



256450

Pat. 15595

256450

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOBELAMPFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Hamasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"MÁQUINAS INTELIGIDAS EN LA FABRICACION DE UNIDADES DE MAQUINA"

Para armar productos constituídos por una pluralidad de partes componentes, tales como lámparas incandescentes, tubos electrónicos, transistores, diodos y lo similar, son conocidos las así llamadas máquinas circulares, es decir máquinas que tienen una mesa que frecuentemente se desplaza en pasos discretos y en sus varias posiciones angulares permite las manipulaciones de armado o, en ciertos casos, también tratamientos mecánicos. Si deben realizarse muchas manipulaciones, el diámetro de tal máquina asume dimensiones grandes de modo que es requerido una superficie de montaje grande. Además la impulsión para los mecanismos en las varias posiciones de la mesa y también el mecanismo para los

256450



desplazamientos en pasos discretos de la mesa, se vuelven complicados y el conjunto de la parte vulnerable de la máquina, que es incorporada en el centro, es de acceso difícil.

5 Un objeto de la invención es proveer una máquina de armado en que no se presentan estas desventajas y que es conveniente tanto para el armado como el desmantelado de partes, obteniéndose una buena posibilidad de vigilancia.

10 La máquina de acuerdo con la invención es particularmente adecuada para ser rápidamente modificada y ajustada para fabricar otro producto, de modo que constituye un conjunto de funcionamiento flexible.

15 A fin de alcanzar estos objetos, la invención provee una unidad de máquina para componer una máquina que comprende una hilera de tales unidades yuxtapuestas para el armado de lámparas incandescentes, tubos de descarga, transistores, diodos y productos similares, unidad de máquina que comprende un marco que tiene montado en él por lo menos un eje impulsor que se extiende a todo lo largo de la unidad de modo que los ejes de unidades de máquinas adyacentes pueden ser acoplados entre sí, teniendo dichos ejes asegurados a ellos una pluralidad de miembros impulsores, tales como ruedas de engranaje, para elementos de armado que pueden ser dispuestos como unidades sobre el marco de modo que las pistas de guía para el transporte de correderas provistas una sobre cada unidad de armado quedan alineadas, siendo capaces las correderas de ser trabadas en posiciones fijas sobre la guía y comprendiendo el marco una pista de transporte para transportar las correderas de vuelta.

25
30 Tales unidades constituyen elementos manuales para componer una máquina de cualquier largo arbitrario.

256450



Los elementos de armado constituyen conjuntos separados que pueden ser montados, probados y ajustados en cualquier parte independientemente de la máquina y que pueden ser guardados listos para el uso, por ejemplo cuando la máquina es modificada para armar un producto distinto.

En una realización de una unidad de máquina de acuerdo con la invención por lo menos un extremo del eje impulsor está provisto con una rueda de cadena de modo que, cuando dos unidades de máquinas son colocadas una junto a otra, los lados planos de las ruedas de cadena de los ejes impulsores alineados se vinculan entre sí y pueden ser acopladas juntas ubicando una cadena sobre las dos ruedas de cadena.

También son posibles otros acoplamientos, pero el descrito es particularmente manuable, fuerte y simple.

En tales unidades de máquina, que tienen así la forma de una mesa alargada, todas las conexiones y conductos para electricidad, aire comprimido y vacío están dispuestos sobre el marco de modo de ser fácilmente accesibles y vigilados.

La invención se refiere también a una máquina de armado compuesta de una hilera de unidades de máquina de la clase precedentemente mencionada, colocadas una junto a otra y acopladas entre sí, en que en los extremos de la hilera están dispuestos elementos de cierre que comprenden dispositivos para llevar las correderas de transporte desde la pista de guía a la pista de transporte en las unidades e inversamente.

Los elementos de armado requieren atención especial dentro del alcance de la invención.

En una realización importante de la máquina de acuerdo con la invención, cada elemento armado contiene un perno de exploración y centrado desplazable que puede cooperar con un



256450

orificio en la corredera que es guiada, por el perno, sobre una guía de coia de milano, de modo que durante la introducción del perno en el orificio, la corredera es retenida sobre la pista de guía en una posición fija.

5 Los elementos de armado, frecuentemente deben ser adecuados para la provisión de partes componentes que deben ser montadas sobre la corredera. En una realización de la invención es provisto por lo menos un elemento de armado que soporta una mesa intermitentemente giratoria con reci-
10 pientes para partes que deben ser montadas regularmente distribuidas a lo largo de la periferia de la mesa, estando provisto un miembro de transporte para una parte que debe ser montada, que puede ser hecho cooperar con un recipiente y una plantilla de armado sobre una corredera.

15 Para una realización operativa satisfactoria de una máquina de armado de acuerdo con la invención, es muy importante asegurar que, si la provisión de una parte que debe ser montada a una corredera está detenida, no sean suministradas otras partes sobre el restante camino de la corredera,
20 dado que esto haría que las partes empezarán a perderse o por lo menos a ser suministradas inútilmente.

En una realización importante de la máquina de acuerdo con la invención, la corredera está provista por un perno de memoria que es controlado en función de la presencia
25 de un miembro que debe ser montado sobre la corredera y que puede ser desplazado hacia una posición en que, sobre el otro camino de la corredera, evita nuevos suministros de miembros que deben ser montados sobre la corredera.

