

dejando sin etiquetar cualquier fruto.

Esta máquina presenta dos partes, una mecánica y otra electrónica, cuyo funcionamiento guarda una perfecta sincronía, y diseñada de manera que pueden acoplarse lateralmente cuantas unidades se precisen para cubrir cualquier producción necesaria por muy elevada que ésta sea.

Está compuesta su parte mecánica por dos tambores gemelos que transportan los frutos apoyados por su parte inferior; estos tambores encarados el uno con el otro poseen unos ecos cuidadosamente estudiados que sirven para que en cada uno de ellos se aloje un fruto que será transportado para su etiquetado y despedido posteriormente.

Ambos rodillos van unidos a un eje en su centro que recibe tracción rotativa a través de un embrague magnético, siendo el tambor anterior fácilmente quitable por medio de una palomilla central, para dar acceso al propio mecanismo de etiquetado alojado entre ambos tambores y sobre una plancha central que sirve de soporte al eje rotor de los indicados tambores, así como al sistema de etiquetaje y es en sí la base de la máquina; el otro tambor posterior queda unido al eje central de manera fija de forma que el deslizamiento rotativo de ambos tambores queda sincronizado.

La fuerza para el movimiento rotativo de los tambores porta frutos, así como para el movimiento del rodillo de arrastre de la cinta porta-etiquetas, llega a la máquina a través de un eje exterior a la misma, sobre el que se pueden montar también, en batería, cuantas máquinas se precisen.

Este eje, alimentado por un único motor transmite el movimiento a través de un juego de engranes hasta sendos embra-

.../...

gues magnéticos, uno que actua sobre los tambores porta-frutos y otro sobre los rodillos de tracción de la cinta porta-etiquetas. Ambos embragues electromagnéticos son gobernados automáticamente por el conjunto electrónico de la forma que se dirá.

5 Los frutos procedentes de una rampa de alimentación que los hace adelantar por vibración, se alojan en los huecos de los tambores y son transportados para el proceso del etiquetado, pasando en primer lugar sobre un conjunto de excitadora
10 célula fotoeléctrica. Esta excitadora emite un haz de una frecuencia comprendida en la gama de ultravioletas, frecuencia en la que está programada la célula fotoeléctrica, de manera que no le afecte la luz ambiente exterior a la máquina, pero si la emitida por la excitadora al reflejar en el fruto que pasa sobre este conjunto, siendo indiferente el que pase a mayor o
15 menor altura ya que de cualquier forma el paso de un objeto sobre este conjunto crea, por reflexión, un campo de rayos ultravioleta, que si bien no es detectable por el ojo humano, debido a su elevadisima frecuencia, es precisamente esta frecuencia la que excita a la célula fotoeléctrica cebando de
20 esta manera, a través del correspondiente circuito electrónico, el embrague magnético que pone en funcionamiento el rodillo tractor del etiquetador, desplazando la cinta porta-etiquetas hasta que una de ellas es presentada entre los tambores porta
25 frutos y en el sitio exacto por el que ha de pasar el fruto a etiquetar.

Al deslizarse la cinta portadora de etiquetas adhesivas, la distancia exacta correspondiente a una de ellas, deja pasar a través del papel soporte de las mismas el haz luminoso emitido por una segunda excitadora, luz que es captada por

otra celula fotoeléctrica, que desconecta, a través del correspondiente circuito electrónico, el embrague magnético que ponía en funcionamiento el rodillo tractor del etiquetador, quedando así interrumpido el deslizamiento de la cinta porta-etiquetas, con lo que se completa el ciclo de etiquetado.

5

Los frutos alojados, como queda dicho, en los huecos de los tambores indicados, son transportados hasta la etiqueta adhesiva que ha sido semidesprendida del papel soporte y que se interpone en el camino del fruto, de manera que al llegar este a aquella, es presionado suavemente por un rodillo de goma-espuma que hace que la etiqueta quede adherida al fruto, otro rodillo posterior, de idéntico material, hace que la etiqueta quede completamente pegada; el fruto sigue su camino - transportado en los alojamientos de los citados tambores, hasta que una pequeña rampa colocada en el espacio existente entre ambos rodillos, hace que el fruto abandone el hueco en que se había colocado deslizándose por una rampa, ya etiquetado, para su almacenamiento o envasado.

