

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.

NUMERO	9607
FECHA DE PRESENTACION	9 MAY. 1978

20 DIC. 1978

AT

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
Nº 29898 A/77	22 Noviembre 1977	Italia.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	A47J	
54 TITULO DE LA INVENCION		
"MAQUINA PARA LA PRODUCCION AUTOMATICA DE CAFE EXPRES".		
71 SOLICITANTE (ES)		
A.D.M. S.r.l.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Via Bruno Buozzi, 55 S.DONATO MILANESE (Milan) Italia.		
72 INVENTOR (ES)		
Adriano TREVISANI.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON JOSE LOPEZ CORTES.-		

M E M O R I A D E S C R I P T I V A
= = = = =

La presente invención se relaciona con una máqui
na para la producción automática de café exprés. Más en par
ticular, la presente invención se relaciona con una máquina
para la producción de café exprés utilizable en las distri
5 buidoras automáticas de café.

Como es sabido, las distribuidoras automáticas de
café contienen incorporada una máquina para la preparación
de la bebida misma.

Dichas máquinas, en los aparatos distribuidores
10 que tenemos actualmente en el comercio, están accionadas por
medio de unas palancas, o bien por medio de circuitos hidráu-
licos.

Además, las citadas máquinas precisan de dos o más
motores para su funcionamiento, y presentan también una estruc
15 tura más o menos compleja, debida, bien sea a los particula-
res movimientos a que deben de ser sometidas sus piezas móvi-
les, o bien sea a causa de su coordinación para la obtención
del objetivo prefijado.

A causa de estos motivos, las máquinas para la pro
20 ducción de café exprés, conocidas hasta la fecha en el comer-
cio, no ofrecen una adecuada garantía, precisan de frecuentes
gastos de manutención y muchas veces no son completamente auto
máticas.

Por consiguiente, el objetivo de la presente inven
25 ción es el de realizar una máquina para la producción de café

expres, que sea de construcción sencilla, de fácil manejo y completamente automática.

5

Ha sido descubierto por la firma solicitante que ese objetivo y otros que se verán por la descripción que sigue, son obtenidos mediante una máquina para la producción de café expres constituida esencialmente por una base y dos planchas verticales, paralelas, montadas sobre tal base.

10

15

20

En el extremo, y a cada uno de los lados internos de las mencionadas planchas, va montado un pequeño eje sobre el cual se fijan dos ruedas dentadas accionadas por medio de un árbol motor, de dos engranajes. A dichas ruedas dentadas va articulada, en posición excéntrica, la extremidad de una biela, de la que la otra extremidad es articulada por un pistón. De esta manera, la rotación de las ruedas dentadas confiere al pistón un movimiento alternativo en dirección vertical. El pistón va acoplado, a su vez, a dos ejes paralelos horizontales que discurren a lo largo de adecuadas hendiduras determinadas en posiciones correspondientes, en las planchas verticales más arriba citadas. De dichas hendiduras, la superior es vertical, mientras que la inferior es de ángulo obtuso, de forma que pueda permitir una determinada inclinación al pistón que va en ascenso.

25

Para tal finalidad, en el extremo del pistón, va fijado, en posición excéntrica, un perno que, al subir de nuevo el pistón, toma sobre sí una placa de asiento aplantillada y luego hace la función de eje de rotación para dicho pistón.

En el centro de la base va fijado un pequeño bloque cóncavo perforado, que lleva un filtro dosificador para el café molido.

5 Al tal filtro llega un pequeño tubo para la conducción del agua caliente y/o el vapor. Además, del bloquecito parte otro tubo para conducir hacia el exterior la infusión producida.

10 El funcionamiento de la máquina que acabamos de describir es el siguiente: empujando hacia abajo el pistón, valiéndose de una media rotación de las ruedas dentadas, la base del pistón mismo se inserta en el cilindro del café, obturándolo herméticamente mediante una arandela de guarnición adaptada.

15 La extremidad de uno de los dos ejes horizontales articulados al pistón, cuando éste va a terminar su trayectoria inferior, sobresaliendo de la plancha, presiona sobre una palanca, la cual actúa sobre el obturador de una válvula, permitiendo el aflujo del agua caliente hacia el filtro obturado del café.

20 Al mismo tiempo, la mencionada palanca actúa sobre un micro-interruptor que se encarga de desviar la alimentación eléctrica del motor de accionamiento del árbol, que lleva los engranajes arriba citados, hacia una bomba, para la distribución del agua caliente.

