



304980

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España
y todos sus territorios y plazas de so-
beranía, a favor de :

D. JOSE PICAS BONALS

de nacionalidad española, domiciliado
en Hospitalet del Llobregat (Barcelona)
Ronda de la Vía, núm. 69, relativa a :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PA
RA LIMPIAR TUBOS DE HILADO"

=====



30 4980

16

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente de Invención se refiere, como se indica en su enunciado, a unos perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado. - - - - -

5. Los tubos de cartón, plástico o madera, empleados en las máquinas continuas, como alma para el arrollado del hilo, contienen, al ser extraídas de las máquinas de bobinar o encarretar, una porción residual más o menos larga de hilo, la cual debe ser eliminada para permitir nuevas utilizaciones de los tubos. - - - - -

10.

La referida operación de limpieza viene realizándose corrientemente a mano o con el auxilio de dispositivos mecánicos más o menos rudimentarios, requiriéndose en todo caso una mayor o menor participación de mano de obra. - - - - -

15.

Con el fin de suprimir completamente la intervención de personal en el limpiado de los tubos, ha sido ideada una máquina que desarrolla automáticamente todo el proceso, el cual comprende el asido de los tubos en un depósito, la extracción de los hilos y el retorno de tales tubos a otro depósito, todo lo cual es el resultado de unos perfeccionamientos, según se expone en la presente Patente, caracterizados por el hecho de realizarse una máquina provista de medios para desplazar los tubos a limpiar, de medios para aplicar

20.

30 4980 6 OCT.



5. los tubos en los elementos de limpiado, de medios para re-
tención de los tubos durante su limpieza, de medios para e-
fectuar la limpieza de hilo en los tubos, de medios para
extraer los tubos limpiados, y de medios para separar los
hilos extraídos, todo ello a través de un proceso activado
por un equipo motor provisto de transmisión reductora, y
sincronizado por un eje de excéntricas acoplado a dicha
transmisión. -----

10. Los medios para limpieza de hilo en los tubos,
constan de un carro movable longitudinalmente en vaivén sobre
el bastidor de la máquina, a lo largo de sendos ejes late-
rales estriados, acoplado a un balancín activado por unas
palancas articuladas a un volante del equipo de transmisión,
en cuyo carro están dispuestas transversalmente unas cuchi-
llas movidas por unas excéntricas montadas en los citados
15. ejes, girando estas últimas, de modo que al desplazarse las
cuchillas hacia el centro del carro determinan una acción
frotante a lo largo de un tubo dispuesto para ser limpiado
al ejercerse la maniobra del carro. -----

20. Los medios para extraer los tubos limpiados cons-
tan de unas cuchillas dispuestas transversalmente en el ci-
tado carro, las cuales, al desplazarse hacia el centro del
mismo, impulsadas por unas excéntricas montadas en los ejes
laterales, determinan una momentánea retención del tubo, al
25. ser liberado este de los elementos de retención operativos,
dando lugar a esta última acción, tras lo cual las cuchillas
se separan y determinan la caída del tubo en un elemento co-
lector. -----

30 4980

36



5. Los medios para desplazar los tubos a limpiar consisten en una rampa que canaliza los tubos hacia un conducto vertical en el que están dispuestos unos puntos que retienen sucesivamente los tubos que van penetrando, cuyos puntos son activados por unas palancas accionadas por un tope del carro, siendo contrarrestados por unos resortes que intervienen al dejar de actuar las palancas, lo cual determina una dosificación de los tubos para su colocación en los medios de aplicación de los mismos en los elementos de retención. - - - - -

10. Los medios para aplicación de los tubos en los elementos de retención durante su limpiado constan de un transportador unido a un soporte accionado por un juego de palancas activado por el eje de excéntricas, cuyo juego es contrarrestado alternativamente por un resorte, de manera que dicho transportador consiste en unos dedos soportantes que actúan combinadamente con otra palanca destinada a mantener estabilizado el tubo durante su traslado hasta el lugar de retención. - - - - -

20. Los medios para retención de los tubos durante su limpieza consisten en unos cabezales activados por sendos juegos de palancas relacionadas con el eje de excéntricas, en orden a causar a dichos cabezales unos movimientos de apertura y cierre determinantes del desprendimiento y retención de los tubos suministrados por los medios de aplicación de los mismos. - - - - -

25. Los medios para separación de los hilos extraídos constan de un manguito unido a un juego de palancas activado por el eje de excéntricas, de manera que aquél determina

30 4980



La extracción de los hilos depositados en un elemento anexo al cabezal anterior: -----

5.

