

MINISTERIO DE INDUSTRIA

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

CONCESION

27 ENE. 1978

PATENTE DE INVENCION

11	NUMERO	10	A 1
21	458.861		
22	FECHA DE PRESENTACION		
	17-5-1977		

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	20372/76		18-5-76		Gran Bretaña

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			DO1H		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"APARATO PERFECCIONADO PARA LA HILATURA DE EXTREMO ABIERTO DE HILOS"

71	SOLICITANTE (S)	(PD/HG/EMV)
	PLATT SACO LOWELL LIMITED	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Holcombe Road, Helmshore, Rossendale, BB4 4NG, Lancashire, Inglaterra

72	INVENTOR (ES)
	Gordon Campbell Anderson y James Williams Barnes Clayton

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	(P-65.542)
	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	

1 Este invento se refiere a un aparato para la hilatura de extremo abierto o libre de hilos textiles.

5 En aparatos conocidos para la hilatura de extremo abierto de hilos textiles, se alimenta una mecha o torzal a un rodillo de apertura o abridor, giratorio, que abre y peina las fibras de la mecha y las transfiere a la entrada de un conducto de alimentación de fibras. Las fibras son transportadas de forma individual a través del conducto de alimentación hasta un rotor de hilatura giratorio, donde se
10 acumulan en la superficie interna de recogida de fibras del mismo. Las fibras son extraídas de la superficie de recogida de fibras retorciéndolas continuamente, formándose una cola de mechón de hilo que se transporta después a un dispositivo de arrollamiento para formar un paquete.

15 Frecuentemente, es necesario tener acceso al rotor de hilatura con el fin de realizar un proceso de mantenimiento, tal como, por ejemplo, la limpieza del interior del rotor de hilatura. La parte superior abierta del rotor de hilatura está normalmente cerrada por un miembro de tapa o cubierta, el cual, por razón de seguridad, no se debe retirar mientras el árbol de rotor está acoplado en accionamiento por sus medios de impulsión o accionamiento.
20

Se han hecho hasta ahora varias propuestas con el fin de poder acceder al rotor, pero estas tenían algunas desventajas que hacían la disposición insatisfactoria.
25

La publicación (DAS) alemana número 2029878 describe una unidad de hilatura de extremo abierto que comprende un alojamiento que soporta en rotación un rotor de hilatura y un rodillo abridor, cada uno de los cuales está fijado en un extremo de un árbol de accionamiento respectivo.
30

1 En el otro extremo de cada árbol está fija una polea al mis-
mo para acoplamiento de accionamiento con una correa de trans-
misión respectiva. Los ejes de rotación del rotor de hilatu-
ra y del rodillo abridor son paralelos y se sitúan en un
5 plano vertical común. El alojamiento está conectado a pivota-
miento por su extremo superior a un bastidor de máquina
para efectuar un movimiento pivotante alrededor de un eje
transversal a los ejes de rotación del rotor y del rodillo,
entre una posición operativa en la que los árboles de accio-
10 namiento del rotor y del rodillo están en conexión de accio-
namiento con sus respectivas correas de transmisión y una
posición no operativa en la que los árboles o ejes de accio-
namiento del rotor y del rodillo están desconectados y sin
accionamiento con sus respectivas correas de transmisión.

15 Estando el eje de pivotamiento del alojamiento si-
tuado de esta manera, el desacoplamiento de las poleas del
rotor y del rodillo abridor de sus respectivas correas de
transmisión, a medida que el alojamiento se mueve desde una
posición operante a la posición inoperante, no es muy impe-
20 rativo, particularmente el desacoplamiento de la polea situa-
da en posición más alejada del eje de pivotamiento. La des-
conexión de las poleas con respecto a las correas de trans-
misión tiene lugar progresivamente a través de la anchura
de las correas, con el resultado de que estas están desven-
25 tajosamente expuestas a desgaste desigual. Además, las mag-
nitudes de movimiento de la polea del rotor con respecto a
su correa de transmisión y de la polea del rodillo abridor
con respecto a su correa de transmisión, requeridas para
conseguir la desconexión completa entre ellas, no son las
30 mismas, lo que origina un mayor movimiento del necesario

1 para el alojamiento.

La DOS alemana número 2449692 describe otra unidad de hilatura de extremo abierto en la que se prevén medios para tener acceso al rotor de hilatura. En esta publicación, las unidades, cuando están montadas una junto a otra, son tales que el eje de rotación de los rotores de hilatura se sitúan en un plano vertical común y los ejes de rotación de los rodillos abridores se sitúan en un plano horizontal común. Con el fin de tener acceso al rotor con este tipo de configuración ha sido necesario disponer alojamientos separados para el rotor de hilatura y el rodillo abridor, los cuales, cuando son movidos a sus posiciones inoperantes, efectúan un movimiento pivotante en sentidos opuestos alrededor de un pivote común. El eje de pivotamiento de los alojamientos está situado en una línea que se extiende desde un punto de intersección de los planos vertical y horizontal antes citados y cuya línea biseca sensiblemente estos planos.

Dicha configuración, aparte de proporcionar la mejor disposición de los elementos de hilatura desde un aspecto técnico de la hilatura, conduce inevitablemente a dificultades para establecer los medios para conseguir el acceso seguro al rotor de hilatura.

Un objeto del presente invento es proporcionar un puesto de hilatura de extremo abierto en el que el alojamiento del mismo se puede mover desde una posición operante en la que los elementos de hilatura son accionados para producir hilo hilado, a una posición inoperante en la que los elementos de hilatura no son accionados y en la que se puede conseguir el acceso al rotor de manera simple y segura.

