

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.

ES	(11) NÚMERO	479360	(10) A1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION	28 MAR. 1979	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
<b>CADUCADO</b>			

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A 21C 11/12	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS"

(71) SOLICITANTE (S)
MOVIMIENTO INDUSTRIAL Y MANUTENCION, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BARCELONA-21- Aribau, 213

(72) INVENTOR (ES)
Don ENRIQUE GARCIA DUARTE

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D <sup>a</sup> . M <sup>a</sup> . CARMEN MORGADES MANONELLES

La presente Patente de Invención consiste conforme indica su enunciado en un "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS".

5 Como ya es conocido las masas del pan una vez salidas de las cámaras de fermentación y antes de entrar en los hornos de cocción es necesario que en ellas se les realicen una serie de cortes cuya finalidad es la de extraer del interior de dichas masas los gases que se producirán en la cocción de ellas en el interior del horno.

10 Dicha operación de corte de las masas ya fermentadas se viene realizando de una forma totalmente manual, con lo cual evidentemente se encarece notablemente el coste de este producto como consecuencia de que dicha operación es sumamente lenta y laboriosa.

15 Ello a su vez queda agravado notablemente dado que actualmente se está automatizando líneas productoras de pan. Dichas líneas dado que de las cámaras de fermentación van surgiendo continuamente masas fermentadas, se hace en algunas ocasiones dificultoso por los operarios existentes en la salida de la mencionada cámara de fermentación el poder tener un ritmo de trabajo que sea lo suficientemente alto para mantener los niveles de producción de dicha cámara de fermentación.

25 Con el presente procedimiento se conseguirá hacer los cortes que se vienen haciendo manualmente de una forma

totalmente automatizada, con lo cual se abaratará notablemente el coste de producción pudiendo, así mantener una cadencia de trabajo constante en todo el proceso de fabricación que esté ya previamente automatizado.

5        Para conseguir el corte de estas masas con el procedimiento preconizado se ha previsto la instalación de un mecanismo de corte situado a la salida de la cámara de fermentación.

10       Las masas ya fermentadas salen de dicha cámara siendo arrastradas por una cinta transportadora continua o bien por una serie de bandejas en las cuales se hayan depositado alineadamente una serie de dichas masas.

15       Estas masas no están siempre colocadas a distancias exactas entre si con lo cual evidentemente se dificulta el corte perfecto de cada una de éstas. En la zona superior de la cinta transportadora que sustentará a las masas de pan, se ha colocado una guía a través de la cual sustentará al mecanismo que será el que realizará las incisiones necesarias en cada una de dichas masas, teniendo  
20       la particularidad de dicho mecanismo el que puede realizarse las incisiones según la inclinación que se desee.

25       Esto es sumamente importante para los productores de pan ya que cada uno de ellos tienen establecido una línea de corte según costumbres y tipos de pan a manufacturar, siendo por tanto imprescindible que dicho mecanismo que estará situado en la zona superior de la cinta

transportadora de masas fermentadas, sea susceptible de ser girado para conseguir el ángulo de incidencia deseado.

5 También debe de observarse que el mecanismo de corte propiamente dicho ha de estar sumamente perfeccionado ya que debe de realizar las incisiones de una forma total- mente exacta en cada una de las masas.

10 Ello se consigue gracias a que cuando las masas del pan situadas en la cinta transportadora que emerge de la cámara de fermentación, son detectadas con el auxilio de una célula fotoeléctrica y manda un impulso al mecanismo de corte, el cual se sitúa y lo realiza de una forma ing- tantánea, pasando seguidamente a detectar otra masa y volver a repetir la operación y así sucesivamente hasta haber terminado una línea de masas de pan; siendo éste, 15 el momento en el que se volverá a accionar automáticamen- te la cinta transportadora de las masas de pan fermenta- das siendo éstas posteriormente introducidas al horno de cocción.

20 En síntesis el mecanismo de corte está constituido a base de dos engranajes unidos entre sí mediante una cade- na, estando dichos engranajes situados sobre una línea paralela respecto al plano de la cinta transportadora de las masas de pan.

25 Esta cadena está accionada mediante un convencional electromotor, estando solidarizada dicha cadena que une a los dos engranajes, un eje perfectamente guiado en cuya

base inferior se le solidariza una pletina en la cual se hallan situadas una serie de cuchillas que serán las que realizarán el corte propiamente dicho de dichas masas de pan.

5           Como puede comprenderse las cuchillas harán un recorrido que estará en función a la situación y dimensionado de los engranajes. Por ello puede comprenderse que cuando sea activada la cadena de arrastre, se conseguirá obtener que el eje portador de las cuchillas de corte  
10           descienda y se desplace horizontalmente con lo cual realizará el corte de las masas fermentadas y una vez terminado su desplazamiento horizontal ascenderá quedando separado de la masa del pan, siendo este el momento en que se trasladará el mecanismo hasta detectar una nueva masa  
15           de pan, activando nuevamente el motor y consecuentemente la cadena de arrastre hará realizar un nuevo ciclo de funcionamiento.

          Otros detalles y características de la actual Patente de Invención se irán poniendo de manifiesto en el trans-  
20           curso de la descripción que a continuación se da, en que se hace referencia a los dibujos que a esta Memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática, se representan los detalles preferidos de la Patente. Estos detalles se dan a título de ejemplo, haciendo referencia a  
25           un caso posible de realización práctica, pero la Patente no queda limitada a los detalles que allí se exponen; por

tanto esta descripción debe ser considerada desde un punto de vista ilustrativo y sin limitaciones de ninguna clase.