25 Sucesivamente, bloqueando el funcionamiento de la bomba se alimenta de nuevo el motor que provée al levantamiento del pistón.

Elevandose este último, arrastra hacia arriba, por

medio de unos ganchos adecuados, dos láminas aplantilladas, que van fijadas elásticamente y de forma móvil a las paredes externas de las planchas verticales.

5 En la base de las mencionadas láminas actúa una placa de asiento horizontal, provista de un perno vertical que discurre en la cavidad del pequeño bloque cóncavo y que hace las funciones de expulsor de la pastilla que se ha formado con la mezcla de café ya consumida. Durante la nueva subida del pistón, los ganchos, recorriendo en la porción oblicua de las hendeduras inferiores que van en las planchas verticales, provocan una inclinación del pistón que, por consiguiente, es apartado del eje del filtro.

10

Los mencionados ganchos, por otra parte, actúan sobre dos pequeñas escuadras vinculadas a los ejes verticales del pistón y a una hendedura horizontal, determinada en posiciones correspondientes a cada una de las dos planchas verticales.

15

Las citadas pequeñas escuadras, durante su traslación horizontal provocada por el pistón, arrastran un pequeño armazón que, con su borde anterior, evacua durante el movimiento la pastilla de café consumida.

20

Al mencionado armazón también va fijada una tuerca-tapón, que permite la introducción dentro del filtro ya limpio, de una nueva dosis de café.

25 Con el fin de que las características funcionales y constructivas de esta máquina para la producción automática de café exprés, objeto de la presente invención, sean me-

por comprendidas, vamos a describirlas ahora haciendo referencia a las figuras del diseño que se acompaña, el cual representa, en vista detallada, la realización preferida, a manera de ejemplo, pero no limitativa, de esta máquina.

5 Con particular referencia a la figura, la máquina para la producción automática de café expreés de que se trata, comprende una base (1), a la cual van fijadas dos planchas verticales paralelas (2) y (2') convenientemente distanciadas entre sí por medio de una barrita (3). Entre estas planchas
10 (2) y (2') va dispuesto un pistón (4) que, al moverse, describe una particular trayectoria sobre un plano vertical paralelo a las mismas planchas, tal como más adelante será mejor explicado.

 El pistón (4) está articulado al pié de una biela
15 (5), cuya cabeza es articulada por un eje (6). Las extremidades de dicho eje (6) están roscadas y fijadas excéntricamente a dos ruedas dentadas (7) y (7') que ruedan locas sobre un perno (8) fijado en la superficie interna de cada una de las planchas (2) y (2').

20 Las ruedas (7) y (7') son movidas respectivamente por dos engranajes (9) y (9'), montadas sobre un pequeño arbol (10), que va acoplado por medio de un empalme (11), a un grupo reductor de movimiento (12). El pistón (4) está empernado correspondientemente, en sus dos porciones de los
25 extremos, a dos ejes horizontales paralelos (13) y (14), susceptibles de recorrer, respectivamente, a lo largo de las guías superiores (15) y de las inferiores (16), determina-

das sobre cada una de las planchas (2) y (2').

De las citadas guías, en particular la superior (15) es vertical, mientras que la inferior define una trayectoria de ángulo obtuso, con un lado vertical y un lado
5 inclinado hacia lo alto.

Dichos ejes (13) y (14), discurren, además, a lo largo de las hendeduras, respectivamente (17) y (18), determinadas en una pequeña escuadra (19), vinculada por medio de un botón (20) a una tercera guía horizontal (21), practi-
10 cada sobre cada una de las planchas (2) y (2').

En la parte superior del pistón (4) va fijado, en posición excéntrica, un perno (22), que durante la nueva subida del pistón, se vincula con una placa de asiento a vuelo (23), solidaria de otra placa de asiento superior en "U" (24) embutida en el perno (8).
15

La base (25) del pistón (4) presenta un diámetro menor y está provista de una guarnición que le permite obtener un cilindro (26), de alojamiento del filtro, en el cual va inmersa la mezcla del café.