A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, se describirá a continuación detalladamente
30



256450

una realización de la misma, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos acompañados en que

5 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una máquina de armado hecha de unidades de máquina de acuerdo con la invención.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva de una única unidad de máquina.

10 La Fig. 3 ilustra el dispositivo para trabar una corredera sobre su pista de guía, junto con el perno de memoria con accesorios.

La Fig. 4 muestra un eje de una realización de un elemento de armado.

La Fig. 5 muestra esquemáticamente un corte longitudinal tomado a lo largo de la línea V-V de la fig. 5.

15 La Fig. 6 es una vista en corte tomado a lo largo de la línea VI-VI de la fig. 5.

20 La Fig. 7 muestra esquemáticamente un corte longitudinal a lo largo de la línea VII-VII de la fig. 8, de otro elemento de cierre o unidad terminal de la máquina de armado de acuerdo con la invención.

La Fig. 8 es una vista en corte a lo largo de la línea VIII-VIII de la fig. 7.

25 Refiriéndose ahora a las figs. 1 y 2, la máquina de armado está formada por unidades de máquina yuxtapuesta 1 y elementos de cierre o unidades terminales 2 y 3.

30 Cada unidad de máquina 1 comprende una mesa 4 y patas 5 y 6. Detrás de la mesa 4 está soportado un eje impulsor 7, que en esta realización lleva ruedas de engranaje 8 a intervalos fijos. Los extremos del eje impulsor 7 están provistos con ruedas de cadena 9 y 10 respectivamente. Cuando dos uni-

5 CENTIMOS



256450

5 dades 1 son colocadas una contra la otra de la manera ilustrada en la fig. 1, los lados planos de las ruedas de cadena sobre los ejes alineados 7 se vinculan entre sí. Entonces las ruedas de cadena de vinculación pueden ser acopladas juntas ubicando una cadena alrededor de ellas (no mostrado). Los ejes 7 de unidades juxtapuestas 1 pueden así ser acoplados rápidamente de modo que una unidad puede ser fácilmente separada de la hilera, si fuera deseable. También son posibles otros acoplamientos en esta máquina.

10 Mecanismos impulsores en elementos de armado 11, ubicados sobre las mesas 4 de una manera intercambiable, son impulsados por el eje impulsor 7 que se extiende por detrás de la mesa 4. Así la rueda 8 en la fig. 2 impulsa una rueda 8a en el elemento de armado 11.

15 En el ejemplo mostrado en las Figs. 1 y 2 cada mesa 4 está diseñada para ubicar uno junto al otro cinco elementos de armado 11.

20 Similarmenete al eje impulsor 7, todas las conexiones y cañerías para electricidad, aire comprimido y vacío (no mostradas) están dispuestas por detrás de las mesas 4 de modo de ser fácilmente accesibles.

25 Cada elemento de armado 11 comprende un trozo de pista de guía 12 sobre el cual puede ser fijada en posición una corredera 13. Las correderas 13 pueden ser desplazadas en la dirección longitudinal de los trozos alineados y adyacentes de la pista de guía 12 y así ser desplazadas en pasos discretos a lo largo de la serie de elementos de armado. Una cinta sin fin 14 se desplaza en el fondo de la pista de guía 12. Tal cinta 14 está dispuesta en cada unidad de máquina 1. 30 Todas estas cintas (ver Fig. 1) se desplazan en la misma

256450



dirección (flecha p). Ellas pueden transportar las correde-
ras 13 a lo largo de la pista de guía de vuelta al comienzo
(en la unidad de cierre 2 en la fig. 1) de la máquina.

5 Las correderas 13 son desplazadas en la dirección in-
dicada por la flecha q (fig. 1).

En la pista de guía 12 es verticalmente desplazable,
por medio de una palanca 15, un perno de retención 16 que tie-
ne un borde de exploración y puede vincularse con un orificio
de la corredera 15. El perno 16 está provisto con un collar
10 y mediante el mismo empuja la corredera 13 un poco hacia arri-
ba contra las caras horizontales de la pista de guía 12 y un
poco lateralmente contra una superficie 17 de la pista de
guía 12. La corredera 13 es así exactamente trabada sobre
un elemento de armado 11 en una única posición. Esto es ne-
cesario para un armado exacto.
15

La fig. 3 también muestra una leva 18 que impulsa
una palanca 19 que desplaza un así llamado perno de memoria
20 en una dirección vertical.

21 indica un perno que puede desplazarse en direc-
ción longitudinal transversalmente con respecto a la corre-
dera 13 por medio de una palanca 22 que puede ser atraída,
por ejemplo, por medio de un electroimán 23 (fig. 4).

El funcionamiento del perno 21 con los accesorios
será explicado en otra parte de la descripción.

25 Primero se explicará con referencia a las figs. 5
a 8, de qué manera las correderas 13 son desplazadas a lo
largo de las pistas de guía 12 y vuelven a lo largo de las
cintas 14. Las unidades de cierre 2 y 3 (fig. 1) están efi-
cazmente diseñadas para este fin.