1 El problema se resuelve, según el invento, por el
hecho de que cada uno de una pluralidad de puestos de hila-
tura comprende un alojamiento, un rotor de hilatura dispues-
to para girar en dicho alojamiento alrededor de un primer
5 eje y un rodillo abridor dispuesto para girar en dicho alo-
jamiento alrededor de un segundo eje, estando dispuestos los
puestos de tal manera que los primeros ejes de los puestos
se sitúan en un primer plano y los segundos ejes de los
puestos se sitúan en un segundo plano separado en el aloja-
10 miento del citado primer plano, medios de accionamiento pa-
ra producir la rotación del rotor de hilatura, un bastidor
de máquina y medios que montan cada alojamiento en el basti-
dor de máquina para movimiento pivotante alrededor de un
eje de pivotamiento dispuesto transversalmente al respecti-
15 vo primer eje entre una posición operante en la que los me-
dios de accionamiento están en conexión de accionamiento
con el respectivo rotor de hilatura y una posición inoperan-
te en la que el rotor de hilatura está desconectado de accio-
namiento con el rotor de hilatura, estando caracterizada la
20 disposición porque los medios de montaje están dispuestos
de tal manera que el eje pivotante de cada alojamiento está
en una posición intermedia a dichos planos primero y segun-
do.

Están también previstos unos medios de acciona-
25 miento para producir la rotación de los rodillos abridores
y preferiblemente el eje pivotante de cada alojamiento está
posicionado entre los planos primero y segundo de manera
que la magnitud de movimiento del primer eje con respecto a
los medios de accionamiento asociados es la misma o sensi-
30 blemente la misma que la magnitud de movimiento del segundo

1 eje con respecto a los medios de accionamiento asociados.

Los medios de montaje comprenden preferiblemente un par de muñones, uno a cada lado del alojamiento, y un par de miembros de soporte, uno a cada lado del alojamiento, para recibir y rodear sólo parcialmente uno respectivos de los muñones y con ello soportar a pivotamiento el alojamiento alrededor del eje de pivotamiento y permitir la fácil retirada del alojamiento del bastidor de la máquina.

Las ventajas del invento consisten en que la magnitud de movimiento de los ejes de rotación del rodillo abridor y del rotor de hilatura con relación a sus respectivos medios de accionamiento, cuando el alojamiento se mueve desde la posición operante a la posición inoperante, es la misma o sensiblemente la misma. El movimiento del eje de rotación del rotor de hilatura y del rodillo abridor es sensiblemente transversal a los respectivos medios de accionamiento, proporcionando así una desconexión imperativa, inmediata y simultánea del efecto de accionamiento.

A continuación se describen más en particular realizaciones del invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es un alzado frontal de una unidad de hilatura de extremo abierto según el invento, con una parte de la cubierta 45 arrancada con el fin de mostrar más claramente la ménsula 43 que soporta la unidad de hilatura;

La figura 2 es un alzado lateral en sección transversal tomada por la línea II-II de la unidad de hilatura mostrada en la figura 1;

La figura 3 es un alzado lateral en sección lateral tomada por la línea III-III de la unidad de hilatura de

1 la figura 1, mostrando en detalle el conjunto de enganche
51;

La figura 4 es un alzado lateral en sección trans-
versal de una unidad de hilatura según una segunda realiza-
5 ción del invento;

La figura 5 es un alzado frontal parcial en pers-
pectiva de la realización mostrada en la figura 4, con las
unidades de hilatura retiradas; y

La figura 6 es un alzado frontal de las unidades
10 de hilatura de cualquiera de las figuras 1 y 4, con las cu-
biertas 45 y 28 modificadas.

El bastidor 1 de máquina se extiende longitudinal-
mente con respecto a la máquina y comprende una placa que
tiene, a intervalos espaciados a lo largo de la misma, unas
15 aberturas 2, cada una de las cuales recibe un alojamiento 3
de unidad de hilatura, que es sensiblemente coextensivo con
la abertura y que se extiende hacia adelante y hacia atrás
de la placa 1.

Haciendo referencia a la figura 3, el alojamiento
20 3 tiene una parte inferior 4 que sobresale hacia adelante de
la abertura 2, que sirve para soportar una placa de alimen-
tación 5 cargada elásticamente hacia un rodillo giratorio 6
de alimentación de mecha para formar con el mismo un espacio
de agarre de avance de mecha. El rodillo de alimentación 6
25 está montado fijamente en un árbol 7 que se prolonga hacia
la parte trasera del alojamiento y está soportado en cojine-
tes (no mostrados) situados en el alojamiento. En el extre-
mo trasero del árbol 7 hay una rueda dentada 8 que tiene
dientes de engrane helicoidales alrededor de su periferia,
30 dispuestos para estar engranados con un tornillo sin fin 9

1 mecanizado en un contra-árbol 10, cuyo eje se prolonga
transversalmente con respecto al eje de rotación del árbol
7. Un embrague electromagnético (no mostrado) está montado
en el árbol 10 y puede ser accionado para poner en marcha
5 y detener la rotación del rodillo de alimentación 6. Monta-
do asimismo en el árbol 10, hay una rueda dentada accionada
11 que engrana con una rueda dentada de accionamiento 12
montada fijamente en un árbol de accionamiento 13 de rodi-
llo de alimentación. El árbol 13 se prolonga a lo largo de
10 la máquina y soporta a intervalos espaciados de su longitud
ruedas dentadas similares 12 para efectuar el accionamiento
de los rodillos de alimentación en las unidades de hilatura
restantes.

Como se aprecia mejor en la figura 1, la placa de
15 alimentación 5 tiene una superficie curvada 14 de retención
de fibras adyacentes a la superficie periférica de un rodi-
llo abridor 15 que está alojado para girar en la parte in-
ferior 4 del alojamiento 3. La superficie periférica del ro-
dillo abridor está provista de agujas o alambre del tipo de
20 diente de sierra para la finalidad que se describe a conti-
nuación.

El rodillo abridor 15 está montado fijamente en
un árbol 16 soportado a rotación en cojinetes o apoyos (no
mostrados), que están situados en una parte de cubo 17, pa-
25 ra girar alrededor de un eje paralelo al eje de rotación
del árbol de soporte del rodillo de alimentación.

El árbol 16 se prolonga hacia atrás fuera del alo-
jamiento 3 y soporta una polea 18 en acoplamiento de accio-
namiento con una correa de transmisión 19 que se extiende a
30 lo largo de la máquina y sirve para comunicar impulsión a

1 rodillos abridores similares en los restantes puestos de hilatura. Los ejes de rotación de los rodillos abridores se sitúan en un plano horizontal común que pasa a través de la parte inferior del alojamiento 3.

