

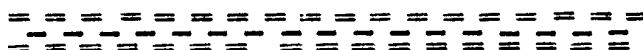


MAYO 1930.

EB/. =

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención, por veinte años, por "Registro de cierre para aparatos de maniobra" a favor de la r.s. Vereinigte Eisenbahn - Signalwerke Gesellschaft mit beschränkter Haftung, residente en Berlin - Siemensstadt (Alemania). =



- 1 El presente invento se refiere a registros de cierre como los que se emplean para cerrar las palancas de las agujas, las destinadas a ajustar las señales, las utilizadas en los tranvías y similares. Estos registros de cierre consisten esencialmente en que para cada una de estas palancas se dispone una corredera, la
- 2 cual se desplaza al invertir la correspondiente palanca y así desplaza piezas de cierre situadas entre las correderas, agarrando estas piezas de cierre con dientes en correspondientes huecos de las correderas de la otra palanca. Así se consigue que al desplazar una corredera se impida que la otra corredera se mueva, esto es, se cierran o que se queden ahora libres las correderas antes cerradas.
- 3

El invento se propone simplificar tanto la construcción como la ejecución y manejo de estas disposiciones. Esto se consigue



MAYO 1930

4 esencialmente primero gracias a que, en lugar de correderas despla-
zables que muevan las piezas de cierre, se prevén ejes giratorios
que producen el mismo efecto mediante elementos dispuestos en ellos
y correspondientemente conformados. Esta nueva construcción del re-
gistro de cierre lleva consigo ventajas esenciales tanto para el
proyecto de registros de cierre para estaciones de ferrocarril como
para la ejecución posterior de los registros. Además tanto en los
5 dibujos de proyección como en las ejecuciones ya terminadas resul-
ta una mayor visibilidad. A esto se agrega un ahorro considerable
en piezas sueltas y también en espacio, pues el mismo registro según
la nueva construcción requiere un espacio considerablemente menor
que los registros hasta ahora conocidos. Ofrece también especial
6 importancia el que las cul'as necesarias en los sistemas hasta aho-
ra usados entre las correderas y las palancas de maniobra, se suprime
y el que además el desplazamiento de las correderas, que exigía
un consumo de fuerza considerable, se reduce esencialmente en el nue-
vo sistema. Las ventajas de la disposición aparecerán claramente en
7 el decurso de la descripción de los ejemplos ilustrados en los ad-
juntos dibujos.

Las figs. 1-3 y la-3a, indican esquemáticamente como puede
realizarse el desplazamiento de las piezas de cierre desplazando un
eje según el invento.

8 Las figs. 4-7, presentan el sistema hasta ahora conocido
en el que el movimiento de las piezas de cierre se efectúa mediante
correderas de largo movimiento, y esto para tres palancas.

Las figs. 8-11, presentan la misma disposición, pero acom-
pañada de la disposición según el invento, empleándose ejes girato-
9 rios en lugar de correderas móviles a lo largo.

Las figs. 12-15, presentan la misma disposición, pero habi-
éndose mejorado considerablemente los órganos dispuestos sobre los
ejes.

La fig. 16, presenta la misma disposición que las figs.
10 1-4, pero para cuatro palancas.



La fig. 17, también para cuatro palanca, corresponde a la ejecución según las figs. 5-8, mientras que la de

las figs. 18-23, corresponden a la ejecución según las figs. 12-15, pero para cuatro palancas en el presente caso.

11 Las figs. 24-44, presentan las posiciones características recíprocas de los elementos de cierre, las figs. 24-29, para dos palancas y las 30-44 para tres palancas.

Las figs. 45-50, presentan para dos palancas las posiciones de los registros de cierre durante la inversión de una palanca.

12 Las figs. 50-60, el mismo caso para tres palancas.

Las figs. 61 y 62, presentan en alzada y en planta la construcción y disposición de las diversas piezas en un registro de cierre con cuatro palancas.

13 En las figs. 4 á 60, se dibujan en negro, para mejor inteligencia del invento los botones de palanca en cada momento cerrados.

14 En las figs. 1 á 3, se indica por (4) el eje de una palanca destinada a invertir una aguja. En el eje se encuentra una doble palanca (100, 101), la cual con una pieza en cuña (102) al girar el eje en la dirección indicada por la flecha en la fig. 3, tiende a separar entre sí las dos piezas de cierre (103 y 104). Si la (104) es fija, entonces la (103) se mueve hacia la izquierda en dirección de la flecha, pero si la pieza (103) es fija como indica la fig. 2, entonces la pieza (104) se mueve hacia la derecha en dirección de la flecha. Por otro lado, se impide todo movimiento de las piezas de cierre entre sí, como se ilustra en la fig. 1, cuando la pieza en cuña (102) se encuentra entre las dos piezas de cierre. Estas, como se ilustra a título de ejemplo en la fig. 2, pueden llevar dientes (105) con los que engranen en claros (106) del eje (4).

15 Las figs. 1a, 2a, 3a, presentan otra ejecución con una pieza excéntrica (107) apoyada sobre el eje, y la cual coopera con un órgano de encerrojamiento (108), que en la fig. 1a, se encaja entre las dos piezas de cierre (109 y 110) y fija la separación de estos dos órganos. Si aquí la pieza de cierre (109) se mueve por otra pa -



MAYO 1930

17

lanca en dirección de la flecha, entonces el órgano de encerroja -
miento transmite este movimiento a la pieza de cierre (110), guián -
dose el órgano de encerrojamiento (108) por la pieza excéntrica (107).
Después del desplazamiento se obtiene la posición ilustrada en la
fig. 2a.

18

En igual forma puede efectuarse un desplazamiento de dere -
cha a izquierda. La unión rígida existente entre las piezas de cie -
rre, se suprime cuando la palanca (111) se invierte a la izquierda.
Entonces las dos piezas de cierre (109 y 110) quedan libremente mó -
viles cada una de por sí.

19

Si admitimos ahora que una de las piezas de cierre, por
ejemplo la (109) está situada fija, como se ilustra en la fig. 3a.
entonces en el movimiento a la izquierda de la otra pieza de cierre
se levanta el encerrojamiento y con ello se bloquea al mismo tiempo
la palanca (111) en la posición de la izquierda.

20

Las figs. 8-11, presentan el principio del invento en for -
ma mejorada precisamente comparado con el sistema de correderas hasta
ahora empleado y el cual se ilustra en las figs. 4-7.

21

En la fig. 4, por ejemplo, sirven las correderas 2 y 3,
para manobrar agujas y la corredera (1), para el ajuste de una vía.
Las correderas se dibujan para mayor sencillez quebradas lo mismo que
los ejes en las figs. 8 - 11. Las correderas pueden efectuar la in -
versión de las agujas onseñales bien mecánicas por un varillaje, bien
eléctricamente. La forma y modo como se ajustan las señales o vías o
las agujas en dependencia del desplazamiento de los ejes, no cons -
tituye el objeto del invento, sino solo el cierre recíproco de los
ejes o palancas.

22

23

Si por ejemplo, en la fig. 4, se invierte la palanca (11)
en dirección de la flecha, entonces mediante una brida (12), mueve
a la corredera (1) hacia abajo en la dirección dibujada por la fle -
cha. Con esto el hueco (13) expulsa al diente (14) de la pieza de
cierre (15), de manera que ésta se empuja hacia la derecha en direc -
ción de la flecha y con su diente (16) agarra en el hueco (17) de la



24 MAYO 1930

- 5. -

24 corredera (2). Así se impide todo desplazamiento de esta corredera (2), esto es, se cierra esta corredera (2). Por el movimiento a la derecha de la pieza de cierre (15) se ha movido simultáneamente hacia la derecha la pieza deslizante (18) que se mueve en la corredera (2). Esta posición se ilustra en la fig. 5.

