

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

5 DIC. 1978

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

18 ES	19	NUMERO	469162	10 A 1
		FECHA DE PRESENTACION	26-4-78	

PATENTE DE INVENCION

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
P 27 19 382.4	30 abril 1977	Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D03D	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA BANDA DE CORREA"

71 SOLICITANTE (S)
Johann Berger y Josef Berger

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Obera Schlosstrasse 114 (früher Endersbacher Strass), D-7071 Alfdorf (Alemania)

72 INVENTOR (ES)
Johann Berger, Josef Berger y Konstantin Papageorgion.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
Carlos Fernández Candelas

El invento se refiere a un procedimiento para la fabricación de una banda de correa con una parte central tejida de una sola capa y dos aristas huecas. Bandas de correa de este tipo son conocidas de la memoria de publicación alemana 25 08 732.

El presente invento se ocupa del problema de tejer con alta velocidad, y por consiguiente a precio barato, bandas de correa de los tipos antes mencionados.

El hecho de tejer la banda de correa con dos aristas huecas puede ser resuelto técnicamente de modo sencillo en un telar de lanzadera para banda. Sin embargo, los telares de lanzadera no admiten ninguna alta velocidad de trabajo, debido a la masa de la lanzadera y de las partes que se mueven con ella, al tamaño de la calada necesario para la lanzadera, y al movimiento relativamente grande del peine del telar. Además, el bobinado del hilo de trama para la lanzadera da lugar a un gasto de trabajo adicional.

Por utilización de un telar de pinzas para banda se puede aumentar sólo ligeramente la velocidad de trabajo. La pinza tiene ciertamente una menor masa que la lanzadera, pero en proporción con la anchura de la banda tejida debe ser relativamente grande, con el fin de ofrecer sitio para el movimiento de la bobina colectora. No obstante, con ello resultan también una calada grande y un movimiento grande del peine del telar. Aparte de la masa de la pinza, debe ser movida también la masa de la bobina colectora, todo lo cual impide un esencial aumento de la velocidad de trabajo.

Finalmente el hilo colector debe ser bobinado.

Un aumento esencial de la velocidad de trabajo --
puede lograrse mediante las características del invento. --
Utilizando un telar de agujas para banda, una de las aris--
5 tas huecas la primera se forma por el hilo de trama, y la -
otra arista hueca, la segunda se forma por un hilo colector
y los hilos de urdimbre en cada caso. La segunda arista --
hueca es tejida de una sola capa y después de cada segunda
trama doble es cerrada por tracción del hilo de trama para
10 formar la arista hueca. Con la ayuda de una aguja tricotada
ra y del hilo colector se forma una fila de mallas tricota-
das junto al lugar de unión de la parte central de una sola
capa con una de las capas de tejido de la segunda arista --
hueca. Se introducen tanta más cantidad de hilo colector y
15 tanta menos cantidad de hilo de trama, de modo que por los
bucles de hilo de trama las cabezas de los bucles de hilo -
colector sean introducidas desde la fila de mallas tricota-
das dentro de la parte central de una sola capa.

El telar de agujas para banda en sí conocido, que
20 puede usarse según el presente procedimiento, trabaja con
una aguja para inserción de trama, una estructura que es --
más corta y más delgada que la pinza del telar de pinzas. -
Además de ello, este telar tiene una aguja de tricotado con
lengüeta, que sirve para fijar los bucles de hilo de trama
25 formados por la aguja de inserción de trama junto a una de
las aristas de la banda con utilización de un hilo colector.
El hilo colector no necesita ser bobinado de modo especial,

sino que puede salir de un cono o canilla.

La segunda arista hueca es tejida de una sola capa y a continuación de cada segunda trama doble (movimiento de vaivén de la aguja de inserción) se cierra por tracción sobre el hilo de trama hacia la arista hueca. Como "segunda arista hueca" ha de entenderse aquí, igual que en otra forma de realización, la arista que se alcanza en segundo término por la aguja de inserción al insertar la trama.

