

229300

18 JUN



229300

CERTIFICADO DE ADICION

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 222.943 POR: "UN MECANISMO TOTALMENTE AUTOMATICO PARA CAMBIAR LAS HUSADAS EN MAQUINAS DE HILAR CONTINUAS Y SIMILARES".

Solicitantes: DON ROBERTO ESCURSELL PRAT, de nacionalidad española residente en Bilbao (Neguri) Aiboa, 13 y DON JUAN HOSTENCH SERRA, de nacionalidad española, residente en Barcelona, Paseo de Gracia, 29.

Este certificado de adición se refiere al objeto de la patente de invención 222.943 de un mecanismo automático



5 para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y
similares y comprende los perfeccionamientos que se han en-
contrado durante el funcionamiento del primer mecanismo mon-
tado en una máquina de hilar. Dicho mecanismo funciona per-
fectamente, pero se han encontrado algunos puntos donde con-
viene mejorar los efectos deseados y que son: En primer lu-
gar se ha observado que, al colocar el mecanismo automáti-
camente y sin intervención de la mano del operario los tu-
bos vacíos sobre los husos, puede ocurrir, y ocurre, que el
10 hilo saliente de los cilindros productores y que pasando a
traves del anillo corredor se arrolla finalmente en la base
del huso quede pisado o sujeto por el tubo durante su colo-
cación y pierde su libre juego, en tal forma que, al arran-
car la máquina, este hilo se rompe inmediatamente y, en su
consecuencia, el tubo quedará vacío, a no ser que un opera-
rio haga el anudado a mano. Un nuevo dispositivo, evita es-
ta posibilidad automáticamente.

20 Se ha observado también que en el sistema de levantar
el mecanismo total delante de la máquina de hilar, existe
un eje que mediante su giro debe hacer un muy notable es-
fuerzo, ya que tiene durante su giro que levantar los de-
mas elementos colocados en el extremo de brazos de palan-
cas, esto exigía aceros especiales y esfuerzos innecesarios;
25 mediante un nuevo sistema de compensación de torsión por un
resorte helicoidal que acumula fuerzas, se compensa la ma-
yor parte del esfuerzo y la máquina trabaja con mayor segu-



ridad.

30

También se ha observado que el juego de discos excéntricos ocupa un espacio grande, y en sustitución se ha empleado ahora un cilindro de menor diámetro donde están fresadas las ranuras de las correspondientes levas y se obtiene un cuerpo de menor volumen, pero de mayor capacidad y seguridad.

35

Finalmente se ha observado que, aunque las puntas de una sola plancha de goma sean totalmente suficientes para la extracción de los tubos llenos, su posición puede variar algo en relación a la vertical, y este pequeño inconveniente se ha rectificado empleando mas de una plancha de goma perforada, una encima de la otra en tal forma que el tubo lleno se sujete por dos areas superpuestas de abrazaderas de goma, con lo cual se logra la posición correcta.

40

45

Este conjunto de perfeccionamientos en el objeto de la patente principal, da como resultado un mecanismo de una perfectísima seguridad y con una garantía de 100% de extracciones de husadas y colocación de tubos, ya que con ello se han suprimido las últimas posibilidades de fallos.

50

Los dibujos adjuntos aclaran las mejoras que son objeto de este certificado de adición.

Fig. 1 representa en perspectiva el tambor de levas nuevo con sus palancas de mando nuevas, unidas a la máquina no variada; fig. 2 a fig. 9 son detalles que explican detenidamente el recorrido del hilo, la posibilidad de que

229300



55 el hilo sea cogido por el tubo vacío y el elemento separador del hilo que lo evita. Fig. 10 y fig. 11, son detalles del elemento extractor de las husadas y fig. 12, 13 y 14 son detalles del compensador del esfuerzo de torsión del eje principal de la máquina.

60 Los números de los dibujos son los mismos de la patente principal en todas las partes que no se han variado, y los números superiores al 80, corresponden a detalles que no han sido descritos en la patente principal, y son por lo tanto, precisamente las mejoras introducidas.

