

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES	11 NUMERO 121 487491	10 A1
	22 FECHA DE PRESENTACION 7 ENE 1979	

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
PV. 79 01165	9 de Enero de 1.979	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL A47J 37/01	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE COCCION CON BALANCEO.
--

71 SOLICITANTE (S) MANUFACTURE METALLURGIQUE DE TOURNUS.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 4, Avenue de la Résistance, 71700 TOURNUS (Francia)
--

72 INVENTOR (ES) Marcel VAUSSANVIN.
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO y POMBO
--

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en dispositivos de cocción de los alimentos destinados en particular a asarlos, freirlos ó cocerlos.

5 La cocción y el recalentamiento de los alimentos se realiza eventualmente en un utensilio tal como cacerola, sartén, olla, etc, colocado sobre una fuente de calor y es preciso ejercer una cierta vigilancia y remover de vez en vez los alimentos si se desea evitar que se peguen y repartir el calor en la masa.

10 Se puede obtener una cocción uniforme sin intervención manual con ayuda, por ejemplo, de un asador provisto de un espetón, lo que permite colocar sucesivamente las diferentes caras del producto a cocer enfrente de la fuente de calor. Pero la utilización de un espetón solo es posible para ciertos alimentos susceptibles de ser fácilmente espetados ó mantenidos en posición durante el movimiento de rotación.

15 Igualmente se conoce por la patente francesa nº 2.140.851, un dispositivo para la fritura de alimentos cortados en trozos, constituido por un tambor rotativo destinado a recibir los alimentos y por un elemento de radiación térmica dispuesto en el tambor. La rotación del tambor hace que los alimentos estén animados de un movimiento aleatorio en la zona de radiación térmica y pueden ser así cocidos de forma uniforme.

20 La utilización de un tambor hace el aparato de una accesibilidad bastante molesta y complica las operaciones de llenado y de vaciado así como la limpieza. Además, el hecho de que la fuente de calor se encuentre en el interior del tambor, incluso si está protegida por un deflector, trae consigo que los alimentos ó los cuerpos grasos puedan caer sobre la fuente de calor ó su protección, provocando humos y olores desagradables.

30 Igualmente se conoce, por la patente americana número

4.073.225 del 1 de Febrero de 1.978, un dispositivo de cocción en continuo de pedazos de carne, animado de un movimiento oscilante; sin embargo, este dispositivo presenta los siguientes inconvenientes:

5 - la duración de transferencia de los productos se fija por la geometría del dispositivo y la naturaleza y forma de éstos, siendo el tiempo de cocción independiente de la calidad de los productos que entran en el aparato; ahora bien, esta es variable según la procedencia, las condiciones de preparación y de almacenamiento anteriores; resultan así variaciones de grado
10 de cocción de los alimentos, no ajustables a voluntad;

 - la inversión de los alimentos a asar necesita un gran número de vueltas para evitar la calcinación de una cara expuesta preferentemente y al ser dado el avance por un sistema de deflectores tal que cada pedazo avance a cada balanceo, el aparato resulta forzosamente muy largo. Puede resultar conveniente
15 para cantidades importantes, en cocción colectiva por ejemplo, pero no sería suficientemente reducido para una utilización doméstica.

20 La finalidad de la presente invención es remediar estos inconvenientes conservando a la vez el principio de una exposición sucesiva de las caras de los alimentos a la fuente de calor, asegurando así una cocción uniforme en ausencia de toda
25 vigilancia. Radica esencialmente en la forma del recipiente utilizado, de su posición relativa con respecto a la fuente de calor, de la disposición particular de esta fuente de calor, y del dispositivo de producción del movimiento oscilante.

 El dispositivo según la invención está constituido por una fuente de calor fija situada por encima de un recipiente
30 abierto, destinado a recibir los alimentos, el cual es animado -

de un movimiento basculante alterno y periódico alrededor de un eje sensiblemente horizontal.

