

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	48 1 1 4 2	10 A1
	21		
	22 FECHA DE PRESENTACION	31 MAYO 1979	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

20 PRIORIDADES:	22 FECHA	23 PAIS
21 NUMERO		
5951/78-5	31 de Mayo de 1.978	Suiza
3359/79-5	9 de Abril de 1.979	Suiza

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D03D 47/20	

64 TITULO DE LA INVENCION

Perfeccionamientos en dispositivos para la inserción de trama de una máquina de tejer sin lanzadera.

71 SOLICITANTE (S)

MASCHINENFABRIK RUTI AG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

8630 Ruti/ZH, Suiza.

72 INVENTOR (ES)

Erhard Freisler, Friedrich Lutz, Hans Zollinger.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

- La presente invención se refiere a un dispositivo para inserción de trama de una máquina de tejer sin lanzadera, con una rueda portafleje accionada en sentido de rotación alternativo, un fleje de inserción flexible y que porta a un órgano de inserción, al cual se administra un movimiento oscilante transversalmente a los hilos de urdimbre, bajo enrollamiento y desenrollamiento en la periferia de la rueda portafleje, y un órgano guía para impedir que el fleje de inserción se levante de la periferia de la rueda portafleje.
- 5.
10. En un dispositivo de esta clase conocido por la memoria de patente US Nr. 4 010 776, están previstos varios órganos guías que están formados por elementos a modo de resorte de lámina doblados en uno de sus extremos, que agarran sobre el fleje de inserción en su extremo doblado. Estos elementos están fijados con su otro extremo a la rueda portafleje. En la zona de la periferia de la rueda portafleje están dispuestos órganos de gobierno en forma de cuña, estacionarios, contra los cuales chocan los órganos guías y debido a ello se abren apartándose de la rueda portafleje.
- 15.
20. En este conocido dispositivo, a consecuencia del contacto rozante entre los órganos guías y los órganos de gobierno, tiene lugar una sollicitación y un desgaste muy fuertes, al menos de los órganos de gobierno, y un considerable desarrollo de calor. Además de esto los órganos guías y los órganos de gobierno presentan una fuente de ruidos adicional y considerable en la máquina de tejer. Todas estas propiedades desventajosas del dispositivo conocido, se intensifican todavía más, e incluso se multiplican debido a que los órganos de gobierno están dispuestos en la zona de la periferia de la rueda portafleje, o sea en una zona de máxima velocidad relativa entre los órganos guías y los
- 25.
- 30.

órganos de gobierno.

5. En otro dispositivo de la clase citada conocido por la memoria de patente US Nr. 2 604 123, los órganos guidores están formados por rodillos alojados a lo largo de la periferia de la rueda portafleje, los cuales presionan desde fuera contra el fleje de insercción. Estos rodillos se han acreditado concretamente con velocidades de insercción bajas, pero sin embargo con las altas velocidades de insercción pretendidas hoy día, se calientan mucho y están sometidos a un gran desgaste. Además de esto los
10. rodillos representan una considerable fuente de ruidos y hacen también que se desgaste mucho el fleje de insercción.

15. Mediante la invención debe crearse un dispositivo de la clase citada al principio, en el cual se reducen a un mínimo el desgaste de los órganos guidores conocidos, así como el calor producido y el ruido adicional.

20. Este cometido se soluciona según la invención porque el órgano guiador está formado por un elemento flexible, móvil en forma oscilante, sincronicamente con el fleje de insercción. y que se ciñe por fuera al fleje de insercción con una tensión previa.

A continuación se aclara detalladamente la invención a base de ejemplos de ejecución y de las figuras del dibujo.

25. La figura 1 muestra una vista frontal esquemática de las partes necesarias para la comprensión de la invención de una máquina de tejer de garfío y fleje que está equipada con un primer ejemplo de ejecución de un órgano guiador según la invención para el fleje de insercción.

La figura 2 muestra un segundo ejemplo de ejecución de un órgano guiador según la invención.

30. La figura 3 muestra una vista esquemática en la dirección

de la flecha III de la figura 2.

5. La figura 4 muestra una vista frontal esquemática de las partes necesarias para la compresión de la invención de una máquina de tejer de garfío y fleje que está equipada con un tercer ejemplo de ejecución de un órgano guiador según la invención.

La figura 5 muestra una sección por la línea V-V de la figura 4.

