

229029



P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I Ó N

por "MÁQUINA PARA LA DIVISIÓN DE MASAS, PARTICULARMENTE PARA LA PANIFICACIÓN", a favor de TURÚ, S.A., de nacionalidad española, domiciliada en TARRASA (Barcelona), Avenida Abad Marcet.

. = .

MEMORIA DESCRIPTIVA

El objeto del invento es una máquina divisora de pasta en la que están en combinación medios aptos para preparar la masa en forma de tubo continuo giratorio alrededor de su propio eje longitudinal y medios aptos para cortar dicho tubo, constituidos

5. por dos órganos cortantes cuyos puntos de corte recorren, en la operación del corte, una trayectoria que es la resultante de un movimiento plano transversal al tubo y de un movimiento simultáneo paralelo a la dirección de avance del tubo y de un movimiento longitudinal según el filo de las cuchillas a fin de secundar

10. el movimiento de rotación durante el corte, mientras que, termina-

229029 - 8



da dicha operación, los mismos vuelven a la posición para iniciar un nuevo corte.

El concepto de la invención es aclarado mejor en la descripción que sigue a mero título de ejemplo:

5. La figura 1 representa esquemáticamente el conjunto de la máquina;

la figura 2 es un detalle relativo a la posición de las cuchillas;

10. la figura 3 es un detalle relativo al dispositivo para la variación de la división.

15. En la figura 1 se aprecia un anillo solidario con la banca-
da de sustentación de la máquina. Sobre dicho anillo están conec-
tados dos rodillos cónicos 3, locos en sus ejes 2. Dichos rodi-
llos cónicos resultan dispuestos en corona y dan origen a una ca-
20. vidad 4 que se estrecha hacia abajo y tiene la sección inferior
de salida 5. Los ejes de los rodillos son tangentes a un hiper-
boloide de revolución de una hoja. Los ejes de los rodillos cóni-
cos 3 forman todos un mismo ángulo con respecto al eje de la cavi-
dad central, todos ellos están montados ligeramente inclinados
25. con respecto a dicho eje central porque con esta posición su giro
provoca, cuando la cavidad central contiene masa, además de una
componente horizontal que empuja la masa, una componente vertical
dirigida hacia abajo que junto con el peso de dicha masa lo ex-
pulsó hacia la sección de salida 5. Los rodillos cónicos 3 presen-
30. tan, cerca de su borde superior una parte de forma tronco-cónica
vuelta, sobre la que se apoya la pieza 6 que constituye la tolva
de carga de la máquina. Esta tolva de sección circular tronco-có-
nica con la cavidad de mayor diámetro dispuesta debajo para favo-
recer el descenso de la masa, está provista en su borde inferior
de una guarnición de cuero 7 u otro material que tenga buena adhe-



rencia. La guarnición se apoya sobre el borde superior de los rodillos cónicos 3. Sobre un anillo a propósito fijado a la tolva se encuentra otro anillo de cuero 8 sobre el que aprietan una serie de pequeños rodillos tronco-cónicos 9 locos sobre sus árboles, conectados éstos al anillo fijo 1 a fin de poder ser hechos deslizar en su alojamiento con una regulación consiguiente de la presión de los pequeños conos 9 sobre la tolva. Como resulta evidente del dibujo, la tolva es obligada así a conservar inalterada su posición aunque es libre para girar alrededor de su eje. Además, resulta que su rotación provoca por adherencia la simultánea rotación de los conos 3 y de los pequeños conos 9. Sobre la tolva 6 está fijada una corona dentada 10 sobre la que actúa una cadena 11 mandada por el engranaje 12 del árbol de mando 13. El engranaje 14 loco sobre su perno sirve únicamente para evitar que la cadena 11 ejerza durante el trabajo un esfuerzo de tracción sobre la tolva 6. De lo que se ha descrito resulta que una rotación del árbol de mando 13 provoca la rotación de la tolva 6 alrededor de su eje y la rotación de los conos 3 también sobre sus ejes. Se introduce masa en la boca superior de la tolva 6, y ésta girando junto con la tolva descende y entra en contacto con los conos 3 que la comprimen gradualmente, la obligan a descender y a salir por el agujero inferior 5. Por éste, pues, se tendrá la salida de un tubo de masa de sección circular uniforme, que gira alrededor de su eje longitudinal con velocidad similar a la de la tolva 6.