5 Dispuesta también en la parte de alojamiento inferior 4 hay una cámara 20 de recoger desechos, que comunica con la superficie periférica del rodillo abridor 15 mediante una abertura 21. En la parte inferior de la cámara 20 hay una salida 22 desde la cual se extiende un conducto de salida 23 formado en el alojamiento 3 y movable con el mismo. El conducto de salida 23 está dispuesto, con el alojamiento en la posición mostrada en la figura 2, en alineación con el ánima de un tubo de aspiración 24 sujeto en una ménsula 25 fija al bastidor 1 de la máquina. En funcionamiento, 15 el tubo de aspiración 24 está conectado a un manantial de aspiración para la finalidad que se describe en lo que sigue. En la superficie superior de la ménsula 25 hay una ranura anular 26 que forma un asiento para un anillo de junta de caucho 27.

20 Una placa de cubierta 28 está fijada mediante tornillos 29 a la cara delantera o frontal de la parte de alojamiento inferior 4 con el fin de cubrir la placa de alimentación 5, el rodillo de alimentación 6, el rodillo abridor 15 y la cámara 20 de recoger desechos.

25 En la parte superior del alojamiento 3 está formada una cavidad 30 para proporcionar una cámara para un rotor de hilatura 31. El rotor de hilatura está fijamente montado en un árbol 32 montado a rotación en cojinetes (no mostrados) que están situados en una parte de cubo 33. El árbol 32 se prolonga hacia atrás de la parte de cubo 33 y se 30

1 acopla para accionamiento con una correa de transmisión 34
que se extiende a lo largo de la máquina y que sirve para
accionar los árboles de rotor de los puestos de hilatura
restantes. Los puestos están dispuestos de tal manera que
5 los ejes de rotación de los rotores se sitúan en un plano
horizontal común que pasa a través de la parte superior del
alojamiento 3. Una pastilla de ménsula 35 está situada jun-
to al árbol 32 de manera que aplica un efecto de frenado al
árbol 32 cuando está en comunicación operativa.

10 Comunicando con la cavidad 30 hay un conducto de
aspiración 36 que está conectado a un manantial de aspira-
ción mediante una tubería de aspiración flexible 37. La tu-
bería de aspiración 37 está asegurada a un conectador de tu-
bería 38 sujeto en posición mediante un adaptador 39 rosca-
15 do en el alojamiento 3. Rodeando a la tubería 37 hay un anillo
de posicionamiento 40 fijado al bastidor 1 de la máqui-
na.

20 La cavidad 30 está cerrada por un miembro de cie-
rre 44 sujeto a una cubierta o tapa 45 por tres tornillos
65. El miembro de cierre 44 soporta un tubo 46 de mudada de
hilo provisto de un conducto coaxial con el eje de rotación
del rotor de hilatura 31. El tubo de mudada 46 pasa a tra-
vés de y sobresale desde la superficie delantera de la cu-
bierta 45, en la que está asegurado mediante un tornillo 66.
25 Un conducto de alimentación de fibras 49 está formado en el
miembro de cierre 44 y proporciona un paso entre un conduc-
to 50 de la parte inferior 4 del alojamiento 3 y el interior
del rotor de hilatura 31.

30 La cubierta 45 está montada a pivotamiento por su
extremo inferior en pasadores o espigas de pivotamiento 47

1 que pasan a través de taladros formados en patillas 48 y dentro de los correspondientes taladros previstos en la parte inferior 4 del alojamiento 3.

5 Así, la cubierta 45, en su posición cerrada, cubre el rotor 31 y la cámara 30 y se superpone paralelamente a la cubierta separada 28. Los pasadores de pivotamiento 47 hacen posible que la cubierta pivote aproximadamente 90º para exponer las partes previamente cubiertas y hacer posible, si se desea, retirar la cubierta separada 28.

10 Sobresaliendo desde cada lado del alojamiento 3, hay un muñón 41 que se apoya en un cojinete o apoyo de plástico 42 que rodea sólo parcialmente el muñón 41, de una ménsula de soporte 43 asegurada al bastidor 1 de la máquina. Como se aprecia en la figura 1, la ménsula de soporte 43
15 está situada entre el alojamiento 3 de unidades de hilatura adyacente y tiene dos cojinetes 42, uno de los cuales soporta el muñón 41 de la derecha del alojamiento 3 y el otro de los cuales soporta el muñón izquierdo 41 del alojamiento adyacente 3.

20 Los muñones 41 pueden girar libremente dentro de los cojinetes o apoyos 42, con lo que el alojamiento 3 puede pivotar alrededor de un eje de pivotamiento horizontal que pasa a través de los muñones 41 y que se sitúa transversalmente a los ejes de rotación del rodillo abridor y del
25 rotor y entre los planos citados que contienen estos ejes. Aunque el eje de pivotamiento está más próximo al plano de los rodillos abridores, la distancia entre el eje de pivotamiento y los dos planos es del mismo orden de magnitud.

30 El conjunto de unidades de hilatura está retenido en la posición de funcionamiento mostrado en la figura 2 y

1 la cubierta 45 está retenida en la posición cerrada por un
conjunto de enganche 51 según se ilustra particularmente en
la figura 3. Un miembro de retención 52 está montado a pivota-
tamiento en un pasador 51 soportado por la cubierta 45 y
5 tiene una parte 54 operable manualmente que sobresale a tra-
vés de una abertura 55 de la cubierta 45. Un gancho 56 del
miembro de retención 52 se aplica en una cabeza 57 de un
elemento de enganche 58 roscado, en el bastidor 1 de la má-
quina y situado en el mismo mediante una tuerca 59. El gan-
10 cho 56 está empujado a acoplamiento con la cabeza 57 por me-
dio de un muelle 60 fijado al lado inferior del miembro de
retención 52 y formado de modo que se aplica a la superfi-
cie interna de la cubierta 45, tendiendo así a hacer girar
el miembro de retención 52 en sentido dextrógiro, como se
15 aprecia en la figura 3.

