

374123



374123

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>A 23</u>
SUBCLASE <u>C</u>

PATENTE DE INVENCION

por VEINTE años

en España, a favor de Don Hans KOOPMANS, de nacionalidad Holandesa, residente en BOLSWARD (Holanda), A.H. van de Venstreet, 16; cuya Patente de Invención se refiere a:

" UN DISPOSITIVO PARA PRODUCIR QUESO " CHEDAR " Y OTROS QUESOS SIMILARES "

.-----oOo-----.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un dispositivo para producir quesos "chedar" y otros similares, el cual está provisto de un dispositivo preparador de cuajado, una depresión en canal para escurrimiento o desagüe, un molino laminador para cortar el queso de bloques en lascas, una tambora giratoria mezcladora en la cual se reciben las lascas cortadas que salen del molino cortador, la que posee un sistema dentro de la misma para la adición de sal y es-

5.-

10.-

374 123



5.- pecies, una pesa para pesar las cantidades prede-
terminadas de queso que salen de la tambora y son
introducidas en las vasijas de metal, prensas para
la comprensión del queso en las vasijas y un siste-
ma para rociar agua sobre los bloques de queso de-
positados en las vasijas.

10.- Mediante las instalaciones conocidas has-
ta ahora, la producción de queso "Chedar" tarda cer-
da de 24 horas en total, desde el comienzo hasta -
su terminación, aproximadamente 20 horas después -
de ser utilizadas con el drenaje de los cuajados.

15.- Por una parte, es lo cierto que actual-
mente no puede obtenerse ningún dispositivo para
llevar a cabo el proceso térmico, que consiste
en voltear regularmente los bloques de cuajado,
que son bloques alargados de cerca de 30 Kgs. -
que han sido separados de la masa del cuajado -
luego de escurrir en el canal o depresión de de-
sagüe, y por otra parte, el hecho de que hasta
20.- ahora no exista ningún dispositivo obtenible pa-
ra llevar a cabo automáticamente la compresión -
necesaria y los métodos de enjuague luego de que
la cantidad pesada de cuajado salida de la tambora
giratoria ha sido depositada en una vasija o
25.- molde de queso. De acuerdo con la técnica cono-
cida, los bloques se sitúan en estantes o anaqueles
durante el proceso térmico y tienen que ser volte-
dos regularmente en forma manual. Como el peso de
los bloques es de cerca de 30 Kgs. y la tempera-
30.- tura de aproximadamente 35° durante el proceso -

374123

-3-



térmico, el trabajo resulta muy difícil y costoso, siendo además muy difícil hallar los operarios requeridos para esta labor.

- 5.- El objeto de la invención es por tanto un dispositivo que permita reducir tanto el tiempo del proceso como el costo de la labor. De acuerdo con la invención, el dispositivo se caracteriza por comprender varias bandas transportadoras sinfín dispuestas unas sobre otras y separadas mutuamente de tal forma que los bloques de queso puedan pasar de una banda superior a una inferior mientras son volteados, debiendo tener un largo total tal que pueda ser transportada más de una carga al mismo tiempo desde la depresión en canal y un prensador de bloques de queso y dispositivos de enjuague incluyendo una primera prensa, medios para rociar agua y una segunda prensa, estando dispuestos los émbolos de las prensas con, o adoptados para trabajar conjuntamente con tapas de pistón metálicas que pueden deslizarse dentro de las vasijas o moldes, estando provisto de medios para mover los moldes o vasijas de queso en forma continua y automática entre dichos sistemas de prensado y enjuague, y siendo la prensa de un tipo que pueda ejercer una presión de al menos 100 kg. La prensadora de bloques de queso y los dispositivos de enjuague comprenderán preferiblemente una banda de transportación sinfín a la que pasan los depósitos o vasijas llenas de queso y a lo
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-
- 30.-

374 123

-4-



largo de la cual se encuentran, sucesivamente dispuestas en el mismo sentido de movimiento - que la primera prensa, los medios rociadores de agua y la segunda prensa.

5.-

A causa de que el proceso térmico se efectúe mejor en ciertas condiciones de temperatura y humedad, el sistema para llevar a cabo el proceso térmico estará preferiblemente rodeado - de una cubierta de medios de calentamiento y/o - para mantener un grado de humedad pre-determinado.