65 Nuevo juego de excéntricos:

Consiste en una plataforma de fundición colocada en el pavimento y debajo de la máquina que sirve de soporte a unos apoyos 12a en los cuales puede girar un eje 23 al que se halla unido un cilindro 80 en cuya superficie hay fresadas las distintas ranuras que constituyen los excéntricos 17, 22, 39, 56 y 28. Este eje 23 tiene un extremo unido a un reductor de velocidad variable 81 el cual a su vez se halla unido a un motor eléctrico 82.

70 En cada ranura y alternativamente a un lado y otro del cilindro de excéntricos 80 y en el plano horizontal que pasa por el eje 23 hay una carrilla 16 que gira al extremo del muñon de una manivela 16; a la cual se halla unida un eje 12' que gira en unos apoyos 12, en cuyo eje 12' lleva asimismo unido un brazo 14 de extremo superior de forma de horquilla en el que se articula un tirante cuyo otro extremo se

75

80



85

90

95

100

105

halla a su vez articulado con una palanca de angulo 11 sostenida por los correspondientes apoyos 12b unidos también a la mencionada placa de fundición. Por el otro extremo de la indicada palanca de angulo 11 se articula un nuevo tirante 10 moviendo con el los ejes 2 y 5. El eje 2 gira en unos soportes 1 montados en el portahusos de la máquina y lleva unos brazos 4 que sirven simultáneamente de apoyo o cojinete al eje 5, el cual, en virtud de esta disposición, puede girar sobre si mismo a la vez que efectuar un movimiento circular alrededor del eje 2. El eje 5 lleva las cuñas 6 destinadas a levantar las bobinas 8 según describe en la patente principal. Para el movimiento de los ejes 26 y 41 sirven los brazos cuyas carillas corresponden a los excéntricos 39 y 56 con los tirantes 38a y 38b que en el extremo del tirante o puesto en su unión con las horquillas horizontales 36a y 36b invariablemente unidas a los tubos 37a y 37b en cuyo interior se deslizan ejes 35a y 35b con una entalladura longitudinal con la cual recibe el movimiento de los citados tubos 37a y 37b y los trasmite mediante sector dentado y juego de ruedas helicoidales 34 a los ejes 26 y 41 citados. Debemos señalar que los tubos 37a y b estan sostenidos por sus correspondientes apoyos 83, unidos a la plataforma de fundición y a la bancada de la máquina y los engranes 34 en un soporte unido a los extremos de los montantes movibles verticales.

El movimiento del eje 31 se logra con un tirante 29



que recibe el movimiento de una palanca en forma de horquilla 30 y de una manivela en la forma ya indicada por la ranura de excéntrico 28.

110

Separador de hilos:

El hilo saliente 109 de los cilindros productores 110 pasa por el guía-hilos 111 y por el anillo corredor 112 arrollandose finalmente en la base del huso 113, posición en que queda al terminar la mudada (bajada del balance). Como sea que el anillo corredor puede ocupar los distintos puntos de los 360° de la circunferencia del aro 114 existe un conjunto de posiciones de dicho anillo corredor respecto al aro 114 que determina que el hilo cuya trayectoria ha sido anunciada, al levantar la husada 8 se apoye en el flanco del huso 7 dando origen, al introducir el tubo vacío 47 a que dicho hilo quede aprisionado entre el tubo y la pua, motivando la inmediata rotura del mismo al poner la máquina en marcha, debido a la tensión que se produce al arrollarse el hilo al girar la pua, cuyo otro extremo está cogido entre la pua y el tubo tal como ya hemos indicado.

115

120

125

Este inconveniente, en el cambio manual de husadas es subsanado por los buenos operarios, separando con los dedos el hilo que queda en la citada posición "critica" y evitando así que sea cogido por el tubo vacío que colocan con la mano. Como sea que cada día es menor el número de obreras que tomen la precaución antes citada, ya sea porque la acuciante necesidad de mano de obra hace que se tome pa-

130



135

ra tales menesteres personal sin ninguna preparación profesional, ya sea por desidia de las personas que conocen tales pormenores, el caso es que en la puesta en marcha el número de hilo que se rompen es bastante elevado lo que determina unas perdidas no despreciables de mano de obra y materia en elaboración.

