



20 DIC. 1978

Concedido el Registro de ⁽¹⁹⁾ España ⁽¹¹⁾ con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

NUMERO	771158
FECHA DE PRESENTACION	13.6.78

(10) A1

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
P 27 26 603.1	13.6.77	Alemania
P 27 57 138.6	21.12.77	Alemania

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL D01H	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	--	--

(54) TITULO DE LA INVENCION
"MÁQUINA DE TORCER O HILAR"

(71) SOLICITANTE (S)
HAMEL, GmbH -

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Dahlweg 102 - 4400 Münster/Westf. (Alemania)

(72) INVENTOR (ES)
D. Aloys Grive - Ingeniero Industrial y
D. Aloys Horstmann Técnico textil
quienes han cedido sus derechos de conformidad art.59.

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Teresa Fina Sanglas -

La presente Patente de Invención, que se solicita con prioridad de las patentes alemanas nº (P 27 26 603.1 de 13.6.1977 y (P 27 57 138.6) de 21.12.1977, y que en lo que tiene de esencial se describe en la presente memoria se refiere a una máquina de torcer o hilar que comprende un bastidor de soporte, al menos un huso giratorio dispuesto a dicho bastidor, un dispositivo de accionamiento para el huso, y un dispositivo para soporte de al menos una bobina de alimentación, de la que a través de un dispositivo de toma se coge al menos un hilo que es devanado sobre un cuerpo de bobina.

En máquinas de torcer o de hilar anulares de éste tipo es conocido el hecho de prever en el bastidor de fundamento de máquina y por encima de los husos y dispositivos de alimentación o de estirado una reja rígida de soporte para una o más bobinas de alimentación por huso, que comprenden uno o más portadores de las púas de soporte dispuestos a lo largo de la longitud total de la máquina. Esta disposición de las bobinas de alimentación permite directamente un acceso libre a los dispositivos de alimentación y a los husos y ahorra espacio por cuanto las bobinas de alimentación se hallan en el interior de la superficie del bastidor de la máquina. No obstante el acceso a las bobinas de alimentación para el personal de operación puede resultar en determinadas circunstancias difi-

cultoso, especialmente cuando se disponen en sentido vertical varias bobinas de alimentación por huso, una sobre otra, y las superiores quedan fuera de la altura cómoda de trabajo. En éste caso el personal de operación ha de actuar, por ejemplo para un cambio de bobina, en las proximidades del huso giratorio y del hilo circulante, con lo que existe la posibilidad de un disturbio en el servicio de torcido o hilado y en cierto modo un riesgo para el personal.

Por otra parte es también conocido en máquinas de torcer de doble efecto disponer una reja de soporte para varias bobinas de alimentación paralelamente a la máquina de torcer, separadas de éstas a través de un pasillo de servicio, en cuyo caso los hilos procedentes de las bobinas de alimentación pasan por debajo de dicho pasillo de servicio hacia la máquina de torcer. Este dispositivo de las bobinas de alimentación permite ciertamente una operación muy cómoda, pero tiene no obstante el grave inconveniente de que casi dobla el espacio necesario por unidad de máquina.

La presente invención tiene como objetivo principal el lograr una máquina de torcer o de hilar del tipo antes citado, concebida de modo que permita un cómodo acceso a las bobinas de alimentación, sin que por ello se incremente el tamaño de

la citada máquina.

Para lograr éste objetivo, y de acuerdo

55. con la presente invención, se propone que el dispositivo de soporte esté dispuesto en forma articulada en el fundamento de la máquina de tal forma que pueda abatirse desde una posición primera que permita el cómodo acceso a las bobinas y al dispositivo de
60. toma por encima de los husos, a una segunda posición de servicio o de cambio de bobinas, en la que la bobina de alimentación se sitúe en una altura cómoda para el personal de operación.

Con el dispositivo de soporte según la

65. invención se posibilita el cambio cómodo de seguro de las bobinas de alimentación incluso en el caso de gran número de ellas, sin que se precise una superficie de bastidor adicional para la disposición de una reja de soporte separada. El dispositivo
70. de soporte según la presente invención resulta utilizable tanto para máquinas de torcer como para máquinas de hilar anulares así como también para máquinas de torcer ascendentes.

Al objeto de que en virtud de éste movi-

75. miento de rebatido del dispositivo de soporte y la marcha y tensión del hilo procedente de la bobina de alimentación se vean mínimamente influenciados, este dispositivo de soporte se preve, preferen-

temente,asimismo con un dispositivo articulado,for-
80. mado de modo que,conservando su orientación espacial,
el dispositivo de soporte puede rebatirse según un
plano esencialmente perpendicular a la dirección lon-
gitudinal de la máquina.

Un tal dispositivo oscilante puede estar
85. constituido por ejemplo a base de un paralelograma
articulado,que disponga de dos palancas articuladas
fundamentalmente paralelas entre sí,articuladas se-
gún dos ejes fundamentalmente paralelos a la direc-
ción longitudinal de la máquina y dispuestos en el
90. bastidor de la misma,unidos en las proximidades de
sus extremidades libres mediante otro brazo articu-
lado paralelo sensiblemente a la línea de unión que
discurre entre ambos ejes articulados,hallándose el
dispositivo de soporte asociado a dicho brazo arti-
95. culado.Con ayuda de éste paralelograma articulado
el dispositivo de soporte puede alzarse o bajarse
sin que con ello varie la dirección de las partes
asociadas al mismo.

Resulta ventajoso pretensar el dispositi-
100. vo de soporte en su posición de servicio mediante
resortes asi como el que pueda fijarse en la posi-
ción de cambio de bobinas mediante elementos de fi-
jación adecuados.Con ello el dispositivo de sopor-
te se conduce,venciendo la tensión previa de los

105. resortes, a su posición de cambio de bobinas y se fija allí de modo que el personal de operación tenga ambas manos libres. Tras la liberación de los medios de fijación el dispositivo de soporte puede retroceder por sí mismo a su posición de servicio
110. en virtud de la acción de los resortes, o al menos con su ayuda.

- Estos resortes pueden estar constituidos por ejemplo a base de un resorte de tracción solidario por uno de sus extremos al bastidor de la máquina y por el otro al brazo oscilante. Con ello la
115. tensión previa del resorte y los puntos de actuación del mismo pueden elegirse de modo que el movimiento oscilante del dispositivo de soporte, al final de su recorrido oscilante, y en virtud de la
120. acción de dichos resortes, tenga lugar con suficiente lentitud o amortiguamiento, al objeto de evitar un golpe duro de dicho dispositivo de soporte . Naturalmente un amortiguamiento de ésta posición final puede lograrse también por otros procedimientos
125. conocidos.

- Al objeto de sobrecargar al mínimo al personal de operación en la operación de rebatimiento del dispositivo de soporte resulta ventajoso, que los elementos de fijación en la posición de cambio
130. de bobinas del dispositivo de soporte estén

constituidos por un enclavamiento automático. Un tal enclavamiento automático puede presentar por ejemplo un gatillo de enclavamiento pretensado en su posición de enclavamiento, que disponga de una

135. espiga de sujeción asociada al brazo oscilante del dispositivo de articulación y de otra al brazo oscilante del dispositivo de soporte en la posición de cambio de bobinas. Para liberar el enclavamiento este gatillo de enclavamiento preferentemente esta-

140. rá asociado a un órgano de accionamiento manual, de modo que el gatillo de enclavamiento, tras finalizar el cambio de bobinas, pueda ser accionado por el personal de operación en el sentido de liberar una de las espigas de sujeción.

145. El dispositivo de soporte puede disponer de un bastidor de soporte con al menos una púa de soporte para la bobina de alimentación dispuesta sobre aquél, y en donde un dispositivo de guiado del hilo, oscilante conjuntamente con el bas-

150. tidor de soporte, se incorpora al mismo, de modo que el hilo discurra desde el dispositivo de soporte hacia el de alimentación fundamentalmente en el plano de articulación del dispositivo de soporte. De ésta forma el dispositivo de soporte puede aba-

155. tirse con el hilo en marcha, sin que por ello se influencie sensiblemente, ni el hilo en la zona

- próxima a los puntos de torcido o de hilado, ni su tensión. A menudo, no obstante, existen varias bobinas de alimentación dispuestas sobre el bastidor de soporte, en donde las sucesivas bobinas sirven ya sea como bobinas de reserva, o como bobinas de alimentación simultánea. Preferentemente en éste caso se disponen las púas de soporte sobre el bastidor de soporte de forma tal que las prolongaciones de los ejes de las púas en el sentido de extracción del hilo se corten aproximadamente en un punto y de modo que el primer guiahilos del dispositivo de guiado, asociado al bastidor de soporte, esté situado aproximadamente en el punto de corte o de intersección de dichos ejes de las púas. Con ello resulta para todas las bobinas de alimentación un mismo recorrido del hilo entre bobina de alimentación y dispositivo de guiado de hilo.
- 160.
- 165.
- 170.

- Para el caso de que el extremo del hilo de cada bobina de alimentación de la que se está extrayendo justamente el hilo esté acoplado al principio del hilo de una siguiente bobina de alimentación, de modo que el hilo pueda ser extraído continuamente sin interrupción a causa de un cambio de bobina, se observa que en virtud de la disposición descrita del bastidor de soporte puede procederse al cambio del hilo de una bobina a la otra independientemente de
- 175.
- 180.

la posición de articulación en que se halle el bastidor de soporte.

185. Como sea que los puntos de torcido o hilado se hallan relativamente próximos uno a otro en el fundamento o bastidor de la máquina, resulta conveniente que el plano de bastidor formado por los largueros que constituyen el bastidor de soporte discorra esencialmente perpendicular a la dirección longitudinal de la máquina, y que los ejes de las púas de soporte fijadas a los largueros del bastidor se hallen esencialmente en el plano de bastidor. Gracias a ello el dispositivo de soporte precisa para cada punto
190. de torcido o de hilado muy poco espacio en el sentido longitudinal de la máquina. El ancho del dispositivo de soporte vendrá determinado en éste caso esencialmente por el diámetro de las bobinas de alimentación.
- 195.
200. A fin de que el hilo procedente de la bobina de alimentación pueda discurrir sin perturbación a lo largo de la bobina, para cualquier posición de articulación del bastidor de soporte, y no se vea impedida la actuación del personal de servicio en el
205. dispositivo de soporte, resulta conveniente que el dispositivo de guiado del hilo presente un segundo guiahilos fuera del plano del bastidor, y la distancia a dicho plano del bastidor sea mayor al del

máximo radio de una bobina colocada sobre el bastidor de soporte.