Para facilitar la comprensión de las ideas expuestas, dando a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describe seguidamente una forma de realización de la presente Patente haciendo referencia a los planos que acompañan a esta memoria, los cuales, dado su fin primordialmente ilustrativo, deberán ser interpretados como desprovistos de todo alcance limitativo respecto a la amplitud de la protección legal que se solicita. En los dibujos : -----

10.

Figura 1, es una vista, en alzado lateral, de la máquina limpiadora parcialmente seccionada. -----

15.

Figura 2, es una vista, en planta, por la parte superior, de la misma máquina. -----

Figura 3, es una vista, en alzado lateral, del dispositivo retenedor de los tubos durante su limpiado. --

Figura 4, es una vista frontal del dispositivo separador de los hilos extraídos de los tubos. -----

20.

Figura 5, es una vista, en alzado lateral, correspondiente al dispositivo de la figura anterior. -----

Figura 6, es una vista, en alzado frontal, del dispositivo que realiza el desplazamiento de los tubos para su limpiado. -----

25.

Figura 7, es una vista, en alzado lateral, del dispositivo representado en la figura anterior. -----

30 4980



Figura 8, es un detalle relativo a los elementos para retención momentánea de los tubos en el dispositivo de desplazamiento de los mismos. - - - - -

5. Figura 9, es una vista, en alzado frontal, del dispositivo para desplazamiento y aplicación de los tubos en los elementos de retención en la fase de limpiado, representado en la fase de mayor elevación del transportador. - -

Figura 10, es una vista análoga a la anterior, representada en la fase de descenso del transportador. - - - - -

10. Figura 11, es una vista análoga a la de la figura 9, representada en la fase de máximo descenso del transportador. - - - - -

Figura 12, es una vista análoga a la de la figura 9 representada en la fase de ascenso del transportador. - -

15. La máquina limpiadora de hilos residuales en tubos de máquinas continuas y mecheras, obtenidos en plástico, cartón o madera, consta de un zócalo 1 que sostiene una bancada 2 para los elementos operativos. En el zócalo 1 está contenido un electromotor 3, el cual, mediante correa 4, mueve un volante 5 unido por un eje 6 a un piñón 7 que engrana con una corona dentada 8, la cual es solidaria a un piñón 9 que, a través de una rueda dentada 10, se relaciona con otro piñón 11 dispuesto en un eje de excéntricas 12. - -

20. Un juego de piñones cónicos 13, montado en el eje 12, se relaciona con otro juego de piñones 14 del mismo tipo, estando este último acoplado a un eje estriado 15. El eje 15, a través de un árbol intermediario 16 y de sendos grupos de

25.

30 4980 16 OCT



piñones 17 y 18, acciona otro eje 19 paralelo al mismo e igualmente estriado. -----

5. Sobre los ejes 15 y 19 se halla montado un carro 20 deslizable a lo largo de ellos, el cual es portador de unas cuchillas limpiadoras 21 y de unas cuchillas extractoras 22, respectivamente movidas en sentido transversal respecto al carro, por medio de unas excéntricas 23 y 24 montadas en los ejes citados. -----

10. Al carro 20 se articula un balancín 25, relacionado con un juego de biela 26 y manivela 27, en que esta última se acopla articuladamente a la corona dentada 8, en colaboración con un eje 28 unido al bastidor 2. -----

15. Unos cabezales 29 y 30, deslizantes longitudinalmente en el bastidor 2, constituyen el medio para retención de los tubos 31 durante su limpiado. Estos carros poseen unos puntos sostenedores de dichos tubos y son accionados desde el eje de excéntricas 12; así, una excéntrica 32 mueve una palanca acodada 33, que articula con el cabezal 29, mientras otra excéntrica 34 hace lo propio con una palanca acodada 35. 20. que articula con un tirante 36 acoplado a unas palancas 37 y 38, solidarias a un eje 39, la última de las cuales articula con el cabezal 30. -----