Dado que la fila de mallas tricotadas debe estar prevista necesariamente junto a una arista de la banda, experimenta allí un desgaste especialmente intenso durante el uso de la banda de correa, a saber por rozamiento de las -- bandas de correa con objetos, que deben ser sostenidos por la banda de correa. En el caso de utilizarse la banda de correa como cinturón de seguridad en vehículos, esto significa rozamiento de las aristas de la banda a las vestiduras -- de la persona asegurada, así como rozamiento en la abrazadera de cambio de dirección de un sistema automático de cinturón de seguridad. Si la fila de mallas tricotadas es frotada, entonces se pierde la fijación de los bucles de hilo de trama por los hilos colectores, y se destruye la banda de -- correa. La destrucción se efectúa en primer término sólo en algunos lugares y al principio de manera inadvertida, por -- lo que la banda de correa ya no tiene entonces la resistencia original a la rotura, lo cual puede tener consecuencias fatales, especialmente en el caso de utilizarse como cinturón de seguridad.

Una gruesa fila de mallas tricotadas, que se aplica fuertemente, tendría además de ello la desventaja de que comunicaría a una de las aristas de la banda una intensa ag
perización, que precisamente debería evitarse mediante las
5 aristas huecas.

No sería suficiente colocar la fila de mallas tri
cotadas desde el plano central de la banda de correa junto
a la línea de conexión superior o inferior de la segunda --
arista hueca (es decir, junto al lugar de unión de la capa
10 tejida superior o inferior de la arista hueca con la parte
central tejida de una sola capa), si allí fuese aplicada --
fuertemente la fila de mallas tricotadas. Entonces, ella --
misma estaría sometida a desgaste y desgataría a otros obje
tos, por ejemplo las vestiduras de las personas a asegurar.

15 Una importante característica del presente inven
to ha de ser vista, por lo tanto, en que los bucles de hilo
colector son atraídos por los bucles de hilo de trama en un
trozo dentro de la parte central de una sola capa. Dentro -
de una franja, por ejemplo, de 5 mm de anchura, en la parte
20 central los hilos de trama están reemplazados entonces por
hilos colectores, lo cual no cambia nada en el fondo en el
tejido de la parte central y no puede ser reconocido desde
fuera. Es esencial, no obstante, que la fila de mallas tri-
cotadas sea descargada de las siguientes partes: las cabe--
25 zas de los bucles de hilos de trama y las dos cabezas de bu
cles de hilos colectores asociadas con cada una de estas ca
bezas. Estos componentes están insertados en la parte cen--

tral de una sola capa del tejido.

De este modo se disminuye considerablemente el espesor de la fila de mallas tricotadas. De este modo se obtienen bandas de correa, en las cuales la fila de mallas tricotadas no sobresale hacia fuera como componente áspero. Por consiguiente, se tiene la plena utilidad de la arista hueca blanda. La fila de mallas tricotadas no experimenta ningún desgaste mayor que las restantes partes de la banda de correa, y no son dañados por rozamiento otros objetos, tales como por ejemplo las vestiduras de personas a asegurar.

Las filas de mallas tricotadas, que son formadas con utilización adicional de sólo un hilo colector, tienen la desventaja de que se pueden levantar junto al hilo colector con formación de una malla corrida, con lo cual se destruye la arista hueca y toda la banda de correa. El levantamiento puede ser impedido, en un perfeccionamiento del invento, por utilización de otro hilo, a saber un hilo de bloqueo, que es incorporado adicionalmente por las agujas de tricotado en la fila de mallas tricotadas. También la fila de mallas tricotadas, que se hace más gruesa debido a los hilos de bloqueo, puede ser incorporada de acuerdo con el invento en suficiente profundidad dentro del tejido, de manera que no sobresalga de manera apreciable.

Los telares de agujas para banda normales, no pueden ser utilizados para realizar este procedimiento, dado que el hilo colector no puede ser introducido con suficiente

rapidez, siendo preciso la introducción de cierto perfeccionamiento.

El hilo colector está presente en la parte central de una sola capa así como también en la segunda arista hueca, siempre en cantidad doble que el hilo de trama. Por lo tanto, debe tener un grado de finura doble. De este modo se limita la gama de elección de hilos de trama, dependiendo de las propiedades a lograr de una banda de correa, dado que siempre debe estar presente también un hilo con doble grado de finura. En un perfeccionamiento del invento, la banda de correa, fabricada en un telar de agujas de banda, tiene formadas dos aristas huecas por el hilo de trama y los correspondientes hilos de urdimbre. La segunda arista hueca es tejida de una sola capa y después de cada segunda trama doble se cierra por tracción del hilo de trama para formar la --- arista hueca. Con ayuda de una aguja tricotadora por el hilo de trama y un hilo de bloqueo se forma una fila de mallas tricotadas junto al lugar de unión de la parte central de una sola capa con una de las capas de tejido de la segunda arista hueca, y porque la arista de bloqueo es guiada desde la fila de mallas tricotadas por encima de la aguja de tricotado y es insertada desde arriba en la cabeza de la misma.

