



411922 B. 1973

Int. Cl: _____

PATENTE DE INVENCION F.E. 4-11-75
por 20 años

a favor de D.GIOVANNI MAINO FRANGI, de nacionalidad Italiana, residente en LURATE CACCIVIO (Como) (Italia), - - por: "PROCEDIMIENTO PARA LA TRANSFORMACION EN FORMA CONTINUA Y AUTOMÁTICA, DE UNA MASA HARINOSA EN UNA LÁMINA HOMOGÉNEA, Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU REALIZACION"- Con Prioridad de las Patentes Italianas 23241 A/72 de 18.4.72 y 26970 A/72 de 13.7.72, - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La Presente Patente de Invención que en lo que tiene de esencial se describe en ésta memoria y que se reivindica con prioridad italiana de las patentes indicadas anteriormente, consiste en un procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y los elementos necesarios para ponerlo en práctica, la transformación en forma continua y automática significa, sin la intervención del operador, entendiendo aquí por masa harinosa una mezcla de ingredientes para la producción de hojaldre en una lámina delgada homogénea.

En el estado actual de la técnica para la producción de pastas alimenticias se procede introduciendo los ingredientes, harina, huevos, agua, etc., en un dispositivo encargado de formar una masa inconsistente y harinosa. Según el sistema más tradicional, ésta masa



harinosa se prepara en un dispositivo situado sobre una máquina que situada generalmente en una cota inferior, presenta al menos una pareja de cilindros paralelos y dispuestos prácticamente en forma tangente uno al otro, dejando entre ellos una luz de unso 5 a 10 mm. y girando en sentido contrario el uno con respecto al otro y sobre los cuales se vierte la masa harinosa, Por otra parte ésta masa harinosa precisa una elaboración bastante prolongada del tipo que convencional o tradicionalmente efectua el ama de casa, con el rodillo o con las manos. En otras palabras la masa pastosa en cuanto se halla bastante compacta precisa de un amasado. De hecho la pasta resulta tanto mejor cuanto más perfecto es éste proceso de amasado siempre naturalmente dentro de ciertos límites prolongados.

Recuerdese que ésta operación de amasado alcanza la perfección cuando se efectúa con las manos con la suficiente destreza, prueba de ello es que la pasta hecha en casa con las manos no encuentra parangón entre las pastas producidas mecánicamente.

Una vez que la pasta ha sido amasada debe transformarse en una lámina para la elaboración sucesiva y ello se efectúa en forma manual con un rodillo en tanto que en forma mecánica se efectua según se ha dicho con la ayuda de una pareja de cilindros. En las máquinas portadoras de cilindros laminadores a los que anteriormente se ha hecho referencia, la pareja de cilindros a través de la cual se hace pasar la masa harinosa, produce, prácticamente sólo el laminado de la masa, pero no su amasado. Condición para que en la misma máquina se pueda obtener el laminado y el amasado, es que la lámina producida en la primera pasada de la masa harinosa por entre los rodillos, generalmente de escasa consistencia y espesor, presentando orificios o margenes irre-



50. gulares, se haga pasar una y otra vez a través de los cilindros en sucesivas operaciones de laminado que producen asimismo el amasado. Según resulta evidente, la recogida de la pasta laminada en la parte inferior del par de cilindros de la máquina y su reinsertión o nuevo vertido por la parte superior de los mismos, debe efectuarse con la ayuda
55. de un operador, de modo que cada máquina requiere la presencia activa de un operario. Puesto que según ya se ha dicho la operación antes descrita no es una operación típica de masado, sino un simple recurso de sustitución, es evidente que ésta operación debe prolongarse en el tiempo aún más
60. de lo requerido por un amasado manual, resultando así que durante todo éste periodo el operador está totalmente ligado a la máquina. Ello supone costes importantes, que para evitar su repercusión sobre el producto, se enjuagan usualmente en perjuicio de la calidad de la pasta.
65. Para evitar la mano de obra se pensó en un principio introducir la masa harinosa en una trefiladora o prensa de tornillo expulsora de la lámina, pero al no tener éstos dispositivos las características ideales para el amasado de la masa pastosa, ni las características típicas para aplanar y formar la lámina, dan lugar a una lámina de características no ideales.
70. El objeto de la presente invención es el de eliminar todos los inconvenientes antes citados y de conseguir por el contrario diversas ventajas.
75. El inventor ha concebido un procedimiento y un dispositivo capaz de actuar sobre la masa en elaboración en condiciones ideales tanto para el amasado, como para su aplanado o laminado, es decir sustancialmente tendientes a reproducir las condiciones de la actuación del ama de casa con las manos pero sin la utilización de mano
- 80.