Al objeto de lograr, de una parte, una forma compacta de construcción del dispositivo de soporte, en el que las bobinas de alimentación se hallen próximas una a otra, y de la otra, a fin de facilitar la colocación de las bobinas de alimentación, resulta ventajoso que las púas de soporte estén dispuestas sobre el bastidor de soporte de forma tal que entre una posición de servicio y una posición de soporte sean articulables y que los ejes de las púas se hallen dentro o fuera del plano de bastidor. De ésta forma las púas de soporte pueden disponerse articuladamente a su correspondiente larguero de bastidor, con un eje de articulación paralelo al eje de la púa.

Según una forma de ejecución muy economizadora de espacio, el dispositivo de soporte arriba descrito está previsto que el bastidor de soporte presente dos largueros formando ángulo obtuso entre sí, en las proximidades de cuyos extremos opuestos a los brazos del ángulo vaya dispuesta una púa de soporte, en donde los ejes de las púas sean sensiblemente paralelos al plano del bastidor formado por los largueros de bastidor. Con ello la anchura del dispositivo de soporte viene deter-

235. minada fundamentalmente por el diámetro de las bobinas de alimentación.

El dispositivo de soporte puede ir dispuesto, especialmente en una máquina de torcer ascendente del tipo anteriormente descrito, en la cual

240. los husos sirvan para la toma de un primer hilo de la primera bobina de alimentación, y el dispositivo de soporte para la toma de, al menos, un segundo hilo de otra bobina de alimentación, que, viniendo de dicha bobina por la parte de abajo, a través del

245. eje de un rotor hueco hasta la altura de salida en el perímetro del rotor del huso, sea conducido hasta debajo de la primera bobina de alimentación, en la que se ha formado un dispositivo de bobinado para bobinar un hilo formado por el primero y el

250. segundo hilos.

Al objeto de que en éste caso el hilo extraído del dispositivo de soporte no tropieze en su recorrido hacia el extremo inferior del huso, en el recorrido de los hilos extraídos hacia arriba,

255. ni entre en la zona de las partes rotativas de la máquina, resulta ventajoso que el segundo hilo, en su recorrido entre la siguiente bobina de alimentación y el orificio de entrada en el extremo inferior del huso, se conduzca a un punto situado

260. aproximadamente entre el dispositivo de soporte

y el extremo inferior del huso con ayuda de un dispositivo de guiado de hilos que rodee al menos parcialmente el hilo.

Puede lograrse una protección fiable y un
265. guiado seguro del hilo procedente del dispositivo de soporte en la zona del huso y del dispositivo de bobinado, por ejemplo, a base de que el guiado del hilo para el hilo procedente del dispositivo de soporte comprenda un tubo guiahilos esencialmente vertical, cuyo extremo superior de entrada se halla
270. aproximadamente a la altura del dispositivo de bobinado, y cuyo extremo inferior de salida se halla aproximadamente al nivel del extremo de entrada del huso. A fin de facilitar la penetración del
275. segundo hilo en el tubo guiahilos, éste puede presentar una ranura paralela al eje, corrida a lo largo de toda su longitud. El hilo no precisa, por lo tanto, en éste caso, ser enhebrado en el interior del guiahilos sino que basta simplemente con que
280. se coloque a la ranura longitudinal. Preferentemente se colocará en el extremo superior y en el extremo inferior del tubo guiahilos otro guiahilos superior o inferior respectivamente. A fin de poder controlar la tensión del segundo hilo en su
285. recorrido desde el dispositivo de soporte hasta el huso, al segundo guiahilos del dispositivo de

guiado y/o al guiahilos inferior del tubo guiahilos puede asociarse un freno de hilo.

- Preferentemente el tubo guiahilos y el segundo guiahilos del dispositivo de guiado del hilo van dispuestos según un plano perpendicular a la dirección longitudinal de la máquina y axial al dispositivo de bobinado, de forma que el segundo hilo, independientemente de la momentánea posición en que se halle el dispositivo de soporte -considerado transversal al sentido longitudinal de la máquina- discorra siempre junto al dispositivo de devanado, y con ello no estorbe en su trabajo al personal de servicio que opera en el dispositivo de devanado.
300. Si por el contrario el dispositivo de soporte vá dispuesto en una máquina de torcer anular o en una máquina de hilar, resulta ventajoso para la entrada correcta y sin perturbaciones de hilo procedente de la bobina de alimentación en el guiahilos dispuesto por encima del huso anular, que el plano de bastidor del bastidor de soporte se halle aproximadamente en la mitad entre dos puntos de torcido o hilado, y que el segundo guiahilos del dispositivo de guiado se halle aproximadamente en un plano perpendicular a la dirección longitudinal de la máquina a través del eje del huso.

En la siguiente descripción se detallan

nuevas características y ventajas de la presente invención. Dicha descripción en combinación con las figuras adjuntas ilustra la presente invención a la luz de ejemplos concretos de realización práctica.

Representan:

La figura 1ª una máquina de torcer ascendente según la invención, representada en corte parcial esquemático, en un plano perpendicular al sentido longitudinal de la máquina.

La figura 2ª una vista ampliada del dispositivo articulado, con posición levantada del dispositivo de soporte, correspondiente al lado derecho de la figura 1ª.

La figura 3ª una representación ampliada del dispositivo de articulación, en posición bajada del dispositivo de soporte, correspondiente al lado izquierdo de la figura 1ª.

La figura 4ª una vista superior del dispositivo de colocación de una dirección perpendicular a la longitudinal de la máquina.

La figura 5ª una máquina de torcer anular, de acuerdo con la invención, en un corte parcial esquemático según un plano perpendicular al sentido longitudinal de la máquina.

La figura 6ª una vista lateral de una parte de la máquina de torcer anular en el sentido de

la flecha A de la figura 5ª.

340. La figura 7ª una segunda forma de ejecución del dispositivo de soporte, según la invención, para bobina de alimentación.

La figura 8ª una tercera forma de ejecución del dispositivo de soporte según la invención.

345. En la figura 1ª se observa el bastidor de máquina representado en su conjunto por -10- correspondiente a una máquina de torcer ascendente, con un bastidor inferior -12- y una pared medianera del bastidor -14- dispuesta sobre el bastidor inferior -12-.

350. En el sentido longitudinal del bastidor fundamental de la máquina, dispuestos uno junto a otro, y simétricamente en relación con la pared medianera del bastidor -14- van dispuestos una serie de puntos de torcido, de los cuales, en la figura 1ª, se observan dos.

355. Cada punto de torcido comprende un huso, representado en su conjunto por -16-, con un rotor -18- dispuesto en forma giratoria sobre el bastidor inferior -12-, sobre el que vá colocada la primera bobina de alimentación -20-. Esta bobina -20- está alojada en

360. el interior de una carcasa de protección -22- que a su vez está encerrada en la envolvente -24- limitadora del ovillo. Los rotores -18- de los husos -16- están accionados mediante un motor, no representado en la figura, a través de las correas de transmisión

365. -26-, las cuales están presionadas mediante los rodillos -28- contra el cubo -30- del correspondiente rotor -18-. Por encima de cada huso -16-, en la pared medianera del bastidor -14- y en un travesaño -32-, asociado a dicha pared medianera -14-, y dispuesto transversalmente al sentido longitudinal de la máquina, va dispuesto un dispositivo de devanado designado en su conjunto por -34-. Comprende un cilindro devanador -36- accionado a través de un eje de accionamiento -38- que discurre paralelamente al eje longitudinal de
375. la máquina, y en forma corrida, el cual arrastra una bobina de devanado -40-, por contacto con su perímetro. La bobina de devanado -40- va dispuesta sobre un bastidor soporte de bobinas -42-, fijado en forma articulada a un soporte central -44-, que se extiende
380. hacia arriba como prolongación de la pared medianera de bastidor -14-, y siendo el eje de articulación paralelo a la dirección longitudinal de la máquina. El bastidor de soporte de bobinas -42- dispone de un asidero -48- que permite alzarlo del cilindro de-
385. vanador -36- para, por ejemplo, poder retirar la bobina -40-, una vez llena. En el extremo externo del travesaño -32- se acciona un rodillo de avance -50- mediante un eje -52- que discurre paralelamente al eje longitudinal de la máquina. Entre el rodillo de
390. avance -50- y el cilindro de devanado -36- se dis-

tingue un guiahilos de cambio -51-.

Con una máquina de torcer ascendente según lo descrito, en sí misma conocida, puede trabajarse según el principio conocido del doble hilo. Incluso es posible, con una máquina del tipo descrito, trabajar según el procedimiento denominado de cableado. Según el se extrae un primer hilo -54- de la primera bobina de alimentación -20- situada sobre el rotor del huso -18-, hacia arriba, a través de un freno de hilo ajustable -56-. Un segundo hilo -58-, procedente de fuera, es conducido desde abajo al interior del eje hueco del rotor del huso -18-, del cual sale, a través de un orificio de salida no representado en la figura, hacia un disco de acumulación -60-, dispuesto encima del cubo del huso -30-. Con la formación del ovillo giratorio del hilo con el rotor -18- aquel hilo -58- pasa por entre la caja de protección estacionario -22- y la envolvente limitadora -24- hacia un guiahilos -61- dispuesto encima del huso -16-, punto en el que se une con el primer hilo -54-. Entre tanto el segundo hilo -58- gira con la rotación del rotor del huso -18- alrededor del hilo primero procedente de la bobina -20-. Los dos hilos se disponen regularmente uno junto a otro bajo tensión coincidente, sin variación alguna del giro de los hilos individuales. El torcido -62- así fabricado y arrollado sobre la bobina -40-

tiene la misma estructura que un hilo elaborado por ejemplo con torsiones Z en los hilos individuales y S en los hilos dobles.

420. En tanto que las bobinas de alimentación para el segundo hilo, hasta ahora, estaban dispuestas sobre un bastidor colocado junto al bastidor fundamental de la máquina, en la máquina de torcer ascendente según la invención, existe un dispositivo de soporte, designado en su conjunto por -64-, el cual, en virtud de un dispositivo -66-, articulado al fundamento o bastidor de la máquina -10-, resulta abatible. En lo sucesivo se describirán con más detalle dicho dispositivo de soporte -64- y el
430. dispositivo articulado -66-.