25 Si en lugar de invertir la corredera (11) en la fig. 4, se hubiera invertido la corredera (21) en la dirección de la flecha entonces se hubiera desplazado hacia arriba con el perno (22), que se mueve en la ranura de la culisa (23), a la corredera (2) en la dirección indicada por la flecha. Este desplazamiento solo es posible cuando no engranan el diente (16) y el hueco (17). Por el desplazamiento de la corredera (2) hacia arriba se ha arrastrado también hacia arriba al mismo tiempo la pieza deslizante (18). Si la
26 palanca (11) se invierte ahora hacia la derecha, como se indica en la fig. 6, entonces vuelve a expulsar al diente (14) fuera del hueco y el diente (16) agarra en el segundo hueco (19) de la corredera (2). Al mismo tiempo la pieza de cierre (15) ha desplazado hacia la derecha a la pieza deslizante (18) y con esta a la de cierre (24),
27 de manera que también el diente (25) de esta pieza de cierre agarra en el hueco (22) de la corredera (3). Por esto se cierran las dos palancas (21 y 31), esto es, se hace imposible todo movimiento de las dos palancas. Si la palanca (11) se vuelve a llevar a la posición principal, entonces ambas palancas de agujas (21 y 31) pueden
28 adoptar una u otra posición (figs. 4 y 7), siendo sin embargo en esta posición de las palancas todo movimiento de la palanca (11) de vfa, pues se ha hecho imposible ahora toda desviación de la pieza de cierre (15) hacia la derecha por la pieza deslizante (18) y la de cierre (24), que con su diente (25) se apoya en la corredera (3).

29 En las ejecuciones según las figs. 8 á 11, se consigue lo mismo, pero ahora las correderas (1, 2 y 3) se sustituyen según el invento por ejes giratorios (4, 5, 6) que al desplazarse ejercen la misma función que los ejes (1, 2, 3) en su desplazamiento. En estas y en las siguientes figuras las piezas giratorias con los ejes y apo-



yadas en estos se ilustran invertidas, esto es, colocadas en el plano del diámetro de los ejes, mientras que de hecho son perpendiculares al mismo.

31 Si ahora se hace girar por ejemplo, la palanca (41) de la fig. 8, hacia la izquierda, entonces por la rotación del eje 4, girará en dirección de la flecha el disco 42, asentado sobre el eje. Por este desplazamiento se expulsa el diente (14) del hueco (13), de manera que la pieza de cierre (15) se empuja hacia la derecha y con el diente (16) agarra en el hueco (17) del disco (52) dispuesto sobre el eje (5), o sea se repite el proceso explicado en la fig. 4. A la
32 pieza deslizante (18) según la fig. 4, corresponde la pieza deslizante (53) según la fig. 8; Esta pieza deslizante sin embargo no se des-
33 plaza cada vez, sino que por ejemplo en la posición de la palanca (51) ilustrada en la fig. 8, queda inactiva, lo mismo que en la fig. 4, no tenía eficacia alguna el movimiento a la derecha de la pieza
34 deslizante (18). Pero otra cosa ocurre en la posición según la fig. 10.

Aquí en la posición invertida de la palanca (51) la pieza deslizante (53) gira también en 90°, y desplaza hacia la derecha a la pieza de cierre (24), de manera que el diente (25) engrana en el hueco (32) del disco (34), y lo mismo exactamente que en la fig. 6. De igual manera la posición según la fig. 9, corresponde a la posición según la fig. 5 y la de la fig. 11, a la de la fig. 7. De aquí se deduce que mediante rotación de ejes puede conseguirse lo mismo que desplazando bielas.

35 Se podría conseguir otra mejora suprimiendo los dientes, pues la expulsión de los mismos de sus huecos solo es posible desplazando simultáneamente las piezas de cierre y por ello requiere un consumo considerable de fuerza, lo que a su vez lleva consigo un
36 desgaste rápido de las diversas piezas. Se podrían suprimir los dientes si en lugar de estos los discos dispuestos sobre los ejes y que llevan los huecos para los dientes, se hicieran de forma curvada, por ejemplo, elíptica, de manera que el desplazamiento de la pieza



24 MAYO 1930

37

de cierre solo se efectuase por el hecho de que, en lugar del diámetro pequeño de la elipse, se colocase el diámetro mayor al girar el disco. Pero entonces se debería aplanar el punto de la curva en que se ha de efectuar la posición de cierre. Por eso es preferible y ello constituye la realización más favorable de la idea del invento, el dar forma circular a los discos asentados sobre los ejes y en lugar de los huecos para los dientes, disponer superficies planas, que cooperen con correspondientes superficies planas de las piezas de cierre, expulsándose una de estas por el hecho de que un canto del disco resbale sobre la superficie plana de la pieza de cierre. También aquí se consigue una reducción considerable de trabajo y consiguientemente también un desgaste menor de las piezas.

38

39

En efecto si aquí la palanca (41) - fig. 12 - se mueve hacia la izquierda y consiguientemente por medio de la rotación del eje (4) el disco (42) se desplaza en dirección de la flecha, entonces la pieza de cierre (15), que antes se apoyaba con superficie plana (43) sobre la superficie plana del disco (42), se desplaza hacia la derecha, exactamente lo mismo que antes en las figs. 4 y 8, por expulsarse el diente (14). También la pieza deslizante o el disco (59) se desplaza aquí, pero de otra manera que en la fig. 8 y precisamente de este desplazamiento se mueve la sección transversal del eje (5) dentro de la ranura (54) oblicua de la pieza deslizante (59). Los detalles de este movimiento aparecerán después más claros con referencia a las figs. 45-60. Aquí solo se ilustra la relación esencial del invento con el sistema hasta ahora conocido.

40

41

42

43

El estado que queda después del desplazamiento puede verse en la fig. 13. Aquí la superficie plana (55) del disco (59) se apoya contra la pieza de cierre (24), sin que tenga lugar ningún desplazamiento de esta pieza. La palanca (61) sigue siendo libremente móvil lo mismo que antes. Esto corresponde también a las ejecuciones según las figs. 5 y 9. Pero si la palanca 51, se invierte hacia la derecha, entonces la pieza (24) se desplaza hacia la derecha, de suerte que esta pieza y el disco (34) se apoyan entre sí por sus dos



44 superficies planas y la palanca 61 quede ahora bloqueada. En esta posición la pieza de cierre (15) se sitúa al mismo tiempo por delante de una superficie plana del disco (58), de manera que la palanca (61) también se bloquea, exactamente como en las ejecuciones según las figs. 6 y 10.

45 De igual forma la fig. 10, corresponde también a las figs. 7 y 11. La palanca (41) está bloqueada, pues la pieza de cierre (15) se halla por delante de la superficie plana del disco (42). El desplazar la palanca (41) hacia la derecha debería aquí dar por resultado el desplazamiento de la pieza de cierre (15) hacia la derecha. Pero este desplazamiento no es posible, pues el disco (59) debería entonces también desviarse hacia la derecha, pero no lo puede hacer, pues se lo impide la pieza de cierre (24) en la posición dibujada del disco (54). Solo cuando se hubiera invertido una de las dos pa-
46 lancas (51), o (61), se podría volver a mover la palanca (41). El funcionamiento de la disposición según las figs. 12 á 15, es por lo mismo completamente idéntico al de la ilustrada en las figs. 4 á 7, solo que en la nueva disposición se obtienen ventajas considerables de las que después hablaremos.

47 El funcionamiento de la ejecución según el invento se ilustra también en un ejemplo de ejecución en las siguientes figs. 18 á 23, con referencia a cuatro palancas. Para la comparación se vuelve también aquí a ilustrar el sistema conocido de correderas en la fig. 16), y en la fig. 17, se ilustra la ejecución del invento correspondiente a las figs. 8 á 11. Estas dos figuras 16 y 17, bastan pa-
48 ra la comparación con la disposición ilustrada en la fig. 18, mientras que las diversas posiciones de las piezas de cierre, etc., en las diversas posiciones de la palanca se ilustran en las siguientes figuras (19-23) solo para el objeto especial del invento según la
49 fig. 18. Por la comparación de la fig. 16 con la D-B se ve claramente que el invento lleva consigo una simplificación esencial en el proyecto de mecanismos de manobra, pues en efecto en la ejecución según la fig. 16, las piezas de cierre se asientan sobre las var-



MAYO 1930

50

llas impulsoras y las cubren parcialmente por lo cual el dibujo resulta relativamente obscuro. Apenas se ve donde hay lugar para colocar las piezas de cierre. Lo contrario ocurre en la ejecución según las figs. 17 y 18, en que las piezas de cierre se asientan sobre las varillas impulsoras y pueden presentarse en perfil.