FEB. 1973

de obra alguna.

El procedimiento consiste en someter a la masa harinosa a un o más recorridos fundamentalmente circulares a lo largo de los cuales una prominencias sustitutivas de las yemas de los dedos en la operación manual, amasan la masa y al final de cuyos recorridos hacer pasar a la masa así amasada por entre una pareja de cilindros sustancialmente sustitutivos de los rodillos del ama de casa. Este procedimiento se materializa en una o más cámaras cilíndricas de eje generalmente horizontal, con una boca superior por la que entra la masa harinosa y eventualmente granulada, donde en cada cámara actúa un instrumento rotativo sustancialmente cilíndrico calados excentricamente con respecto a las cámaras cilíndricas, de modo que su parte superior es decir la orientada hacia la boca de ingreso de la masa harinosa resulte ser la más lejana de la cámara cilíndrica en tanto que la parte diametralmente opuesta resulte ser la más próxima a la misma y en tal posición de mínima distancia está localizada la boca para la salida de la masa pastosa amasada. Cada uno de los tambores amasadores está constituido por un cuerpo sustancialmente cilíndrico que presenta en su periferia protuberancias axiales o surcos, constituyendo sustancialmente dientes preferiblemente rectos. En correspondencia con la boca de salida puesta sustancialmente en el fondo de la cámara cilíndrica actúa con movimiento alternativo una cuchilla oscilante cuyas partes cortantes rozan los dientes de cada uno de los tambores desprendiendo de los mismos la masa pastosa sin dejar residuos y que a la vez acompaña la masa pastosa amasada sobre uno o más cilindros en función de rodillos laminadores, con movimiento suavemente ondulatorio que rinde óptimamente la lámina obtenida.



411922

Las características de forma y dimensión de los elementos que forman objeto de la presente invención son los ad-
115. cuados para permitir la alimentación desde la boca de entrada hacia la boca de salida o al menos a una parte de la misma, una cantidad mayor de masa pastosa de la que en realidad puede salir por dicha boca de modo que se cree un movimiento de masa pastosa en la dirección que vá desde la
120. boca de entrada de masa harinosa a la boca de salida de masa amasada, e inversamente un movimiento de masa pastosa parcialmente amasada que procede de la boca de salida hacia la boca de entrada. Para ser más precisos, éstos dos movimientos que tienen lugar efectivamente, no tienen lugar sobre to-
125. do el arco operativo de cada cámara cilíndrica, pero si en medida e intensidad distintas sobre diversos segmentos por la intervención de los dientes y de los surcos que provocan respectivamente una elevación y un descenso de los movimientos que rinden vertiginosa la combinación de las dos
130. mutaciones de puesto, es decir la hacen similar a la provocada por la ya citada destreza del ama de casa.

Resulta así evidente que preparando una máquina que en su parte superior disponga de un dispositivo hari-
nador y eventualmente inmediatamente debajo un dispositi-
135. vo granulador y que inmediatamente debajo lleve un dispositivo según la presente invención, único o doble, podrá recibir en la parte superior los ingredientes para la fabricación de la pasta y expulsar por la parte inferior y en forma continua una lámina de espesor variable comprendido ge-
140. neralmente entre 5 a 10 mm. bien amasada y explanada sin la intervención de mano de otra alguna a excepción de la necesaria para la eventual carga de los ingredientes y para el eventual arrollamiento sobre una anilla de la lámina obtenida. Se logra pues con ello una mejora de la calidad

411922



FEB. 1973

145. a la vez que una reducción de los costes con medios extremadamente simples cuyo costo no es superior al de los elementos convencionales.