La figura 1 es una vista en alzado seccionada en la cual pueden observarse los diferentes elementos con que estará constituido el mecanismo de corte propiamente dicho.

La figura 2 es una vista frontal en alzado seccionada en la que puede observarse el recorrido de la pletina portadora de las cuchillas de corte.

En la figura 3 se observa que las masas del pan cuando salen de la cámara de fermentación son detectadas por una convencional célula fotoeléctrica, momento en el cual se posicionará el mecanismo de corte dispuesto a actuar.

Este mecanismo de corte está constituido (ver fig. 1 y 2) a base de una carcasa (10) en cuya zona exterior se le ha instalado un convencional electromotor (11). El piñón de ataque del electromotor (11) actuará sobre el engranaje (12) de diámetro sensiblemente superior al de ataque, con lo cual se consigue ya una reducción de la velocidad del electromotor (11), estando dicho engranaje (12) solidarizado al eje motriz (13).

Este eje (13) está a su vez sustentado por un soporte (14) en el cual se ha dispuesto la instalación de dos cojinetes (15) con el fin de que permita transmitir el giro del engranaje (12) al (16) que se encuentra a su vez solidarizado en el extremo opuesto del mencionado engranaje (12).

A una cierta distancia del engranaje (16) (ver fig. 2) existe un engranaje tensor (17), estando ambos engranajes (16 y 17) unidos a través de una convencional cadena de arrastre (18).

5           En dicha cadena de arrastre (18) se le ha solidarizado un bastidor (19) (ver fig. 1) el cual está firmemente unido a un eje (20) en cuyo extremo aparece un convencional rodillo guía (21). En la zona media de este eje (20) está encastrado en él, otro eje vertical (22) que estará a su vez alojado en el interior de un soporte guía (23).  
10           Soporte guía, que presenta en su zona media una entalla (24) que permite el desplazamiento vertical del bastidor (19) como consecuencia de desplazarse éste desde la zona superior de los engranajes (16 y 17) hasta su zona más inferior, es decir, realizará el recorrido del diámetro de estos engranajes.

15           Evidentemente al estar la cadena de arrastre (18) unida al eje (22) a través del bulón (19) y eje (20) se conseguirá que el mencionado eje vertical (22) ascienda y descienda, con lo cual cuando esté en su zona inferior será el momento en el cual y gracias a la disposición de las cuchillas (43) solidarizadas al eje (22) por la acción de la pletina (24) cuando cortará las masas del pan salidas de la cámara de fermentación al desplazarse longitudinalmente este conjunto.  
20

25           El recorrido longitudinal se conseguirá su perfecto

guiado, gracias a la existencia del eje (25) que se encuentra alojado en el interior de un tubo guía (26) dotado interiormente y a lo largo de todo él de un convencional cojinete (27), estando el mencionado tubo guía (26) perfectamente solidarizado al (23).

5

De esta forma puede comprenderse que cuando es accionada la cadena de arrastre (18) se trasladará horizontalmente el conjunto formado por el soporte guía (23) con su eje (22) así como el tubo guía (26) por estar éste solidarizado al soporte (23) manteniéndose de esta forma un desplazamiento longitudinal perfectamente guiado por la existencia del eje (25).

10

Cuando el soporte (23) llegue a la altura del eje vertical ideal de uno de los dos engranajes, por ejemplo el (16) (ver fig. 2) empezará a disminuir la velocidad del soporte (23) hasta que ésta sea nula en el punto (28) del engranaje, que será el diámetro máximo horizontal de dicho engranaje (16).

15

A su vez al pasar este cuadrante de círculo y por estar el eje (22) perfectamente unido a la cadena de arrastre (18) descenderá el mencionado eje (22) hacia la zona inferior quedando inmóvil el soporte (23), así como tubo-guía (26).

20

Al continuar el desplazamiento de la cadena (18) y consecuentemente arrastre de todo el conjunto formado por el soporte (23) y tubo-guía (26) se desplazará hacia el otro engranaje (17) momento en el cual volverá a ocurrir la misma operación.

25

Dado que la velocidad de la cadena de arrastre es sumamente elevada, se ha dispuesto la colocación de una guía protectora (29) con el fin de evitar el pandeo de ésta con lo cual el corte que se produciría en la masa del pan no sería perfectamente horizontal.

A su vez y para conseguir una mayor perfección en el guiado del conjunto (23 y 26) se ha dispuesto que en la zona inferior de este soporte (23) una pletina (30) en la cual se han dispuesto la colocación de dos cojinetes (31 y 32) que abrazan a otra pletina (33) dispuesta longitudinalmente impidiendo de esta forma cualquier desplazamiento de giro respecto al eje (25).

Dada la constitución de este mecanismo de corte permite con tan sólo construir el elemento guía (29) de la cadena de arrastre (18) en su zona inferior con un ligero arco de curva para conseguir que el corte en la masa del pan se realice de una forma progresiva alrededor de la curvatura de dicha masa.

A continuación se pasa a detallar el funcionamiento del conjunto: Cuando las masas de pan que surgen de la cámara de fermentación son detectadas por la célula foto-eléctrica (35) ésta dará una orden, gracias a la cual hará parar el movimiento de traslación de la cinta transportadora (36) de las masas procedentes de la cámara de fermentación, activando a su vez el movimiento de traslación del conjunto del mecanismo de corte que puede estar accionado mediante

un sistema convencional tal como cadenas de arrastre accionadas por un electromotor.

5 Al irse trasladando el mecanismo de corte y estar éste a su vez dotado de la célula fotoeléctrica (37) ésta al detectar la masa de pan accionará al mecanismo cortador, más concretamente a su electromotor (11) que transmitirá su movimiento al engranaje (13) con lo cual se moverá la cadena de arrastre (18).