30 Las figs. 5 y 6 muestran la unidad terminal 3. Corre-



deras 14 desplazadas en la dirección de la flecha a lo largo de las pistas de guía 12 sobre los elementos de armado 11 son empujadas, cuando alcanzan el extremo de la pista de guía 12, una después de otra sobre una varilla 24 asegurada a una varilla deslizante 25 que es guiada en un manguito 26 y que puede desplazarse hacia arriba y hacia abajo a través de una articulación 27, una palanca 28, que es basculante en 29 y sometida a la acción de un resorte 30 y una leva 31. Un eje de leva 32 es impulsado a través de una cadena de transmisión 33 y un mecanismo impulsor 34 por medio de un motor eléctrico 35.

En la fig. 5, la varilla 24 junto con una corredera 13 empujada sobre ella puede así desplazarse hacia abajo hacia la parte superior de la cinta transportadora 14 que arrastra la corredera 13 fuera de la varilla 24 para transportarla de vuelta al otro extremo (el comienzo) de la máquina en la dirección indicada por la flecha p.

La corredera 13 alcanza entonces la unidad de cierre 2 (ver fig. 1, 7 y 8) y es empujada por medio de la parte superior de la cinta 14 sobre una varilla 36 asegurada a una varilla deslizante 37 que es verticalmente guiada en un manguito 38. La varilla 37 es impulsada a través de una articulación 39 y una palanca 40 por medio de la leva 41 sobre un eje 42, que es impulsado a través de una transmisión a cadena 43 y un mecanismo impulsor 44, de razón de transmisión variable, por medio de un motor eléctrico 45. La palanca 40 es atraída por medio de un resorte 46 contra la leva 41 que asciende por medio de un rodillo 47 (fig. 8). La varilla 36 junto con una corredera 13 empujada contra ella puede ser levantada por medio del mecanismo 37-42 al nivel de la pista de guía 12.

Una palanca 48 báscula, en 49, en un soporte 50 ase-

256450



gurado al alojamiento 2 y es mantenida por medio del resorte 51, a través de su rodillo 52, contra la leva 53 sobre el eje 42.

5 La palanca 48 impulsa a través de una varilla 55 un pulsador hacia el miembro 54 que, cuando la varilla 56 está al nivel de la pista de guía 12, puede sacar una corredera 13 de la varilla 36 y llevarla sobre la pista de guía 12.

El motor para la cinta impulsora 14 está indicado por la referencia 56.

10 La Fig. 4 muestra, a modo de ejemplo, un elemento de armado 11 para llevar sobre una corredera 15 una placa de mica, que es una parte componente importante en el así llamado paquete de un tubo electrónico.

15 Un disco giratorio 57 tiene dientes de trinquete 58 en su circunferencia y puede ser hecho girar periódicamente a través de un ángulo y trabado por medio de un trinquete 59.

20 Varios depósitos 60 que contienen placas de mica en pilas 61, están ubicados en círculo sobre un disco 57. Estas placas de mica son centradas en su periferia y ubicadas listas para ser usadas por medio de tres pernos verticales 62.

25 Cada vez que una placa de mica ha sido sacada de un depósito el disco 57 gira sobre un ángulo y le llega el turno a la pila siguiente (no mostrada) de suministrar una placa de mica. Este método de suministro hace más conveniente mantener las pilas al nivel requerido. Un depósito 60 que ya no suministra en un momento determinado en cada caso puede ser fácilmente reabastecido.

30 Una palanca 63 provista con una ventosa de aspiración 64 oscila sobre una de las pilas de placas de mica 61. La palanca con su ventosa de aspiración desciende y se apoya

458450



sobre la pila de placas de mica. Una línea de vacío es abierta a través de una válvula reguladora y la placa superior es aspirada. La palanca con su varilla de descenso 65 asciende entonces, se desplaza por encima de la corredera de armado 13 y desciende entonces y pone la placa de mica sobre la plantilla de armado 66.

La válvula reguladora cierra la línea de vacío y admite aire de modo que la ventosa de aspiración libera la placa de mica.

La corredera 13 es entonces desplazada hacia el siguiente elemento de armado.

Si, por una u otra razón, se omite una placa de mica o si la placa de mica suministrada es indebidamente delgada, debe detenerse el suministro y armado de las otras partes componentes. Esto se efectúa de la manera siguiente:

Si no es suministrada una placa de mica, la ventosa de aspiración 64 desciende a través de un espesor de una placa de mica ordinaria sobre la plantilla de armado 66. Esta distancia es suficiente para actuar un micro-disyuntor 68 montado bajo él a través de un juego de tornillos 67 exactamente ajustado.

Consecuentemente, una bobina 68 es excitada y el electro-ímán 23 es excitado.

La palanca 22 es atraída y su borde superior, que ha sido exactamente ajustado por medio de un tornillo de ajuste 69, topa contra el perno 21, empujando así hacia afuera la corredera 13.

La corredera 13 con su perno sobresaliente 21 se desliza sobre el siguiente elemento de armado 11. La primera manipulación aquí realizada es el empuje mecánico hacia arriba



450

del perno de exploración 20 (ver también fig. 3). Si en el elemento de armado precedente el proceso se cumplió normalmente y por lo tanto el perno 21 no proyecta hacia afuera la corredera, el perno 20 no encuentra ninguna resistencia y es montada una parte componente. Sin embargo, si el perno 21 sobresale con respecto a la corredera, el perno 20 es impedido de desplazarse hacia arriba dado que la palanca 15 (fig. 3) no puede subir. Como resultado de ello, la provisión de las partes componentes que deben ser montadas, es detenida.