En la parte inferior del alojamiento 3 hay un ori-
ficio ciego 75 previsto para recibir un muelle helicoidal
62 y un pistón 63. El muelle 62 actúa para empujar el pistón
63 contra el bastidor 1 de la máquina, tendiendo así a mo-
20 ver el alojamiento 3 en sentido dextrógiro alrededor de los
muñones 41, hacia la posición operante (no mostrada). Este
movimiento del alojamiento está impedido por acoplamiento
del gancho 56 con la cabeza 57 del elemento de enganche 58.
Así se consigue la retención imperativa del alojamiento 3
25 en la posición operativa mostrada en la figura 2. Extendién-
dose desde la parte inferior del alojamiento hay un labio
64 que se aplica a la superficie interna de la placa 1 de-
trás de la superficie inferior de la abertura 2 para limi-
tar el grado del movimiento pivotante en sentido levógiro,
30 como se muestra en la figura 2.

1 En funcionamiento, con el alojamiento en la posición operante según se muestra en la figura 2, se hace avanzar una mecha 5 entre un espacio de agarre formado entre la placa 5 de alimentación de mecha y el rodillo de alimentación giratorio 6 para la acción de apertura efectuada por las agujas o dientes previstos en la superficie periférica del rodillo abridor 15. Durante la acción de apertura, las fibras están controladas por la superficie de retención curvada 14. Al final de la superficie de retención 14, considerada en el sentido de rotación, según se indica por la flecha, las impurezas más pesadas son expulsadas desde el rodillo abridor 15 a través de la abertura 21 para acumularse en la cámara 20 de recogida de desechos.

15 Periódicamente, la cámara 20 se limpia de impurezas aplicando aspiración a la tubería 24 de manera que se eliminen las impurezas a través de la salida 22, el conducto de salida 23 y la tubería 24, para ser recogidas en un lugar apropiado.

20 Las fibras son transportadas por el rodillo abridor 15 a la entrada del conducto 50, en cuyo punto son retiradas del rodillo 15 y transportadas al rotor de hilatura 31 bajando por el conducto 50 y el conducto de alimentación de fibras 49. Las fibras son transportadas a lo largo de estos conductos en una corriente de aire obtenida de un manantial de aspiración conectado a la tubería de aspiración 37 y se acumulan en una superficie colectora de fibras formada en el diámetro interno máximo del rotor de hilatura. Las fibras se retiran del rodillo de hilatura 31 retorciéndolas para convertirlas en una cola de mechón de hilo hilado Y que es extraído a través del tubo de mudada 46 por un par

25

30

1 de rodillos de entrega (no mostrados) y después se convier-
te en un paquete de la manera usual.

5 Cuando se precisa tener acceso al rotor de hilatu-
ra 31, por ejemplo a continuación de una rotura del hilo,
se oprime la parte operable manualmente 54 del miembro de
retención 52. Esto origina el movimiento del miembro de re-
tención 52 alrededor del pasador 53 de manera que se desen-
ganche el gancho 56 de la cabeza 57 del elemento de engan-
che 58. La presión del muelle 62 reacciona contra el basti-
10 dor 1 de la máquina a través del pistón 63 para hacer pivota-
r el alojamiento 3 y los muñones 41 en los cojinetes 42
en sentido dextrógiro alrededor del eje de pivotamiento des-
de la posición operante, según se muestra en la figura 3,
a una posición inoperante.

15 A medida que pivota el alojamiento 3, se desaco-
pla la polea 18 de la correa de transmisión 19, desconectán-
dose con ello el accionamiento al rodillo abridor 15. Simul-
táneamente, se desconecta el accionamiento al rotor de hila-
tura 31 por desacoplamiento del árbol 32 de la correa de
20 transmisión 34. El árbol 32 es frenado a medida que se pone
en acoplamiento con la zapata de freno 35.

Las posiciones del árbol 32 del rotor y de la po-
lea 18 del rodillo abridor, cuando están en la posición ope-
rante del alojamiento 3, se indican en líneas de trazos por
25 conveniencia en la realización mostrada en la figura 4. Se
apreciará que la magnitud de movimiento indicada por el án-
gulo "A" de los ejes de rotación del rodillo abridor y del
rotor de hilatura antes de que se detenga el movimiento por
acoplamiento del árbol 32 con la zapata de freno 35, es la
30 misma o sensiblemente la misma. En la práctica, el ángulo

1 "A" es del orden de 5º. Se apreciará además que esta dispo-
sición proporciona un movimiento de los ejes de rotación del
rotor de hilatura y del rodillo abridor que es sensiblemente
transversal a las correas de transmisión respectivas,
5 proporcionando así una desconexión imperativa, inmediata y
simultánea del efecto de accionamiento.

El rodillo de alimentación 6 retenido por la ac-
tuación del embrague electromagnético en el árbol secunda-
rio 10, pero el pequeño movimiento pivotante del alojamien-
10 to 3 es insuficiente para originar el desacoplamiento comple-
to de la rueda dentada accionada 11 de la rueda dentada de
accionamiento 12.

En la posición operante, aunque la cubierta 45 es
mantenida en la posición de cubrir mediante la fricción en
15 el pasador de pivotamiento 47, puede ser hecha pivotar, jun-
to con el miembro de cierre 44, alrededor de los pasadores
de pivotamiento 47, de manera que el interior del rotor de
hilatura 31 y la cavidad 30 quedan al descubierto para fi-
nes de mantenimiento u otros. Si se precisa además tener
20 acceso al rodillo abridor 15, al rodillo de alimentación 6,
a la placa de alimentación 5 ó a la cámara 20 de recogida
de desechos, se puede retirar la placa de cubierta 28 des-
pués de sacar los tornillos 29.

Si se desea retirar la unidad de hilatura comple-
25 ta de la máquina, es posible desenroscar, en la posición ino-
perante, el adaptador 39, desconectando con ello la tubería
37 y el conectador de tubería 38 del alojamiento 3. La uni-
dad se puede levantar entonces hasta que los muñones 41 es-
tén por encima de los cojinetes 42 de la ménsula de soporte
30 43, tras lo cual se puede retirar la unidad hacia adelante

1 desde la máquina.

Situando el eje de pivotamiento del alojamiento entre los ejes de rotación del rotor de hilatura y del rodillo abridor, es muy pequeño el grado de movimiento requerido por el alojamiento para desconectar los accionamientos al rodillo abridor y al rotor de hilatura. Esto se debe a que la magnitud del movimiento de la polea del rodillo abridor y del árbol del rotor de hilatura desde la posición operante a la posición inoperante es la misma, o sensiblemente la misma, en ambos casos.