140

El nuevo aparato de cambio automático de husadas viene a resolver este problema en forma total: Cada pinza inferior sujetatubos vacios 49 está provista de un saliente posterior 115 de forma tal que al descender para colocar en la pua el tubo que aprisiona, separa al mismo tiempo los hilos que, por hallarse en la zona mencionada, se hallan pegados a la pared de la pua 7, con lo cual evita que los mismos sean cogidos por el indicado tubo entrante, y se logra que la rotura de hilos, al ponerse en marcha la máquina, sea prácticamente nula.

145

150

No podremos precisar con exactitud la zona circunferencial de arco que es "critica" para la rotura del hilo si en ella se detiene el anillo corredor al parar la máquina para sacar la mudada, pues varia ligeramente según la naturaleza de la materia con que se fabrica el hilo (algodón, lana, desperdicios, viscosilla) clase de hilo (urdimbre, trama retorcida) sin embargo en la figura 4 ponemos de manifiesto la zona mas afectada de tal inconveniente.

155

160

La forma mas adecuada para el separador 115 que hemos encontrado hasta la fecha ha sido la triangular dibujada en la figura 8 correspondiente la primera a los hilos de torsión Z o izquierda, y la figura 9 correspondiente a los hilos



165

170

de torsión S o derecha. Al objeto de coadyuvar a esta acción separatriz evitando las posibles roturas que pudieran ocasionarse especialmente en hilos delicados por roce del hilo separado en el borde inferior de la pieza 49, esta se halla provista de un ancho borde como el representado en la figura 5 con el que se obvia el inconveniente citado, No creemos necesario precisar que si el hilo de la máquina es fabricado en distinta torsión que la supuesta, el reborde señalado será el otro lado de la pieza 49; Es de mucha importancia que el borde del separador señalado sea lo mas romo posible siendo indistinto que la pieza sea maciza y mas o menos gruesa o bien constituida por una simple varilla de hierro o metal cuyo contorno sea de la forma considerada.

175

180

Incluimos demostración gráfica de los hilos cogidos y sin coger: en efecto el aro 114, lleva el anillo corredor 112 en la figura 6 y vemos que el hilo ha sido cogido por la base del tubo vacío 47 y aprisionado entre ella y la base de la pua 7 donde se arrolle el hilo, por consiguiente al girar el huso se romperá el hilo: no ocurre lo mismo en la figura 7 donde el hilo, al ponerse la máquina en marcha, se arrollará normalmente por no hallarse cogido entre el tubo 47 y la base del huso 113.

Mecanismo compensador de torsión.

185

Refiriendose a la patente nº 222.943, se ve que el brazo 40 lleva en su extremo el dispositivo de sacar los tubos llenos y colocar los tubos vacíos lo cual representa un bra-



190

zo de palanca que da origen a un momento digno de tenerse en consideración, por la fuerza de torsión que origina sobre la barra 26 a la cual se hallan unidos dichos brazos. Para evitar tener que dar a la misma una sección demasiada gruesa así como para evitar el consiguiente esfuerzo, que supone el levantamiento del indicado brazo de palanca, hemos ideado el mecanismo que vamos a describir a continuación:

195

Sobre el eje 26 y juntamente al apoyo del mismo 27 se ha fijado un segmento de corona circular 101 y en el anteriormente mencionado apoyo 27 otro segmento de corona circular concentrica también con el eje 26 la cual denominamos 102.

200

Rozando con las anteriores piezas 101 y 102 hay un anillo 103 loco sobre el eje 26 que lleva dos orificios 104 y 105 en el primero del cual se introduce el bulon de un gatillo 106 cuyos dos perfiles curvos son arcos de circunferencia de radio igual al exterior del segmento 101 y del interior del segmento 102; mientras que en el otro orificio 105 se introduce el extremo de un resorte helicoidal de sección suficiente para

205

poder compensar el momento de torsión antes considerado cuyo resorte 107 por el otro extremo va unido a otro anillo 108, fijado sobre el eje 26.

