

26058

EX-F



373268

SECCION TECNICA

CLASIFICACION P. C.

CLASE A-21

SUBCLASE B

=====

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

=====

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

Pierre WAMBERGUE y Joseph DELMOTTE

de nacionalidad francesa, domiciliados en  
Villa Flamand, Chatou, Francia y Domaine  
du Galicet, Freneuse, Francia, respectiva-  
mente, relativa a:

"MAQUINA DE FABRICACION AUTOMATICA DE PAN"

=====

Inventores: Elisabeth Wambergue née Jeanson, Martine  
Wambergue, Etienne Wambergue, Sabine  
Wambergue, Emmanuel Wambergue, Philippe  
Wambergue, Dominique Wambergue, Catherine  
Lemaire nee Wambergue, Marie Delmotte nee  
Multrier, Benoit Delmotte.

Prioridad: Solicitud de patente en Francia  
nº PV 170.818 de fecha 22 octubre 1968.

POOR  
QUALITY



373268

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina de fabricación automática, en continuo, de pan a partir de trigo en grano. - - - - -

5. Esta máquina comprende en sucesión un puesto de remojado y de secado en continuo de los granos, un puesto de separación del salvado y de amasado en continuo de los granos secados que proceden en continuo del puesto de secado, un puesto de fraccionamiento en dosis de la pasta
10. que procede en continuo del puesto de amasado y un puesto de estufaje y de cocción de las dosis que proceden del puesto de fraccionamiento; comprendiendo el puesto de remojado y de secado una zona de cuba de remojado calorifugada, alargada e inclinada, con una entrada de alimentación de granos en el extremo inferior de la zona, una salida
15. de trigo remojado en el extremo superior de la zona y una entrada de líquido de remojado a nivel de la salida de la zona de remojado, estando esta zona de remojado seguida por una zona de cuba de secado calorifugada, alargada e
20. inclinada, con una entrada de trigo remojado situada en el extremo inferior de la zona de secado y una salida de trigo secado situada en el extremo superior de la zona de secado, y unos medios de transporte para transportar en con-



373268

- tinuo el trigo de la entrada a la salida de la zona de re-  
mojado, de la salida de la zona de remojado a la entrada  
de la zona de secado y de la entrada a la salida de la zo-  
na de secado; comprendiendo dicho puesto de separación de
5. salvado y de amasado por lo menos un par de rodillos cons-  
tituído por un rodillo de arrastre de pasta y un rodillo  
de arrastre de salvado, dispuestos uno al lado del otro,  
con medios de separación para regular la separación de los  
rodillos, estando dichos rodillos dispuestos para recibir
10. por gravedad en su intervalo el trigo hinchado que procede  
del puesto de secado o la pasta que procede del par de ro-  
dillos precedentes, estando dispuestos unos rascadores en  
la proximidad de los rodillos para despegar la pasta y el  
salvado de sus rodillos respectivos, y comprendiendo dicho
15. puesto una alimentación de levadura y una alimentación de  
salmuera para la pasta; comprendiendo dicho puesto de frac-  
cionamiento de la pasta en dosis unos medios transportado-  
res para alimentar el puesto con una sucesión de moldes y  
para evacuar estos moldes hacia la entrada del puesto de es-  
tufaje y de cocción, y comprendiendo unos medios de dosifi-
20. cación para alimentar los moldes por gravedad con la pasta  
que sale del puesto de amasado interrumpiendo, cada vez, la  
alimentación de un molde cuando este último ha recibido una  
dosis determinada de pasta; y comprendiendo dicho puesto de
25. estufaje y de cocción una estufa y un horno separados por  
un tabique de separación, teniendo la estufa una cara de  
entrada situada enfrente de este tabique y provista de un



373268

orificio de entrada para la introducción de los moldes de pan en la estufa, teniendo el horno un tabique de salida situado frente al tabique de separación y provisto de un orificio de salida para la evacuación de los moldes del hor-

5. no, y comprendiendo dicho tabique de separación un orificio de paso para el paso de los moldes de la estufa al horno, estando los tres orificios alineados; dos ruedas-jaula montadas en rotación alrededor de ejes horizontales y coaxiales, respectivamente una en la estufa y la otra en el hor-

10. no; unos túneles orientados paralelamente a dichos ejes, suspendidos libremente en las ruedas y repartidos por el contorno de las ruedas para recibir los moldes de pan, estando los túneles de una rueda enfrente de los túneles de la otra rueda; unos medios transportadores para hacer avan-

15. zar los moldes de la entrada de la estufa hacia la salida del horno; medios de arrastre para hacer girar las ruedas en sincronismo a fin de hacer desfilas los túneles delante de dichos orificios; y unos medios de coordinación para regular el funcionamiento de los medios transportadores en

20. coordinación con el funcionamiento de los medios de arrastre. - - - - -

Otras particularidades de la máquina de la invención aparecerán en la descripción que sigue de una realización típica de esta máquina, mostrada a título de ejemplo preferido, con referencia a los planos anexos en los cuales: - - - - -

25.



373268

- la figura 1 es una perspectiva esquemática de conjunto de un modo de realización de la máquina de la invención; - - - - -
- 5. - la figura 2 es una perspectiva, con arrancados, del puesto de remojado continuo de la máquina; - - - - -
- la figura 3 es una perspectiva a mayor escala, con arrancados, del extremo de entrada del puesto de remojado continuo de la figura 2; - - - - -
- 10. - las figuras 4 y 5 representan, en perspectiva, la parte inferior del puesto de amasado del dispositivo, respectivamente visto por delante y visto por detrás; - - -
- la figura 6 es una vista por el extremo de la parte inferior del puesto de amasado; - - - - -
- 15. - la figura 7 es una vista por encima del puesto de amasado; - - - - -
- la figura 8 es una perspectiva, a mayor escala, de una parte del puesto de amasado; - - - - -
- la figura 9 es un alzado, con arrancados, del puesto de cocción del dispositivo; - - - - -
- 20. - la figura 10 es una vista por el extremo, por el lado de entrada, del puesto de cocción de la figura 9; -
- las figuras 11 y 12 son vistas por el extremo



373268

del transportador de los moldes del puesto de cocción en dos posiciones diferentes del transportador; - - - - -

- las figuras 13 a 15 son vistas longitudinales del transportador en tres posiciones diferentes; - - - - -

5. - la figura 16 es una vista, a mayor escala, de un dispositivo de introducción de los moldes en el puesto de cocción; - - - - -

10. - la figura 17 es una perspectiva, a mayor escala, de un mecanismo de regulación de la cadencia de llegada de los moldes al puesto de cocción; - - - - -

- la figura 18 es una vista de perfil de la rueda de trinquete del mecanismo de la figura 17, y - - - - -

- la figura 19 es una vista en planta de esta rueda de trinquete. - - - - -

15. La máquina comprende (figura 1) un puesto de remo- jado continuo A, un puesto de anasado continuo B y un pue- sto de cocción continuo C. - - - - -

20. El puesto de remojado tiene múltiples funciones. El trigo que llega al mismo seco es primeramente lavado y desempolvado, enjuagado, remojado en caliente, secado y después enfriado en trabajo continuo. - - - - -

Dicho puesto de remojado comprende (figuras 2 y 3) una cuba principal D formada por un cilindro alargado de acero inoxidable en el cual gira una cóclea E, que

20



373268

arrastra el trigo hacia la salida F de la cuba. La entrada del grano en esta cuba se realiza por el canal de una cuba secundaria cilíndrica G, que atraviesa una corriente de agua de lavado H ( figuras 1 a 3). - - - - -

- 5. La cuba de remojado está calorifugada en una gran parte de su superficie (comprendida la base) por una capa de lana de vidrio, de poliestireno expandido u otro aislante I; y forrada por una envolvente de protección J. Solamente la zona de enfriamiento K no está calorifugada, pero
- 10. está forrada por una pared L, estanca, que permite la circulación de agua fría entre D y L. La cuba calorifugada se mantiene a temperatura conveniente mediante la aportación de agua caliente, cuya otra función es la de remojar y completar el enjuagado del trigo. La cuba está inclinada en
- 15. un cierto grado de forma que permita el secado del grano en una zona M durante el tiempo deseado, después del remojado en una zona N precedente. - - - - -

- 20. Esta disposición permite la oxigenación en el curso del remojado en un espacio O situado por encima de la zona de remojado. La llegada de agua caliente (como máximo a 60°C), se realiza por P aproximadamente a nivel del final de la zona de remojado. Una resistencia eléctrica Q, regulada por un mando termostático R y colocada entre el aislante y la cuba, rodea a ésta y la mantiene a temperatura
- 25. adecuada. Si no se dispone de agua caliente a la entrada, es suficiente, teniendo una entrada de agua fría, tener una



373268

resistencia eléctrica Q más potente. - - - - -

El exceso de agua que no ha sido absorbido por el trigo, así como el agua de secado, va a mezclarse al agua de lavado y todo el conjunto es evacuado a través de una reja circular S, mantenida en posición por algunos tornillos en la cuba secundaria G, y cuyo estado de limpieza es constantemente mantenido por un rascador rotativo I. Este está montado sobre un árbol U, que atraviesa la reja concéntricamente y, más lejos, soporta unas palas V. Estas palas, cuyos bordes de fuga están provistos de hilos de nylon bastante duros o de hilos de acero inoxidable W, hacen la función de cepillos rotativos, limpian y empujan el grano hacia la cóclea, a contracorriente del agua. - - - - -

El árbol de la cóclea E es tubular. Está atravesado, concéntricamente, por otro árbol X que mueve unas palas agitadoras Y, cuya función es la de agitar el trigo en la zona de enfriamiento K, y de asegurar un caudal regular en el flujo del trigo en el extremo de la cuba. El caudal de agua de enfriamiento entre las dobles paredes O y L se regula por un termostato Z, que actúa sobre la abertura del grifo A1. Este agua, que está templada después de su paso, es dirigida hacia el lavado H, donde abandona una parte de sus calorías en provecho del trigo. Unos termómetros, B1 y C1, permiten controlar las temperaturas. - - - - -

Algunos dispositivos de alarma, sonoros y visua-



373268

5. les, permiten controlar el buen funcionamiento de esta cuba de remojado. Por ejemplo una célula fotoeléctrica cuyo rayo atraviesa la bajada transparente de la alimentación de trigo D1, señala la ausencia de éste. Por otra parte, fuera del registro de una zona de temperatura de funcionamiento correcto, los termostatos R y Z actúan sobre un claxon (del que se puede cortar la alimentación). - - - - -

10. La velocidad de arrastre de las palas-cepillos, de la cóclea y de las palas agitadoras es función de su diámetro relativo, de la duración deseada de la travesía de la cuba por el trigo, y el caudal a obtener. Sus rotaciones están sincronizadas por un tren de piñones reductores E1.-

15. En el puesto de amasado de la cadena de fabricación de pan, el salvado es extraído del trigo y el gluten y el almidón son mezclados con levadura (o con femento) y sal, lo que produce una pasta preparada para el estufaje. Este puesto está provisto de un dispositivo despedregador. -

20. Como en las máquinas clásicas, el trigo remojado pasa entre dos rodillos F1, G1 (figuras 4 a 7) que lo aplastan y que, por despegado, separan el salvado del gluten y del almidón. Una particularidad de estos rodillos es la de no recibir el trigo más que sobre la primera parte de su longitud H1, después de lo cual la pasta es tomada de nuevo sobre el rodillo liso F1 por un rascador deflector helicoidal I1, que la envía de nuevo a otra longitud de entrada J1 donde pasa de nuevo entre los rodillos para ser toma-

25.

373268

20



da de nuevo por un rascador deflector K1 que la envía a la longitud de entrada siguiente, y así, a continuación, tantas veces como sea necesario para que la pasta se separe al máximo de las partículas de salvado. Finalmente, la pasta es despegada por un rascador paralelo L1 y sale del puesto por gravedad. - - - - -

5.

Paralelamente a esta operación, sobre el rodillo G1 que arrastra el salvado, unos deflectores helicoidales O1 tienen la misma acción y, por un segundo pasaje del salvado entre estos rodillos, éste abandona el máximo de pasta (que es tomada de nuevo por el rodillo F1), después es evacuado por un rascador paralelo P1 y cae sobre un transportador de banda metálica Q1, que le hará atravesar el horno de cocción de pan para ser secado antes de ser dirigido hacia un puesto de almacenado o de ensacado. - - - - -

10.

15.

Una placa de bronce u otro material de fricción W5 está intercalada entre los cojinetes y los rodillos y mantenida a presión entre éstos por unos resortes X5 para asegurar la estanqueidad lateral. - - - - -

Una variante de realización prevé que los rodillos estén acabados, en cada extremo, por un disco amovible Y5, por ejemplo de bronce, del mismo diámetro que los rodillos y fijados contra ellos por algunos tornillos. Sobre estos discos se aplican las placas W5 que son entonces de material menos blando, por ejemplo de acero pulido. - - - - -

20.

25.

373268

200



Uno de los rodillos está montado sobre unos cojinetes A2 que deslizan sobre el bastidor y se mantiene apretado contra el otro rodillo por unos resortes B2 de tensión regulable y bastante potentes para aplastar el trigo pero

5. dejar pasar sin perjuicio las partículas duras que podrían hallarse mezcladas al trigo. Un gran tornillo de tope permite regular muy exactamente la separación entre los dos rodillos. Se puede reemplazar este tornillo por unas calas de espesor C2 de chapas colocadas entre los cojinetes. - -

10. Un rascador despedregador D2 colocado paralelamente al rodillo F1 en su primera parte, pero separado de éste de forma que deje pasar normalmente el espesor justo de la pasta, expulsa todas las impurezas que pudieran pasarla. -

Los rascadores helicoidales de cada uno de los dos

15. rodillos están ensamblados bajo las placas E2 por unos tornillos F2 regulables que se enroscan en los fileteados de los rascadores y son inmovilizados por unas contratuercas G2. - - - - -

Cada uno de los dos grupos de rascadores está montado sobre un pivote H2, paralelo al conjunto y acabado por

20. un rodillo I2, en cada extremo. Este rodillo puede deslizar de arriba a abajo en unas lumbreras J2. Si es necesario, las placas E2, pueden estar cargadas. Su descenso está limitado por unos topes K2 regulables por excéntricas y

25. bloqueables por contratuerca. - - - - -



373268

- Una cuba R1 de nivel constante, pero regulable por posicionamiento de un flotador S1 o por apriete de un resorte de contrapresión T1, está colocada por encima de los rodillos F1, G1 (figura 8). Está alimentada a voluntad por agua corriente y agua que viene de un depósito U1 y
5. que contiene una mezcla de agua, de levadura y de sal, u otro líquido. Un disco V1, movido por una correa o una pequeña cadena, se sumerge en el líquido en el que se moja en una profundidad más o menos importante según la altura regulada de éste. El líquido es recogido a cada lado del
10. disco por dos rascadores W1 X1, prolongados por dos tubos flexibles Y1, provistos de pinzas de resorte en el otro extremo, que lo dirigen hacia uno o varios emplazamientos deseados en los rodillos. Los rascadores pueden ser emplea-
15. dos separadamente. Pueden también deslizar sobre su soporte Z1 y no enjugar más que una parte más o menos importante del radio del disco. El conjunto de estas regulaciones permite, finalmente, una gran precisión de caudal del líquido. - - - - -
20. El puesto de cocción comprende (figuras 1 y 9) una estufa N1 seguida de un horno M2. Realizándose la carga y la salida de los panes automáticamente. Además, su caudal es regulable y, en el horno, una cierta superficie está reservada a la carga manual accesoria. - - - - -
25. Este puesto comprende un bastidor N2 del que una parte sirve de soporte a los tabiques calorifugados O2 del

373268

203



horno M2. - - - - -

El horno está separado de la estufa por un tabique calorifugado P2. En cada una de las dos partes, es decir en la estufa y en el horno, gira una gran rueda-jaula

5. Q2. Las dos ruedas tienen el mismo diámetro y sus rotaciones están rigurosamente sincronizadas. En estas dos ruedas-jaula están suspendidos unos túneles V2, por ejemplo de plancha, de los que la base está abierta (figuras 10 a 12), estando los bordes W2 de esta base escotados y plegados para servir de alojamiento a unos soportes de los moldes para panes M1. En la realización representada, las ruedas-jaula llevan cada una doce túneles por sus ejes de suspensión T5, entendiéndose que este número puede variar a criterio del constructor, según la importancia que quiera dar a la instalación. - - - - -

10.

15.

Las jaulas son arrastradas en un movimiento rotativo regulado para llevar sucesivamente los túneles justamente en frente de las aberturas de entrada y de salida de la estufa y del horno. - - - - -

20. Un cerrojo de seguridad a resorte K6 mantiene cada vez las ruedas-jaula en la posición deseada. - - - - -

Las ruedas-jaula están completamente cerradas por cada uno de sus extremos, por ejemplo por un disco L6 de chapa, y están soportadas por un eje único tubular en M6 que, gracias a dos uniones giratorias N6, puede ser atravesado por una corriente de agua fría; este agua puede tam-

25.

373268<sup>00</sup>



bién, después del recalentamiento, ser dirigida hacia la cuba de remojado. - - - - -

5. El puesto comprende tres aberturas alineadas, a saber, una abertura X2 de entrada de la estufa, una abertura Y2 de salida de la estufa y de entrada al horno y una abertura Z2 de salida del horno. - - - - -

En la realización presentada, estas aberturas están situadas en la parte baja de la estufa y del horno. - -

10. El puesto comprende un transportador sinfin que atraviesa longitudinalmente la estufa y el horno y cuya función está regulada en función de la de las ruedas-jaula para asegurar la introducción de un molde en la estufa por la entrada X2 y la colocación del molde así introducido en uno de los túneles de la rueda-jaula de la estufa, la descarga de un molde de la rueda-jaula de la estufa y el paso de un molde así descargado de la estufa en el horno por el paso Y2, la colocación de un molde así introducido en uno de los túneles de la rueda-jaula del horno, la descarga de un molde de la rueda-jaula del horno y la evacuación fuera del horno por la salida Z2 de un molde descargado. - - - -

25. Preferentemente, un molde introducido en la estufa es inmediatamente colocado en uno de los túneles de la rueda-jaula mientras que el paso de entrada del horno y su paso de salida están obturados cada uno por un molde que permanece en el espesor del tabique entre dos funcionamiento sucesivos del transportador. - - - - -



200

373268

El transportador comprende un soporte horizontal, por ejemplo determinado por dos angulares paralelos N3 ensamblados por unas riostras L3, que presenta en la parte superior unas asperezas O3 escalonadas a lo largo del soporte para servir de topes para el arrastre de los moldes por el transportador. - - - - -

5.