51

Comparando las figs. 16 y 17, se ve claramente que invirtiendo la palanca (11) ó la (41) a una u otra dirección se expulsa el diente (14) y consiguientemente la pieza de cierre (15) se empuja hacia la derecha. Dicha pieza agarra con su diente (16) en el hueco (17) y consiguientemente bloquea a la palanca (21 ó 51). La palanca (21) tanto en una como en otra posición debe poderse cerrar por lo cual se prevén dos huecos para dientes (17 y 19).

52

En la disposición según las fig. 18, a cada diente corresponde una superficie plana en la pieza de cierre (15) y a cada hueco para diente otra superficie plana en el disco (42 ó 58). Correspondientemente el disco (58) presenta en la fig. 18, en lugar de los dos dientes (17 y 19), dos superficies planas (56 y 57).

53

En la posición de la palanca según la fig. 19, sirve por ejemplo, la superficie (56) para el cierre de la palanca (51) mediante la pieza (15), pero en la posición de la palanca según la fig. 20, sirve la superficie (57).

54

Como se desprende de las figs. 16 y 17, en la posición dibujada de la palanca (21 ó 51), debe también desplazarse hacia la derecha la pieza deslizante (18 ó 53) por la pieza de cierre (15) y llevarse por ello la pieza de cierre (24) a engranar con la corredera (13) o con el disco (34) del eje (6), de manera que también se bloquee la palanca (31 ó 61). En esta posición queda aún libremente móvil la palanca (71), pero la palanca (71), debe al mismo tiempo bloquearse cuando la palanca (21) se invierte hacia la derecha. En este caso la corredera (2) se empuja entonces hacia arriba en dirección de la flecha, de suerte que la pieza deslizante (18), cuando por la pieza (15) se empuja hacia la derecha, arrastre consigo tam -

56



57

b'én hac'a la derecha a la pieza de cierre (26). Como sobre la misma varilla impulsora (27) sobre la que se asienta la pieza de cierre (26), se dispone otra segunda pieza de cierre (28) destinada a engranar en la corredera (7), la pieza de cierre (28) se desplaza simultáneamente hac'a la derecha esto es, en la posición de la derecha no dibujada de la palanca (21) por la inversión de la palanca (11) se desplazaría hac'a la derecha la pieza de cierre (15) y ésta desplazaría por (18) tanto a (26), como a (28) hac'a la derecha, de manera que se bloquearía la palanca (11).

58

Lo mismo ocurre en la disposición según la fig. 17, en que estando la palanca (51) situada a la derecha la pieza deslizante (29) adoptaría la posición que en la posición dibujada adopta la pieza deslizante (53). En este caso en el movimiento a la derecha de la pieza de cierre (15) se desplazaría (26) hac'a la derecha por (29) y (26) desplazaría por la varilla impulsora (27) a la pieza de cierre (28). que mediante el d'ente (39) bloquea al disco (82). El mismo proceso se realiza cuando, en lugar de los dientes se adoptan superficies planas.

59

60

El que la fig. 18, corresponde a la posición según las figs. 17 y 16, se ha demostrado ya anteriormente y también se desprende sin más de la figura. En la fig. 19, se invierte ahora primeramente la palanca (41) hac'a la izquierda y mediante el disco (42) desplaza hac'a la derecha a la pieza de cierre (15). Esta se ha colocado por delante de la superficie (56) del disco (58) y al mismo tiempo se han desplazado oblicuamente hacia arriba las piezas deslizantes (39 y 38). El desplazamiento de la pieza (38) no tiene importancia. Pero la pieza deslizante (39) ha colocado a la pieza de cierre (24) por delante de la superficie plana del disco (62) del eje (6), de manera que ahora la palanca (51) se retiene por el disco (58) y la palanca (61) por el disco (62). Por el contrario en la fig. 20, al invertir la palanca (41) estando al mismo tiempo invertida la palanca (51) se coloca por medio de la pieza deslizante (38) a la pieza de cierre (28) por delante del disco (82)

61

62



24 MAYO 1930

- 11. -

63 del eje (8), de manera que la palanca (81) se cierra, mientras que la palanca (61), queda libremente móvil.

La fig. 21, indica además como resulta imposible la inversión de la palanca (41) estando la palanca (81) invertida hacia la derecha, pues (81) impide todo desplazamiento de la palanca (41) por (32, 28, 26, 38, 15 y 42).

64 En las figs. 22 y 23, se vuelve a invertir hacia la izquierda la palanca (81). La fig. 22, presenta ahora el estado durante el movimiento de la palanca (51) desde la posición ilustrada en la fig. 21, a la ilustrada en la fig. 23. En efecto, mientras la palanca (51) se invierte, en la primera parte de su movimiento hasta la posición central realiza el desplazamiento hacia la derecha de las piezas de cierre (26 y 28). Durante la segunda parte del movimiento de la palanca (51) solo se efectúa un desplazamiento de las piezas deslizantes (38 y 39 y 38). Si ahora la palanca (41) se invirtiera hacia la derecha o hacia la izquierda, entonces se obtendría la posición que en la fig. 20.

65 Las figs. 24 á 44, presentan ahora en principio las diversas posiciones de la palanca que pueden presentarse, mientras que las figs. 45 á 60, presentan las palancas durante el movimiento.

67 En la fig. 24, las dos palancas (51 y 61) están invertidas hacia la izquierda, la pieza de cierre (24) está oprimida contra la superficie plana del disco (62) y por tanto la palanca (61) está cerrada en la posición de la izquierda.

La fig. 25, presenta ambas palancas hacia la derecha y la palanca (51) cerrada en la posición de la derecha.

68 La fig. 26, presenta la palanca (51) cerrada en la posición de la izquierda.

La fig. 27, la palanca (61) cerrada en la posición de la derecha.

69 La fig. 28, la palanca (61) libremente móvil, pero bloqueable en ambas posiciones, lo mismo en la de la derecha que en la de la izquierda.



MAYO 1930

La fig. 29, presenta la palanca (51) invertida hacia la derecha y la (61) cerrada en la posición de la izquierda.

70 Las figs. 30 - 44, presentan las diversas posiciones de tres palancas que pueden cerrar. En la fig. 30, todas las tres palancas son libremente móviles. Aquí (52 y 82) se asientan firmemente sobre el eje mientras que (62) se construye como pieza deslizante, o sea desplazable. Si ahora la palanca (51) se invierte hacia la derecha, entonces (24) se desplaza hacia la derecha, empuja a la pieza deslizante (62) hacia la derecha y hacia arriba y se obtiene la posición según la fig. 31. Aquí están cerradas (61 y 81). Si ahora la palanca (51) se vuelve a invertir hacia la izquierda y la (81) hacia la derecha, entonces llegamos a la posición de la fig. 32, en la que (51 y 61) están cerradas. Si ahora la palanca (81) se invierte hacia la izquierda y la (61) hacia la derecha, se obtiene la posición de la fig. 33. Las palancas cerradas, como ya se ha dicho, están dibujadas en negro pronunciado y las piezas deslizantes de cierre o los discos están rayados.

73 Las figs. 34-37, presentan condiciones análogas, disponiéndose sin embargo de otra forma la superficie plana en la pieza deslizante de la palanca central (61). Por ello se obtienen otros cierres, como se desprende de las palancas dibujadas en negro. Más detalles pueden verse en las mismas figuras.

74 En las figs. 38-41, se disponen de otra forma las superficies planas en los discos de las palancas (51 y 81), con lo que también se obtienen otras posibilidades de cierre, como indican las palancas dibujadas con trazo negro.

75 En las figs. 42 - 44, el disco (82) de la palanca (81) posee dos superficies planas y por lo mismo puede cerrarse en dos posiciones, en forma análoga a como se ilustra en las figs. 28 y 29, para dos palancas.

En la fig. 42, las tres palancas son móviles.

En la fig. 43, la palanca (81) está cerrada en la posición de la izquierda.