La figura 6 muestra un detalle de la figura 4 en representación ampliada y

10. La figura 7 muestra una sección por la línea VII-VII de la figura 6, en representación ampliada.

15. Las figuras 1 y 4 muestran cada una un trozo esquemático de una máquina de tejer de garfío y fleje de construcción conocida, en la cual están dispuestas en el bastidor de máquina 1, en el lado izquierdo y en el lado derecho, sendas placas base 2 para la sujeción de una rueda portafleje 3 cubierta con una capa desmontable (no representada). En la figura se representa únicamente la rueda portafleje 3 izquierda, que es simétrica a la rueda portafleje derecha, estando quitada su tapa. Los hilos de trama están dispuestos en forma de una reserva grande a un lado de la máquina de tejer (no representado) y se ofrecen a la cabeza de inserción la cual está fijada a un extremo de un fleje de inserción flexible que descansa sobre la yanta de la rueda portafleje derecha y unido en su otro extremo con la yanta de la

20. rueda.

25.

30. En la rueda portafleje 3 izquierda está fijado del mismo modo un fleje de inserción 4 flexible, en cuyo extremo libre está montada una segunda cabeza de inserción 5, y el cual está fijado en su otro extremo a la rueda portafleje 3 mediante un elemento 6. Las ruedas portafleje se accionan en forma oscilante y

- en contrasentido, con lo cual las dos cabezas de insercción se transportan constantemente hasta el centro de la calada no representada y a continuación se sacan nuevamente de la calada. En el centro de la calada se efectua la transferencia del hilo de trama de la primera cabeza de insercción 5 a la segunda y a continuación el hilo de trama se inserta mediante la segunda cabeza de insercción 5 desde el centro de la calada en la segunda mitad de la misma. Una vez efectuada la insercción se bate el hilo de trama mediante el peine 8 fijado sobre el batán 7.
- 5.
10. A consecuencia de la unión firme entre la rueda portafleje 3 y el fleje de insercción 4 mediante el elemento 6, se tira del fleje de insercción 4 al enrollarse, y se le empuja al desenrollarse.
15. Ya que el fleje de insercción 4 al empujarse en la fase de aceleración y al tirarse de él en la fase de retardo, se presiona hacia afuera, apartándose de la periferia de la rueda portafleje 3, está previsto en la zona de la periferia de la rueda portafleje 3 un órgano guiador para impedir que el fleje 4 se levante de la rueda 3. Este órgano guiador se describe más adelante.
20. Entre la rueda portafleje 3 y la calada está dispuesto un guiafleje 9.
25. La rueda portafleje 3 es de construcción conocida y consta preferentemente de un cubo 10, de un cuerpo de rueda 11 dispuesto central sobre el cubo 10, de un material apropiado y que para reducir su peso puede tener previstos taladros 12 dispuesto en circulo. Una rueda portafleje de este tipo se describe por ejemplo en la memoria de patente US Nr. 3 987 822 y en la solicitud de patente suiza Nr. 6 309/78-9.
30. La rueda portafleje descrita en la citada solicitud de patente suiza se ha manifestado como especialmente apropiada.

El cuerpo 11 presenta una parte en forma de disco, la cual está compuesta por alveolos que transcurren paralelamente al eje de rueda portafleje 3 y abiertos por ambos lados. Esta parte alveolar, la cual consta de metal ligero o material sintético, está cubierta en ambas caras laterales mediante delgados discos circulares y en su periferia mediante una lámina. Esta construcción del cuerpo de rueda de lámina 11 se ve en la figura 5, en la cual la parte alveolar está designada con la cifra de referencia 21, los discos cubridores laterales con 22 y la lámina de la periferia con 23.

El órgano guiador para impedir que el fleje de inserción 4 se levante de la rueda portafleje 3, está formado según la figura 1 por una correa 14 sinfín guiada sobre rodillos 13. Los rodillos 13 están alojados rotativos libremente en soportes 15 en forma de placa montados sobre la placa base 2, y presentan una periferia ligeramente bombeada. Según la representación están previstos cinco rodillos 13, los cuales están distribuidos por la periferia de la rueda portafleje 3 de tal manera que la correa 14 comprende aproximadamente  $280^{\circ}$  de la periferia de la rueda portafleje. La correa 14 se ciñe al lado exterior del fleje de inserción 4 y le presiona contra la periferia de la rueda portafleje 3.

En el movimiento oscilante de la rueda portafleje 3 y del fleje de inserción 4, la correa 14 se arrastra por este último y ejecuta así mismo un movimiento oscilante. Dado que en este movimiento no tiene lugar ningún movimiento relativo entre el fleje de inserción 4 y la correa 14, no surge prácticamente ningún calentamiento de la correa 14, y esta y el fleje de inserción 4 se preservan al máximo. A consecuencia de la pequeña de la correa 14 y de los rodillos 13 no necesita superarse ningún

momento de inercia adicional grande, lo cual es extraordinariamente favorable para el dimensionamiento del accionamiento de la rueda portafleje 3. También en lo concerniente al ruido es extraordinariamente favorable el empleo de la correa 14, ya que

5. los rodillos 13 y la correa 14 no originan practicamente ningún ruido adicional.

