

400775



Int. Cl.²: A 21 C

400775

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C.

CLASE _____

SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un.....

CERTIFICADO DE ADICION

SOLICITANTE: D. JOSE LUIS LALMOLDA MADRE, de
nacionalidad española

RESIDENCIA: C/ Francisco de Vitoria, N.º 7.

-ZARAGOZA-

ENUNCIADO: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA
PATENTE PRINCIPAL N.º 389.502 por "PROCE-
DIMIENTO DE CONTROL DEL PROCESO DE MAQUI-
NAS AMASADORAS".

Prioridad: Patente _____ n.º _____ del _____

INVENTOR: EL SOLICITANTE.



1

El solicitante posee la Patente de Invención N° 389.502 y el presente Certificado de Adición trata de los perfeccionamientos y novedades conseguidos partiendo de la base de la misma.

5

En la patente principal se ha reivindicado el procedimiento para controlar y determinar el momento apropiado en que debe darse por finalizado el proceso de amasado mecánico de masas harinosas aplicables a panadería. Recordándolo brevemente, consiste en medir la energía absorbida por la máquina amasadora de modo que una vez alcanzado el máximo de energía absorbida, y cuando esta empiece a decrecer, se finaliza el proceso en un punto de este decrecimiento, prefijado según las condiciones particulares de la industria en donde se aplique el proceso de amasado objeto de esta patente.

10

15

El presente Certificado de Adición servirá para aclarar que en el caso de que no se echen en la amasadora todos los componentes de la masa final al principio del amasado, el control a seguir, según la patente principal, deberá hacerse a partir del momento en que se adicione el último componente que modifique las cualidades plásticas de la masa y se adicione a la misma, salvo en el caso en que dicha adición se efectúe prácticamente al final del amasado de forma tal que no quede tiempo material para controlar la evolución de la gráfica consumo-tiempo, como se comentará más adelante.

20

25

Algunas industrias del ramo, por ejemplo, adicionan la sal al final del amasado. El control preconizado se efectuará por tanto, en este caso, a partir del momento en que se realiza tal adición. Ello es debido a que la sal modifica las cualidades plásticas de la masa y el objeto de la patente principal es controlar el amasado a través de las evoluciones

30

400775



1 que sufren las cualidades plásticas de la masa durante dicho
proceso y sobre todo en el momento de darlo por terminado pa-
ra lo cual la masa final debe tener todos los componentes.

5 Por tanto, en adiciones de ingredientes a mi-
tad del amasado no habrá que tener en cuenta las evoluciones
de la gráfica consumo de energía-tiempo hasta la adición de
todos los ingredientes o componentes de la masa, a partir de
cuyo momento deberá prestarse atención al denominado "margen"
en la memoria descriptiva de la patente principal, es decir,
10 a la magnitud del decrecimiento de la energía consumida por la
máquina amasadora, una vez alcanzado el máximo de consumo des-
pués de añadir el último componente; magnitud que será prefi-
jada para cada industria mediante experiencias previas y con
arreglo al tipo de masa que elaborar, proceso de elaboración
15 que desea seguir, maquinaria que disponga (debido a la influen-
cia que las máquinas ejercen en las cualidades plásticas de
la masa) y en definitiva según las circunstancias particulares
técnico-comerciales de la industria, factores todos ellos que
suelen ser constantes dentro de cada industria.

20 En el caso de adicionar sal (en grano o en di-
solución acuosa) prácticamente al final del amasado de forma
tal que no quede tiempo material para controlar la evolución
de la gráfica consumo de energía-tiempo, el control del tiem-
po de amasado, en estos casos, deberá hacerse mediante el
25 "margen" establecido para la industria y comprendido entre el
máximo consumo logrado antes de dicha adición y el final del
amasado o entre el máximo consumo y la adición de dicho ingre-
diente que en este caso, como se ha advertido, se efectúa prác-
ticamente al final del amasado significando muy poco el peque-
ño "sobreamasado" que recibe desde el momento de la adición,
30

400775



1 frente al tiempo total de amasado.

