



27 M

338514

Exp: 22.969.

memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION,
por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Charly Vincent Bellefroid
(de nacionalidad española)

RESIDENCIA Y DOMICILIO

León XIII, nº 28 - 5º C
Z a r a g o z a .

OBJETO

"SISTEMA E INSTALACION PARA LA COMPOSICION
RAPIDA DE MEZCLAS DISTINTAS".

.....

27 MAR



338514

- 1.-

1

La presente patente de invención se refiere a un sistema e instalación para la composición rápida de mezclas distintas, por los cuales se consigue el indicado fin a base de básculas y de elementos dosificadores enlazados por medio de contactores y células fotoeléctricas con un elemento programador generalmente constituido por una tarjeta perforada.

5

10

Como es sabido la idea inicial de utilizar cartulinas perforadas como programador es muy antigua y así fueron construídos los pianos mecánicos y aparatos similares, y después ha sido aplicada a numerosas máquinas de empaquetar, embalaje y otras, porque su principio es cómodo y se presta a muchas y variadas aplicaciones con gran seguridad y economía.

15

Con la aparición de las células fotoeléctricas y el desarrollo de la electrónica, el viejo sistema ha encontrado unos campos de aplicación extensísimos, entre ellos el de dosificación de las mezclas en la industria del pienso compuesto.

20

25

Para esta aplicación concreta, de realizar las mezclas para formar piensos compuestos, la invención que se reivindica, además de algunas particularidades de construcción originales, consigue la eliminación de las pérdidas de tiempo y confusiones que lleva consigo el buscar un elemento perforado en la discoteca o cartoteca, identificándolo con la mezcla a realizar, insertarlo en el aparato lector, que traduce sus perforaciones en órdenes dadas a los elementos dosificadores, en sincronismo con la báscula, retirarlo

27



338514

- 2.-

1

del lector una vez cumplida la dosificación, buscar rápidamente otro, insertarlo, poner en marcha, etc., durante todo el turno.

5

Veamos la complejidad del problema: en una gran planta moderna donde hay, por ejemplo, un solo mezclador de 3.500 kgs., por mezcla, con el cual hay que abastecer dos granuladoras de 100 HP, que trabajan alrededor de los 9.000 kgs., hora y una empacadora de pesadas netas que trabaja a 12.000 kgs., hora, el trabajo del operario pesador no es fácil, ya que cada una de las prensas tienen programas distintos en el turno y la empacadora también.

10

15

Para concretar el problema hay que darse cuenta que, por ejemplo, la primera prensa en la mañana podrá granular tres mezclas distintas para pollos, pollitos, etc., mientras la otra deberá granular dos fórmulas para conejos y una para corderos, mientras tanto la empacadora se dedicará a envasar, sin granular, dos o tres variedades de piensos para cerdos, cerdas lactantes, etc.

20

25

Como el ritmo de trabajo de las prensas no es igual (matrices distintas, fórmulas diversas, etc.), y es dispar también el trabajo de la pesadora, el operario encargado de preparar las mezclas, debe confeccionarlas a la demanda de las prensas y empacadoras, y no es trabajo pequeño cambiar constantemente las composiciones, para cumplir con la programación individual de cada máquina, ya que el orden sucesivo no puede ser prefijado con rigidez, debido a las velocidades distintas de consumo de cada una. Basta

27



338514

- 3.-

1

para darse cuenta que si hay solo una variación de 1,5 kgs., de presión de vapor en la caldera, ya quedará afectado el rendimiento de las granuladoras. Un aumento de humedad en la atmósfera, cambiará la fluidez de las harinas en la empa-

5

cadora, sin contar con los factores humanos. Es por tanto de máximo interés para la industria y los operarios, disponer de un sistema de dosificación automático, en el cual baste apretar el pulsador matrícula de una mezcla determinada, para que se haga automáticaemnte, sin error, ni pérdida de tiempo; y apretar el pulsador de otra mezcla pedida a su vez por otra granuladora, para que se haga sin más complicaciones ni tener que buscar nada y así sucesivamente, y esto es lo que resuelve la invención descrita.

10

15

Por el sistema e instalación que le materializa, que se reivindican, en lugar de tener que poner, quitar, buscar, etc., el elemento programador que corresponda a la mezcla necesitada en cada momento, por cualquiera de las máquinas condicionadoras (prensas, empacadoras, mezcladoras), todos los elementos programadores que la empresa utiliza en la temporada (verano o invierno) y que son de 20 a 30 por cada temporada, están almacenados dentro de la propia máquina y disponibles para ser utilizados con solo apretar el pulsador individual que corresponde a cada una.

20

25

Además, si hay variación en el abastecimiento de una o varias materias primas de una mezcla, se puede retirar con facilidad el elemento programador, disco perforado en



338514

1

el ejemplo de realización descrito, y sustituirlo por otro modificado.

5 Cada pulsador es susceptible de recibir una caperuza transparente amovible, debajo de la cual se pone una etiqueta que lleva el mismo número matrícula que el disco programador, asociado con los circuitos de este pulsador.

10 El veterinario, responsable de las fórmulas utilizadas en la planta, llevará como de costumbre un registro de la matrícula de mezclas y sus correspondientes composiciones. No hay pérdida de control posible.

15 Para mayor claridad concretaremos las características del sistema e instalación que se reivindican, con referencia a las adjuntas figuras, que corresponden únicamente a una forma de ejecución, sin carácter alguno limitativo, que se presenta a título de ejemplo de realización con el fin
20 indicado, ya que la forma, dimensiones y materiales con los cuales se fabriquen sus piezas, serán en cada caso los que se estimen pertinentes, para la aplicación concreta de que se trate, sin que tales variaciones, así como las que se hagan en detalles de presentación u organización, afecten a la esencialidad reivindicada, por lo que la instalación para la
25 composición rápida de mezclas distintas, que se fabriquen, dentro de la idea general reseñada, con cualquiera de esas modificaciones, no serán sino variantes igualmente comprendidas y protegidas por el presente registro.

La fig. 1 ilustra el esquema de conjunto de una instalación para la composición rápida de mezclas establecida

27



- 5.-

338514

1

de acuerdo con lo que se reivindica.

La fig. 2 muestra la disposición de un disco programador.

5

La fig. 3 presenta, a escala ampliada, el detalle de la disposición utilizada para modular con progresividad la operación de frenaje de un elemento movido por un servomotor, cuyo funcionamiento será descrito a continuación.

10

La fig. 4 también en escala ampliada, corresponde a una de las cabezas lectoras, que tienen la forma de una "C" cuando se utilizan discos giratorios como programadores.

