



344532

344532

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: LOUIS JOURDAN

Residencia: 36 rue de Dinan, DOL DE BRETAGNE  
(Ille et Vilaine) Francia.

Enunciado: "APARATO DE DOSIFICACION DE UN PESO  
PREDETERMINADO DE PRODUCTO"

Prioridad: de la solicitud de patente francesa Nº  
PV 74 501 del 29 de agosto de 1.966.

R/G.



# 344532

1           La operación de dosificación automática por pesada consiste en acumular en el platillo de un aparato dosificador, un peso dado de producto que luego es evacuado, bien para ser utilizado con fines industriales,  
5           bien para ser colocado en un envase destinado a contener el producto hasta su despacho a la clientela utilizadora.

          Tal operación necesita, si se desea alcanzar una verdadera automaticidad, que se recurra a contactores eléctricos destinados a provocar la puesta en actividad o la parada del o de los motores que mandan en particular el dispositivo de carga del platillo de dosificación, cuyos contactores funcionan para una posición determinada del balancin del aparato de pesar propiamente dicho y en particular para su posición de equilibrio en la cual el peso sobre el que está regulado el aparato está equilibrado por la carga acumulada en el platillo de pesada (posición que de aquí en adelante se indicará por la expresión "punto cero").

15           Sin embargo, es evidente que la introducción de un contacto mecánico cualquiera que sea, aporte una perturbación en la pesada, bien frenando el balancín, bien haciendo tope con éste, según el tipo de contacto adoptado.

25           El invento se aplica a todos los aparatos en los cuales es necesario asegurar un contacto eléctrico de mando o de señalización, y se refiere con este fin a un dispositivo en el cual la puesta en contacto, con un contacto fijo, de un contacto conjugado cuyo movimiento está unido al del balancín del aparato de pesar, no es  
30



28  
**344532**

1 susceptible de determinar ninguna perturbación, ni en  
la exactitud de la pesada, ni en la sensibilidad del  
aparato de pesar.

5 El invento trata asimismo de alcanzar este resul-  
tado, a la vez que procura que el aparato de pesar pro-  
piamente dicho permanezca "puro", es decir exacto por  
sí mismo, cuando queda libre de la acción parásita del  
contactor.

10 Con este fin, el invento se refiere a un aparato  
de dosificación de un peso predeterminado de producto,  
equilibrando un balancín sometido por una parte, a la  
acción de la tara y por otra parte, a la de la carga  
que hay que dosificar, en el cual están dispuestos, en  
15 la proximidad de una de las extremidades de dicho ba-  
lancin, por una parte, un órgano de mando unido a uno  
de los contactos de mando conjugados por medios de  
transmisión de movimiento y situado de manera que per-  
manezca en contacto con el balancin hasta la posición  
de contacto y que suelte éste, en cuanto dicho contac-  
20 to está asegurado y por otra parte, un medio de compen-  
sación dispuesto de manera que ejercite sobre dicho ba-  
lancín una reacción igual y de sentido contrario a la  
que resulta de la permanencia en contacto del órgano  
de mando, y sometido a la acción de un electroimán uni-  
25 do a dicho contacto, y dispuesto de manera que determi-  
ne la retirada de dicho medio, en cuanto se haya asegu-  
rado el contacto eléctrico.

30 El invento comprende además las características  
siguientes, consideradas aisladamente o en combinación,  
tanto entre ellas, como con la característica principal



344532

1 mencionada anteriormente:

5 a) El órgano de mando está constituido por una palan-  
ca de mando equilibrada alrededor de un eje giratorio,  
de manera que ejerza una débil presión sobre la extremi-  
dad del balancín, cuya palanca presenta por una parte, una  
extremidad apoyándose de abajo arriba, sobre dicha ex-  
tremidad del balancín, cuando el contacto no está asegu-  
rado y llevando por otra parte, uno de los contactos que  
coopera con un contacto conjugado solidario del armazón  
10 y que forma tope de limitación de carrera para el movi-  
miento de la palanca de mando.

15 b) El medio de compensación está constituido por  
una palanca de compensación montada alrededor de un eje  
montado libremente sobre pivotes y equilibrada de mane-  
ra que ejerza por una de sus extremidades, por la que  
está en contacto con el balancín la presión de reac-  
ción, mientras que el electroimán está unido a una pa-  
lanca de neutralización dispuesta de manera que levan-  
te dicha palanca de compensación, en cuanto el electroi-  
mán se halla alimentado por la conexión de los contac-  
tos de mando.