10.-

De acuerdo a los principios de esta - invención, los medios para llevar a cabo el proceso térmico estarán preferiblemente provistos con canales recolectores de suero dispuestos a lo largo de las bandas de transportación y un metro pH para medir la acidez del suero que fluye por los canales, de forma que el procedimiento del proceso térmico pueda ser correctamente controlado de forma de realizar los ajustes necesarios concernientes a la temperatura, humedad y velocidad de la banda de acuerdo al valor pH.

15.-

20.-

25.-

La pesa debe ser preferiblemente automática y provista de un sistema de interrupción, también automático, para detener la salida de - queso hacia las vasijas o moldes cuando ha sido alcanzado el peso deseado.

Los medios rociadores de agua serán - preferiblemente como un túnel cerrado dispuesto



- sobre el transportador y ambos en su interior con toberas rociadoras de agua a ambos extremos de la banda transportadora. Dicho túnel deberá ser tan largo como para permitir que las vasijas permanezcan de 2 á 8 minutos dentro del túnel -
- 5.- mientras son rociadas con agua de 40 a 70°C.
- Se dispone una prensa antes y después del túnel rociador de agua. Las prendas comprenderán, preferiblemente, una tabla horizontal -
- 10.- circular y varios émbolos que giran alrededor de un eje vertical, estando dispuesta dicha tabla en forma tal que los moldes o vasijas pasen automáticamente desde la banda transportadora a la tabla y devueltas a la cinta transportadora al terminar la tabla una vuelta completa, La velocidad de rotación de las tablas de ambas prensas es seleccionada de forma que el tiempo de pre-compresión dure de 3 á 10 minutos y el tiempo de la siguiente compresión de 3 á 20 minutos.
- 20.- Preferiblemente, las tapas de pistón de los moldes serán también como las paredes de los moldes perforados.
- Cuando el queso de los moldes es comprimido en vacío el molde perforado, o molde interior en ese caso, está rodeado por un molde exterior. El molde exterior estará provisto preferiblemente con una admisión de entrada para el agua, un cierre de admisión y una válvula de aire que puede estar conectada a un dispositivo de vacío. El enjuague en el túnel de rociar se puede
- 25.-
- 30.-

374 123

-6-



reemplazar surtiendo agua caliente a la admisión de entrada de agua del molde externo durante aproximadamente de 2 á 5 minutos.

5.- Seguidamente se describirá el invento más ampliamente con referencia a las ilustraciones esquematizadas de una reproducción ideal del dispositivo.

10.- En la figura, el número de referencia -1- señala el dispositivo preparador de cuajado. En esta reproducción se han dispuesto 3 dispositivos de preparar cuajado. El número de referencia -2- es una depresión de desagüe que recibe el suero y los dispositivos en que se prepara el cuajado. El cuajado se separa en la depresión o canal de desagüe y posteriormente el suero es drenado. De acuerdo a los principios del invento, se dispone a continuación de la depresión de drenaje un dispositivo para llevar a cabo el proceso térmico -3-, que comprende numerosas --

15.- bandas transportadoras sinfín, dispuestas unas sobre otras. El largo de dichas bandas será preferiblemente tal que, el contenido de una depresión de drenaje pueda ser colocado sobre una de las bandas transportadoras, donde el material --

20.- permanecerá durante cerca de 45 minutos, Tan pronto como la siguiente carga procedente del dispositivo de drenaje se encuentra lista, la banda transportadora se mueve de tal modo que el bloque de cuajado caiga sobre la segunda banda transportadora inferior, de forma que el cos

25.-

30.-

374 123



tado del bloque que anteriormente quedaba hacia arriba y azca entonces en contacto con la banda transportadora.

5.- El ancho de la banda transportadora será preferiblemente mayor que el de la depresión de drenaje. La banda estará ligeramente curvada hacia arriba para que el suero que fluye de los bloques de cuajado pueda ser recolectado en los canales a lo largo de la banda transportadora.

10.- La segunda banda transportadora sinfín es similar a la primera, pero está desplazada unos 50 cms, en la dirección de avance de la primera banda, mientras que la tercera estará dispuesta bajo la primera, y si se añadieran una cuarta y quinta, se dispondrían bajo la segunda y tercera bandas transportadoras respectivamente.

15.- El movimiento de las bandas transportadoras estará controlado en forma tal que el cuajado permanezca sobre las bandas hasta que el suero que fluye haya alcanzado el valor pH deseado, lo cual puede ser, por ejemplo, al cabo de 3 horas.