En general la adición de algún ingrediente pre-
supone un posterior aumento de consumo de energía a partir
del momento de dicha adición. Ello es debido a que las adicio-
5 nes previsibles a mitad del amasado, sea sal (en grano, es de-
cir, no disuelta el agua) masa fermentada o aditivos mejoran-
tes de harina, traen consigo un aumento de viscosidad en la
masa y por tanto un aumento de consumo de energía. Pero puede
suceder también que la adición de estos ingredientes produz-
ca una disminución de la viscosidad de la masa y por tanto un
10 descenso de consumo como, por ejemplo, sal diluida en agua y
si bien la adición de sal aumenta la viscosidad de la masa, el
agua la disminuye de forma tal, que la adición a la masa de
una solución de sal suficientemente diluida, trae como conse-
15 cuencia la disminución de la viscosidad de masa.

Para comprender mejor la naturaleza de estas mejo-
ras, en el plano adjunto hacemos una representación esquemá-
tica de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y sus-
ceptible por ello de las modificaciones accesorias que no al-
20 teren las características esenciales.

La figura 1 representa en líneas generales la
gráfica consumo-tiempo para el caso más frecuente de mezcla de
todos los componentes de la masa al principio del amasado.

La figura 2 representa el caso general de la in-
25 flexión producida en la gráfica consumo-tiempo por la adición
posterior a la amasadora de uno de los componentes de la masa.

Las figuras 3, 4 y 5 muestran tres momentos de
adición de un ingrediente a mitad del amasado, distintamente
alejados del principio del amasado, en los que se adiciona un
30 componente último de la masa, que trae como consecuencia un.

400775



1 aumento de la viscosidad de la misma; en los cuales la magni-
tud del decrecimiento de energía previo a tal adición es res-
pectivamente menor, igual o, incluso, mayor que el denominado
5 en la patente principal "margen" final que es el que controla
el punto correcto para terminar el proceso de amasado.

Las figuras 6 y 7 muestran la adición de un in-
grediente al final del amasado y cuando no hay tiempo material
para controlar la evolución de la gráfica consumo-tiempo, co-
menzando a contarse el "margen", en este caso, antes de dicha
10 adición.

Detalles aclaratorios:

- 1.- Eje de tiempos.
- 2.- Eje de consumo de energía.
- 3.- Gráfica consumo-tiempo.
- 15 4.- Punto máximo de consumo instantáneo de
energía, una vez añadidos todos los componentes.
- 5.- "Margen".
- 6.- Punto final del proceso de amasado.
- 7.- Punto de adición
- 20 8.- Decrecimiento de energía menor que el "mar-
gen" (5).
- 9.- Decrecimiento de energía igual que el "mar-
gen" (5).
- 25 10.- Decrecimiento de energía mayor que el "mar-
gen" (5).
- 11.- Adición prácticamente al final del amasado
de un ingrediente que disminuye la viscosidad de la masa.
- 12.- Adición prácticamente al final del amasado
de un producto que aumente la viscosidad de la masa.

30 Si sobre unos ejes coordenados se representa



400775

1 -ver figura 1- en el de abscisas (1) el tiempo y en el de or-
denadas (2) el consumo de energía, la gráfica correspondiente
(3) -ya estudiada en la patente principal- presenta un punto
de consumo instantáneo máximo (4) a partir del cual se origi-
5 na el descenso cuya magnitud o "margen" (5) proporcionará el
control del mejor punto (6) para finalizar el proceso de ama-
sado.

En el caso de que a mitad del amasado se adicio-
ne a la amasadora algún componente de la masa que en el momen-
10 to inicial no se hubiera incorporado, o sólo se hiciera en par-
te y no en su totalidad, por ejemplo la sal, o levadura pren-
sada (bien sola, bien dispersada en agua), o masa fermentada,
la gráfica -figura 2- acusaría una variación a partir de tal
punto (7), como consecuencia de la aportación de un nuevo ele-
15 mento a la masa, que modificará lógicamente las cualidades
plásticas de esta.