10

15

20

25

La cinta portadora de las etiquetas, está arrollada sobre un tambor, del que sale por un extremo pasando seguidamente por un calefactor provisto de termostato electrónico, - para que la temperatura de calentamiento de las etiquetas sean siempre constante, una vez el adhesivo calentado a la temperatura requerida, pasan debidamente conducidas sobre una lámpara excitadora que emite un tenue haz luminoso que es obstruido por la etiqueta, pero al deslizarse una de ellas, y a través del hueco existente entre las mismas, el haz luminoso llega a la celula fotoeléctrica, seguidamente la cinta pasa a través de dos guías que unidas solidariamente son oscilantes de manera que

.../...

obliguen a la cinta porta-etiquetas a realizar un recorrido mas o menos largo, pasando seguidamente hasta una cuña con el extremo superior agudizado, donde la cinta portadora de las etiquetas realiza una doblez en ángulo agudo, desprendiendo las etiquetas que quedan salientes entre los tambores, continuando a partir de este momento la cinta ya sin etiquetas por una guía hasta un juego de piñones que sirven de elemento de tracción, disponiendo la guía indicada de un microrruptor que mantiene cerrado el circuito sobre los piñones de tracción, siempre que la cinta esté debidamente colocada y tirante, puesto que la propia cinta lo mantiene presionado, de forma que - al terminarse la cinta o al producirse cualquier anomalia, deja de presionar el microrruptor quedando interrumpidos instantaneamente los circuitos que alimentaban los embragues electromagneticos, tanto del que accionaba el juego de piñones que realizaban la tracción de la cinta portadora de etiquetas, como del que imprimia el movimiento de rotación a los tambores portadores de los frutos; finalmente la cinta ya gastada queda allollada sobre un eje de tracción deslizante, para ser retirada posteriormente.

Esta máquina lleva incorporado un circuito electrónico con mandos exteriores compuesto de un interruptor general conectado a la red, con pilotos y fusibles de seguridad, que alimenta a través de una fuente de alimentación estabilizada y rectificadas las distintas partes electrónicas de la máquina; un interruptor que, siempre a través de los correspondientes circuitos, alimenta el embrague electromagnético que transmite el movimiento rotativo de los tambores portadores de frutos; un interruptor sobre el circuito del calefactor, así como un po-

.../...

tenciometro que regula electrónicamente el calor que recibe el calefactor, y un interruptor que acciona el circuito del etiquetador, poseyendo asimismo, un conmutador rotativo que permite aumentar o disminuir la potencia del haz luminoso de la excitadora del etiquetador, asi como un potenciometro que regula la sensibilidad de la celula fotoeléctrica del mencionado etiquetador. La puesta en funcionamiento de los diferentes grupos electrónicos queda reflejada en el panel de mandos por los consiguientes pilotos indicadores.

En el interior de la máquina, y de fácil acceso, posee un pulsador que ceba el embrague magnético que hace accionar los rodillos de tracción de la cinta portadora de etiquetas, hasta que esta queda tensa y en condiciones de trabajo.

Cuenta, además del circuito de alarma, según queda ya expuesto, con un potenciometro, que alojado de manera reservada sirve para graduar un temporizador electrónico acoplado a la fotocelula que activa el conjunto del etiquetador de manera que este no pueda ser interrumpido hasta transcurrido el espacio temporizado, de manera que en caso de faltar alguna etiqueta, en la cinta portadora de las mismas, el conjunto electrónico encargado de su detención no actuará hasta que no haya pasado el espacio correspondiente a una etiqueta.

El circuito, debidamente incorporado a la máquina, realiza automáticamente y a la perfección todas las funciones de etiquetado sin que puedan existir fallos que no sean debidamente detectados y puedan subsanarse rápidamente.

Por todo lo anteriormente expuesto y dadas las cualidades de novedad y utilidad práctica que concurren en esta máquina electrónica para el etiquetado de frutos, objeto de

.../...

la invención y diseñada completamente con técnicas y material nacional, se estima con fundamento suficiente para obtener el privilegio de exclusividad que se solicita, referente a su fabricación y venta por el titular en España:

5 Para una mejor comprensión de las características generales anteriormente descritas, se acompañan cinco láminas de dibujo que nos muestran un caso gráfico de realización práctica de la máquina electrónica para el etiquetado automático de frutos objeto de la invención, haciendo constar que
10 las figuras expuestas en dichas hojas de dibujos, por presentar el aspecto eminentemente informativo dada la exposición esquemática de las mismas, deberán ser examinadas en sentido amplio y general y sin carácter limitativo alguno.

15 Las figuras representadas en las cinco hojas de dibujos que se acompañan, exponen como a continuación se determina:

 Hoja nº 1- Figura 1.- Proyección general enalzada de la máquina, y en posición que adopta para el recargado de etiquetas, con sus tambores portafrutos que son debidamente controlados por el circuito electrónico representado esquemáticamente por bloques en la figura 5.
20

 Hoja nº 2- Figura 2.- Vista frontal enalzada seccionada convencionalmente para mejor comprensión gráfica.

 Hoja nº 3- Figura 3.- Detalle de la composición de las diferentes piezas del sistema de etiquetado alojado en el interior de los tambores transportadores.
25

 Hoja nº 4- Figura 4.- Detalle del sistema de transmisión.

 Hoja nº 5- Figura 5.- Esquema electrónico de la máquina, representado por bloques para mejor comprensión.
30

.../...