Preferentemente los topes están repartidos de forma que encuadren los fondos de los moldes. - - - - -

Este soporte está solicitado por unos medios de arrastre que le imprimen un movimiento circulatorio en el curso del cual el soporte es sucesivamente elevado (figura 9), avanzado (figura 13), descendido (figura 14) y retrasado a su posición de partida (figura 15). - - - - -

10.

Estos medios de arrastre comprenden un carro móvil de traslación sobre unos rodillos bajo el soporte y que desplaza el soporte por efecto de leva por unas partes en triángulo que atacan unas partes L3 del soporte. Cuando el carro realiza un movimiento de vaivén, provoca por el juego de sus superficies de leva sobre las partes L3 los movimientos deseados del soporte. - - - - -

15.

20.

El puesto de cocción comprende unos medios de mando para accionar en concordancia el transportador y las ruedas-jaula. - - - - -

Estos medios de mando comprenden una rueda G6 que acciona por una parte el carro I3 del transportador por medio de una biela H3 y por otra parte el eje de las jaulas

25.

373268<sup>20 CC</sup>



por medio de un maneton H6 y de una biela J6. La rueda G6 es puesta en rotación por una cadena sinfin C6, que sirve también para arrastrar los moldes vacios hasta un extremo de recepción del transportador y para evacuar los moldes

5. llenos fuera del horno (figura 9). Si se desea, estos medios pueden ser doblados, comprendiendo el dispositivo entonces en paralelo dos ruedas-jaula, dos cadenas, etc. - -

Estos moldes se adhieren a la cadena por medio de imanes D6 que están fijados de trecho en trecho sobre la  
10. cadena. - - - - -

Los medios de mando comprenden también unos medios de disparo que provocan la rotación de la cadena en dependencia del llenado de los moldes con cantidades deseadas de pasta entre la salida del puesto de amasado y la entrada de la estufa del puesto de cocción. - - - - -

Estos medios de disparo están constituidos, en la máquina representada (figura 16), por una balanza que, a la entrada de la estufa, pesa por turno y durante su llenado los moldes M1 sucesivamente llevados a la balanza por el  
20. juego de la cadena C6 y que, cuando el molde pesado tiene el peso deseado, provoca, por una parte, el desplazamiento de una etapa deslizante D3 que va a interponerse entre el molde y la salida del puesto de amasado para parar la pasta que continúa cayendo del puesto de amasado y provoca, por  
25. otra parte, una rotación de la cadena, por ejemplo por el accionamiento de un interruptor situado en el circuito de

373268



mando de un motor de arrastre de las cadenas. - - - - -

5. En la figura 16, no se ha representado la balanza más que por su extremo A3 en forma de horquilla que recibe en suspensión los moldes M1 dotados a este efecto de un reborde apropiado que la horquilla toma por debajo. - - - - -

10. Con las indicaciones funcionales indicadas más arriba, el práctico puede realizar de diversas formas el circuito eléctrico B3 que manda a partir del juego de la balanza el juego de la tapa y el de la o de las cadenas. También, no se ha representado para recuerdo, en la figura 16, más que una parte de los conductores eléctricos de este circuito, indicados por unas líneas en trazos discontinuos que pasan por un interruptor que tiene un contacto fijo, y el otro móvil con la horquilla de la balanza. - - - - -

15. El funcionamiento general del puesto de cocción será descrito a continuación. - - - - -

20. Cuando una cantidad suficiente de pasta ha caído en un molde bajo el puesto de amasado B, la balanza regulable A3 baja, el molde se deposita sobre unos angulares de entrada de la estufa, cierra el circuito eléctrico B3, que, actuando sobre un electroimán C3, empuja la tapa D3 por encima del molde y simultáneamente pone en marcha un motor eléctrico E3. Este hace girar el árbol F3 que mueve la rueda G6, que lleva la biela H3. Esta biela empuja el  
25. carro del transportador que, en un primer tiempo, hace subir verticalmente el soporte transportador, por medio de



373268

los rodillos L3 montado sobre unos ejes M3. Cuando el soporte transportador continua subiendo, las asperezas O3 encuadran los fondos de los moldes y los separan seguidamente de sus alojamientos previstos en los fondos de los túneles. En este momento el soporte es liberado del tope P3 y es empujado hacia adelante en una anchura de molde por el tope Q3 que se presenta a continuación de las rampas de los triángulos K3. Después de que la biela H3 ha iniciado su movimiento de retroceso, el soporte transportador es obligado en principio a descender verticalmente, el tiempo de depositar los moldes en los alojamientos siguientes de los túneles y que los triángulos K3 sean suficientemente retirados. Un cerrojo de seguridad A6 es, a este efecto, descendido bajo la presión de un resorte B6 detrás de uno de los rodillos L3. El plato vuelve entonces a su posición primitiva, llevado de nuevo por el tope S3. - - - - -

Desde que los moldes reposan en los túneles y que comienza el movimiento de retorno del soporte transportador, la biela J6 hace dar un doceavo de vuelta a las ruedas-jaula que presentan entonces los túneles siguientes para el ciclo próximo. Durante esta operación, un molde lleno es vaciado y un molde vacío ha sido transportado a su lugar sobre la balanza al objeto de su llenado. - - - - -

El dispositivo está normalmente regulado para que el tiempo de permanencia óptima de la pasta en la estufa y en el horno sea observado; si el llenado de los moldes a la entrada de la estufa es irregular, lo es asimismo la perio-



373268

20 00

dicióad de funcionamiento del transportador y de las ruedas-  
 -jaula y, por lo tanto, de la duración de permanencia de los  
 moldes en la estufa y en el horno. Para evitar este inconveniente  
 posible está previsto poner en marcha, en este caso,  
 5. medios de regulación de la cadencia de traída de los moldes  
 a la entrada del puesto de cocción. - - - - -

Un modo de realización de estos medios se describirá a continuación,  
 a título de ejemplo, con referencia a las figuras 10, 17 a 19. - - - - -

10. Una rueda con juego de trinquete A5, que comprende once dientes B5 y un resalte C5 que toma en lugar de un doceavo diente, es movida por un árbol D5 sobre el cual un piñón de doce dientes E5 avanza la longitud de un diente cada vez que un único diente F5 lo arrastra durante la rotación de la rueda G6. El trinquete G5 se introduce entonces en un diente B5 e impide el retorno hacia atrás de la rueda A5 solicitada por un resorte en espiral H5, o por un contrapeso fijado a un cable arrollado al árbol D5. Cuando se presenta el resalte C5, éste hace bascular hacia atrás el trinquete G5, donde es mantenido por el resorte I5, que evita el efecto de rebote y la rueda A5, liberada, vuelve de nuevo hacia atrás bajo la tracción del resorte H5. La carrera hacia atrás de la rueda A5, es parada por un tope J5 que forma un resalte sobre la rueda. Este tope empuja un contacto eléctrico K5 y mantiene en circuito el motor E3 que manda la rotación de las cadenas. En el mismo tiempo lleva de nuevo hacia la rueda de trinquete, por medio de un



373268

gancho solidario del portacontactos móvil, el trinquete G5 que puede de nuevo cumplir su misión. El tope J5 puede tomar sobre la rueda doce posiciones diferentes; el mismo es solidario de una corona L5 que atraviesa de parte a parte.

- 5. La corona está montada loca sobre el árbol D5 y mantenida aplicada contra la rueda de trinquete por un resorte en espiral de compresión M5. La parte del tope que atraviesa la corona hacia la rueda de trinquete puede introducirse en uno de los doce agujeros N5 previstos para recibirla. Cuanto más se aleja el tope del resalte C5, mayor es el número de moldes llenos que entran en la estufa antes de introducir un molde vacío. Según la figura 17, las indicaciones 1+1, 2+1, 3+1, etc. ... significan que, según que se introduzca el tope en uno de los agujeros correspondientes a estas indicaciones, se permite la entrada de un molde lleno más un molde vacío, o de dos moldes llenos más un molde vacío, o de tres moldes llenos más un molde vacío ... etc. - - - - -

- 20. En marcha normal, desde que el primer contacto ha sido puesto a continuación del llenado del primer molde y que el motor se ha puesto en marcha, el contacto permanece puesto en tanto que el ciclo no ha terminado. No es interrumpido más que al final del ciclo, cuando el resalte C5 corta el circuito. Pero, ocasionalmente, el tope J5 puede mantener el circuito y el ciclo empieza de nuevo instantáneamente. Sin embargo, si se lleva el tope J5 a la posición 12+0, el trinquete G5 no puede volver a su posición próxima a la rueda de trinquete, impedido por el resalte C5, y el contacto K5 no puede hacerse de nuevo. Una nueva pesada

373268

200



solamente puede poner de nuevo el motor en circuito. - - -

5. Es evidente que un contacto manual puede aplicarse, así como un aparato de relojería de repetición puede permitir a los moldes continuar avanzando, incluso cuando el trigo o la pasta faltan. - - - - -

Desde que el circuito es cortado, el electroiman C3 desplaza la tapa D3 que cubría el emplazamiento del molde y la pasta que habría podido acumularse cae en el molde.-

10. Un simple tabique Q5 (apenas representado para no molestar a la claridad del dibujo) cierra la estufa cuyo mantenimiento a temperatura adecuada se realiza por medio de un ventilador con mando termostático y por unas trapas de aireación. El horno puede estar calentado eléctricamente o con fuel-oil, a voluntad del constructor, y la temperatura regulada por un termostato. Dos puertas R5 dan acceso a la carga manual de dos placas de horno S5 previstas a este efecto. - - - - -r

20. Un puesto de enfriamiento de los panes (no representado) puede seguir a la estufa y al horno. Comprende una rueda-jaula, parecida a las otras dos y montada sobre el mismo eje, que recibe los panes que salen del horno por el mismo transportador que es entonces prolongado en la longitud necesaria. Un ventilador puede soplar aire a través de este compartimiento para activar el enfriamiento. A su salida los panes pueden ser directamente empaquetados o cortados. - - - - -



373268

20

La presente invención no está limitada a los modos de realización que han sido descritos sino que cubre todas las variantes que el práctico puede llegar a concebir para reemplazar los medios descritos por otros medios que cumplan funciones equivalentes. - - - - -

5.

Así, está previsto, en una variante, hacer de manera que el puesto de amasado sea alimentado de levadura en la región de la entrada del puesto y sea alimentado de salmuera en la región de salida del puesto, esto para evitar que los rodillos estén expuestos a la acción corrosiva de la salmuera; se obtiene, además, esta ventaja suplementaria de obtener a la salida del puesto una pasta más fluída porque ha sido mojada por la salmuera. En este caso, está pues previsto disponer de dos alimentaciones distintas en lugar de una alimentación común. - - - - -

10.

15.

Otra variante consiste en reemplazar los imanes de fijación de los moldes a las cadenas por unos ganchos escamoteables aptos para engancharse sobre unas partes de los moldes y para liberar los moldes según un mando. - - -

20.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -

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

1.- Máquina de fabricación automática de pan, en continuo, a partir de trigo en grano, caracterizada porque

25.



373268

- comprende en sucesión un puesto de remojado y de secado en continuo de los granos, un puesto de separación de salvado y de amasado en continuo de los granos secados que proceden en continuo del puesto de secado, un puesto de fraccionamiento en dosis de la pasta que procede en continuo del
5. puesto de amasado y un puesto de estufaje y de cocción de las dosis que proceden del puesto de fraccionamiento; comprendiendo el puesto de remojado y de secado una zona de cuba de remojado calorifugada, alargada e inclinada con una
10. entrada de alimentación de granos en el extremo inferior de la zona, una salida de trigo remojado en el extremo superior de la zona y una entrada de líquido de remojado a nivel de la salida de la zona de remojado, estando esta zona de remojado seguida por una zona de cuba de secado calorifugada, alargada e inclinada, con una entrada de trigo
15. remojado situada en el extremo inferior de la zona de secado y una salida de trigo secado situada en el extremo superior de la zona de secado, y unos medios de transporte para transportar en continuo el trigo de la entrada a la salida de la zona de
20. remojado, de la salida de la zona de remojado a la entrada de la zona de secado y de la entrada a la salida de la zona de secado; comprendiendo dicho puesto de separación de salvado y de amasado por lo menos un par de rodillos constituido por un rodillo de arrastre de pasta y un rodillo de arrastre de
25. salvado dispuestos uno al lado de otro con medios de separación para regular la separación de los rodillos, estando dichos rodillos dispuestos para recibir por gravedad en su

373268<sup>0</sup>



- intervalo el trigo hinchado que precede del puesto de secado o la pasta que procede del par de rodillos precedentes, estando dispuestos unos rascadores en la proximidad de los rodillos para despegar la pasta y el salvado de sus rodillos respectivos, y comprendiendo dicho puesto una alimentación de levadura y una alimentación de salmuera para la pasta; comprendiendo dicho puesto de fraccionamiento de la pasta en dosis unos medios transportadores para alimentar el puesto con una sucesión de moldes y para evacuar estos moldes hacia la entrada del puesto de estufaje y de cocción, y comprendiendo unos medios de dosificación para alimentar los moldes por gravedad con la pasta que sale del puesto de amasado interrumpiendo cada vez la alimentación de un molde cuando este último ha recibido una dosis determinada de pasta; comprendiendo dicho puesto de estufaje y de cocción una estufa y un horno separados por un tabique de separación, teniendo la estufa una cara de entrada situada enfrente de este tabique y provista de un orificio de entrada para la introducción de los moldes de pan en la estufa, teniendo el horno un tabique de salida situado frente al tabique de separación y provisto de un orificio de salida para la evacuación de los moldes del horno, y comprendiendo dicho tabique de separación un orificio de paso para el paso de los moldes de la estufa al horno, estando los tres orificios alineados; dos ruedas-jaula montadas en rotación alrededor de ejes horizontales y coaxiales, respectivamente una en la estufa y la otra en el horno; unos túneles orientados paralelamente a dichos ejes, suspendidos
- 5.
  - 10.
  - 15.
  - 20.
  - 25.



373268<sup>20</sup>

libremente en las ruedas y repartidos por el contorno de las ruedas para recibir los moldes de pan, estando los túneles de una rueda enfrente de los túneles de la otra rueda; unos medios transportadores para hacer avanzar los mol-

- 5. des de la entrada de la estufa hacia la salida del horno; medios de arrastre para hacer girar las ruedas en sincronismo a fin de hacer desfilan los túneles delante de dichos orificios; y unos medios de coordinación para regular el funcionamiento de los medios transportadores en coordinación con el funcionamiento de los medios de arrastre. - - -

2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque el puesto de remojado y de secado comprende una zona de aireación por encima de la zona de remojado. - - -

- 15. 3.- Máquina según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque el puesto de remojado y de secado comprende después de la zona de secado una zona de enfriamiento del trigo provista de un agitador rotativo. - - - - -

- 20. 4.- Máquina según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizada porque el puesto de remojado y de secado está precedido por un puesto de desempolvado y de lavado que comprende una cuba tubular alargada de la que un extremo de salida está en comunicación con dicha zona de remojado y de la que un orificio de entrada recibe el trigo seco, con entre esta entrada y esta salida una zona de desempolvado
- 25. y de lavado del trigo atravesada longitudinalmente por un árbol provisto de palas ideadas para desempolvar y empujar



20 OCT

373268

el trigo hacia el orificio de salida de la cuba tubular en contracorriente de una alimentación de líquido de lavado. - -

5. 5.- Máquina según la reivindicación 4, caracterizada porque la cuba tubular comprende en la proximidad del orificio de entrada una reja a través de la cual se efectúa la evacuación de líquido de lavado y comprende un rascador movido en rotación por dicho árbol para mantener la reja limpia. - - - - -

10. 6.- Máquina según las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada porque la zona de enfriamiento está rodeada de una camisa de enfriamiento con circulación de líquido y una comunicación de líquido se establece entre esta camisa y la zona de desempolvado y de lavado de la cuba tubular para que dicho líquido sirva de líquido de lavado. - - - - -

15. 7.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la zona de remojado y la zona de secado están constituidas por dos porciones de una misma cuba. - - - - -

20. 8.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque dichos medios de transporte del puesto de remojado y de secado están constituidos por una cóclea dispuesta en la longitud de dicha cuba. - - - - -

25. 9.- Máquina según las reivindicaciones 3, 4 y 8, caracterizada porque el árbol de la cuba tubular, la cóclea y el agitador de la zona de enfriamiento son coaxiales y movidos en sincronismo. - - - - -



20 OCT.

373268

- 10.-Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque el puesto de separación de salvado y de amasado comprende un par de rodillos que reciben el trigo del puesto de secado en una zona de alimentación
5. por gravedad situada en la región de uno de los extremos del par de rodillos, siendo la pasta obtenida evacuada por gravedad en una zona de evacuación situada en el otro extremo del par de rodillos, cabalgando oblicuamente unos rascadores deflectores de pasta sobre el rodillo de arrastre de pasta y estando repartidos a lo largo del rodillo para enviar de nuevo varias veces la pasta entre los dos rodillos a partir de la zona de alimentación hasta la zona de evacuación, estando dispuesto un rascador de eyección de pasta en dicha zona de evacuación a lo largo de una parte
10. de una generatriz del rodillo de arrastre de pasta para despegar la pasta del rodillo, y estando dispuesto por lo menos un rascador de eyección de salvado a lo largo de una parte de generatriz del rodillo de arrastre del salvado para despegar el salvado. - - - - -
- 15.
20. 11.- Máquina según la reivindicación 10, caracterizada porque unos rascadores deflectores de salvado cabalgan oblicuamente sobre el rodillo de arrastre de salvado para hacer pasar el salvado por lo menos dos veces entre los dos rodillos. - - - - -
25. 12.- Máquina según la reivindicación 10 ó 11, caracterizada porque los rascadores que cabalgan un rodillo



373268

20 00

están fijados a una estructura montada de forma pivotante alrededor de un eje paralelo al eje de rotación del rodillo y dispuesta por encima del rodillo a una distancia regulable. - - - - -

5. 13.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizada porque un rascador despedregador está dispuesto paralelamente a una generatriz del rodillo de arrastre de pasta en la región de la zona de alimentación del puesto, y está separado del rodillo a una distancia correspondiente al espesor de la pasta. - - - - -

14.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizada porque unas placas de estanqueidad verticales están aplicadas directamente contra los extremos de los rodillos. - - - - -

15. 15.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 14, caracterizada porque el extremo de cada rodillo está terminado por un disco amovible del mismo diámetro que el rodillo y que se aplica contra una placa fija de un material menos blando. - - - - -

20. 16.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 15, caracterizada porque los rodillos son regados con un líquido que procede de una cuba de nivel constante regulable alimentada con el líquido deseado y que distribuye este líquido a los rodillos por medio de un disco rotativo vertical parcialmente sumergido en el líquido



373268

20

de la cuba y de uno o de varios rascadores que separan de la superficie no sumergida del disco el líquido que moja esta superficie para enviarlo a una canalización de irrigación. - - - - -

5. 17.- Máquina según la reivindicación 16, caracterizada porque el disco gira en sincronismo con los rodillos. - - - - -

10. 18.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 17, caracterizada porque el puesto de separación del salvado y de amasado comprende una zona de alimentación de levadura y una zona de alimentación de salmuera situadas respectivamente a la entrada y a la salida del puesto. - - - - -

15. 19.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 18, caracterizada porque los medios de dosificación del puesto de fraccionamiento comprenden una balanza que pesa individualmente los moldes durante su llenado y provoca, cuando el molde pesado alcanza un peso determinado, el desplazamiento de una tapa que para el llenado del molde. - - - - -

20. 20.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19, caracterizada porque los medios transportadores del puesto de fraccionamiento comprenden unas cadenas sinfin. - - - - -

25. 21.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones

373268



5. ciones 1 a 20, caracterizada porque los medios transportadores del puesto de estufaje y de cocción comprenden un soporte que presenta unos topes para el arrastre de los moldes y unos medios de arrastre que imprimen al soporte un movimiento circulatorio en el curso del cual el soporte es sucesivamente subido, avanzado hacia la salida del horno, descendido y retrasado hacia la entrada de la estufa. - - - - -

10. 22.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizada porque los medios de arrastre del puesto de estufaje y de cocción comprenden un carro móvil en traslación bajo el soporte y que desplaza al soporte por efecto de leva. - - - - -

15. 23.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 22, caracterizada porque los medios de coordinación del puesto de estufaje y de cocción comprenden por lo menos una rueda que está unida al carro y a los ejes de las jaulas por unas bielas. - - - - -

20. 24.- Máquina según las reivindicaciones 20 y 23, caracterizada porque la rueda de los medios de coordinación es puesta en rotación por dichas cadenas sinfin. - - - - -

25. 25.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizada porque el puesto de estufaje y de cocción comprende unos medios de regulación de la cadencia de alimentación de la estufa con los moldes. - - - - -

26.- Máquina según las reivindicaciones 24 y 25,



373268

caracterizada porque los medios de regulación comprenden una rueda de trinquete provista de dientes y de un resalte que cooperan con un trinquete de manera que la rotación de la rueda actúe sobre el funcionamiento de dichas cadenas. -

5. 27.- "MAQUINA DE FABRICACION AUTOMATICA DE PAN". -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y una hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de once láminas de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 20 OCT. 1969.

F. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder  
Firmado: F. Cortijo.

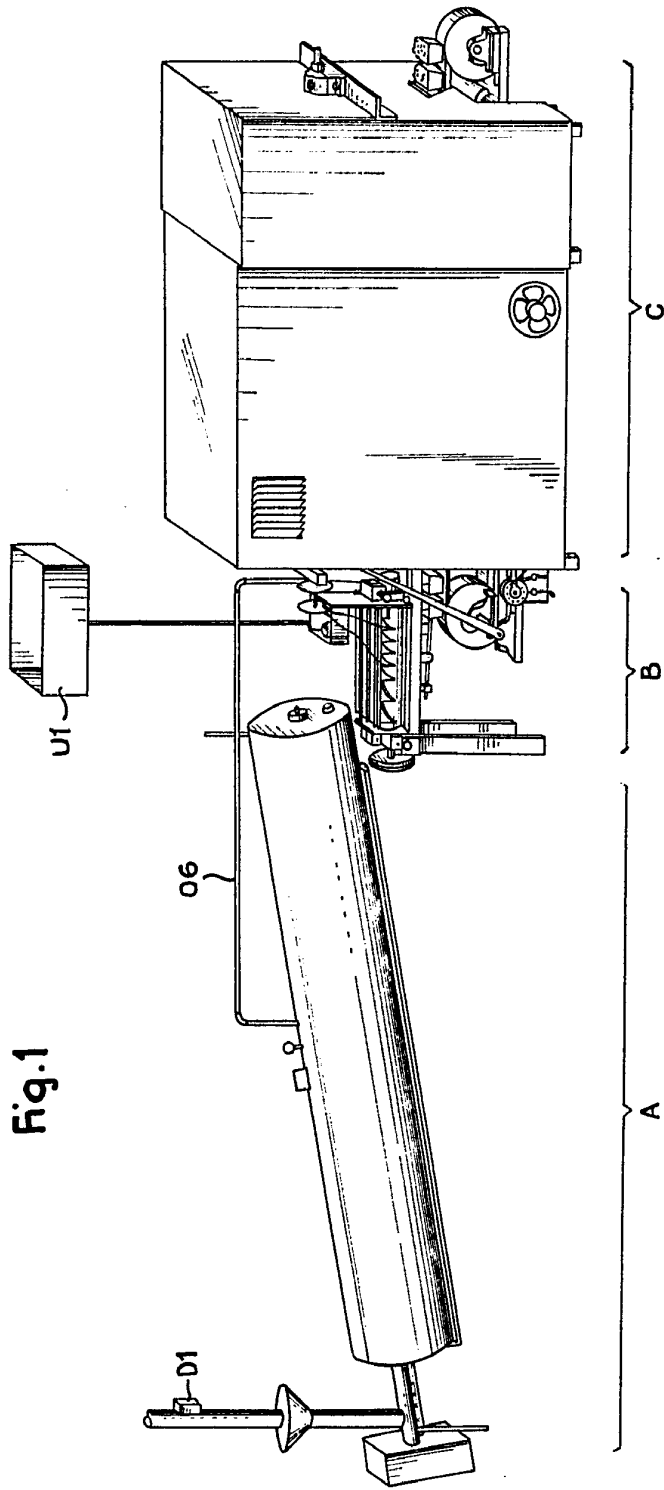
393

393



20

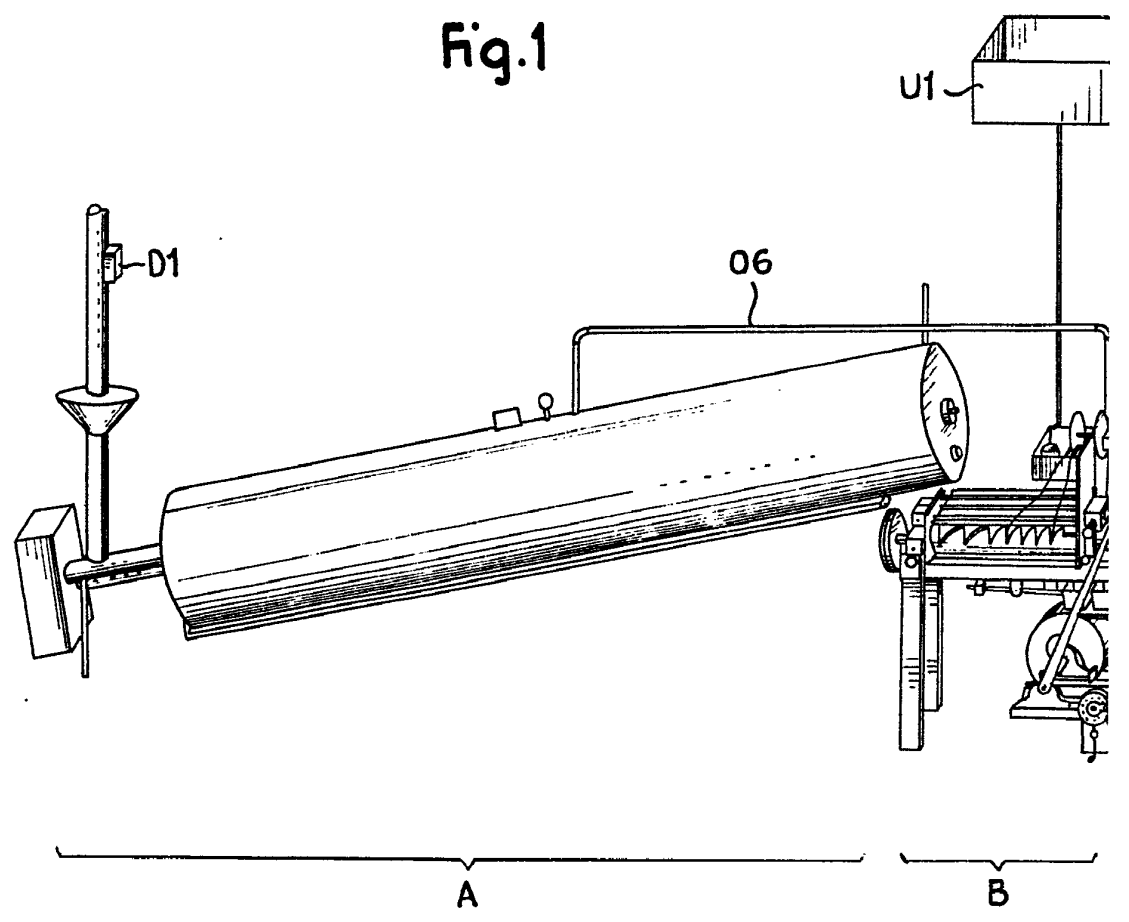
Fig.1



*Handwritten signature or initials in the bottom right corner.*

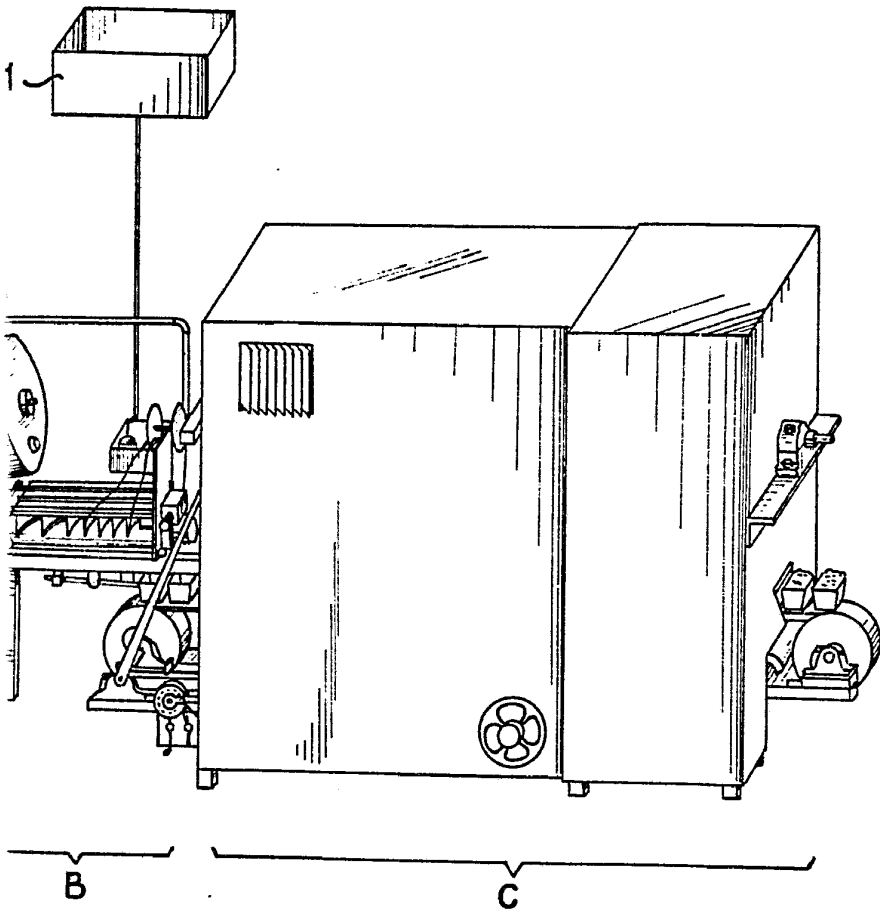
73703

Fig.1



37-222

20 OCT 1999



*[Handwritten signature]*

375268

375268

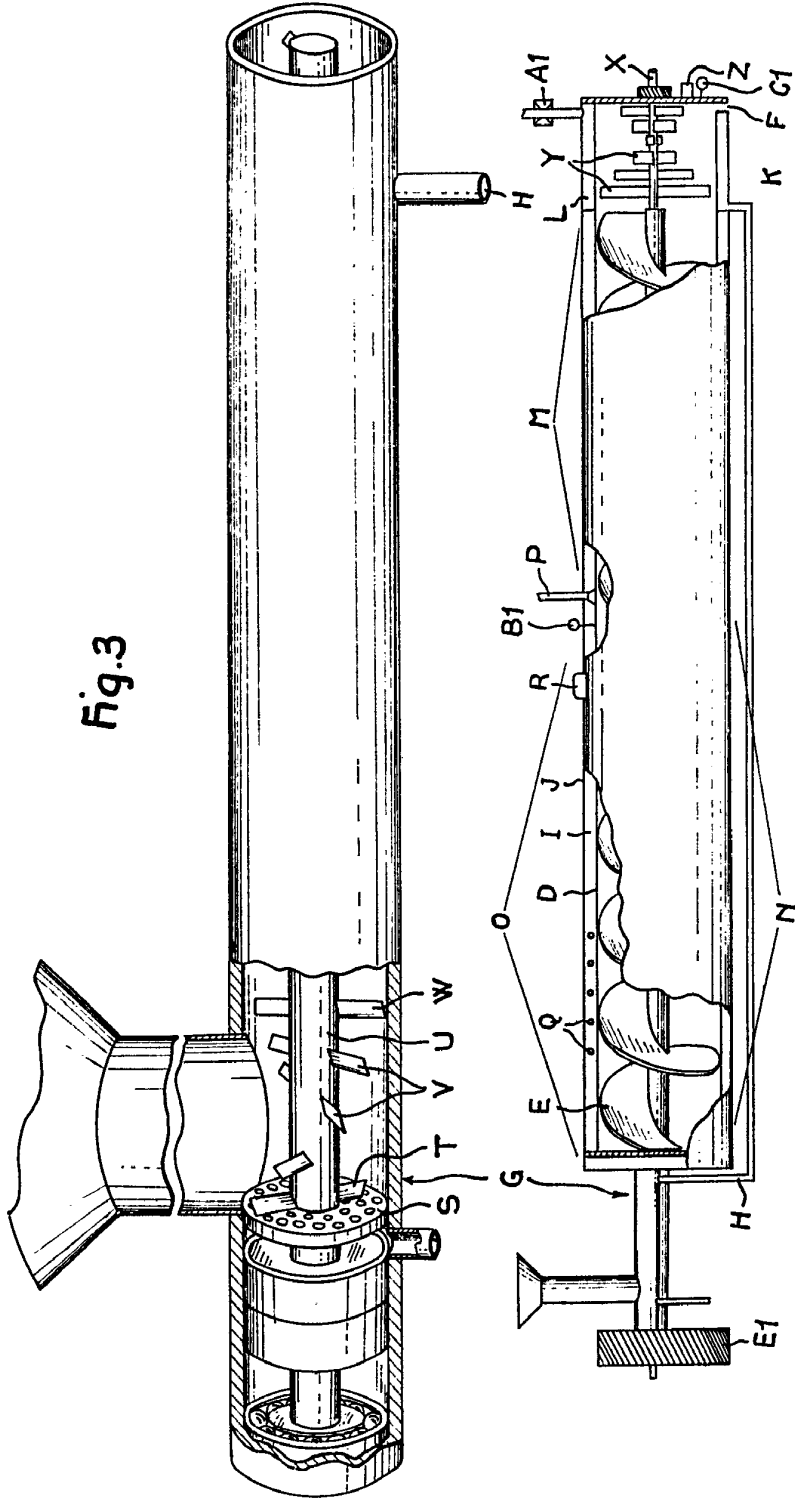


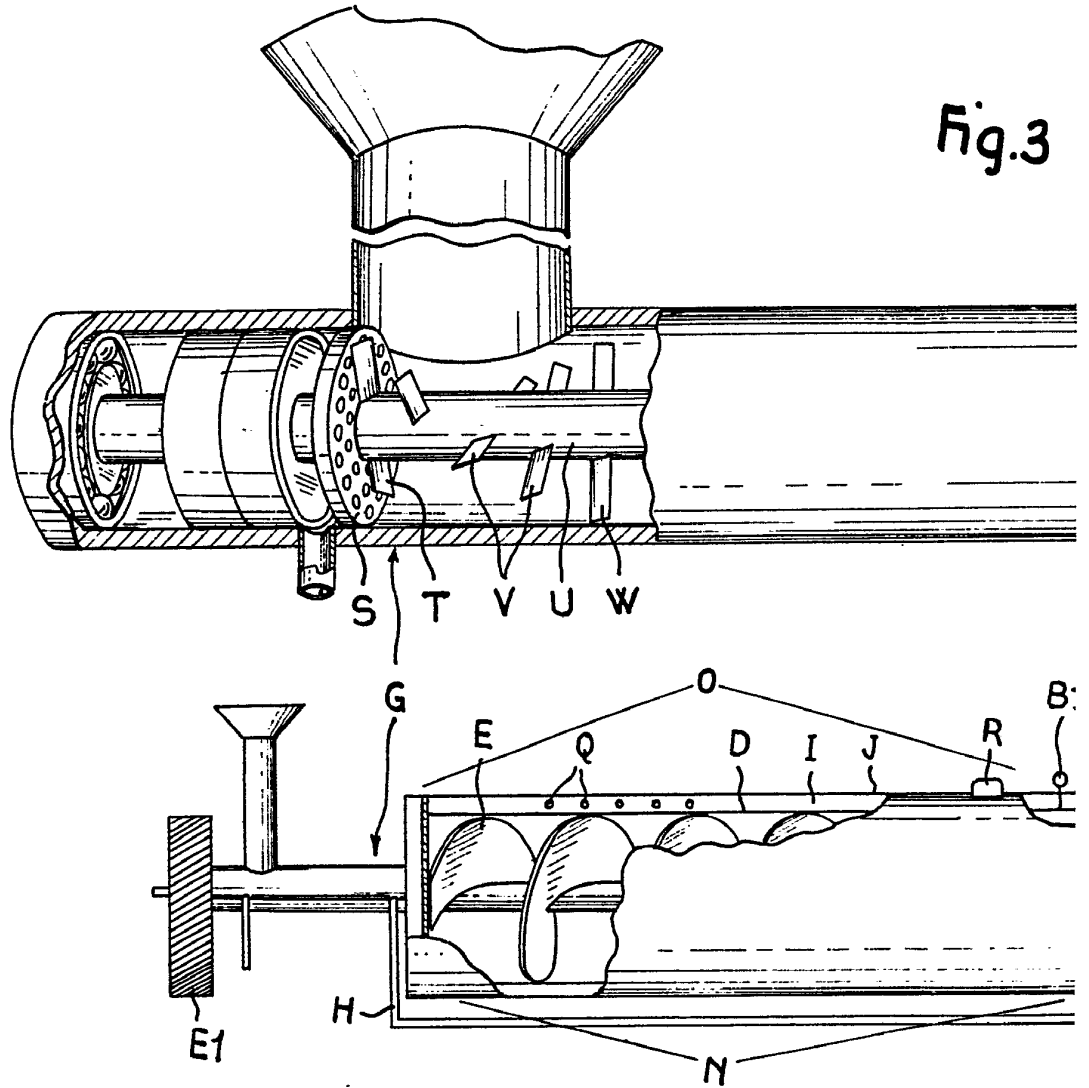
Fig.3

Fig.2

*Handwritten signature or mark in the bottom right corner.*

373268

Fig.3



37.100



Fig.3