Además, la disposición permite el acceso fácil y seguro al rotor de hilatura y se consigue fácilmente la retirada de una unidad de hilatura de la máquina.

Volviendo a la realización mostrada en las figuras 4 y 5, el aparato mostrado es sensiblemente el mismo que el mostrado en las figuras 1, 2 y 3 y sólo se describirán en detalle las diferencias. Concretamente, está prevista una pestaña 70 a cada lado de cada abertura 2 y se extiende hacia atrás desde la placa de bastidor 1 de la máquina. Cada pestaña 70 soporta fijamente un pasador de fulcro 67 en el que está montado a rotación un manguito de apoyo 68 de plástico. En cada alojamiento está integralmente formado un collar de soporte 69 en una parte lateral, para recibir el manguito 68. El collar 69 está abierto en la parte inferior y en la parte trasera para recibir fácilmente el manguito 68 y proporciona una parte de soporte que rodea parcialmente al manguito 68 del mismo diámetro.

El alojamiento 3 de la unidad de hilatura se monta en el bastidor 1 de la máquina insertando la parte trasera a través de la abertura 2 y guiando el manguito de manera

1 que pase a través de la abertura del collar 69. Después se
hace pivotar el alojamiento 3 en sentido levógiro, según se
ve en la figura 4, hacia la posición de funcionamiento, en
la que es retenido contra la reacción del muelle 62 por el
5 acoplamiento del gancho 56 con la cabeza 57 del elemento de
enganche 58.

Volviendo ahora a la figura 6, las unidades de hi-
latura mostradas son sensiblemente las mismas que las mos-
tradas en las figuras 1, 2 ó 3 ó según se han modificado
10 como se muestra en las figuras 4 y 5. Concretamente, esta
realización difiere en que la cubierta 28 está formada de
un material transparente y que una abertura 145 está previs-
ta en la cubierta 45, que se superpone a la mayor parte de
la cubierta 28 de manera que expone a la vista el rodillo
15 de alimentación 6, la placa de alimentación 5, la cámara de
recogida de desechos 20 y el rodillo abridor 15.

20

- REIVINDICACIONES -

25

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los que se reco-
gen en las reivindicaciones siguientes:

1ª.- Aparato perfeccionado para la hilatura de
extremo abierto de hilos, que comprende una pluralidad de

30
26

1 puestos de hilatura, cada uno de los cuales comprende un
alojamiento, un rotor de hilatura dispuesto para girar en
dicho alojamiento alrededor de un primer eje y un rodillo
abridor dispuesto para girar en dicho alojamiento alrededor
5 de un segundo eje, estando los puestos dispuestos de tal ma-
nera que los primeros ejes de los puestos se sitúan en un
primer plano y los segundos ejes de los puestos se sitúan
en un segundo plano separado de dicho primer plano en el
alojamiento, medios de accionamiento para producir el giro
10 de dicho rotor de hilatura, un bastidor de máquina y medios
que montan cada alojamiento en el bastidor de máquina para
efectuar un movimiento pivotante alrededor de un eje de pi-
votamiento dispuesto transversalmente al respectivo primer
eje entre una posición operante en la que los medios de ac-
15 cionamiento están en conexión de accionamiento con el respec-
tivo rotor de hilatura y una posición inoperante en la que
los medios de accionamiento están desconectados de acciona-
miento con el rotor de hilatura, caracterizado porque los
medios de montaje están dispuestos de tal manera que el eje
20 de pivotamiento de cada alojamiento está en una posición in-
termedia a dichos planos primero y segundo.

2ª.- Aparato según la reivindicación 1ª, que in-
cluye medios de accionamiento para producir la rotación de
los rodillos abridores, caracterizado porque el eje de pivota-
25 miento de cada alojamiento está situado entre los planos
de tal manera que la magnitud del movimiento del primer eje
con respecto a los medios de accionamiento asociados es la
misma o sustancialmente la misma que la magnitud de movi-
miento del segundo eje con respecto a los medios de acciona-
30 miento asociados.

1 3ª.- Aparato según las reivindicaciones 1ª ó 2ª,
caracterizado porque los medios de montaje comprenden un
par de muñones, uno a cada lado del alojamiento, y un par
de miembros de soporte, uno a cada lado del alojamiento, pa
5 ra recibir y rodear sólo parcialmente uno respectivo de los
muñones, para soportar con ello a pivotamiento el alojamen
to y para permitir la fácil retirada del alojamiento del
bastidor de la máquina.

10 4ª.- Aparato según la reivindicación 3ª, caracte
rizado porque los muñones están dispuestos en los alojamen
tos y en el cual están previstas una pluralidad de ménsulas,
cada una de las cuales lleva un par de miembros de soporte
y cada una de las cuales está montada en el bastidor de la
máquina entre dos alojamientos, con lo que cada uno de los
15 miembros de soporte coopera con uno respectivo de los muño
nes adyacentes.

20 5ª.- Aparato según cualquiera de las reivindicacio
nes 1ª a 4ª, caracterizado porque el bastidor de la máquina
comprende una placa que tiene una pluralidad de aberturas
formadas en la misma, estando cada alojamiento dispuesto
dentro de una respectiva de las aberturas de manera que so
bresale hacia adelante y hacia atrás de la placa.

25 6ª.- Aparato según las reivindicaciones 3ª y 5ª,
caracterizado porque está prevista una pestaña a cada lado
de cada abertura, perpendicularmente a la placa de bastidor
de máquina, en la que cada muñón está soportado fijamente
por una respectiva de las pestañas y los miembros de sopor
te están previstos en el alojamiento.

7ª.- Aparato según cualquiera de las reivindicacio
nes 1ª a 6ª, que incluye un rodillo de alimentación montado

1 para girar en dicho alojamiento alrededor de un eje parale-
lo al segundo eje y medios de accionamiento para comunicar
una impulsión a dicho rodillo de alimentación, caracteriza-
do porque el movimiento del alojamiento a la posición inope-
5 rante es insuficiente para producir el desacoplamiento del
accionamiento del rodillo de alimentación.