Ya que por una parte la tensión de la correa 14 es de importancia esencial para el perfecto funcionamiento de la disposición y ya que por otra parte tiene que contarse con ciertas

10. diferencias de longitud entre distintas correas 14, es conveniente alojar por lo menos uno de los rodillos 13 elásticamente y ajustable. Para esto se elige uno de ambos rodillos finales 13, alrededor de los cuales se desvia la correa 14, preferentemente el rodillo dispuesto más a la derecha en la figura. Los restantes rodillos 13 están montados fijos.

15.

Con el fin de que el elemento 6, con el cual está fijado el fleje 4 a la rueda portafleje 3, no deteriore a la correa 14, se emplea un elemento 6 de la clase descrita en la memoria de patente US Nr. 4 112 983, el cual abarca al fleje de inserción 4 en sus bordes y le aprisiona, y deja libre el espacio entre los bordes. En este caso el ancho de la correa 14 es algo menos que el espacio intermedio libre entre los bordes longitudinales de la correa 14 aprisionados.

20.

La correa 14 consta de un material con pequeña dilatación específica, Se ha manifestado como muy apropiada una correa que consta de una fibra de poliamida aromática, enrollada sin fin, revestida con poliuretano, por ejemplo de Kevlar de la firma Du Pont.

25.

Ya que la correa 14 no puede desviarse lateralmente sin dificultades, es difícil disponerla de manera que circunde toda

30.

- la periferia de la rueda portafleje 3. Por este motivo al emplearse unicamente como órgano guiador la correa 14, no queda a disposición como carrera para la cabeza de insercción 5 toda la longitud de la periferia de la rueda portafleje 3. Si en el
5. ejemplo de ejecución representado en la figura 1 se parte de una rueda portafleje de un diámetro de 70 cm., al emplearse una correa 14 que circunde aproximadamente  $280^{\circ}$  de su periferia, resultaría una carrera de aproximadamente 170 cm. y correspondientemente a esto un ancho de máquina de aproximadamente 320 cm.
10. Si debe aprovecharse toda la carrera teóricamente posible, de aproximadamente 420 cm., tiene que preverse además de la correa 14 otros medios guiadores para el fleje de insercción 4. Estos medios guiadores están formados según la figura 1 por dos denominadas zapatas 16, que son elementos mecánicos estacionarios a lo largo de los cuales se desliza el fleje de insercción 4. Da-
15. do que las zapatas 16 están dispuestas en una zona en la que el fleje de insercción 4 presenta todavía, o de nuevo, una baja velocidad, no resultan de su empleo influencias perturbadoras. Como puede verse además en la figura 1, podría disponerse todavía
20. otro rodillo 13 inmediatamente debajo de la guía 9, de manera que por una parte al emplearse unicamente la correa 14 sin zapatas 16 quedaría a disposición toda la carrera posible teóricamente, o por otra parte podría conseguirse esta carrera máxima con simplemente media zapata 16.
25. En el ejemplo de ejecución representado en las figuras 2 y 3, que muestra la rueda portafleje izquierda, o sea una vista en planta de ésta, el órgano guiador para el fleje de insercción 4 está formado por un cable 17 sinfin. Dado que un cable no puede doblarse tanto como una correa, el cable 17 se lleva
30. alrededor de toda la rueda portafleje 3. Pero aquí tiene que es

tar exenta de cable 17 aquella zona de la periferia de la rueda portafleje 3 en la cual el fleje de insercción 4 se aparta tangencialmente de ésta o bién se va aproximando a ésta. Esto se consigue porque el cable 17 en esta zona se saca del plano de la

5. rueda portafleje 3 y a continuación se lleva nuevamente a este plano. Según la representación en el sentido de marcha del fleje de insercción 4 al desenrollarse de la rueda portafleje 3, un poco después del punto en el que el fleje de insercción 4 se va despegando tangencialmente de la rueda portafleje 3, está dis-

10. puesto un primer rodillo guiador 18 desde el cual el cable 17 va del plano de la rueda portafleje 3 a un rodillo desviador 19 situado oblicuamente respecto al plano de la rueda portafleje. Desde el rodillo desviador 19 el cable 17 va, a través de un segundo rodillo guiador 20, nuevamente al plano de la rueda portafleje 3 y hacer nuevamente contacto con el fleje de insercción 4.

15. El primero y el segundo rodillo guiador 18 y 20 respectivamente se hallan perpendicularmente al plano de la rueda portafleje 3 y guian al cable 17 en el eje central M del fleje de insercción 4. El rodillo desviador 19 se halla en un plano que,

20. referido a la figura 2, pasa apartándose de la rueda portafleje 3 oblicuamente hacia delante desde el plano del dibujo. Los rodillo guidores 18 y 20 y el rodillo desviador 19 están dotados en su periferia de una ranura guiadora para el cable 17.