Siempre refiriendonos a las cinco hojas de dibujos, hay que hacer constar que en sus distintas figuras, se han incorporado acotaciones numéricas, relacionadas con las descripciones que se realizan a continuación, facilitando de este modo su inmediata localización, siendo (Hoja nº 1 y 2) -1- eje de tracción general que a través de la plancha soporte -2- transmite por el engraneje alojado en -3- la fuerza a los tambores porta-frutos -4-, siendo de fácil desmontaje el tambor anterior expuesto en la figura, por la palomilla -5-. Los frutos suministrados por la rampa de alimentación -6- discurren en el interior de los ecos -12- haciendo funcionar el sistema de etiquetaje según queda expresado en la hoja tercera, hasta ser presionado por los rodillos de goma espuma -7- que pueden oscilar por los muelles -13-, para ser expulsados por la rampa -8- debidamente etiquetados. La posición expresada en trazos discontinuos es adoptada para que sacando el tambor -4- con la palomilla -5- pueda ser recargado el etiquetador. Representando -9- la bancada sosten de la máquina y el frontal -10- el tablero de mandos, quedando el circuiro electrónico alojado en -11-. En la segunda hoja se repite en sección frontal lo expuesto en la primera, pudiendo apreciar mas claramente el sistema de transmisión -3- hasta los embragues electromagnéticos -14- y el eje central -15- de los tambores portafritos, asi como el alojamiento del sistema de etiquetaje -16- en el interior del tambor -4-.

Con el fin de expresar mas claramente el sistema de etiquetado automático de esta máquina, detallamos en la hoja tercera el sistema que como anteriormente queda expresado se encuentra alojado entre los bombos -4- que rotulan so-

.../...

bre el eje -1- hacen trasladarse los frutos alojados en los huecos -12-. La cinta -17- o banda que lleva las etiquetas adhesivas, queda arrollada en el tambor -18- que permite la incorporación de etiquetas de varios anchos, deslizándose -
5 seguidamente esta cinta -17- entre el calefactor -19- que reblandece el adhesivo, siendo ligeramente frenada por la palanca -20-, pasando seguidamente entre la excitadora -21- y la celula fotoeléctrica -22-, continuando entre las guías -23-, las cuales, por medio de la palanca graduable -24- permite
10 que se pueda graduar exactamente la salida de la etiqueta colocada en la cinta portadora -17- por el extremo de la cuña -25- donde realiza una doblez violenta, saliendo la etiqueta al exterior, donde se adhiere al fruto con apoyo del rodillo -26-, continuando la cinta -17-, ya sin etiquetas, por la guía -27-
15 donde se encuentra alojado el microrruptor de la alarma, hasta el juego de ruedas -28- y -29-, siendo la rueda -28- metálica con la superficie exterior grafilada y motriz y la -29- de caucho duro, conducida, siendo a su vez basculante por su eje - que es excentrico; posteriormente la cinta -17- es arrollada
20 en el tambor -30- que lleva en su eje un embrague deslizante a fin de que pueda recuperar la cinta -17- según sea necesario sin llegar a romperla.

Al desplazarse los frutos sobre los tambores -4- y alojados en los huecos -12- pasan sobre el equipo excitadora-celula -31- que por reflexión activa el circuito electrónico
25 cebando el embrague magnético que pone en marcha el rodillo -28-, que presionado por el -29- tira de la cinta -17- haciendo aparecer una etiqueta por el extremo superior de la cuña -25-, etiqueta que al llegar el fruto queda adherida a este

.../...

con ayuda del rodillo -26-.

5 Al tirar los rodillos -28- y -29- de la cinta -17- hacen que este se deslice entre la excitadora -21- y la celula -22-, emitiendo la excitadora -21- un haz luminoso de intensidad graduable electrónicamente que atraviesa el papel - soporte de la cinta -17- entre la separación existente entre las etiquetas, haz que al ser captado por la celula -22-, cu ya sensibilidad es también ajustable electrónicamente, activando el conjunto electrónico en el sentido que desalimente el embrague magnético que ponía en funcionamiento el rodillo -28- quedando, consecuentemente, detenida la cinta -17- portadora de las etiquetas.

10

Para que el paro de la salida de etiquetas coincida con que una de ellas quede desprendida, casi en su totalidad, en el exacto extremo de la cuña -25-, se hace circular la - cinta -17- a través de las guías -23-, las cuales por medio de la palanca -24- pueden adelantar o atrasar el momento de paro de la cinta -17- en relación al punto de mando entre la excitadora -21- y la celula -22- y el punto de desprendimiento de las etiquetas al extremo de la cuña -25-.

15

El pulsador -32- facilitará la puesta a punto de la cinta al ser recargada la máquina, pues con el mismo se pone el mecanismo de etiquetado en marcha sin que le afecte la alarma -27-.