Por ejemplo: en el caso de añadir sal a mitad
del amasado, el consumo de energía sube a partir del momento
de dicha adición para volver a descender posteriormente. Inclu-
20 so, si la adición de sal se realiza cuando está más avanzado
el amasado, es decir, en la parte descendente de la gráfica
consumo-tiempo -ver figs. 3, 4 y 5-, volverá a subir el consu-
mo a partir del momento de la adición. Según el momento de di-
cha adición, la magnitud del descenso previo del consumo podrá
25 ser menor (8), igual (9) o, incluso, mayor (10) que el propio
"margen" (5) o descenso final del control de operación termi-
nada (6), sin que tales variaciones de la gráfica exijan modi-
ficar el "margen"-prefijado para un tipo de masa. Es decir,
el amasado deberá concluir con dicho "margen" (5) independien-
30 temente de que con anterioridad a la adición de la sal haya

400775



1 habido o no una caída superior al "margen" por no haber adicio-
cionado la sal desde el principio.

5 Otro tanto ocurre en el caso de añadir masa
fermentada a mitad del amasado. La adición de agua durante el
amasado trae como consecuencia un descenso de consumo a par-
tir de ese momento por disminuir la viscosidad de la masa, in-
dependientemente de que con posterioridad suba el consumo si
la adición se hace al principio del amasado y no ha sido muy
grande.

10 Dado que algunos industriales del ramo, habi-
tual o esporádicamente, adicionan sal o masa fermentada o sus
pensiones o disoluciones acuosas a mitad del amasado, se de-
berán tener en cuenta las modificaciones de la gráfica que
traen consigo estas adiciones, posteriores al momento inicial,
15 en la evolución del consumo de energía a lo largo del tiempo
de amasado, para iniciar el control del punto final del amasa-
do (6), según se preconiza en la patente principal, a partir
del momento en que se añade a la masa el último componente
(7).

20 Descrita suficientemente la naturaleza del in-
vento, sólo cabe añadir que en su conjunto y partes constitu-
tivas es posible introducir cambios de forma, materia y dispo-
sición en cuanto tales alteraciones no desvirtúen su fundamen-
to.

25 N O T A

30 El Certificado de Adición que se solicita, de-
berá recaer sobre "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PA-
TENTE PRINCIPAL Nº 339.502 por "PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL
PROCESO DE MAQUINAS AMASADORAS", en todo de acuerdo con las
siguientes:

400775



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal N° 389.502, por "Procedimiento de control del proceso de máquinas amasadoras", preferentemente de masas harinosas aplicables a panadería, galletería, bollería y similares, caracterizadas porque, debido a las variaciones de las cualidades plásticas de la masa y las consiguientes modificaciones del consumo instantáneo de energía por la máquina, originadas por la adición de componentes de dicha masa después del momento inicial, el control para determinar el punto apropiado en que debe darse por finalizado el proceso de amasado, según la patente principal, se iniciará en el momento en que se adiciona a la masa su último componente si la adición se efectúa hacia mitad del amasado, de modo que si la adición se hace al final del amasado, de forma tal que no quede tiempo apreciable para controlar la evolución de la gráfica consumo de energía-tiempo, el control de amasado se efectuará sin tener en cuenta tal adición.

2ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL N° 389.502, POR "PROCEDIMIENTO DE CONTROL DEL PROCESO DE MAQUINAS AMASADORAS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

m/c

400775



1

Madrid, 15 MAR. 1972

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P.P.