10 Dicha cadena de arrastre (18) desplazará horizontalmente al soporte (23) hasta que llegue al punto de tangencia del engranaje (16) en donde se inicia un movimiento combinado, es decir, uno de desplazamiento horizontal del soporte (23) y otro descendente del eje (22) hasta llegar a la posición más inferior del engranaje (16) siendo en este momento que estará posicionado el porta-cuchillas (24) para cortar las masas de pan fermentadas; acción que se realizará en el movimiento de traslación horizontal del conjunto del soporte (23) hasta llegar al punto de tangencia inferior del engranaje (17) momento en el cual volverá a producirse un movimiento combinado, es decir, de traslación horizontal del soporte (23) y ascendente del eje (22) desactivando en este momento el funcionamiento del electromotor (11).

20 En este momento dado el auxilio de un convencional sistema electrónico, se pasará a detectar automáticamente una nueva masa de pan realizándose en este momento un nuevo ciclo.

Debe significarse que estos desplazamientos son sumamente rápidos dado precisamente a la capacidad de búsqueda de este convencional sistema electrónico.

5 Una vez realizado el corte en cada una de las masas de pan que forman una tira se pasará a activar nuevamente el funcionamiento de la tabla o cinta transportadora de las masas de pan que salen de la cámara de fermentación volviendo a detectar nuevamente otra tira de masas de pan siguiendo de esta forma el recorrido y corte de cada una  
10 de éstas.

A su vez el mecanismo de corte es susceptible de adoptar diferentes grados de inclinación, siendo ello sumamente importante ya que cada panadero tiene establecido la inclinación de cada corte, según el tipo de pan a manufac-  
15 turar.

Se comprenderá, después de observados los dibujos y la explicación que hemos efectuado de ellos, que la Patente que motiva la presente Memoria proporciona una construcción sencilla y efectiva que puede ser llevada a la práctica con gran facilidad, constituyendo, sin duda alguna,  
20 un resultado industrial.

Se hace constar, a los efectos oportunos, que en el objeto que constituye la presente Patente podrán introducirse todas aquellas variaciones y modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar,  
25 siempre y cuando con las variantes que se introduzcan, no



R E I V I N D I C A C I O N E S

1a - "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO  
A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", caracte-  
rizado porque cuando las masas del pan salen de la cámara  
5 de fermentación son detectadas por una célula fotoe-  
létrica (35), la cual, a través de un sistema electró-  
nico convencional detendrá el avance de la cinta trans-  
portadora (36) de las masas ya fermentadas, siendo acti-  
vado en este momento el desplazamiento transversal del  
10 mecanismo de corte hasta que la célula fotoeléctrica (37)  
incorporada localice una masa, momento en el cual acti-  
vará el mencionado mecanismo de corte.

2a - "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO  
A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", caracte-  
15 rizado, según la anterior reivindicación, porque el meca-  
nismo de corte está constituido a base de una carcasa  
en cuya zona exterior existe un convencional electromotor  
(11) de corriente continua, cuyo piñón de ataque actuará  
sobre un engranaje (12) de mayor diámetro, el cual está  
20 solidarizado al eje motriz (13) que está a su vez susten-  
tado por un soporte fijo (14) a través de dos convenciona-  
les cojinetes, eje (13) que en su otro extremo se encuen-  
tra encastrado otro engranaje (16) que será el motriz.

3a - "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO  
25 A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", caracte-  
rizado según la segunda reivindicación porque engrasada

con engranaje motriz (17) existe una cadena de arrastre (18) la cual está a su vez engarzada con un piñón tensor (17), cadena en la cual se encuentra solidarizado un bastidor (19) que soporta a un eje transversal (20) en cuya zona media se encuentra firmemente unido el eje vertical (22) que está alojado en un soporte tubular (23) dotado interiormente de dos cojinetes que guiarán el desplazamiento vertical del mencionado eje.

4ª - "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", según la 2ª y 3ª reivindicación, caracterizado, porque el soporte tubular (23) del eje vertical (22) está dotado en su zona media de una entalla que permite el desplazamiento del eje transversal (20). Estando la zona superior del soporte tubular (23) unido perpendicularmente a un tubo guía (26) dotado interiormente y a lo largo de todo él, de un convencional cojinete (27) que actuará sobre el eje fijo (25) que estará situado en su interior.

5ª - "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", según la 2ª, 3ª y 4ª reivindicación, caracterizado porque en la zona inferior del soporte tubular (23) del eje vertical (22) surge perpendicularmente una pletina (30) dotada de dos rodamientos (31 y 32) situados a una distancia tal que esté en función del espesor de una guía (33) con lo cual se impide cualquier posible desplazamiento de giro del

soporte tubular (23) y eje horizontal (22) respecto al eje fijo (25) estando a su vez la mencionada cadena alojada en una guía 29 que impide cualquier pandeo de ésta.

5 6a -"PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO  
A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", según las  
anteriores reivindicaciones, caracterizado porque al reci-  
bir el impulso de la correspondiente célula fotoeléctrica  
activará al electromotor (11) cuyo movimiento de giro será  
10 transmitido al engranaje (12) que se encuentra solidari-  
zado al eje (13) y consecuentemente desplazará a la cade-  
na de arrastre (18), cadena que desplazará horizontalmen-  
te al soporte tubular (23) hasta que llegue al punto de  
tangencia del engranaje (16), momento en el cual a la vez  
de que se vaya desplazando horizontalmente el soporte tu-  
15 bular (23) irá descendiendo el eje (22) hasta que el mencio-  
nado soporte tubular (23) llegue al eje horizontal del en-  
granaje (16) invirtiéndose en este momento el sentido de  
traslación, a la vez de que continuará descendiendo el  
eje (22) hasta llegar al punto de tangencia inferior del  
20 engranaje (16).