25. A lo largo de aquella zona de la periferia de la rueda del portafleje 3 en la cual el cable 17 no está en contacto con el fleje de insercción 4, están dispuestas dos zapatas 16, análogamente a la figura 1. La zapata inferior en la figura 2 está dotada en su extremo inferior de una ranura para el paso del cable 17.

30. El órgano guiador para el fleje de insercción 4 podría

- estar formado, en lugar de por una correa 14 sinfín (figura 1) o un cable sinfín (figura 2), por una correa cortada a longitud o bien por un cable cortado a longitud. En el caso de emplearse una correa cortada a longitud, uno de sus extremos se fijaría,
5. preferentemente conjuntamente con el fleje de insercción 4, a la rueda portafleje 3 mediante el elemento 6. Por encima de la rueda portafleje 3, por ejemplo en el lugar en el que está dispuesto el rodillo 13 más superior en la figura 1, estaría montado un rodillo enrollador para la correa, en cuya periferia estaría fijado el otro extremo de la correa. El rodillo enrollador tendría
10. que accionarse por motor y para esta finalidad estaría unido con el accionamiento de la rueda portafleje 3 a través de un engranaje. Dado que el diámetro del rodillo enrollador variaría constantemente al enrollarse y desenrollarse la correa, este rodillo
15. tendría que estar por una parte alojado elásticamente y a consecuencia de que la velocidad periferica de este rodillo aumentaría o disminuiría constantemente, el engranaje tendría que presentar una relación de transmisión que disminuyese en un sentido de rotación y aumentarse en el otro sentido de rotación.
20. Al emplearse un cable cortado a longitud el dispositivo tendría un aspecto similar. Pero aquí en el lugar del rodillo enrollador se dispondría un rodillo de inversión situado perpendicularmente respecto al plano de la rueda portafleje, por el cual se desviaría el cable a un tambor enrollador situado con su
25. eje longitudinal paralelamente al eje de la rueda portafleje 3. El tambor enrollador estaría unido con el accionamiento de la rueda portafleje a través de un engranaje. En el caso de que el tambor enrollador bobinarse con el cable solo en una capa, este engranaje podría presentar una relación de transmisión fija, si
30. al mismo tiempo se previesen medios para desplazar el tambor en

su eje longitudinal relativamente al rodillo de inversión al enrollarse y desenrollarse el cable.

5. En las figuras 4 a 7 se representa un ejemplo de ejecución preferente en el que como órgano guiador se emplea un cable 24 cortado a longitud.

10. Según la representación los dos extremos 25 y 26 del cable 24 están amarrados a la rueda portafleje 3. El cable 24 abraza toda la periferia de la rueda portafleje 3 y pasa adicionalmente sobre dos rodillos 27 y 28 que están tensados uno respecto a otro mediante un muelle (no representado). Mediante esto se garantiza que el cable 24 se presione por fuera contra el fleje de insercción 4 con una tensión previa definida y ajustable.

15. El cable 24 está dotado en sus extremos 25 y 26 de sendas orejetas 27 que están fijadas a una orejeta de fijación 29 insertada en el cuerpo de rueda 11 y que entra en uno de los taladros 12. En la periferia de la rueda portafleje 3 el cable 24 transcurre en dos pistas, en una de las cuales presiona desde fuera contra el fleje de insercción 4 y en la otra va en un guía fleje 30 fijado sobre la lámina 23, el cual en la zona del canto delantero de la lámina 23 dirigido al observador en la figura 4, se extiende por toda la periferia de la rueda portafleje 3 y está dotado de una ranura de guía para el cable 24. Una de las pistas del cable 24 y con ello también el fleje de insercción 4, se hallan por consiguiente en la zona del canto trasero de la lámina 23. La transferencia entre las pistas se efectúa mediante los rodillos 27 y 28.

20. Cada uno de los rodillos 27 y 28 está dotado de una ranura de guía para el cable 24. Estas ranuras guía, en el punto en el que el cable 24 se separa de la rueda portafleje 3 y toca de nuevo la rueda portafleje, se hallan cada una en la concer-

30.

- niente pista del cable 24. Los puntos superiores de las ranuras de guía, entre los que pasa el cable 24 de uno al otro rodillo 27, 28, están alineados entre sí. Correspondientemente a esto los planos de los rodillos 27 y 28 van acercandose uno a otro hacia arriba de manera que las dos normales a las pistas en la sección vertical por los citados planos forman los dos lados de un triángulo. Estas dos rectas pueden estar inclinadas en la misma magnitud, resultando entonces un triángulo de lado iguales o como en la figura 5, puede hallarse el rodillo 28 paralelo al plano de la rueda portafleje 3, o sea perpendicular al plano del fleje de insercción 4, y estar correspondientemente inclinado el rodillo 27, la última variante se ha manifestado como especialmente ventajosa en atención a la estabilidad de alineación lateral del fleje de insercción 4. Naturalmente los rodillos 27 y 28 podrían presentar también ángulos de inclinación diferentes de los expuestos.