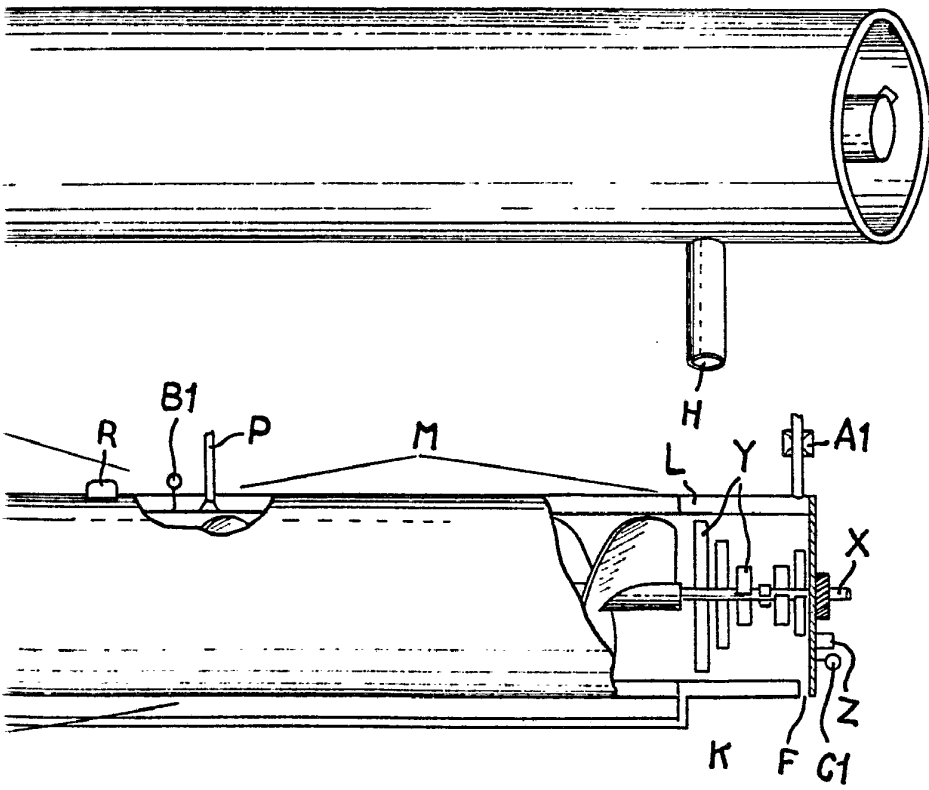


Fig.2

*F. Colman*

3 39 00

3 39 00 20

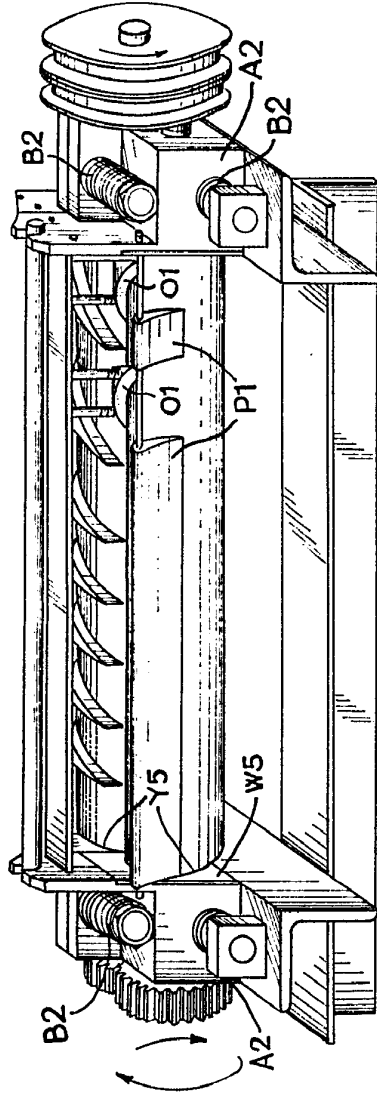


Fig.5

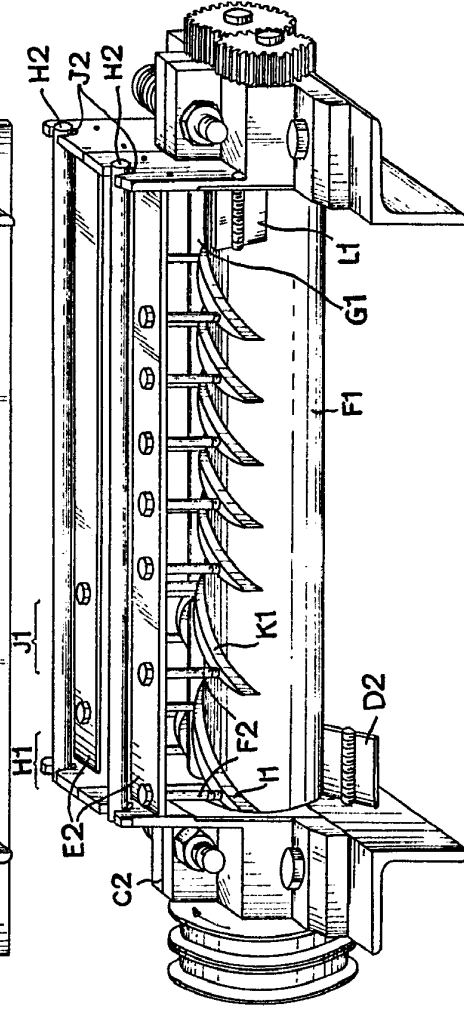


Fig.4

DEPOSITO, 20 OCT. 1962

A CONSULTA

*J. C. Delmotte*

37328

Fig.5

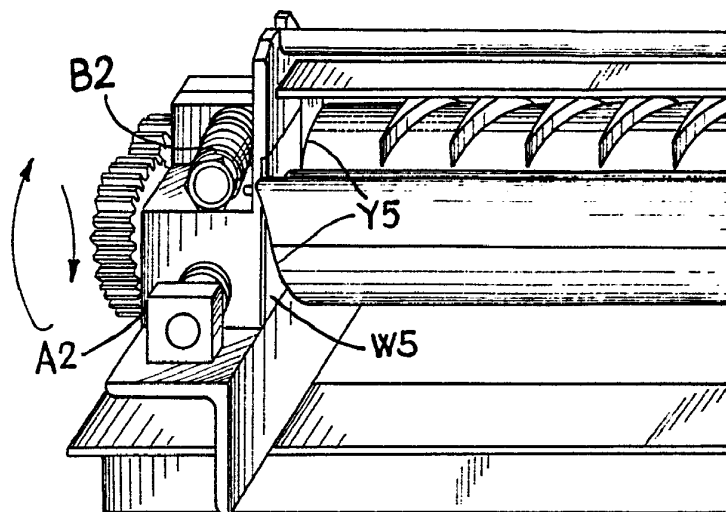
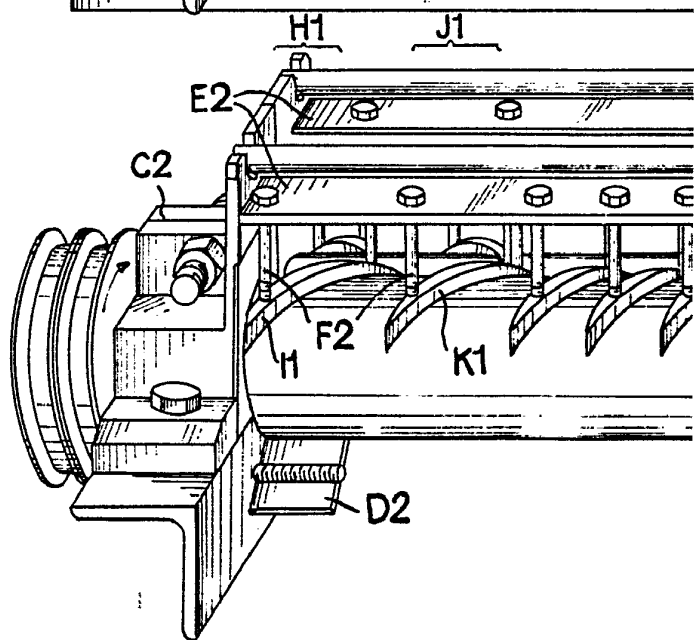
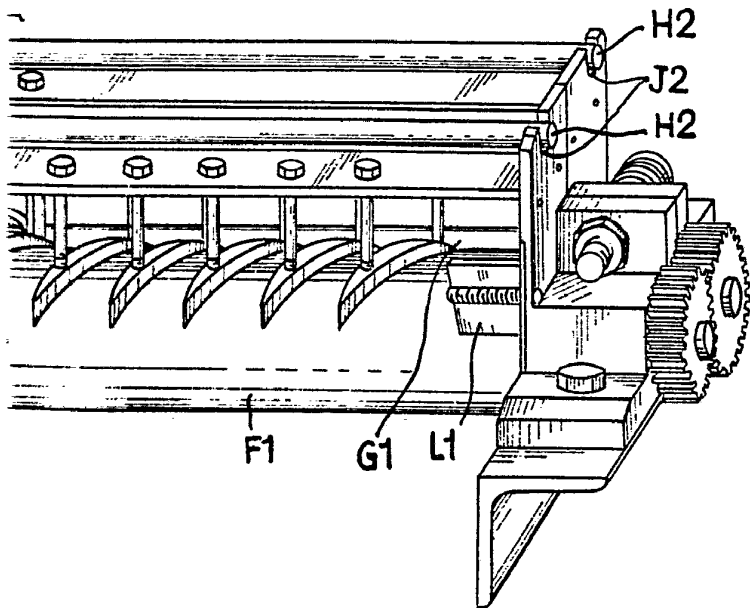
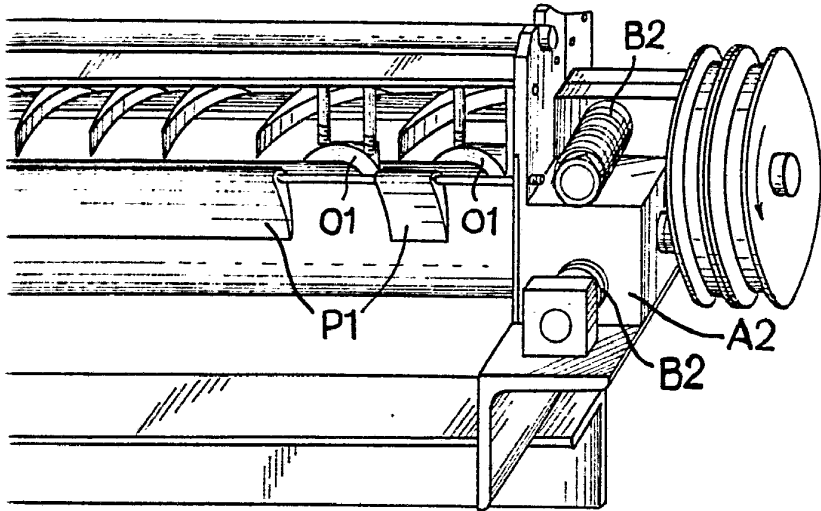


Fig.4



377208  
20



BARCELONA, 20 OCT, 1953

M. GARCIA SUÑER

3

3

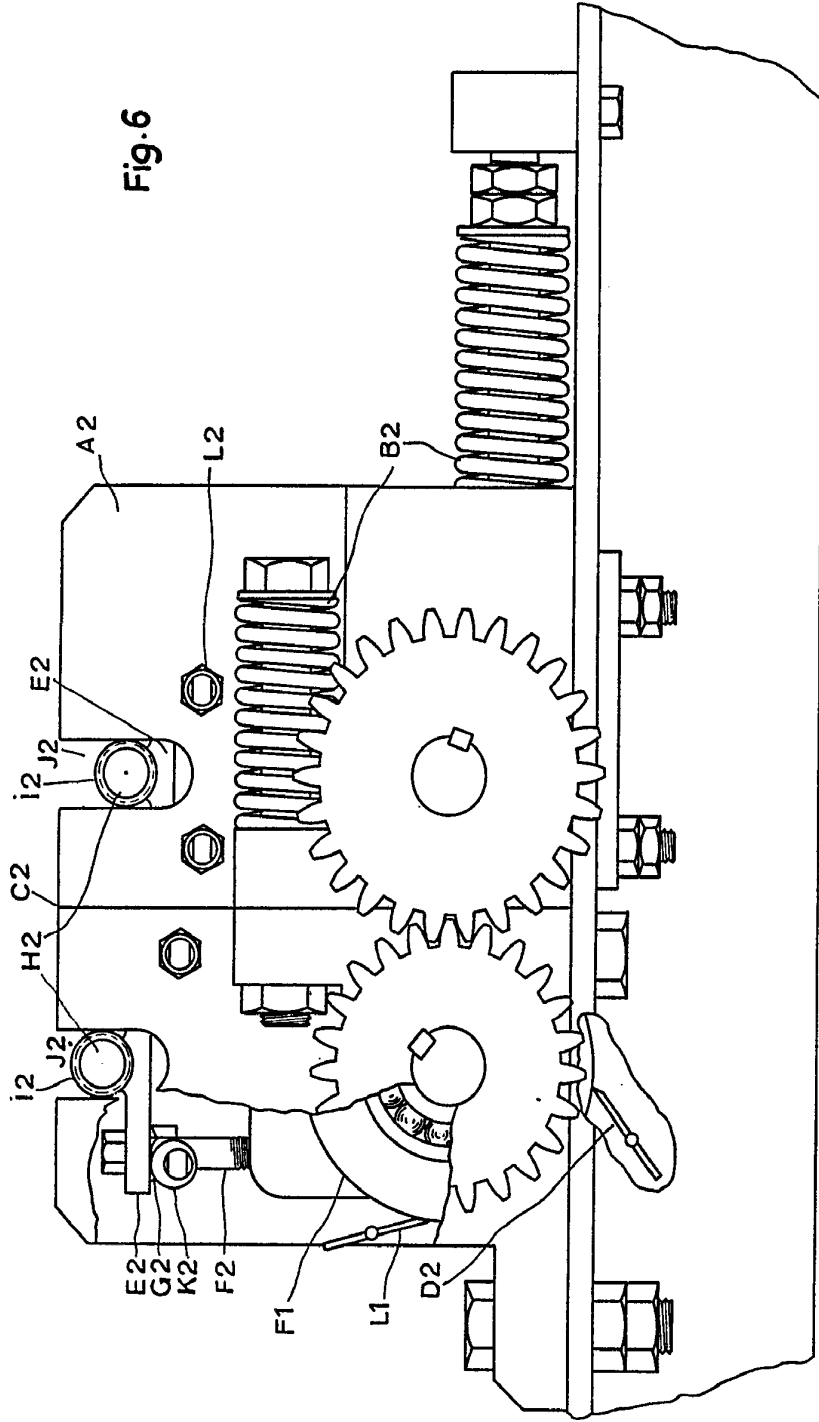
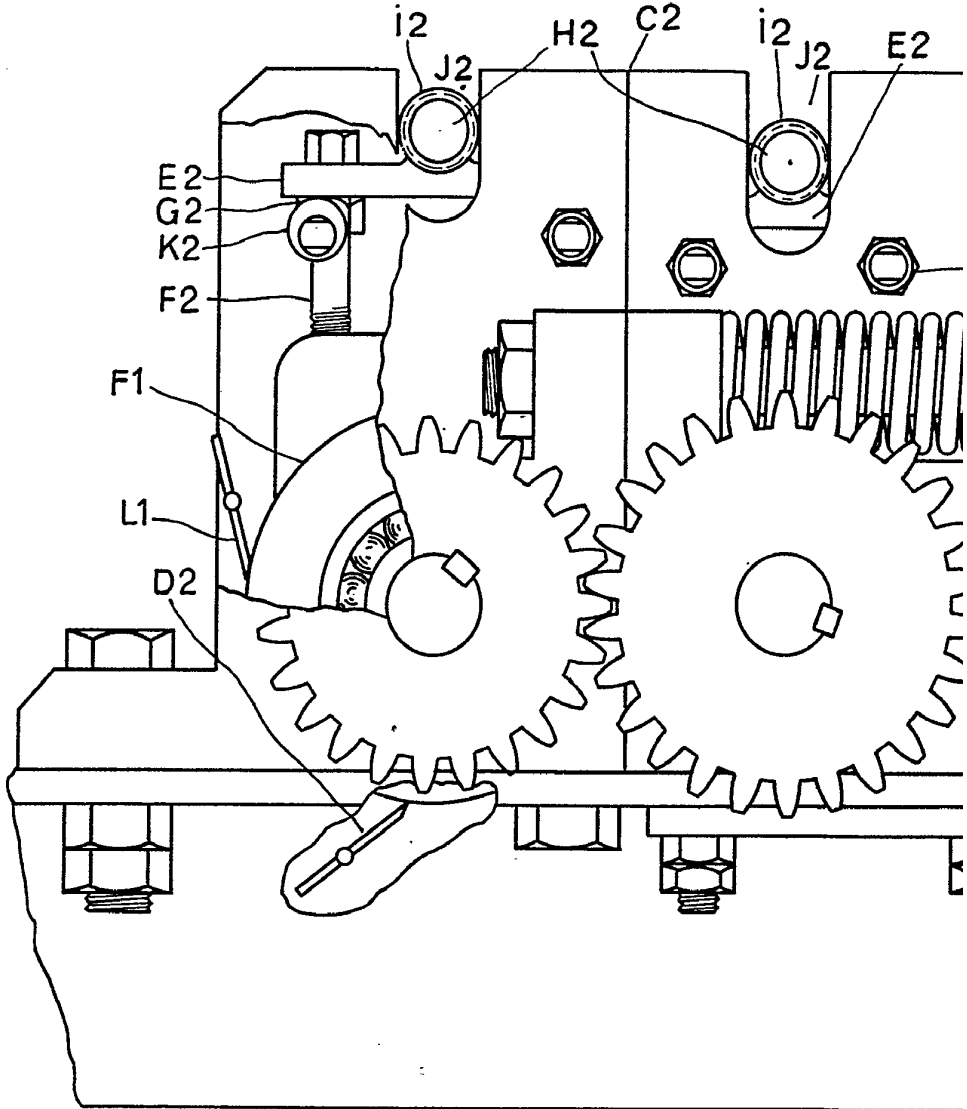