Para mejor comprensión de cuanto antecede y sin que ello signifique restricción alguna a la generalidad
150. de aplicaciones posibles de la patente que nos ocupa, en la figura adjunta y en todo lo que sigue nos vamos a referir a un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

La figura única representa parte en vista y
155. parte en sección un dispositivo de doble efecto sustancialmente materializador del procedimiento objeto de la presente invención.

El dispositivo está esencialmente constituido por una pareja de cubas de mezcla -1-, -1'-, de un mezclador -2-, de una pareja de cámaras cilíndricas -3-, -3'-, de una pareja de tambores amasadores -4-, -4'- de una cuchilla rozante doble -5- y de una pareja de cilindros o rodillos -8-, -8'-.

El dispositivo de mezcla forma parte de cualquier máquina laminadora.
165.

No forma pues parte de la presente invención, si bien es del todo evidente que puesto que el dispositivo mismo distribuye la pasta harinosa en forma intermitente no se presta a alimentar una máquina de salida
170. continua cual es la que nos ocupa. De hecho la mezcla es una operación de una cierta duración y la cámara de mezcla constituye durante la alimentación una función sustancialmente de toma de alimentación. Por lo tanto si se quiere que la masa pastosa alimentada sea homogénea
175. es preciso cargar en forma intermitente y sucesivamente a cada salida completa con lo que se producen obviamen-



te tiempos muertos. De aquí la necesidad de una alternancia de dos dispositivos: mientras el uno mezcla el otro actúa de tolva de la masa mezclada en la anterior y viceversa. Tal 180. alternancia es casi indispensable para un dispositivo tal como el que nos ocupa es decir de producción continua.

La alternancia de los dos dispositivos se logra abriendo una de las portezuelas -11- y cerrando la otra -11'- y viceversa deslizantes en sentido perpendicular al del diseño. En éste la portezuela -11- figura abierta de modo que el recipiente de mezcla -1- ejerce la función de tolva en tanto que el recipiente -1'- está mezclando. La pasta mezclada llega así a un amasador normal -2- que la mezcla anteriormente con sus palas -20-, -21-. Bajo el amasador -2- 190. vá dispuesta la doble cámara formada por las dos cámaras cilíndricas -3-, -3'-. Estas cámaras presentan la boca superior común -31- encarada al amasador -2-. Estas cámaras se comunican por los flancos de mutua adyacencia y en el fondo y en la parte inmediatamente comprendida entre las 195. mismas presentan una abertura -32.- En el interior de cada una de éstas cámaras cilíndricas -3-, -3'- van calados grandes tambores -4-, -4'- sobre ejes -43-, -43'-, paralelos a los ejes de las cámaras cilíndricas -3-, -3'-, pero excéntricas en relación con los ejes de las respectivas cámaras. 200. Concretamente están dispuestos de modo que su periferia se halle más lejos de la boca de entrada -31- y más próximo de la boca de salida o mejor de su respectivo borde -33-, -33'-. Los tambores -4-, -4'- girán en sentido contrario uno en relación con el otro es decir en la dirección 205. que vá de la boca de entrada hacia la boca de salida representada en la figura por las flechas -a-, -a'- en perfecto y riguroso sincronismo, accionados por elementos motorizados no representados y preferiblemente manteniendo una

- 8 - 411922



cierta posición mutua, una en relación con el otro, de
210. la que se hablará a continuación.