El suministro y armado de partes componentes es así evitado sobre el restante camino a lo largo de los elementos de armado.

Una corredera 13 puede ser desplazada a lo largo de la pista de guía 12 cuando su perno de trabazón se ha desplazado hacia abajo. Este desplazamiento es efectuado por medio de las correderas sucesivas.

Otros elementos de armado pueden ser diseñados para el suministro de otras partes componentes, tales como grillas, catodos, anodos y pantallas a la plantilla de armado 66 sobre las correderas 13.

Debe notarse que es posible montar sobre un elemento de armado, por ejemplo, por medio de miembros cortantes y mordazas conformadas, un miembro que debe ser fabricado desde un material en tiras suministrado, sobre la plantilla 6 o en una posición auxiliar sobre la corredera 13.

El diseño de los varios elementos de armado 11, que puede ser grandemente variado, no será descripto más detalladamente en esta memoria, dado que no es esencial para el principio de la invención.



238450

Las partes no son tocadas por las manos, de modo que es evitada la oxidación.

La máquina siempre suministra un producto de calidad uniforme. El ahorro de mano de obra es considerable. El tiempo de preparación de obrenas armadoras queda eliminado. La máquina es independiente de las condiciones económicas imperantes. En el caso de aumento de salarios, el costo de los productos suministrados por la máquina permanece sin cambio.

Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 14 de Marzo de 1.959, bajo el núm. 237.129, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15.-Mejoras introducidas en la fabricación de unidades de máquina para componer una máquina que comprende una hilera de tales unidades yuxtapuestas para armar lámparas incandescentes, tubos de descarga, transistores, diodos y productos similares, unidades de máquina que comprenden un marco que tiene montado en él por lo menos un eje impulsor que se extiende a todo lo largo de la unidad de modo que los ejes de las unidades de máquinas adyacentes pueden ser

256450



5 acoplados entre sí, teniendo dichos ejes asegurados a ellos una pluralidad de miembros impulsores, tales como ruedas dentadas para elementos de armado, que pueden estar dispuestos como unidades sobre el marco de modo que las pistas de guía para correderas de transporte provistas una en cada unidad de armado están alineadas, siendo las correderas capaces de ser trabadas sobre la pista de guía en posiciones fijas y estando provisto el marco con una pista de transporte para transportar las correderas de vuelta.

10 2ª.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que por lo menos un extremo del eje impulsor está provisto con una rueda de cadena de modo que, cuando dos unidades de máquina están colocadas una junto a otra, los lados planos de las ruedas de cadena de ejes impulsores alineados, se vinculan entre sí y pueden ser acoplados juntos colocando una cadena sobre las dos ruedas de cadena.

15 3ª.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizadas por el hecho de que todas las conexiones y cañerías para electricidad, aire comprimido y vacío están dispuestas sobre el marco de modo de ser fácilmente accesibles.

20 4ª.- Máquina de armado, caracterizada por el hecho de que está constituida de unidades interconectadas y yuxtapuestas de acuerdo con las reivindicaciones 1, 2 ó 3, en que en los extremos de la hilera de unidades están dispuestas unidades de cierre que comprenden dispositivos para llevar las correderas de transporte desde la pista de guía a la pista de transporte o inversamente.

30 5ª.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 4,



5 caracterizada por el hecho de que cada elemento de armado contiene un perno de centrado y de exploración desplazable que coopera con un orificio en la corredera que es guiada, por ejemplo sobre una guía de cola de milano, de modo que durante la introducción del perno en el orificio, la corredera está trabada sobre la pista de guía en una posición fija.

10 62.- Máquina de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por el hecho de que está provisto por lo menos un elemento de armado que soporta una mesa intermitentemente giratoria que tiene recipientes para las partes componentes que deben ser montadas, regularmente distribuidos a lo largo de la circunferencia de la mesa estando provisto un miembro transportador para una parte que debe ser
15 montada, que puede ser hecho cooperar con un recipiente y una plantilla de armado sobre una corredera.

20 72.- Máquina de acuerdo con las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada por el hecho de que la corredera está provista de un perno de memoria controlado en función de la presencia de un miembro que debe ser montado sobre la corredera, siendo posible que el perno de memoria sea desplazado hacia una posición en que, en el restante camino de la corredera, se evita la provisión de otros miembros que deben ser montados a la corredera.

25 82.- Mejoras introducidas en la fabricación de unidades de máquina.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.