15

La fig. 5 es el esquema eléctrico de la disposición que permite, con solo apretar el pulsador correspondiente, seleccionar el programa de dosificación de la fórmula, pedida por la máquina empacadora o prensa granuladora, entre todas las fórmulas almacenadas en el aparato.

20

Con referencia a dichas figuras y a los números que sobre ellas designan las partes y detalles de los elementos representados, que interesan a los fines de esta memoria, la descripción de los mismos es como sigue:

25

La instalación se compone (fig. 1) de la tolva 3 colgante, clásica, cargada sucesivamente de los distintos elementos que han de constituir la mezcla, por medio de tornillos sinfín 1 - 2, etc., accionados por motores individuales. La tolva está suspendida sobre brazos y cuchillos, y actúa sobre la esfera de una báscula de cabeza 5, cuya aguja 4 indica a cada momento el peso total que se encuentra en la tolva 3.

27



- 6.-

338514

1

Asociado con la báscula está el mecanismo automático que manda los tornillos dosificadores, 1 - 2, etc. encargados de llenar su depósito, respetando las proporciones fijadas en el elemento programador de la mezcla.

5

El eje de la aguja 4 va unido a un multiplicador por engranajes, cuyo elemento final soporta el disco opaco y ligero 6, provisto de dos escotaduras 8 y 14, (fig. 1) una para la marcha adelante, al cargar la báscula, y otra para cuando la báscula ha sido descargada, y su aguja 4 vuelve al punto cero.

10

Enfrente del disco 6 va dispuesto, sin tocarlo, un eje 16, provisto de dos brazos 10 y 15 (fig. 1), en cuyas extremidades se alojan enfrentadas una bombilla 7 y una célula fotoeléctrica 9. La figura 3 ilustra a escala mayor esta disposición.

15

El borde de la escotadura del disco 4 está provisto de una cuña de material semi-transparente, que deja pasar la luz de la bombilla 7 hacia la célula 9, si el espesor interpuesto es pequeño o nulo, pero reduce la luminosidad que recibe la célula 9, cuando la cuña se interpone más y más, debido a la disminución de transparencia proporcionada por el aumento del espesor de la cuña.

20

Con la interposición de una pantalla de espesor creciente, la corriente emitida por la célula está modulada y refleja el defasado entre el brazo 10 y el disco 6.

25

La corriente modulada de la célula 9, va a continuación a un amplificador, como un tiratron o la rejilla de

27



- 7.-

338514

1 una lámpara de radio, y después de la amplificación, va a un electro-freno, cuya misión se verá más adelante.

5 Los brazos 10 y 15 son a su vez solidarios de un tren de engranajes, simétricos a los interpuestos entre la aguja 4 y el disco 6, pero a la inversa; yendo la extremidad 13 del eje 16, opuesta a los brazos 10 y 15, unida a un eje 18, de preferencia vertical, y portador de la pila de discos perforados 19 (fig. 1), que hacen el papel de las tarjetas perforadas programadoras.

10 El eje 18 está arrastrado por el par de un servomotor-reductor 21, pudiendo estar el embrague de arrastre deslizante entre 18 y 21, constituido por campo magnético, o también, de modo más sencillo, por el peso del eje 18 y sus discos, sobre la cara superior del plato 22, que es parte del moto-reductor.

15 Sobre el eje porta-brazos 16, además de las escobillas necesarias a las lámparas 7 y células 9, está dispuesto un disco de freno 17 susceptible de estar frenado, hasta bloquearlo, por el freno magnético 12, cuya bobina está excitada a través del amplificador 11 por la corriente modulada por la célula 9, según la interposición de la pantalla de transparencia variable del disco 6 y amplificada por el tiratron.

20 Si el servo-motor 21 intenta hacer mover el eje 25 18 y brazos 10 y 15, más deprisa que el disco 6, la pantalla de transparencia progresiva, se desplazará entre 7 y 9, y la corriente modulada, debidamente amplificada por el ti-

27 MAR. 1966



- 8.-

338514

1
ratron, hará intervenir el freno 12, para detener este ex-
ceso de movimiento de 10 y 15, pero por consecuencia frena
el eje 18 y hace patinar el arrastrador 22.

5
Los brazos 10 y 15, impulsados en adelante por 21
y 22, no pueden adelantar el disco 6, y como los juegos de
engranajes entre el disco 6 y la aguja 4 son simétricos a
los dispuestos entre los brazos 10 y 15 y el eje 18, equi-
vale esto a decir que la rotación del eje 18 es, salvo una
pequeña fracción de grado de retraso, debida a la progre-
sividad de la transparencia de la cuña, igual que la rota-
10 ción de la aguja 4. Este error será tanto más pequeño,
cuando la relación de engranajes sea más elevada, y llega
con suma facilidad a quedar muy por debajo del error de gra-
duación del peso que pudiera apreciar el ojo humano, si la
dosificación se hiciera por un operario, observando la agu-
15 ja 4, mientras aprieta manualmente el pulsador, que manda
al moto-reductor de una de las rúscas dosificadoras.

20
Suponemos para simplificar los dibujos que, por
haber seis productos a mezclar y seis fórmulas distintas a
confeccionar para las prensas y empaçadora, hay solo seis
discos 13, dispuestos sobre los platos del eje 18.

25
Cada disco 19 (fig. 2) tiene una ranura 23 que
permite introducirlo sobre un plato. El núcleo de éste sir-
ve de registro para centrar el disco una vez en su sitio,
el núcleo tiene un poco más de diámetro que el eje y un to-
pe, que es parte del plato insertado en la ranura del disco,
sirve de orientador.

27 MAR 1957



- 9.-

338514

1

Cada disco 19 va provisto además de orificios (fig. 2); cada uno de los cuales está a distinta distancia, a partir del centro del disco.

5

=La distancia angular de un orificio a otro representa los kilos de productos que habrá que echar a la tolva 3, entre el momento que pasa un orificio debajo de una fuente de luz, hasta que se presente el orificio siguiente.

10

En efecto, cada disco perforado está investigado mientras gira (fig. 3), por un brazo detector en forma de estribo o "C", provisto de tantas lamparitas, enfrente de tantas células foto-eléctricas miniaturas, como círculos concéntricos hay en el disco programador, es decir, de productos a mezclar (fig. 4). Cuando el disco 19, cuyo detector, investigador, lector 20, ha recibido luz en sus lamparitas, gira en la ramura del lector el primer orificio que se presenta, permite a la luz de la lamparita pasar (como indica la flecha 24) y poner en marcha, como si fuera un pulsador, el relé del motor del tornillo alimentador 2, por ejemplo de cebada. En realidad, en la posición cero de la aguja 4, siempre hay un orificio inicial que está enfrente de una lamparita, en todos los discos 19.