210

El fundamento de este mecanismo es el siguiente: Si tenemos un peso A al extremo de un brazo de palanca B que puede oscilar alrededor del punto C y suponemos el brazo de palanca vertical es evidente que el resorte que deba contrarstar el esfuerzo o momento de dicha palanca debe hacer una

229300

18



215

220

225

230

fuerza nula mientras permanezca en dicha posición. A medida que la palanca se aleja de la posición vertical, el esfuerzo que debe realizar el muelle debe ir aumentando hasta llegar a un máximo cuando la palanca llega a la posición horizontal a partir de la cual va disminuyendo la fuerza necesaria para contrarrestar la del momento de la palanca B hasta llegar a ser prácticamente nula al llegar a la posición vertical inferior. El resorte que venimos considerando ira aumentando su fuerza desde la posición vertical a la horizontal al mismo tiempo que se aumenta el momento de torsión, pero a partir de la posición horizontal ira aumentando en oposición al momento de torsión que irá disminuyendo lo que motivará que haya un punto a partir del cual se tendrá que efectuar un esfuerzo relativamente grande para poder ir bajando la palanca, lo que nos indica que un resorte de esta forma no cumple con la finalidad de poder aprovechar la fuerza de la gravedad para cargarlo lo que realmente ocurre hasta la posición horizontal, pero no a partir de la misma por cuyo motivo se ha ideado el mecanismo anteriormente citado cuyo funcionamiento vamos a describir.

235

El mecanismo nuevo consiste en un dispositivo que acumule la fuerza producida por la gravedad en el movimiento descendente en un resorte helicoidal 107 hasta en la posición horizontal del brazo 40 aproximadamente a partir del cual cesa la acción acumuladora en el restante movimiento descendente, pudiendose poner un nuevo resorte a partir de la indicada posición horizontal hasta aproximadamente 45°



240

por debajo de la horizontal cesando aquí nuevamente la acción acumuladora, devolviendo la fuerza acumulada (con las pérdidas inevitables) en el movimiento ascendente ayudando a subir el indicado brazo de palanca con los elementos extractores de tubos llenos y colocadores de tubos vacíos. En efecto,

245

al estar la palanca 40 en la posición vertical superior la posición de gatillos y sectores es como se representa en la figura 13; al descender la palanca 40 con su eje 26 en el sentido de la flecha gira el anillo 108 unido a dicho eje 26

250

y por consiguiente arrolla el muelle 107 que está unido por su otro extremo a la pieza 103 loca sobre el eje 26 y retenida ahora por el gatillo 106 que hace tope con la pieza 102 fija en el apoyo 27 mientras que por la parte inferior de dicho gatillo se desliza el segmento de corona circular fija en el eje. Cuando el brazo 40 y elementos por él sostenidos llegan a la posición horizontal aproximadamente, el segmento

255

circular habrá terminado de pasar por debajo, el gatillo y este en virtud de la fuerza acumulada por el muelle se situará en la posición indicada en la figura 14 continuando su movimiento conjuntamente con el del eje y por consiguiente

260

sin que acumule a partir de este momento fuerza alguna conservando la acumulada para devolverla al hallarse situada nuevamente el gatillo en la posición de figura 13.

265

En la figura 10, se ve con mayor claridad que en los dibujos de la patente principal, la posibilidad de extraer bobinas llenas y tubos vacíos, y en la figura 11, se muestra



la novedad de una superposición de placas de elastomeros perforados en estrella que permiten una extracción más segura, ante todo en perfecta verticalidad.

N O T A

27 0

El invento por el cual se solicita certificado de Adición a la patente principal debe recaer sobre: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 222.943 POR: "UN MECANISMO TOTALMENTE AUTOMÁTICO PARA CAMBIAR LAS HUSADAS EN MÁQUINAS DE HILAR CONTINUAS Y SIMILARES", de acuerdo con las siguientes,

275

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

280

1ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizadas porque el juego de levas que dirige todos los movimientos del mecanismo está formado por uno o varios cilindros en cuyo exterior están fresadas las ranuras guía para las carrillas de las palancas mandadas por las levas, en tal forma que con una rotación entera de 360º de dicho cilindro, el mecanismo de cambio de husadas efectúa la totalidad de sus trabajos.

285

290

2ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizado porque el cilindro portador de las levas se encuentra montado sobre una base debajo de la máqui-



229300

295

na de hilar accionado por un motor mediante una reducción adecuada de velocidad y estando los brazos de palanca, dirigidos por dichas levas, montados en soportes sobre la misma base del cilindro repartidos preferentemente a ambos lados de dicho cilindro.