5 Merced al movimiento de basculamiento, los alimentos presentan sucesivamente y de forma aleatoria, sus diferentes caras delante de la fuente de calor, permitiendo así una cocción uniforme sin vigilancia.

10 La amplitud del movimiento basculante se limita de tal modo que los alimentos no puedan desbordar del recipiente - pero debe sin embargo alcanzar un valor suficiente para permitir a los alimentos deslizar, rodar y/o bascular sobre el fondo. El ángulo de balanceo máximo está generalmente comprendido entre - 30 y 90° con respecto a la horizontal.

15 1) Forma del recipiente - el recipiente que tiene la forma general prismática de base poligonal, curvilínea ó no, ó ambas, (de ángulos eventualmente redondeados) cuyas generatrices son paralelas al eje del balanceo, comprende un fondo, opuesto a la abertura superior, que tiene la forma general de un diedro entrante, cuyo ángulo está comprendido preferentemente entre 200 y 185°.

20 Puede comprender, además, nervaduras, ranuras ó alveolos, de poca altura y de perfil generalmente redondeado.

25 La misión de estas ranuras, nervaduras ó alveolos, es doble: de una parte, evitan la pegadura de los alimentos sobre el fondo y de otra, contribuyen a una mejor presentación de los alimentos sobre todas sus caras a la fuente de calor (cocción - homogénea). En el caso de ranuras ó nervaduras, éstas son preferentemente dispuestas ya sea paralelamente al eje de basculamiento ó bién a modo de cabrias cuyo eje es perpendicular al eje de basculamiento.

30 La relación de la altura total del recipiente H con -

respecto a su anchura máxima 1 está preferentemente comprendida entre $1/4$ y 1.

Este recipiente puede, de forma conocida, estar revestida interiormente ó exteriormente de materiales apropiados (anodización, revestimiento anti-adherente, esmalte, etc).

Puede montarse de forma fija ó amovible sobre su eje de basculamiento. Este último caso es preferible en virtud de las facilidades de colocación y de retirada al comienzo y final de cocción, así como la limpieza intermedia del recipiente.

En el caso de un recipiente fijo, la retención en una de las posiciones extremas de basculamiento facilita la descarga con ayuda de una espátula, cuchara, etc.

2) Fuente de calor - los medios de calentamiento utilizados pueden ser muy diversos; por ejemplo calentamiento por llamas ó brasas, resistencias eléctricas, radiación infrarroja, emisión de micro-ondas ó por aire caliente pulsado.

En el caso del calentamiento por micro-ondas la cuba, estaría ejecutada en material no reflectante, por ejemplo cerámica ó materia plástica pero no en metal.

La fuente de calor se sitúa por encima de la abertura del recipiente; no hay por tanto riesgo alguno de contacto entre los alimentos y (ni chorreo de grasas) la fuente de calor.

Sin embargo, una mejor eficacia se consigue cuando la fuente de calor está constituida por dos capas calentadoras ó emisoras sensiblemente planas y sensiblemente paralelas a la superficie de los alimentos en las posiciones extremas del movimiento de basculamiento. En el caso particular de la cocción de patatas fritas, por ejemplo, este ángulo es igual a 30° aproximadamente.

Además, en el caso de calentamiento por radiación indi

recta con ayuda de un dispositivo reflector, el centro de la zona focal de éste se encuentra cerca del eje de balanceo.

3) El mecanismo de balanceo - en el caso en que el recipiente sea amovible, es interesante utilizar la instalación - para otros fines en particular como espetón. Lo pequeño de los locales domésticos, en particular de las cocinas, hace que una ganancia de espacio debida a la utilización de instalaciones polivalentes, sea de apreciar siempre. El mecanismo según la invención permite por tanto obtener, a la vez, un movimiento de rotación y otro de balanceo de igual periodo sobre dos ejes paralelos y, por consiguiente, la utilización a voluntad de uno ó del otro de ellos como eje de accionamiento según los casos. Este dispositivo de construcción simple y robusta. Se caracteriza por que el eje motor lleva un piñón doble que comprende dos sectores de endentados situados del mismo lado con respecto al eje motor que engranan sucesivamente durante una rotación sobre dos sectores opuestos con respecto al eje motor, solidarios de un balancín móvil sobre un eje, el cual se sitúa fuera del círculo barrido por el piñón doble.