Según lo anterior, se fabrica, por lo tanto, una banda de correa con las propiedades exigidas, arriba mencionadas, sin utilización de un hilo colector. En este caso el hilo de trama es tricotado con el hilo de trama precedente y un hilo de bloqueo, con producción de una fila de mallas

tricotadas. Con sorpresa, se ha comprobado que la fila de mallas tricotadas puede ser incorporada entonces especialmente bien y profundamente en el tejido de banda, cuando el hilo de bloqueo es insertado desde "arriba" en la cabeza de aguja. La expresión "arriba" se refiere a la disposición normal sobre un telar para banda. La arista hueca fabricada al comienzo de una sola capa es también rebatida hacia arriba y es aproximada a la parte central de una sola capa. Por lo tanto, "arriba" designa también el lado de la banda de -
5 correa en el que se une el tejido al comienzo de una sola -
10 capa de la arista hueca con la parte central de una sola ca-
pa mediante la fila de mallas tricotadas.

En lo que sigue se describen ejemplo de realiza-
ción del invento con ayuda de los dibujos.

15 La figura 1 es una sección transversal (sección de urdimbre) a través de una primera forma de realización de una banda de correa de acuerdo con el invento;

20 La figura 2 es una sección transversal parcial a escala aumentada (sección de urdimbre) de la banda de correa que muestra la segunda arista hueca y la zona colindante de la parte central;

La figura 3 muestra en vista superior esquematizada una fase de la fabricación de esta banda de correa;

25 La figura 4 muestra en vista superior esquematizada una fase de la fabricación de una banda de correa de acuerdo con una segunda forma de realización.

La figura 5 muestra en vista en alzado lateral es

quematizada detalles del telar de agujas para banda para la inserción del hilo de bloqueo.

En la banda de correa de acuerdo con la figura 1 la primera arista hueca se designa con el signo 1, la segunda arista hueca con el signo 2 y la parte central de una sola capa con el signo 4. Al tejer, la aguja de inserción de hilo de trama se mueve en dirección de la flecha 6 en la caída, no representada aquí, y de nuevo hacia atrás en dirección opuesta. En el caso de una trama doble la arista hueca 1 es formada de modo conocido.

La arista hueca 2 es fabricada primeramente, estirada como tira de borde 2' de una sola capa, es decir aquí sólo utilizando hilos de urdimbre inferior y es cerrada para formar la arista hueca durante el retroceso de la aguja de inserción de hilo de trama. Al mismo tiempo, se fabrica la fila de mallas tricotadas 8, que se encuentra junto al lugar de unión de la capa de tejido superior 2.1 de la arista hueca 2 con el lado derecho de la parte central 4 de una sola capa.

La figura 2 muestra la parte, derecha en la figura 1, de la banda de correa con los hilos de urdimbre cortados 10 en la parte central 4 de una sola capa y los hilos de urdimbre cortados 12 en la segunda arista hueca 2. Se reconoce que la fila de mallas tricotadas 8 se introduce bien en el tejido, sin sobresalir hacia arriba.

Con ayuda de las figuras 2 y 3 ha de describirse en detalle la fabricación de la banda de correa en la zona

de su segunda arista hueca. El tejido de la parte central y el de la arista hueca se representan simplificada-mente, sin consideración a que la parte central es tejida en ligamento de sarga y la arista hueca lo es en ligamento hueco de lienzo.