- El dispositivo de soporte -64- comprende un bastidor de soporte -68- con un larguero orientado esencialmente vertical -70- y otro larguero -72- que forma con el anterior larguero -70- un ángulo alfa de aproximadamente 120° . Ambos largueros -70- y -72- están formados, por ejemplo, a base de dos perfiles cajón, soldados en ángulo. En los extremos libres de los largueros -70- y -72-,
435. vá dispuesto, en cada uno, un soporte de bobina -74-, el cual presenta dos brazos verticales uno sobre otra -76- y -78-. El brazo -78- discurre fundamentalmente perpendicular al sentido longitudinal

del correspondiente larguero -70- o -72- y soporta una púa -80- cuyo eje es paralelo al plano del bastidor formado por los largueros -70- y -72-. Los brazos -76- del soporte de bobina -74- están dispuestos en forma articulada al correspondiente larguero -70- o -72-, alrededor de un eje dispuesto en el plano de bastidor y perpendicularmente al correspondiente larguero -70-, -72-, de modo que el soporte de bobinas -74- puede abatirse entre una primera posición, en la que el eje de la púa se halla en el plano del bastidor y una segunda posición, en la que aquél eje de la púa se halle fuera del plano. Naturalmente sería también posible concebir el soporte de bobina de forma tal que fuera abatible alrededor de un eje paralelo al sentido longitudinal, con el correspondiente larguero del bastidor. Con ello la colocación de las bobinas -82- y -84- sobre las púas -80- del correspondiente soporte -74- se vería simplificada. El soporte de bobinas -74- puede fijarse así en cualquier posición de las representadas en las figuras 1ª y 4ª, en las que el eje de las púas se halle en el plano del bastidor. Como ejemplo para una fijación de éste tipo, en la figura 2ª se ha representado un dispositivo de enclavamiento, formado a base de una muesca semiesférica -86- en el correspondiente del brazo -76- asociado al correspondiente larguero -70- -72,

y de una bola de enclavamiento -88-, la cual es conducida en el interior del correspondiente larguero 470. -70- -72-, a través de un taladro -90-, y solicitada mediante un resorte de presión -92- en dirección de la muesca semiesférica -86-.

A un brazo de soporte -94- rigidamente 475. unido a los brazos -70- y -72- del bastidor de soporte -78-, vá dispuesto un dispositivo de guiado de hilo, designado en su conjunto por -96-, para el segundo hilo -58- tomado de la bobina de alimentación -82- -84-. El brazo soporte -94- no se halla en el 480. plano del bastidor sino inclinado frente a éste, de modo que no estorbe a las bobinas -82- -84- (fig. 4^a) El dispositivo de guiahilos -92- presenta un brazo -98- desde su extremo libre del brazo soporte -94- hacia el plano del bastidor, en cuyo extremo libre 485. se dispone un primer guiahilos -100-. Según se deduce de la figura 1^a, el primer guiahilos -100- vá dispuesto en un punto situado aproximadamente en la bisectriz del ángulo alfa en que se cortan las prolongaciones de los ejes de las púas de soporte -80- 490. Con ello las condiciones para el hilo -58- son absolutamente independientes de que se tome la bobina -82- o de la -84-.

Cerca del extremo libre del brazo soporte -94- vá un segundo guiahilos -102- del dispositi-

495.tivo guiahilos -96-, mediante el cual el hilo -58, extraído sensiblemente perpendicular al plano de bastidor, a través del guiahilos -100-, es conducido en dirección hacia el extremo inferior del huso. El hilo -58- se conduce aún a través de un freno de 500.hilo -104- del dispositivo guiahilos -96-, asociado al guiahilos -102-.

El dispositivo de soporte -74- vá dispuesto, mediante un dispositivo articulado -66-, sobre un larguero estacionario -106-, dispuesto sobre el soporte central -44-, que discurre en el sentido longitudinal de la máquina. Este larguero -106-, en la zona del travesaño -32-, vá reforzado por las rios-tras -108-. El dispositivo articulado -66- está formado de modo que el dispositivo de soporte puede 510. oscilar entre la posición de servicio, representada en la parte derecha de la figura 1ª, y la posición de servicio o de cambio de bobinas, representado en la parte izquierda de la figura 1ª, conservando la orientación de sus partes.

515. A éste objeto el dispositivo articulado -66- comprende un paralelogramo articulado, del cual dos lados están formados por dos palancas abatibles -110- y -112-, unidas articuladamente a una brida transversal -114-, rígidamente unida al larguero -106-, con ejes de articulación -116- -118-

- que discurren en sentido longitudinal de la máquina. Los extremos libres de la palanca abatible -110- -112-, están unidos entre sí, articuladamente, mediante una palanca articulada -120-, y a través de los
525. puntos de articulación -122- y -124-, y de modo que la línea de unión de estos puntos de articulación -122- y -124- discurre paralela a la línea de unión de los ejes de articulación -116- -118-. La palanca articulada -120- está unida, mediante una prolonga-
530. ción, con el extremo superior del larguero -70- del bastidor de soporte -68-, sensiblemente perpendicular. Esta unión puede ser, por ejemplo, por soldadura. Según se observa en las figuras 1ª a 3ª, la palanca articulada -120- conserva su dirección en el espacio
535. al abatirse la palanca -110- y -112-, manteniéndose así también la orientación del bastidor de soporte -68- al abatirse el dispositivo de soporte -64-.

La palanca articulada -110- está formada

540. a base de un perfil en U representado en corte en la figura 2ª dotado de brazos en U -126-, y un pasamano transversal -128-. Los ejes de las articulaciones -122- y -116- discurren perpendiculares a los brazos U -126-.

545. Este dispositivo articulado -66- comprende además un dispositivo de resortes -130- que sirve

para solicitar al dispositivo de soporte -64- a su posición superior, o cuando menos, para ayudar a dicho dispositivo a abatirse hacia arriba y a

550. mantenerse en dicha posición. El dispositivo de resortes -130- comprende dos resortes de tracción -132- dispuestos en tubos de protección -134-. El extremo superior del dispositivo de resortes -130- de la figura 2ª está articulado alrededor de un eje

555. -136-, paralelo al sentido longitudinal de la máquina, con los brazos en U -126-, y el extremo opuesto del dispositivo de resorte -130- vá fijado articuladamente, mediante un tornillo -138-, a la brida transversal -114-. Con ello los ejes de la

560. articulación -136- y -138- se han elegido de forma que los resortes de tracción -132-, al abatirse las palancas -110- y -112-, desde la posición de la figura 2ª a la de la figura 3ª, se vean extendidos según se observa comparando dichas figuras.

565. Según se ve, particularmente en la figura 2ª, el eje de articulación -138- del dispositivo de resorte -130- en la brida transversal -114-, se halla relativamente cerca de la línea de unión entre los ejes articulados -116- y -122- de la palanca abatible -110-. Con ello, en la posición de

570. abatimiento superior del dispositivo oscilante -66-, según representación de la figura 2ª, el momento de giro ejercido sobre la palanca abatible -110- con respecto a su eje de articulación -116-

575. para la sollicitación del resorte -130-, es relativamente pequeño, de modo que, incluso con una fuerte sollicitación de los resortes de tracción -132-, el dispositivo de soporte -64- no pueda golpear con fuerza contra su posición final. La posición final superior
580. se determina por el tope de la palanca abatible -110-, con su pasamano transversal, contra la brida transversal -114-. Para amortiguar el golpe contra dicha brida transversal -114-, en la superficie de contacto de ésta brida transversal -114- se dispone, por ejemplo, una
585. tira -140- de material elástico. Naturalmente éste amortiguamiento puede tener lugar de cualquier otra forma.

A fin de que el personal de servicio no tenga que mantener el dispositivo de soporte -64-
590. en la posición inferior de cambio de bobinas, venciendo la sollicitación de los resortes -130-, y disponga de ambas manos libres para el cambio de bobinas, existe un dispositivo de fijación. Este dispositivo comprende un gatillo de sujeción -142-, dispuesto artí-
595. culadamente según un eje -144-, que discurre transversalmente a los brazos U -126- de la palanca abatible -110-, y de un puente flexible -146-, uno de cuyos extremos -148- se apoya contra la cara interior del pasamano transversal -128-, de la palanca
600. abatible -110-, y cuyo otro extremo -150- abraza el

gatillo de inmovilización -142-. La posición de éste gatillo -142- ha sido elegida de forma que, al abatirse el dispositivo articulado desde la posición representada, en la figura 2ª hasta la posición representada en la figura 3ª, la espiga articulada que forma el eje articulado -124- se aproxima al gatillo -142- y, en la posición representada en la figura 3ª, engatilla bajo el gancho -152- del gatillo -142-. Con ello el dispositivo oscilante -166-, y con el, el dispositivo de soporte -164-, se quedan fijados en la posición abatida inferior.

Esta fijación se libera mediante una palanca de accionamiento -154- (fig. 3ª) solidariamente unida al gatillo -142-, fuera del perfil U de la palanca abatible -110-, palanca que hay que abatir en el sentido en que el esparrago articulado -120- quede liberado del gancho -152- del gatillo -142.