5

10

15

20

25

30



Fig. 1

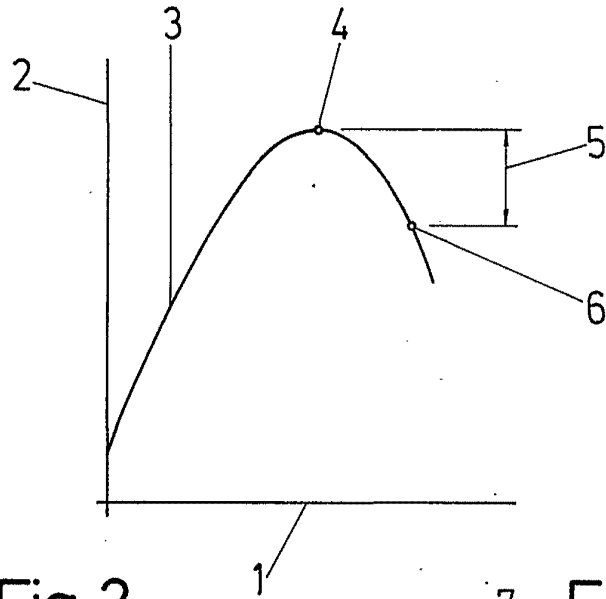


Fig. 2

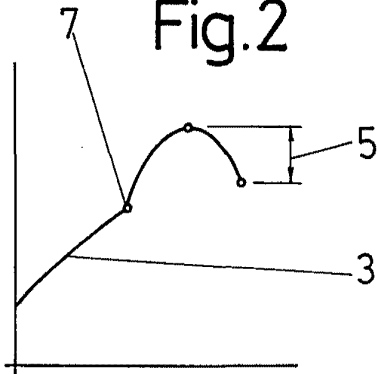


Fig. 3

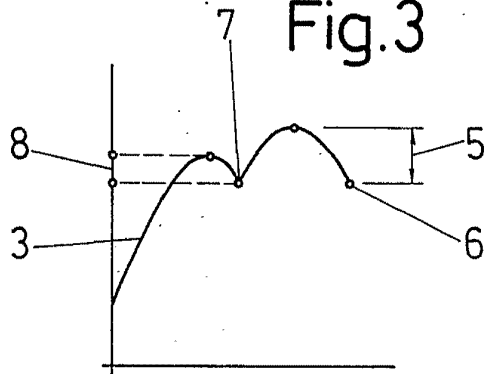


Fig. 4

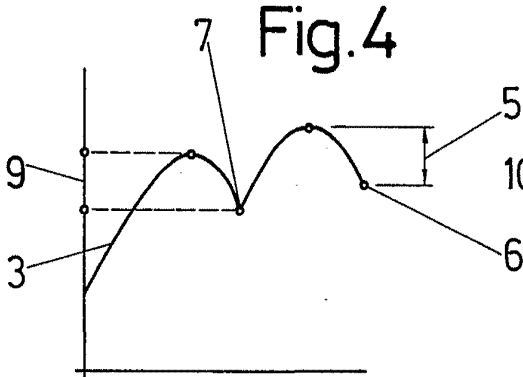
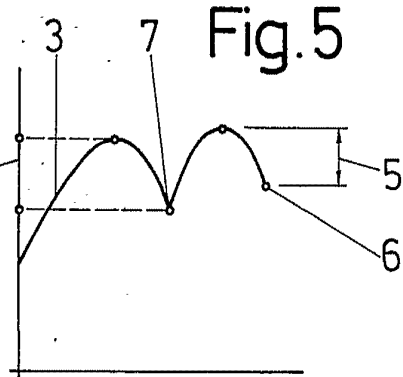


Fig. 5



Escala variable

Madrid 5 MAR. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ LOAYSA PINZON
P. P.

400775



Fig 6

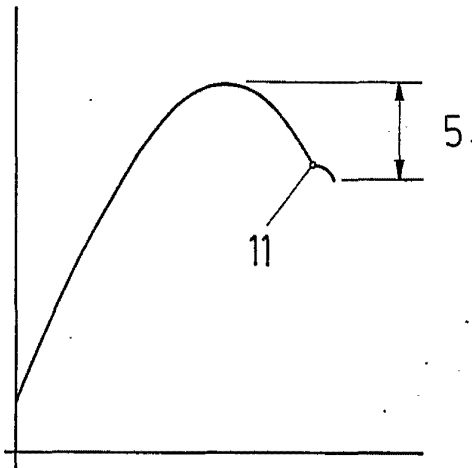
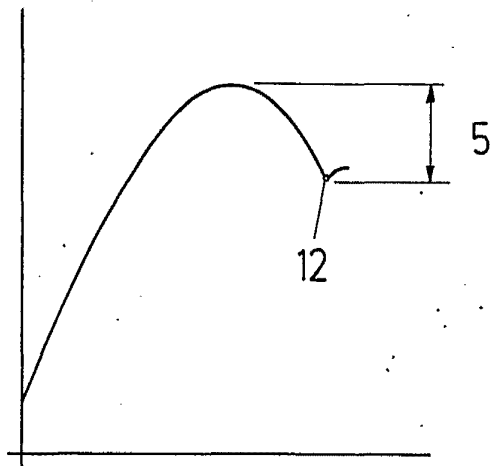


Fig 7



Escala variable

Madrid 15 MAR. 1972

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON

P. P.