20 c) El eje de oscilación de la palanca de mando es-  
tá soportado por una horquilla montada de forma que pue-  
da regularse en altura en relación con el armazón del  
25 aparato.

d) Los contactos están unidos a una lámpara piloto.

El invento se comprenderá mejor al leer la des-  
cripción que se hace seguidamente y al examinar el dibu-  
jo que se acompaña, en el cual:

30 - La figura 1 es una vista en planta con arranca-



344532

1 miento de un dispositivo de dosificación automática conforme al invento;

- La figura 2 es un corte según la línea II-II de la figura 1;

5 - La figura 3 es un corte según la línea III-III de la figura 2;

- La figura 4 es un corte según la línea IV-IV de la figura 2; y

10 - La figura 5 es un corte según la línea V-V de la figura 1.

En las figuras, 1 representa el armazón de un aparato de dosificación por pesada, cuyo detalle no ha sido representado y que comprende una balanza romana cuyo balancín 2 lleva en su extremidad libre tres dedos 4, 5 y 6 destinados a cooperar con las palancas de mando de tres bloques contactores designados en su conjunto por 7, 8, 9 y un dedo 10 destinado a cooperar con una palanca de compensación 11.

20 El papel de los dedos 5 y 6 se examinará ulteriormente.

El dedo 4 coopera con la extremidad 12 de una palanca de mando 13 montada de manera que pueda oscilar alrededor de un eje 15, llevado por una horquilla 16 colocada en el interior de una caja 17 en materia eléctricamente aislante en una cavidad que desemboca frente a la palanca de la romana, por una abertura 18 a través de la cual se extiende la extremidad del dedo 4.

25 La otra extremidad 14 de la palanca de mando 13 lleva un punto de contacto 19 susceptible de aplicarse contra una plaqueta de contacto conjugada 20 para

30



344532

1 una posición determinada y pre-regulada de la palanca  
de mando. La extremidad 14 de esta palanca se extien-  
de en una dirección pasando por el eje 15 y es ligera-  
mente flexible, de manera que toda conexión del punto  
5 19 con la plaqueta 20 bajo una fuerza aún débil, deter-  
mina un ligero deslizamiento relativo del punto en re-  
lación con la plaqueta, lo cual realiza una limpieza  
automática del contacto.

10 La palanca 13 está equilibrada alrededor del eje  
15, de manera que su extremidad 12 ejerza hacia arriba  
una fuerza de unos gramos. En el ejemplo descrito, se  
considera que esta fuerza es de 3 gramos.

15 La horquilla 16 es solidaria de una varilla 21  
que atraviesa un orificio correspondiente practicado en  
la caja 17 y que coopera con un botón de ajuste 22 rosca-  
do de manera correspondiente. La horquilla es atraída  
hacia abajo, por una parte por su propio peso y además  
por un muelle helicoidal 50 que trabaja por compresión  
y que está intercalado entre la pared de la caja y di-  
cha horquilla; la maniobra del botón ruleteado 22 per-  
mite así la regulación en altura de la horquilla en el  
interior de la caja, es decir la regulación del nivel  
de la extremidad 12 de la palanca, para el cual el pun-  
to de contacto 19 se apoya sobre la plaqueta 20.

25 El contacto 19 y la plaqueta 20 están respecti-  
vamente unidos de un modo que no ha sido indicado en  
el dibujo, por una parte a un relé no representado,  
que provoca la parada del motor del dispositivo de trai-  
da de las cargas de complemento y la puesta en tensión  
30 de un electroimán 42 cuyo papel se expondrá más adelan-



344532

1 te, cuando dicho relé está alimentado y, por otra parte,  
a las bornas de una señal luminosa 23 de indicación de  
funcionamiento.

5 El bloque contactor 7, así como los bloques 8 y 9  
están colocados en un soporte 24, sobre el cual están  
fijados los tornillos de presión 25, 26 y 27. El sopor-  
te 24 es solidario, por una parte, de una caja 30, las  
diversas conexiones eléctricas de la cual 31 a 35, sa-  
10 len hacia los circuitos de utilización y por otra par-  
te, de una caja 36 montada de forma amovible por el tor-  
nillo de fijación 45 y que lleva el dispositivo de com-  
pensación.

15 El dispositivo de compensación está constituido  
por una palanca 11 articulada por una de sus extremida-  
des por un eje 12 en la caja 36, mientras que la extre-  
midad opuesta viene a apoyarse sobre el dedo 10 soli-  
dario del balancín 2 de la romana. La palanca de com-  
pensación 11 está constituida de manera que dicha extre-  
20 midad ejerza sobre el balancín por mediación del dedo  
10, una fuerza igual y de sentido contrario a la que  
ejerce la extremidad de la palanca de mando 12, es de-  
cir una fuerza de 3 gramos en el ejemplo elegido.