Este balancín puede comprender otro sector de endentados concéntricos al eje de balanceo que engrana a su vez sobre un engranaje solidario del eje de salida oscilante.

En otra realización, el movimiento de balanceo puede ser tomado directamente en el balancín.

El plano de los ejes paralelos, eje-motor y eje de balancín constituye un plano de simetría de la cinemática del dispositivo.

Las dimensiones relativas de los diferentes elementos del dispositivo fijan el ángulo de inclinación máxima del recipiente de cocción.

El conjunto del dispositivo puede comprender igualmente un sistema de parada del balanceo en una posición predeterminada, de forma conocida de por sí.

5 La invención será mejor comprendida merced a la descripción que sigue de una forma de realización dada con referencia a las figuras anexas, en las que:

Las figuras 1 y 2 representan vistas en sección frontal (según I-I) y en sección de perfil (según II-II) del conjunto de la instalación.

10 La figura 3 representa una vista en sección de un recipiente de cocción.

La figura 4 representa una vista en sección de un sistema de calentamiento por resistencias eléctricas revestidas y reflector.

15 Las figuras 5 y 6 representan una vista frontal y de perfil en sección axial (según III-III) del mecanismo de balanceo.

20 La instalación comprende un bastidor 1 que forma capota sobre el que se monta el dispositivo de calentamiento 2 situado por encima de la abertura 9 de un recipiente 3, amovible y móvil alrededor de un eje 4 sensiblemente horizontal y de forma particular, descrito a continuación.

25 Este recipiente, destinado a recibir los alimentos a cocer, está animado alrededor de su eje 4 de un movimiento de balanceo de amplitud dada con ayuda de un dispositivo motor 5 apropiado. Este dispositivo comprende igualmente un eje de salida 7 animado de un movimiento de rotación continua, utilizable con otros fines (asador).

30 El recipiente 3 tiene una forma general prismática cuyas generatrices son paralelas al eje de balanceo 4 y cuya base

poligonal de lados rectilíneos y/o curvilíneos y ángulos eventualmente redondeados, presenta un fondo 6 opuesto a la abertura superior 9 que tiene la forma general de un diedro entrante cuyo ángulo α está comprendido entre 200 y 185° .

5 En una realización preferente, el fondo 6 está provisto de nervaduras 10 de forma sensiblemente semicilíndrica y paralelas al eje 4 y dispuestas de forma equidistante salvo cerca del borde redondeado 8 donde están más ajustadas.

10 El dispositivo de calentamiento comprende resistencias eléctricas revestidas 13 dispuestas según dos capas sensiblemente planas 12 y 12' simétricas con respecto a un plano vertical que pasa por el eje 4 y que forma con éste un ángulo γ . En una realización preferida, estas capas son sensiblemente paralelas a la superficie de los alimentos 11 en la posición de basculamiento extrema β del recipiente 3. En el caso de una freidora para patatas fritas, los ángulos β y γ son iguales a 30° aproximadamente.

20 Este dispositivo de calentamiento es completado por un reflector 14 de forma general cilíndrica situado por encima y cerca de las resistencias calentadoras 13 y cuyos centros de curvatura están situados cerca del eje 4.

25 El dispositivo de balanceo comprende un conjunto motorreductor eléctrico 20 que acciona el árbol 7 en rotación continua a poca velocidad angular, por ejemplo entre 0,1 y 10 vueltas/minuto.

30 Este árbol soporta un piñón doble 21 que comprende dos sectores de endentados 22 y 23 que engranan sucesivamente con los dos sectores de endentados 22' y 23' del balancín 24 móvil alrededor de un árbol loco 25. El balancín 24 comprende un sector dentado 26 cuyo eje se confunde con el eje del árbol loco 25

y que engrana con el engranaje 26' solidario y concéntrico con el árbol de balanceo 4.