300

3ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizado porque el conjunto de levas y palancas dirigidas sobre su base se encuentra debajo de la máquina de hilar pudiendo accionar la totalidad de mecanismos en una cara de la máquina de hilar ó torcer.

305

4ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizado porque el conjunto de levas, puede dirigir los mecanismos de ambas caras de la máquina de hilar con tirantes que partirán de los mismos brazos y que darán movimiento a palancas análogas en el lado opuesto.

310

315

5ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizado porque cada pinza destinada a sujetar su tubo vacío, está provista de un saliente posterior de forma tal que, al descender para colocar el tubo sobre la pua, desvia al mismo tiempo el hilo que pudiera encontrarse cerca de la pua, evitando que dicho hilo en mala posición ca-

18 JU



229300

320

sual, pueda ser aprisionado por el tubo entrante y que pueda romperse al iniciar la nua nuevamente su rotación al ponerse en marcha la máquina.

325

6ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", según la anterior reivindicación, caracterizado porque el desviador del hilo tiene con preferencia una forma triangular de bordes romos y lisos para evitar que pueda cortar dicho hilo.

330

7ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizado porque los ejes del mecanismo que, según su construcción particular, esten expuestos a grandes esfuerzos de torsión, llevan un compensador de fuerza que acumula fuerza al bajar los elementos de peso que giran con dichos ejes y que, en su consecuencia, la fuerza acumulada, cuando dichos elementos deben subir según el mando de las levas, ayudan a su levantamiento descargando la leva de su trabajo y descargando el eje de un excesivo esfuerzo de torsión.

335

340

8ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", según la 7ª reivindicación, caracterizado porque el compensador de torsión está constituido por resortes helicoidales expuestos a torsión y montados sobre el mismo eje, en

345



350

tal forma que un resorte acumula la fuerza producida al bajar los brazos desde la vertical hasta la horizontal, en cuyo momento la fuerza acumulada queda asegurada mediante un gatillo fijador, y el segundo resorte que acumula la fuerza de la bajada desde la horizontal hasta un angulo de unos 45° quedando asegurada por otro gatillo fijador de manera que al volver a subir los brazos bajo el mando de su leva, los fijadores disparan uno tras otro los resortes para que puedan devolver su fuerza acumulada y compensar los esfuerzos de la leva.

355

v 9ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares", caracterizado porque los elementos extractores de las husadas están constituidos por planchas blandas y elásticas de un elastómero cualquiera con aberturas en forma de cortes radiales con los vertices libres dirigidos al interior, encontrandose dos o mas planchas una encima de la otra a poca distancia en tal forma que la husada, al bajar sobre ella dichas planchas, sea cogida en dos areas superpuestas, garantizando mayor fuerza de extracción y una verticalidad exacta de las husadas extraidas.

360

365

370

10ª.- Mejoras introducidas en el objeto de la patente principal nº 222.943 por: "Un mecanismo totalmente automático para cambiar las husadas en máquinas de hilar continuas y similares".

229300



Según queda substancialmente descrito en la presente memoria que consta de dieciseis hojas escritas a máquina por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 18 de Junio de 1.956.

ROBERTO ESCURSELL PRAT y

JUAN HOSTENCH SERRA,

P.^o.

FRANCISCO GARCÍA CABRERIZO
P. P.

A handwritten signature in dark ink, written over a horizontal line. The signature is cursive and appears to read 'Francisco García Cabrerizo'.