5 Para la formación de la parte central de una sola capa sirve un haz de hilos de urdimbre 10, de los cuales sólo se representa la parte derecha. Para la formación de la segunda arista hueca 2 sirven hilos de urdimbre de un haz -
10 12, los cuales están dispuestos con una densidad doble que los hilos de urdimbre del haz 10. En la figura 3, por abajo, se representa esquemáticamente el tejido terminado con la - segunda arista hueca 2. Los hilos de urdimbre 12, que sirven para la fabricación de la segunda arista hueca, son sólo
15 hilos de urdimbre inferior, de modo que en primer término, exactamente igual que en la parte central 4, se genera un - tejido de una sola capa, que es rebatido posteriormente durante el movimiento del peine de telar para formar la arista hueca.

20 Después de haberse efectuado la formación de la calada, la aguja de inserción de hilo de trama 14 es introducida desde la izquierda a través de la calada hasta enteramente a la derecha, formando ella un bucle 16.1 del hilo de trama 16. Una guía de hilo colector 18 conduce al hilo -
25 colector 20 a través del bucle 16.1 del hilo de trama y coloca entonces el hilo colector en la cabeza, entonces abierta, de la aguja tricotadora 21. La figura 3 muestra la agu-

ja de inserción 14 que de nuevo retrocede hacia la izquierda.
da.

Además de ello, por una guía de hilo de bloqueo --
22, que debe estar fijada al peine del telar, el hilo de --
5 bloqueo 24 es guiado por la fila de mallas tricotadas 8 a --
lo largo y por debajo de la aguja tricotadora 21, y es in--
sertado por un movimiento hacia arriba del guiahilo de blo--
queo 22, desde abajo hacia arriba, en la cabeza de la aguja
tricotadora 21.

10 Por la aguja tricotadora 21 se tricotan entre sí
por formación de mallas 25, hilo de trama, hilo colector e
hilo de bloqueo, para formar la fila de mallas tricotadas 8
que se representa esquemáticamente.

En el retroceso de la aguja de inserción 14 hacia
15 la izquierda, el bucle de hilo de trama 16.1 es llevado ha--
cia la izquierda, arrastrando consigo un bucle de hilo co--
lector recientemente formado precisamente en ese momento a
partir del hilo colector 20, así como el bucle precedente --
20.2, ahora desprendido por la aguja tricotadora 21. En la
20 cabeza del bucle de hilo de trama 16.2 retraído cuelgan en--
tonces dos cabezas 20.4 y 20.6 de bucles de hilo colector,
tal como se dibuja en la figura 3 para la trama precedente.
A diferencia del método habitual, se introduce una cantidad
tal de hilo colector que durante el movimiento del peine --
25 del telar, tiradas por el bucle de hilo de trama 16.1, las
dos cabezas 20.4 y 20.6 de los bucles de hilo colector son
atraídos hacia dentro del tejido de la parte central de una

sola capa 4 en un trozo, por ejemplo, de 5 mm. de longitud. La figura 2 muestra que el bucle de hilo colector 20.5 penetra en un corto cambio dentro de la fila de mallas tricotadas 8, mientras que el bucle de hilo colector 20.7 forma la arista hueca 2 y entonces también penetra en la fila de mallas tricotadas 8.

El bucle de hilo de trama 16.1 (figura 3) está anclado con el borde exterior, acabado de formar a partir de los hilos de urdimbre de borde 12.1 de la tira de borde de una sola capa 2' (figura 1), por el hilo colector 20 y el hilo de bloqueo 24. Como consecuencia de ello, la tira de borde 2' es rebatida circundantemente por el hilo de trama para formar la arista hueca 2.

La fila de mallas tricotadas 8 está descargada por consiguiente de las cabezas de los bucles de hilo colector 20.4 y 20.6 y las cabezas de los bucles de hilo de trama 16.2. Esta fila es delgada y desaparece dentro del tejido, tal como lo muestran las figuras 1 y 2.

En telares de agujas para banda usuales en el comercio, el hilo colector es introducido sólo con la rapidez que es precisamente suficiente para la formación de una fila de mallas tricotadas. Dado que, de acuerdo con el invento, para la formación de los largos bucles de hilo colector 20.5 y especialmente 20.7 en cada segunda doble trama se necesita esencialmente más cantidad de material colector que normalmente, se debe aumentar considerablemente la velocidad de introducción de hilo colector, por ejemplo a un valor cuá

druple. Por consiguiente, se incorpora en el dispositivo para introducción de hilo colector una transmisión adecuada.