Fig. 6

*Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the page.*

377200



37-258

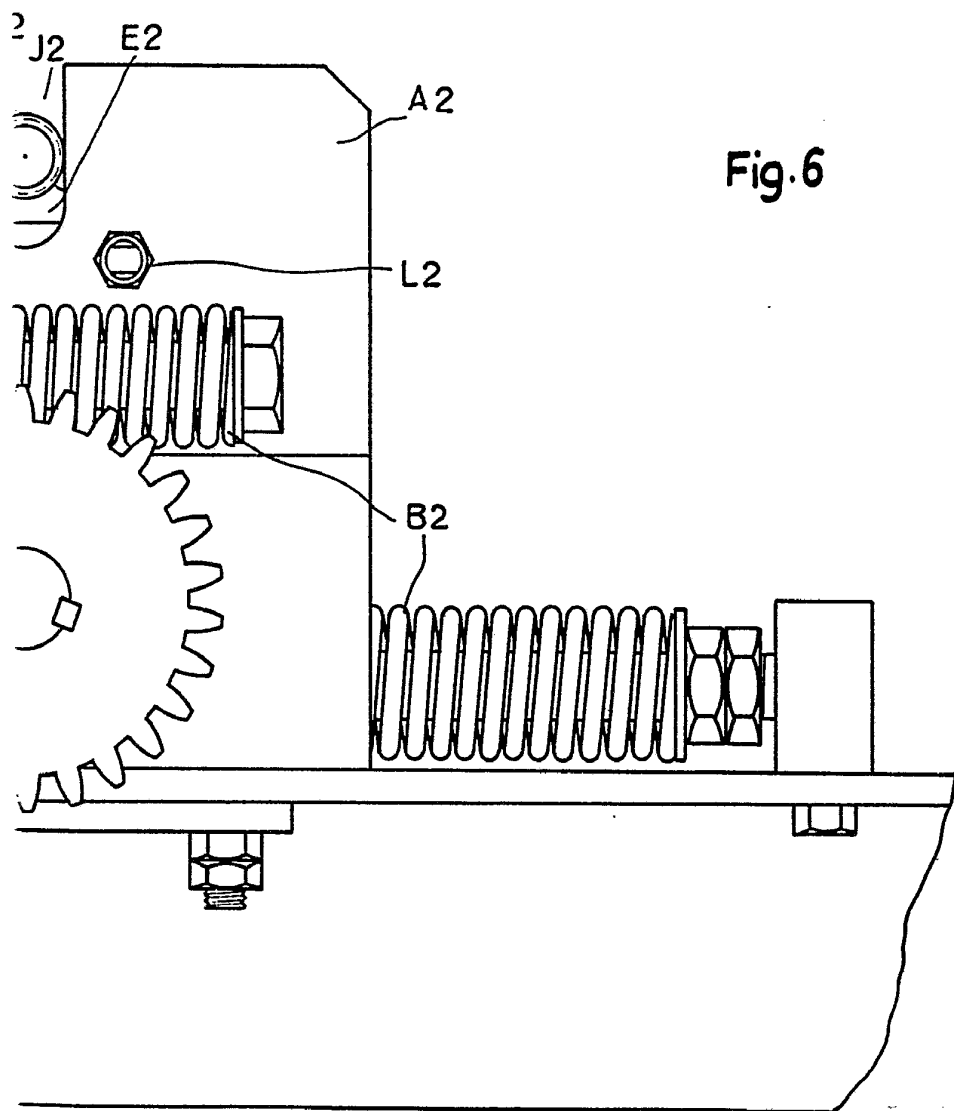


Fig. 6

REV. 001 1982  
DISEÑADO POR

*[Handwritten signature]*

3.

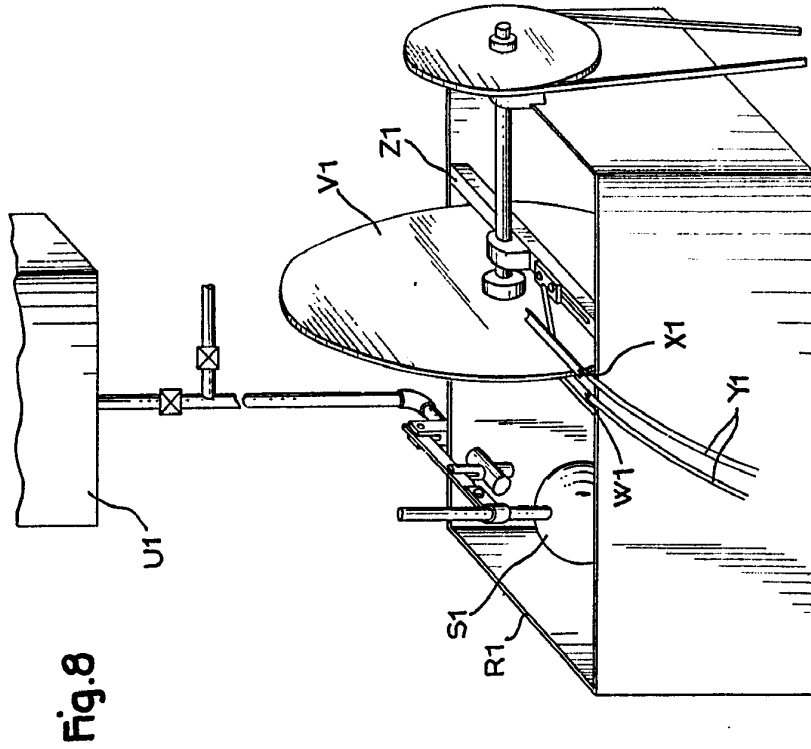


Fig. 8

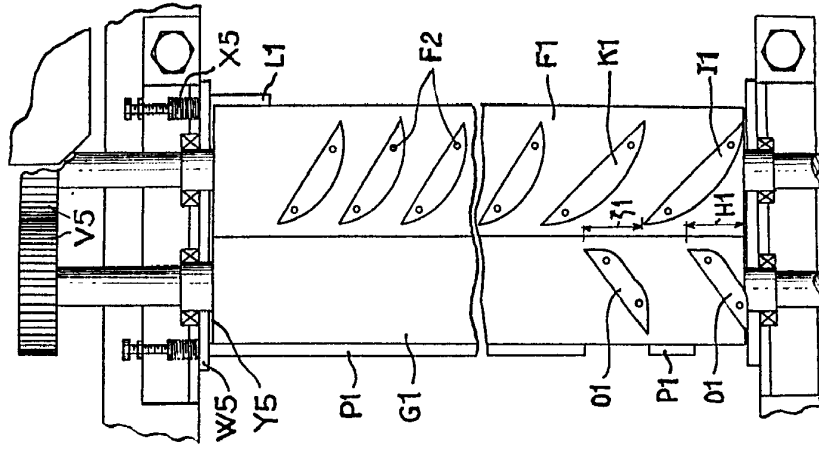
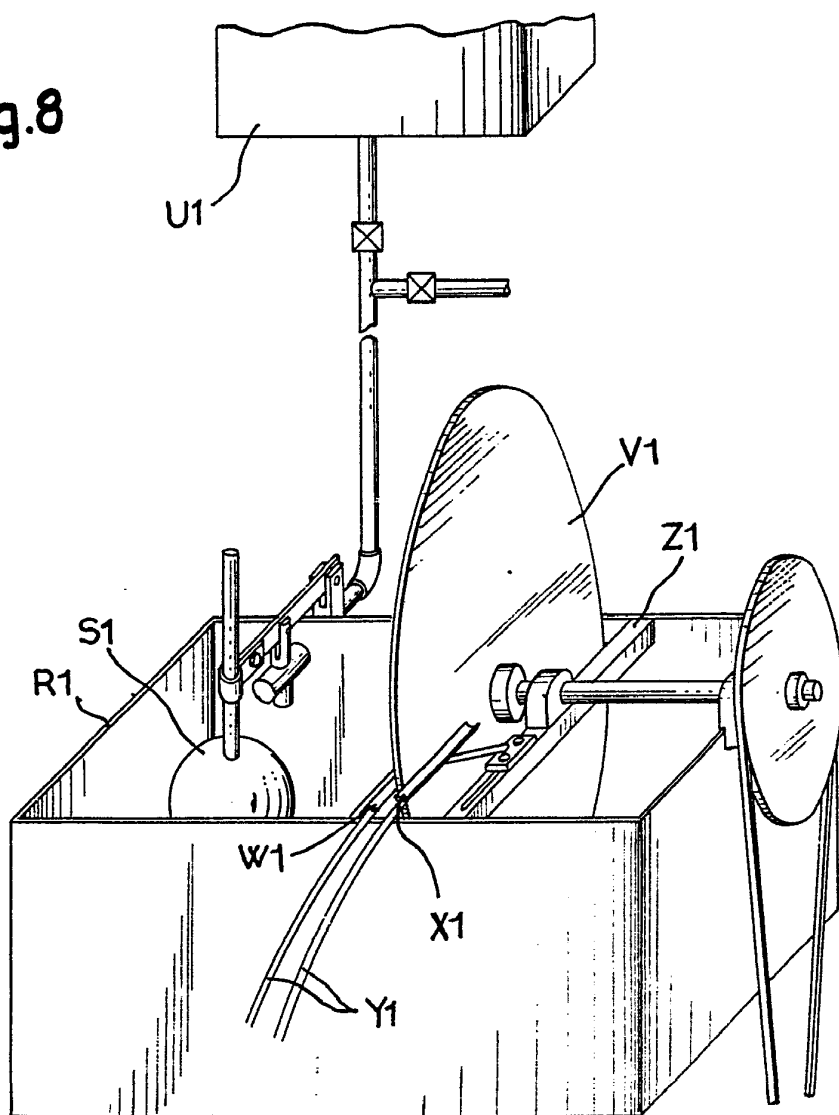


Fig. 7

*Handwritten signature or mark in the bottom right corner of the page.*

37 173

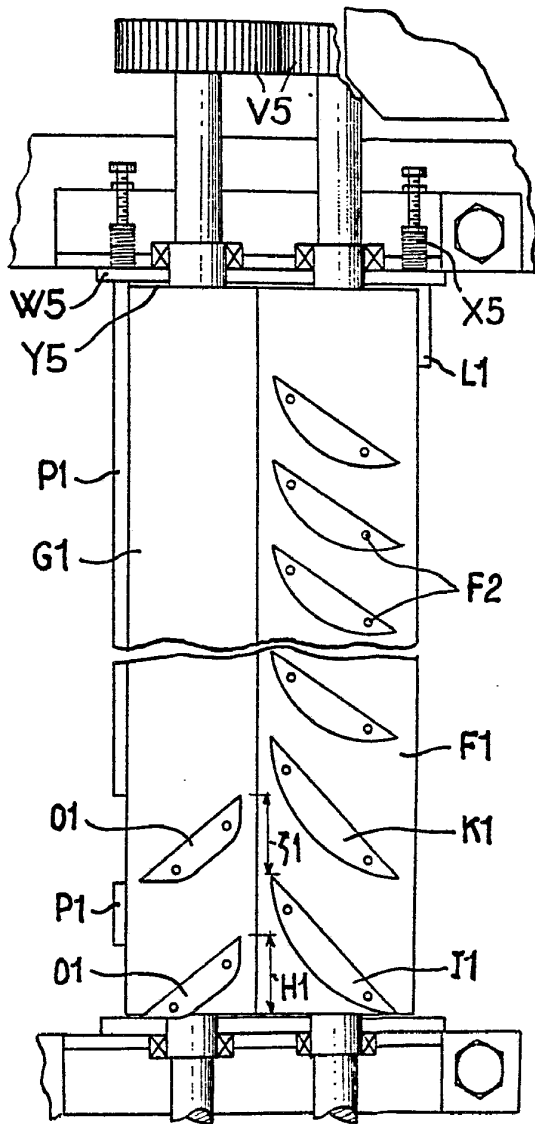
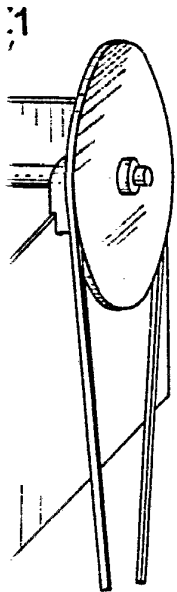
Fig.8



373299



Fig.7



*[Handwritten signature]*

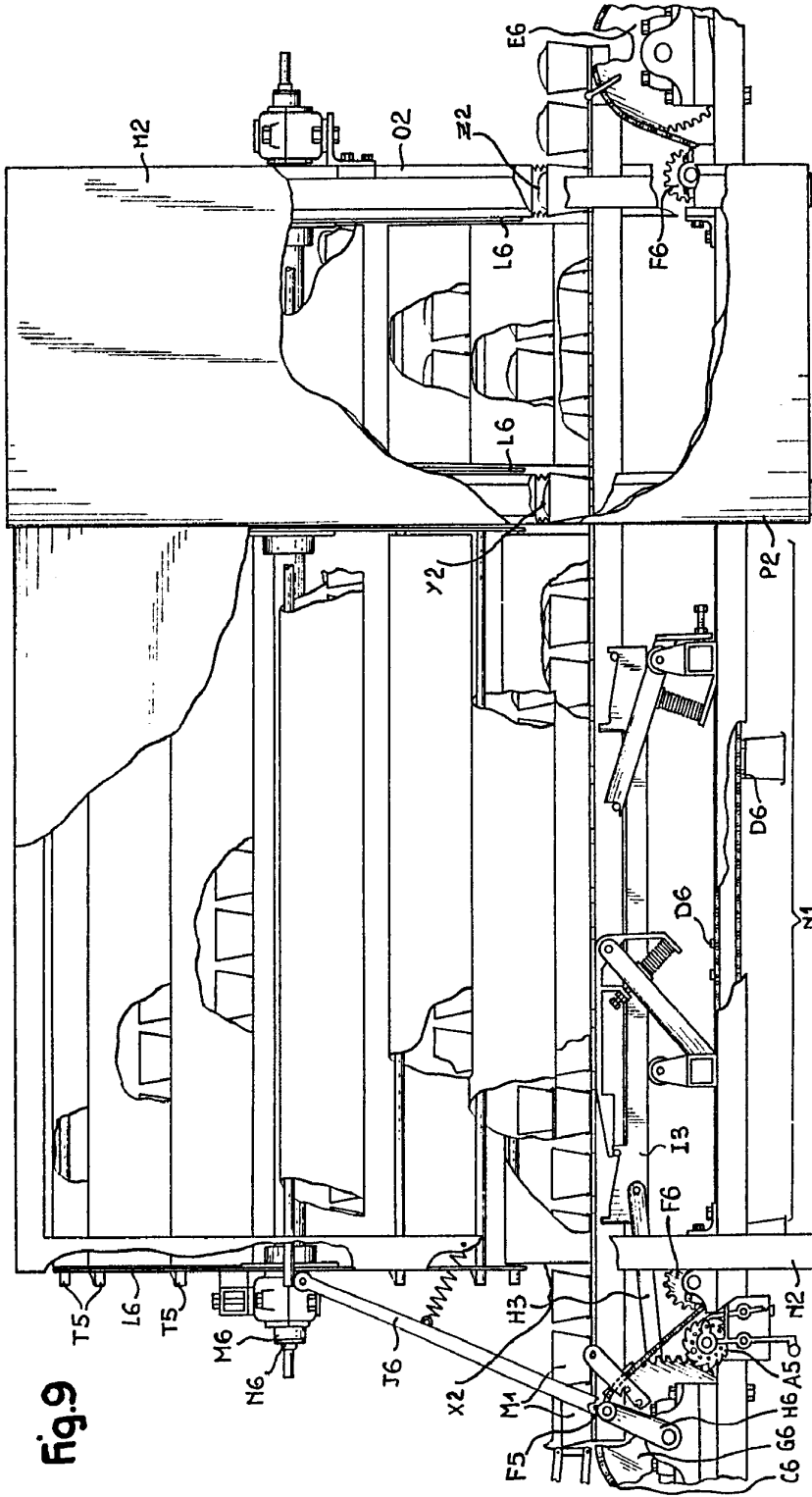
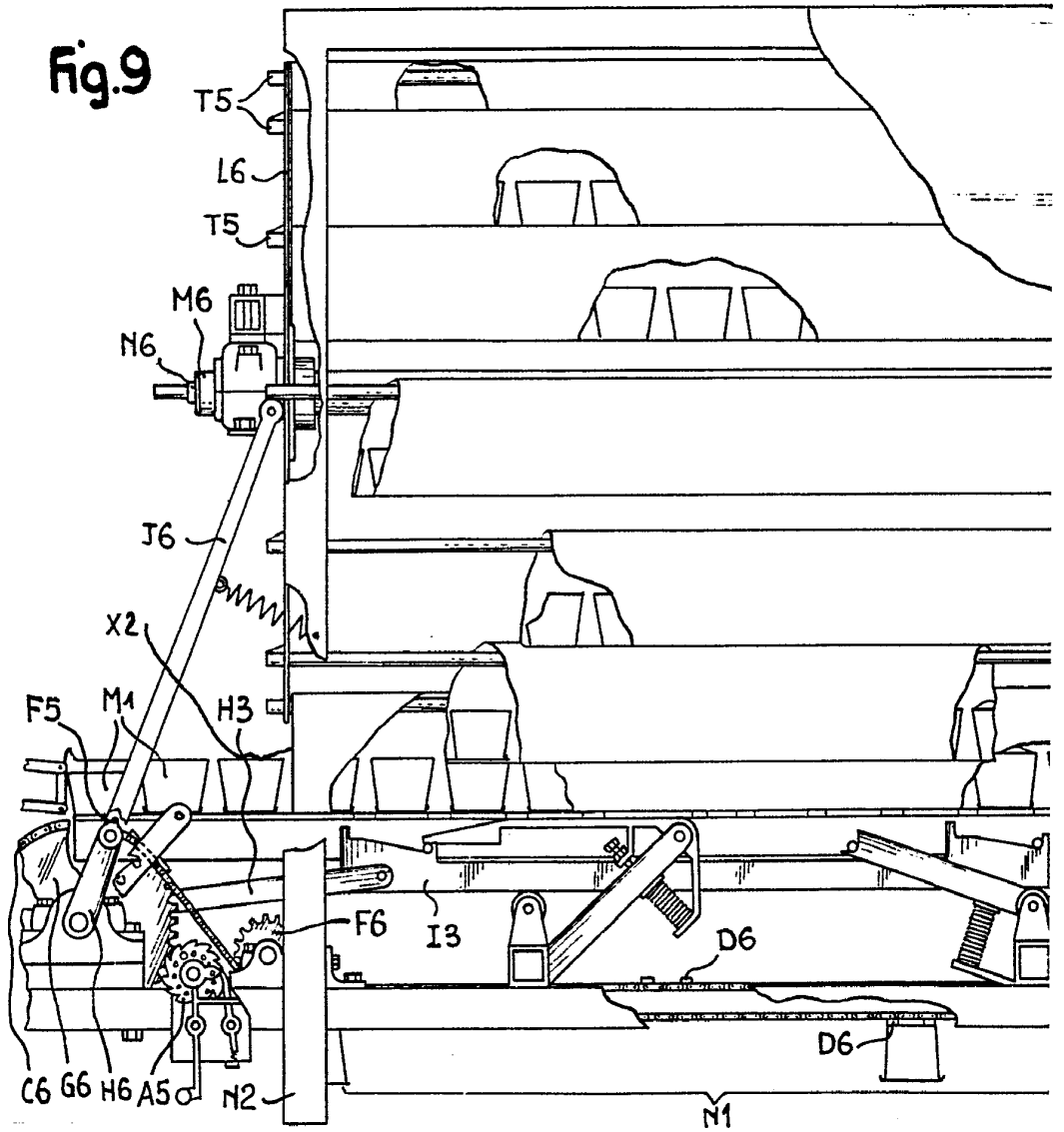