5 Las extremidades de los árboles 4 y 7 están provistas de dispositivos de accionamiento adecuados relativamente al recipiente 3 y al espetón del asador, respectivamente.

10 El dispositivo según la invención permite asar, freír ó cocer alimentos de cualquier naturaleza, en particular carnes ó legumbres, de tamaños y formas variadas, con ó sin adición de cuerpos grasos. Permite en particular la preparación de patatas fritas ligeras evitando la inmersión en aceite ú otro cuerpo - graso en estado líquido.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de cocción con balanceo, que comprenden una fuente de calor situada por encima de un recipiente abierto hacia arriba, destinado a recibir alimentos, el cual está animado de un movimiento de balanceo alterno y periódico alrededor de un eje sensiblemente horizontal y que posee una forma general prismática, cuyas generatrices son paralelas al eje de balanceo, caracterizados porque este prisma tiene una base poligonal, curvilínea ó no -ó ambas-, y porque el fondo tiene la forma general de un diedro entrante.

10 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el recipiente es amovible.

15 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el ángulo α entrante está comprendido entre 185 y 200°.

20 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque el fondo comprende nervaduras, ranuras ó alveolos de poca altura y de contornos redondeados.

25 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las ranuras ó nervaduras son paralelas.

30 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque las ranuras ó nervaduras son paralelas al eje de balanceo ó en forma de cabrias de eje perpendicular al eje de balanceo.

30 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el dispositivo de calentamiento comprende dos napas radiantes ó emisoras sensiblemente paralelas a la superficie libre de los alimentos en las posiciones de basculamiento extremas del recipiente.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la fuente de calor comprende un dispositivo reflector cuyo centro de la zona focal está en las inmediaciones del eje de balanceo.

5 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el mecanismo de balanceo comprende igualmente un árbol de salida de accionamiento en rotación continua de igual periodo que el movimiento de balanceo.

10 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque el eje motor lleva un piñón doble que comprende dos sectores de endentados situados del mismo lado con respecto al eje motor que engranan sucesivamente durante una rotación con dos sectores opuestos con respecto al eje motor y solidarios de un balancín, móvil alrededor de un eje, el cual se sitúa fuera del círculo barrido por el piñón doble.

15 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque el plano de los ejes de rotación -eje motor y eje de balancín- constituye un plano de simetría de la cinemática del dispositivo.

20 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el ángulo de balanceo máximo β está comprendido entre 30 y 90° con respecto a la horizontal.

25 13.- Perfeccionamientos en dispositivos de cocción con balanceo; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 11 hojas escritas a máquina -
por una sola cara.