76

En la fig. 44, la palanca (61) está invertida hasta la derecha, de manera que la palanca (81) puede también invertirse hacia la derecha y por posterior inversión de la palanca (61) puede cerrarse en la posición de la izquierda, sirviendo para el cierre la segunda superficie (89).

77

Las figs. 45-60, presentan el movimiento de las piezas de cierre. En la fig. 45, ambas palancas son libremente móviles. Si ahora la palanca (61) se invierte hacia la derecha, entonces durante la primera parte del movimiento se desplaza la pieza (24) hacia la derecha y se coloca por delante de la superficie plana del disco

78

(62) de la palanca (61).

79

La fig. 47, presenta otro ejemplo, en el que el disco (52) de la palanca (51) posee dos superficies planas. En la posición dibujada por inversión de la palanca (61) hacia la derecha se cerraría la palanca (51). Pero si en lugar de esto, como se indica en la fig. 48, se invierte la palanca (51), hacia la derecha, entonces empuja hacia la derecha a la pieza de cierre (54) y según su conformación cierra en una posición angular determinada, por ejemplo, en la fig. 48, ya después de un tercio de su movimiento, a la palanca (61), la retiene firmemente durante el siguiente tercio del movimiento y la vuelve a dejar libre después durante el último tercio

80

de dicho movimiento (fig. 49). Mediante las dos superficies planas puede por tanto la palanca (51) cerrarse en dos posiciones. Además por esto se consigue lo mismo que en el sistema americano con culi-
sas, a saber en la primera parte del recorrido de la palanca de ma-
nobra su suprimen los cierres existentes y al mismo tiempo se esta-
blecen nuevos cierres, en la segunda parte se efectúa la inversión
de la aguja, mientras que después de girar la aguja en la tercera
parte del movimiento o se mantienen los cierres (véase por ejemplo
la fig. 46) o se suprime el bloqueo de las palancas cerradas duran-
te la parte central del movimiento (véase por ejemplo fig. 50). Lo
mismo ha de decirse en forma análoga para las siguientes figuras.

82



MAYO 1930

83 Las figs. 51 - 54, presentan la pos'ción durante el movi-
miento con tres palancas dependientes una de otra, pudiéndose ver
al mismo tiempo que la ranura de desl'zamiento (64) en la pieza (62)
está dispuesta excéntricamente. Así se consigue un mayor despla-
zamiento de la pieza de cierre (44) hacia la derecha. Esta durante la
invers'ón de la palanca (61) hacia la derecha se desplaza también
hacia la derecha, mientras que al mismo tiempo el eje (6) se despla-
za dentro de la ranura (64).

84 Las figs. 55-58, presentan lo mismo con otra dispos'ción
de las superficies planas en la pieza desl'zante (62). Por la fig.
58, puede verse también que después de invertir la palanca (51) ha-
cia la derecha puede también invertirse hacia la derecha la palan-
ca (81). Entonces la pieza de cierre (44) se movería hacia la iz-
85 quierda. Esta desplazaría hacia la izquierda y hacia arriba a la pie-
za desl'zante (62), con lo cual también la pieza desl'zante (24) se
desplazaría hacia la izquierda y se colocaría por delante de la su-
perficie plana (56) del disco (52). En esta pos'ción se cerraría en-
tonces la palanca (51).

86 Las figs. 59 y 60, presentan un ejemplo análogo con otra
pos'ción de las superficies planas.

87 Las figs. 61 y 62, presentan como ejemplo la construcc'ón
perfeccionada del nuevo sistema. Aquí, como ya se ha indicado en las
figs. 24 y 30, las varillas impulsoras se apoyan según el invento
sobre bolas o rodillos (201, 202, etc), con lo que se facilita con-
siderablemente sus movimientos. Esto constituye también una carac-
terística esencial del invento, pues un apoyo análogo resultaría im-
88 posible en el sistema conocido de corredera de una parte a causa de
la dispos'ción de anchas piezas de cierre y estrechas varillas im-
pulsoras y de otra parte también a causa de que las piezas de cie-
rre se someten también aquí a esfuerzos perpendiculares a las vari-
llas impulsoras. En el invento por el contrario dichas piezas se co-
meten solo a esfuerzos en direcc'ón de las indicadas varillas.



89 Además por la fig. 62, puede verse que las piezas de cierre no es necesario que sean más anchas que las varillas impulsoras, lo que de una parte permite un ahorro considerable de espacio en comparación con el sistema conocido de correderas.

90 En este poseen, en efecto, las piezas de cierre el ancho de cuatro varillas impulsoras; la profundidad de todo el registro se regula por tanto según el número de piezas de cierre necesarias perpendicularmente a la posición de las varillas impulsoras. Además en el sistema conocido los huecos para los dientes debe trabajarse bien adaptados de manera que al hacer alguna variación en el registro de cierre se tiene que volver a soldar los huecos existentes para los
91 dientes y volverse luego a trabajar. Por el contrario en el nuevo sistema los discos de cierre y las piezas deslizantes se asientan en el eje perfilado y pueden disponerse como se quiera intercalando por ejemplo, trozos de relleno, por ejemplo, trozos de tubo, y desplazarse después.

92 Resulta también difícil en el sistema conocido el apoyo de las piezas deslizantes (por ejemplo 18, en la fig. 4). Para estas piezas deslizantes se deben prever bolsas especiales. Por el contrario en el invento las piezas deslizantes de la fig. 62, pueden disponerse exactamente lo mismo que los discos de cierre, por ejemplo, (20b) sobre los ejes y se ensartan simplemente junto con
93 estos.

94 Por el hecho de que las piezas de cierre tienen el mismo ancho que las varillas impulsoras, estas pueden revisarse sin dificultad en la ejecución (véase por ejemplo fig. 62), y seguir fácilmente el equipo con piezas de cierre.

Otra ventaja especial del invento es la reducción considerable del número de piezas de distinta clase.

95 Como ejemplo del gran ahorro de espacio que se obtiene en el nuevo sistema según el invento pueden servir los siguientes datos obtenidos de la construcción.

Con un número de 96, varillas impulsoras se obtiene según el antiguo sistema, un ancho del mecanismo de manobra de 1,4 me -



MAYO 1930

tros mientras que en el nuevo sistema según el invento el ancho es solo de 0,83 m.

N O T A. =

96 Descrio suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

97 1. - Un registro de cierre para aparatos de manobra, caracterizado porque en lugar de correderas se disponen ejes giratorios que mediante elementos dispuestos sobre ellos realizan por una parte el desplazamiento de las piezas del cierre, mientras que por la otra parte gracias al desplazamiento de estas piezas sobre los indicados elementos sujetan a los ejes.

98 2. - Un registro según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque los elementos dispuestos sobre los ejes giratorios presentan depresiones, relieves u otras deformaciones, mediante las cuales realizan el cierre o el desplazamiento.

99 3. - Un registro según lo reivindicado en el punto 2, caracterizado porque los elementos dispuestos sobre los ejes poseen una limitación en parte circular y en parte plana.

100 4. - Un registro según lo reivindicado en los puntos 1 á 3, caracterizado porque los órganos dispuestos sobre los ejes y que realizan el desplazamiento de las piezas de cierre o bloqueo, se construyen como piezas deslizantes.

100 5. - Un registro según lo reivindicado en el punto 4, caracterizado porque la pieza deslizante se apoya en el eje de manera que puede desplazarse tanto a una como a otra posición extrema.

101 6. - Un registro según lo reivindicado en el punto 5, caracterizado porque la ranura de la pieza deslizante se dispone en ésta excentricamente.,

7. - Un registro según lo reivindicado en los puntos 1 á



MAYO 1930

- 17. -

6. caracterizado porque las piezas de cierre o las varillas impulsoras que las sustentan se apoyan sobre rodillos o bolas.

102 7. - Un registro según lo reivindicado en los puntos 1 á 7, caracterizado porque los ejes son perfilados y los discos de cierre o piezas deslizantes se sujetan en la posición destinada a ella mediante piezas de adaptación tubulares encajadas sobre los ejes.