Se necesita una cantidad algo menor de hilo de trama que normalmente, dado que los bucles de hilo de trama 16.1 son algo más cortos que en caso contrario. Esto se logra mediante una velocidad de introducción del hilo de trama ligeramente disminuída.

Los hilos de trama, colector y de bloqueo no son bobinados sino que son introducidos desde conos o canillas.

En la forma de realización de acuerdo con las figuras 4 y 5 se forma por el hilo de trama 16 también la segunda arista hueca 2. Junto al lugar mostrado en las figuras 1 y 2 se genera también en esta forma de realización una fila de mallas tricotadas 8. Esta es asegurada contra mallas corridas por acción de un hilo de bloqueo 24. La cabeza de la aguja tricotadora 21 está dirigida a la derecha hacia arriba, tal como lo muestra la figura 4, y tiene una inclinación de aproximadamente 45° respecto de la horizontal.

La figura 5 es una representación de detalles del telar de agujas para banda visto desde la derecha en la figura 4. Se reconoce de nuevo la aguja tricotadora 21. Esta se encuentra sujeta en un soporte de aguja 30, que a su vez está colocado de modo susceptible de bascular junto al bastidor 34 de la máquina alrededor de un eje horizontal 32. Junto al bastidor de la máquina, también de modo susceptible de bascular alrededor de un eje horizontal 36, está co-

locado el peine de telar 38. Los ejes 32 y 36 discurren paralelamente entre sí. Se reconocen además los haces de hilos de urdimbre 10 y 12.

Para la inserción del hilo de bloqueo 24 está prevista una guía de hilo de bloqueo, que como conjuntamente es designada con 40. Esta tiene un ala horizontal superior 42, cuyo extremo izquierdo está colocado alrededor de un eje 44 de modo susceptible de girar junto al soporte de aguja 30, así como un ala inferior 46, cuyo extremo izquierdo está fijamente atornillado al bastidor 34 de la máquina (perno 47). La guía de hilo de bloqueo 40 está curvada también a base de alambre de acero elástico y tiene un travesaño vertical 50, así como a la derecha por arriba un ojal 48 alargado, dispuesto verticalmente, para guiar al hilo de bloqueo 24.

En funcionamiento, el soporte de aguja 30 realiza un movimiento de basculación en dirección de la doble flecha 52, con lo cual la aguja tricotadora 21 es movida en vaivén en aproximadamente 15 mm en dirección de la doble flecha 54. Por el soporte de aguja 30, durante sus movimientos en vaivén es arrastrada el ala superior 42 de la guía de hilo de bloqueo 40, mientras que el ala inferior 46 está fijamente colocada a la izquierda. Como consecuencia de ello la guía de hilo de bloqueo es curvada, a saber de manera tal que el ojal 48 realiza un movimiento hacia arriba y hacia abajo en dirección de la doble flecha 56.

Durante el funcionamiento de la máquina, la aguja

de inserción 14 (véase figura 4) es movida hacia la derecha a través de la calada abierta, mientras que la aguja tricotadora 21 se mueve en la figura 4 hacia arriba, en la figura 5 hacia la derecha. La aguja de inserción inserta el hilo de trama 16 en la cabeza abierta de las agujas tricotadoras 21. El hilo de bloqueo 24 discurre desde la fila de mallas tricotadas 8 por encima de la aguja tricotadora hacia el ojal 48 de la guía de hilo de bloqueo 40 y es insertada por el ojal, que se mueve entonces hacia abajo, dentro de la cabeza, al principio todavía abierta, de la aguja tricotadora. La figura 5 muestra una fase algo posterior del proceso, cuando la aguja tricotadora 21 se ha movido ya de nuevo de retorno hacia la izquierda y la malla precedente 60 está en disposición de cerrar la lengüeta de la aguja tricotadora 21, para luego ser descargada.

La tira de borde 2' formada, al principio de una sola capa, (figura 1), al atraer el hilo de trama 16, después del movimiento de retorno de la aguja de inserción 14 hacia la izquierda en la figura 4, es rebatido circundantemente para formar la arista hueca 2.

Mediante la inserción del hilo de bloqueo 24 desde arriba, se logra que la fila de mallas tricotadas 8 sea introducida profundamente dentro del tejido de la parte central 4 y de la arista hueca 2, y no sobresalga hacia arriba.