- Como puede verse en las figuras 6 y 7, en el cuerpo de rueda 11 está metida una pieza postiza 31 en la zona que queda entre el taladro 12, en el que entra la orejeta de fijación 29, y la periferia de la rueda portafleje. Esta pieza postiza 31 se halla entre los discos cubridores 22 y está unida con estos y con la lámina 23 preferentemente pegada. En el lado exterior de los discos cubridores 22 están previstas correspondientes piezas cubridoras 32 en la zona de la pieza postiza 31.

- La pieza postiza 31 sirve para amarrar el elemento 6 desarrollado como tornillo, para la fijación del fleje de insercción 4 a la rueda portafleje 3 y para guiar el cable 24 desde el contorno de la rueda portafleje 3 a la orejeta de fijación 29. Para este último fin la pieza postiza 31, juntamente con los discos cubridores 22 y las piezas cubridoras 32, presenta en cada

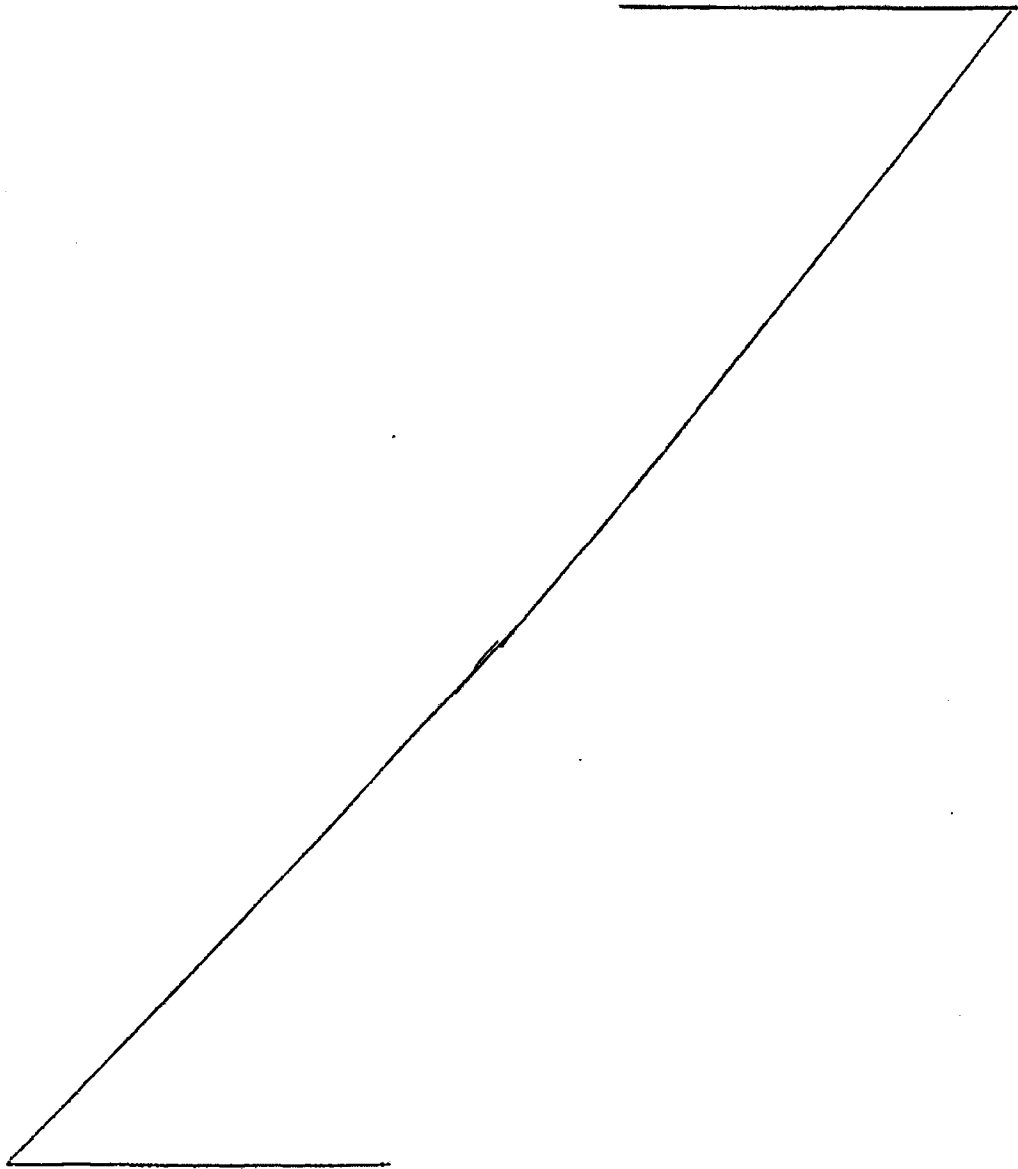
lado frontal de la rueda 3 una ranura 33 en forma de arco circular abierta hacia este lado frontal, Estas ranuras 33 se extienden desde la periferia de la rueda portafleje hasta el taladro 12 contiguo del cuerpo de rueda 11 y guían de este modo al cable 24 desde la respectiva pista en la periferia de la rueda hacia el eje de la rueda.