103 9. - " Registro de cierre para aparatos de manobra " según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva y se ilustra con los planos que a la misma se acompañan.

Consta esta descripción de diez y siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, á 24 de Mayo de 1930. -

Leocadio López y López. -

P.P.-

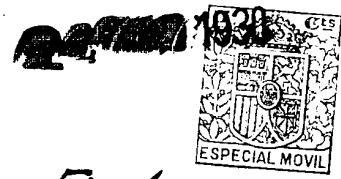


Fig. 1.

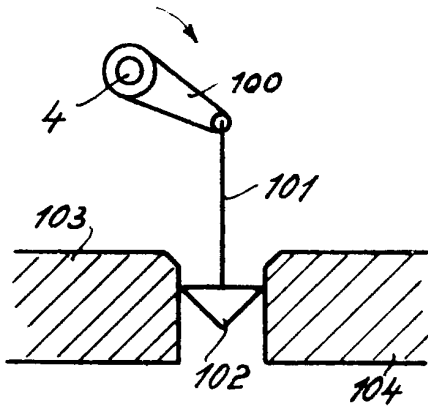


Fig. 1a.

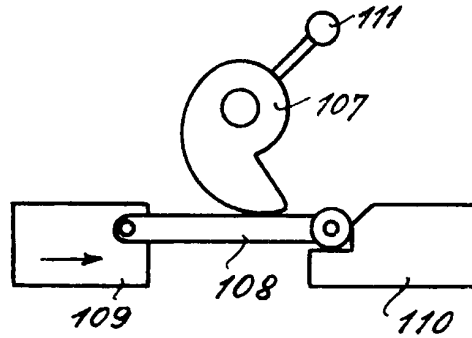


Fig. 2

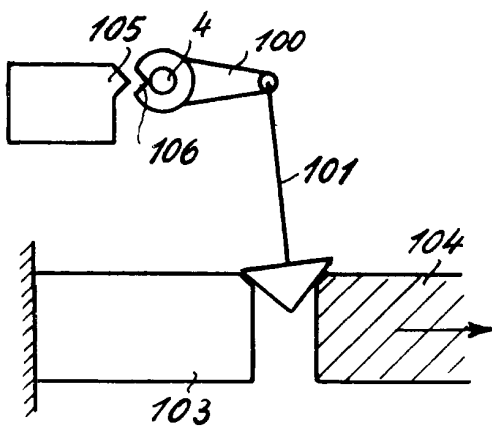


Fig. 2a

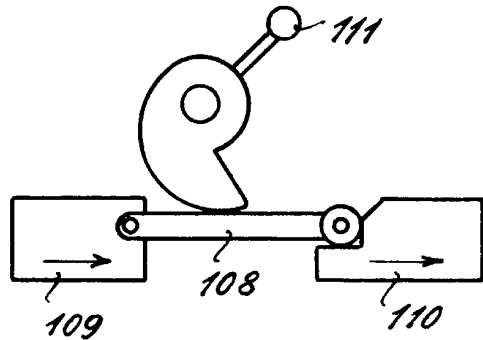


Fig. 3

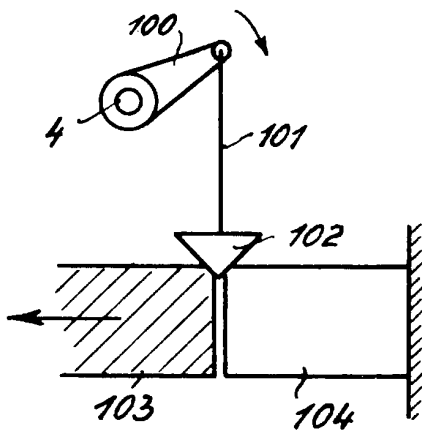
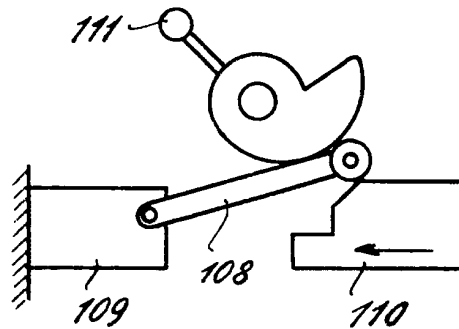


Fig. 3a



ESCALA VARIABLE
LEOCADIO LOPEZ
P.R. *Uman*

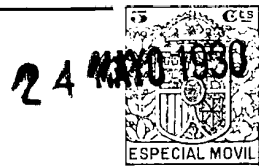


Fig. 4.

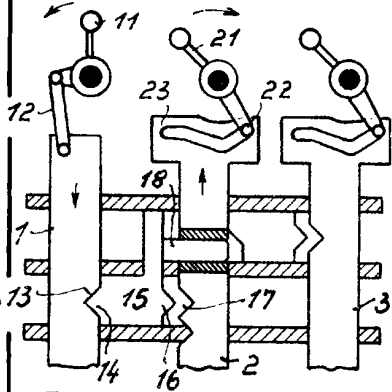


Fig. 8.

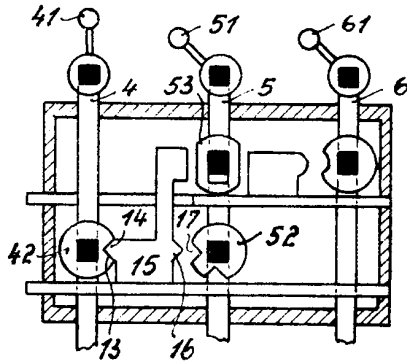


Fig. 12

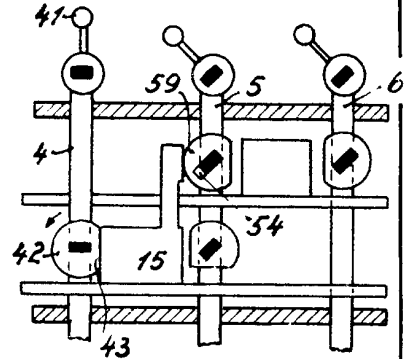


Fig. 5

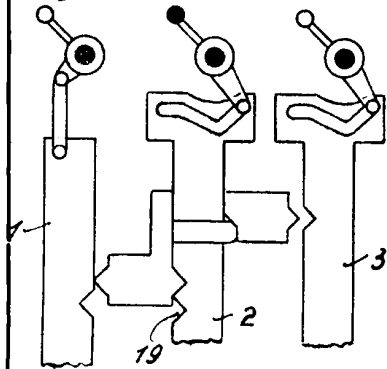


Fig. 9.

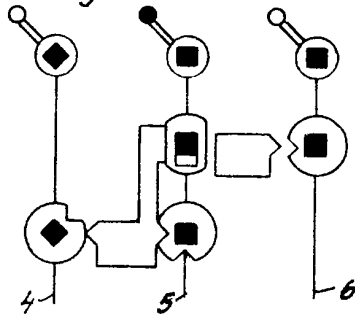


Fig. 13

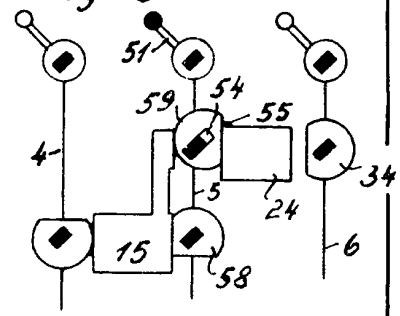


Fig. 6.

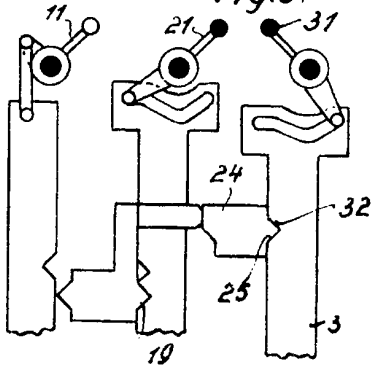


Fig. 10.