15

20

25

La puesta en marcha del tornillo alimentador 2 de cebada hace aumentar el peso de la capacidad 3, la aguja 4 se mueve, el disco 6 también, la luz pasa de 7 a 9, el freno 12 se suaviza, el disco 17 obedece al par transmitido por 22, a partir de 21, y el equipo de discos 19 gira en sincronismo con el eje 18, como si estuviera la propia aguja 4 que

27



338514

- 10.-

1

los moviera a falta de unas fracciones de grados. Una vez llegada a la tolva 3 la cantidad de kilos representada por el ángulo de separación del primer orificio al segundo del disco 19, éste se presenta al lector 20 y entonces la luz de la segunda lamparita, pasa a través de este segundo orificio y acciona un relé de dos fases.

5

10

La primera fase lanza una corriente que, actuando sobre un relé invertido, corta la línea de auto-alimentación de la bobina del relé del motor del alimentador de cebada exactamente, como lo hace el pulsador de parada, cuando se trata de un mando manual; y la segunda fase excita el relé del motor del tornillo alimentador siguiente, que será el 1, por ejemplo, correspondiente a maiz.

15

20

La marcha de la aguja 4 no se detendrá, ya que si no cae más cebada, en cambio cae maiz, y esto perdura hasta que se presente el tercer orificio, que determinará del mismo modo la suspensión de la llegada de maiz a la tolva 3 y el principio de la llegada de otro producto, y así sucesivamente. Una vez completada la mezcla no hay más orificios en el disco 19 y el movimiento se detiene.

25

El operario procede entonces a vaciar la tolva 3 en el mezclador no representado, actuando sobre un pulsador de mando de dicho movimiento, y en este movimiento, un interruptor, movido por la trampilla del fondo de la tolva 3, corta la corriente de luz que abastecía de las lamparitas del lector del disco 19. De este modo, con el vaciado de la tolva 3, si la aguja 4 vuelve atrás, hasta el cero, y si



338514

1 gracias a la lámpara y célula del otro brazo 15, se invier-
te el sentido de rotación del motor 21, el tren de discos
19 vuelve a la posición inicial, y como ya no hay luz en
5 las lamparitas del lector, el desfile de los orificios del
disco 19, debajo de dichas lamparitas, es completamente sin
efecto y no produce ninguna actuación en este sentido de ro-
tación de los discos 19 sobre los motores de los tornillos
dosificadores 1, 2, etc.

10 La fig. 5 explica como se realiza esto, y como
también se selecciona, por pulsador individual, la mezcla
que interese que la instalación realice ahora.

15 Si se oprime el pulsador 32, seleccionando el progra-
ma de mezclas representado por la repartición de las perfo-
raciones del disco 19, en el reposo sabemos que hay siempre
un orificio debajo de una lamparita, por ejemplo la más cer-
ca del centro del disco, o sea en esta figura la 25.

20 El haz de luz de 25 atraviesa el disco 19, excita
la célula 40 y el sistema de carga empieza a funcionar, mo-
viendo el tornillo alimentador de cebada, después el de maiz,
etc.

25 Cuando la carga se ha completado en la capacidad
3 de la báscula, y hay que echarla a la mezcladora, de don-
de irá a continuación a prensas o empacadoras, el operario
mandará el vaciado de 3, apretando el pulsador 36 y por me-
dio de la electro-válvula neumática 37, el servo-motor 35
abre la compuerta 44 de la tolva 3.

En este movimiento, el interruptor final de reco-

27 MAR 1967



338514

- 12.-

1

rrido 34, interrumpe la línea general de retorno 33 y todas las lamparitas hermanas de 25, 25', 25'', 25''' se apagan a la vez y no podrán estar iluminadas otra vez, mientras el dispositivo 35 no haya vuelto a cerrar la compuerta 44, y un pulsador 32 sea apretado de nuevo.

5

En efecto, al apretar el pulsador 32 alimentamos la bobina 29 del relé 31, esto si 34 está cerrado, lo cual supone en tal caso que 44 también está cerrado.

10

El cierre de 31 alimenta a su vez la línea 28 y por la línea 27 el relé 31, cuya bobina 29 está así auto-alimentada. Queda cerrado 31, aunque soltásemos el dedo de encima del pulsador 32, pero la alimentación de 28 significa la alimentación de la línea 26 y la iluminación de las lamparitas 25, ya que la segunda fase del relé 31 está también cerrado y la corriente regresa a la red por líneas 30, 39, 38 interruptor 34 y línea 33.

15

20

Una vez terminada la mezcla, el operario, apretando el pulsador 36 para vaciar 3, provoca la abertura de 34, entonces las líneas 38 y 39 están desconectadas y la bobina 29 no está alimentada, siendo su corriente anulada.

25

Cuando se abren los contactos 31 (fig. 5) las lamparitas 25, 25', 25'', 25''' se apagan, permitiendo al disco 19 regresar a cero, por efecto del vaciado de la tolva 3, sin que el desfile de los orificios debajo de las lamparitas, que ello supone, pueda afectar a los tornillos, alimentadores.

Si se desea preparar otra mezcla, se apretará esta

27 MAR 1961



338514

- 13.-

1

vez el pulsador 41 y la programación de dosificación, que se efectuará automáticamente, será la que rige el reparto de perforaciones del disco 43, cuyas lamparitas de investigación 42 serán las únicas que estén iluminadas en la batería de discos.

5

Hay que observar que así como las células fotoeléctricas son elementos muy robustos, si son de buena marca, en cambio las lamparitas, aún de neón, no son tan seguras, en los pequeños tamaños, por lo que puede ser conveniente que todas las lamparitas 25, 25', 25'', 25''' sean sustituidas por un tubo neón único, alojado en el lector 20 con la parte que mira al disco provista de una serie de orificios, enfrentados con las células fotoeléctricas, si la lámpara neón común no funciona, tampoco funciona ninguna célula, y se evita así que por culpa de una lamparita fundida se siga echando un producto cuando tuviera ya que haber sido detenido su tornillo alimentador y sustituido por el del producto siguiente, falseando así indebidamente la mezcla.

10

15

También hay que observar que el elemento programador, disco, destinado a estar sometido a rotación en el ejemplo de realización descrito, podría también sin inconveniente estar constituido por una tarjeta cuadrada o rectangular, desplazándose debajo del lector en un movimiento de traslación.