El cable 24 tiene así pues en la rueda portafleje 3 el siguiente transcurso: La orejeta 27 en el extremo de cable 26 está fijada en el lado de la orejeta de fijación 29 trasero en relación a las figuras 4 y 6, y va por la ranura 33 trasera hacia la periferia de la rueda portafleje 3 y atraviesa la lámina 23. El cable 24 se encuentra aquí en su pista asociada al rodillo 28 y va sobre la cinta de inserción 4 por el extremo de fleje fijado con el tornillo 6 a la rueda portafleje 6. Esta posición en la cual el cable 24 presiona al fleje de inserción 4 contra la lámina 23 y con ello contra la periferia de la rueda portafleje 3, la conserva el cable 24 hasta el rodillo 28 mediante el cual se desvia apartándose de la rueda portafleje 3 al rodillo 27 y desde éste se lleva de nuevo a la rueda portafleje 3. Con esto el cable 24 llega mediante el rodillo 27 a su otra pista sobre el guiafleje 30 y transcurre en ésta hasta el punto en el que la ranura 33 delantera atraviesa la lámina 23. Por la ranura 33 delantera llega el cable 24 finalmente a la orejeta de fijación 29, en cuyo lado delantero está fijada esta con la orejeta 27 en su extremo 25.

El amarre de ambos extremos de cable 25 y 26 no necesita efectuarse del modo representado. Ensayos prácticos han mostrado que los extremos de cable 25 y 26 pueden fijarse también directamente a la periferia de la rueda portafleje 3 en el correspondiente plano central de la pista. En este caso los extre

mos de cable 25 y 26 están dotados así mismo cada uno de una orejeta 27 y las orejetas están fijadas por ejemplo con un tornillo a la periferia de la rueda portafleje.

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constatar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para la inserción de trama de una máquina de tejer sin lanzadora, con una rueda portafleje accionada en sentido de rotación alternativa, un fleje de inserción flexible y que porta a un órgano de inserción, al cual se administra un movimiento oscilante transversalmente a los hilos de urdimbre, bajo enrollamiento y desenrollamiento en la periferia de la rueda portafleje, y un órgano gu
10. dor para impedir que el fleje de inserción se levante de la periferia de la rueda portafleje, caracterizados porque el órgano guaiador está formado por un elemento, flexible, móvil en forma oscilante sincronicamente en el fleje de inserción y ceñido por fuera al fleje de inserción bajo una tensión previa.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano está formado por una correa sinfin guiada en rodillos rotativos dispuestos a lo largo de la periferia de la rueda portafleje, uno de cuyos ramales transcurre entre el lado de los rodillos que mira a la rueda portafleje y el
20. fleje de inserción y cuyo otro ramal transcurre en el lado de los rodillos opuesto a la rueda portafleje.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque uno de los rodillos está dispuesto regulable y ajustable.
25. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque los rodillos están montados con sus ejes paralelos al de la rueda portafleje.
30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque los rodillos están ligeramente bombeados en su periferia.
- Key*

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la correa es más estrecha que el fleje de inserción.

5. 7.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizados porque la correa consta de un material de núcleo con dilatación específica pequeña y de un revestimiento de este material de núcleo.

10. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el material de núcleo está formado por una fibra de poliamida aromática, preferentemente enrollada sin fin, y el revestimiento está formado de poliuretano.


15. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque la correa abraza a una gran parte, por ejemplo a las 3/4 partes de la periferia de la rueda portafleje, y porque a lo largo de la parte de la periferia de la rueda no circunda por la correa están dispuestos elementos rígidos, a lo largo de los cuales se desliza el fleje de inserción.

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los elementos rígidos están dispuestos a lo largo de aquella zona de la periferia de la rueda, a lo largo de la cual el fleje de inserción presenta una velocidad relativamente baja.

25. 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano guiador está formado por un cable sin fin que circunda la periferia de la rueda portafleje, con excepción de aquella zona en la cual el fleje de inserción se aparta de la rueda o bien se aproximara a esta.

30. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque el cable en la citada zona se desvía lateralmente del plano de la rueda portafleje.