25 Hay que observar que los puntos de aplicación de  
estas dos fuerzas no están en el ejemplo elegido, rigu-  
rosamente a la misma distancia del eje de oscilación  
del balancín. Sin embargo, esta diferencia puede con-  
siderarse como insignificante y sería fácil en todo  
caso, hacer que estas distancias fuesen las mismas, por  
ejemplo para pesadas de alta precisión.

30 El dispositivo de compensación comprende además



344532

1 una palanca de liberación 37 articulada alrededor de un eje 39 paralelo al eje 12 y unida por una articulación 40 al núcleo prolongador 41 de un electroimán de absorción 42.

5 La palanca comprende una parte saliente 38 por la que es susceptible de acoplarse con la cara inferior de la palanca 11. Por otra parte, las bornas del electroimán están unidas por un circuito eléctrico apropiado, con una fuente de corriente eléctrica, por mediación de los contactos 19 y 20.

10 La palanca de compensación y el núcleo buzo del electroimán están regulados de tal manera que por una parte, cuando éste no está alimentado, la palanca de liberación se baja al máximo, por la acción de un muelle de retroceso 43 y no presenta ninguna traba al movimiento de la palanca de compensación 11, el cual al estar apoyado sobre el dedo 10, sigue el movimiento ascendente del balancín 2 de la romana, a medida que aumenta la cantidad de materia que se trata de dosificar depositada en el platillo de ésta última y que, por otra parte, cuando el electroimán está alimentado, la palanca de compensación, se halle levantada por la palanca de liberación, de manera que sea arrastrada hasta una posición situada netamente encima de la posición de equilibrio del balancín de la romana correspondiente a la pesada exacta de la cantidad predeterminada de materia a dosificar, liberando así dicho balancín de la carga suplementaria constituida por la fuerza de apoyo de la palanca.

30 El funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

344532



28

1           En primer lugar se empieza por regular la posición  
de funcionamiento para la cual el punto 19 y la plaqueta  
20 se ponen en contacto y establecen así el circuito de  
mando. Basta para ello inmovilizar la palanca de la ro  
5           mana en su posición de equilibrio, y luego, maniobran-  
do lentamente el botón ruleteado 22, regular la horqui-  
lla 16 a la altura exacta, para la cual el contacto 19,  
20 se establece. El conjunto se halla así regulado de  
tal forma que el contacto se establecerá exactamente en  
10           el momento en que la palanca 2 de la romana alcance su  
posición de equilibrio.

          En el curso de esta operación, la regulación es  
facilitada por la presencia de una señal luminosa 23,  
que se enciende en cuanto se establece el contacto y  
15           queda apagado en el caso contrario.

          No se entrará en el detalle de los dispositivos  
de abastecimiento del platillo de dosificación en pro-  
ductos a dosificar. Estos dispositivos están constitu  
20           dos en forma general, por un dispositivo de abasteci-  
miento principal y un dispositivo de abastecimiento de  
complemento, estando la parada del primero asegurada  
por los contactos de los bloques 8 y 9, que son análo-  
gos al contacto del bloque 7 descrito más arriba, pero  
no comprenden dispositivo de compensación debido al he-  
25           cho de que su funcionamiento no se sitúa en la proximi-  
dad inmediata de la posición de equilibrio de la romana,  
sino netamente antes de que el balancín alcance dicha  
posición.

          En el momento en que el balancín llega a la proxi  
30           midad inmediata de su posición de equilibrio, los dedos



344532

1           5 y 6 ya no se apoyan más, por lo tanto, sobre las pa-  
lancas de mando correspondientes de los bloques 8 y 9  
y el balancín de la romana ya no se halla pués, sometido  
5           más que a la fuerza igual y de sentido contrario  
ejercitada sobre el mismo por las extremidades de la  
palanca de mando 13 y de la palanca de compensación 11.  
Estas se eligen de manera que no presenten más que una  
inercia muy débil, de forma que no afectan ni a la exactitud,  
ni a la sensibilidad del aparato de pesar.