20.- Todo el sistema transportador puede ser dispuesto bajo una cubierta provista con medios de calentamiento y/o medios para mantener un grado pre-determinado de humedad, de modo de prevenir el enfriamiento del cuajado y poder mantener la temperatura deseada. La cubierta puede ser dispuesta de forma que resulte fácilmente desmontable hacia arriba para hacer que el sistema resul

25.-

30.-



374 123

te accesible con fines de limpieza e inspección y otros semejantes.

- 5.- El proceso térmico llevado a cabo sobre las bandas de transportación sin fin del grupo -3- ahorra trabajo debido al volteo automático de los bloques de cuajado y resulta más simple y mejor choqueado por medio del suero que fluye, el cual es recogido en canales a lo largo de los bordes de las bandas, ya que tan pronto se alcanza el valor pH deseado del suero, el cuajado puede ser retirado al molino de chedar -4- donde es cortado en tajadas, siendo estas introducidas en una tambora giratoria -5-, en la cual se le añade sal. El queso así preparado pasa de la tambora al interior de los moldes o vasijas, donde habrá situada una toalla, por ejemplo, en la tabla -6-, provista con una pesa incorporada capaz de detener el paso del queso cuando se alcanza el peso deseado.
- 10.-
- 15.-
- 20.- A continuación de la pesa, existe un dispositivo -7- que comprende una banda transportadora -8-, una prensa de pre-compresión -9-, un túnel de rociado -10- y una prensa de post-compresión -11-.
- 25.- La banda transportadora -8- lleva los moldes o vasijas llenos hasta la prensa de pre-compresión -9-, que está construída en forma de tabla giratoria. Durante un tiempo de circulación de, por ejemplo, 5 minutos, los bloques de queso en los moldes son sometidos a una presión
- 30.-

-9-
374 123



aproximada de 5.000 a 7.000 Kg. por bloque. Los moldes, que son automáticamente devueltos a la banda transportadora al terminar de dar una vuelta la tabla, son por consiguiente introducidos - dentro del túnel de rociado -10-. El tiempo de - paso a través de este túnel puede ser, por ejemplo, de 3 minutos, mientras el bloque de queso es rociado con agua de a 50 a 60°C. La misma banda - transportadora -8- que tiene la forma de un tronco o trozo cerrado y prolongado conduce los moldes a la prensa de post-compresión -11-, la que se encuentra incorporada de la misma forma que la prensa de pre-compresión -9-. Los bloques de queso - son sujetos a una presión de 5.000 a 7000 Kg. por bloque, durante, por ejemplo, - 10 minutos. Los moldes son también devueltos automáticamente a la banda transportadora por la rotación de la tabla de la prensa de post-compresión -11- y los bloques de queso son extraídos fuera de los moldes y la - toalla de cuajado y la de cubierta son retiradas del queso.

Para asegurar un paso continuo de moldes llenos, el sistema de post-compresión de este invento deberá poder acomodar el doble de moldes que el sistema de pre-compresión, en vista de que el tiempo requerido para la compresión final es doble también.

El nuevo dispositivo con que está equipada la pre y post-compresión ahorra mucho tiempo de trabajo, puesto que ya no resulta neces-

374 123



- 5.- río reunir los moldes, someterlos a presión, re-
mover subsiguientemente el queso de los moldes
y someter a enjuague el material, reintroducien
dolo dentro de los moldes, reunirlos y compri-
mirlos de nuevo. El nuevo método logra 18 horas de
tiempo ahorrado.
- 10.- Las pruebas han mostrado que la estruc-
tura del queso preparado por el dispositivo aquí
descrito resulta más homogéneo aún que el produ-
cido por los métodos convencionales.
- 15.- Resulta posible además comprimir el -
queso en vacío, en cuyo caso los moldes perfora-
dos se encuentran rodeados por un molde exterior,
siendo el espacio libre de unos 15 mms. por ejem-
plo, donde están dispuestos los conductos de agua
de entrada y salida, así como una válvula de aire.
Será preferible que el molde interior no sea per-
forado a una altura mayor de 10 cms. de la parte
superior.
- 20.- Cuando la compresión es en vacío, só-
lo es necesaria una tabla giratoria, ya que los
moldes no necesitan pasar a través del túnel -
de enjuague, puesto que los moldes se conectan,
durante 3 minutos, por ejemplo, con un sistema
de agua caliente, debiendo ser la temperatura
de la misma de 50 á 60°C. Luego de un periodo
de 3 minutos, el conducto de salida de agua se
abre para que el espacio de enjuague se vacie.
- 25.- Durante la compresión, el espacio li-
bre entre los moldes se efectúa por la comunica-
30.-



37.4123

-11-

ción con un compresor, que puede situarse en la tabla de compresión. Luego de la pre y post-compresión, la tapa del émbolo es automáticamente retirada del molde, puesto que está asegurada al pistón de la prensa. Las toallas o medios absorbentes se retiran del queso, con la cual finaliza el proceso. Las toallas resultan particularmente favorables para los drenajes con el proceso al vacío.