7a - "PROCEDIMIENTO AUTOMATIZADO PARA EL CORTE PREVIO  
A SU COCCION DE LAS MASAS DEL PAN FERMENTADAS", caracte-  
rizado, según las anteriores reivindicaciones, porque  
cuando el eje (22) esté en su posición más inferior, es-  
25 decir que el bastidor (19) se encuentre en el punto más  
inferior del engranaje (16) al estar solidarizado a este



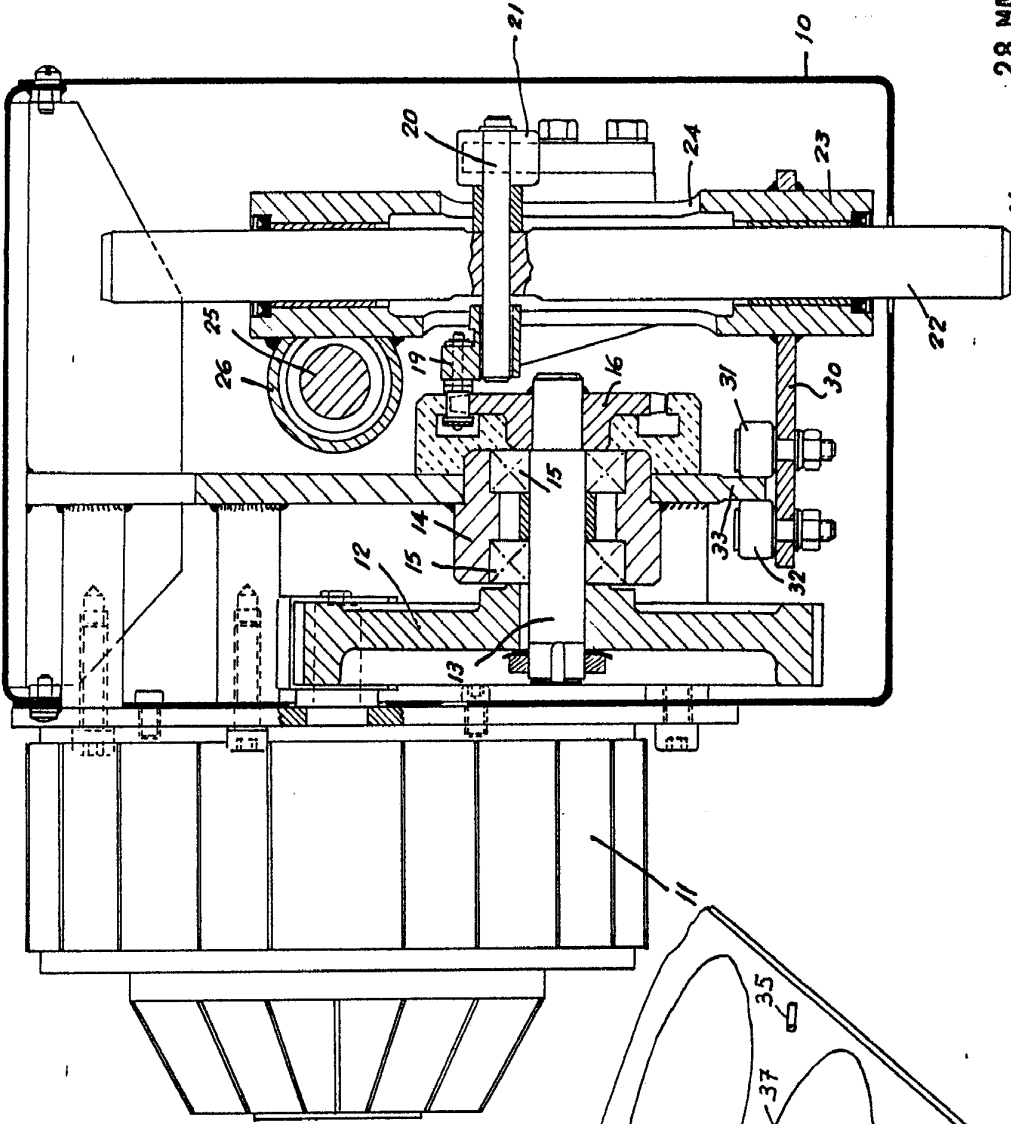


FIG. 1

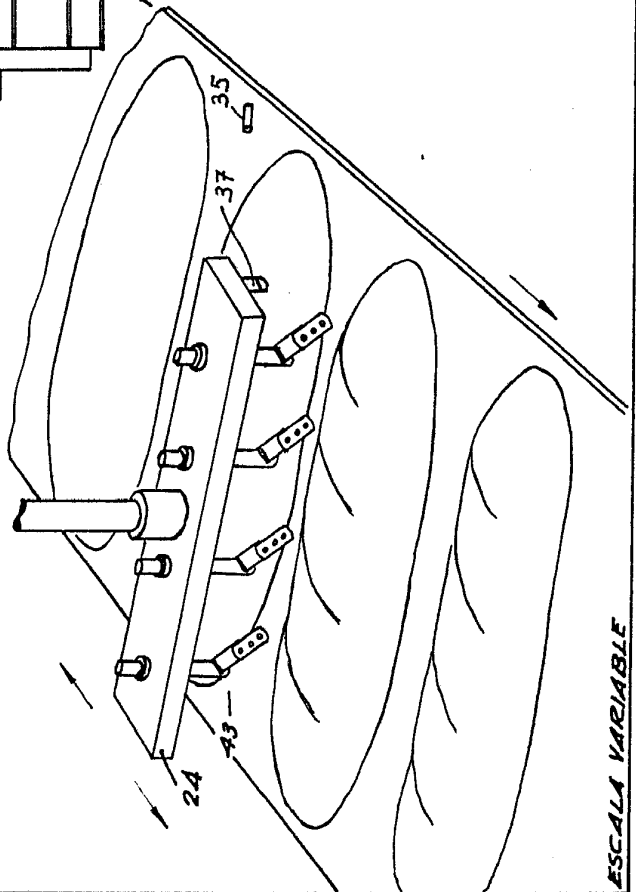


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid. 28 MAR. 1979  
 M.ª Carmen Margades y Manonelles  
 M.ª CARMEN MARGADES MANONELLES  
 P. P.