Inmediatamente debajo del agujero de salida 5 están los órganos de corte esquematizados en la figura 2. Sobre dos árboles paralelos 15 y 16 están fijadas las cuchillas 17 y 18. Los árboles giran en el sentido indicado por las flechas. Los filos extremos de las cuchillas entran en contacto en los puntos a y a'

229029



con el tubo de masa que desciende del agujero 5 y permanecen en contacto con el mismo hasta la posición común b donde, necesariamente, el tubo es cortado. Continuando el movimiento de rotación los puntos indicados con c-c' en el dibujo se encontrarán en la posición a-a' y la máquina estará dispuesta para un nuevo corte.

5. La operación de corte, no obstante, no se produce tan simplemente ya que la rotación del tubo resultaría incompatible con las sucesivas posiciones de las cuchillas durante el corte. Es necesario que los dos árboles 15 y 16 efectúen un movimiento en dirección contraria el uno con respecto del otro, pero de modo que cada uno de ellos desplace la cuchilla de corte a fin de favorecer, durante el funcionamiento, la rotación del tubo. Por esto es indispensable que los árboles 15 y 16 sean dotados de un movimiento alternativo con una fase de ida correspondiente al desplazamiento de las cuchillas de los puntos a y b y de retorno del punto b al punto c. Con esto se obtendrá un corte regular de la masa que, introducida en la tolva 6 caerá en piezas de peso uniforme debajo de las cuchillas 17 y 18.

10.

15.

Volviendo a la figura 1 se aprecia como el árbol 13, mediante el par de husillos sin fin-engranajes 19 hace girar el árbol 20 sobre el que está montado el cilindro 21 que tiene ranuras periféricas trazadas oportunamente para que durante la rotación los pernos 22 de las palancas 23 oscilantes en 24 provoquen la oscilación alternativa de dichas palancas y con ello el movimiento alternativo de va y ven de los dos árboles 15 y 16. Estos árboles, aparte del desplazamiento de va y ven girarán sobre sí mismos mandados por la cadena 24 que actúa sobre el engranaje 25 para el árbol 15 y sobre otro engranaje análogo para el árbol 16. Tales engranajes son cuerpos cilíndricos 26 locos sobre los árboles 15 y 16 a fin de transmitir a los mismos un movimiento de ro-

20.

25.

30.

229029

- 8



- tación sin impedir la posibilidad del simultáneo movimiento alternativo. Para mayor claridad se precisa que los cuerpos cilíndricos 26 son provistos de dos hendiduras simétricas con respecto al eje y longitudinales, mediante las cuales el cuerpo cilíndrico 26 actúa sobre la cruceta 27 solidaria del árbol 15. Está claro, en el dibujo, que durante el desplazamiento alternativo del árbol la lengüeta 27 se desliza a lo largo de la hendidura del cuerpo 26 y es empujada por éste transmitiendo con éllo el movimiento de rotación al árbol 15. De manera similar, el movimiento de rotación del árbol 15 (y análogamente para el árbol 16) no estorba el funcionamiento de las palancas 23 ya que éstas actúan sobre un perno 28 y una rótula 29 loca sobre el árbol 15 pero impedida de desplazarse longitudinalmente sobre el mismo.

- Las piezas descritas hasta este punto bastarían para el funcionamiento de la máquina, pero ésta no permitiría, tal como lo exige la práctica, la variación de los pesos de las piezas obtenidas. Es necesario que una máquina de este género sea provista de un órgano de regulación para una rápida variación del peso obtenido.

- Para conseguir una tal variación se actúa sobre varias zonas de velocidad de corte de las cuchillas. Volviendo a la figura 2 se aprecia que la velocidad de rotación del sistema tolva-co no tiene que ser mantenida ya que del agujero de salida 5 el tubo de masa desciende con velocidad constante. Por consiguiente, es indispensable que durante el desplazamiento de las cuchillas de los puntos a y a' al punto b que los órganos de corte conserven la velocidad que corresponde al desplazamiento del tubo. Pero durante el desplazamiento del punto b a los puntos c y c' las cuchillas no están en contacto con la masa y por éllo se está libre para variar su velocidad. En la máquina se ha previsto un dis-

229029

- 8



positivo que permite aumentar la velocidad durante el trayecto b-c o simplemente durante una fracción de éste a fin de obtener una regulación continua que dará una división de peso máximo cuando las cuchillas efectúen la rotación con movimiento uniforme y una pieza cada vez más pequeña cuanto más grande sea la fracción del recorrido b-c en la que se ha acelerado el movimiento de rotación.