8ª.- Aparato según cualquiera de las reivindicacio-
nes 1ª a 7ª, caracterizado porque cada alojamiento incluye
una cubierta que se extiende sobre el alojamiento y medios
10 de montaje para la cubierta, de tal manera que se puede mo-
ver desde una posición de cubrir a una posición abierta pa-
ra exponer las partes situadas dentro del alojamientoc.

9ª.- Aparato según la reivindicación 8ª, caracte-
rizado porque cada alojamiento incluye unos medios de apri-
15 sionar que sujetan el alojamiento en la posición operante
y sujetan la cubierta en la posición de cubrir, y los cuales
pueden ser operados para liberar simultáneamente el aloja-
miento para que se mueva a la posición inoperante y la cu-
bierta para que se mueva a la posición abierta.

20 10ª.- Aparato según las reivindicaciones 8ª ó 9ª,
caracterizado porque cada alojamiento incluye una segunda
cubierta separada situada debajo de la primera cubierta y
que cubre al rodillo abridor.

25 11ª.- Aparato según la reivindicación 10ª, caracte-
rizado porque la segunda cubierta es transparente y la pri-
mera cubierta incluye una abertura que se sitúa, al menos
parcialmente, sobre la segunda cubierta, con lo que se expo-
nen a la vista partes cubiertas por la segunda cubierta.

30 12ª.- Aparato según cualquiera de las reivindica-
ciones 1ª a 11ª, caracterizado porque cada alojamiento inclu

1 ye una cámara de aspiración y un conducto conectado a la mis-
ma y soportado por el alojamiento para moverse a pivotamien-
to con el mismo y en el que el bastidor de la máquina inclu-
ye, para cada alojamiento, una respectiva de una pluralidad
5 de tuberías de aspiración para conexión a un manantial de
aspiración rígidamente sujeto al mismo, estando el conducto
y la tubería de aspiración dispuestos de tal manera que cuan-
do los alojamientos están en la posición operante el extre-
mo del conducto está separado del extremo de la respectiva
10 tubería de aspiración.

13^a.— Aparato perfeccionado para la hilatura de
extremo abierto de hilos.

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

Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a
máquina por una sola cara.

Madrid, 21. IV. 1977

P.A. Oscar de Elizáburu
Por Poder. *[Firma]*

20

25

DNM 30
[Firma]

Oscar de Elzaburu
Por Madrid

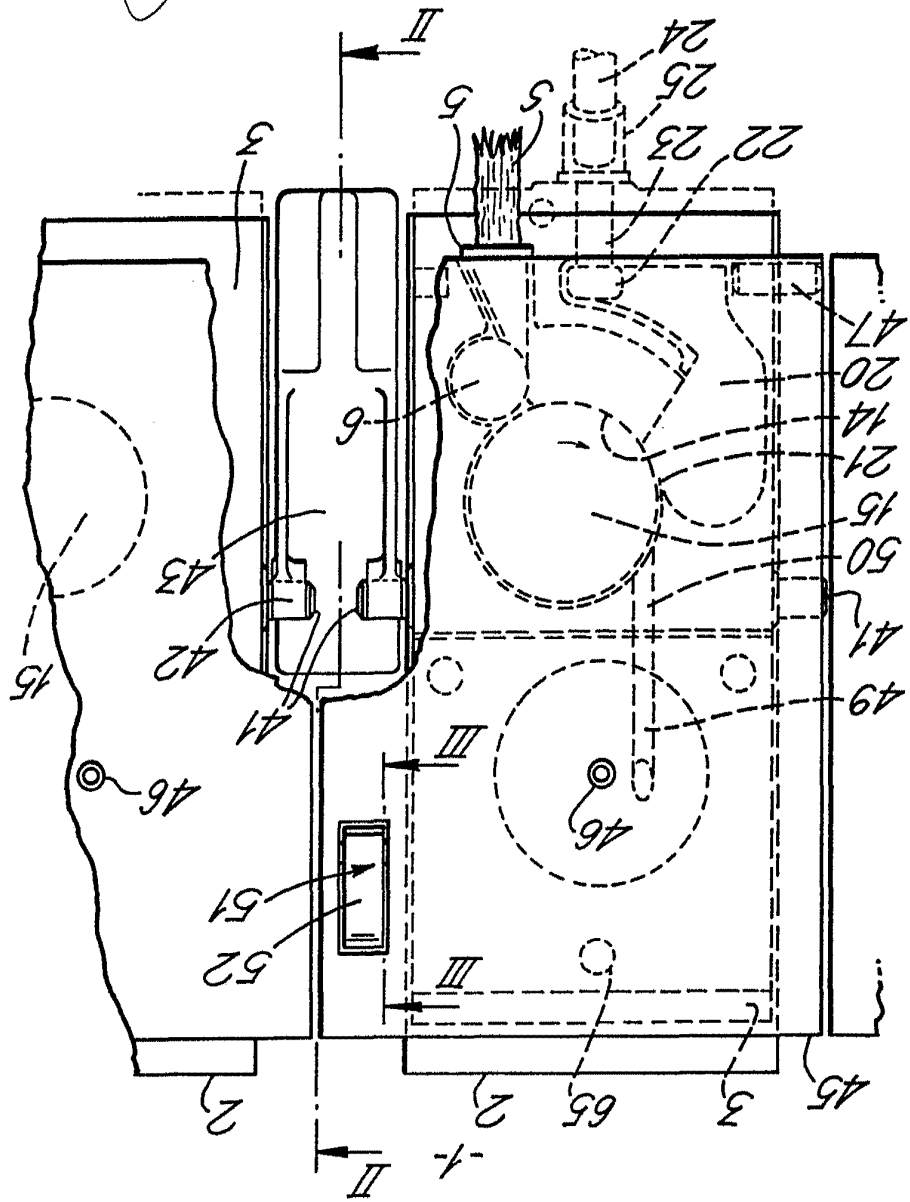
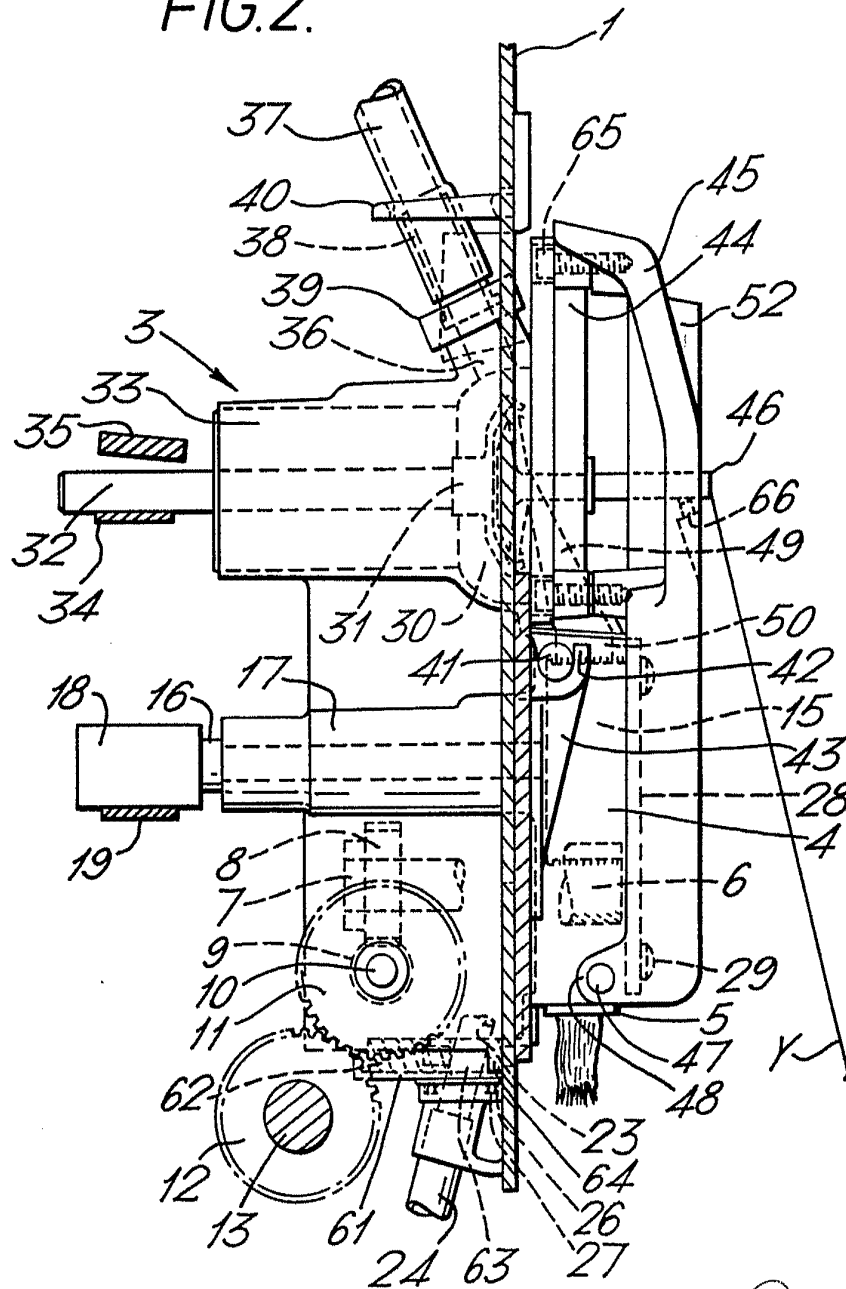