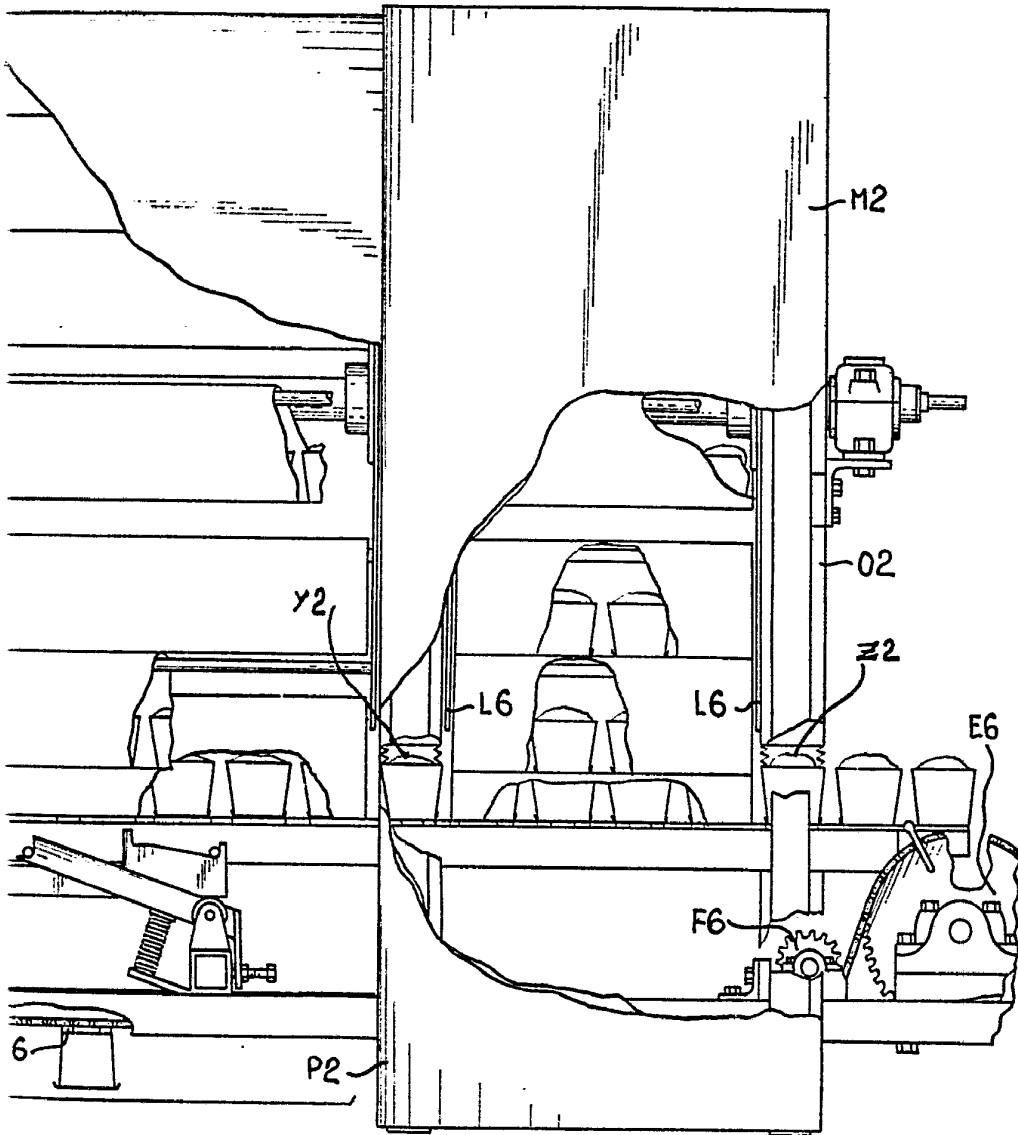
Fig.9

PROTECCION N.º 20.907  
M. COLELLI SUSSONE

3 126 8

Fig.9





BARCELONA. 20 OCT 1988

M. CURELL SUÑOL



3 1 3 3

3 1 3 3

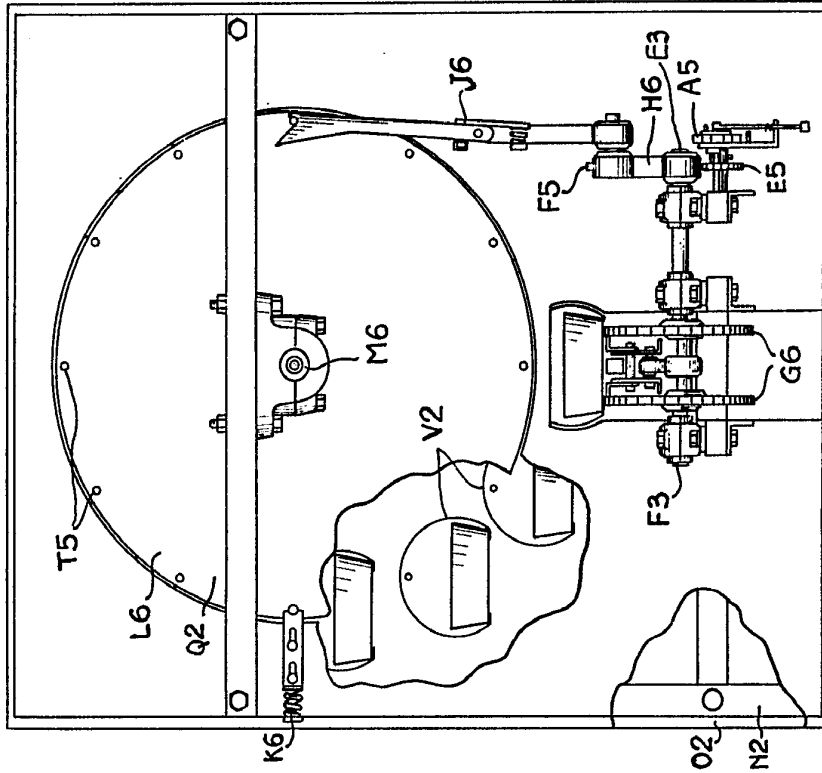


Fig. 10

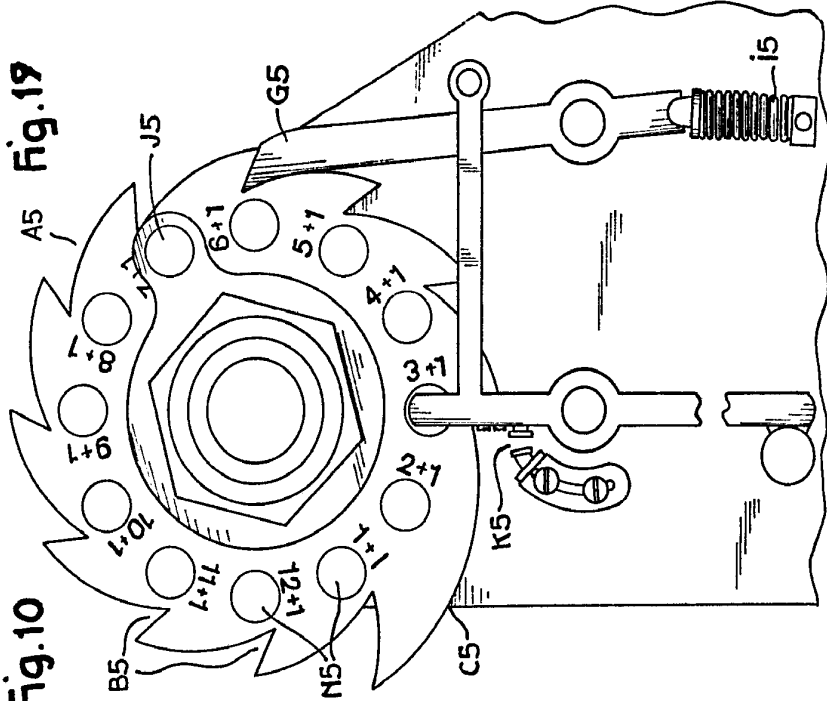
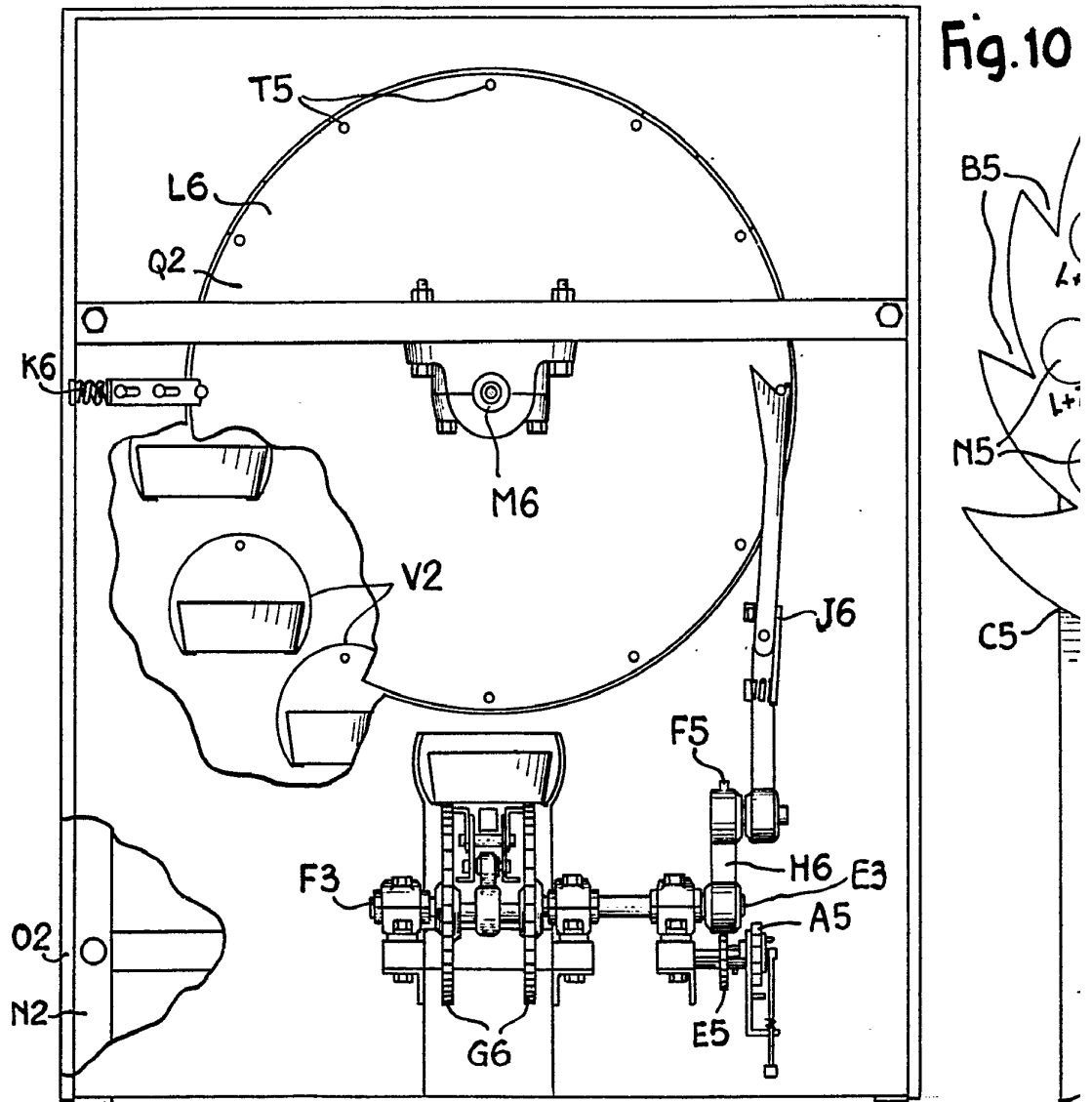