20

En la hoja cuarta se expone graficamente el sistema de transmisión de esta máquina automática de etiquetar frutos, a la que en función de un ahorro de sitio y peso, no se la ha provisto de ningún motor, recibiendo la fuerza a través de la barra general -1- que rotula sobre la bancada -9- que al propio tiempo sirve de sosten a la máquina; a través de la cha-

25

.../...

veta -33- transmite la fuerza a la polea -34- que a través de las transmisiones -3- la transmite al doble piñon -35- el cual a través de los piñones intermedios -36- transmite a la velocidad correcta la fuerza al embrague electromagnético -
5 -37- que acciona el eje central -15- portador de los tambores -4- siendo este embrague activado, según convenga, automáticamente por el conjunto electrónico; asimismo acciona el embrague electromagnético -38- que imprime movimiento al rodillo -28- que hace desplazar la cinta -17- portadora de las -
10 etiquetas en los intervalos precisos y justos para que estas se desprendan en el extremo agudo de la cuña -25- exactamente una etiqueta para cada fruto que se le suministra a la máquina. Hay que hacer constar que el gráfico representa a los respectivos piñones en su diámetro primitivo, siendo estos de ace
15 ro y cortados con dientes rectos.

El circuito electrónico (Hoja cinco) de la máquina, que realmente es el cerebro que ordena automáticamente todos los movimientos mecánicos de ésta, consta de un interruptor de entrada -39- conectado a la red, que a través de unos fusibles de seguridad -40- conecta a la red de la fuente de -
20 alimentación -41- que transforma rectifica y estabiliza la corriente, de conformidad a las tensiones que se necesitan, a la par que a través del interruptor -42- alimenta el circuito -47- que mantiene en posición de trabajo a la resistencia -43- que calienta el calefactor -19- y que es controlada
25 por la resistencia variable -44-. Asimismo la fuente de alimentación suministra tensión a través del interruptor -45- al circuito -46- que ceba el embrague electromagnético -37- encargado de poner en funcionamiento los tambores -4- portadores -

de los frutos. También la citada fuente -41- alimenta a través del interruptor -48- al circuito del etiquetador -49- que al recibir un impulso del conjunto excitadora-celula -31-, por el paso de un fruto, ceba el embrague electromagnético -36- que acciona el rodillo -28- que presionado por el rodillo -29- hace deslizar la cinta -17- a través del conjunto: excitadora -21- cuya intensidad está controlada por el conmutador rotativo -50- y la excitadora -22- cuya sensibilidad está controlada por la resistencia variable -51-. Al deslizarse la cinta porta-etiquetas -17- entre la excitadora -21- y la celula -22-, deja pasar, a causa de los espacios existentes entre etiquetas adhesivas, un haz luminoso de la excitadora -21- que captado por la celula -22- hace que a través del circuito -49- se interrumpa la alimentación del embrague electromagnético -36- deteniéndose automáticamente el recorrido de la cinta -17- portadora de las etiquetas.

El interruptor -52-, cerrado, al abrirse dispara a través del circuito -53- el mecanismo de alarma, el cual a través de los circuitos -46- y -49- detienen respectivamente los embragues -37- y -36-, a la vez que da una señal acústica o luminoso -54-.

El pulsador -32- sirve para que, prescindiendo de la señal de alarma, ceba al circuito -49- y este alimenta al embrague -36- que se encargará de recuperar la cinta -17- hasta que sea interrumpido por la señal recibida de la celula -22-.

Estimando ampliamente descritas todas y cada una de las partes que forman esta máquina para el etiquetado automático de frutos, objeto del presente registro, solamente nos

.../...

resta consignar la posibilidad de construirse en variedad de materiales, tamaños y formas, pudiendo igualmente introducirse en su constitución aquellas variantes de tipo constructivo que la práctica aconseje, siempre y cuando las mismas no sean capaces de alterar los puntos esenciales, puestos de manifiesto en la siguiente.

5

NOTA REIVINDICATORIA

=====

Los puntos nuevos y de propia invención que se presentan para su reivindicación en esta Patente de Invención, son:

5 1.- Máquina electrónica para el etiquetado automático de frutos, esencialmente caracterizada por el hecho de comprender unas guías por las que circula la cinta portadora de etiquetas, las cuales permiten graduar, por medio de una palanca sujeta por tornillo a un orificio colis curvo, la distancia a recorrer la indicada cinta, procedente de un tambor ó bobina desmontable, siendo utilizable la graduación de las guías, para permitir la incorporación de etiquetas de distintas longitudes, pasando la cinta a través de un juego de excitadora-célula fotoeléctrica que al recibir el impulso luminoso, actúa sobre un circuito electrónico que desalimenta un embrague electromagnético que a través de un rodillo grafilado desplaza la cinta portadora de etiquetas.

10

15

20 2.- Máquina electrónica para el etiquetado de frutos según reivindicación 1, esencialmente caracterizada por el hecho de poseer una combinación de excitadora-célula fotoeléctrica programada a una frecuencia comprendida en el campo de los rayos ultravioleta, los cuales al reflejar cualquier objeto excitan la celula programada en dicha frecuencia, la alimenta a un circuito temporizado electrónicamente a través de una resistencia variable, o potenciómetro, para que no pueda cortarse la señal emitida entre tanto no haya transcurrido el tiempo programado, este circuito, a su vez alimenta al conjunto elec-

25

.../...

trónico que ceba el embrague electromagnético que pone en marcha la cinta portadora de las etiquetas.