10           En esta posición representada con líneas de trazo  
interrumpido en la figura 2, el contacto del punto 19  
y de la plaqueta 20 no está establecido, la señal 23  
está pués apagada y al no estar alimentado el relé (no  
representado), el motor del dispositivo de traida del  
15           complemento sigue funcionando y depositando el produc-  
to en el platillo de la romana, mientras que el elec-  
troimán ocupa su posición de descanso representada con  
líneas de trazo interrumpido en la figura 4, para la  
cual la palanca de liberación no ejerce ninguna acción  
20           sobre la palanca de compensación. En el momento preci-  
so en que el balancín de la romana alcanza su posición  
de equilibrio predeterminada, el contacto se establece  
entre el punto de contacto 19 y la plaqueta 20, como  
está representado con líneas continuas en la figura 2.

25           La señal luminosa 23 se enciende y el relé al estar ali-  
mentado determina simultáneamente la parada del motor  
del dispositivo de abastecimiento de complemento y la  
puesta en tensión del electroimán 42 que hace bascular  
la palanca de liberación 37, la cual levanta la palanca  
30           compensadora hasta su posición representada con líneas

344532



1 continuas en la figura 4.

Este dispositivo permite asimismo la ruptura del contacto establecido por 19 y 20 en el caso del regreso hacia abajo (aunque sea de unas décimas de milímetro) del balancín de la romana, debido a una oscilación del instrumento de pesar provocada por la caída de una unidad de la mercancía que se trata de pesar.

Este regreso hacia abajo del balancín corresponde a una pesada más débil que el peso regulado.

10 En este caso, la ruptura instantánea del contacto se utiliza para provocar un enclavamiento eléctrico que controla y hace imposible cualquier pesada demasiado débil.

15 Gracias al dispositivo según el invento, el contacto que provoca la parada del dispositivo de abastecimiento ha podido, pues, realizarse sin que ninguna perturbación intervenga en el equilibrio del balancín de la romana, ya que antes que esté establecido este contacto, dicho balancín está sometido a las presiones iguales y de sentido contrario de las palancas de mando 13 y de compensación 12, mientras que a partir del momento en que el contacto está establecido, dicho balancín se ve libre de la presión de la palanca de contacto, como asimismo de la de la palanca de compensación, por la puesta en circuito del electroimán 42.

25 En fin, hay que observar que es posible retirar los bloques contactores 7, 8, 9 que están montados de forma amovible, lo mismo que la caja 36 conteniendo el dispositivo de compensación y que después de esta operación, el dispositivo de pesado considerado en sí mismo

30



1 permanece puro y puede, por ejemplo, ser objeto de las comprobaciones habituales.

Naturalmente, el dispositivo descrito más arriba, no se ha dado más que a título de ejemplo de realización del invento y podrían aportársele numerosas varian-  
5 tes, sin por ello salirse del dominio del mismo.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1. Aparato de dosificación de un peso predeterminado de producto por equilibrado de un balancín sometido por una parte, a la acción de la tara y por otra parte, a la de la carga que hay que dosificar, en el cual se disponen, en la proximidad de una de las extre-  
15 midades de dicho balancín, por una parte, un órgano de mando unido a uno de los contactos de mando conjugados por medios de transmisión de movimiento y dispuesto de manera que quede acoplado con el balancín, hasta la posición de contacto y que libere este en cuanto dicho  
20 contacto queda asegurado y por otra parte, un medio de compensación dispuesto de manera que ejerza sobre dicho balancín una reacción igual y de sentido contrario a la que resulta de la permanencia en posición de acoplamiento del órgano de mando y sometido a la acción de un  
25 electroimán unido a dicho contacto y dispuesto de manera que determine el retroceso de dicho medio, en cuanto está asegurado el contacto eléctrico.

2. Aparato de dosificación según la reivindicación 1, caracterizado porque:

a) El órgano de mando está constituido por una  
30 palanca de mando equilibrada alrededor de un eje provis-

344532

28



1 to de pivotes de manera que ejerza una débil presión  
sobre la extremidad del balancín cuya palanca presen-  
ta por una parte, una extremidad que viene a apoyarse  
de abajo arriba sobre dicha extremidad del balancín  
5 cuando el contacto no está asegurado y que lleva, por  
otra parte, uno de los contactos que cooperan con un contacto  
conjugado solidario del armazón y que forma tope de  
limitación de carrera para el movimiento de la palanca  
de mando.

10 b) El medio de compensación está constituido por  
una palanca de compensación montada de manera que pue-  
de pivotar libremente alrededor de un eje y equilibra-  
da de manera que ejerza por una de sus extremidades,  
por la cual está en conexión con el balancín, la pre-  
15 sión de reacción, mientras que el electroimán está  
unido a una palanca de neutralización dispuesta de ma-  
nera que levante dicha palanca de compensación, en cuan-  
to el electroimán se halla alimentado por la puesta en  
conexión de los contactos de mando.