5. Para realizar dicha regulación, sobre el árbol 20 de la figura 1 está insertado un dispositivo 30 constituido por un par engranaje-trinquete comunmente llamado acoplamiento libre que permite la rotación relativa de las dos piezas en un sentido pero no en el opuesto. En el caso presente, el árbol 20 será arrastrado siempre por el movimiento obtenido del par husillo sin fin-engranaje 19; pero esta última no se resentirá lo más mínimo cuando el árbol 20 y los elementos a él conectados son obligados por un dispositivo cualquiera a girar con una velocidad mayor que aquella correspondiente al mando del par 19. El árbol de mando 13 mediante el par vis sin fin-engranaje 31 hace girar el árbol 32 que lleva al disco 33 con una velocidad cuádruple de aquélla del árbol 20. Sobre el árbol 32 está loco un manguito 34 que tiene un engranaje 35 conectado a la cadena 24 y tiene además un saliente 36 sobre el que se encuentra una palanca 37 que lleva dos pequeños cilindros 38 y en su extremo una rodela 39 loca sobre su perno. El rodillo 39 se apoya sobre una leva axial 42 fijada a un disco 40 que puede ser hecho girar mediante una palanca de mando 43 alrededor del eje 41. En tales condiciones los dos pequeños cilindros metálicos 38 efectúan su movimiento de rotación alrededor del eje 32 porque éste está mandado mediante la cadena 24 desde el árbol 20. Los dos cilindros 38 se encuentran dispuestos cabalgando sobre el disco 33 y a una distancia muy pe-

10.

15.

20.

25.

30.

229029



5. queña del mismo. Si para una particular posición de la leva 42 el rodillo 39 no se apoya sobre élla, la palanca 37, reclamada por el resorte 44, se desplaza fuertemente de modo que los dos cilindros 38 se adhieren fuertemente contra las dos caras del disco 33 que, tal como se ha descrito anteriormente, gira a una velocidad mucho más alta. Se consigue que el disco 33 arrastre mediante la palanca 37 y el manguito 34 todas las partes de la máquina conectadas hasta el escape libre 30. En otras palabras, cuando el rodillo 39 no se encuentra con la leva 42 la rotación y el desplazamiento alternativo de las cuchillas 17 y 18 se efectúan con una velocidad superior (prácticamente cuadruple de la normal) mientras que la tolva 6 y los rodillos cónicos 7 conservan su velocidad propia.

15. Tal como se ha descrito este aumento de velocidad de los órganos predispuestos para el corte es efectuado en correspondencia de una parte de todo el desplazamiento de las cuchillas del punto b al punto c-c' mediante dispositivos de transmisión adecuados y oportunas forma y posición de la leva 42.

20. Lo descrito, como es natural puede sufrir variaciones dentro del ámbito del principio esencial de la presente invención.



N O T A

Descrito el objeto del inveto, se declara como no practicado ni divulgado en España, lo comprendido en las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Máquina para la división de masas, particularmente para la panificación, caracterizada porque la masa primero es reducida a un tubo continuo de sección circular giratorio alrededor de su eje longitudinal y que en tales condiciones pasa a los órganos de corte.
10. 2. Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque la formación se produce mediante una corona de rodillos cónicos cuyos vértices son tangentes a un hiperboloide de rotación de una hoja, estando los rodillos accionados para girar alrededor de su eje.
15. 3. Máquina según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque la rotación de los rodillos cónicos es obtenida por el giro de una tolva giratoria que apoya su borde inferior sobre el borde superior de los conos, estando dicha tolva obligada a permanecer en la posición de trabajo exacta mediante una corona de rodillos locos sobre su eje pero ajustables y que aprietan sobre un borde de la tolva opuesto a aquél inferior que se adhiere a los conos.
20. 4. Máquina según las reivindicaciones 1-3, caracterizada porque el tubo cilíndrico provisto de movimiento giratorio alrededor de su eje longitudinal es cortado mediante dos cuchillas cuya trayectoria es resultante de un desplazamiento transversal
- 25.



al tubo, mediante el que sus partes cortantes entran en contacto, con un movimiento simultáneo paralelo a la dirección de avance del tubo y de un movimiento longitudinal según el filo de dichas cuchillas, en sentido contrario en las dos cuchillas y de modo que favorecen para cada una de ellas, el movimiento de rotación del tubo durante el corte.

5. Máquina según las reivindicaciones 1-4, caracterizada porque las cuchillas están montadas en número de dos pares sobre dos árboles paralelos, a fin de efectuar el corte mediante la rotación y el desplazamiento alternativo de va y ven de los dos árboles indicados.