25. Los hilos extraídos de los tubos 31 se sitúan en el punto 40 del cabezal anterior 29, para lo cual se dispone un manguito separador 41 que es movido por una palanca acodada 42 activada por una excéntrica 43 del eje 12. -----

El depósito de los tubos 31 a limpiar presenta en su

30 4980' 6.0



fondo una rampa 44 que desemboca en un conducto vertical 45, por el que descienden correlativamente los tubos y son retenidos momentáneamente por unos puntos 46 empujados por unas palancas 47 y 48, contrarrestadas por unos resortes interiores 49, de modo que aquellas son relacionadas por un tirante 50 y accionadas por un brazo 51 que es objeto de presionados por un tope 52 situado en el carro 20. - - - - -

Los tubos 31 procedentes del conducto 45 pasan a un transportador formado por unos dedos 53 montados en un soporte 54 accionado por un tirante 55 acoplado a una charnela 56 articulada a una palanca 57, relacionada a su vez con una palanca acodada 58 que es objeto de oscilaciones por una excéntrica 59 montada en el eje 12, y contrarrestada por un resorte 60. - - - - -

Los dedos 53 giran en un eje 61 y son orientados por una guía 62; mientras unos toques 63 y 64, determinan las posiciones respecto a aquella, en tanto unos resortes los solicitan en uno hacia el otro. Una palanca 65 sirve para inmovilizar los tubos en los dedos 53, siendo movida por un rodillo 66 dispuesto en una ranura 67. - - - - -

El funcionamiento de la máquina tiene lugar de modo que a cada vaivén del carro 20 corresponde una vuelta completa de los ejes estriados 15 y 19, y del eje 12 que gobierna las excéntricas del movimiento automático de cargar y colocar los tubos 31 en posición. En cada uno de estos períodos tiene lugar una operación de limpiado que se desarrolla de modo que un tubo 31 es facilitado por los dedos 53 a los cabezales 29 y 30, los cuales se adelantan para retenerlo, al tiempo que las cuchillas 21 empiezan un movimiento de arrastre de los hilos

30 40 80

1600



5. situados en el tubo, hasta depositarlos en el punto 40 del
 cabezal anterior 29. Al retroveder dichas cuchillas, ya se-
 paradas del tubo 31, este último pasa a ser retenido por las
 otras cuchillas 22, con lo que los cabezales retroceden al
 punto de partida, mientras el manguito 41 desprende los hi-
 los del citado punto 40 que pasan a depositarse en un reco-
 10. gedor inferior. El tubo 31 de referencia es soltado por las
 cuchillas 22 y pasa asimismo a un receptáculo al efecto. A
 continuación otro tubo pasa a la posición de retención y se
 repite el ciclo mencionado. -----

15. En cuanto al dispositivo suministrador de tubos 31
 a los cabezales 29 y 30, efectúa sucesivos movimientos de
 ascenso y descenso, de manera que al desprenderse un tubo
 de los puntos 46, el mismo pasa a situarse en los dedos 53
 que se hallan en su posición de mayor elevación, iniciando
 seguidamente el descenso con intervención de la palanca su-
 jetadora 65, hasta que es alcanzado el nivel inferior en
 que queda encarado con los puntos 40 de los cabezales 29 y
 30, los cuales prenden el tubo y a continuación los citados
 20. dedos 53 emprenden la carrera de ascenso. -----

De la descripción y proceso de funcionamiento ex-
 plicados se deducen las ventajas y eficacia de la máquina
 de referencia, en relación con otras disposiciones o proce-
 dimientos de limpieza de tubos. -----

25. Habiendo descrito suficientemente las caracterís-
 ticas, ventajas y realización de los perfeccionamientos se-
 gún la presente Patente, debe hacerse constar, en resúmen,
 que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de de-
 talle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuan

30 4980



5. to a dimensiones, número de piezas integrantes, materiales empleados en la construcción de las mismas, formas de mútuo acoplamiento y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

10. Se declaran de novedad y propiedad para España y todos sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, caracterizados por el hecho de estar provistas de medios para desplazar los tubos a limpiar, de medios para aplicar los tubos en los elementos de retención para el limpiado, de medios para retención de los tubos durante su limpiado, de medios para efectuar la limpieza de hilo en los tubos, de medios para extraer los tubos limpiados, y de medios para separar los hilos extraídos, todo ello a través de un proceso activado por un equipo motor provisto de transmisión reductora, y sincronizado por un eje de excéntricas acoplado a dicha transmisión. - - - - -