Para lograr la protección y conducción segura del segundo hilo -58- en su recorrido desde el dispositivo de soporte -64- hacia el extremo inferior del rotor del huso -18-, sirve un dispositivo de guiado de hilo, designado en su conjunto por -156-. Comprende un tubo guiahilos -160- que discurre fundamentalmente vertical, unido mediante soportes -158- y -162- a la envolvente del ovillo -24- o al fundamento de la máquina -10-, y cuyo extremo

superior de entrada se halla aproximadamente a la altura del rodillo guiahilos -50- y del dispositivo devanador -34-, y cuyo extremo inferior de salida se halla aproximadamente a la altura del extremo inferior del rotor del huso -18-. En sus extremos superior e inferior, el tubo guiahilos -160- dispone, en cada caso, de un guiahilos -164- -166-, Para el fácil enhebrado del segundo hilo -158- en el tubo guiahilos -160-, éste presenta una ranura longitudinal -168-, corrida a lo largo de toda su longitud. El tubo guiahilos -160- -considerado en sentido transversal a la máquina- vá dispuesto entre dos husos vecinos de forma tal que el segundo hilo -58- discorra desde el dispositivo guiahilos -96-, según un plano perpendicular al sentido longitudinal de la máquina, a través del freno -104- al tubo guiahilos -160-. Es decir, el hilo -58- discurre en un plano paralelo al plano de abatimiento del dispositivo de soporte -64-, independientemente de la posición en que se halle dicho dispositivo -64-. Con ello se asegura que el recorrido del hilo -58- entre el freno -104- y el dispositivo guiahilos -96- y el guiahilos -164-, dispuesto en el extremo superior del tubo guiahilos -160-, no se vea practicamente influenciado por el abatimiento del dispositivo de soporte -64-. Tampoco el hilo -58- puede discurrir

nunca por delante del dispositivo de bobinado -34-, de modo que el trabajo del personal de servicio en 655. el dispositivo de devanado no se puede ver nunca estorbado. Con ello se han logrado las condiciones para que pueda efectuarse el cambio de las bobinas de alimentación -82- y -84- en el dispositivo de soporte -64-, de la máquina de torcer ascendente, incluso 660. en servicio.

La preparación de la máquina de torcer ascendente para la realización del procedimiento de cableado, precisa los siguientes pasos: El dispositivo de soporte -64- se rebate de su posición de servicio superior a la de cambio de bobinas inferior, 665. de modo que el bastidor de soporte -68- quede a la altura del personal de operación. A continuación se colocan las bobinas de alimentación -82- y -84- sobre las púas -80-. El principio del hilo de una de 670. las bobinas, por ejemplo la -82- se une con el extremo de la segunda bobina -84-. El principio del hilo de la bobina -84- se conduce a través de los guiahilos -100- -102- del dispositivo guiahilos -96-, y a través del freno ajustable -104-, al guiahilos -164- 675. en el extremo superior del tubo guiahilos -160e, y se coloca en el tubo guiahilos -160- a través de la ranura -168-; se conduce a través del guiahilos -166- del extremo inferior del tubo guiahilos -160- de un

(2) 147 1 1 5 3

freno de hilo ajustable -170- próximo al guiahilos 680.-166- y un guiahilos -172- próximo al extremo inferior del rotor del huso -18- y se enhebra en el eje hueco del rotor del huso -18-.El recorrido ulterior del hilo -58- ya se ilustró anteriormente.Tras liberar el gatillo de sujeción -142-, el dispositivo de soporte 685.te -164- retrocede, por acción del dispositivo de resortes -130-, a su posición superior.

Tras haber agotado el hilo de la bobina -84-, en virtud de la unión de los extremos del hilo, el hilo -58- seguirá extrayéndose automáticamente 690.te de la bobina -82-.Sin que deba interrumpirse el servicio de la máquina de torcer ascendente, el dispositivo de soporte -68- puede rebatirse de nuevo a su posición inferior.El soporte de bobinas -74- se rebate desde el plano del bastidor hacia fuera, 695.se retira de su púa de soporte -80- el portabobinas agotado -164- y se coloca una nueva bobina de alimentación -84-.El soporte de bobinas -74- gira a su posición de partida de modo que la bola -88- enclave en la muesca -86-.El principio del hilo de la 700.bobina -84- se une al extremo del hilo de la bobina -82-, y el dispositivo de soporte -64-, tras liberar el gatillo -142-, se rebate nuevamente a su posición superior.Según se deduce de la descripción anterior, en virtud del dispositivo de soporte

705. según la invención, se logra una disposición economizadora de espacio de las bobinas de alimentación para el segundo hilo, lo que permite un cómodo cambio de bobinas, sin interrupción del servicio de la máquina de torcer ascendente.

710. Hasta aquí se ha descrito el dispositivo de soporte según la invención asociado a una máquina de torcer ascendente. A continuación se describirá el dispositivo de soporte según la invención asociado a una máquina de torcer anular. Todo

715. lo dicho en relación con la descripción de las figuras 2^a, 3^a y 4^a, en relación con el dispositivo de soporte, vale también para el dispositivo de soporte representado en las figuras 5^a y 6^a.

En la figura 5^a se observa un bastidor de

720. máquina, representada en su conjunto por -166-, correspondiente a una máquina de torcer anular, con un bastidor medianero -168-, dispuesto sobre un soporte -180-, sensiblemente vertical, existente sobre aquél bastidor medianero -168-. La máquina de torcer

725. anular está concebida en forma esencialmente simétrica en relación con un plano longitudinal vertical medio, extendido según el sentido longitudinal de la máquina, de modo que la descripción de las partes de un lado de la máquina sirve también para

730. las del otro.

En un banco de husos -182- dispuesto en el bastidor medianero -168-, y que se extiende en el sentido longitudinal de la máquina, va dispuesta una fila de husos anulares -188-, giratorios, sobre cada uno de los cuales se ha dispuesto una bobina de torcer -186-, para recibir el material torcido.

El accionamiento de cada huso anular -184- tiene lugar a través de un eje -188-, corrido en el sentido longitudinal de la máquina, a través de un disco calado fijo -190- y de una banda sinfin -192- que abraza una parte de su perímetro. La banda de accionamiento -192- discurre alrededor de un cubo -194- del huso anular -184- de un rodillo de desvío -196- fijado al bastidor medianero -178- y de un rodillo tensor -198- fijado sobre un travesaño -200- que descansa en el soporte del bastidor -180-.

El hilo -202- a bobinar en el huso de torcer -186- consta, en el ejemplo anterior, de dos hilos individuales -204- que se extraen por testa, y con ayuda de un aparato suministrador -207-, de las bobinas -208- -210-. Las bobinas de alimentación -208- -210- están dispuestas en forma libremente giratoria sobre un dispositivo de soporte designado en su conjunto por -64-, que es idéntico al ya descrito en base a las figuras 1ª a 4ª.

El aparato suministrador -207- comprende un rodillo de suministro posterior -212-, un rodillo de suministro anterior -214-, así como un rodillo superior -216-, dispuesto sobre ambos rodillos de suministro -212- y -214-. Los rodillos de suministro -212- y -214- se extienden en sentido longitudinal de la máquina y van apoyados sobre un banco de cilindros -218-. El rodillo superior -216- asociado a cada punto de torcido, dispone en cada uno de sus dos lados frontales, de sendas espigas de apoyo -220-, las cuales a su vez están apoyadas sobre el puente de sujeción -222-.

El hilo -210- llega desde el dispositivo de soporte -64- a través de un vástago de desvío -224-, solidario al bastidor de la máquina, a un guiahilos -226- dispuesto a la entrada del aparato suministrador -207-, recorre abrazando parcialmente los rodillos -212-, -214- y -216-, el aparato suministrador -207-, y llega desde aquí, a través de un vástago de paso -228- fijo al bastidor de la máquina, a un guiahilos -230- dispuesto por encima de la bobina de torcer -186- y a un rodete anular -234- que rodea un anillo de torcer -232- y, finalmente, a la bobina de torcer -186-. El guiahilos -230- está fijado a un brazo de soporte -236-, el cual es portador de dos aros de ovillo -238-, que

785. limitan el diámetro de los ovillos -240- rodeados por el rodete anular -234-.

El anillo de torcer -232- y el brazo de soporte -236- están fijados a un banco anular 242, el cual es desplazable a lo largo de un carril de 790. guía -244- vertical, aproximadamente en un recorrido correspondiente al de la bobina de torcer -186-. Para ello el banco anular -242- es guiado por rodillos dispuestos a un portador -246- para el banco anular -242-, no representado en las figuras. El 795. accionamiento para el movimiento ascendente y descendente del banco anular -242- comprende un carril tractor -248-, de va y ven en el sentido longitudinal de la máquina, y de un rodillo de empuje -250- accionado por el carril tractor -214-. El rodillo de empuje -250- vá fijado por uno de sus extremos un elemento tractor -252-, por ejemplo una cadena o una cinta, cuyo otro extremo está fijado al portador -246- para el banco anular -242-. Para el giro alternativo del rodillo de empuje -250- el elemento tractor -252- se arrolla o desarrolla sobre el rodillo de empuje -250-, con lo que el banco anular -242- ascenderá o descenderá. El movimiento ascendente o descendente del banco anular -242-, y con ello la bobina de torcer -186-, está gobernado por un equipo de accionamiento no representado en las figu-

ras, que arrastra al carril tractor -248-.

Para el cambio de la bobina de torcer -186- el huso anular -184- puede detenerse con ayuda del freno de huso -254-.

815. La máquina de torcer anular hasta aquí descrita es, en lo fundamental, conocida. En tanto que en las máquinas de torcer anulares hasta ahora conocidas las bobinas de alimentación para el hilo o hilos individuales van dispuestas sobre
820. una reja de soporte solidariamente unida al bastidor de máquina, en la máquina de torcer anular, según la invención, el dispositivo de soporte, designado en su conjunto por -64-, vá dispuesto en forma articulada al bastidor de máquina -176-, en
825. virtud del dispositivo articulado -66-, ya descrito en ocasión de las figuras 2ª y 3ª. Para ilustrar el dispositivo de soporte y dispositivo articulado de las figuras 5ª y 6ª se hace referencia, por lo tanto, a la descripción efectuada
830. para las figuras 1ª a 4ª.

- A diferencia de la disposición del dispositivo de soporte, en el caso de la máquina de torcer ascendente, según la figura 1ª, para la máquina de torcer anular según la figura 5ª y 6ª
835. el dispositivo de soporte vá dispuesto de modo que el plano de bastidor del bastidor de soporte

se halle fundamentalmente en la mitad entre dos puntos de torcido, y de modo que el segundo guiahilos -102- del dispositivo de guiado de hilo se halle en 840. plano que pase por el eje del huso y perpendicular al sentido longitudinal de la máquina, tal como se observa claramente en la figura 6ª en dicha figura 6ª, no obstante, el dispositivo de guiado de hilo -96-, se ha representado únicamente en forma esquemática.