20

De la descripción que antecede se desprenden las siguientes ventajosas características:

25

- todos los elementos programadores de la temporada están permanentemente almacenados en un almacén común,



27

338514

- 14.e

1

con los elementos de mando a distancia (lamparitas, células fotoeléctricas, relés) cuya combinación con dichos elementos programadores y las indicaciones de la báscula, determina el funcionamiento de los elementos dosificadores, sin
5 necesitar manipulaciones individuales de los elementos programadores, para pasar de una mezcla a la otra, bastando apretar uno u otro pulsador para hacer una mezcla determinada;

10

- los elementos programadores son fácilmente sustituibles cuando se quiere modificar, según influencia del mercado o adelantos en la ciencia de la nutrición, las composiciones de las mezclas;

15

- el paso de una mezcla a otra no necesita más que apretar el pulsador correspondiente, no habiendo demora alguna en el paso de un programa a otro;

20

- aunque el mecanismo que mueve los elementos programadores es a base de un servo-motor, la ausencia de enlace mecánico entre la aguja de la esfera de la báscula y el mecanismo servo-motorizado, no puede producir pesadas falsas
20 das por interferencias entre esfera y servo-mecanismo, por ser el puente entre uno y otro haces de luz;

25

- la precisión con que se reproduce el movimiento de los elementos servidos, respecto a la aguja de la esfera de la báscula, está considerablemente amplificada, por existir un sistema de engranajes que multiplica el movimiento de los elementos que detectan el retraso angular que rige la parte servo-mandada a través del mando foto-eléctrico;



27 MAR 1967

- 15.-

338514

1

- el movimiento que asegura la sincronización de la parte servo-motorizada, con la parte movida a partir de la aguja de la esfera, incorpora una fricción, cuya acción progresiva evita al mecanismo los esfuerzos brutales, que tendrían lugar actuando por "todo o nada";

5

- ese mecanismo de fricción ve su actuación modulada por célula fotoeléctrica;

10

- la modulación a partir de la célula fotoeléctrica está producida por una pantalla de opacidad variable, des plazada delante de la célula por el elemento del mecanismo mandado, a partir de la aguja de la esfera de báscula;

15

- por el sistema descrito se puede recurrir a un sistema servo-motorizado muy robusto, sin que sus resistencias pasivas, como inercia, roces de escobillas, etc., tengan ninguna influencia sobre la precisión, la ligereza y delicadeza del movimiento de la aguja de la báscula, que sin embargo lo determina;

20

- la identificación de las mezclas por numeración de una etiqueta amovible, intercalada bajo la caperuza transparente del pulsador.

25

N O T A . -
 = = = = =

La presente patente de invención, comprende las



338514

1
5
10
15
20
25

siguientes reivindicaciones:

1.- Sistema e instalación para la composición rápida de mezclas distintas, caracterizadas porque éstas se establecen mediante básculas y elementos dosificadores: enlazados por medio de contactores y células fotoeléctricas, con un elemento programador, tarjeta perforada o equivalente; determinando la combinación de los elementos programadores y las indicaciones de la báscula el funcionamiento de los elementos dosificadores, realizándose el paso de una mezcla a otra por cambio del elemento programador, apretando el pulsador de mando correspondiente; y el enlace entre la esfera de la báscula y el mecanismo servo-motor por haces de luz, con modulación a partir de la célula fotoeléctrica, producida por una pantalla de opacidad variable, desplazada delante de aquella, por el elemento del mecanismo mandado a partir de la aguja de la esfera de la báscula; con considerable amplificación en el movimiento de los elementos servidos respecto a la aguja, por un sistema multiplicador de engranajes del movimiento y de los elementos que detectan el retraso angular que rige la parte servomandada a través del mando fotoeléctrico.

2.- Sistema e instalación, según la reivindicación anterior, caracterizados porque la instalación está constituida por una tolva colgante, que recibe los elementos de la mezcla por tornillos alimentadores mandados por

27 MAR 1957



- 17.-

338514

1

motores individuales, y actúa en una báscula asociada al mecanismo que manda dichos tornillos de acuerdo con las proporciones del elemento programador de la mezcla; el eje de la aguja de la báscula, por engranajes multiplicadores, mueve un disco opaco provisto de dos escotaduras, una para la marcha adelante al cargar aquella, y otra para la descarga; frente a cuyo disco, sin llegar a él, va dispuesto un eje provisto de dos brazos, en cuyas extremidades están montadas enfrentadas una lámpara y una célula fotoeléctrica, dejando pasar la luz de aquella a ésta el borde, en cuña semitransparente, de la escotadura, modulando la corriente emitida por la célula que pasa a un amplificador y de él a un electro-freno, que actúa sobre un disco solidario del eje de los brazos porta-lámparas.

5

10

15

3.- Sistema e instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el eje de los brazos portadores de los juegos de lámpara y célula, por sistema de engranajes simétricos del dispuesto en el otro extremo, se une al eje portador de una pila de discos perforados programadores, cuyo eje está arrastrado por un servo-motor reductor con embrague intermedio.

20

25

4.- Sistema e instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada disco perforado tiene una ranura radial y orificios a distintas distancias del centro, correspondiendo la distancia angular entre

27 MAR 1956



338514

- 18.-

1

cada dos, al peso del producto a verter en la tolva, en el intervalo de tiempo comprendido entre el paso de los orificios por la luz del dispositivo lector; el cual, en el brazo correspondiente a cada disco, lleva tantas lámparas enfrentadas con células fotoeléctricas miniatura, como círculos concéntricos de orificios lleve el disco programador, en correspondencia con los productos a mezclar.

5

10

5.- Sistema e instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la foto-célula de cada brazo detector, accionada por la correspondiente lámpara, pone en marcha el relé del motor del tornillo alimentador correspondiente y la del orificio siguiente para ese motor y excita el del alimentador del producto a incorporar a continuación.

15

20

6.- Sistema e instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque para la selección de cada programa de mezclas, en el brazo del dispositivo lector está dispuesto un pulsador, que dá lugar a los movimientos sucesivos de los correspondientes tornillos alimentadores, durante los intervalos en que deben verter cada producto.

25

7.- Sistema e instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque otro pulsador, por medio de una electro-válvula neumática y un servo-motor, abre la compuerta de la tolva ya cargada, dando lugar el mo-

27 MAR 1967



338514

- 19.-

1

vimiento de la compuerta, al accionar otro pulsador, a que interrumpa el circuito de alimentación de las lamparitas del brazo del dispositivo lector; restableciendo el funcionamiento el pulsador de otro brazo del dispositivo lector, que dá lugar al funcionamiento del relé que cierra el circuito de alimentación de las correspondientes lámparas.