256450

Esta memoria consta de catorce hojas y la presente
escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 de Mayo de 1900

P. A.

Alberto de Elzabeta
F. de Poley

14 de Mayo de 1900



FIG.1

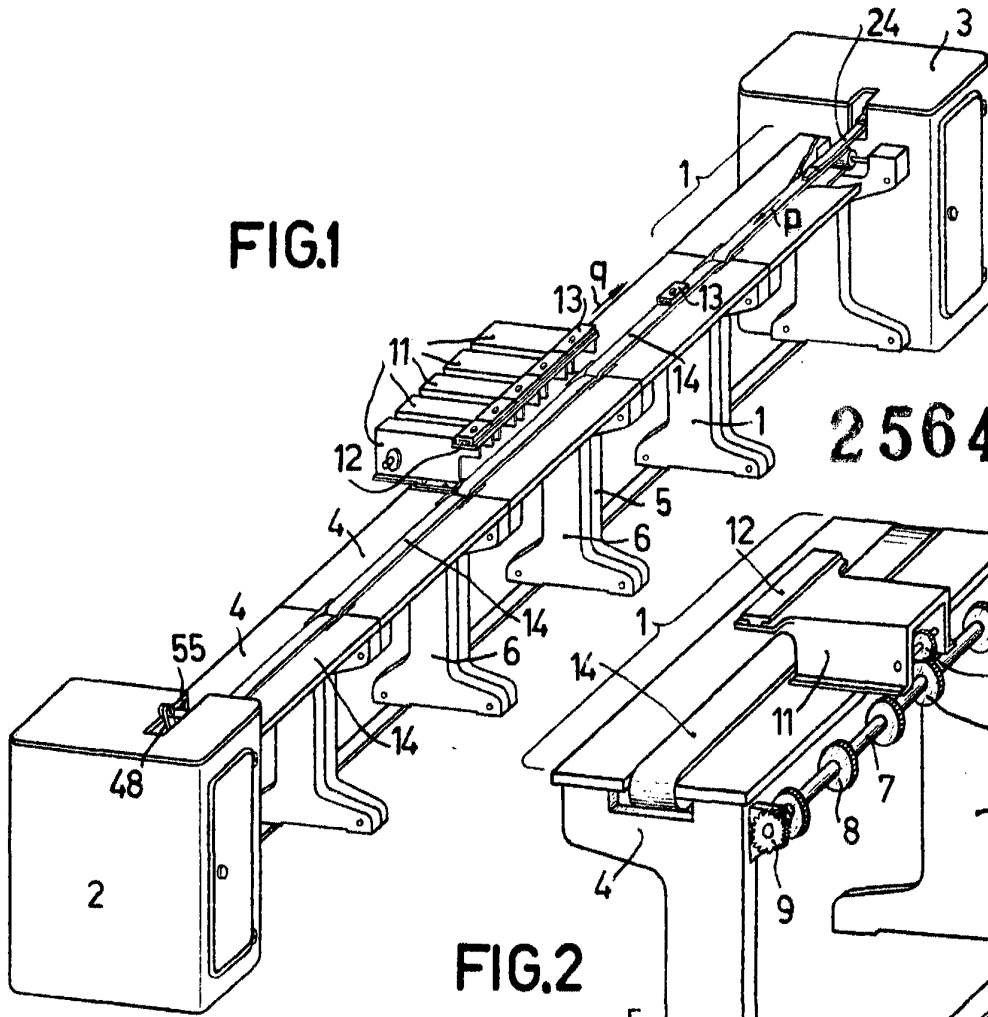


FIG.2

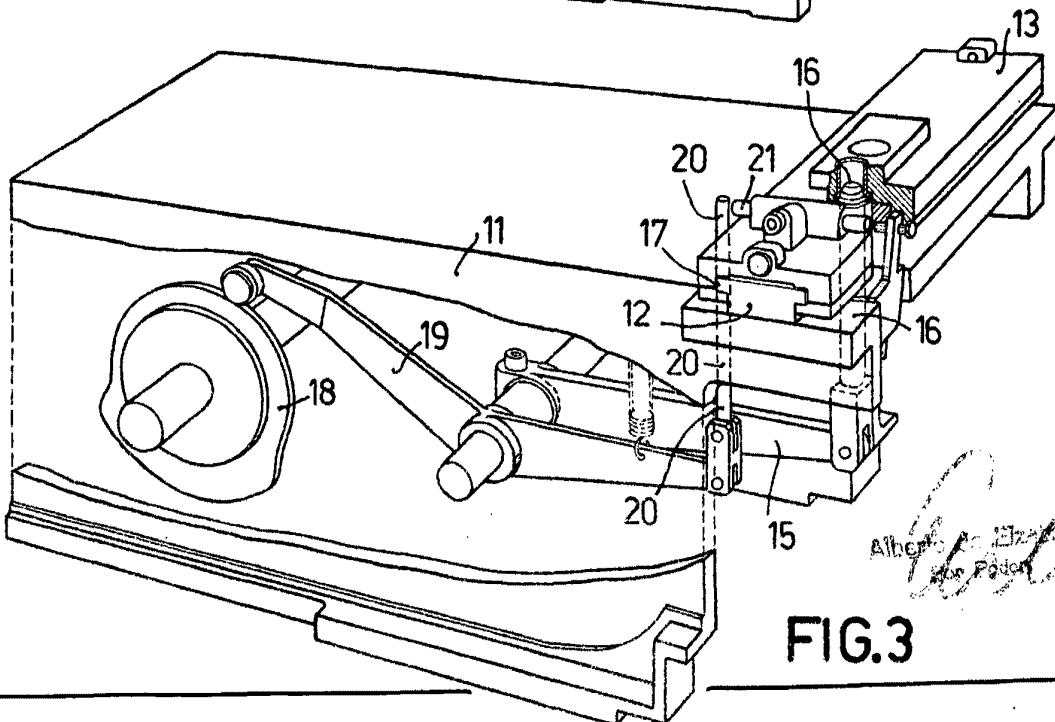
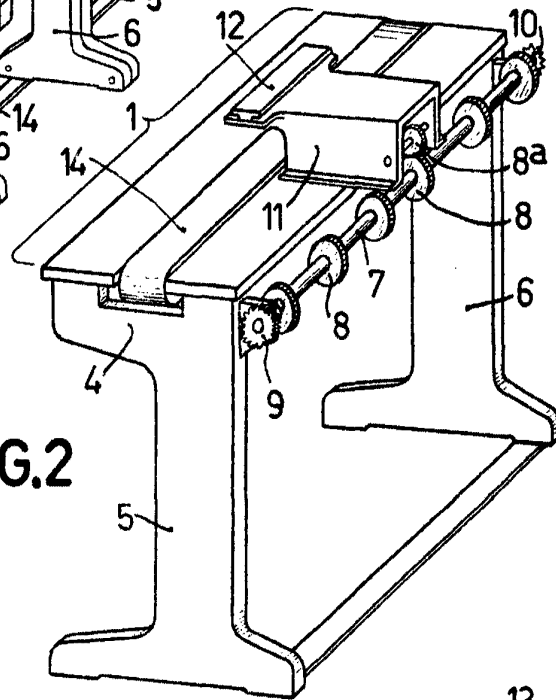
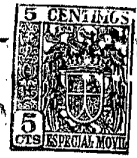