6. Máquina según las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la variación del peso del corte se efectúa mediante variación de la velocidad de desplazamiento de los órganos de corte durante todo o parte de su trayecto desde el punto de fin de corte hasta el de iniciación del corte sucesivo.

7. Máquina según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la variación de velocidad de los órganos dispuestos para el corte no influye a la velocidad de las partes formadoras del tubo continuo mediante inserción de una rueda de trinquete o "rueda libre".

8. Máquina según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque para obtener el aumento de velocidad de los mandos de los órganos de corte para la variación de las piezas, la transmisión se efectúa desde un disco que gira a mayor velocidad hasta las partes que giran a velocidad menor, mediante la incorporación al disco de dos cilindros paralelos y dispuestos cabalgando sobre el borde del mismo cuando, durante la rotación, una leva sobre la que están montados los dos cilindros y terminada con un rodillo libre, se desplaza haciendo adherirse los dos cilindros

229029 - 8



a las caras del disco, desplazamiento consiguiente al descenso del rodillo por una leva axial oportunamente formada y dispuesta, cuya regulación sirve para mandar el tiempo y la posición de arranque.

5. 9. Máquina para la división de masas, particularmente para la panificación.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de diez hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una lámina de dibujos.

Madrid, a 8 de junio de 1956.

TURÚ, S.A.

p.a.

JAIME ISERN MIRALLES

P. P.





Fig. 1

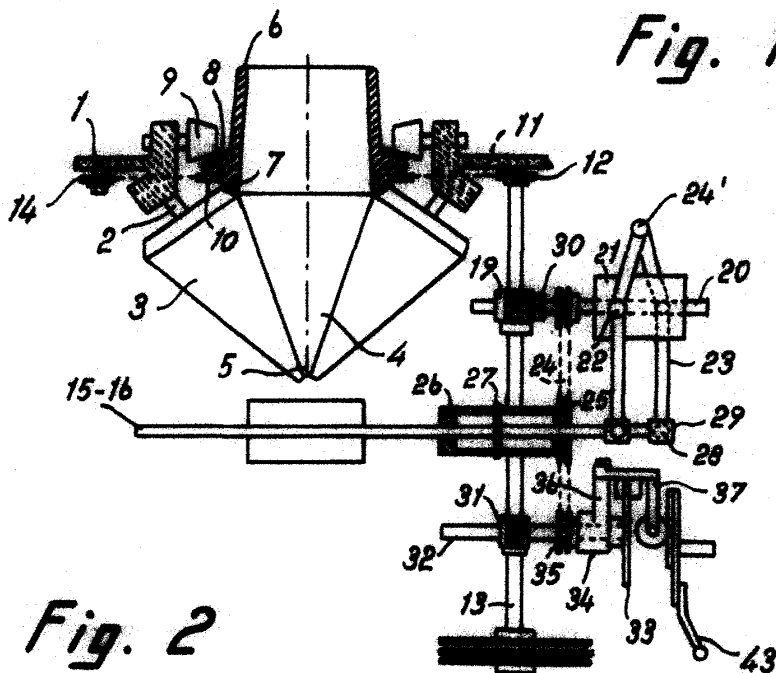


Fig. 2

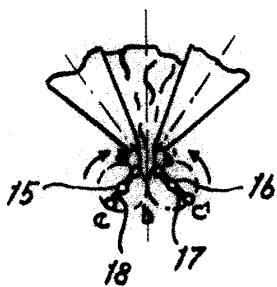
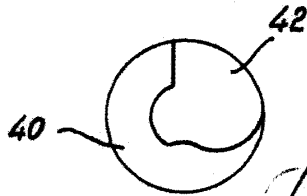
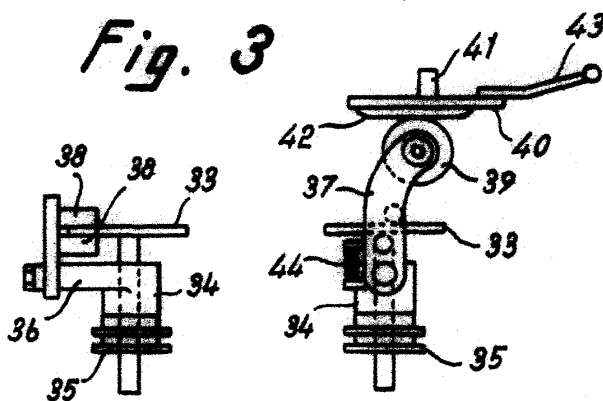


Fig. 3



Madrid, 8 JUN. 1956
Jaime Iñern

pp.