5

8.- Sistema e instalación para la composición rápida de mezclas distintas.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con las figuras que a la misma se acompañan, y cuya memoria consta de diecinueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

15

Madrid, a 27 MAR. 1967

CARLOS ROEB

20

25

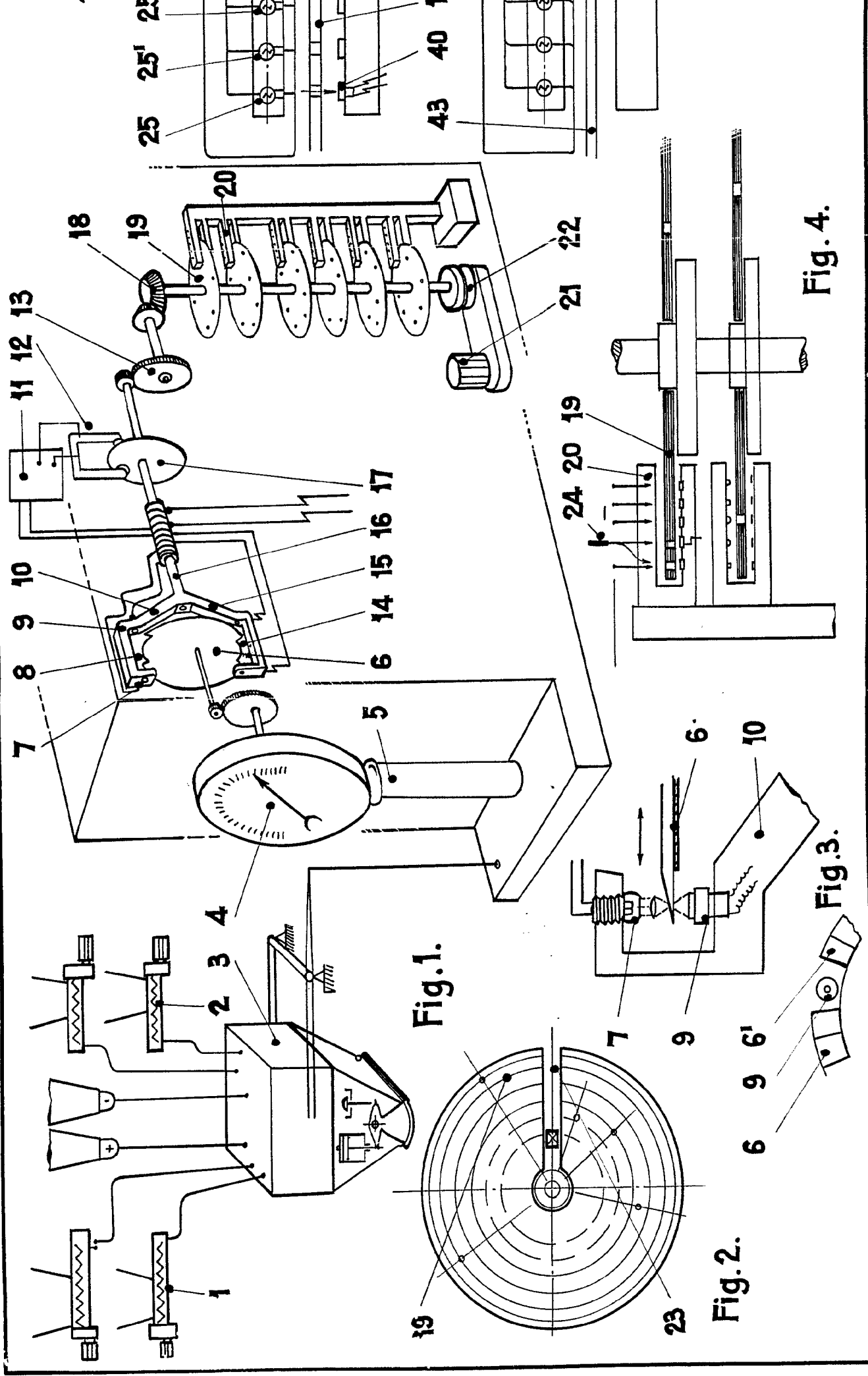