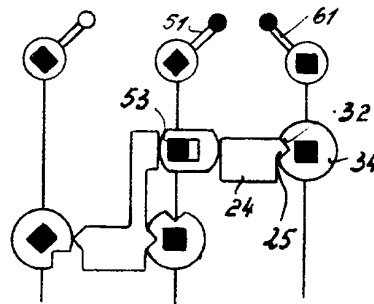


Fig. 14

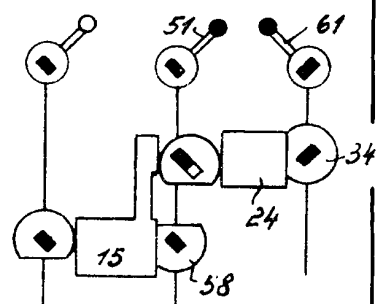


Fig. 7.

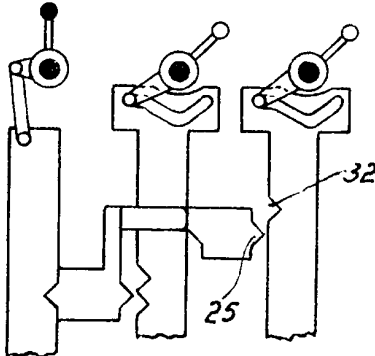


Fig. 11.

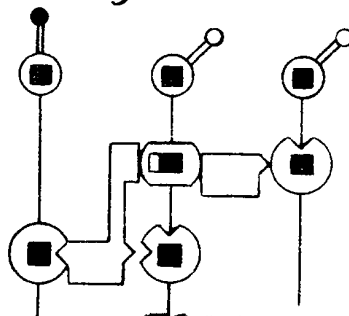
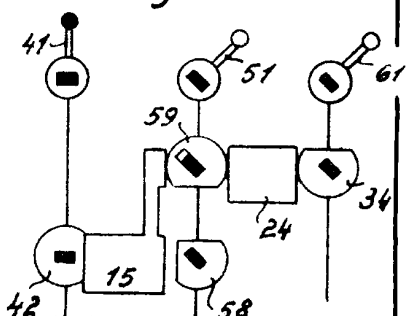


Fig. 15.



ESCALA VARIABLE
LEGASIS LONIA

Umanig

24 MAYO 1930
 ESPECIAL MOVIL

Fig. 16.

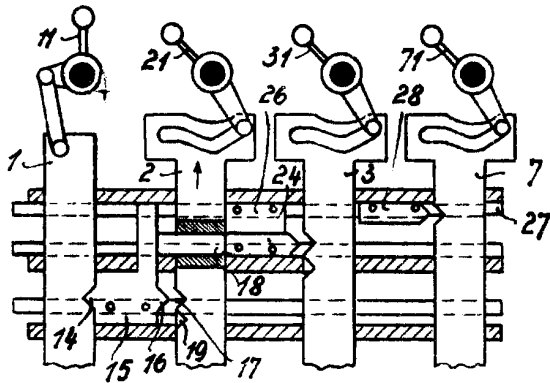


Fig. 17

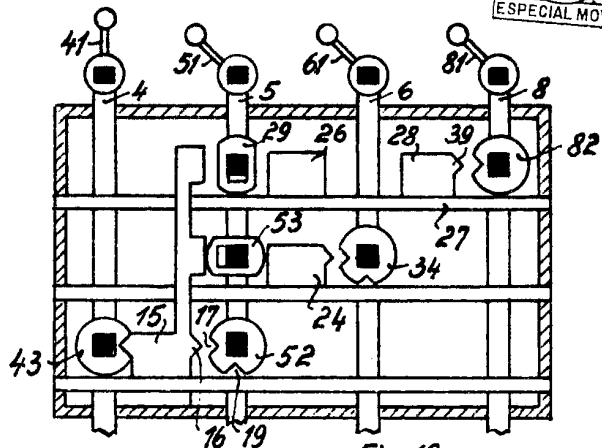


Fig. 18

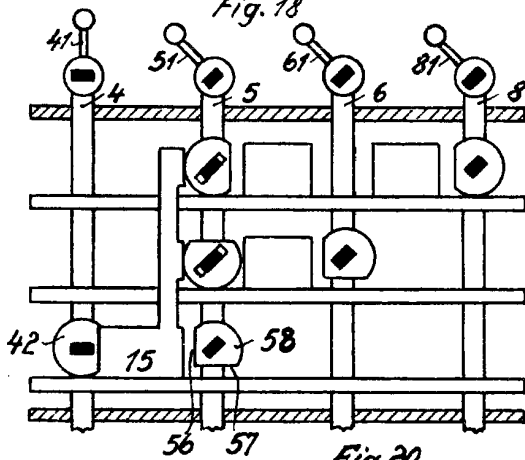


Fig. 19

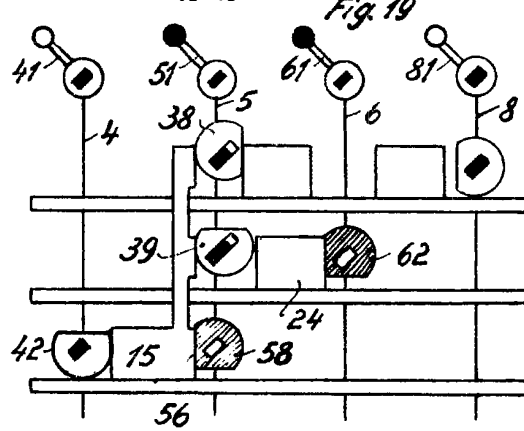


Fig. 20

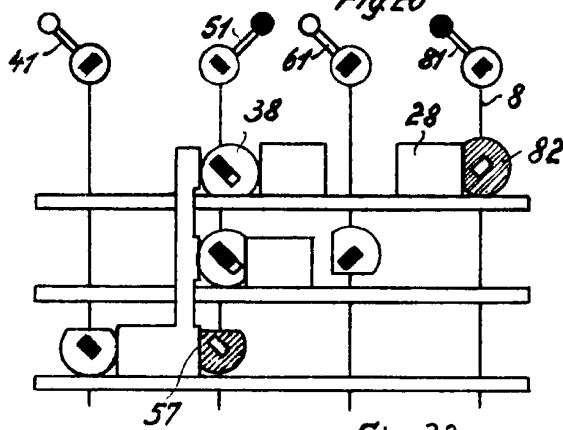


Fig. 21

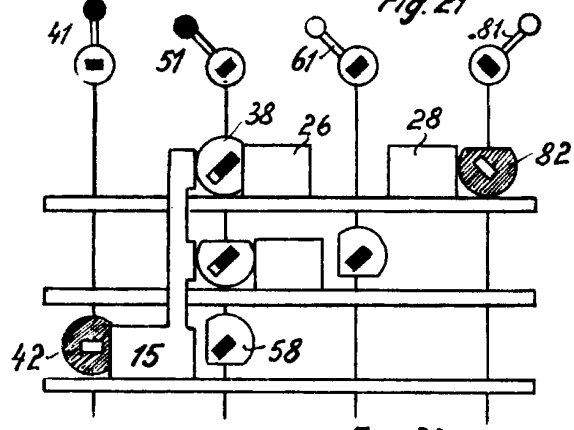


Fig. 22

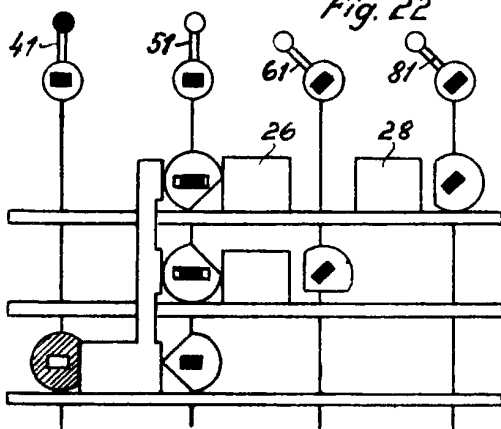
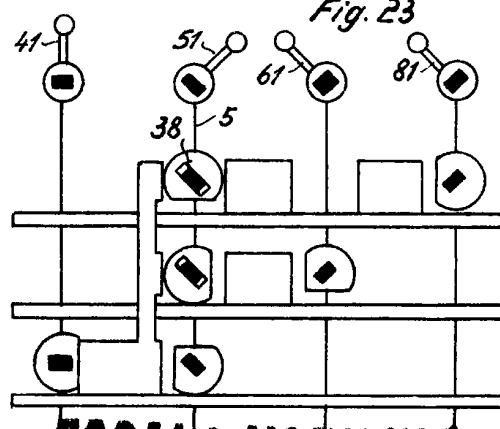