845. Los ejemplos de realización práctica según las figuras 7ª y 8ª se distinguen de los ejemplos de realización descritos en base a las figuras 2ª a 6ª únicamente en la forma de sus correspondientes bastidores de soporte. En consecuencia para las mismas 850. partes se utilizan las mismas cifras de referencia. En la figura 7ª el bastidor de soporte consta de cinco largueros -256- a -264- que se unen para formar un bastidor de soporte en forma de C mayúscula y, en que el central, -260-, dispuesto en forma esencialmente vertical, está asociado al dispositivo oscilante -66-, representado únicamente en forma esquemática en cada uno de los largueros -256-, a -264-, y en la forma conocida por la descripción dada en base a la figura 2ª, vé dispuesta una púa de soporte 860. -80- para recibir a la bobina de alimentación -266-. De las bobinas de alimentación -266- se extraen hilos individuales -268-, por testa, a través del guiahilos -100-, dispuesto sensiblemente en la intersección de las prolongaciones de los ejes de

865. las púas.

En el ejemplo de realización representado en la figura 8ª, el bastidor de soporte consta fundamentalmente de un larguero curvado en forma semicircular -270-, cuyos extremos están unidos a 870. través de otro larguero -272- que discurre sensiblemente a través del punto medio del semicírculo. El larguero semicircular -270- está unido al dispositivo articulado -66- a través de un larguero portador -274-, no representado. En el larguero semicircular -270- van dispuestas siete púas de soporte -80- para recepción de los ovillos de hilar -276- de modo que sus ejes se hallen en el plano del semicírculo y discurren en forma sensiblemente radial. El guiahilos -100- está fijado al larguero 880. -272- aproximadamente en el punto central del semicírculo.

En base a las figuras 7ª y 8ª, resulta claramente evidente la ventaja alcanzable mediante el dispositivo de soporte según la invención.

885. En un espacio muy reducido pueden disponerse varias bobinas de alimentación de modo que tales los hilos individuales tengan básicamente el mismo recorrido. En la posición de servicio representada en la parte derecha de las figuras 5ª 890. y 7ª del dispositivo de soporte, el personal de

operación tiene libre acceso al aparato suministrador y a las bobinas de torcido. El dispositivo de soporte se halla en el interior de la superficie de la máquina de torcer anular, de modo que no se precisa

895. superficie adicional de nave de máquinas para la colocación de rejas de soporte. Para cambiar las bobinas de alimentación o para la realización de cualquier trabajo de servicio en las bobinas de alimentación, el dispositivo de soporte se rebate hasta la

900. posición inferior representada en la parte izquierda de las figuras 5ª y 7ª, fijándose en dicha posición. Con ello el personal de operación puede acceder cómodamente a todas las bobinas de alimentación. Todo ésto, por ejemplo en el caso de la disposición de

905. cinco soportes de bobinas, verticalmente uno sobre otro, en una reja de soporte rígida, apenas si sería posible, ya que a lo sumo el personal podría acceder con dificultad a las bobinas de alimentación superiores. Como sea que los ejes de las púas de so-

910. porte, al rebatirse el bastidor de soporte conservan prácticamente su situación en el espacio, el recorrido del hilo desde el dispositivo de soporte hacia el aparato suministrador apenas se ve influenciado, de forma que el rebatimiento del dispositivo de soporte puede tener lugar durante el servicio de torcido.

915.

En lo que antecede se ha descrito el dispositivo de soporte asociado a una máquina de torcer ascendente y a una máquina de torcer anular. No obstante resulta igualmente aplicable, y con las mismas ventajas el caso de una máquina de hilar anular.

No alterarán la esencialidad de la presente Patente de Invención, todas aquellas modificaciones de carácter secundario, como pueden ser formas y dimensiones generales, detalles accesorios de construcción o de acabado, ni en general cuantas no supongan variación profunda y sustancial del objeto principal descrito que se resume en las siguientes:

REIVINDICACIONES:

930. 1ª - Máquina de torcer o hilar, comprendiendo un bastidor de máquina, al menos un huso dispuesto en forma giratoria al bastidor de máquina, un dispositivo de accionamiento para el huso y un dispositivo de soporte para sustentar al menos una bobina
935. de alimentación, de la que al menos se extrae un hilo desde un dispositivo de extracción, y se arroja sobre un cuerpo de bobina, caracterizado esencialmente porque el dispositivo de soporte vá dispuesto articuladamente al bastidor de máquina de
940. forma tal que puede rebatirse desde una primera posición de servicio que permita el acceso al huso y al dispositivo de extracción, por encima del huso, y una segunda posición de servicio o de cambio de bobinas, en la que la bobina de alimentación quede
945. a una altura de trabajo cómoda para el personal de operación.

- 2ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación anterior, caracterizada porque el dispositivo de soporte resulta abatible mediante
950. un dispositivo articulado, concebido de modo que el dispositivo de soporte pueda abatirse según un plano esencialmente perpendicular al sentido longitudinal de la máquina conservando su orientación espacial.

955. 3ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 2ª, caracterizada porque el dispositivo articulado está constituido esencialmente por un paralelogramo articulado que incluye dos palancas abatibles, sensiblemente paralelas entre sí, articuladas al bastidor de la máquina según ejes de articulación sensiblemente paralelos al sentido longitudinal de la máquina, y que, en las proximidades de sus extremos libres, están a su vez articuladas entre sí a través de un brazo articulado orientado fundamentalmente paralelos a la línea de unión de los dos ejes de articulación antes citados, y porque el dispositivo de soporte está unido al citado brazo articulado.

4ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizada porque el dispositivo de soporte se solicita mediante resortes a su primera posición de servicio, y porque es susceptible de fijarse en su segunda posición de servicio, o posición de cambio de bobinas, mediante elementos de fijación liberables.

5ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 4ª, caracterizada porque los resortes comprenden al menos un resorte de tracción unido por uno de sus extremos al bastidor de la máquina y por el otro a uno de los brazos articu-

lados.

6ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicaciones 4ª o 5ª, caracterizada porque los elementos de fijación están constituidos por un
985. enclavamiento de presión automático que actúa, en la posición de cambio de bobinas, en el dispositivo de soporte.

7ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 6ª, caracterizada porque el enclavamiento de presión presenta un gatillo de enclavamiento, tensado en su posición de enclavamiento a uno de los brazos articulados, que en la posición de cambio de bobina del dispositivo de soporte, agarrará la espiga de sujeción dispuesta en el
995. otro brazo articulado.

8ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 7ª, caracterizada porque el gatillo enclavamiento está asociado a un órgano manual de accionamiento para liberarlo de su posición de enclavamiento.
1.000

9ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizada porque el dispositivo de soporte presenta un bastidor de soporte con al menos una púa de soporte sobre dicho bastidor de soporte para recepción de la bobina de alimentación, y por la existencia
1.005.

tencia de un dispositivo de guiahilos, abatible con el bastidor de soporte, y concebido de modo que el hilo discurre desde el dispositivo de soporte, en dirección hacia el huso, fundamentalmente según un plano paralelo al plano de abatimiento del dispositivo de soporte.

10ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 9ª, caracterizada porque en el bastidor de soporte se disponen varias púas de soporte de modo que las prolongaciones de los ejes de éstas púas, en el sentido de extracción del hilo, se corten en un punto, y porque en dicho punto de intersección de los ejes de las púas se dispone un primer guiahilos, abatible con el dispositivo de guiado de hilos, abatible con el dispositivo de soporte.

11ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 10ª, caracterizada porque el bastidor de soporte está formado por una serie de largueros situados en un plano de bastidor y a los cuales va asociada al menos una púa de soporte, de modo que el eje de la púa sea esencialmente perpendicular al sentido longitudinal del larguero y paralelo al plano de bastidor.

12ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 11ª, caracterizado porque el plano de bastidor se halla en el plano de abatimiento.

13ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 12ª, caracterizada porque el dispositivo de guiahilos presenta un segundo guiahilos situado fuera del plano de bastidor, cuya distancia al plano de bastidor es superior a la del máximo radio de una bobina de las situadas sobre el bastidor de soporte.

1.040. 14ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 9ª a 13ª, caracterizada porque el dispositivo de guiahilos comprende un freno de hilo ajustable, asociado al segundo guiahilos.

1.045. 15ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 9ª a 14ª, caracterizada porque el dispositivo de guiahilos vá dispuesto sobre un soporte exterior al plano de bastidor y asociado al bastidor de soporte.

1.050. 16ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 11ª a 15ª, caracterizada porque el bastidor de soporte presenta dos largueros que forman ángulo obtuso entre sí, y que en las proximidades de sus extremos opuestos a 1.055. los extremos libres presentan, cada uno de ellos una púa de soporte.

17ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 16ª, caracterizada porque el ángulo obtuso que forman los largueros de bastidor

1.060.es aproximadamente de 120°.

18ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 11ª a 17ª, caracterizada porque las púas de soporte están dispuestas sobre los largueros del bastidor de modo que sean abatibles desde una posición de servicio a una posición de soporte, en las que los ejes de las púas se hallen en el interior o en el exterior del plano de bastidor.

19ª - Máquina de torcer o hilar, según una de las reivindicaciones 1ª a 18ª, en la que el huso sirve para recibir una primera bobina de alimentación con un primer hilo y el dispositivo de soporte sirve para recibir al menos otra bobina de alimentación con un segundo hilo, que, viniendo de la bobina de alimentación, es conducido por debajo a través del rotor hueco del huso hasta una abertura de salida en el perímetro del rotor del huso, por debajo de la primera bobina de alimentación, y en la que se forma un dispositivo de bobinado, para el bobinado de un hilo, formado por el primero y segundo hilos individuales, caracterizado porque el segundo hilo en su recorrido entre las siguientes bobinas de alimentación y el orificio de entrada en el extremo inferior del huso, es conducido a un punto situado aproximadamente entre el dispositivo de bobinado y el extremo inferior del huso, mediante un dispositivo guía hilos que abraza al

menos parcialmente al hilo.

20ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 19ª, caracterizada porque el dispositivo guiahilos para el hilo, procedente del dispositivo de soporte, comprende un tubo guía sensiblemente vertical, cuyo extremo superior de entrada se halla aproximadamente a la altura del dispositivo de bobinado y cuyo extremo inferior de salida se halla aproximadamente a la altura del extremo inferior del huso.

21ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 20ª, caracterizada porque el tubo de guiado del hilo presenta en toda su longitud una ranura longitudinal.

2,000. 22ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicaciones 19ª a 20ª, caracterizada porque en ambos extremos superior e inferior del tubo guiahilos vá dispuesto un guiahilos superior o inferior adicional.