El cilindro (26) va montado sobre un pequeño bloque (27) fijado a la base (1) y provisto de una cavidad axial, que sirve de guía de deslizamiento para un expulsor (28), anclado ortogonalmente a una placa de asiento horizontal (29).
20

La citada placa de asiento horizontal (29) está provista en los extremos de pernos que, pasando a través de las hendeduras (30), producidas sobre cada una de las chapas (2) y (2'), actúan en la base de las hendeduras (34) produci-
25

das en dos planchas aplantilladas (31) y (31'). Dichas planchas aplantilladas (31) y (31') van acopladas, mediante un juego adecuado, respectivamente a cada una de las paredes externas de las planchas (2) y (2'), y están vinculadas por su parte superior a una lámina elástica (32), de forma que puedan asumir una disposición convenientemente divergente respecto de dichas planchas.

Particularmente en las planchas aplantilladas (31) y (31') hay practicadas dos hendeduras longitudinales (33) y (34), y un asidero intermedio (35), delimitado por líneas de adecuada curvatura. La hendedura superior (33) coincide con la primera hendedura (15), y la hendedura inferior (34) con la cuarta hendedura (30), de cada una de las dos chapas (2) y (2').

De la hendedura inferior (34) sobresale una boquilla (36), que conduce la infusión del café, desde el bloquecito de soporte del filtro (27), hacia el exterior.

En las escuadras móviles (19) va fijado un pequeño armazón (37) de paredes verticales, que apuntala por debajo a una tuerca tapón (38), articulada al perno (39), para la admisión del café molido en el cilindro (26).

Al cilindro (26) llega un conducto (40) conectado por medio de una válvula (41) a una bomba (que no aparece en el diseño), para el suministro del agua caliente necesaria para la producción del café.

En la extremidad del eje (14), del pistón (4), van fijadas dos lengüetas (42) que se insertan y discurren por las hendeduras (16) y (18), sobresaliendo de las planchas aplantilladas externas (31) y (31') en empalme con los aside-

ros (35).

El funcionamiento de la máquina en cuestión puede producirse de la siguiente manera: impulsando una rotación de medio giro a las ruedas dentadas (7) y (7'), se obtiene el descenso del pistón (4) que, asumiendo un equilibrio vertical, obtura el cilindro (26), previamente llenado con una dosis adecuada de café.

Al fin del recorrido, el eje (13) del pistón (4), presiona, con una extremidad, sobre la palanca (45), que actúa sobre el microinterruptor (43) y sobre el obturador de la válvula (41), puesta en el circuito de alimentación del agua caliente.

El mencionado micro-interruptor (43) en particular, desvía la corriente eléctrica de alimentación del grupo motoreductor (12) a la bomba de suministro ya citada, bloqueando el curso del pistón (4).

Después de un conveniente suministro de agua al cilindro (26), se interrumpe manualmente ó por medio de los dispositivos automáticos adecuados, el funcionamiento de la precitada bomba. Por consiguiente, la corriente eléctrica de alimentación, es desviada de manera automática hacia el grupo motoreductor (12), que hace girar las ruedas dentadas (7) y (7') y subir de nuevo al pistón (4).

Durante la subida de nuevo, el pistón (4) asume, gracias al vínculo de los dos ejes (13) y (14), respectivamente en las hendeduras (15) y (16), y a la utilización del perno (22) contra la chapita aplantillada (23), una disposición oblicua respecto del eje vertical, apartándose de la

vertical del cilindro (27).

Las lengüetas (42), a su vez, impulsando, a través del asidero (35), las placas de asiento (31) y (31'), las levantan provocando la traslación hacia lo alto del expulsor (28), que quita del filtro la pastilla de la molienda de café usada, haciéndola seguir por el cilindro (26).
5 Sucesivamente, el contraste entre el perno (22) y la chapita aplantillada (23), provoca la rotación del pistón (4) que arrastra la escuadra (19) y, por consiguiente, el armazón
10 (37).

Dicho armazón (37) traslada afuera el filtro y le quita la pastilla de la molienda del café utilizada.

A continuación, las lengüetas (42) salen del asidero (35), estando las placas de asiento (31) y (31') montadas elásticamente. Dichas placas de asiento (31) y (31') libres, caen nuevamente disponiendo el filtro en el asiento del cilindro (26).
15

Al final del curso ascendente del pistón (4), una de las lengüetas (42) actúa sobre un microinterruptor (44), que interrumpe la alimentación eléctrica a toda la máquina.
20

De cuanto queda anteriormente expuesto, y de la observación de las figuras del diseño que se acompaña, resultan evidentes la sencillez de construcción, la funcionalidad, el sentido práctico de utilización y la automaticidad que caracterizan la máquina para la producción de café expreso, objeto de la presente invención.
25

En la realización práctica de la presente invención pueden ser efectuados varios cambios y modificaciones de for-

ma, de dimensión y de disposición, en las varias piezas que constituyen la presente máquina para hacer café exprés, siguiendo las normas de la presente invención, y sin salirse por ello de su ámbito protectivo.