Cada tambor -4-, -4'- está provisto en su periferia de una multitud de dientes longitudinales -40-
-40'- y de una serie de surcos -140-, 140'- que se prolongan por toda la longitud del tambor, longitud que co-
215. rresponde para ambos tambores a la de las cámaras cilíndricas -3-, -3'-. Asimismo las bocas -31- y -32- se extienden según toda la longitud de las cámaras cilíndricas -3-,
-3'-. Los tambores -4-, -4'- distan entre si en el punto mas próximo de un corto espacio en el cual actua una
220. cuchilla rozante -5- sustancialmente en forma de ancla, calada en -55- con eje paralelo al de las cámaras cilíndricas y con dos puntas en su base -50- y -50'- cuya unión común está constituida por la superficie cilíndrica -50''-. Según se ha dicho los tambores -4-, -4'- es-
225. tán sincronizados de modo que entre el uno y el otro exista un desfase angular de $\frac{(360)Z}{2Z}$ en que Z es el número de dientes. Hecho el acoplamiento entre los dos tambores -4-, -4'- y el ancla -5- debe ser tal que cuando una de las puntas -50- de la cuchilla roza la punta de
230. un diente la otra punta -50'- roce el fondo -140'- de un surco de modo que cada tambor sea objeto y esté sujeto al roce del ancla -5-. Adyacente a los bordes -33- y -33'- y debajo de la base cilíndrica -50''- dá la cuchilla dispuestos con eje paralelo entre sí y el de los tambores
235. -4-, -4'- dos cilindros -8-, próximos entre sí, pero no tangentes. Hecho entre los mismos y en su punto más próximo debe haber un espacio -88- por ejemplo de unos 4mm:

De cuanto se ha dicho hasta aquí resulta evidente el funcionamiento de la máquina. Los ingredientes,
240. harina, agua, huevos y eventuales aditivos se introducen



FEB. 1973

en la cámara -1- por la boca -lo-. Poniendo en movimiento la máquina la pala -13-, los amasadores -20-, -21-, y los tambores -4-, -4'-, comienzan a girar y el ancla -5- a oscilar, Una vez que la mezcla ha sido suficientemente agitada, 245. se abre la portezuela -11- de modo que la mezcla contenida en el contenedor -1- puede caer en el amasador -2-. En este momento e incluso eventualmente antes se introducen también los ingredientes en el contenedor -1'-. El amasador -2- confiere a la mezcla una consistencia un poco más pastosa y 250. la masa cae así relativamente descomprimida sobre los tambores -4-, -4'-.

Los tambores -4-, -4'- reciben la masa -9- en un punto o por lo menos la concentran en el punto en que según se ha dicho se encuentra a la distancia máxima de la superficie cilíndrica de las respectivas cámaras -3-, -3'-. La rotación de los tambores -4-, -4'-, tiene por efecto transportar consigo toda o al menos buena parte de la masa pastosa -9-. A medida que la masa pastosa -9- se aproxima a la salida -32-, el espacio disponible vá siendo cada vez menor 260. por lo que la parte de pasta que avanza es siempre menor, la otra parte tiende a retorcerse. Más concretamente la parte anterior del diente en relación con el sentido de avance tiende a empujar la pasta que se halla delante, en tanto que la pasta que se halla fuera de la cresta del diente tiende 265. a introducirse en la cavidad siguiente, pero en la cavidad siguiente ya hay parte de la pasta que viene empujada por el frente del diente siguiente. Se tiene así una acción de amasado de la pasta similar a la ejercida manualmente por un ama de casa. A medida que los dientes van pasando por delante de las puntas rozantes -50-, -50'-, del ancla cuyas puntas que van rozando los perfiles impiden a la masa pastosa 270. -9- prácticamente masada ya por completo, proseguir y expul-



FEB. 1973

sarla por entre los cilindros -8- y -8'- los cuales girando en sentido contrario y asimismo en sentido descendente producen la lámina -90-. Tambien aquí se produce una reducción de paso que favorece la culminación del amasado. La lámina -90-, es de espesor constante, lisa y con iguales características en ambas superficies.

Puesto que el dispositivo tal y como ha sido descrito actua sustancialmente de bomba pueden observarse proporciones y dimensiones que satisfagan a las reglas sustancialmente hidráulicas que por otra parte dependen de diversos factores tales como la viscosidad de la masa pastosa, la velocidad de rotación de los tambores, el grado de excentricidad de los mismos, la profundidad de los dientes, el espesor final de la lámina y otras tantas.