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

338514

338514

Escala Variable

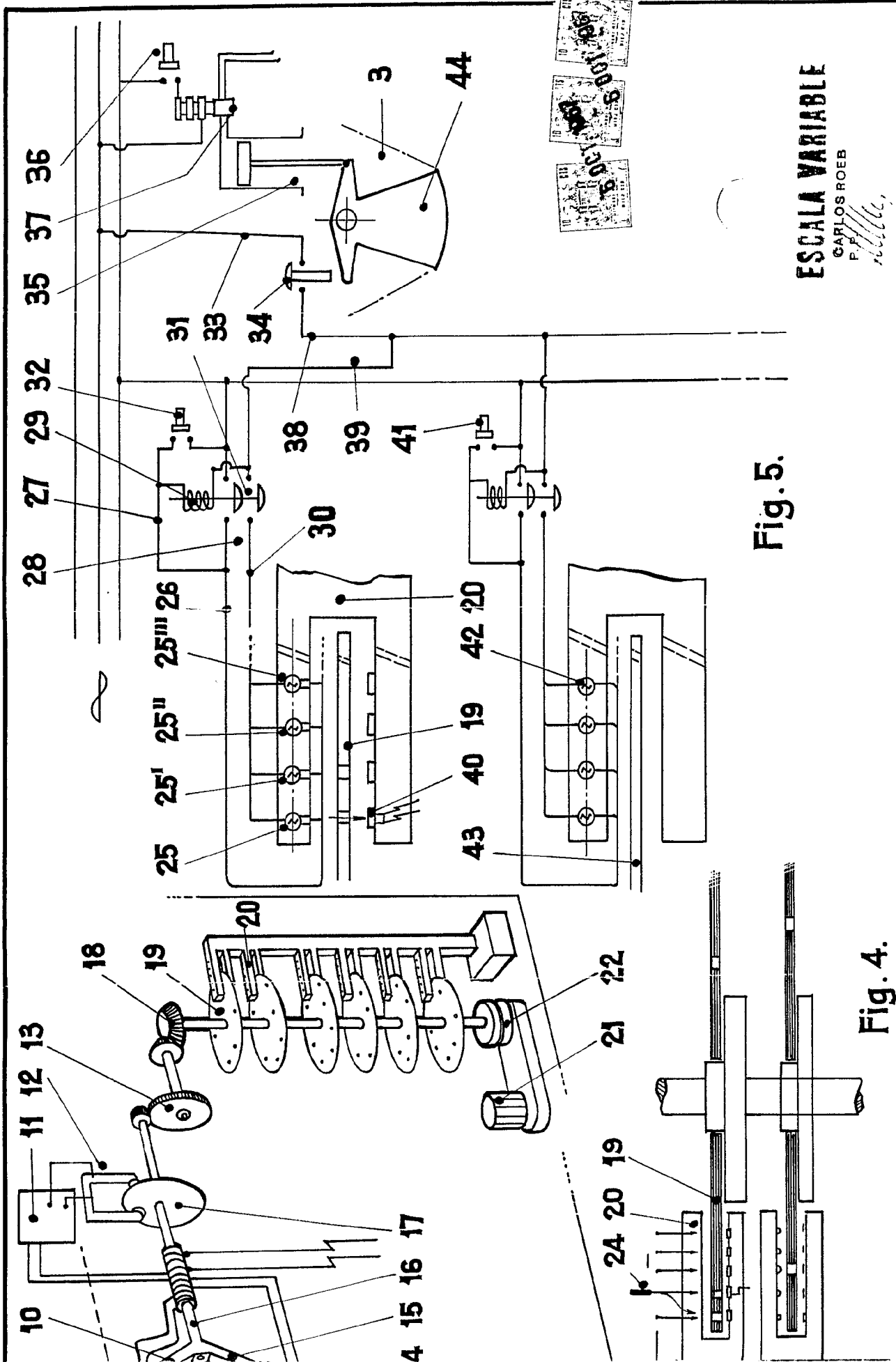


Fig. 5.

Fig. 4.

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P. F. ...



33851A

D. Charly Vincent

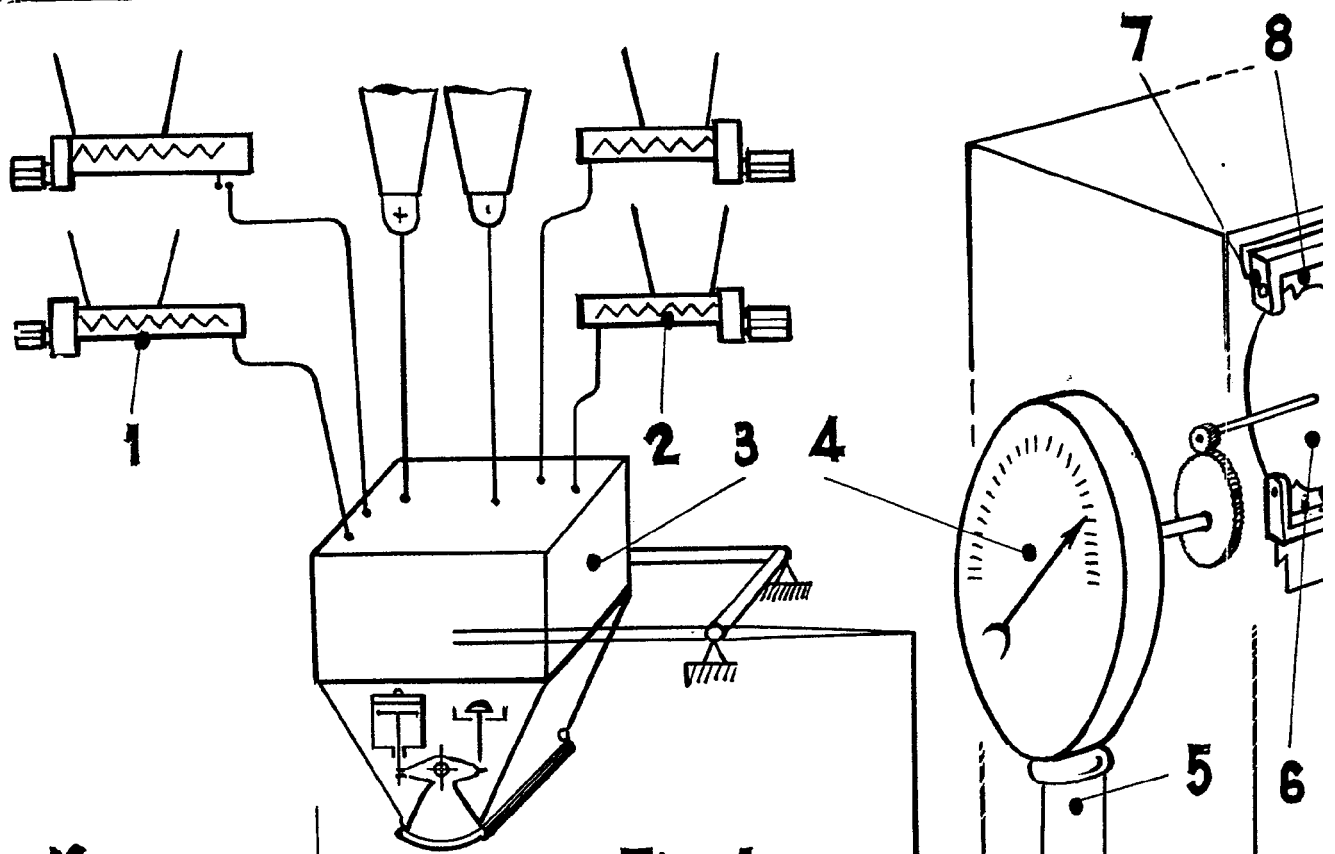


Fig. 1.

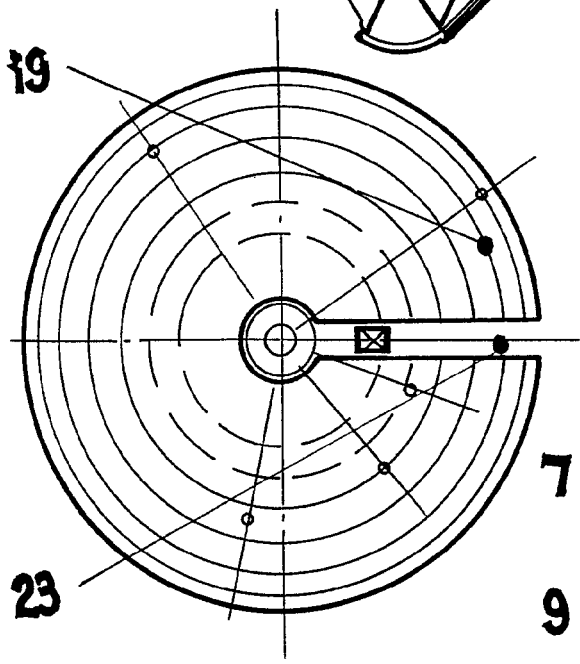


Fig. 2.