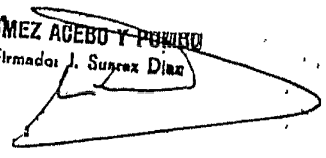
Madrid, 7 ENE 1900

MANUFACTURE METALLURGIQUE DE

TOURNUS

J. M. GÓMEZ AGEBO Y PUNHO

n. o. Firmado: J. Suarez Diaz



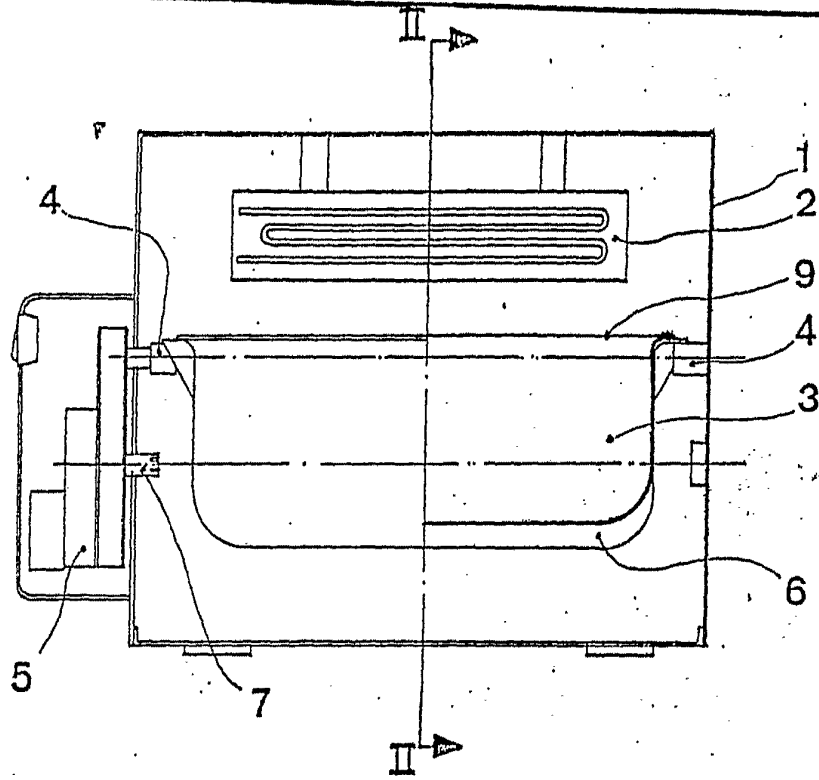


FIG. 1

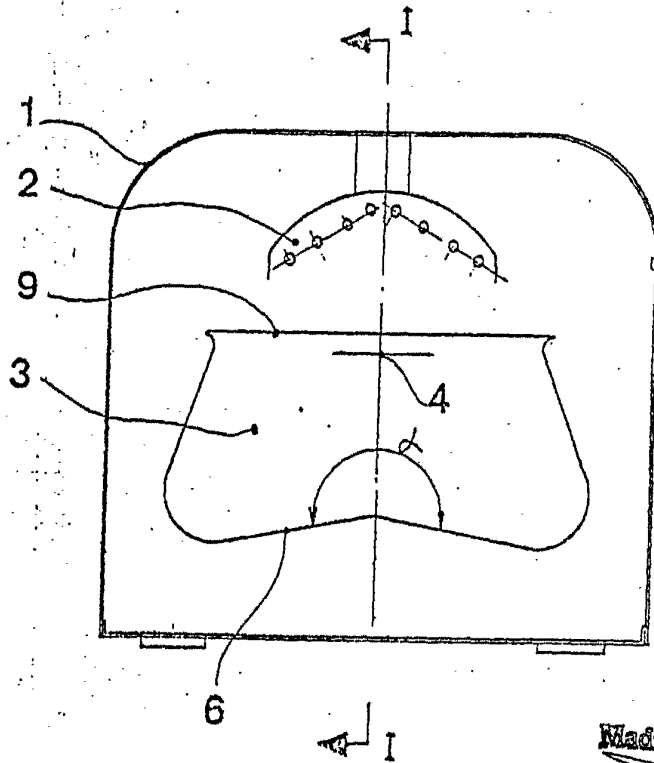


FIG. 2

ESCALA
1/10

Madrid - 7 ENE. 1900

J. M. ESPERABEN Y CA
Ingenieros