El inventor ha podido establecer que actuando en un campo de dimensiones y tamaños que a continuación se indican en líneas generales se puede obtener el efecto deseado.

Para la preparación de la pasta del tipo convencional, es decir con viscosidad convencional, pueden utilizarse cámara de diámetro de aproximadamente 22 cm: equipadas con tambores de diámetro externo, es decir tomado entre crestas de dientes de unos 200 mm:, con una excentricidad de 4mm. y una altura de dientes de 4mm., y siendo el número de dientes de unos 20 y la distancia entre cilindros -8-, -8'-, de 4mm., es decir de 4 mm. el espesor de la lámina. La velocidad de rotación del tambor es de pocas vueltas por minuto por ejemplo 3.

Puesto que la invención ha sido descrita y representada a simple titulo indicativo no limitativo se comprende que pueden introducirse numerosas modificaciones en su conjunto y en sus detalles sin que por ello se salga



411922

305. del marco y de los principios básicos en que se funda la presente invención. Así por ejemplo el dispositivo puede estar realizado con una sola cámara y un solo amasador tal como por ejemplo podría ser sustancialmente el formado por todas las piezas marcadas con número sin co-
310. milla.

Esta Patente se caracteriza por:

REIVINDICACIONES: 1ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, caracterizado esencialmente por hacer recorrer una masa mezclada y/o amasada al menos un recorrido sustancialmente semicircular de sección decreciente, empujándola con dientes sustancialmente concebidos de modo que establezcan corrientes de la masa pastosa en el sentido del empuje producido por los dientes y una o mas corrientes de retorno, procedentes sustancialmente en sentido contrario al empuje de los dientes, de modo que den lugar a movimientos vertiginosos capaces de amasar la masa pastosa con una acción similar a la ejercida manualmente por una ama de casa que prepare la pasta.

2ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización según la reivindicación primera en que los recorridos sustancialmente semicirculares y de sección decreciente son dos y son convergentes hacia una pareja común de cilindros de laminado.

3ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-

Ⓜ

411922



1973

ción, según las reivindicaciones anteriores, en que la masa pastosa amasada es laminada haciéndola pasar al menos en contacto con un cilindro o rodillo.

340. 4ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que para realizar el procedimiento dicho se disponen de al menos una cámara cilíndrica apta para recibir por una boca preferiblemente superior una masa mezclada y hacerla salir por una boca de salida dispuesta sustancialmente diametralmente opuesta a la entrada y en cada una de cuyas cámaras actúa un tambor amasador dentado.
345. 5ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que el procedimiento puede realizarse por un dispositivo comprendiendo una pareja de cámaras cilíndricas aptas para recibir por la boca común preferiblemente superior una masa amasada y hacerla salir por una boca de salida dispuesta sustancialmente opuesta a la de entrada y en donde en cada una de dichas cámaras actúa también un tambor amasador dentado.
355. 6ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que cada tambor amasador dentado está montado excentricamente en relación con el eje paralelo de la cámara cilíndrica en la que actúa, de modo que la circunferencia de las testas de los dientes, se halle más distante de la boca de entrada que de la boca de salida.





7^a - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que una única cámara cilíndrica en correspondencia con la boca de salida presenta una cuchilla expulsora constituida por una especie de recogedor de la masa pastosa saliente.

8^a - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que inmediatamente encima de la boca de salida está situada una cuchilla rozante capaz de rozar el perfil de los dientes despegando completamente la masa pastosa que transportan y conduciéndola a la boca de salida.

9^a - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que la cuchilla rozante oscila siguiendo exactamente el perfil de los dientes por medio de elementos motorizados mecánicos que pueden estar constituidos por uno o más muelles o similares.

10^a - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa, en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que dos elementos motores de la cuchilla rozante disponen de una cinemática coordinada con los movimientos del tambor, o los dientes del tambor disponen de una plantilla correspondiente al recorrido de la cuchilla rozante.