20 c) El eje de oscilación de la palanca de mando es  
llevado por una horquilla montada de forma regulable  
en altura en relación con el bastidor del aparato.

d) Los contactos están unidos a una lámpara piloto.

25

30

344532



1

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: " APARATO DE DOSIFICACION DE UN PESO PREDETERMINADO DE PRODUCTO"

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 de agosto 1.967

10

BERNARDO UNGRIA

P.P.

15

20

25

30

344532

SCALA

344532



Fig:1

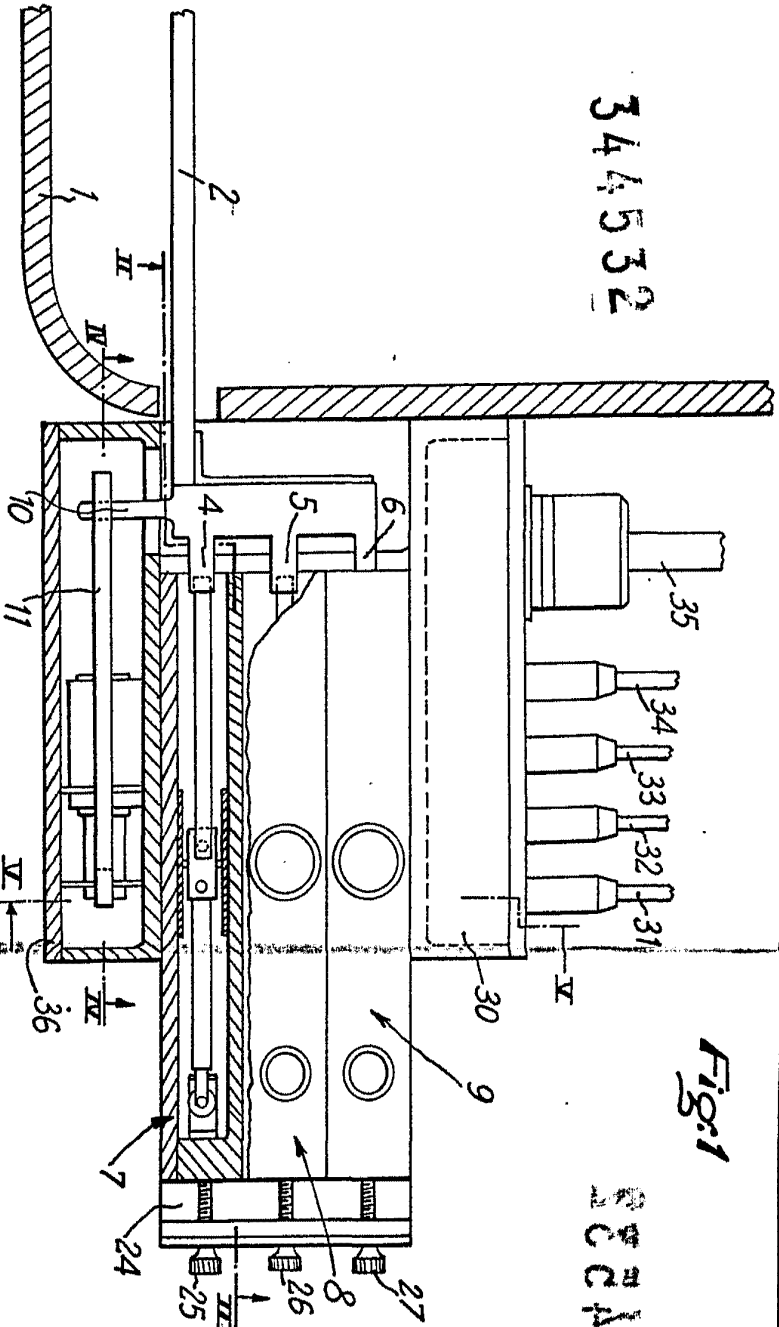