Fig. 19

*J. Wambergue*

373 02

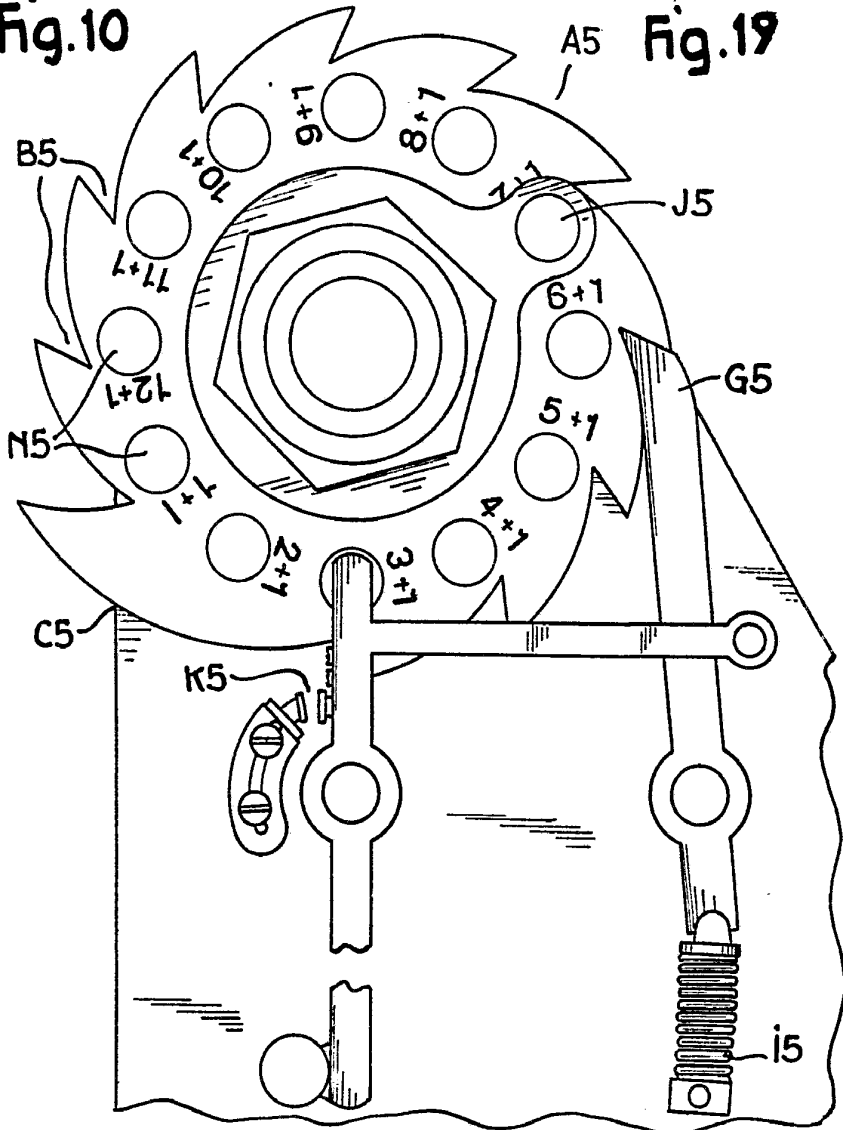


377968



Fig.10

Fig.19



REVISADO 20/09/01

*J. C. [Signature]*



37 000 000

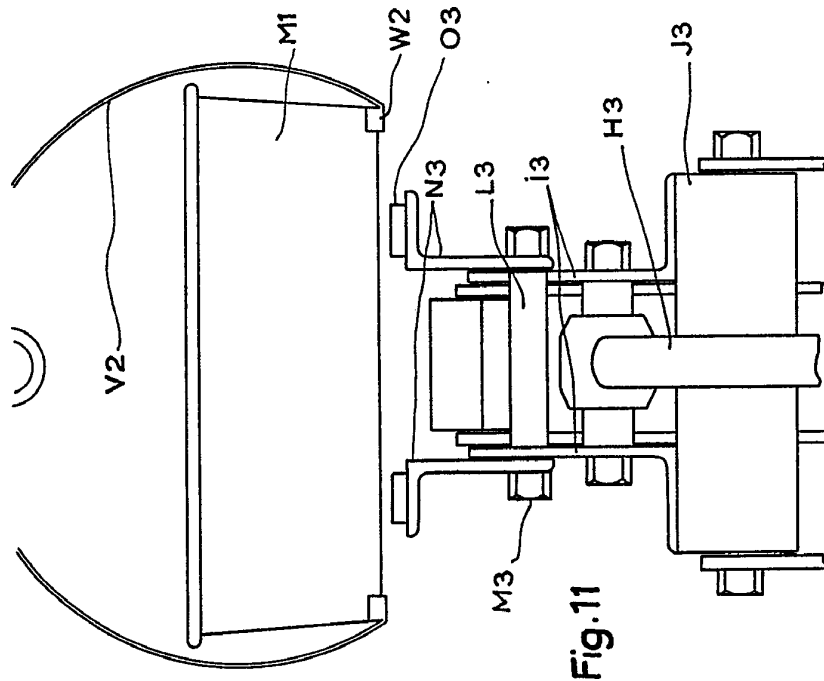


Fig. 11

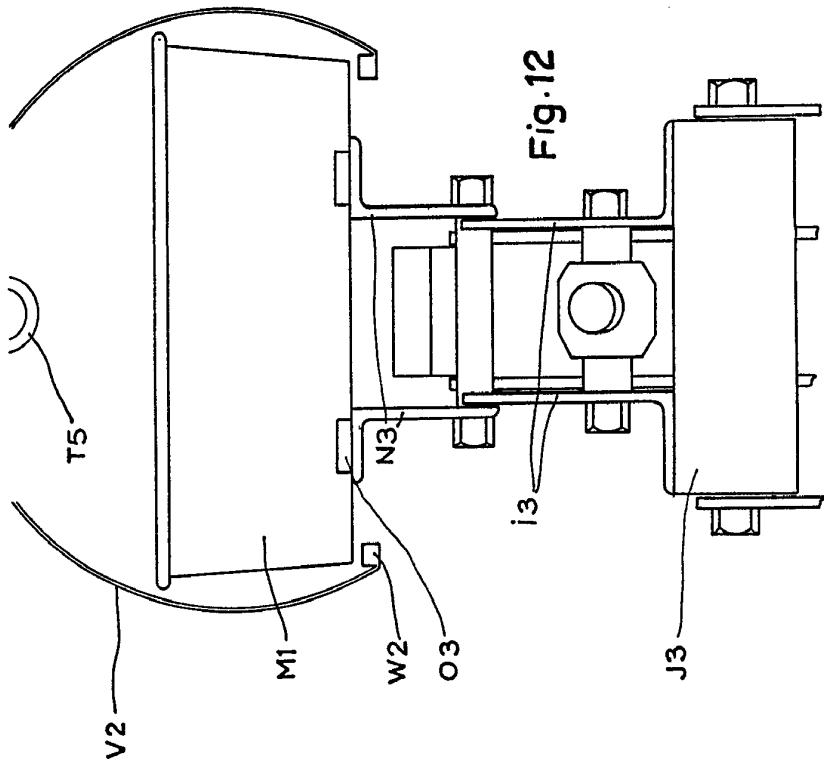
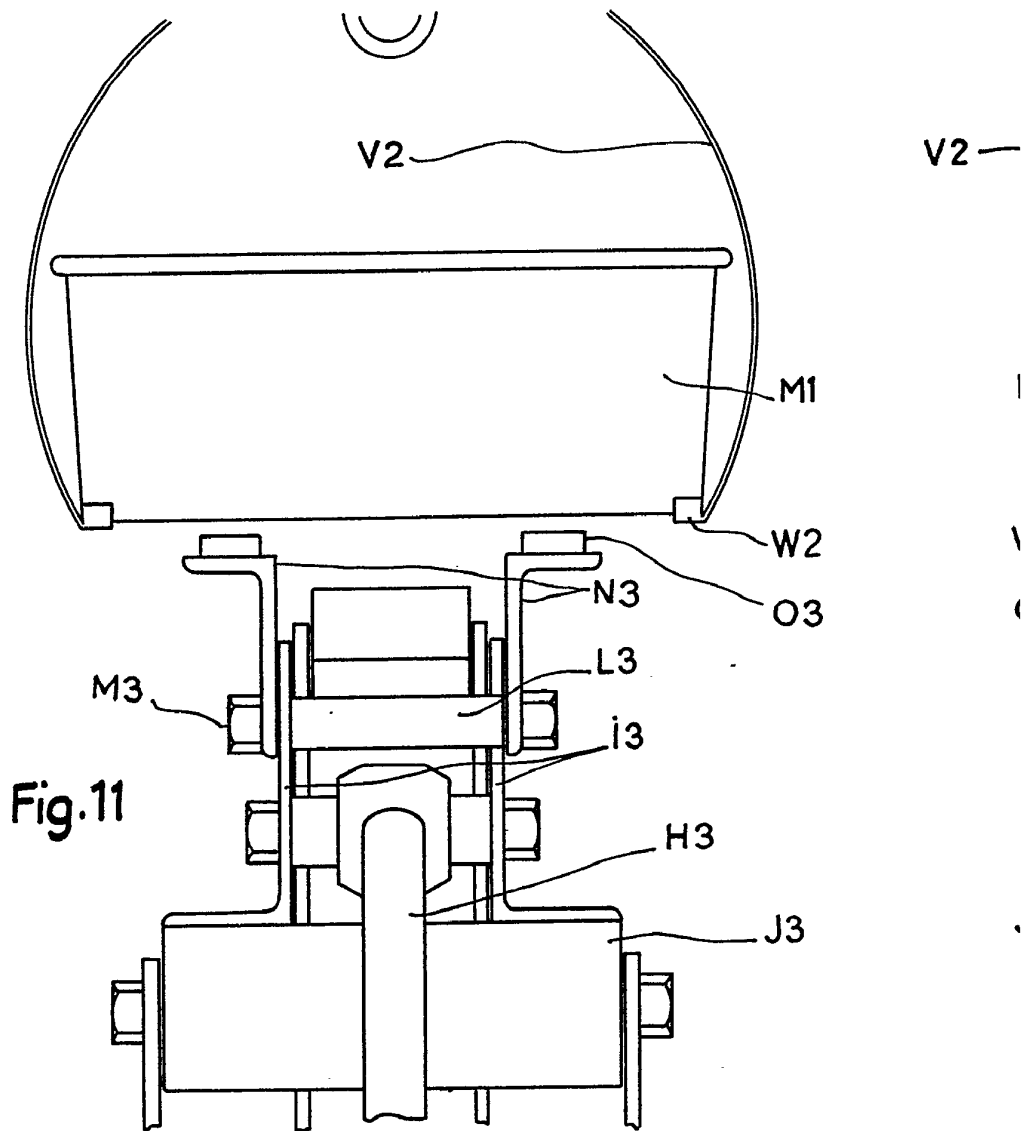


Fig. 12

*J. Delmotte*

375228



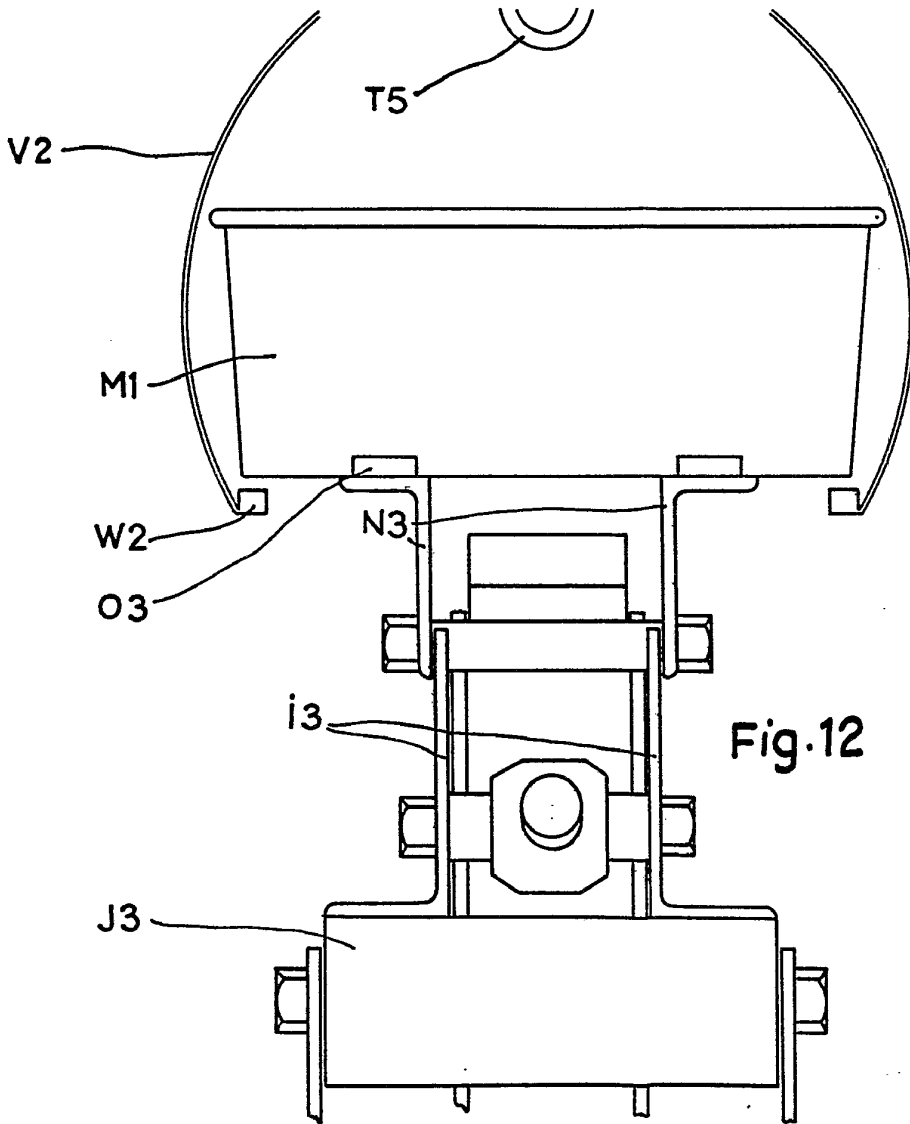


Fig. 12

*J. G. ...*

37 189



920 001

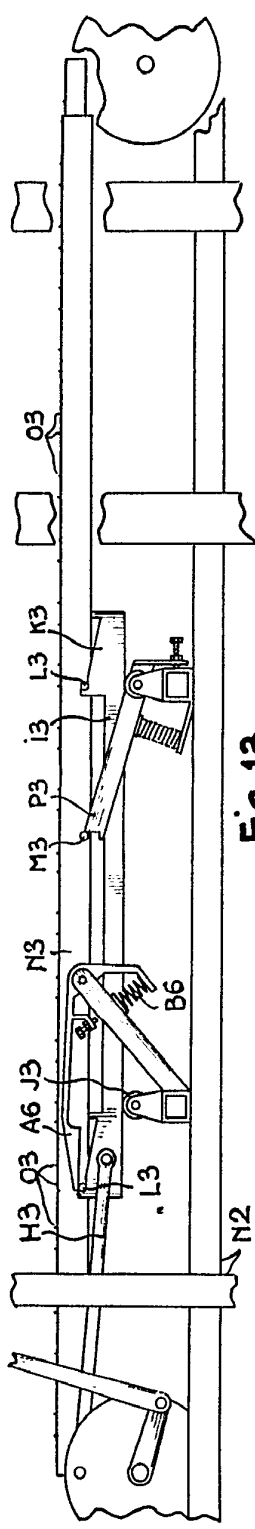


Fig. 13

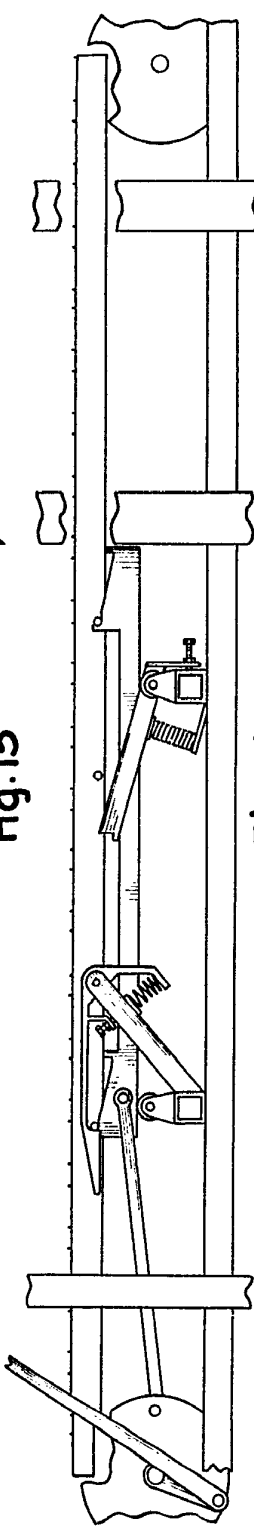


Fig. 14

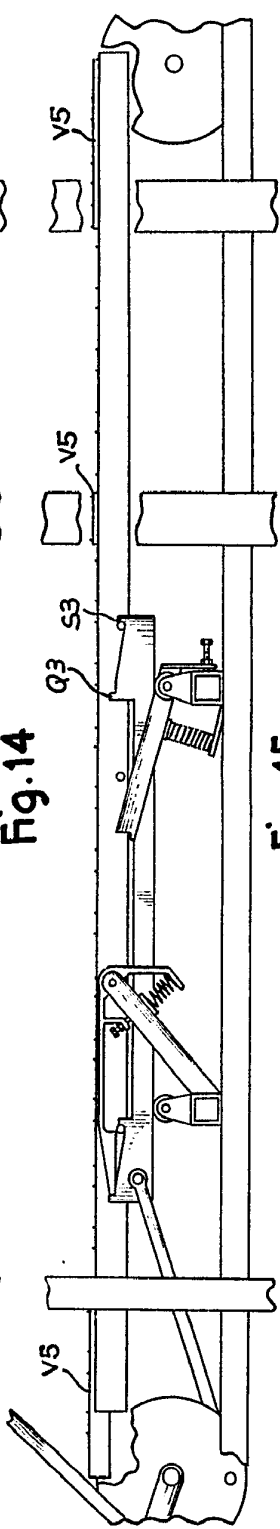


Fig. 15

BARCELONA, 20 OCT. 1892  
CIENFESUNOS

*Le Galland*

101 1114

373268

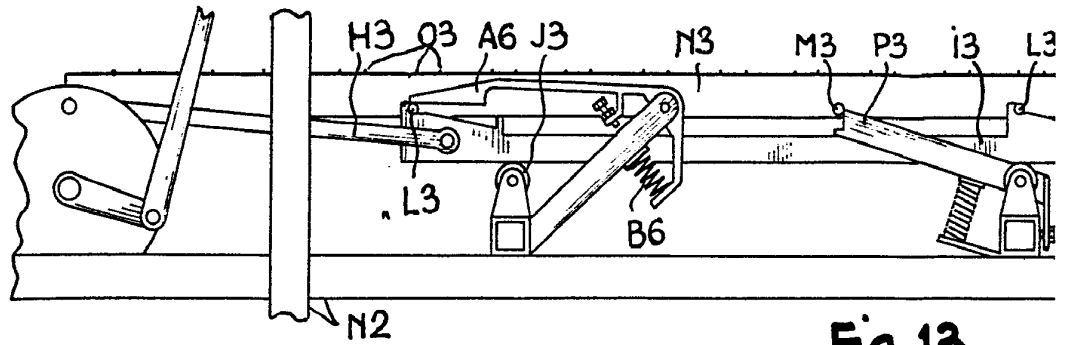


Fig. 13

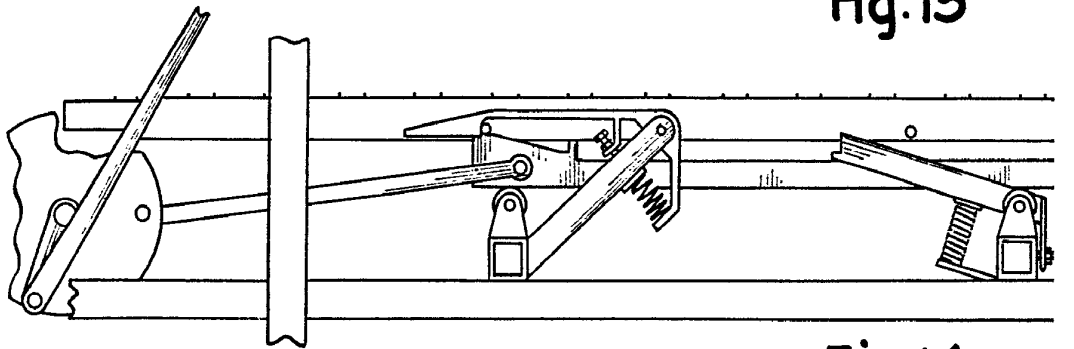


Fig. 14

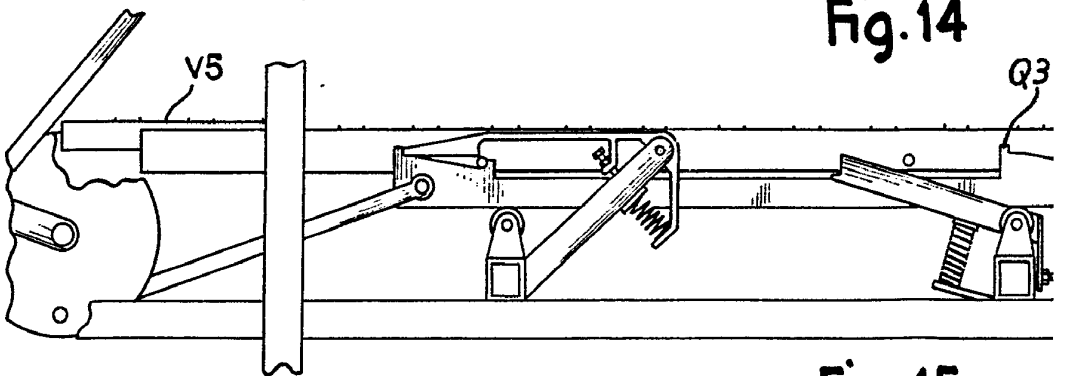
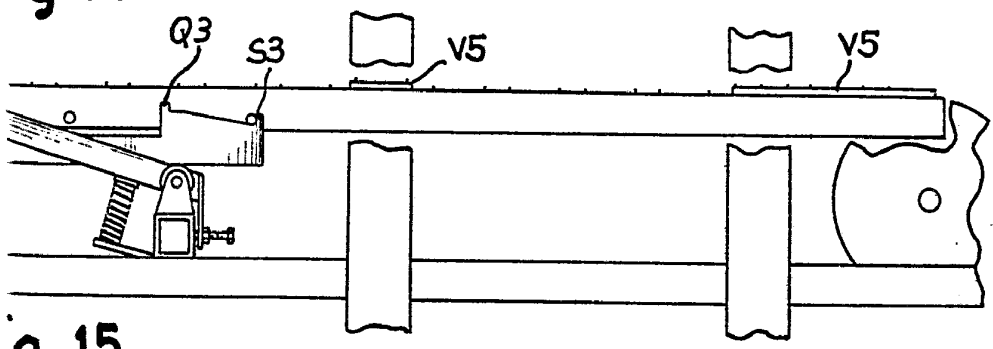
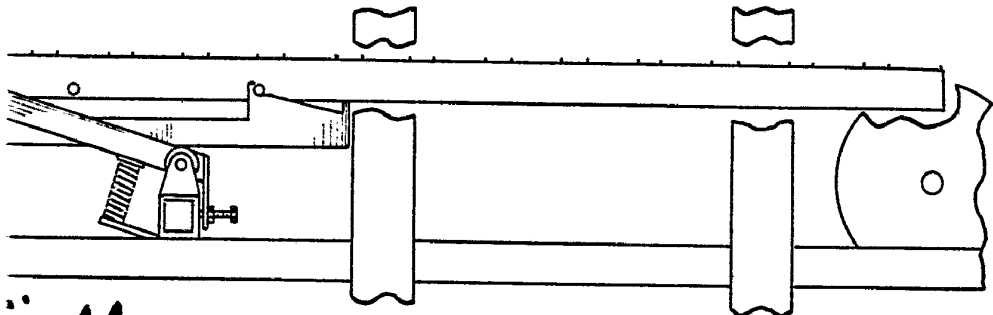
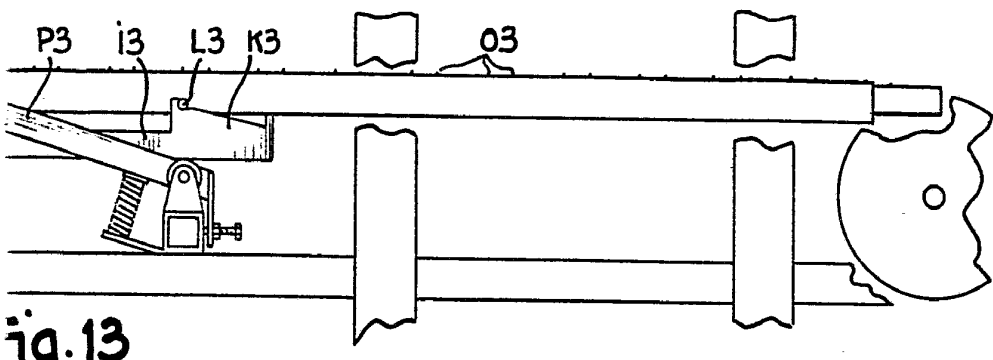