FIG. 1.

FIG.2.



Oscar de Elizaburu
Por

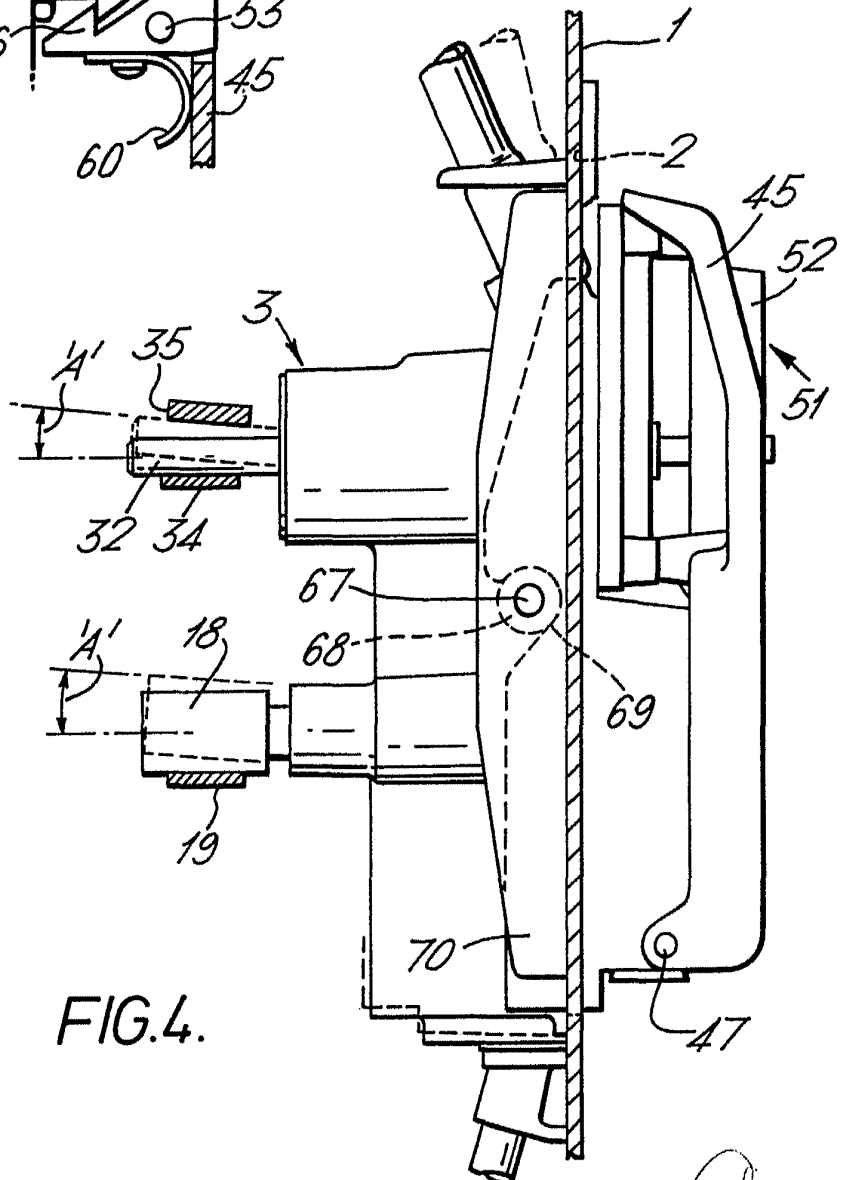
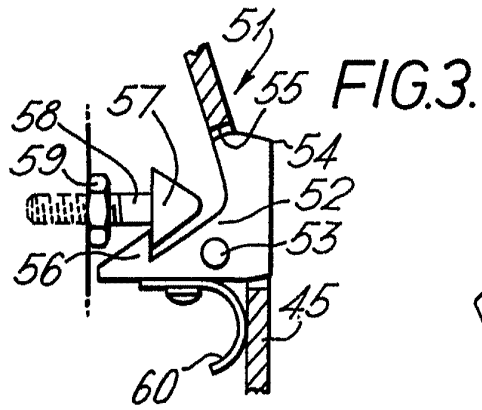