25. 2.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, según la reivindicación anterior, caracterizados porque los medios para limpieza de hilo en los tubos consta de un carro movable en vaivén longitudinal sobre el bastidor de la máquina, a lo largo de sendos ejes laterales

30 4980



5.

estriados, acoplado a un balancín activado por unas palancas articuladas a un volante del equipo de transmisión, en cuyo carro están dispuestas transversalmente unas cuchillas movidas por unas excéntricas montadas en los citados ejes, girando estas últimas de modo que al desplazarse las cuchillas hacia el centro del carro determinan una acción frotante a lo largo de un tubo dispuesto para ser limpiado al ejercerse la maniobra del carro. -----

10.

15.

20.

3.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque los medios para extraer los tubos limpiados constan de unas cuchillas dispuestas en el citado carro, en sentido transversal al bastidor de la máquina, las cuales, al desplazarse hacia el centro del propio carro, impulsadas por unas excéntricas montadas en los ejes laterales, determinan una momentánea retención del tubo, con lo que este es liberado de los elementos de retención operativos, dando lugar a esta última acción, tras lo cual las cuchillas retroceden y determinan la caída del tubo en un elemento colector. -----

25.

4.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque los medios para desplazar los tubos a limpiar, consisten en una rampa del elemento contenedor de los tubos, la cual canaliza los mismos hacia un conducto vertical en el que están dispuestos unos puntos que retienen sucesivamente los tubos que van penetrando, cuyos puntos son activados por unas palancas accionadas por un tope del carro, siendo contrarrestadas por unos resortes que intervienen al



160

304980

dejar de actuar las palancas, lo cual determina una entrega dosificada de los tubos para su colocación en los medios de aplicación de los mismos en los elementos de retención operativa. -----

5. 5.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, según la reivindicación primera, caracterizados porque los medios para aplicación de los tubos en los elementos de retención operativa, constan de un transportador, provisto de una guía y accionado por un soporte accionado por un juego de palancas activado desde el eje de excéntricas, cuyo juego es contrarrestado alternativamente por un resorte, de manera que dicho transportador consiste en unos dedos de sustentación que actúan combinadamente con otra palanca destinada a inmovilizar el tubo durante su traslado hasta el lugar de retención operativa. -----

10. 20. 25. 6.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, según la reivindicación primera, caracterizados porque los medios de retención de los tubos durante la operación de limpieza de los hilos residuales, consisten en unos cabezales deslizantes en el sentido longitudinal de la bancada, activados por sendos juegos de palancas relacionadas con el eje de excéntricas, en orden a causar a dichos cabezales unos movimientos de abertura y cierre determinantes, respectivamente, del desprendimiento y de la retención de los tubos suministrados por los medios de aplicación de los mismos. -----

7.- Perfeccionamientos en las máquinas para limpiar tubos de hilado, según la reivindicación primera, carac-

30 4980 6 00



5. terizados porque los medios para separación de los hilos
extraídos de los tubos, constan de un manguito unido a un
juego de palancas activado desde el eje de excéntricas, de
manera que aquél determina la extracción de los hilos de-
positados en el elemento anterior de retención operativa
de los tubos. -----

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS PARA LIM-
PIAR TUBOS DE HILADO". -----

10. Todo ello tal como se describe y reivindica en
la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y
mecanografiadas por una sola de sus caras, y de tres lám-
nas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 16 OCT. 1964

ad.

ad.