Fig. 23

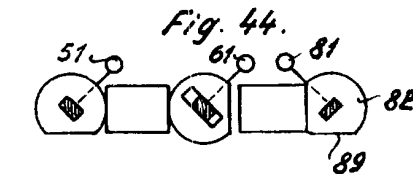
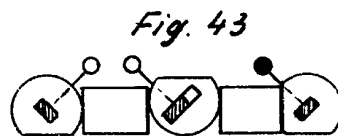
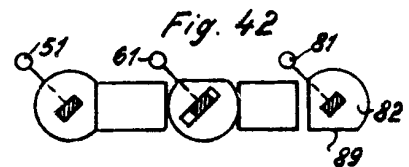
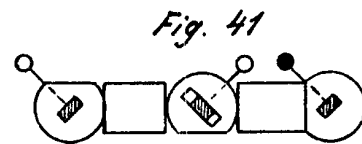
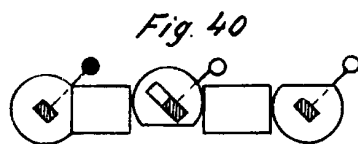
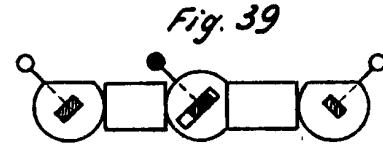
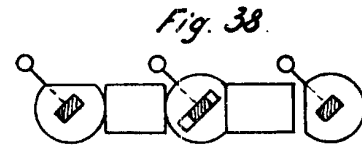
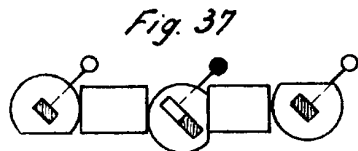
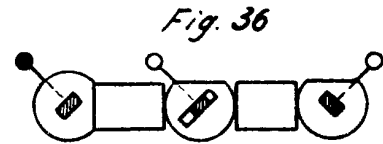
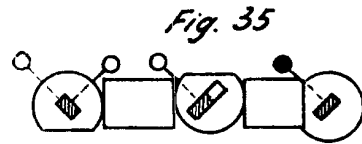
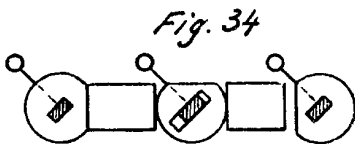
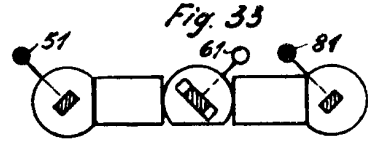
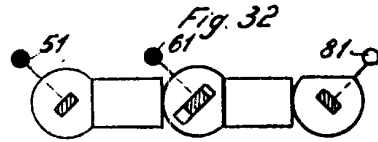
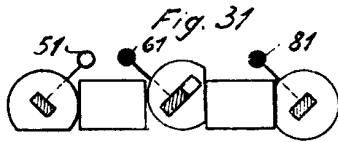
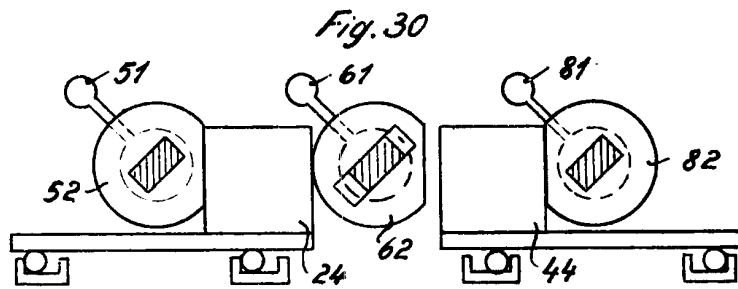
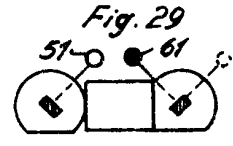
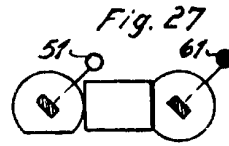
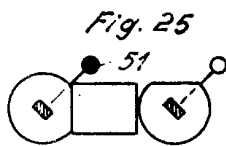
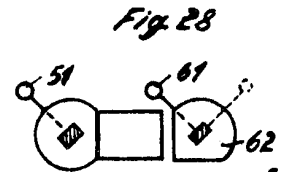
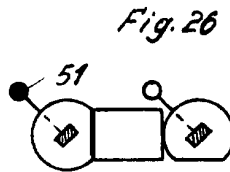
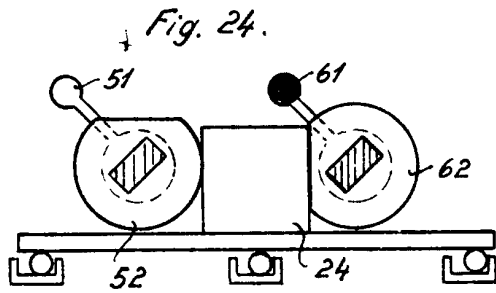