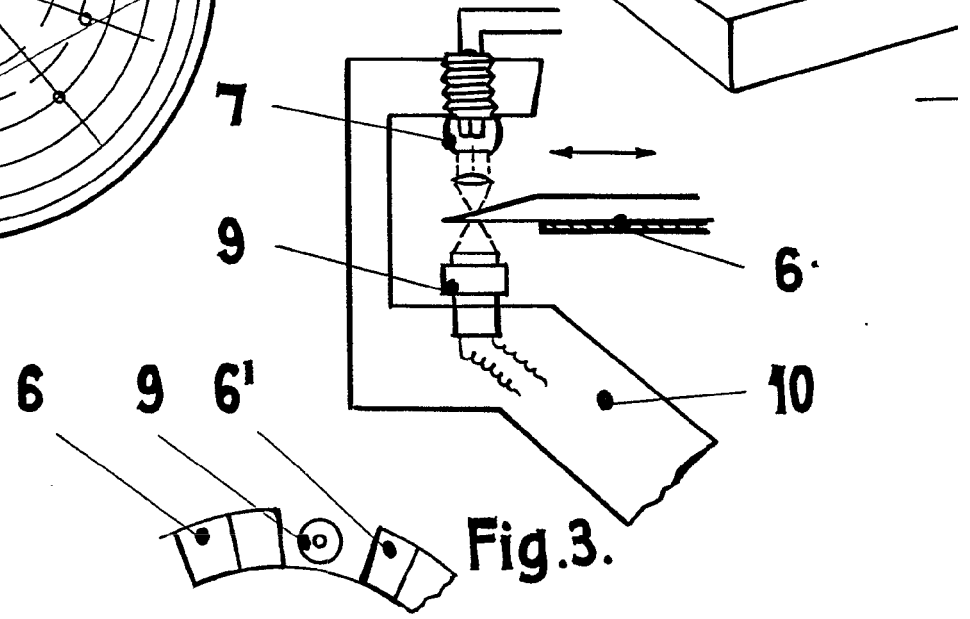
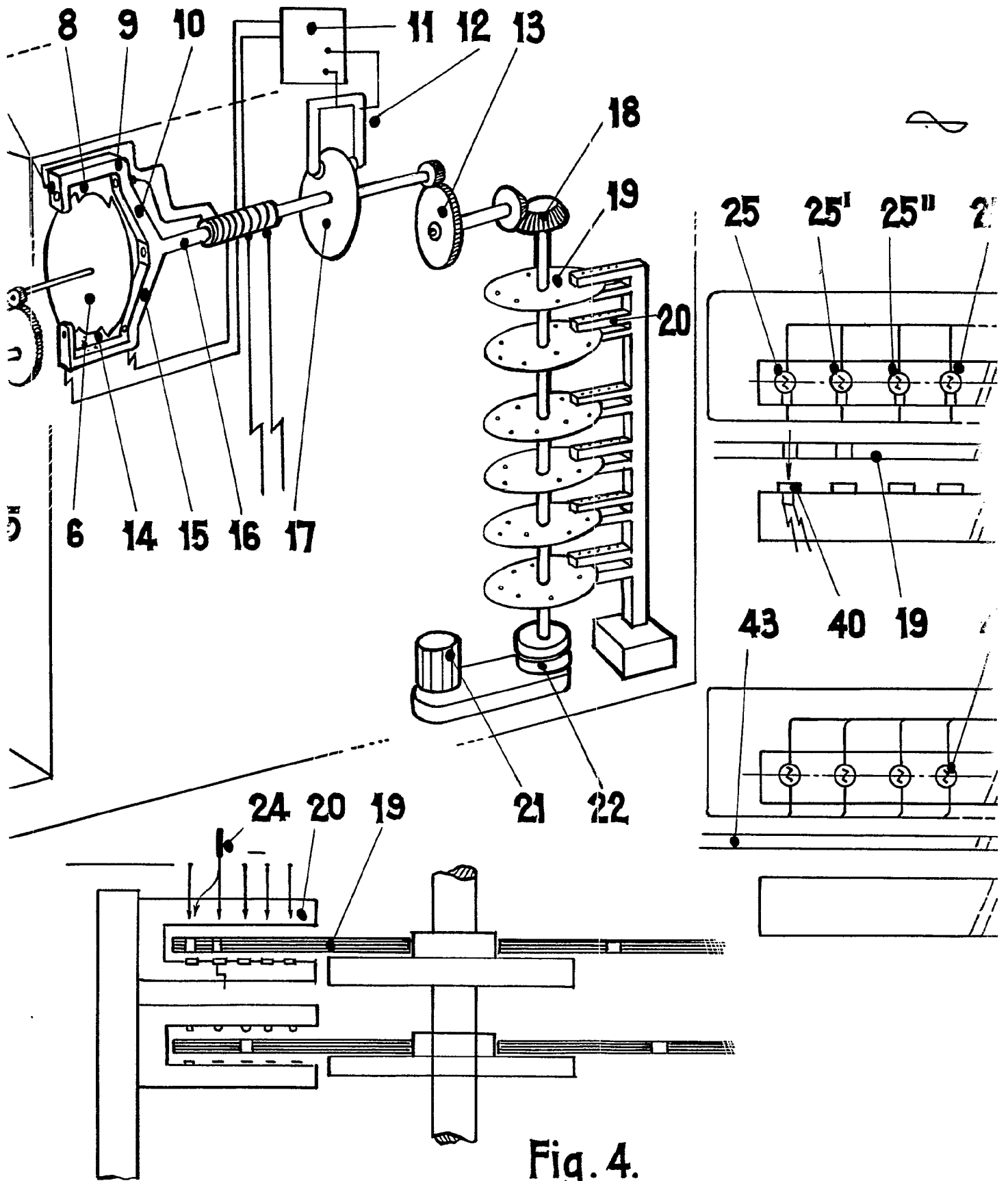


Fig. 3.