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

1.- Máquina para la producción automática de café exprés, particularmente apta para ser empleada en las distribuidoras automáticas, caracterizada por el hecho de que comprende:

5

I) una base (1)

10

II) dos planchas (2) y (2') paralelas, montadas verticalmente sobre la base (1), y cada una de ellas provista, de arriba hacia abajo, de una primera guía vertical (15) y de una segunda guía (16), constituida por una sección vertical y otra inclinada, de manera que formen entre sí un ángulo obtuso, de una tercera guía horizontal (21), y de una cuarta guía vertical (30);

15

III) dos placas (31) y (31') fijadas elásticamente y de forma movable, respectivamente, sobre cada una de las paredes externas de las planchas (2) y (2'), y cada una de ellas provista de una hendidura vertical superior (33) correspondiente con la primera guía (15) de las planchas, de una hendidura vertical inferior (34) correspondiente a la cuarta guía (30) de las planchas, y de un asidero intermedio (35);

20

IV) un bloquecito (27), al cual va fijado un cilindro (26) para el alojamiento del filtro y en el cual va inmersa la molienda del café, provisto de una cavidad axial en la cual discurre un expulsador (28) enclavado en una pequeña charpa horizontal (29), provista de pernos de biela laterales que pasan a través de la cuarta guía (30) de las planchas

25

y que actúan en la base de las hendiduras verticales inferiores (34) de las placas de asiento (31) y (31');

5 V) una biela (5), que tiene una extremidad articulada excéntricamente a dos ruedas dentadas (7) y (7') que puedan locas sobre un perno (8), fijado a las dos planchas verticales (2) y (2'), y la otra extremidad a un pistón (4) dispuesto entre las mencionadas planchas (2) y (2');

10 VI) dos escuadras (29), cada una escurridiza a lo largo de la tercera guía horizontal (21) de las planchas (2) y (2') y provistas de dos hendiduras (17) y (18), correspondiéndose respectivamente con la primera guía (15) y con el conducto vertical de la segunda guía (16) de las planchas; sosteniendo dichas escuadras un armazón (37) del que es solidario una tuerca-tapón (38) para la admisión del café;

15 VII) un pistón (4) articulado a la extremidad de la biela (5) y empernado, en correspondencia de sus dos extremidades, a dos ejes horizontales paralelos (13) y (14) de los cuales, uno (13), discurre a lo largo de la hendidura (17) de la escuadra (19) y la primera guía vertical (15) de las planchas (2) y (2'), y el otro eje (14) discurre a lo largo de la hendidura (18) de la escuadra (19) y la segunda guía (16) de las planchas (2) y (2'); estando dicho pistón (4) provisto
20 tambien de un perno (22) dispuesto excéntricamente y teniendo la base (25) de un diámetro menor, de forma que obture el cilindro (26);
25

VIII) una placa de asiento, a resalto, (23), fijada a las paredes de las planchas verticales (2) y (2'), en la cual actúa el perno (22) del pistón (4) durante la subi-

da de nuevo;

IX) dos lengüetas (42) fijadas en la extremidad del eje inferior (14) del pistón (4), las cuales discurren en las hendeduras (18) de las escuadras (19) y en la segunda guía (16) de las planchas (2) y (2'), sobresaliendo de las planchas aplantilladas (31) y (31') en correspondencia con los asideros (35);

X) un microinterruptor (43) que dirige la alimentación del agua, accionado por una extremidad del eje superior (13) del pistón (4), cuando está en posición hacia abajo;

XI) un microinterruptor (44) para la alimentación de la corriente eléctrica a la máquina, accionada por una de las dos lengüetas (42), cuando el pistón (4) está en posición completamente levantada.

2.- Máquina conforme a la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que las 2 planchas (2) y (2') paralelas y verticales, están distanciadas entre sí por una barrita (3).

3.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada por el hecho de que las ruedas dentadas (7) y (7'), son movidas por dos engranajes (9) y (9'), montados sobre un arbolillo (10), acoplado a un grupo moto-reductor (12).

4.- Máquina conforme con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la chapita aplantillada (23) es solidaria con una chapita en "U" (24), embutida en el perno (8) fijado a las paredes de

las planchas verticales (2) y (2').