Fig. 15

20 OCT 1959  
CIQUELL-SURROL



BARCELONA, 20 OCT. 1959  
CIQUELL-SURROL

*J. Ciquell*

CM 1011

37-108

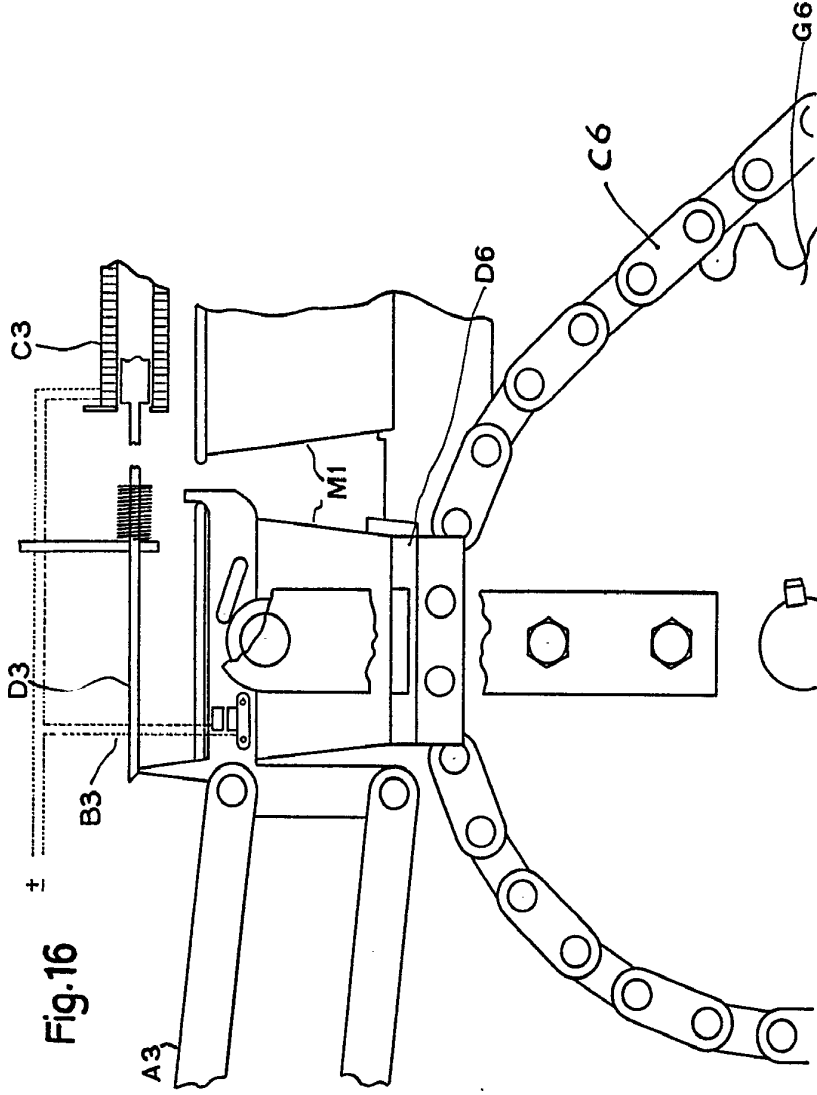
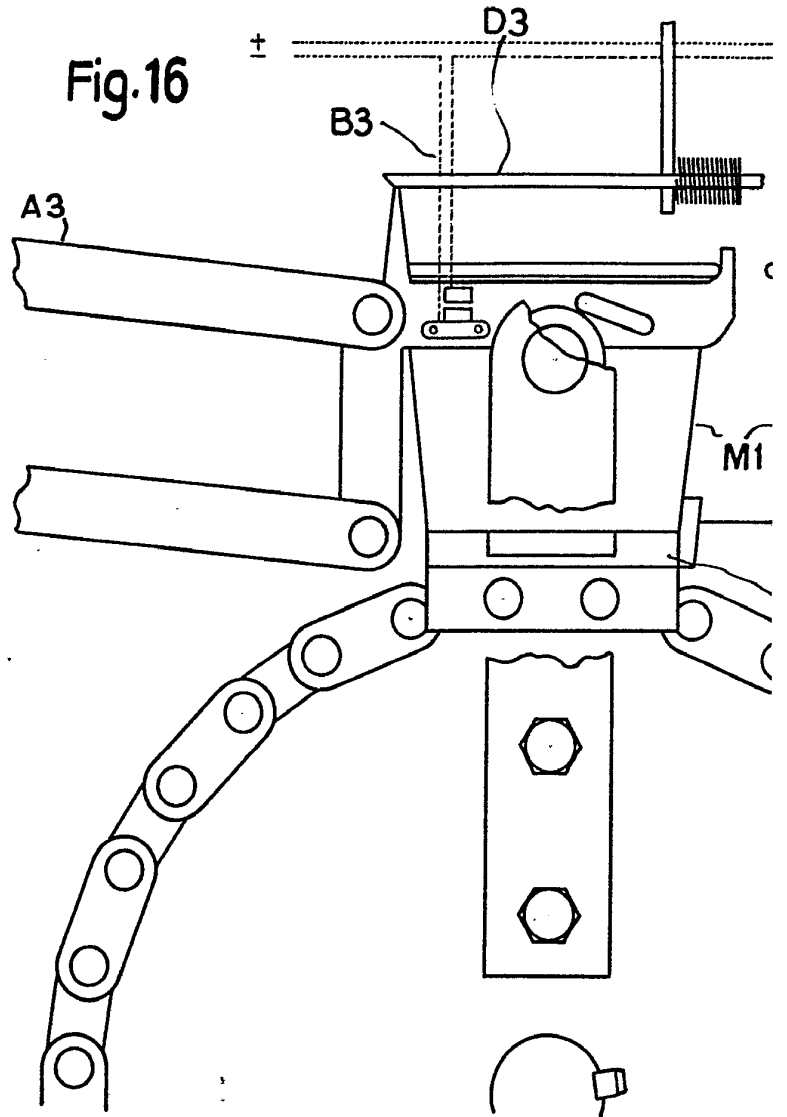
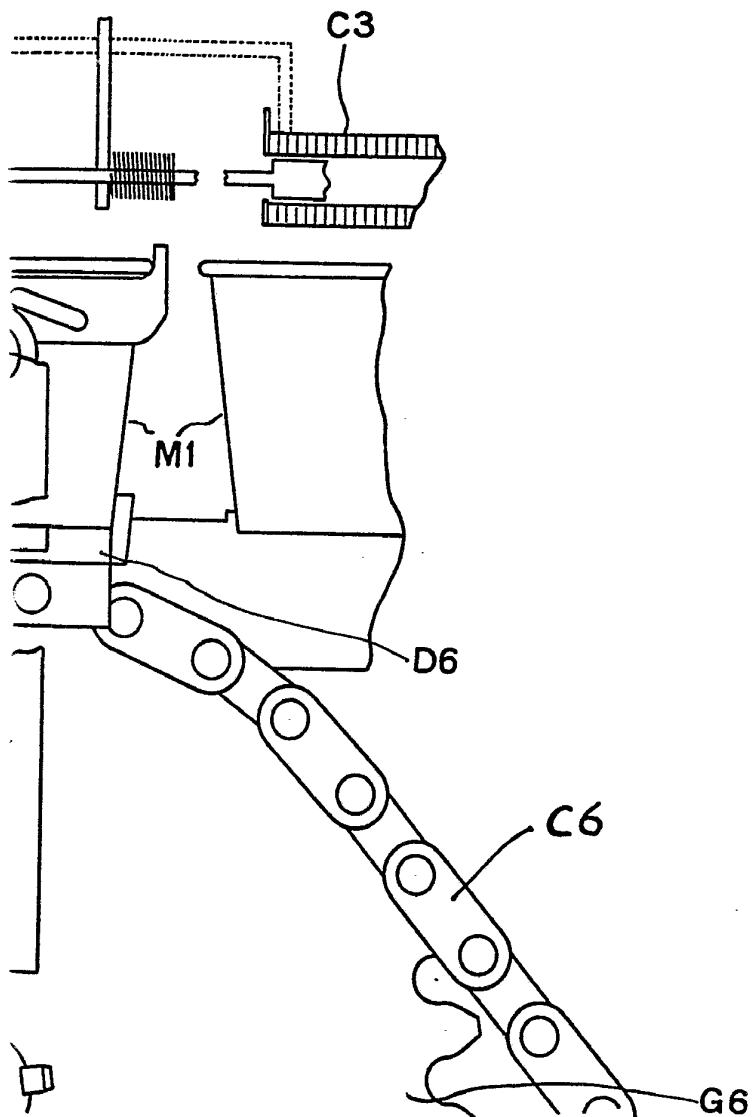


Fig. 16

Handwritten signature and text in the bottom right corner of the page.

373298





BOGOTÁ, 28 OCT 82  
AL CURSIL SUÑOL

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Eduardo', is written over a circular official stamp. The stamp is partially obscured by the signature.



377.8

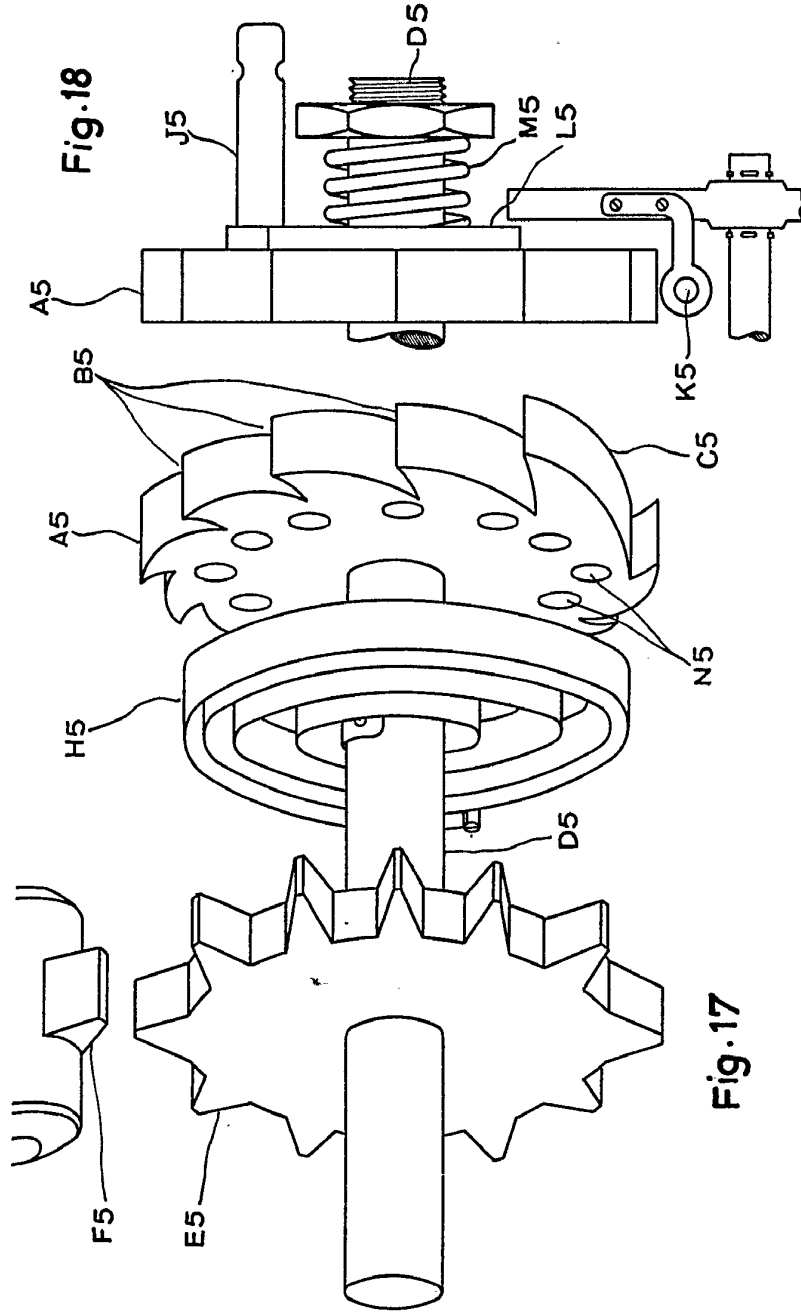


Fig. 17

Fig. 18

IN KENNEL OFFICE

37398

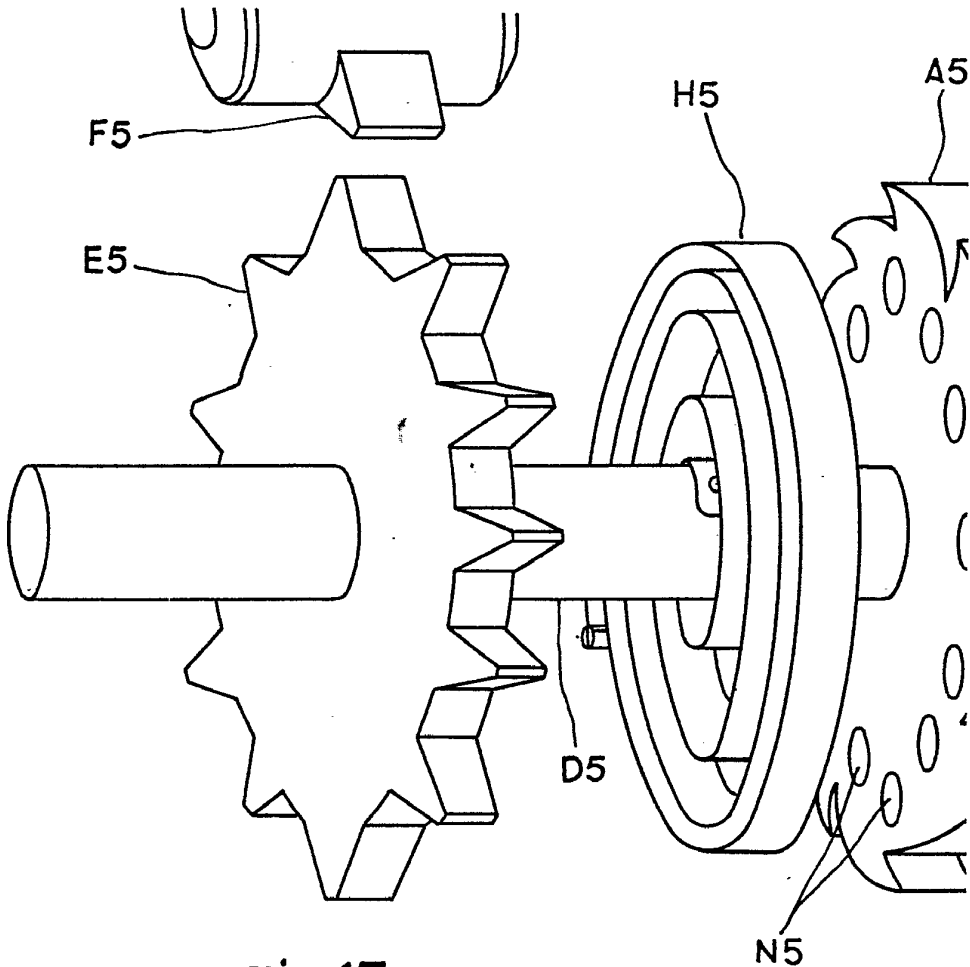


Fig.17

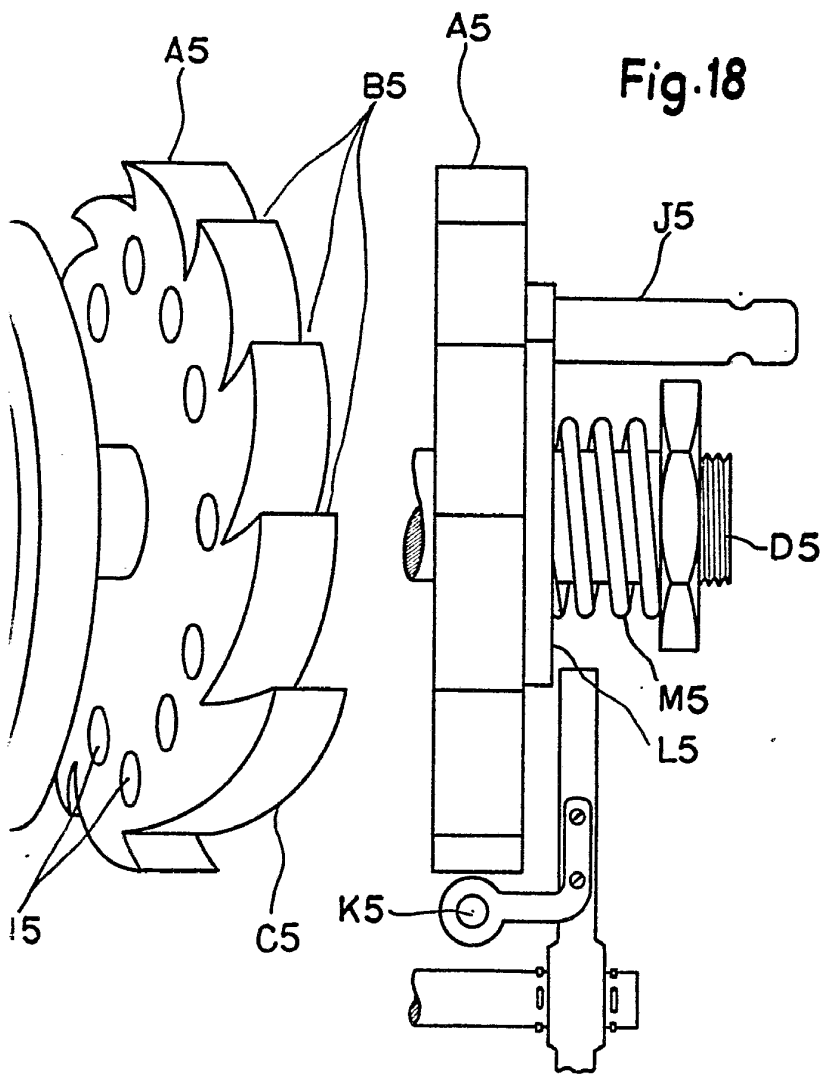


Fig. 18

AB CURELL SINGOL