

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo
con la Ley de Patentes de Inven-
ción y el Reglamento de con-
ceder y otorgar patentes.

PATENTE DE INVENCION

(19) ES	(11) NUMERO 473.681	(12) A1
(21)	(23) FECHA DE PRESENTACION 26 SET. 1978	

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(43) PAIS
(31) NUMERO 52-115362	26 Septiembre 1977	Japón

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL A44B	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA ---
--------------------------	--	---

(54) TITULO DE LA INVENCION
"Perfeccionamientos en las bandas de cierre de cremallera"

(71) SOLICITANTE (S)
YOSHIDA KOGYO K.K.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
No. 1, Kanda Isumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón

(72) INVENTOR (ES)
Masatsugu Ofusa

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
M. Curell Sufiol

P52-115362(N)
EX-JA-II

**POOR
QUALITY**

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

- solicitada en España a favor de YOSHIDA KOGYO K.K., de nacionalidad japonesa, domiciliada en No. 1, Kanda Izumi-cho, Chiyoda-ku, Tokyo, Japón, por "Perfeccionamientos en las bandas de cierre de cremallera", con prioridad de la solicitud japonesa 52-115362 de fecha 26 Septiembre 1977. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVAANTECEDENTE DE LA INVENCION

10. Campo de la invención:

- La presente invención se refiere a las bandas de cierre de cremallera que tienen una cinta de soporte tejida a la plana y un elemento de acoplamiento filamentosos tejido en la cinta o sea, incorporado durante el proceso de tejer la cinta, a lo largo de uno de sus bordes longitudinales, y a un método para la fabricación de tales bandas de cierre de cremallera. - - - - -

Técnica anterior

- Las bandas de cierre de cremallera que incluyen un elemento de acoplamiento tejido suelen hacerse en telares sin lanzadera o telares para cintería con lanzadera, teniendo el elemento la forma de una espiral o zigzag formado a partir de un monofilamento. Se suministra el monofilamento en la dirección de la urdimbre o la dirección de la trama a medida que se forma y se teje en la cinta mientras se produce la cinta. El monofilamento dispone de una pluralidad de partes aplastadas ensanchadas formadas por ejemplo por estampado y dispuestas a intervalos espaciados a lo largo del mismo. El monofilamento se dobla o se curva en tales partes y las partes alternas que actúan como cabezas de acoplamiento del elemento se doblan alrededor de un mandril dispuesto a lo largo de la cinta de soporte, curvándose las partes restantes alrededor de un hilo de refuerzo que se extiende en la dirección de la urdimbre para disponerse dentro y a lo largo del elemento de acoplamiento. Según otro proceso de la técnica anterior, no se utiliza hilo de refuerzo y se forma el monofilamento en un elemento tipo de meandro ajustándose por un peine (publicación no. 50-155339 de Modelo de Utilidad japonés).
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

- Las dificultades comunes a tales bandas de cierre de cremallera convencionales son que el monofilamento tiende a doblarse o curvarse de modo irregular y, cuando se acumulan tales irregularidades, el elemento resultante llega a te
- 25.

ner una configuración deformada. Además dado que el elemento está soportado en la cinta con menos seguridad y por lo tanto es posicionalmente inestable, los cierres de cremallera con un tal elemento no pueden utilizarse en artículos que han de sufrir fuertes esfuerzos de tracción. - - - - -

5.

RESUMEN DE LA INVENCION

Según la invención, una cinta de soporte tejida incluye un hilo de trama entrelazado en pasadas dobles con hilos de urdimbre y que tiene bucles que se extienden desde las pasadas dobles y están dispuestos a lo largo de un borde longitudinal de la cinta, y un hilo de refuerzo que se extiende en la dirección de la urdimbre a través de los bucles en cooperación con los mismos. Un elemento de acoplamiento filamentosos del tipo en zigzag tiene una pluralidad de vueltas, incluyendo cada una un par de brazos que abrazan el hilo de refuerzo, y una pluralidad de partes de unión que se extienden cada una entre dos brazos adyacentes que están en un lado del hilo de refuerzo. Cada pasada doble tiene una parte que se extiende alrededor de una de las partes de unión y entre dicha parte de unión y el hilo de refuerzo, y que se fusiona en dos bucles adyacentes. - - - - -

10.