11^a - Procedimiento para la transformación en



411922



forma continua y automática de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que la cuchilla rozante puede estar accionada por una leva, por
405. una excéntrica o por el propio tambor dentado directa o indirectamente.

12ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa, en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
410. ción, según las reivindicaciones anteriores, en que los tambores amasadores son dos idénticos y animados rigurosamente de la misma velocidad angular marchando fasados en un ángulo igual a $\frac{(360)^\circ}{2Z}$ en que Z es el número de dientes de cada tambor.

415. 13ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que el perfil de los dientes del tambor amasador es simétrico en el
420. sentido de que el fondo del surco del diente tiene el mismo perfil que su cabeza.

14ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
425. ción, según las reivindicaciones anteriores, en que la cuchilla rozante constituye el pié de una portezuela situada sobre la boca de salida.

430. 15ª - Procedimiento para la transformación en forma continua y automática, de una masa harinosa en una lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización, según las reivindicaciones anteriores, en que la cuchilla rozante vá dispuesta sobre un cilindro giratorio





FEB. 1973

en sentido adecuado de salida de la lámina.

16ª - Procedimiento para la transformación en
435. forma continua y automática, de una masa harinosa en una
lámina homogénea, y elementos necesarios para su realización,
según las reivindicaciones anteriores, en que el cilindro ad-
yacente a la boca de salida se halla a una distancia de la
cuchilla rozante opuesta correspondiente a la del espesor
440. de la lámina que se desea obtener.

17ª - Procedimiento para la transformación en
forma continua y automática, de una masa harinosa en una
lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
ción, según las reivindicaciones anteriores, en que entre
445. uno y otro tambor y por encima de la boca de salida actúa
una cuchilla rozante doble capaz de rozar el perfil de los
dientes recogiendo completamente la masa pastosa que estos
transportan y conduciéndola a la boca de salida.

18ª - Procedimiento para la transformación en
450. forma continua y automática, de una masa harinosa en una
lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
ción, según las reivindicaciones anteriores, en que la cu-
chilla rozante doble adopta la función de un péndulo y
la forma de un ancla cuyas puntas resiguen el perfil de
455. los dientes de los tambores.

19ª - Procedimiento para la transformación en
forma continua y automática, de una masa harinosa en una
lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
ción, según las reivindicaciones anteriores, en que la
460. cuchilla rozante doble oscila hacia el surco de un diente
de un tambor empujada por la cabeza del correspondiente
diente del otro tambor y viceversa.

20ª - Procedimiento para la transformación en





411922

forma continua y automática, de una masa harinosa en una
465. lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
ción, según las reivindicaciones anteriores, en que bajo la
boca de salida existe una pareja de cilindros o rodillos
giratorios en sentido opuesto y dispuestos a una distancia
igual a la del espesor de la lámina que se desea obtener.

470. 21ª - Procedimiento para la transformación en
forma continua y automática, de una masa harinosa en una
lámina homogénea, y elementos necesarios para su realiza-
ción, según las reivindicaciones anteriores, en que los
dispositivos descritos se disponen debajo de un dispositivo
475. mezclador o amasador preferentemente constituido por una
pareja de dispositivos mezcladores yuxtapuestos trabajando
alternativamente y dotados de portezuelas de separación
que comunican con un amasador único.

480. 22ª - "PROCEDIMIENTO PARA LA TRANSFORMACION EN
FORMA CONTINUA Y AUTOMATICA, DE UNA MASA HARINOSA EN UNA
LAMINA HOMOGENEA, Y ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU REALIZACION",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y
representado en los dibujos adjuntos.,