FIG. 4.

Oscar de Elizabury
Por Poder.

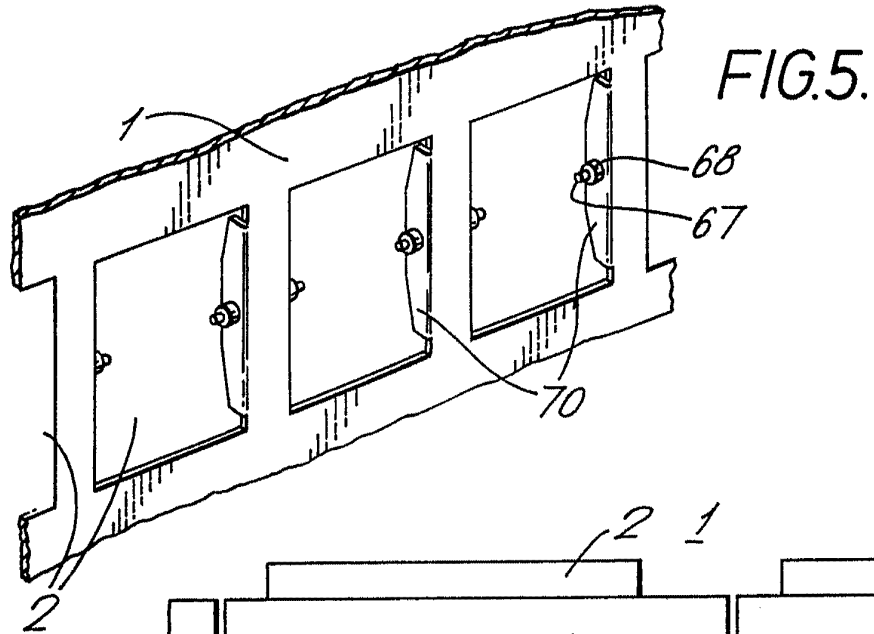


FIG. 5.

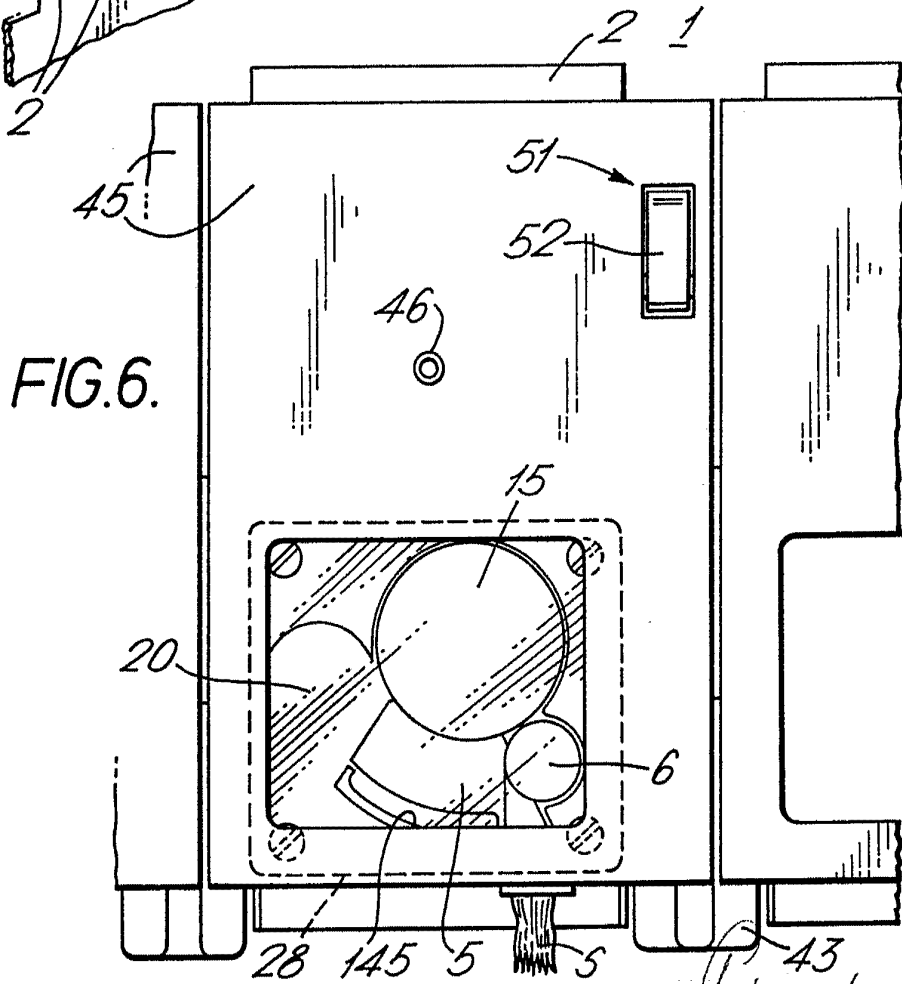


FIG. 6.

Oscar de S. [Signature]
For Patent