15.

20.

Para producir una tal banda de cierre de cremallera, se introduce un monofilamento de plástico en una calada de urdimbre alrededor de un mandril y por debajo del hilo de refuerzo, se coloca un hilo de trama como pasada doble en la

25.

calada por encima del hilo de refuerzo y a través del monofilamento insertado y se retira el monofilamento de la calada por debajo del hilo de refuerzo con lo que el monofilamento tiene una parte vuelta sobrepuesta a la pasada doble. Se introduce el monofilamento nuevamente en una calada de urdimbre sucesiva alrededor del mandril y por encima del hilo de refuerzo, se coloca el hilo de trama como una doble pasada en la calada sucesiva por debajo del hilo de refuerzo y a través del monofilamento insertado, y se retira el monofilamento de la calada sucesiva por encima del hilo de refuerzo con lo que el monofilamento tiene una parte vuelta infrapuesta a la pasada doble citada en último lugar. - - - - -

Es una finalidad de la presente invención proporcionar una banda de cierre de cremallera que tiene un elemento de acoplamiento incorporado en el proceso de tejer y que está fijado firmemente en su lugar. - - - - -

Otra finalidad de la presente invención es proporcionar un método de fabricar una tal banda de cierre de cremallera con su elemento de acoplamiento tejido en la cinta, con un grado aumentado de precisión en cuanto a sus dimensiones y forma. - - - - -

Otras muchas ventajas, aspectos y objetos adicionales de la presente invención se harán manifiestos a los técnicos en la materia al hacer referencia a la descripción detallada y los planos anexos en los que se dan a título de

ejemplo ilustrativo unas realizaciones preferidas que incorporen los principios de la presente invención. - - - - -

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5. La Figura 1 es una vista en planta fragmentaria y ampliada de una banda de cierre de cremallera construida de acuerdo con la presente invención, ilustrándose la banda de forma exagerada en aras de claridad; - - - - -

la Figura 2 es una vista en sección transversal por la línea II-II de la Figura 1; - - - - -

10. las Figuras 3 y 4 son vistas en perspectiva que ilustran la manera de producir la banda ilustrada en las Figuras 1 y 2 según un primer método de la invención; - - - - -

15. la Figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra la manera de producir la banda según un segundo método de la invención; - - - - -

la Figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra la manera de producir la banda según un tercer método; -

la Figura 7 es una vista en planta fragmentaria y ampliada de una banda de cierre de cremallera modificada; -

20. la Figura 8 es una vista en sección transversal por la línea VIII-VIII de la Figura 7; - - - - -

la Figura 9 es una vista en alzado frontal de la banda de la Figura 7; - - - - -

la Figura 10 es una vista en sección transversal por la línea X-X de la Figura 7; - - - - -

5. la Figura 11 es una vista en sección transversal por la línea XI-XI de la Figura 7; - - - - -

la Figura 12 es una vista en sección transversal por la línea XII-XII de la Figura 7; - - - - -

10. las Figuras 13, 14, 15 y 16 son vistas en planta fragmentarias que ilustran etapas progresivas de fabricación de la banda de la Figura 7; - - - - -

las Figuras 13a, 14a, 15a y 16a son vistas en alzado frontal según se ve desde el extremo inferior de las Figuras 13, 14, 15 y 16, respectivamente; - - - - -

15. la Figura 17 es una vista en planta fragmentaria ampliada de otra banda modificada; - - - - -

la Figura 18 es una vista en sección transversal por la línea XVIII-XVIII de la Figura 17; - - - - -

20. la Figura 19 es una vista en sección transversal por la línea XIX-XIX de la Figura 17; - - - - -

la Figura 20 es una vista en sección transversal

por la línea XX-XX de la Figura 17; - - - - -

la Figura 21 es una vista en sección transversal por la línea XXI-XXI de la Figura 17; - - - - -