29

5. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque la desviación del cable se efectúa mediante dos rodillos guidores dispuestos a separación a lo largo de la periferia de la rueda portafleje, con sus planos situados perpendicularmente al plano de la rueda portafleje, y un rodillo desviador dispuesto entre los rodillos guidores inclinado respecto al plano de la rueda en ángulo agudo.
10. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano guiador está formado por una correa cortada a longitud, uno de cuyos extremos está fijado a la rueda portafleje y cuyo otro extremo está fijado a un rodillo enrollador accionado.
15. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano guiador está formado por un cable cortado a longitud, uno de cuyos extremos está fijado a la rueda portafleje y cuyo otro extremo está fijado a un tambor enrollador accionado.
20. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano guiador está formado por un cable cortado a longitud, cuyos extremos están fijados a la rueda portafleje.
25. 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 16, caracterizados porque en la zona de los lugares en los que el fleje de inserción se aparta tangencialmente de la rueda portafleje están dispuestos dos rodillos y porque el cable está guiado sobre estos rodillos.
30. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque uno de ambos rodillos está alojado ajustable elásticamente respecto a otro.
- 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17 o 18,
- 

caracterizados porque el cable va por la periferia de la rueda portafleje en dos pistas separadas, hallándose una de las pistas en el eje longitudinal del fleje de inserción y la otra pista junto al fleje de inserción.

5. 20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque la otra pista del cable que va junto al fleje de inserción en la periferia de la rueda portafleje, está dotada de una guía para el cable.

10. 21.- Perfeccionamientos según la reivindicación 20, caracterizados porque la desviación del cable de una a la otra de las pistas citadas, se efectúa mediante los dos rodillos.

15. 22.- Perfeccionamientos según la reivindicación 21, caracterizados porque cada uno de los rodillos presenta una ranura de guía para el cable y porque en el lado de los rodillos que mira a la rueda portafleje las tangentes de cable entre los rodillos y las concernientes pistas en la rueda portafleje se hallan en las rectas de intersección de los correspondientes planos centrales, y en el lado de los rodillos opuesto a la rueda portafleje las tangentes de cable en los rodillos se hallan en las rectas de intersección de ambos planos centrales de los rodillos.

20. 23.- Perfeccionamientos según la reivindicación 22, caracterizados porque el rodillo asociado a una de las pistas del cable está dispuesto paralelamente al plano central de la rueda portafleje y el rodillo asociado a la otra pista está dispuesto inclinado correspondientemente.

25. 24.- Perfeccionamientos según la reivindicación 23, caracterizados porque el cable en la zona de sus extremos está guiado desde las pistas en la periferia de la rueda portafleje hasta su cubo y está amarrado en la proximidad del cubo en pla-

24

nos centrales de pista correspondientes.

5.

25.- Perfeccionamientos en dispositivos para la inserción de trama de una máquina de tejer sin lanzadera, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

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

Madrid, 31 MAYO 1979

MASCHINENFABRIK RUTI AG.