Corresponde esta Patente al desglose de la solicitud de Patente de Invención nº 357.852, depositada en España el día 5 de septiembre de 1.968, cuya prioridad queda reivindicada.

Esta solicitud que corresponde también a la presentada en Holanda, el día 5 de septiembre bajo el nº 6712133 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

NOTA

Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

REIVINDICACIONES

1ª.- Un dispositivo para producir queso "cheder" y otros quesos similares, con un dispositivo preparador del cuajado, una depresión o canal de desagüe, un molinillo para cortar en lascas los bloques, una tambora giratoria mezcladora a donde pueden pasar las lascas cortadas que salen del molino cortador, estando provista dicha tambora de un sistema interno para la adición continuada de sal y especies, una pesa para el pesaje de cantidades de queso pre-determinadas (las cuales salen de la tambora) que se encuen

374 123



- tran en las vasijas metálicas, prensas para la compresión del queso en las vasijas y un sistema para rociar agua sobre los bloques de queso contenidos en las vasijas, que se caracteriza
- 5.- por incluir un sistema para llevar a cabo el proceso térmico, comprendiendo dicho sistema diversas bandas transportadoras sinfín -3-, dispuestas unas sobre otras y espaciadas de tal forma que - los bloques de queso puedan cambiarse de una banda superior a una inferior mientras son volteados, debiendo ser tal el largo total de dichas bandas que pueda ser acarreada más de una carga al mismo tiempo desde la depresión en canal. Comprende así mismo una prensa para bloques de queso y dispositivos de enjuague -7-, incluyendo una primera prensa -9-, el sistema rociador de agua -10- y una segunda prensa -11-, estando provistos los pistones de las prensas con, o adaptados para operar conjuntamente con tapas de pistón metálicas que se deslicen dentro de las vasijas o moldes, estando provisto de medios para mover los moldes o vasijas de queso en forma continua y automática entre dichos sistemas de prensado y enjuague, y siendo - la prensa de un tipo que pueda ejercer una presión de al menos 100 Kg.
- 10.-
- 15.-
- 20.-
- 25.-

- 2ª Un dispositivo como el que se reclama en la reivindicación 1ª, que se caracteriza - porque los medios usados para prensar los bloques y de enjuague comprenden una banda transportadora sinfín, a la cual pasan las vasijas llenas de
- 30.-



queso y a lo largo de la cual están sucesivamente dispuestos, en la misma dirección del movimiento, la primera prensa, el sistema rociador de agua y la segunda prensa.

- 5.- 3ª Un dispositivo como el que se reivindica o reclama en las reivindicaciones 1 ó 2, que se caracteriza porque el sistema utilizado para llevar a cabo el proceso térmico está rodeado por una cubierta provista de medios de calentamiento y/o medios apropiados para mantener un grado de humedad pre-determinado.
- 10.- 4ª Un dispositivo como el reclamado en cualesquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado porque los medios utilizados para llevar a cabo el proceso térmico están provistos de canales o estriás para recoger el suero, dispuestos a lo largo de las bandas transportadoras, así como un metro pH para medir la acidez del suero que fluye por los canales.
- 15.- 5ª Un dispositivo como el reclamada en cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pesa es de pesaje automático, provista de un sistema, también automático, para interrumpir la salida de queso a las vasijas o moldes cuando ha sido alcanzado un peso pre-determinado.
- 20.- 6ª Un dispositivo como el reclamado en cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los sistemas para rociar el agua comprenden un túnel o conducto cerrado dispuesto sobre el transportador y provisto de tobe
- 25.-
- 30.-



374 123

ras rociadoras de agua a ambos lados de la banda transportadora.

- 5.- 7ª Un dispositivo como el reclamado en cualesquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la prensa comprende una tabla circular dispuesta horizontalmente, y varios pistones giratorios alrededor de un eje vertical, estando dispuesta dicha mesa o tabla de tal forma que las vasijas o moldes pasen automáticamente desde la banda transportadora a la tabla, y sean nuevamente devueltos a la banda al completarse una vuelta completa de la tabla giratoria.
- 10.- 8ª " UN DISPOSITIVO PARA PRODUCIR QUESO " CHEDAR " Y OTROS QUESOS SIMILARES " .