5. las Figuras 22, 23, 24 y 25 son vistas en plantas fragmentarias que ilustran etapas sucesivas de la producción progresiva de la banda ilustrada en la Figura 17; y - - - -

las Figuras 22a, 23a, 24a y 25a son vistas en alzado frontal desde el extremo inferior de las Figuras 22, 23, 24 y 25, respectivamente. - - - - -

10. DESCRIPCION DETALLADA

Los principios de la presente invención son particularmente útiles cuando se incorporan en una banda de cierre de cremallera tal como se ilustra esquemáticamente en las Figuras 1 y 2, señalada de modo general por la referencia 30. - - - - -

15. La banda 30 de cierre de cremallera comprende esencialmente una cinta de soporte 31 tejida a la plana, un elemento de acoplamiento 32 del tipo en zigzag hecho de un monofilamento de plástico y montado en y a lo largo de un borde longitudinal de la cinta 31, y un hilo 33 de refuerzo que se extiende en y a lo largo del elemento de acoplamiento 32. La cinta 31 de soporte está compuesta por una pluralidad de hilos 34 de urdimbre y un solo hilo 35 de trama entretrejado o

20.

entrelazado en pasadas dobles con los hilos 34 de urdimbre, teniendo el hilo 35 de trama una pluralidad de bucles 36 dispuestos a lo largo del borde longitudinal de la cinta 31, constituyendo de esta forma un orillo de cinta. Cada bucle 36 se extiende desde dos pasadas dobles adyacentes del hilo 35 de trama. - - - - -

El hilo 33 de refuerzo se extiende en la dirección de la urdimbre a lo largo del borde longitudinal de la cinta y a través de los bucles 36 de trama que envuelven el hilo 33 de refuerzo. El elemento de acoplamiento filamentosos 32 tiene una pluralidad de vueltas 37 que se extienden en el sentido de la trama o transversalmente respecto de la cinta 31 y espaciadas una de otra longitudinalmente respecto de la cinta 31. Cada vuelta 37 incluye un par de brazos superior e inferior espaciados 38, 39 entre los que está dispuesto el hilo 33 de refuerzo y una cabeza 40 de acoplamiento que se extienden entre los brazos 38, 39. El elemento 32 también tiene una pluralidad de partes arqueadas 41 de unión que se extienden entre dos brazos 38 o 39 adyacentes y que están situados en un lado periférico del hilo 33 de refuerzo. El monofilamento de plástico, antes de conformarse en un tal elemento de acoplamiento, se estampa o se deforma de otra manera a intervalos escogidos entre longitud para proporcionar una pluralidad de partes aplastadas distanciadas. Cuando se forma el monofilamento en el elemento 32, dichas partes aplastadas permiten que se doble fácilmente el monofilamento en tales partes. Las partes aplastadas alternas funcionan co

mo las cabezas 40 de acoplamiento, actuando las partes restantes como puntos de inversión en las partes 41 de unión. -

Tal como se ve mejor en la Figura 2, cada una de las pasadas dobles tiene una parte 42 que se extiende alrededor y por encima de una de las partes 41 de unión y entre dicha parte 41 de unión y el hilo 33 de refuerzo, y se fusiona en dos bucles adyacentes 36 de trama. Consiguientemente, las partes 41 de unión del elemento 32 están sujetas en posición por las partes 42 de pasada doble, estando presionados los brazos superior e inferior 38, 39 uno hacia el otro contra el hilo 33 de refuerzo que está anclado en el elemento 32 por los bucles 36 de trama. - - - - -

Las Figuras 3 y 4 ilustran la manera de fabricar la banda 30 de acuerdo con un primer método. Se utiliza un sistema de calada partida para formar los hilos 34 de urdimbre y el hilo 33 de refuerzo en calada, o sea, para la calada tal como se ilustra en la Figura 3, un primer grupo de hilos 34 de urdimbre está en la posición de calada superior, un segundo grupo de hilos 34 de urdimbre está en una posición de calada inferior y el hilo 33 de refuerzo está en una posición de calada media cuando se produce una sección A (Figura 1) de la banda 30. Para formar una sección B de la banda 30 el primer grupo de urdimbre está en la posición de calada inferior, el segundo grupo de urdimbre está en la posición superior y el hilo 33 de refuerzo está en la posición inferior tal como se ilustra en la Figura 4. - - - - -