Fig:2

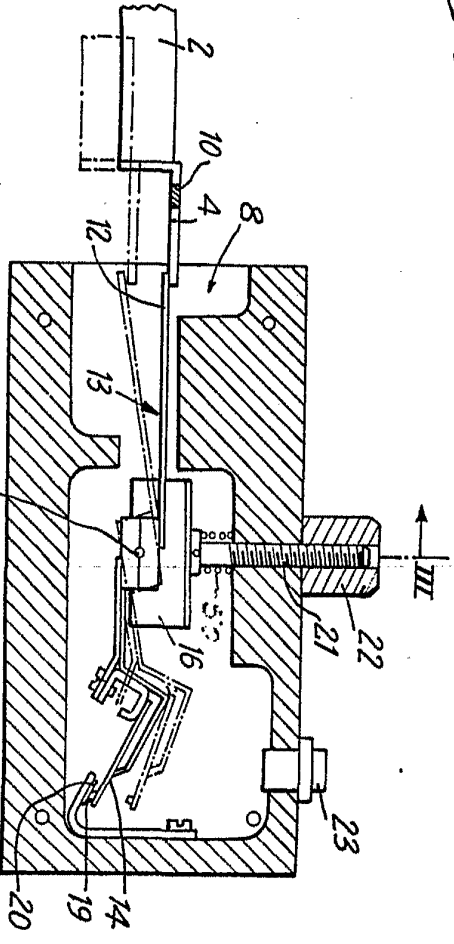
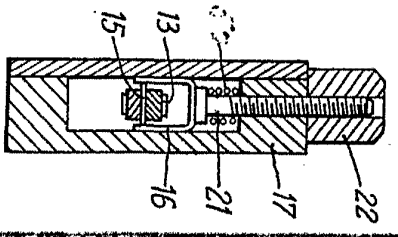


Fig:3



POOR  
QUALITY

ESCALA VARIABLE  
DE 18  
MADRID  
D. J. ORRERA

344532

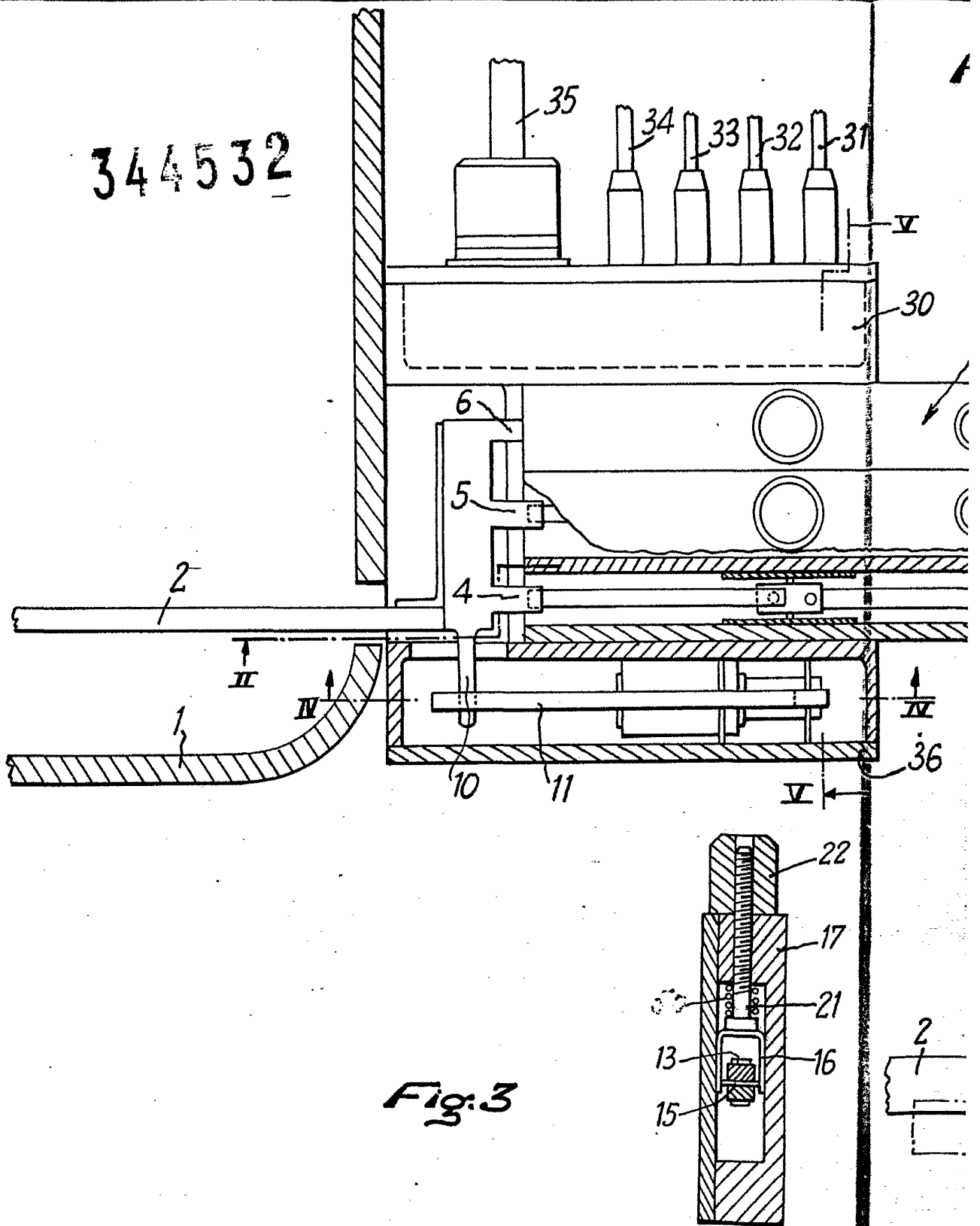
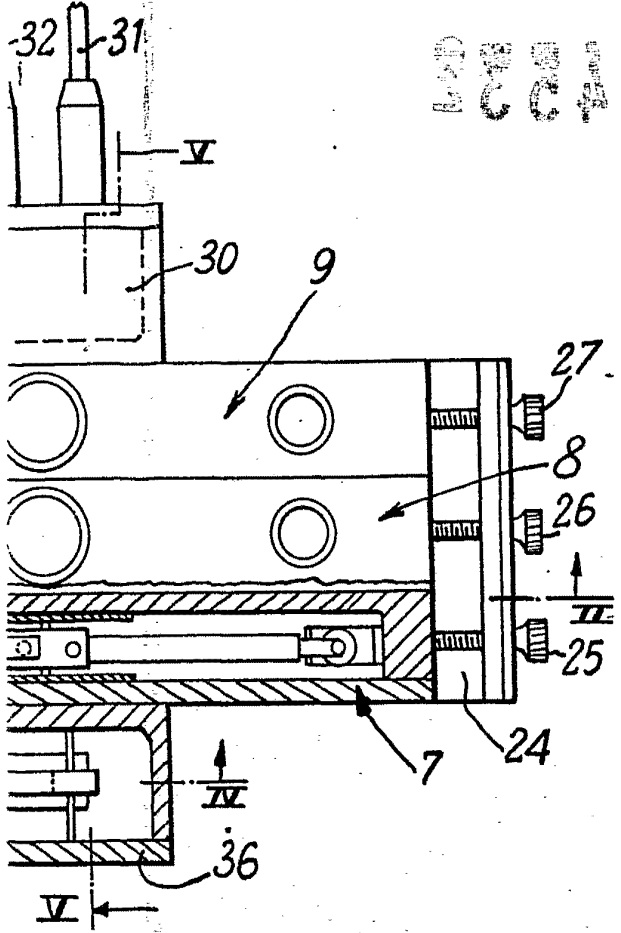