*Margades*  
 Fdo. Juan Antonio Margades Manonelles

FIG. 1

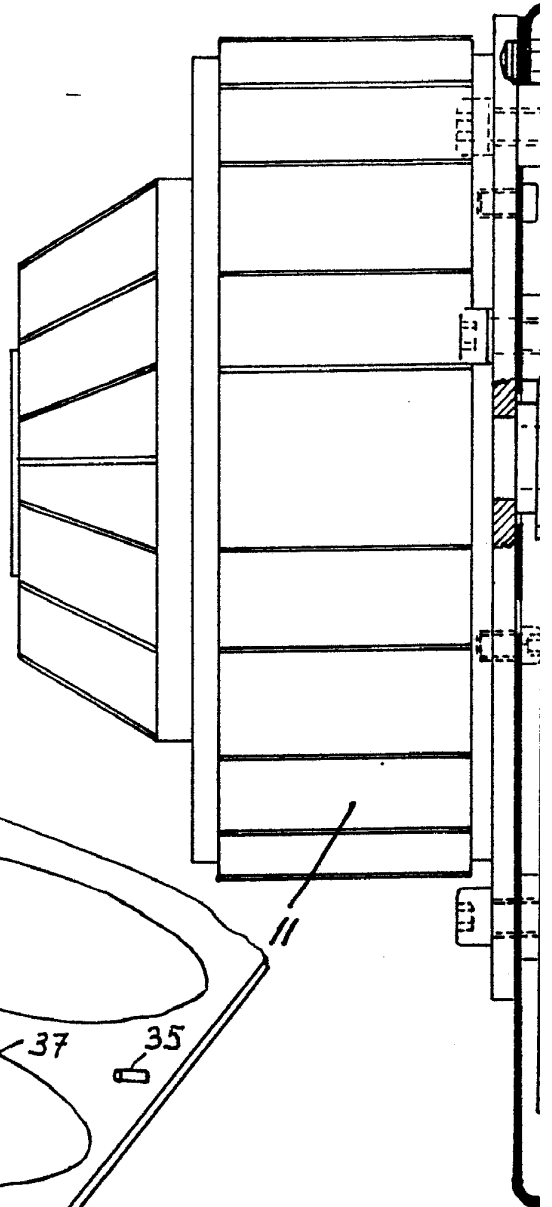