FIG.3

440320



256450

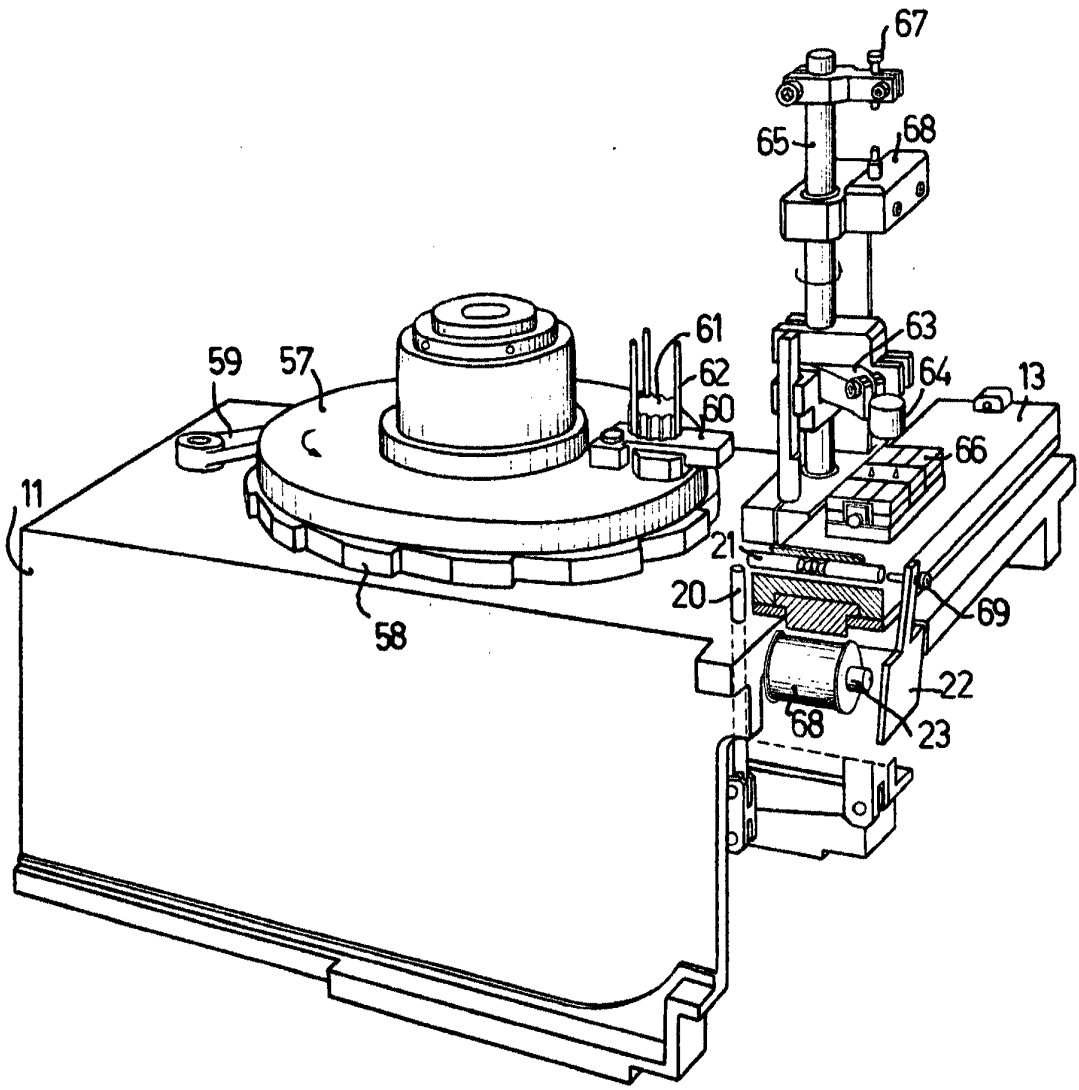


FIG.4

Handwritten signature or mark



256450