- Hay un mandril 43 con forma de una tira alargada de acero inoxidable que se extiende a lo largo del hilo 33 de refuerzo y que es susceptible de movimiento hacia arriba y hacia abajo con el hilo 33 de refuerzo durante la formación de la calada. Los hilos 34 de urdimbre, hilo 33 de refuerzo y el mandril 43 se enhebran a través de un peine 44 que ajusta la cinta 31 de soporte. Un par de portadores arqueados superior e inferior 45, 46 son susceptibles de movimiento pivotante a fin de desplazarse a través de la calada de urdimbre con el soporte 45 superior por encima del hilo 33 de refuerzo y el mandril 43 cuando están en la posición de calada media y el portador 46 por debajo de los mismos. El portador superior 45 lleva el hilo 35 de trama y se denomina el portatramas. El portador inferior 46 lleva un monofilamento 47 y se denomina el portafilamentos. Dispuesto a lo largo de un borde 48 de la cinta alejado del hilo 33 de refuerzo hay una aguja 49 de lengüeta susceptible de movimiento en vaivén horizontal para recoger el hilo 35 de trama insertado en la calada de urdimbre por el portatramas 45. Un par de empujadores 50, 51 susceptibles de movimiento vertical están situados uno en cada lado de los hilos 34 de urdimbre para elevar el monofilamento 47 y el hilo 33 de refuerzo, respectivamente. - - - - -

- Para formar la sección A de banda, se forman los hilos 34 de urdimbre, hilo 33 de refuerzo y el mandril 43 en la calada primeramente tal como se ilustra en la Figura 3 y luego se introduce el portafilamentos 46 por debajo del man-

- dril 43 a fin de introducir el monofilamento 47 en la calada de urdimbre alrededor del mandril 43 y por debajo del hilo 33 de refuerzo junto a la línea de ajuste de la cinta. El empujador 50 se eleva hasta que toma contacto con el monofilamento insertado y lo eleva en un grado que el monofilamento elevado 47 proporcione un espacio por debajo del mismo lo suficientemente amplio para admitir la aguja 49 de lengüeta.
5. Entonces se inserta el portatramas 45 por encima del hilo 33 de refuerzo para colocar el hilo 35 de trama en la calada por encima del hilo 33 de trama y a través del monofilamento insertado 47 tal como está elevado. El hilo 35 de trama insertado queda atrapado por debajo del monofilamento elevado 47 y tejido por la aguja 49 de lengüeta para producir un crillo a lo largo del borde 48 de la cinta, y se retrae el portatramas 45 de la calada, dejando una doble pasada en la calada.
10. A continuación, baja el empujador 50 del monofilamento hasta que se separa del monofilamento 47 que entonces se retira de la calada por debajo del hilo 33 de refuerzo tirando hacia atrás del portafilamentos 46. En este momento, el monofilamento 47 a medida que se retira forma una parte vuelta por cooperación con la pasada doble, estando sobrepuesta dicha parte vuelta a la pasada doble en un punto de inversión de la misma y que actúa como parte 41 de unión del elemento 32.
15. Finalmente el peine 44 ajusta el hilo 35 de trama insertado en la cinta 31 y al mismo tiempo presiona la parte vuelta del monofilamento 47 en la configuración debida. De esta manera se termina la formación de la sección A de la banda. -
- 20.
- 25.

Para formar la sección B de la banda, se desplaza el portafilamentos 46 por encima del mandril 43 y el hilo 33 de refuerzo que están en la posición de calada inferior según se ilustra en la Figura 4 en una calada de urdimbre consecutiva formada separando nuevamente los hilos 34 de urdimbre, introduciendo de esta manera el monofilamento 47 en la calada de urdimbre sucesiva alrededor del mandril 43 y por encima del hilo 33 de refuerzo. Se eleva el empujador 51 hasta que eleva el hilo 33 de refuerzo y luego se introduce el portatramas 45 a través de la calada de urdimbre por debajo del hilo 33 de refuerzo elevando introduciendo de esta forma el hilo 35 de trama en la calada por debajo del hilo 33 de refuerzo y a través del monofilamento 47. El hilo 35 de trama introducido de esta manera en la calada queda atrapado y tejido por la aguja 49 de lengüeta y se deja en la calada de urdimbre como una pasada doble después de que se retira el portatramas 45. Entonces el empujador 51 del hilo de refuerzo desciende y se retrae el portafilamentos 46 para tirar del monofilamento 47 por encima del hilo 33 de refuerzo con lo que una parte vuelta del monofilamento 47 queda atrapada y retenida en posición por la pasada doble del hilo 35 de trama insertado. - - - - -