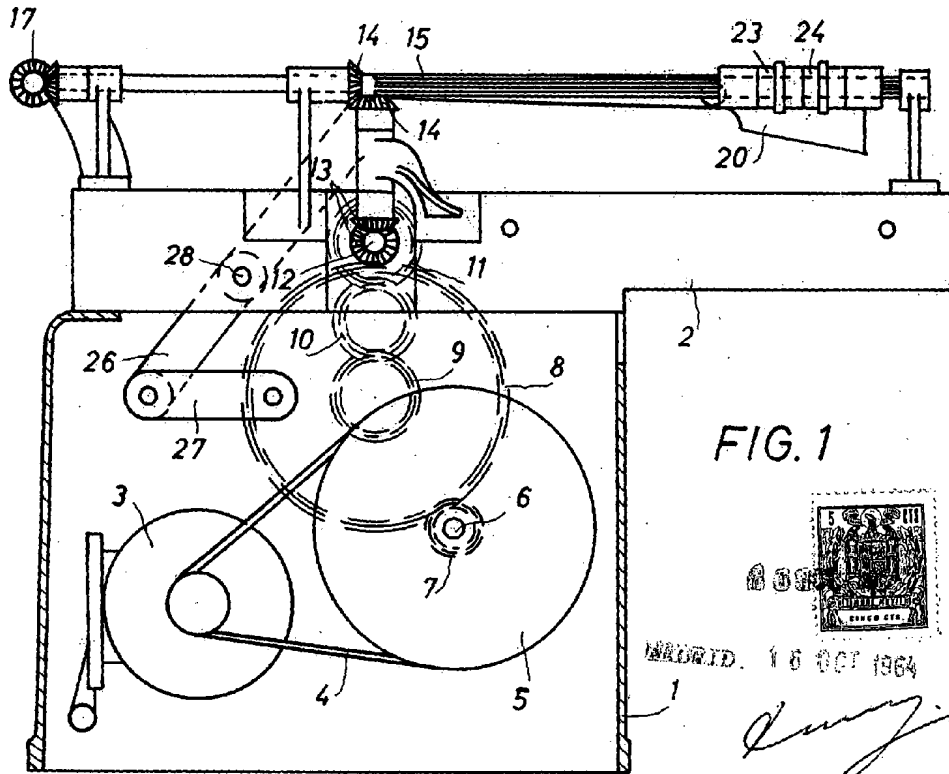


FIG. 2

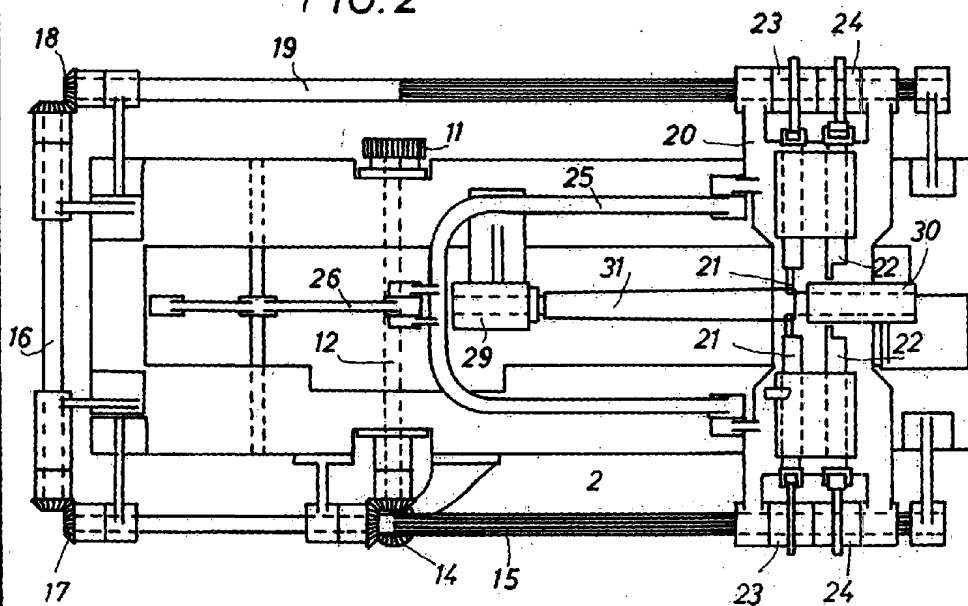




FIG. 3

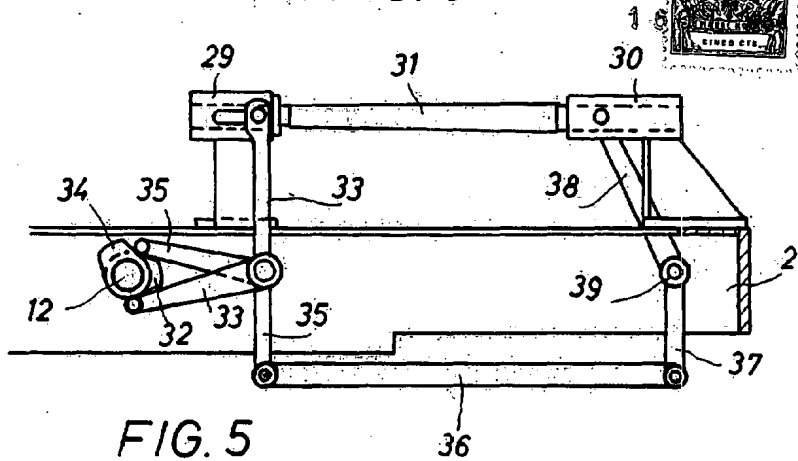


FIG. 4

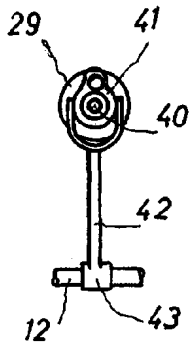


FIG. 5