3.- Máquina electrónica para el etiquetado automático de frutos, según reivindicaciones 1 y 2, esencialmente
5 caracterizada por comprender dos tambores ó bombos gemelos, en carados entre sí y entre los cuales llevan practicados unos huecos para el acoplamiento de los frutos a etiquetar, teniendo en su interior alojado el sistema de etiquetaje, lo que permite etiquetar los frutos por la parte inferior, a dichos rodillos ó tambores les llega el movimiento a través de un embrague electromagnético alojado en el interior de los mismos y
10 que recibe la fuerza para su movimiento de rotación a través de un acoplamiento de engranajes.

4.- Máquina electrónica para el etiquetaje automático de frutos, según reivindicaciones 1 a 3, esencialmente
15 caracterizada, porque el elemento calefactor, junto al que pasa la cinta portadora de etiquetas, está controlado automáticamente por un circuito electrónico, permitiendo a través de un potenciómetro ó resistencia variable, graduar el calor ha que
20 debe mantenerse, desconectándose automáticamente al alcanzar el programado.

5.- "MAQUINA ELECTRONICA PARA EL ETIQUETADO AUTOMATICO DE FRUTOS".

De conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente memoria descriptiva
25

y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

Esta memoria consta de DIECISEIS hojas escritas ó mecanografiadas por una sola cara a doble espacio.

Madrid.

25 ENE. 1977

Por autorización del interesado.

A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis López', is written over the text 'Por autorización del interesado.' The signature is highly cursive and loops around the text.

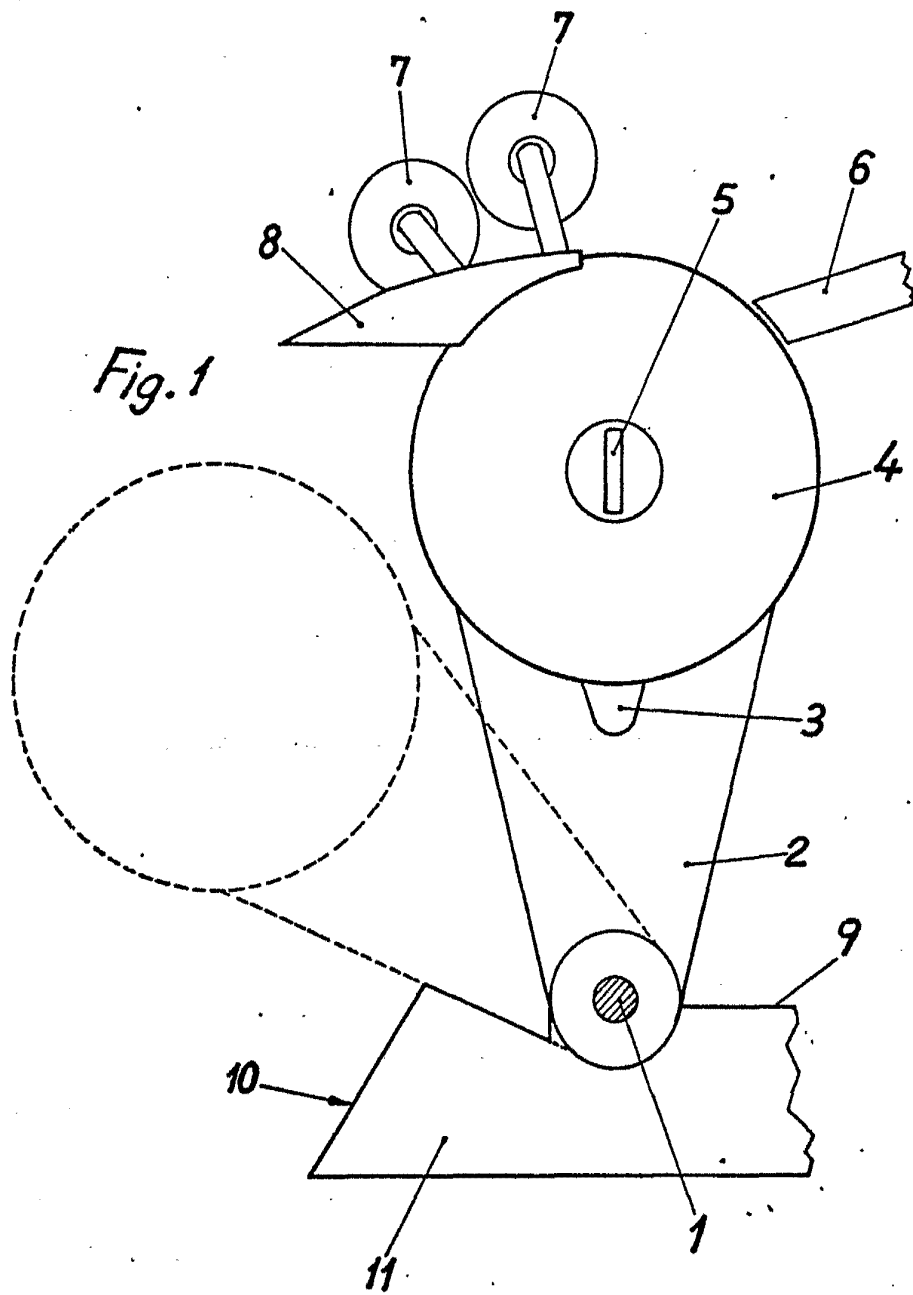
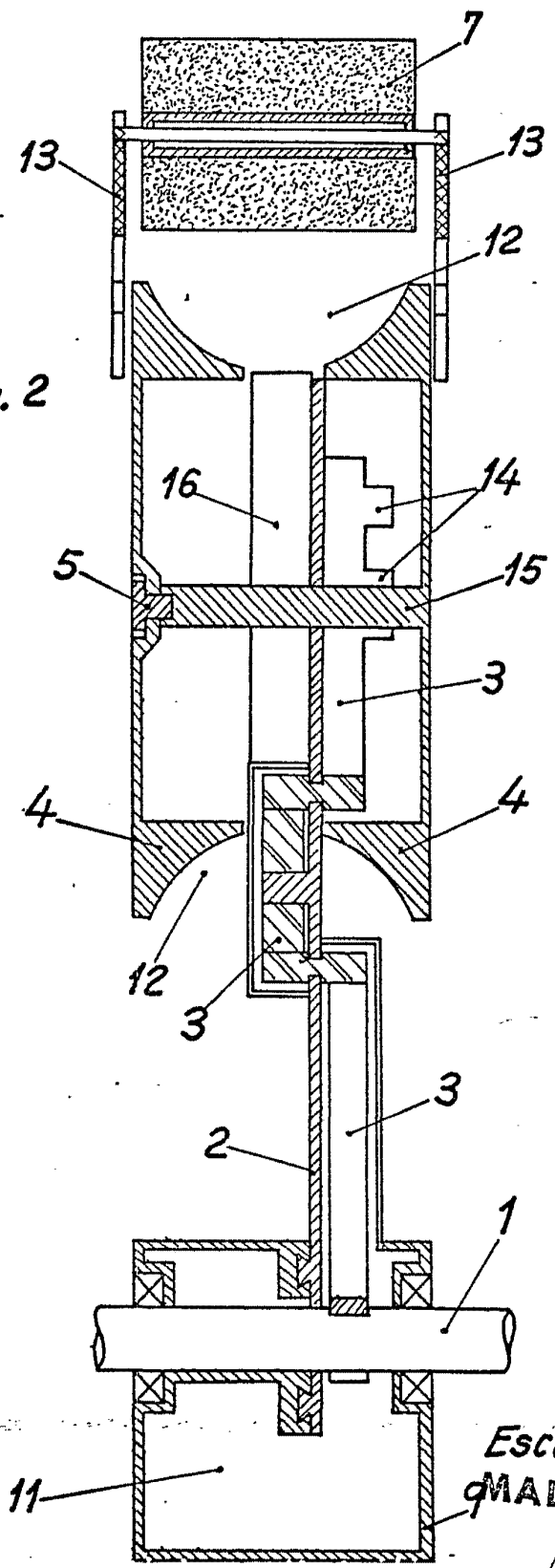