Deposito J. Suarez 1905

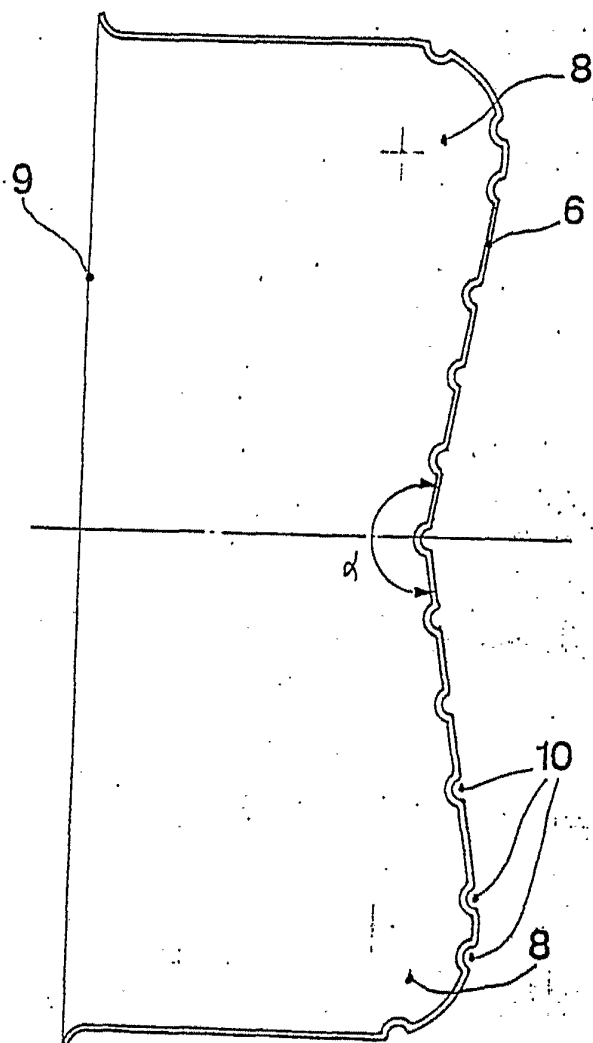


FIG. 3

ESCALA
VARIABLE

Madrid - 7 ENERO 1886

J. M. FERNÁNDEZ-ABEDO Y C^{IA} S^{CA}
D^{OS} P^{AS} FERRAZER, J. SUAREZ DIAZ

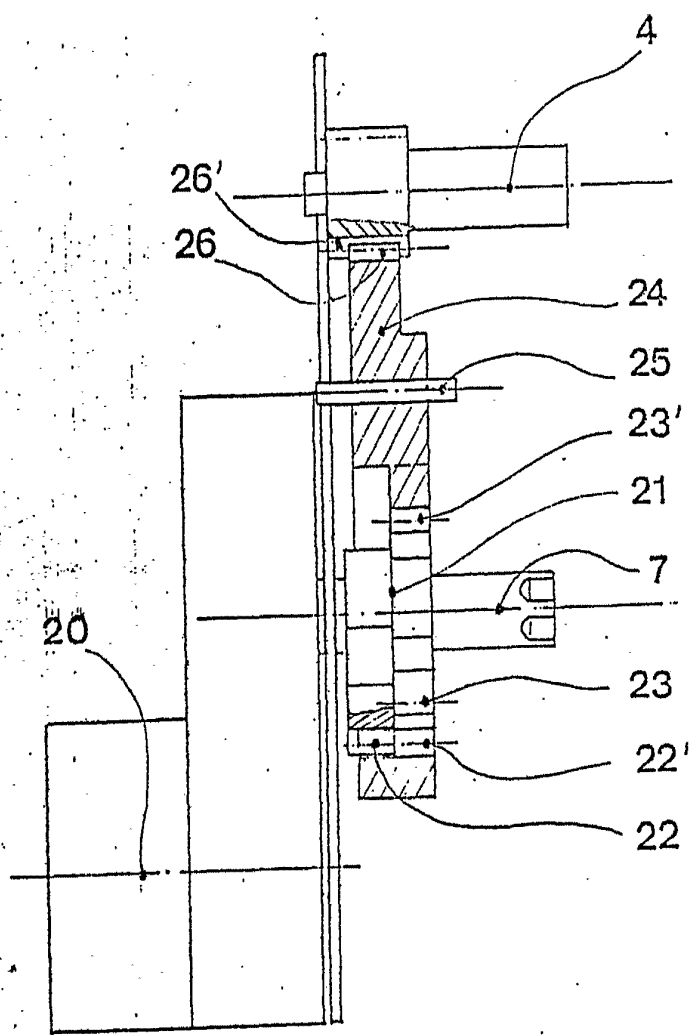


FIG. 6

ESCA
VARIABLE

Madrid - 7 FINE 1900
A. H. GONZALEZ Y CA
C. de Madrid de 1900