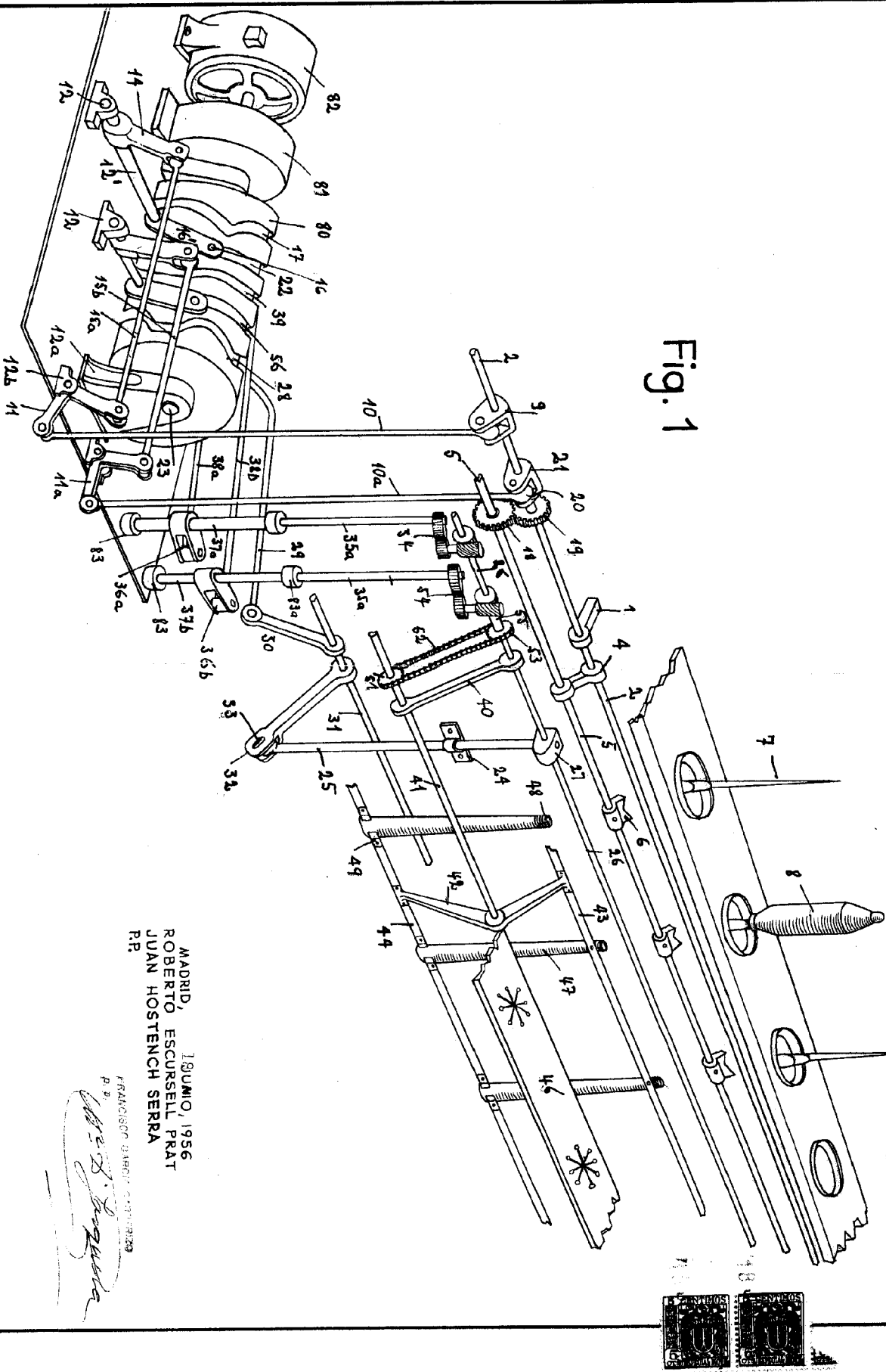
ROBERTO ESCURSELL PRAT
 JUAN HOSTENCH SERRA

(5 HOJAS)

HOJA DOBLE 1

992800

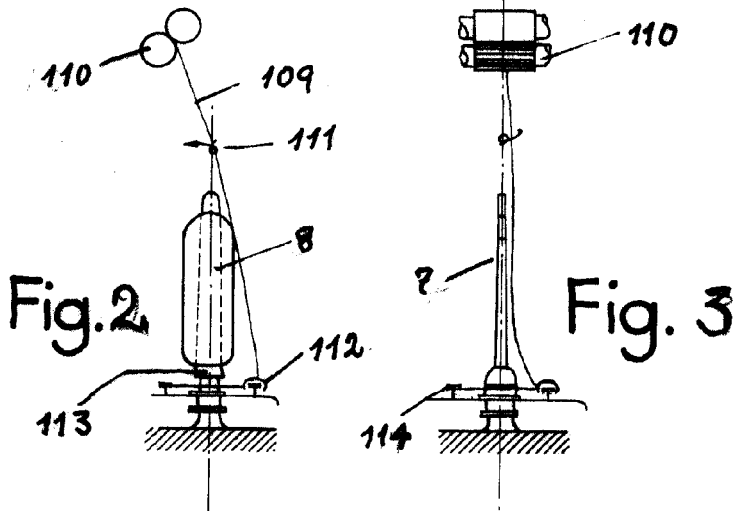
Fig. 1



ESCALA VARIABLE

MADRID, 1956
 ROBERTO ESCURSELL PRAT
 JUAN HOSTENCH SERRA
 R.R.