Fig. 3

POOR  
QUALITY

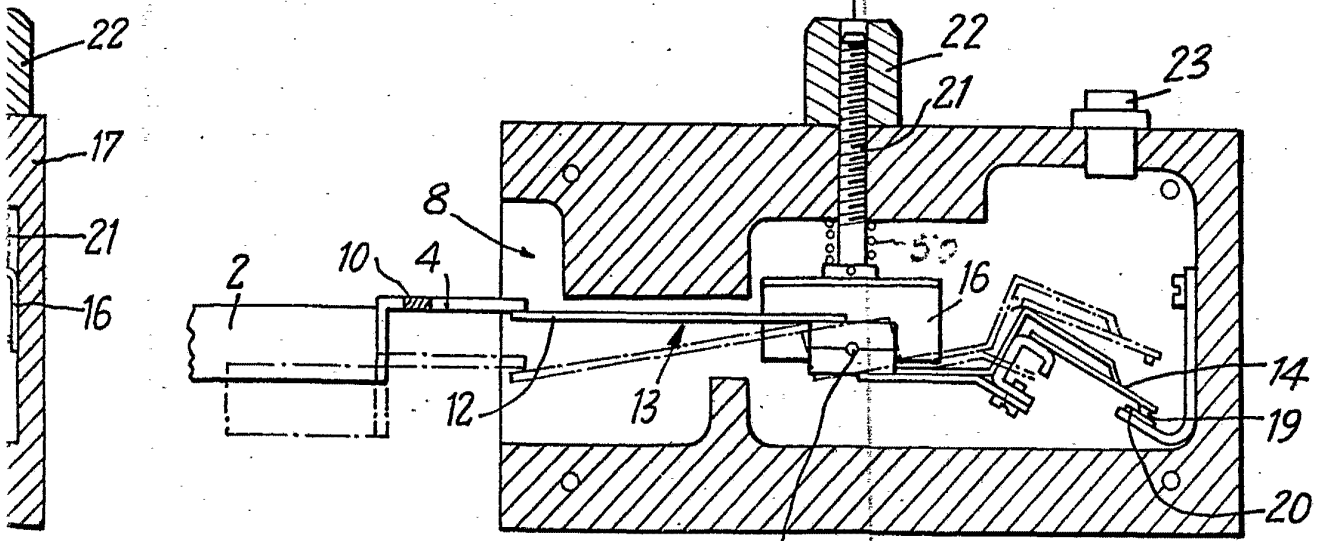


Fig:1



344532

Fig:2



ESCALA VARIABLE

MADRID, 28 DE ABRIL DE 1912

BERNARDO UNGERÍA

R. P.

*[Handwritten signature]*

344532



Fig:4

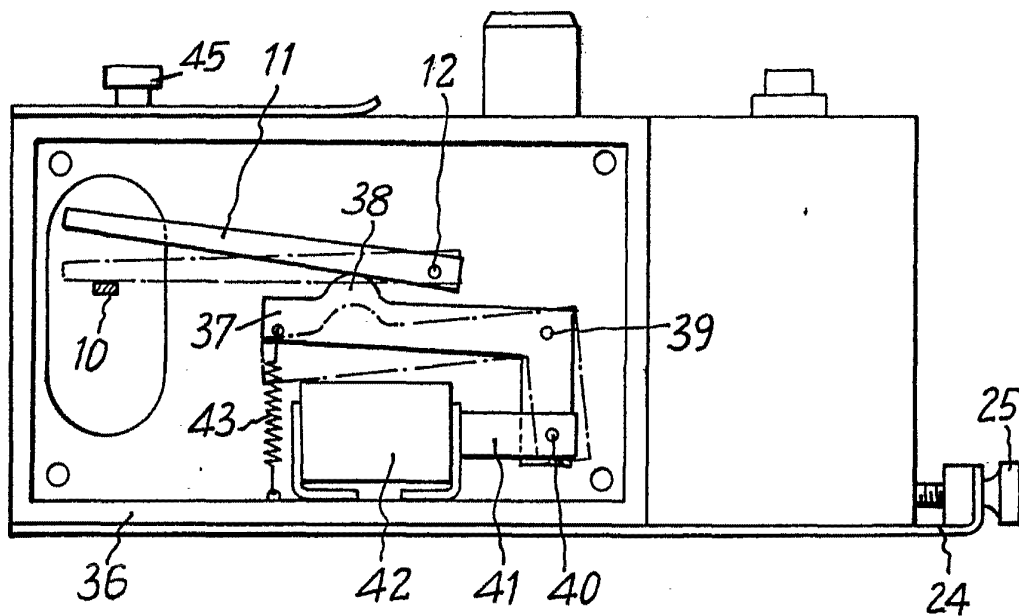
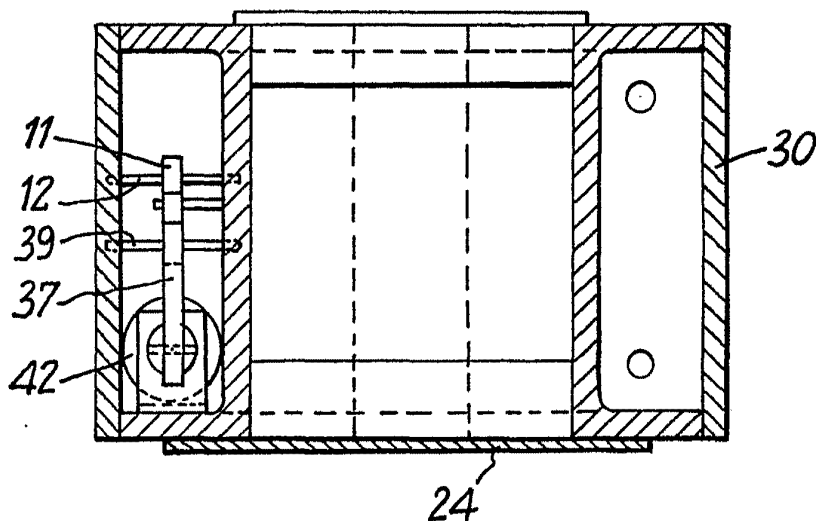


Fig:5



ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 22 DE JUNIO DE 1908  
 BERNARDO UNGRIA  
 P. P.