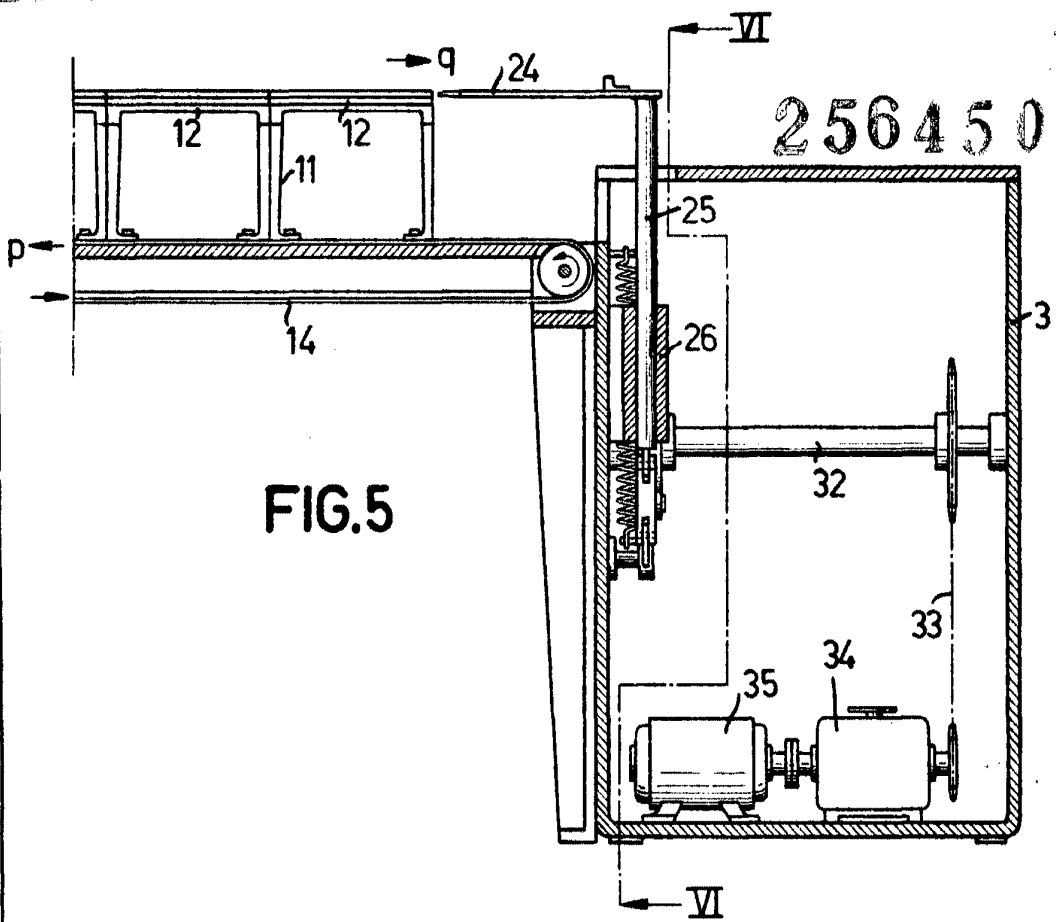


FIG. 5

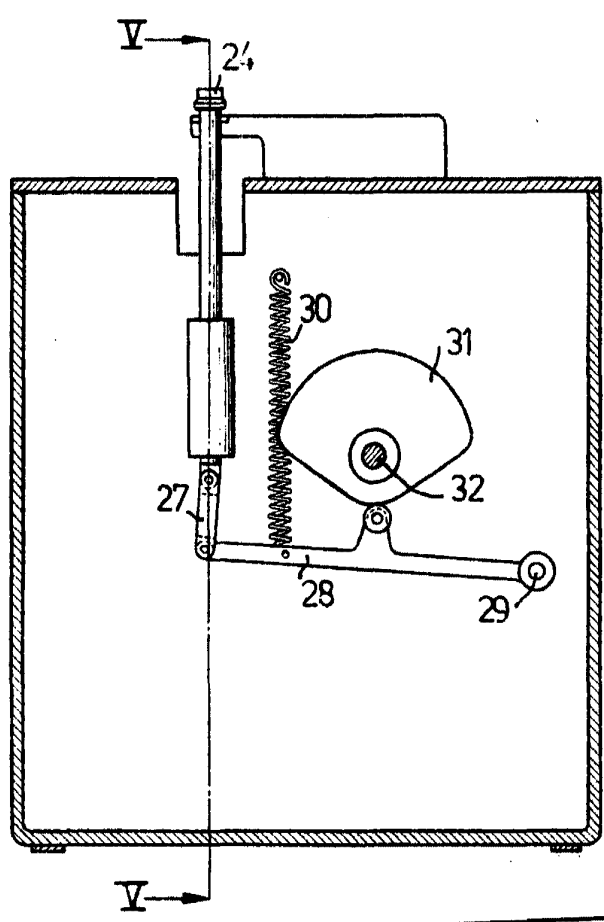


FIG. 6

Handwritten signature or mark.