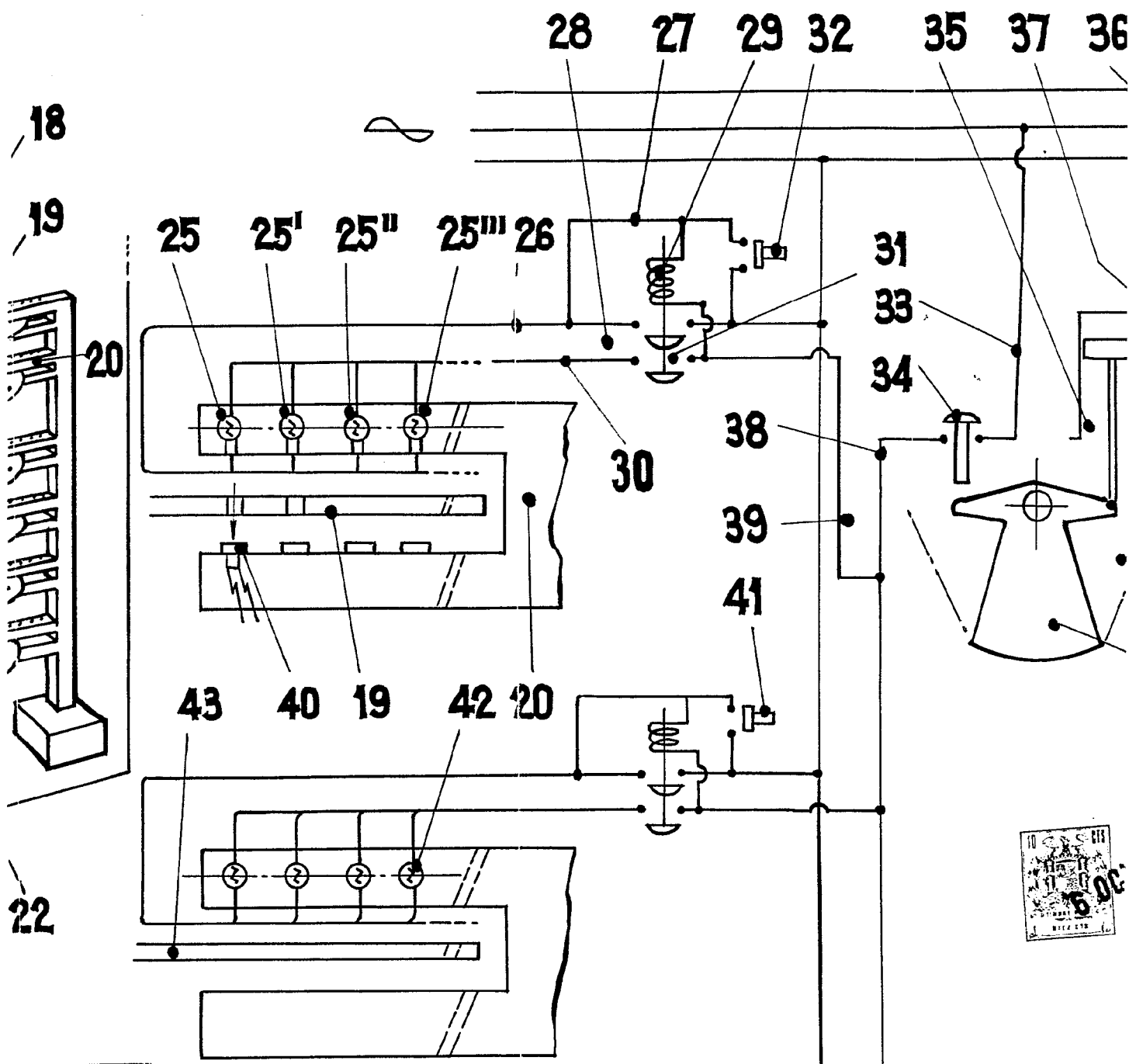


Fig. 5.

ESCALA VA
 CARLOS ROEB
 P. P.
[Signature]

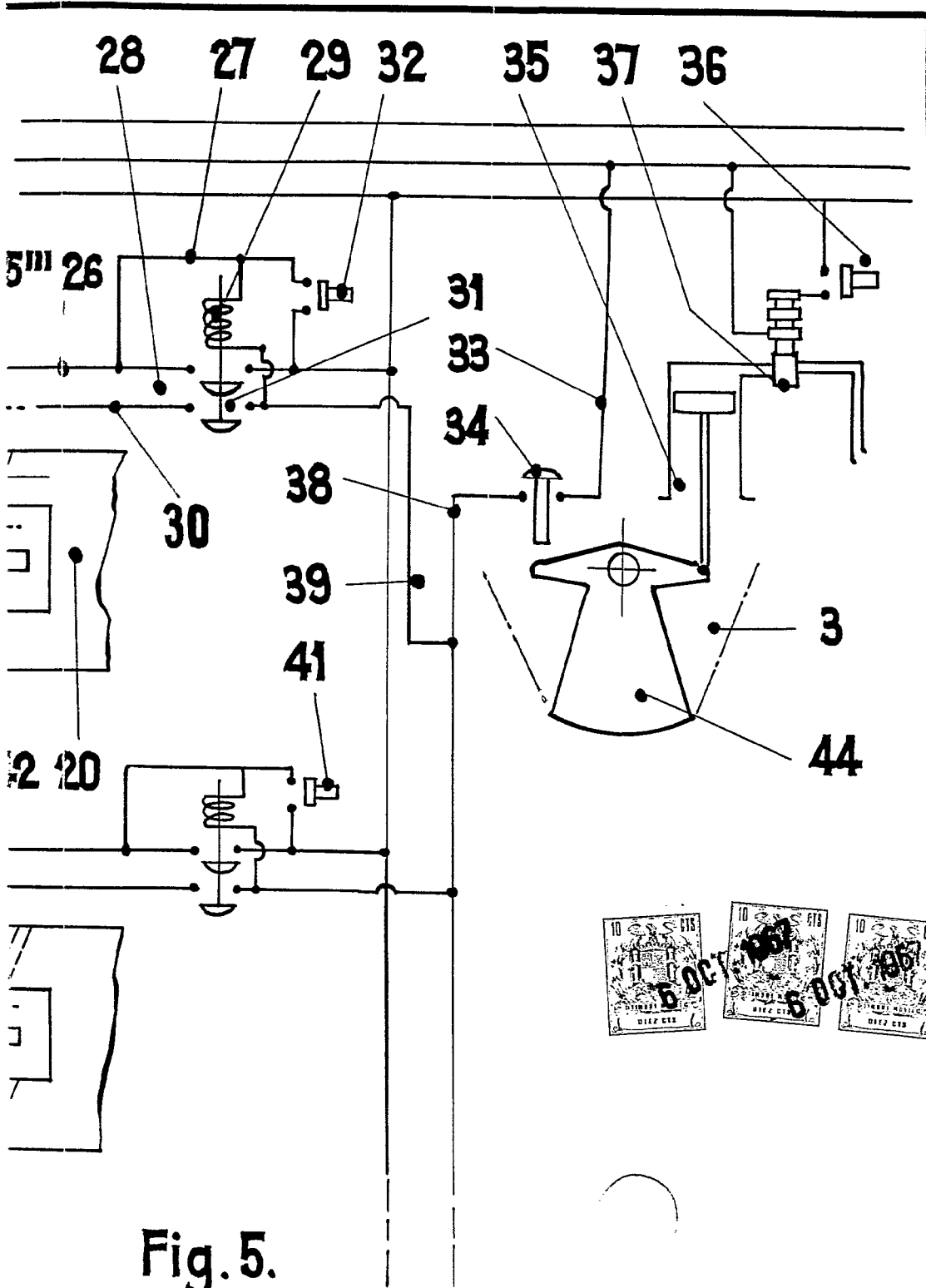


Fig. 5.

ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P.P.
Carlos Roeb