Fig. 1

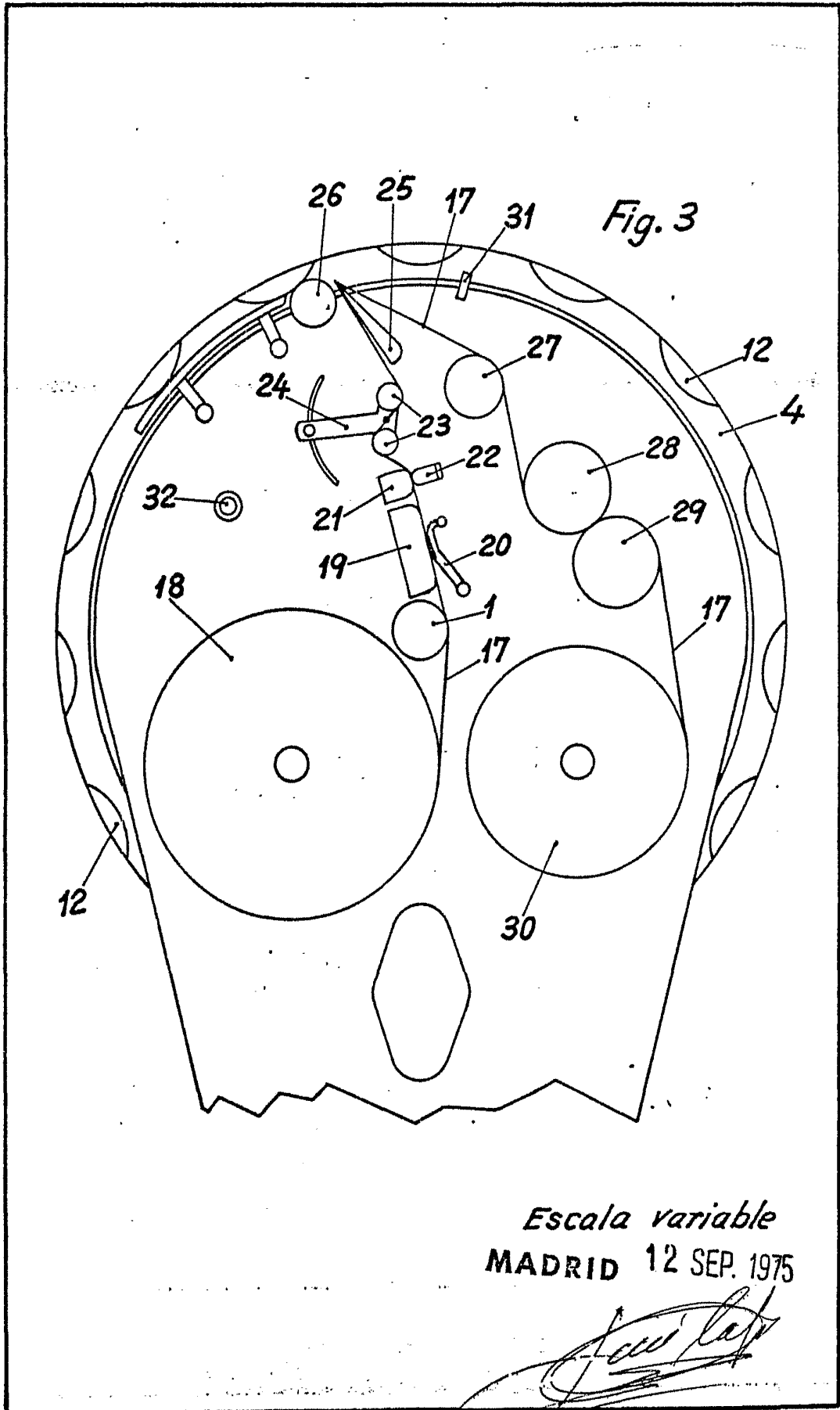
Escala variable
MADRID 12 SEP. 1975

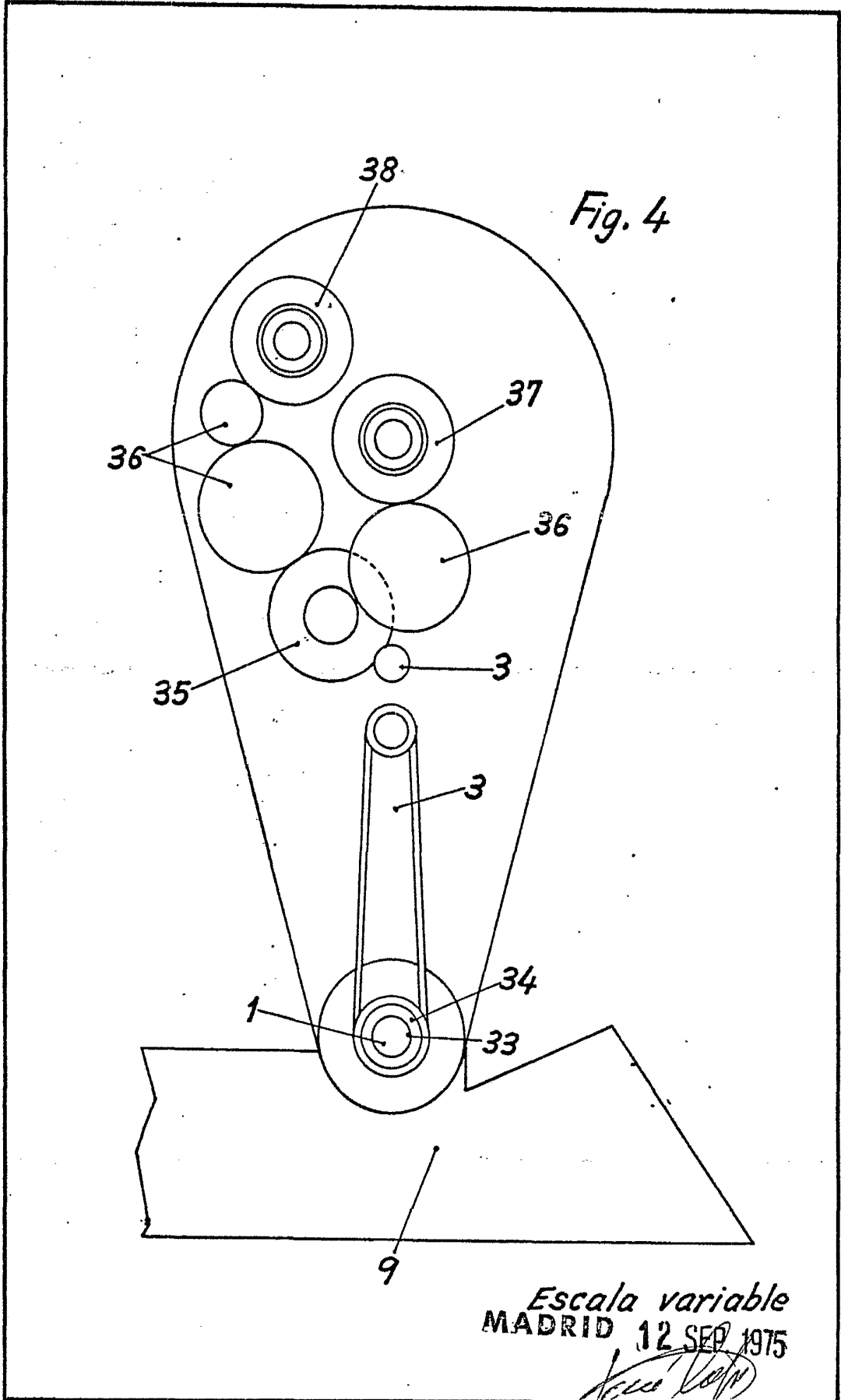
Fig. 2



Escala variable