485. Consta la presente memoria de diecise hojas escri-
tas a máquina por una sola de sus caras.,

Madrid, a 22 Febrero 1.973.-

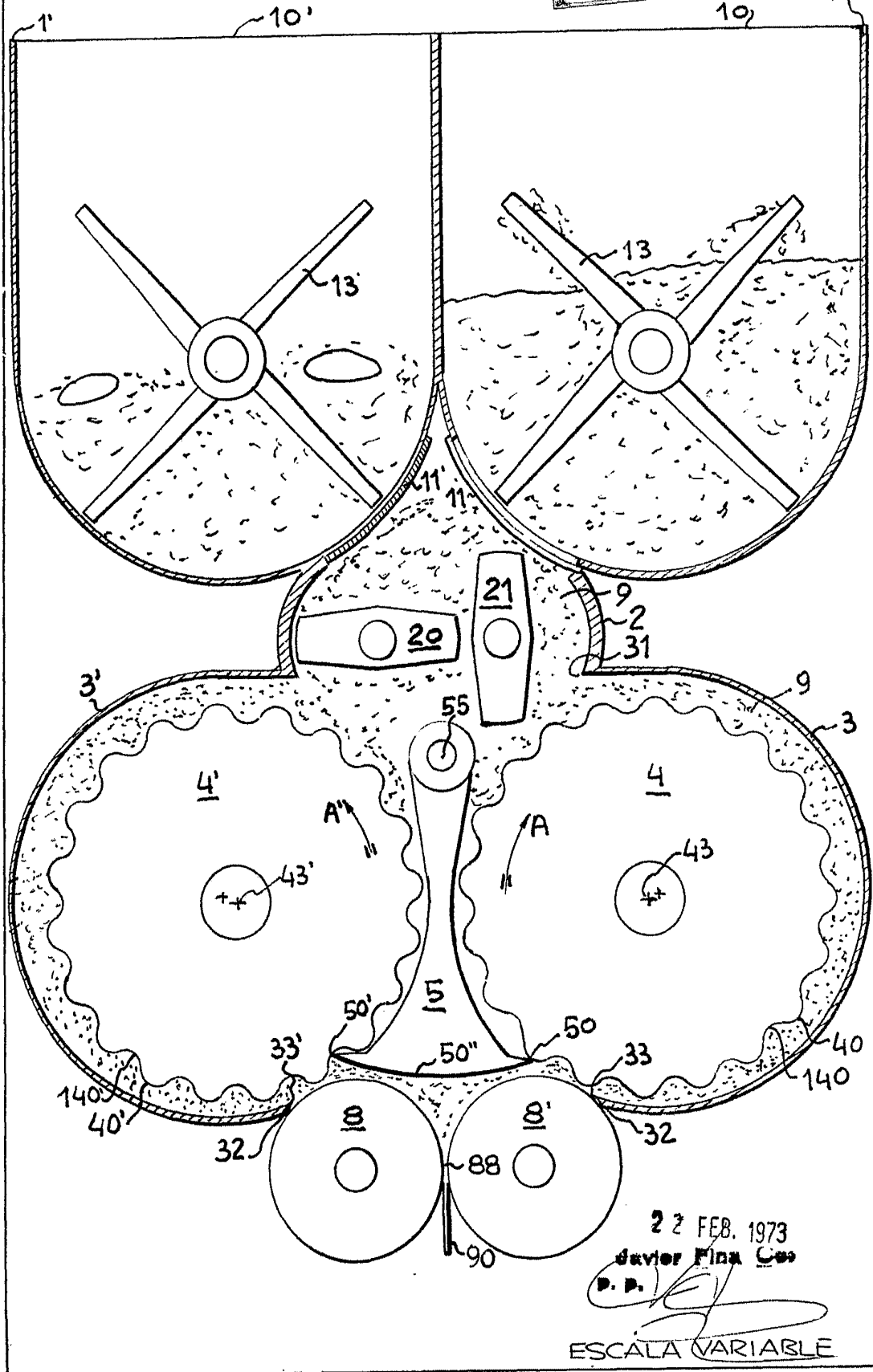
P.A.
Javier Fina Gál
D. B.



411922



FEB. 1973 102



22 FEB. 1973
 Javier Fina Co.
 P. P.
 ESCALA VARIABLE