FRANCISCO SERRA
 P. B.
[Signature]



780

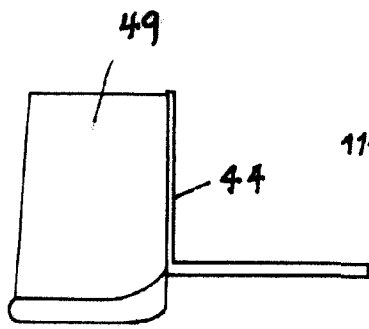


Fig. 5

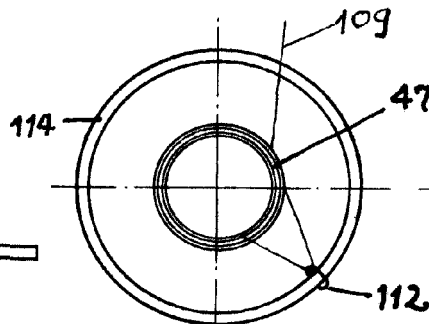


Fig. 6

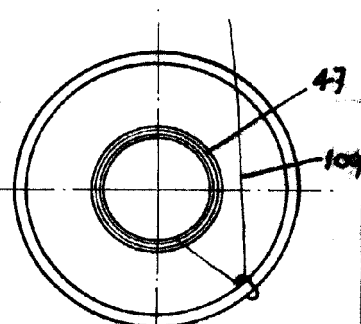


Fig. 7

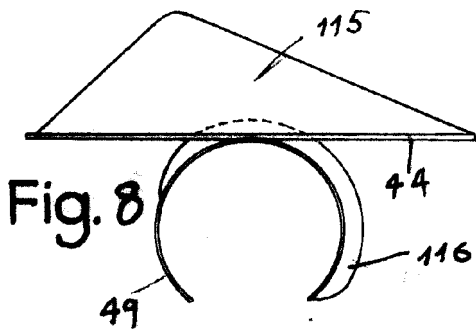


Fig. 8

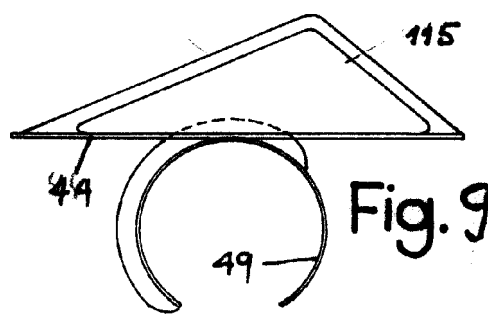


Fig. 9

MADRID, 18 JUNIO, 1956
ROBERTO ESCURSELL PRAT
JUAN HOSTENCH SERRA
P.P.
FRANCISCO GARCIA CASTERIZO
d. p.