MADRID 12 SEP. 1975

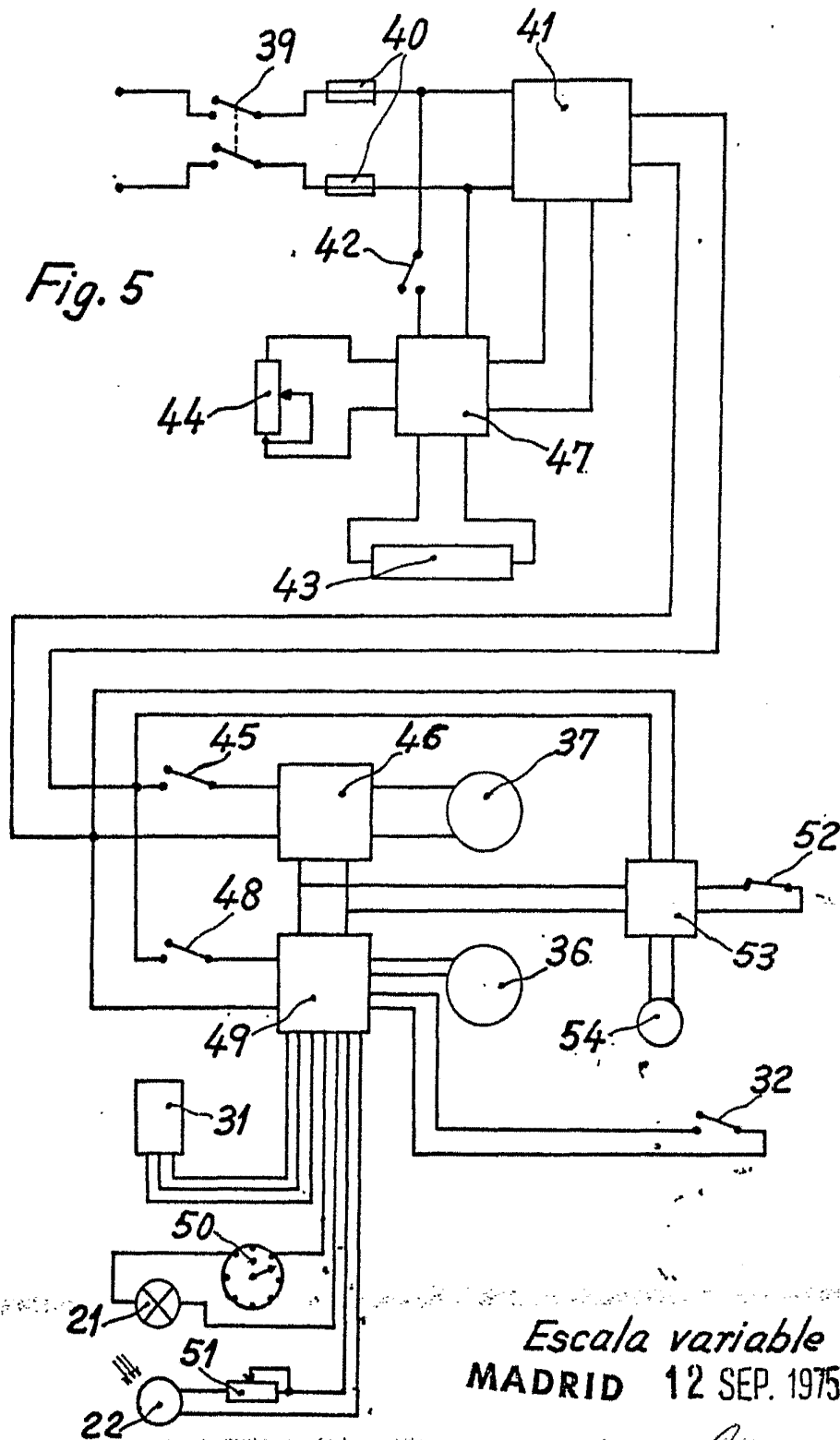
José López





Escala variable
MADRID 12 SEP 1975

Fig. 5



Escala variable
MADRID 12 SEP. 1975