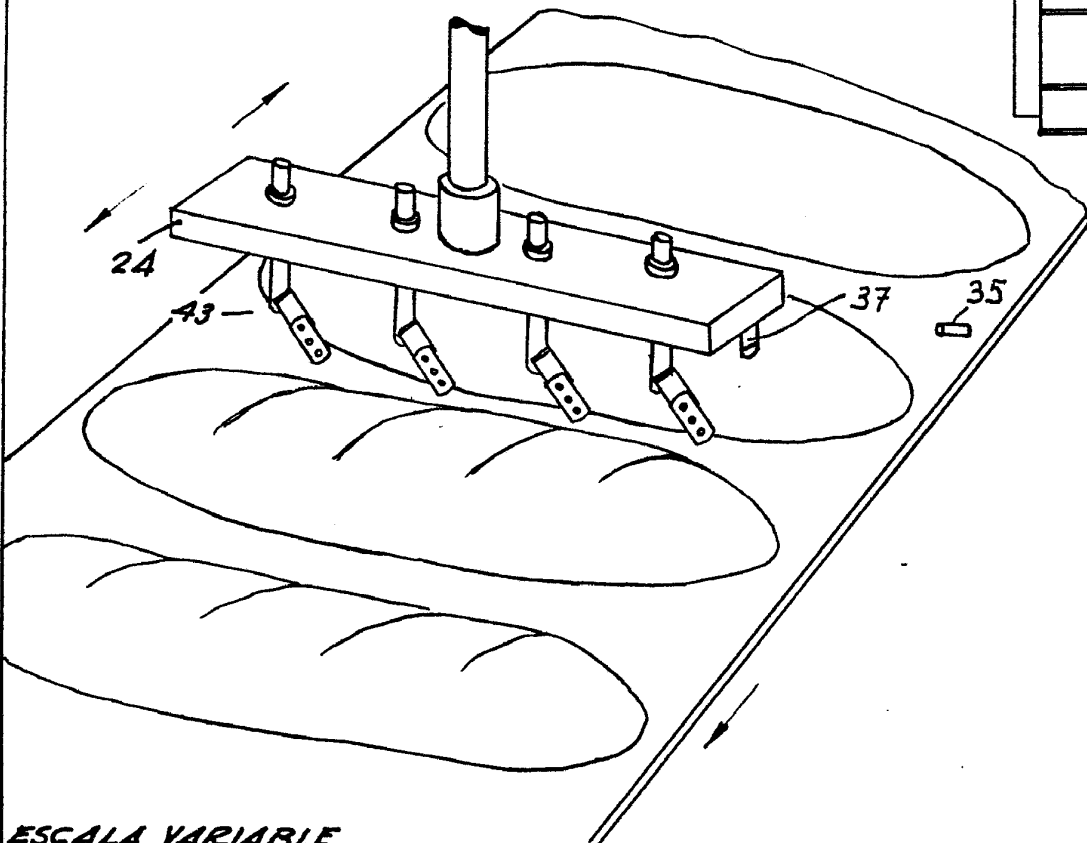
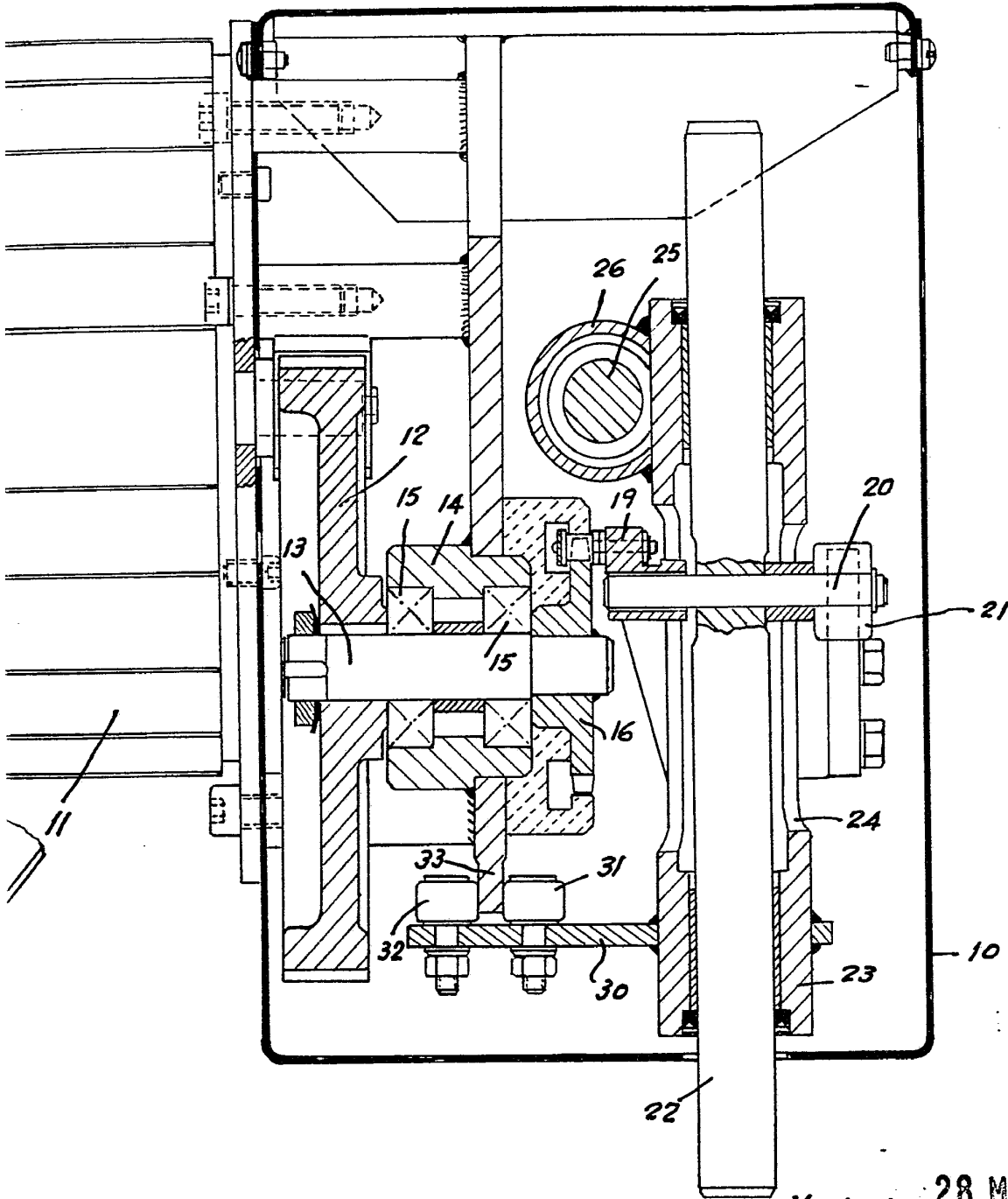