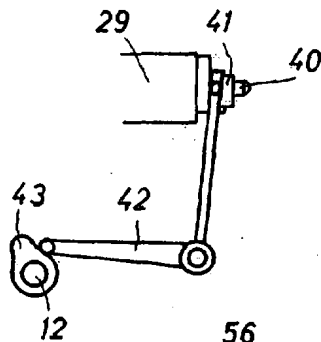


FIG. 7

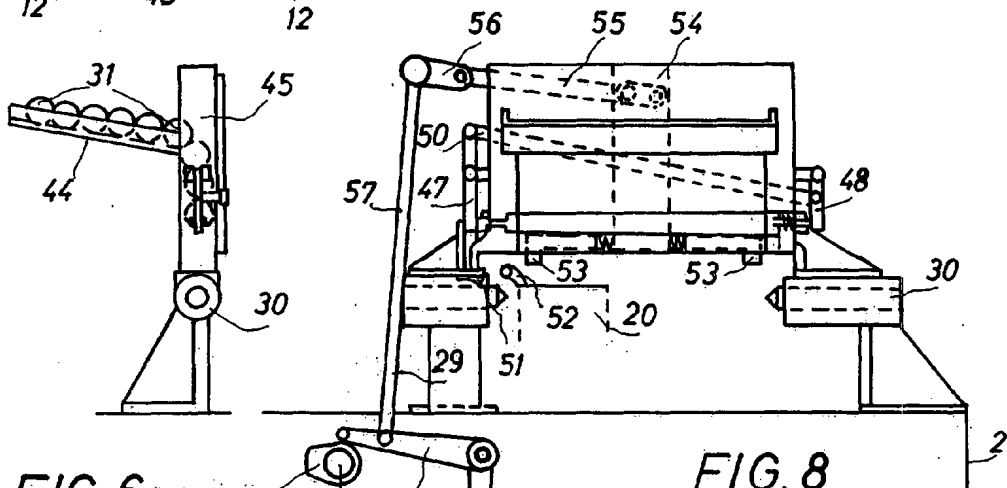


FIG. 6

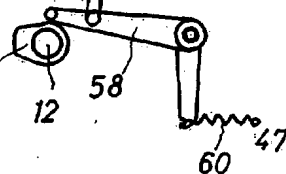
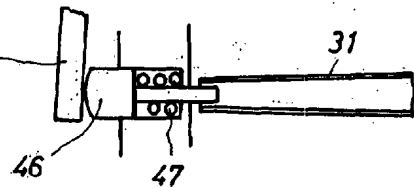
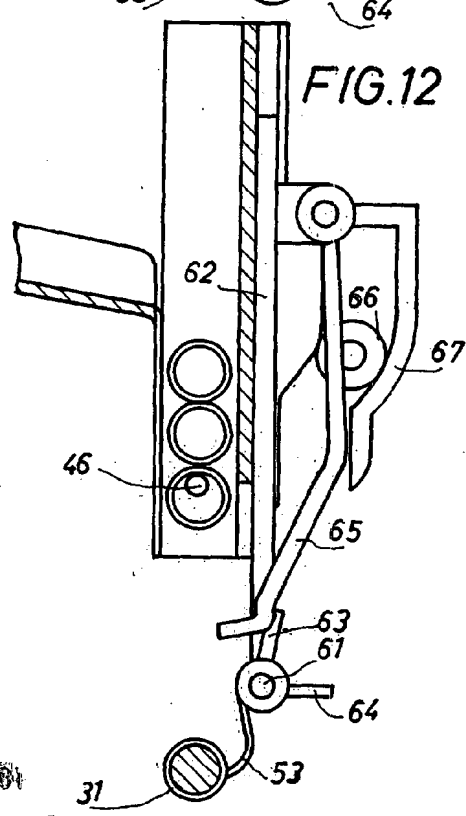
