda descrito y reivindicado en la presen- te memoria que consta de cinco hojas mecanografiadas por una sola cara y del dibujo adjunto.

Madrid, 27 Octubre 1932

Dr. ERNESTO BERLINER.-

p.p.

FOR PODEP  
SANTOS L. CEREZO



Madrid, 27 Oct de 1932

INVENTOR  
ERNESTO BERLINER

*Ernesto Berliner*