- 15.- Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de CATORCE hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

Madrid a 1 de Diciembre de 1.969

E. GONZALEZ VARGAS
P.º

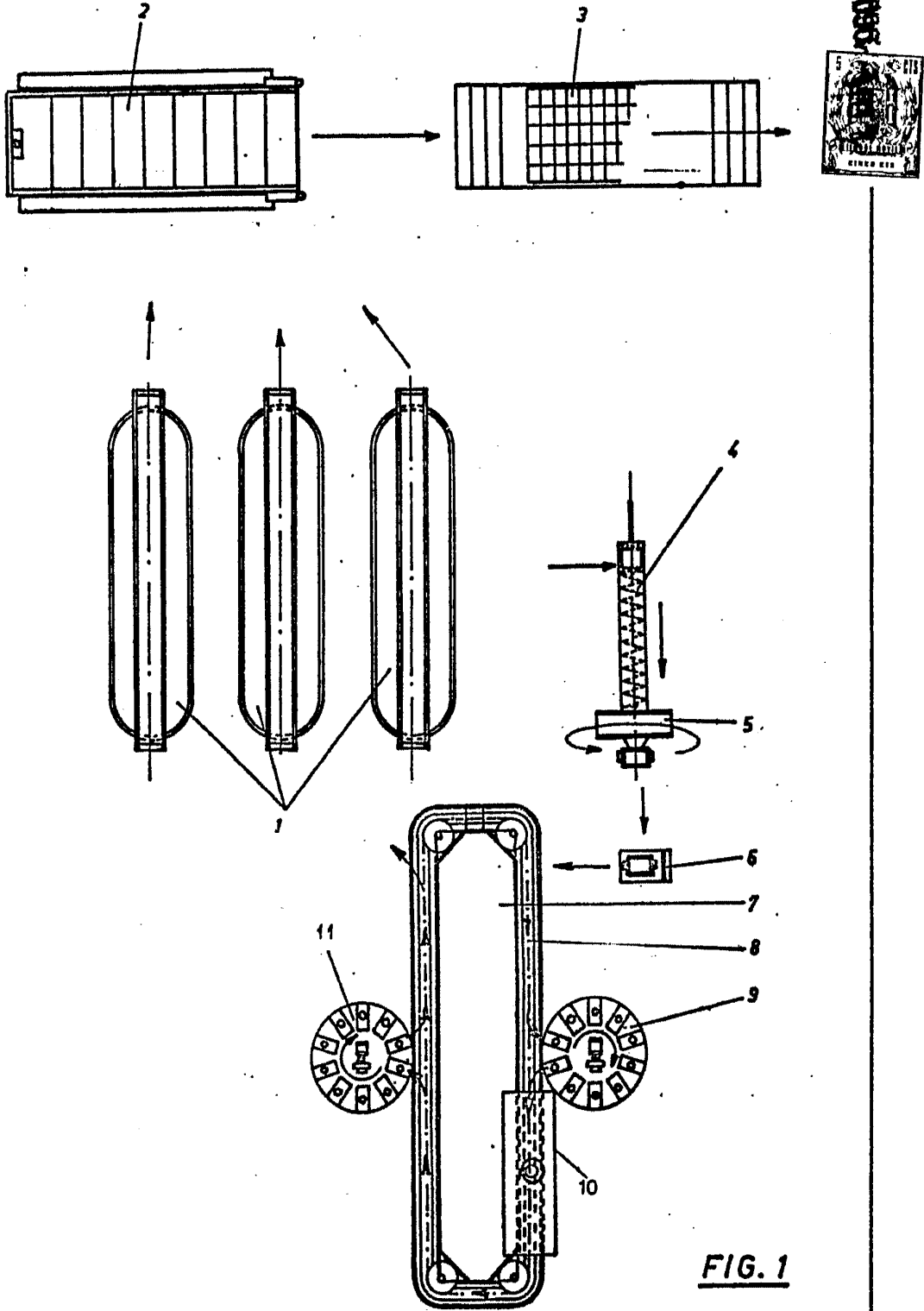


FIG. 1

Madrid a 1 de Diciembre de 1.969

E. GONZALEZ YAGAN
P. 10

Escala Variable