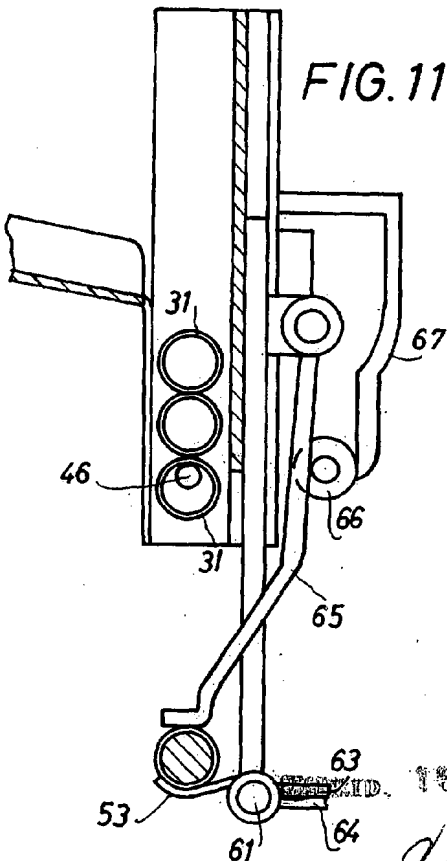
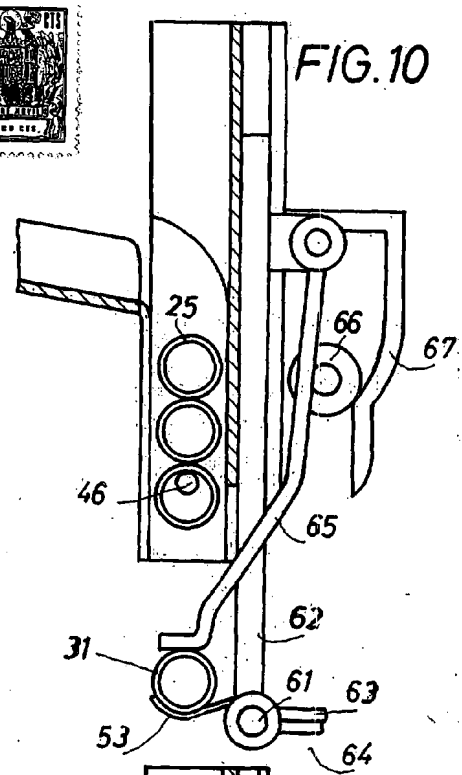
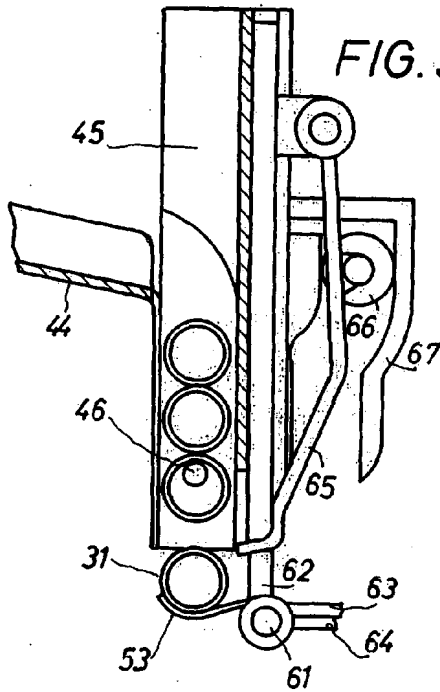


FIG. 8



Handwritten signature or mark.



RECEIVED. 15 OCT 1904

[Handwritten signature]