5 5.- Máquina conforme a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores caracterizada por el hecho de que las chapas aplantilladas (31) y (31') están vinculadas elásticamente y de forma movable, a las paredes externas de las planchas (2) y (2'), mediante una lámina elástica (32) dispuesta en la parte superior de las dichas planchas.

10 6.- Máquina conforme con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que lleva una boquilla (36) para la conducción del café ya preparado, desde el bloquecito (27) hacia el exterior, sobresaliendo dicha boquilla de la hendidura inferior (34) de una de las planchas aplantilladas (31) y (31').

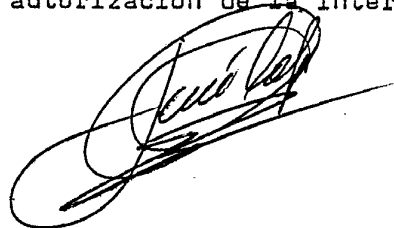
15 7.- Máquina conforme a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de tener dispuesto un conducto (40), para el suministro del agua caliente, entre el cilindro (26) y la válvula (41) de una bomba.

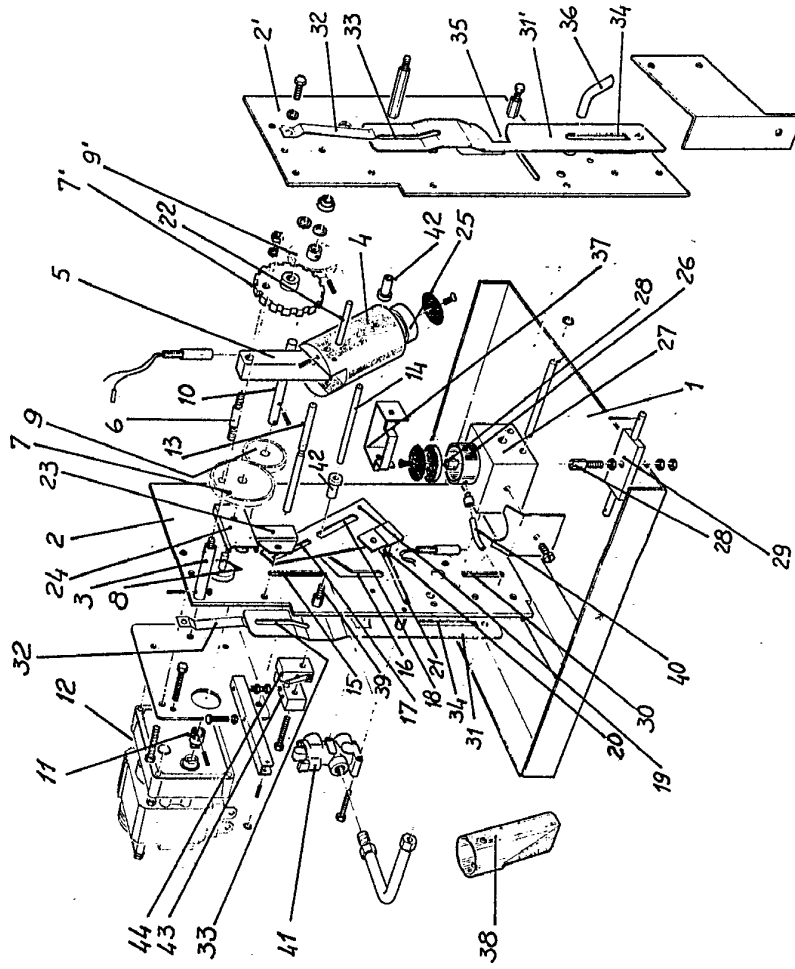
8.- "MÁQUINA PARA LA PRODUCCION AUTOMATICA DE CAFE EXPRES".