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de una banda de correa con una parte central tejida de una sola capa y -
dos aristas huecas, caracterizado porque la banda de correa
5 es fabricada en un telar de agujas para banda, donde una de
las aristas huecas, la primera, es formada por el hilo de -
trama, y la otra arista hueca, la segunda, es formada por -
un hilo colector y los hilos de urdimbre en cada caso corres-
pondientes, porque la segunda arista hueca es tejida de una
10 sola capa y después de cada segunda trama doble es cerrada
por tracción del hilo de trama para formar la arista hueca,
porque con ayuda de una aguja tricotadora y del hilo colec-
tor se forma una fila de mallas tricotadas junto al lugar -
de unión de la parte central de una sola capa con una de las
15 capas de tejido de la segunda arista hueca y porque se in-
troduce tanta más cantidad de hilo colector y tanta menos -
cantidad de hilo de trama, de modo que por los bucles de hi-
lo de trama las cabezas de los bucles de hilo colector sean
introducidas desde la fila de mallas tricotadas dentro de -
20 la parte central de una sola capa.

2.- Procedimiento según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque la fila de mallas tricotadas es asegura-
da contra el levantamiento o descorrimento mediante acción
de un hilo de bloqueo.

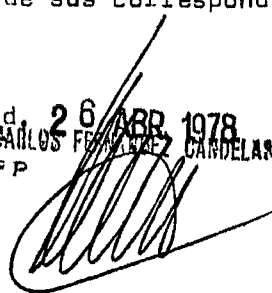
25 3.- Procedimiento según las reivindicaciones ante-
riores, caracterizado porque en su caso las dos aristas hue-
cas son formadas por el hilo de trama y los correspondientes

hilos de urdimbre, porque la segunda arista hueca es tejida de una sola capa y después de cada segunda trama doble se -
cierra por tracción del hilo de trama para formar la arista hueca, porque con ayuda de una aguja tricotadora por el hi-
5 lo de trama y un hilo de bloqueo se forma una fila de mallas tricotadas junto al lugar de unión de la parte central de -
una sola capa con una de las capas de tejido de la segunda arista hueca, y porque la arista de bloqueo es guiada desde la fila de mallas tricotadas por encima de la aguja de tri-
10 cotado y es insertada desde arriba en la cabeza de la misma.

4.- PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA BAN-
DA DE CORREA.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de dieciseis hojas, escritas
15 a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibu-
jos.