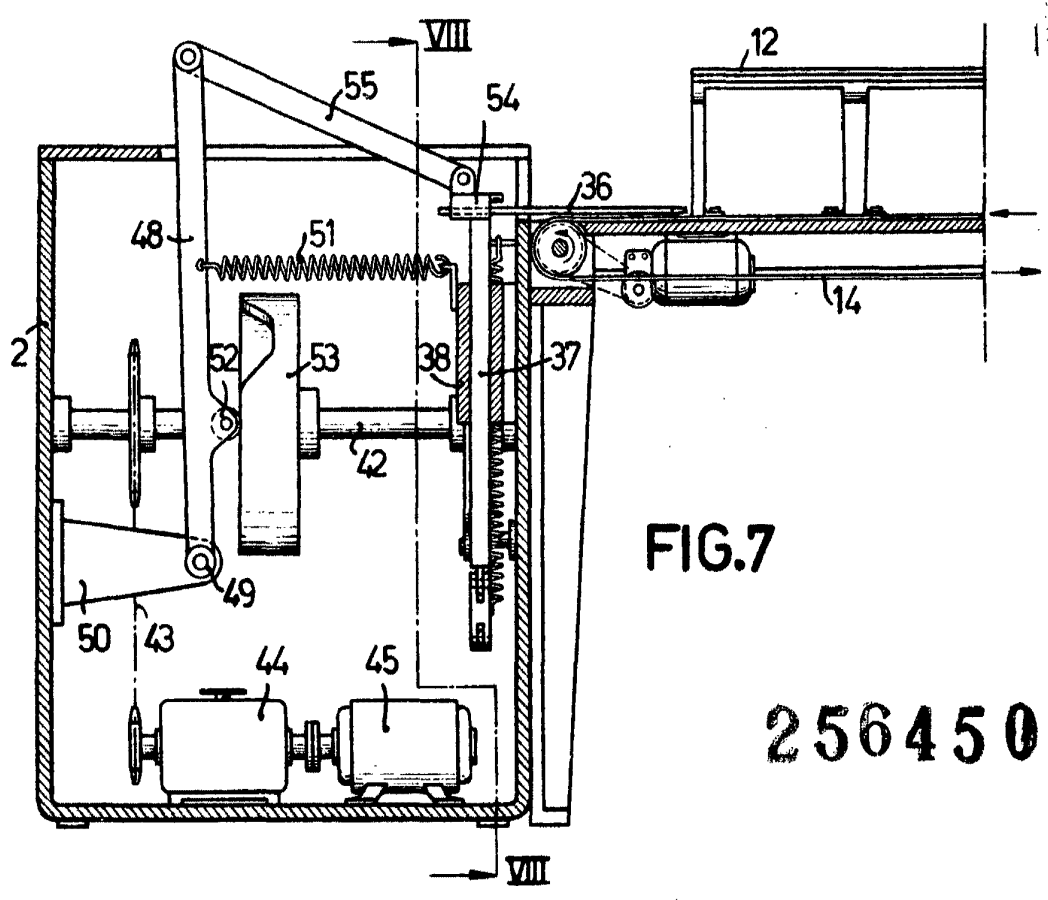
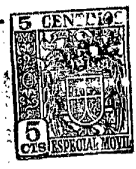


FIG. 7

256450

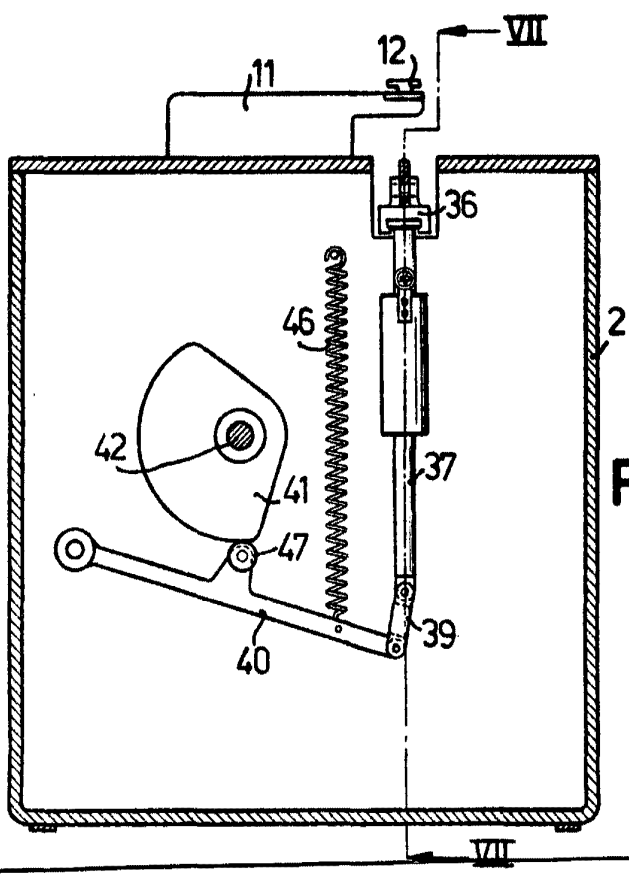


FIG. 8

Handwritten signature or mark.