20 De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

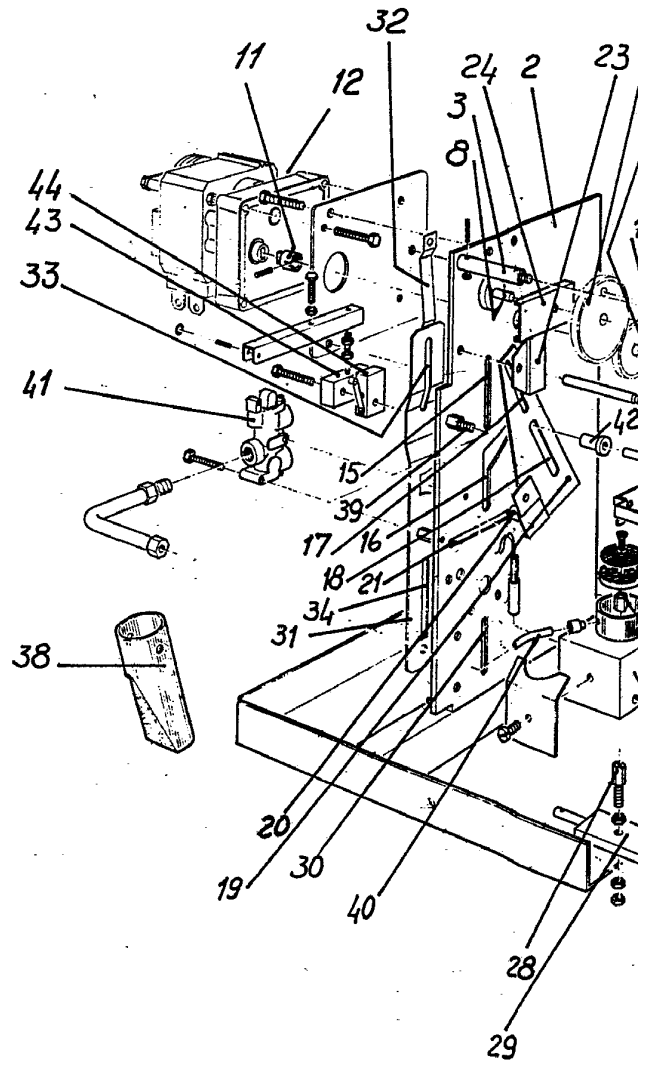
25 Esta memoria consta de QUINCE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

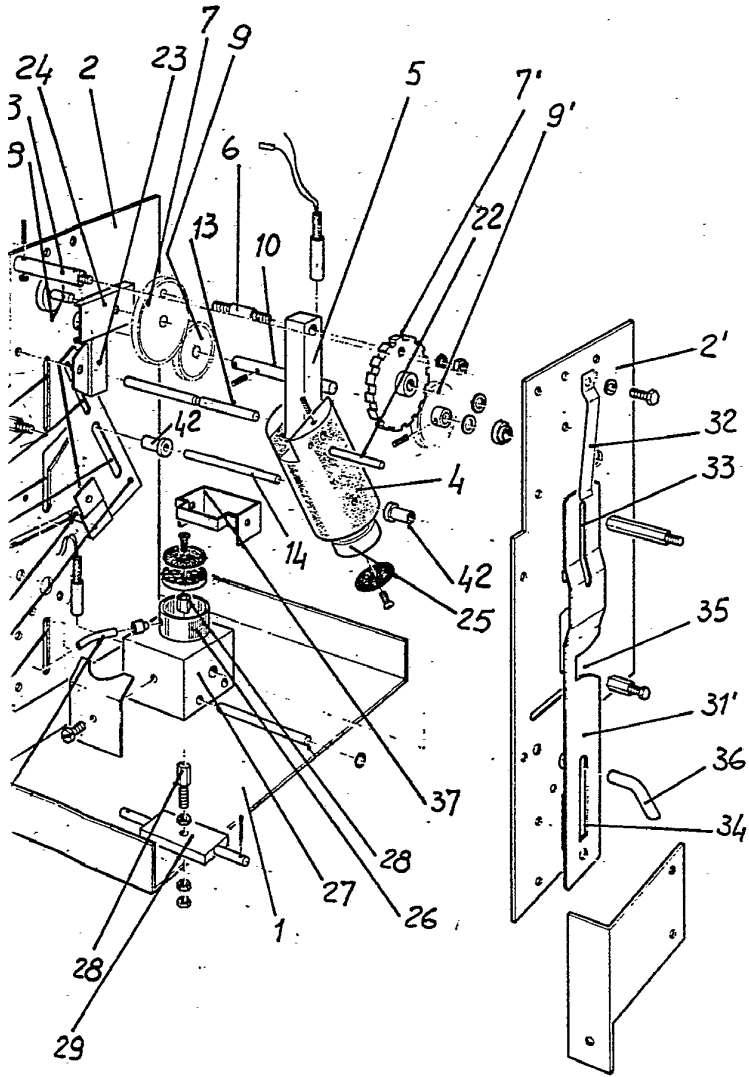
Madrid, 9 MAY. 1978
Por autorización de la interesada.





MADRID 9 MAY. 1978





MADRID 9 MAY. 1978