Madrid, 26 ABR 1978
CARLOS FERNANDEZ CANDELA
FP



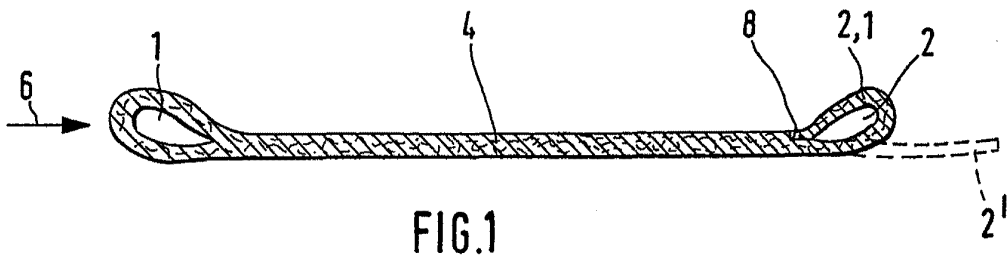


FIG. 1

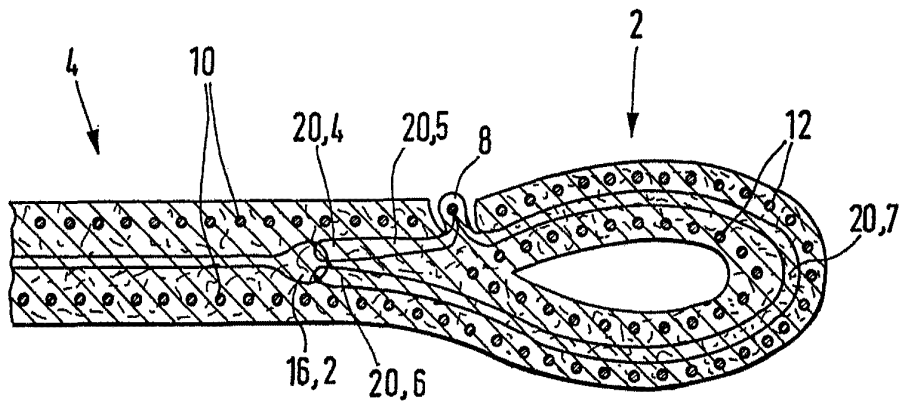
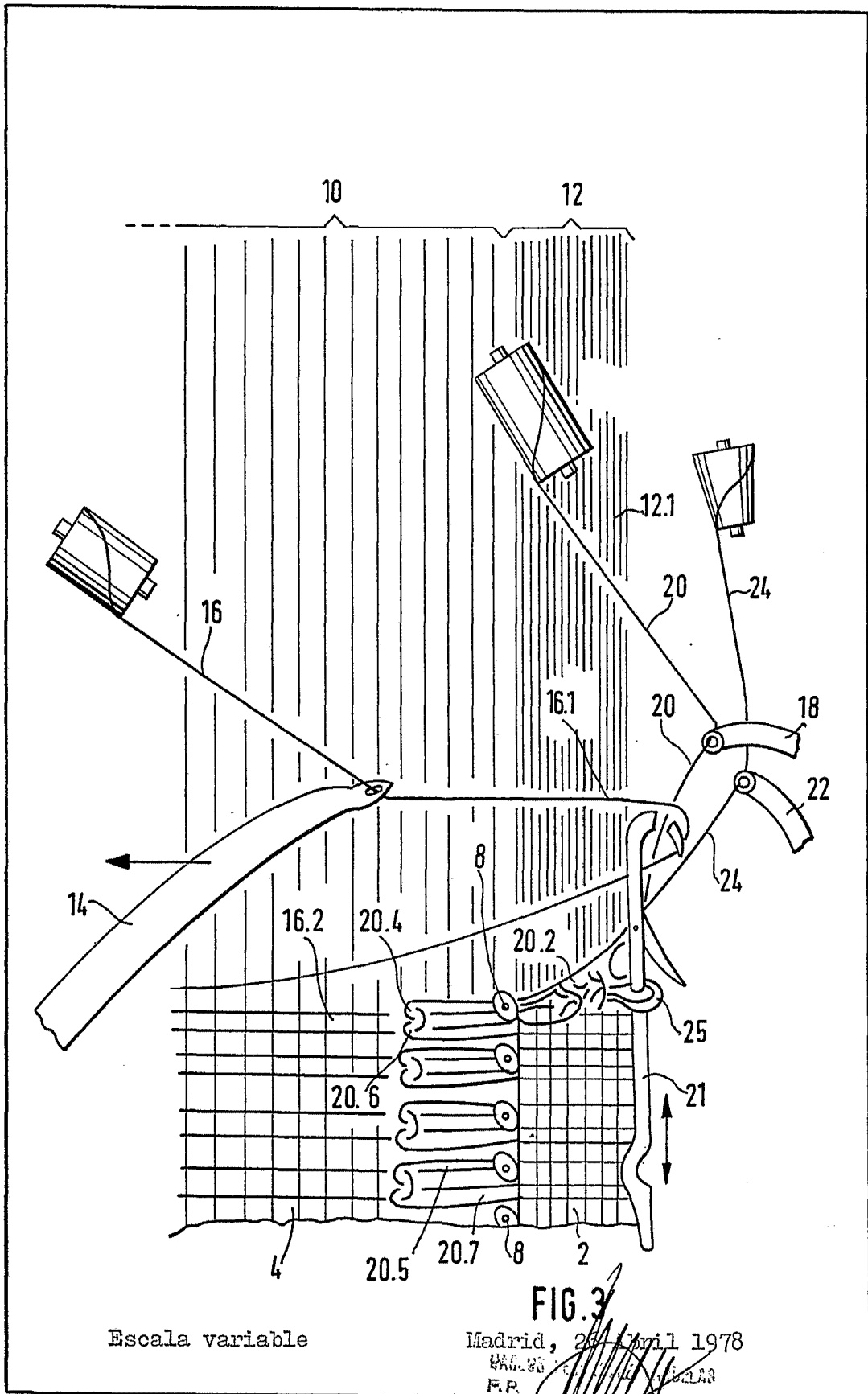


FIG. 2

Escala variable

Madrid, 26 April 1978

CARLOS FERRER
F.P.