J. M. GOMEZ AGEBO Y POMBO

n. p. Firmado: J. Suarez Diaz



129

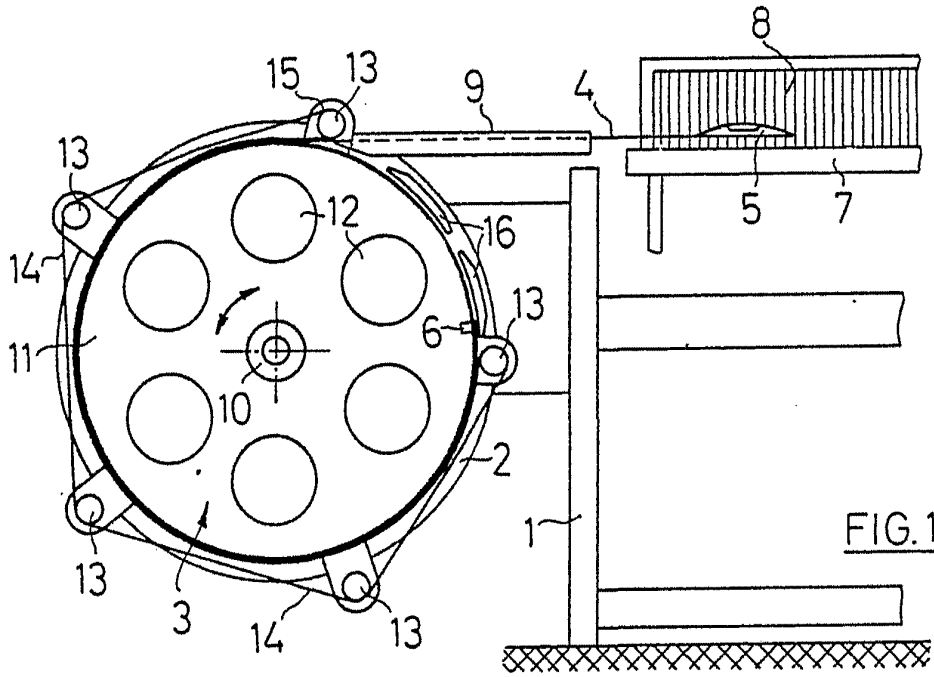


FIG. 1

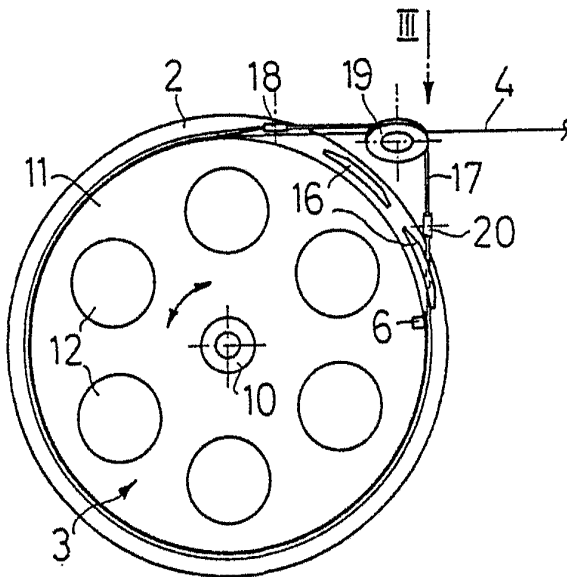


FIG. 2

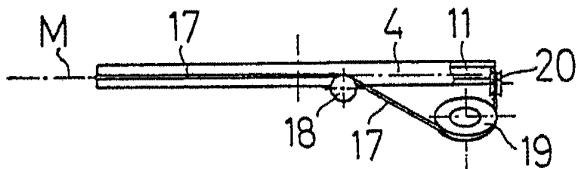


FIG. 3

Madrid 31 MAYO 1979

J. M. GÓMEZ AGUILA Y PUMBA  
C. de Elmador, 1, S. de I. I.



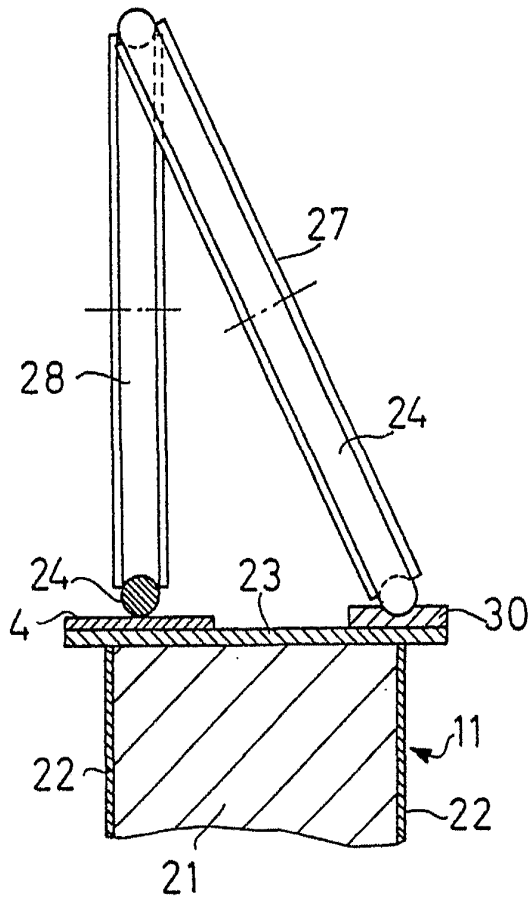


FIG. 5

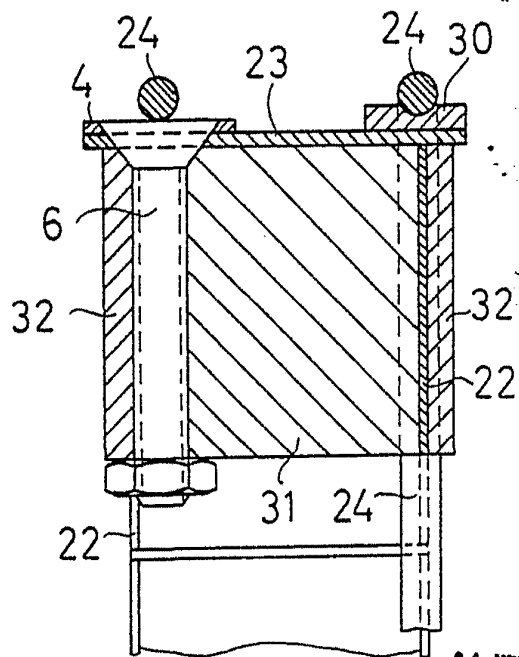


FIG. 7

Madrid 31 MAYO 1970  
J. M. BOMEZ ABERO Y CAJAS  
Firmador: J. Suarez B. S.