FIG. 3



ESCALA VARIABLE



Madrid. 28 MAR. 1979  
M<sup>o</sup> del Carmen Morgades y Manonelles  
p.a. M.<sup>o</sup> CARMEN MORGADES MANONELLES  
p. p.  
*Morgades*  
Edu. Juan Antonio Morgades Manonelles

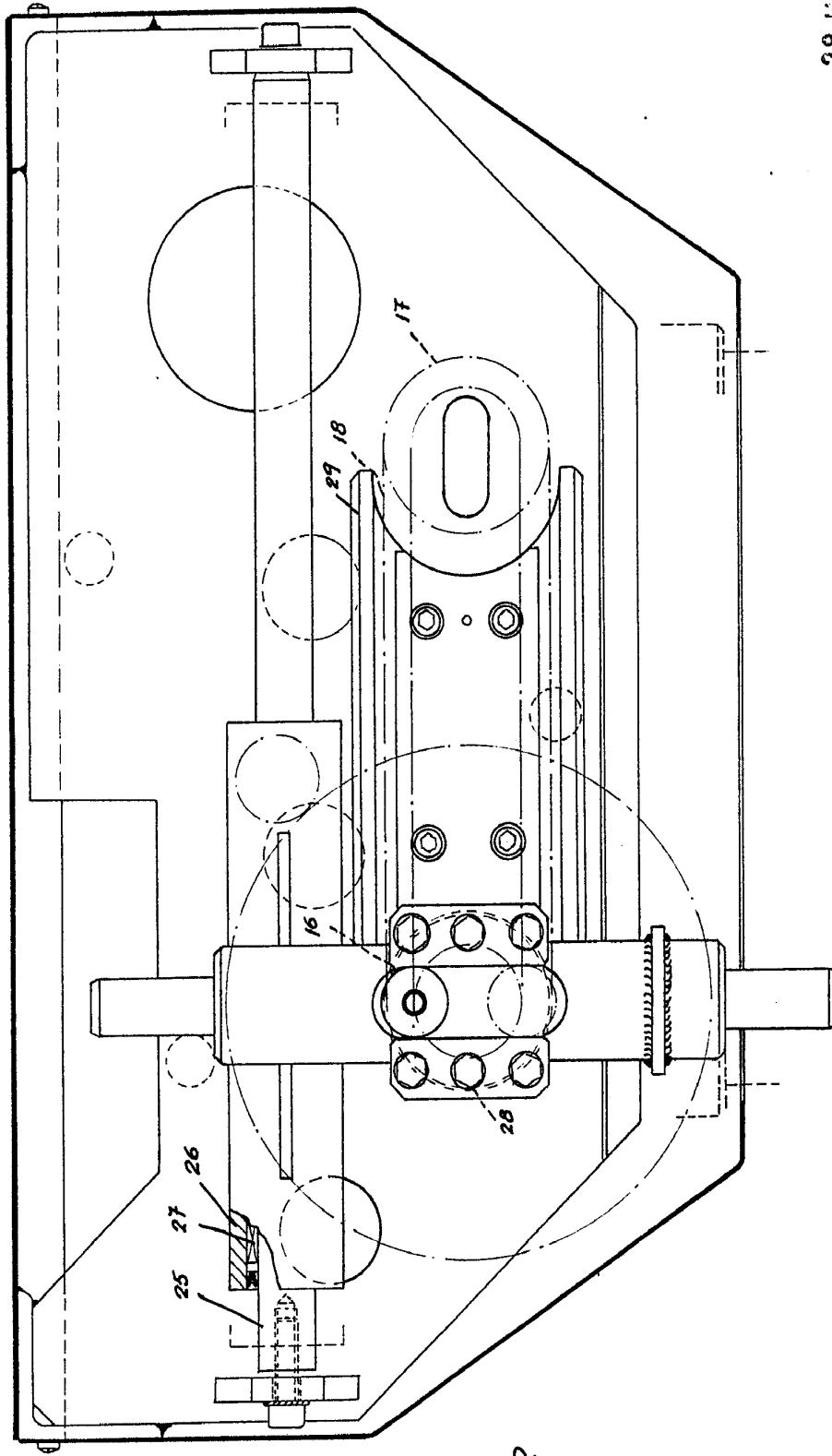


FIG. 2

28 MAR. 1979

Madrid.  
Módulo Cármen Mogas y Manonelles  
M. CARSEN MOGAS MANONELLES  
P. P.