Escala variable

FIG. 3
Madrid, 26 April 1978

WALDEN
F.P.

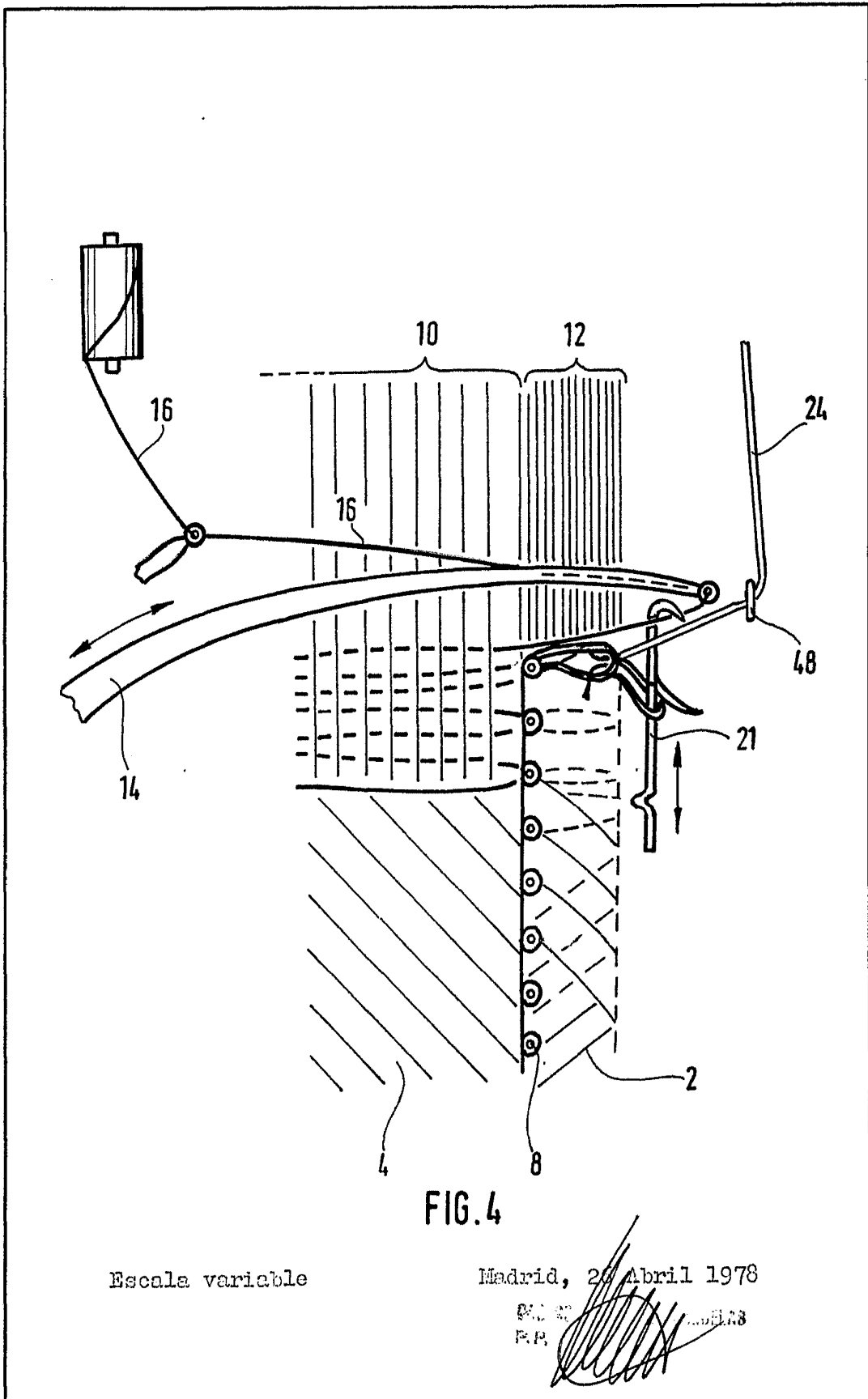


FIG. 4

Escala variable

Madrid, 20 Abril 1978

ENC. 30
P.P. 1000/123