2,005. 23ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicación 22ª, caracterizada porque entre el guiahilos inferior y la abertura de entrada en el huso vá dispuesto un freno de hilo ajustable.

2,010. 24ª - Máquina de torcer o hilar, según reivindicaciones 19ª a 23ª, caracterizada porque el tubo de guiado de hilo vá dispuesto perpendi-

cularmente al sentido vertical de la máquina, junto al huso.

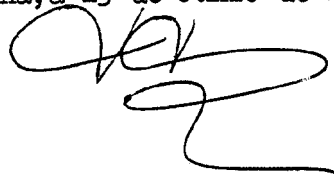
25ª - Máquina de torcer o hilar, según
2.015. una de las reivindicaciones 13ª a 18ª, caracterizada porque el plano de bastidor discurre aproximadamente en la mitad entre dos husos vecinos y porque el segundo guiahilos del dispositivo de guiado de hilo se halla en un plano que discurre por el eje
2.020. del huso, perpendicularmente al sentido longitudinal de la máquina.

26ª - Máquina de torcer o hilar",

Todo tal y como queda descrito, reivindicado y, representado en los dibujos adjuntos.

2.025. Consta la presente memoria de cuarenta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.,

Barcelona, a 13 de Junio de 1.978.



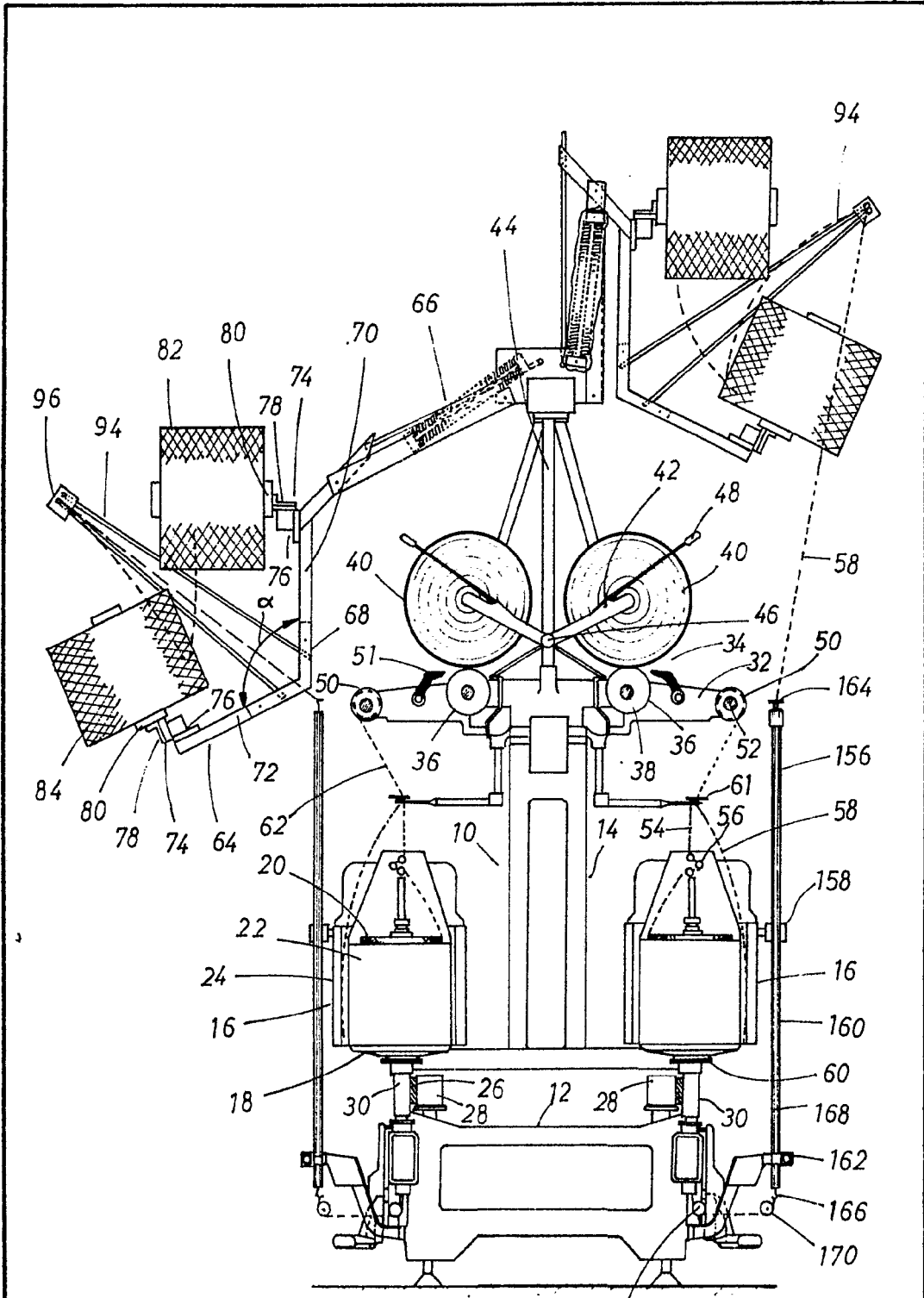