*Mogas*  
Eda. Juan Antonio Mogas Manonelles

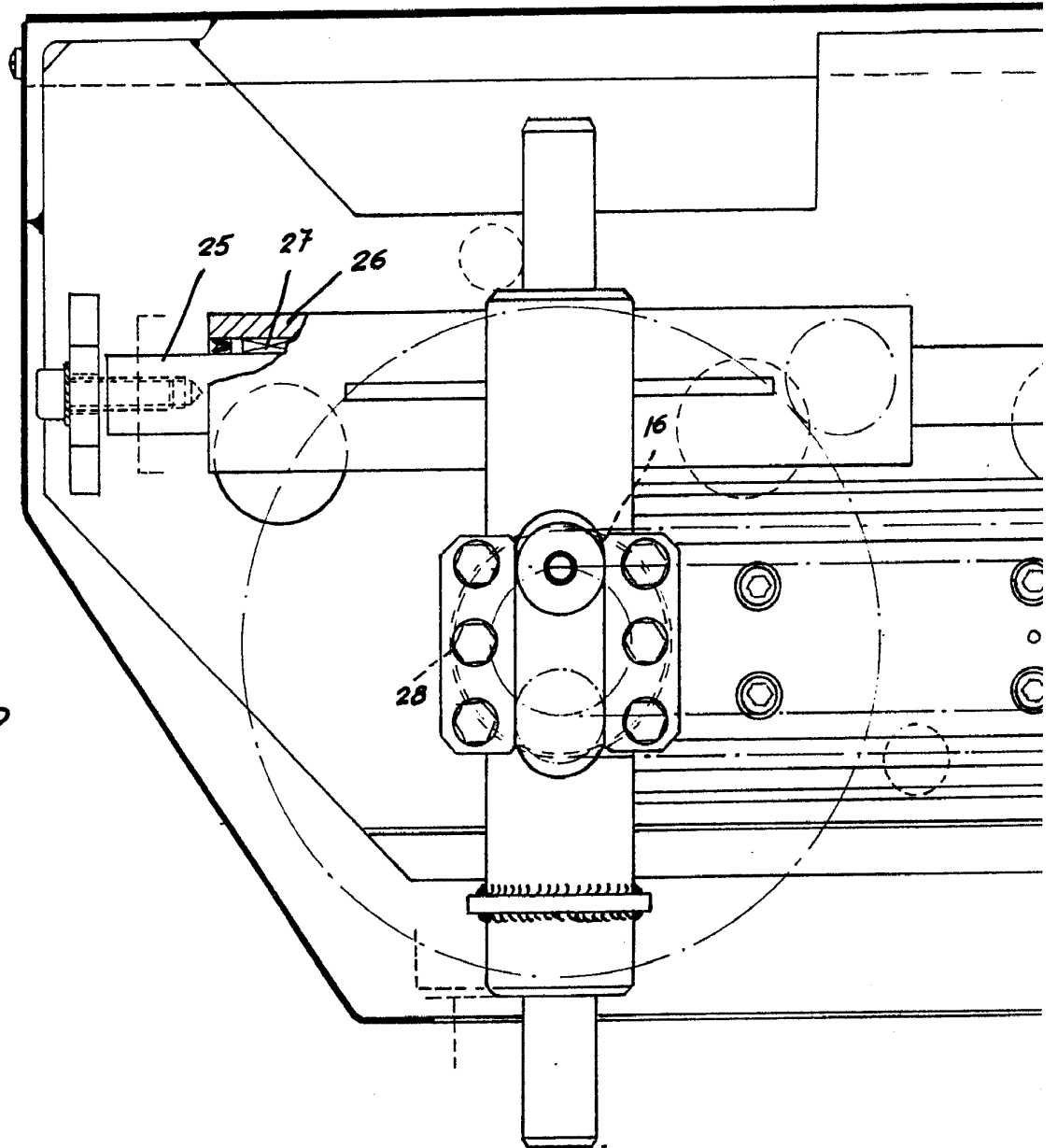
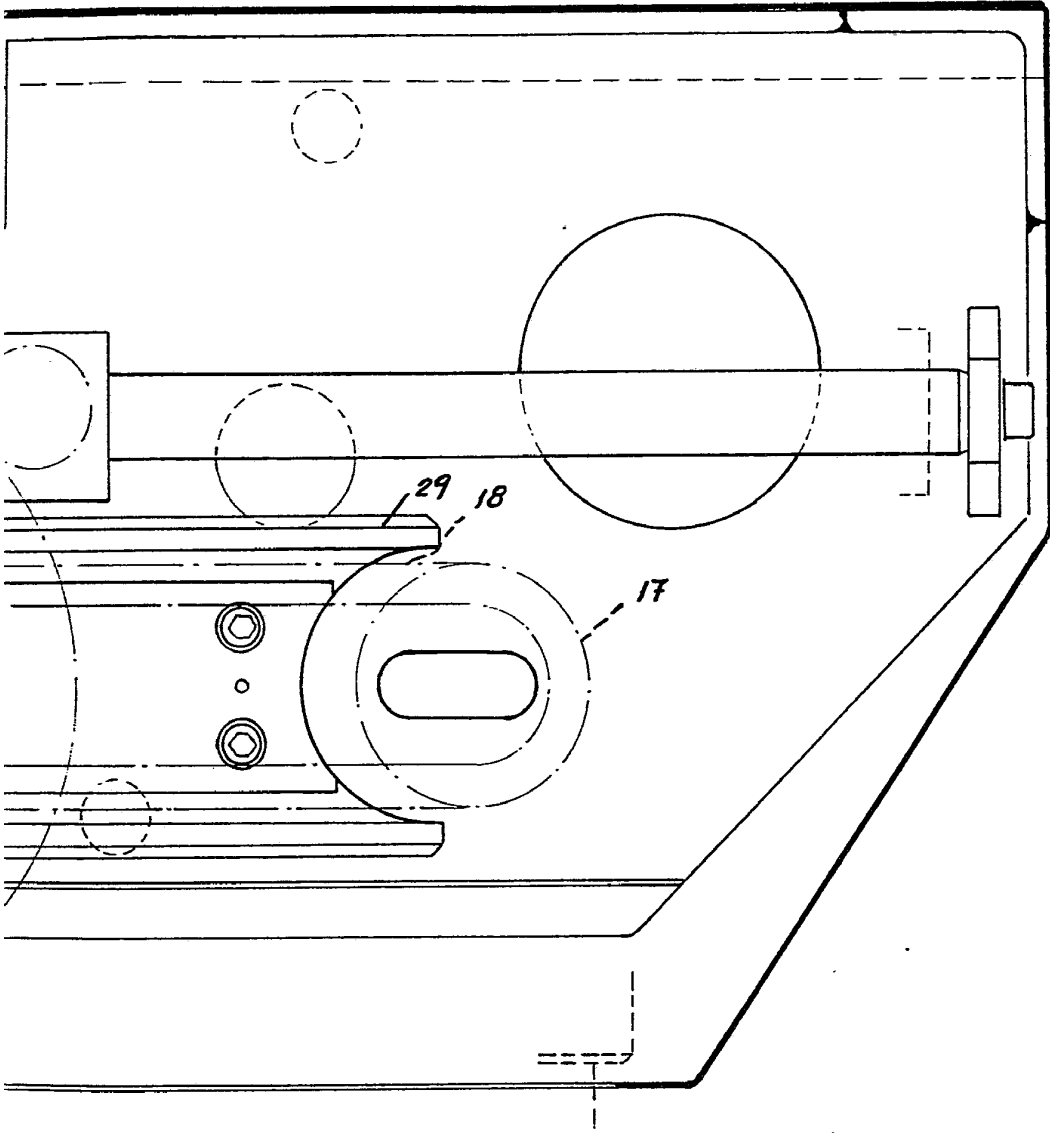


FIG. 2



28 MAR. 1979

Madrid.  
M<sup>o</sup> del Carmen Morgades y Manonelles  
p.a. M.<sup>o</sup> CARMEN MORGADES MANONELLES  
P. P.

*Morgades*  
Eda. Juan Antonio Morgades Manonelles