ESCALA VARIABLE

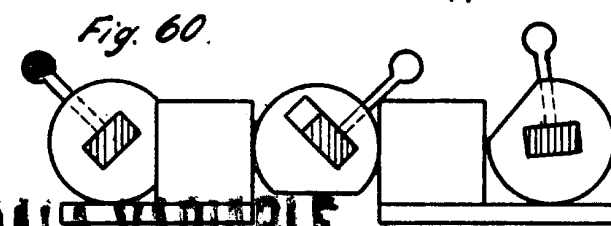
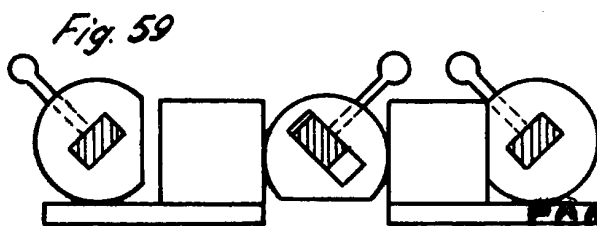
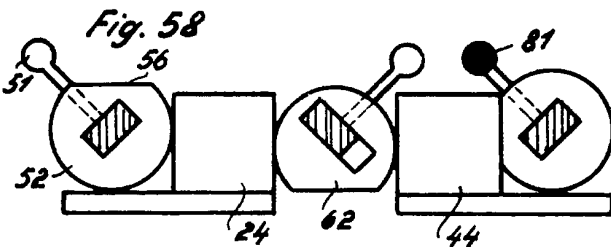
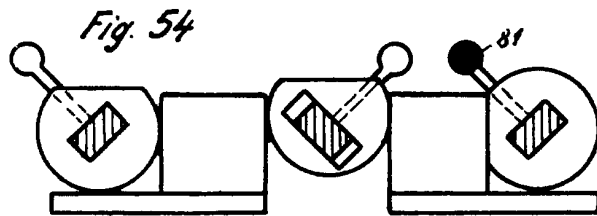
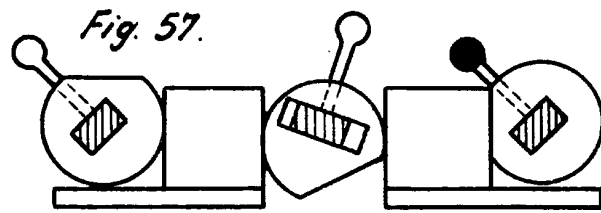
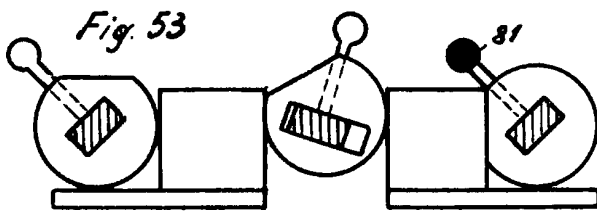
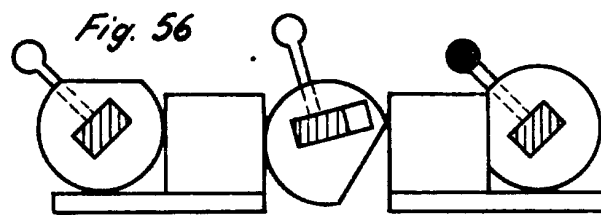
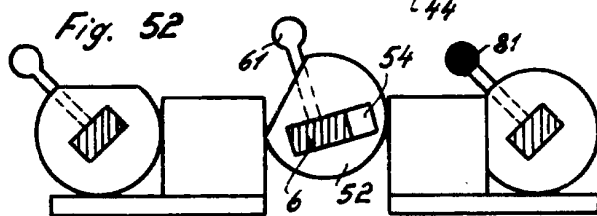
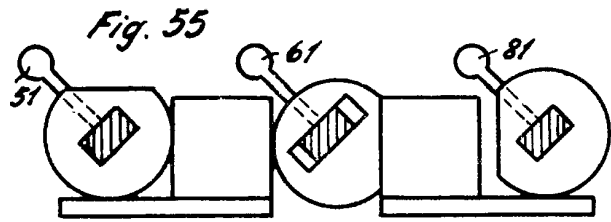
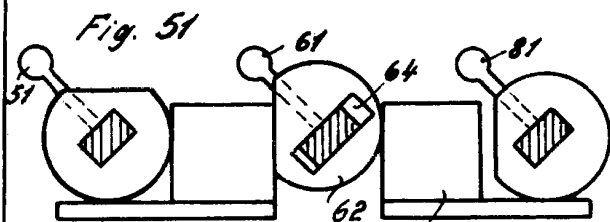
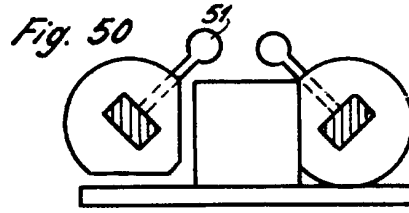
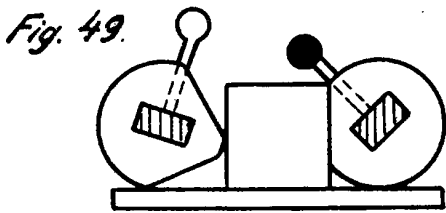
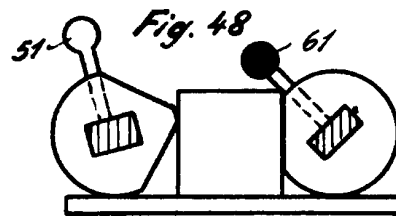
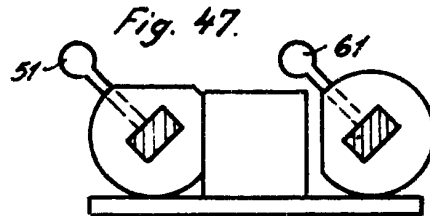
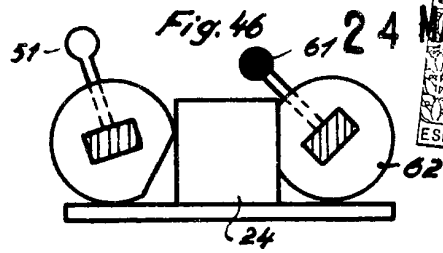
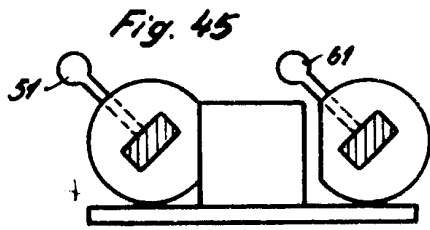
LEOCADIO LOPEZ
 P.P.

[Handwritten signature]

24 MAYO 1930
E.S.P.
E.SPECIAL MOVIL



ESCALA VARIABLE
LEOCADIO LOPEZ
P.A.



ESCALA VARIABLE
 LIGABIO LOPEZ
 P.A. Madrid

24 MAY 1931
ESPECIAL MOVIL

Fig 61

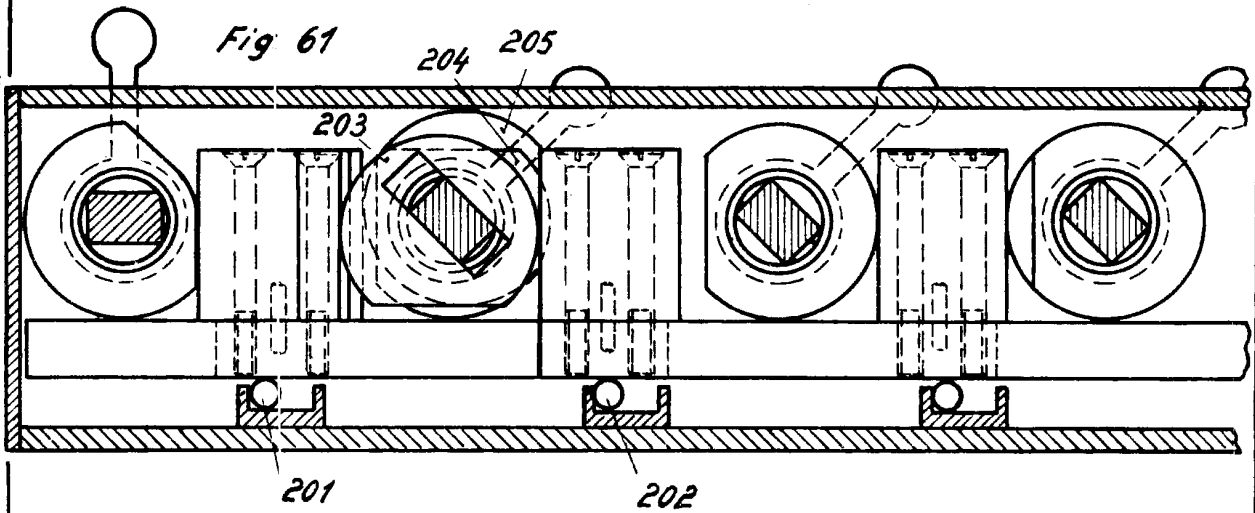
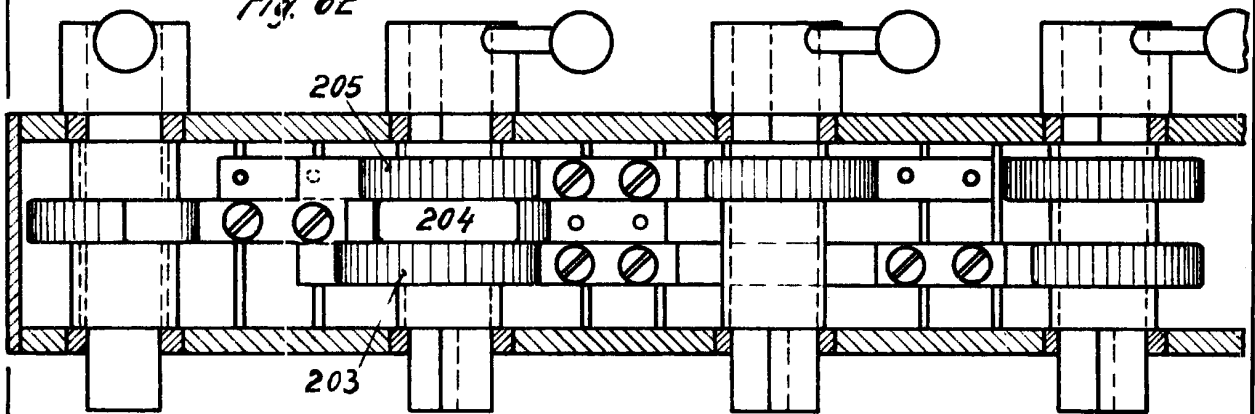


Fig. 62



ESCALA VARIABLE
LEOCADIO LÓPEZ
P.R. *mona*