ESCALA VARIABLE

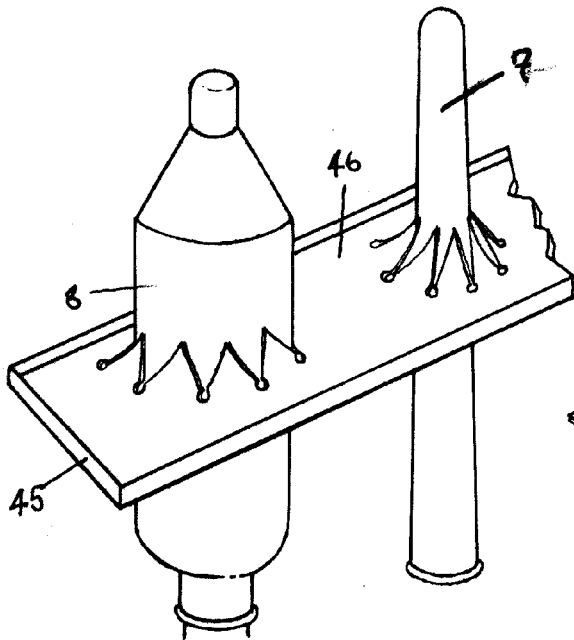


Fig. 10

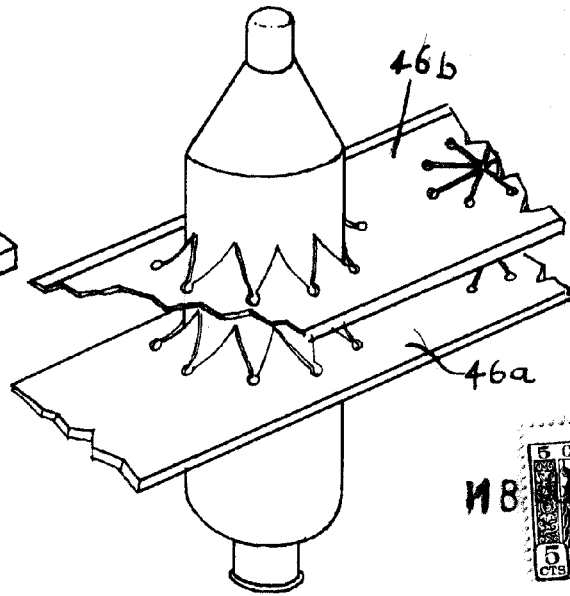


Fig. 11

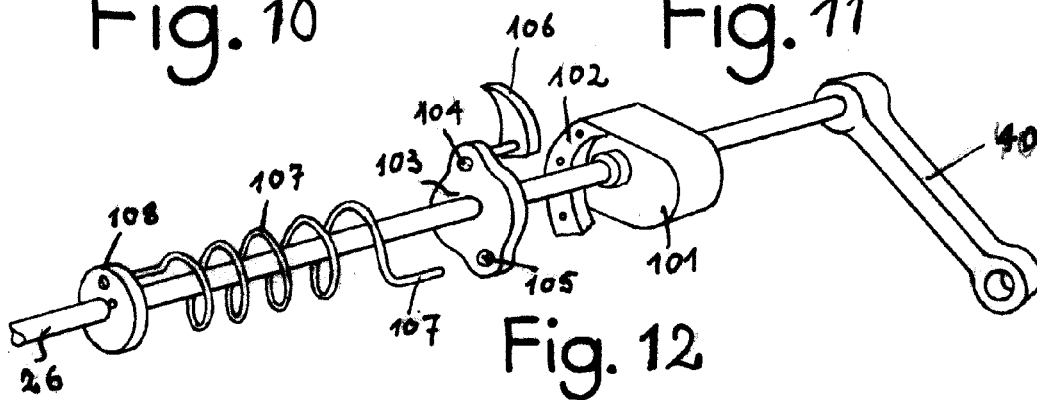
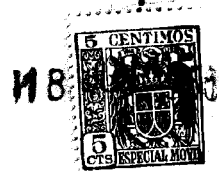


Fig. 12

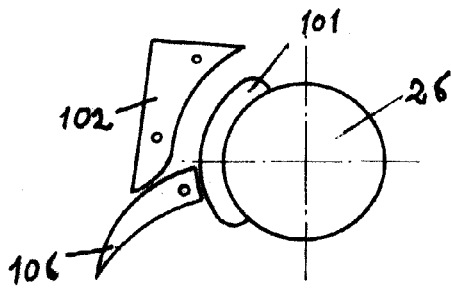


Fig. 13

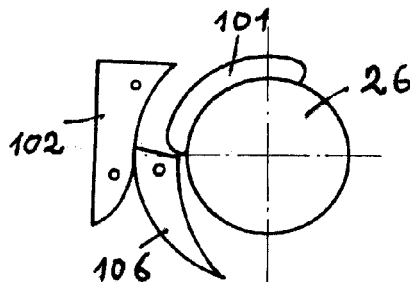


Fig. 14

MADRID, 18 JUNIO, 1956
ROBERTO ESCURSELL PRAT
JUAN HOSTENCH SERRA

P. P. FRANCISCO GARCIA CASTELLANOS

Med. Forquese

ESCALA VARIABLE