FIG. 1

13 JUN. 1978

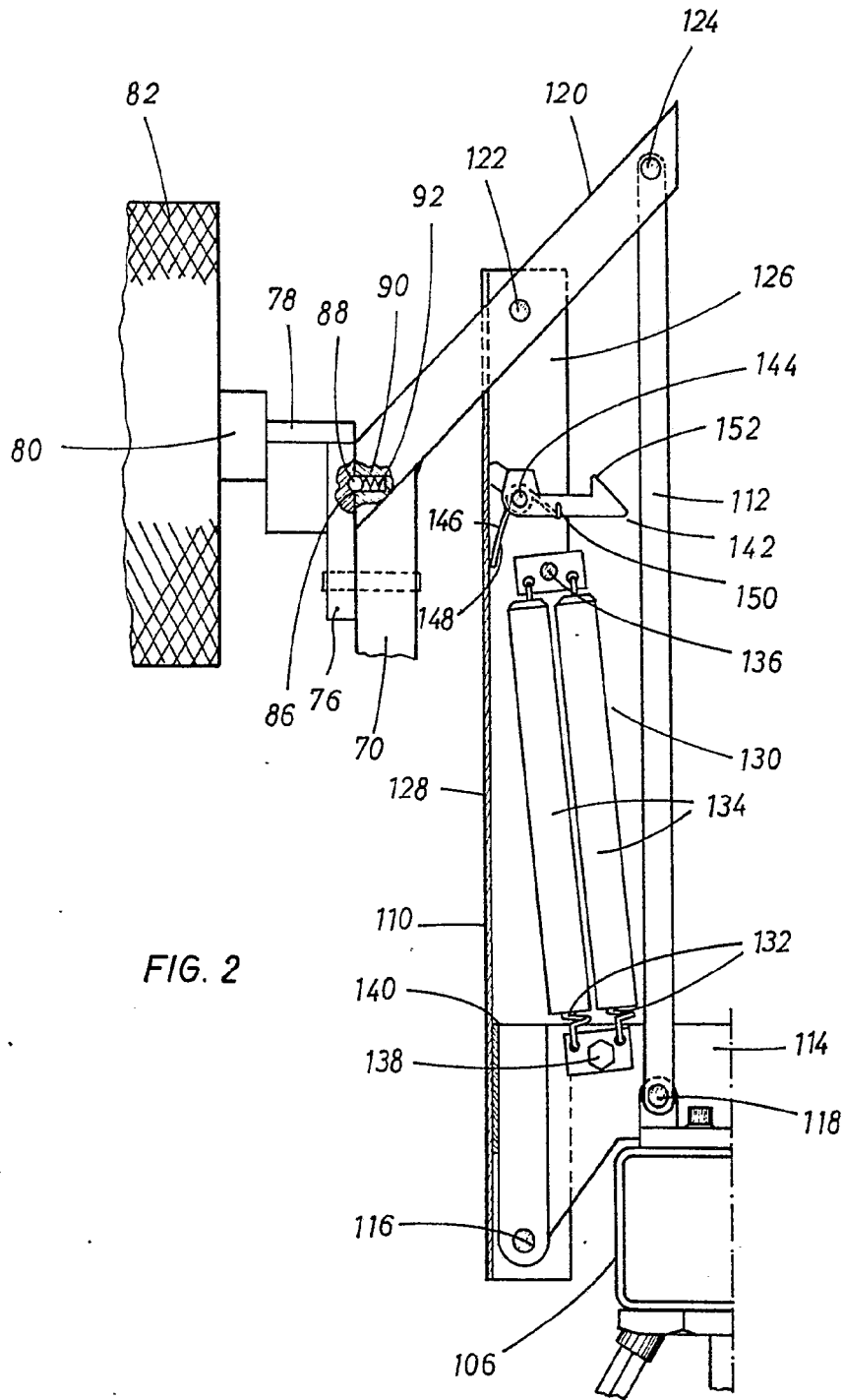


FIG. 2

13 JUN. 1978

Escala variable

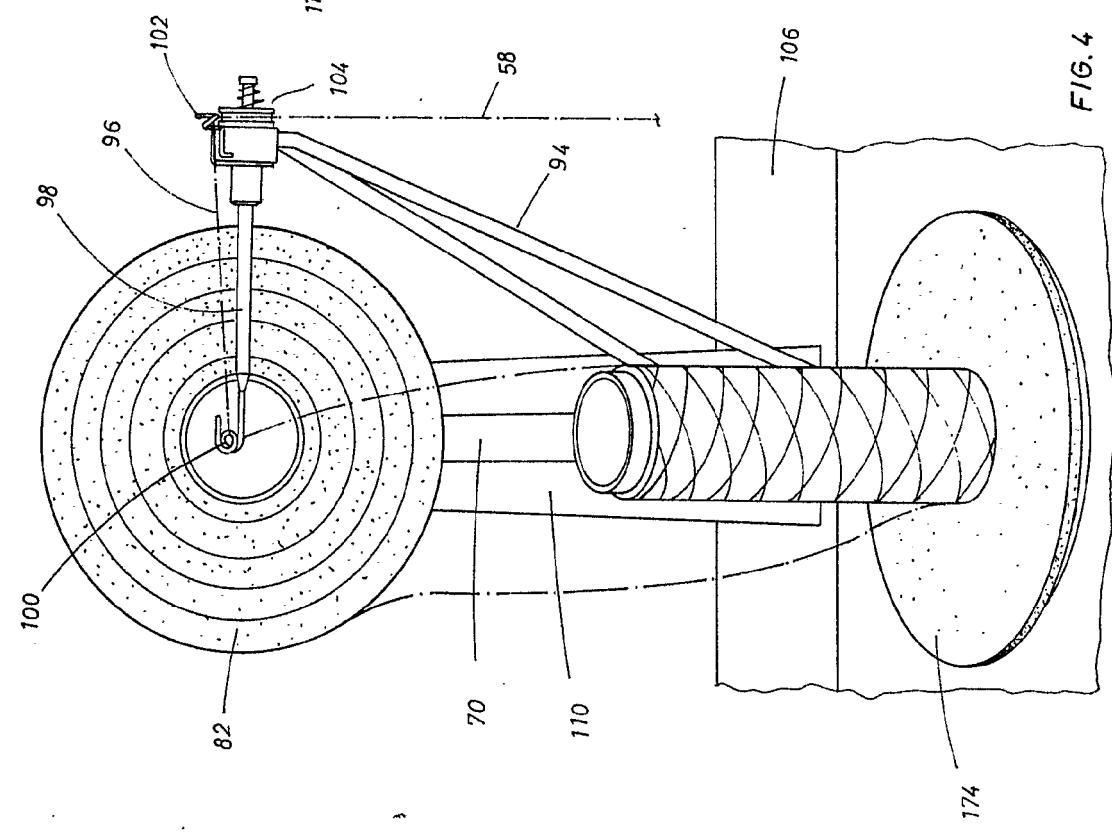


FIG. 4

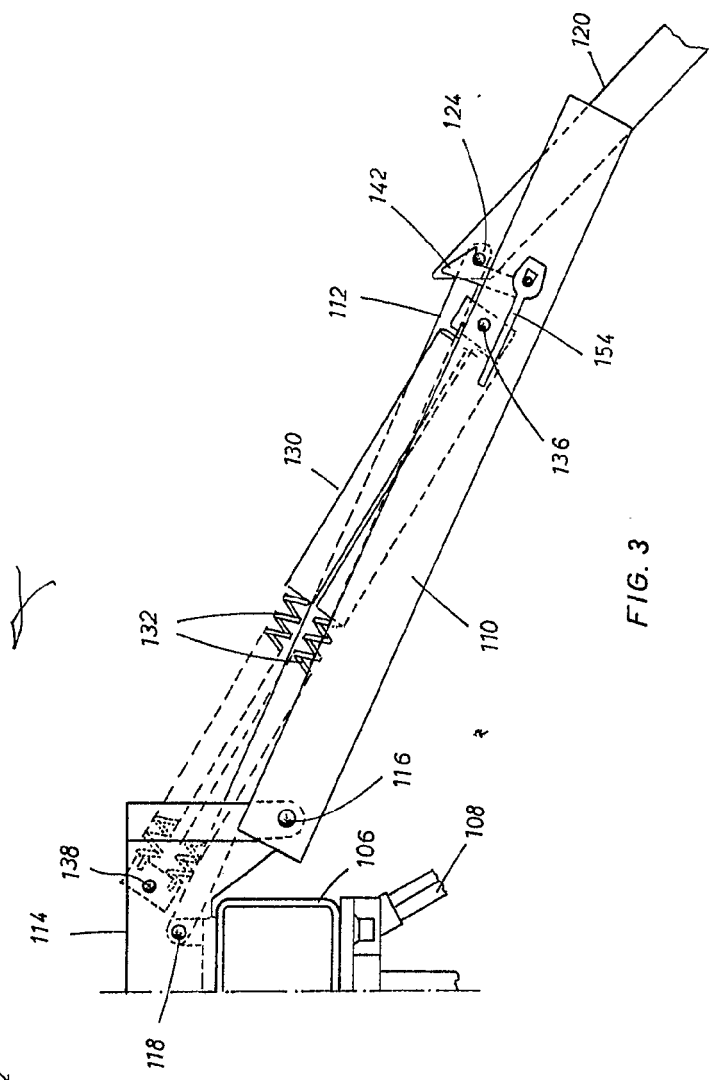


FIG. 3

13 JUN. 1978

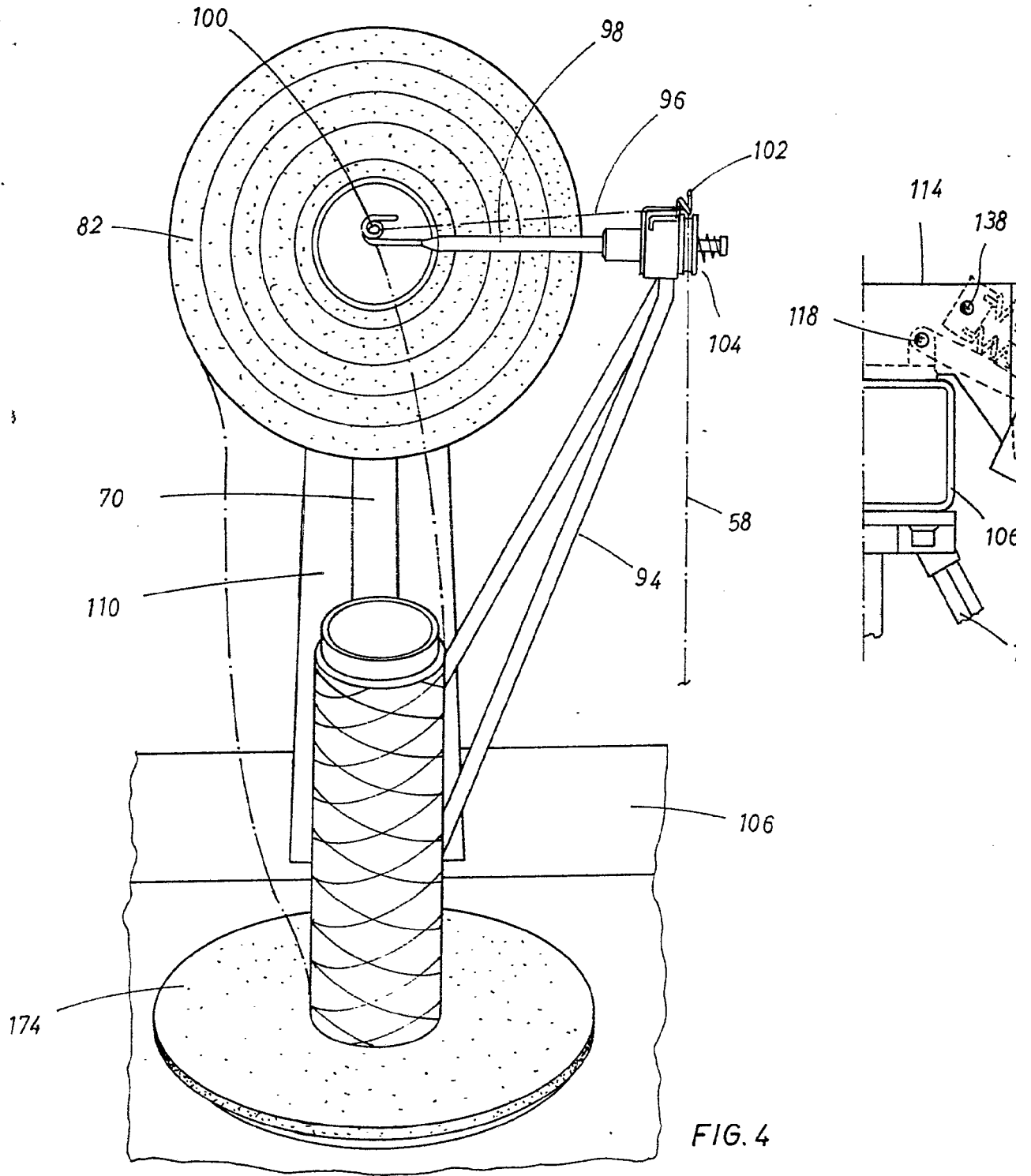


FIG. 4

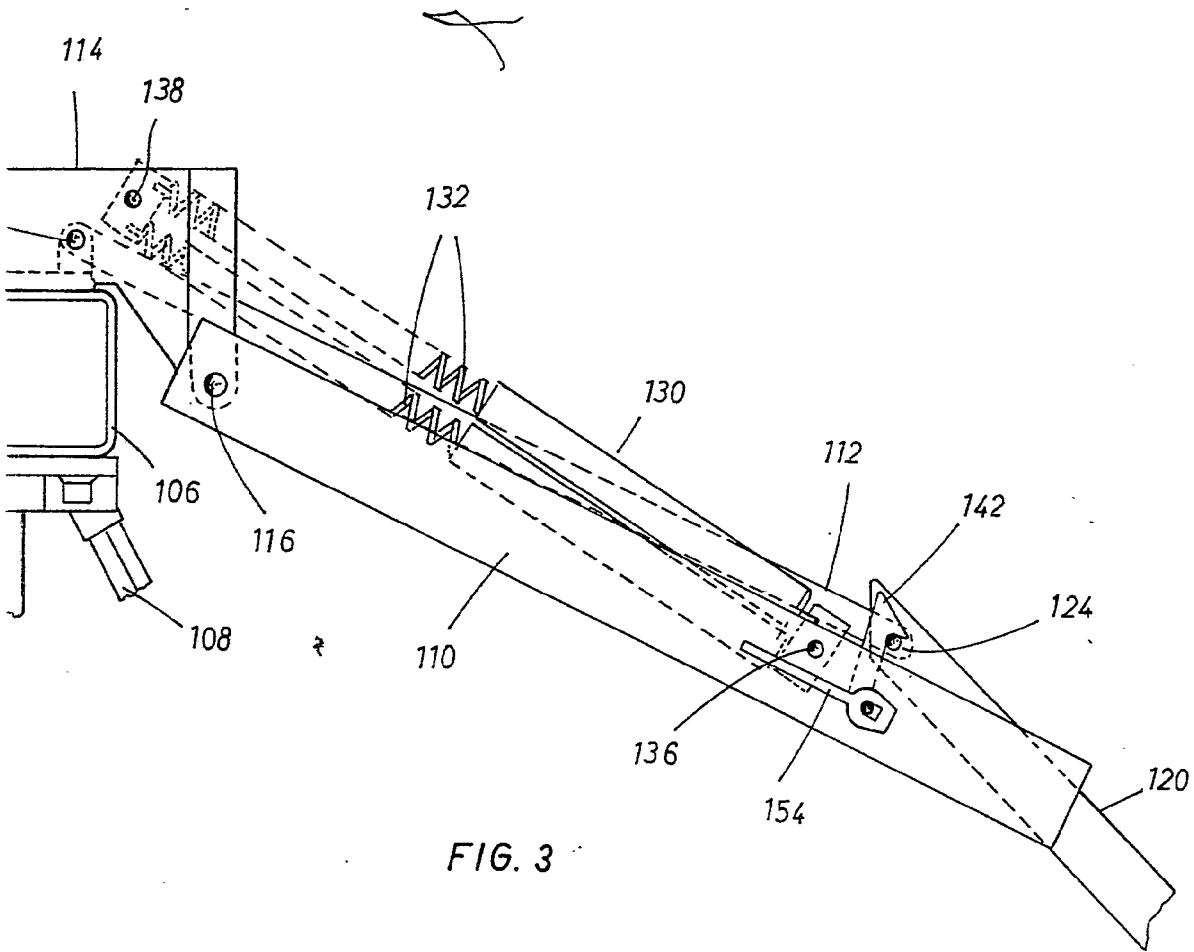
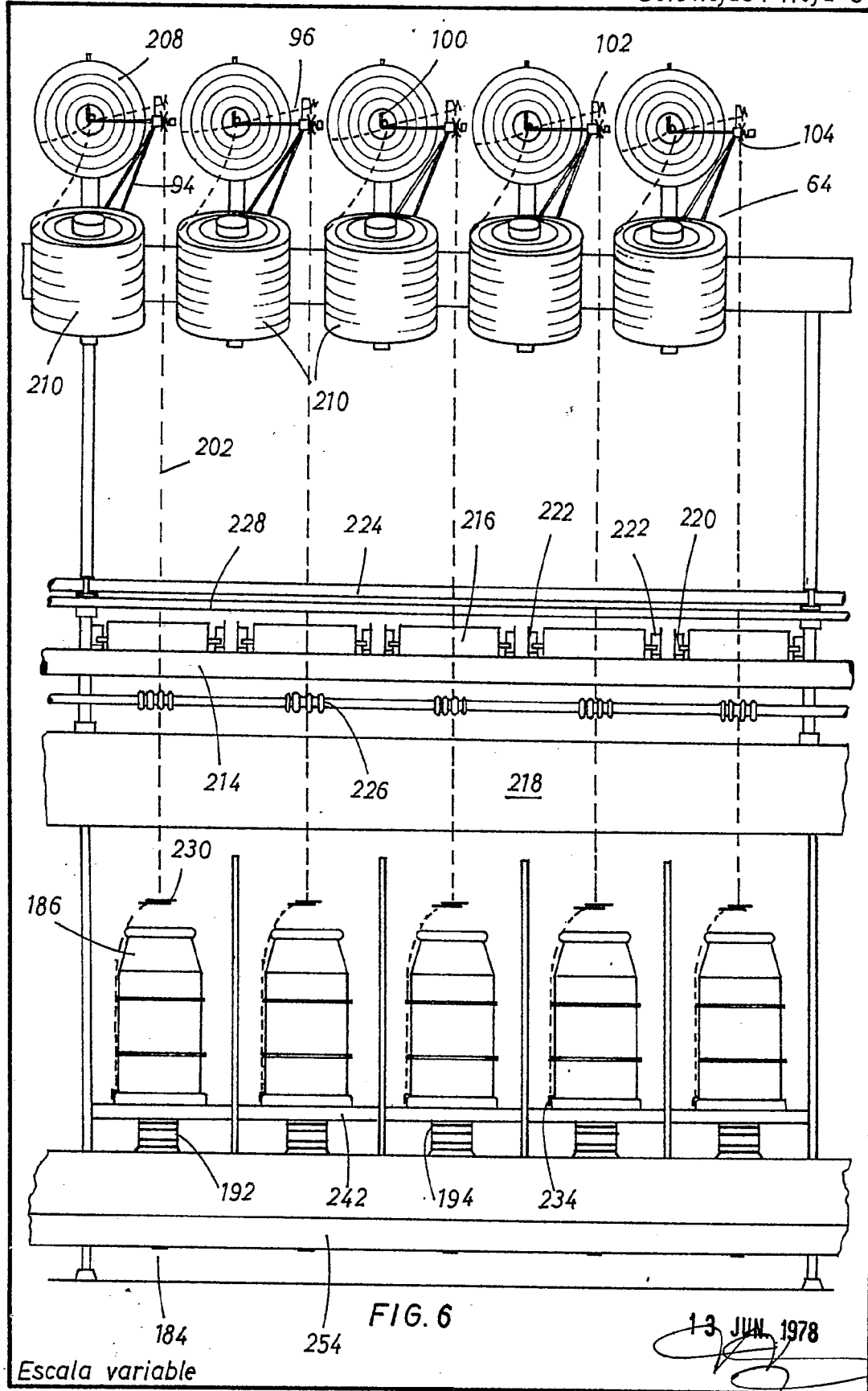


FIG. 3

13 JUN. 1978



Escala variable

13 JUN 1978
[Signature]

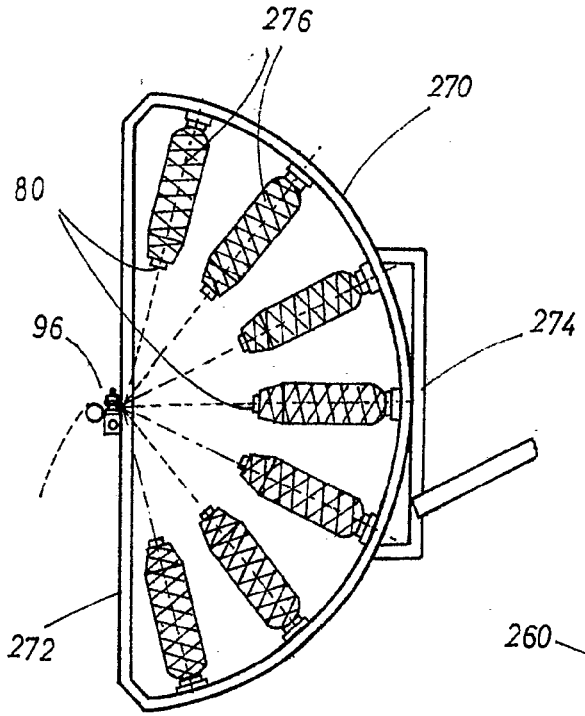


FIG. 8

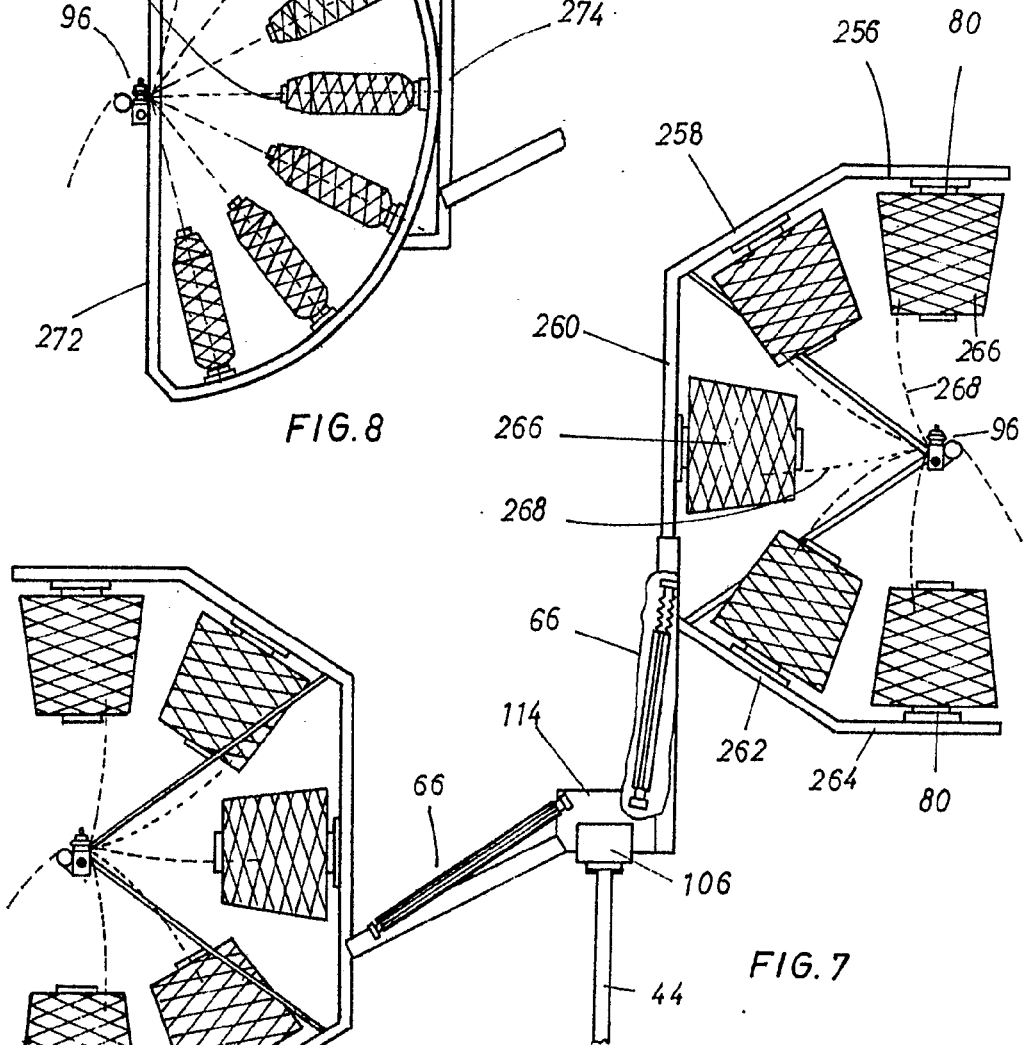


FIG. 7

13 JUN. 1978