Según un segundo método (Figura 5), un par de portadores superior e inferior arqueados 52, 53 llevan el monofilamento 47 y el hilo 35 de trama, respectivamente, habiendo un empujador 54 para elevar el hilo 35 de trama insertado

en la calada de urdimbre. Una aguja 55 de lengüeta es susceptible de movimiento horizontal a lo largo del borde 48 de la cinta y, tal como se describirá, es susceptible de desplazamiento vertical en su extremo de gancho para recoger el hilo 35 de trama en posiciones por encima y por debajo del monofilamento 47 tal como éste queda introducido por el portafilamentos 52. El hilo 33 de refuerzo y el mandril 43 son susceptibles de movimiento juntos entre las posiciones de calada media y superior. Hay un apretador 56 para tomar contacto con y empujar el hilo 33 de refuerzo en la posición de calada superior hacia abajo más allá de la posición de calada media. - - - - -

La Figura 5 ilustra la posición de las partes mientras se produce la sección B (Figura 1) de la banda 30. Los hilos 34 de urdimbre están divididos en posiciones de calada superior e inferior, estando el hilo 33 de refuerzo y el mandril 43 en la posición de calada media. El portafilamentos 52 se mueve primero para introducir el monofilamento 47 alrededor del mandril 43 y por encima del hilo 33 de refuerzo en la calada de urdimbre y luego se acciona el portatramas 53 para introducir el hilo 35 de trama por debajo del hilo 33 de refuerzo y en la calada de urdimbre. Al producirse la plena inserción del hilo 35 de trama, se desplaza el empujador 54 de trama hacia arriba para elevar el hilo de trama 35 más allá del monofilamento insertado 47, con lo que la aguja 55 de lengüeta se desplaza hacia delante por encima del monofi-

- lamiento 47 y recoge el hilo 35 de trama elevado. Cuando el empujador 54 de trama desciende, se retrasa la aguja 55 de lengüeta para tejer el hilo 35 de trama con un bucle anterior de orillo en el borde 48 de la cinta, y se retira el
5. portatramas 53 de la calada de urdimbre para dejar el hilo 35 de trama como una pasada doble en la misma. Entonces, mediante retirada del portafilamentos 52, se retrasa el monofilamento 47 de la calada de urdimbre, produciendo una parte vuelta que está por debajo de la pasada doble. - - - - -
10. Para tejer la sección A de la banda, nuevamente se cambian los hilos 34 de urdimbre para formar una calada sucesiva y se llevan el hilo 33 de refuerzo y el mandril 43 a la posición de calada superior. El portafilamentos 52 se acciona para colocar el monofilamento 47 en la calada de urdimbre
15. alrededor del mandril 43 y por debajo del hilo 33 de refuerzo. Entonces, se mueve el apretador 56 del hilo de refuerzo hacia abajo hasta deprimir el hilo 33 de refuerzo desde la posición de calada superior a un punto por debajo de la posición de calada media. A continuación, se desplaza el porta-
20. tramas 53 en la calada de urdimbre por encima del hilo 33 de refuerzo bajado para introducir el hilo 35 de trama. Cuando el hilo 35 de trama está insertado totalmente, se hace avanzar la aguja 55 de lengüeta con su extremo gancho hacia abajo y pasando por debajo del monofilamento insertado 47 para
25. recoger el hilo 35 de trama, y entonces se retrasa la aguja 55 para tejer el hilo 35 de trama que ha recogido con un

buolo anterior de trama en el borde 48 de la cinta. Al mismo tiempo, se retira el portatramas 53 para dejar una pasada doble en la calada de urdimbre, con lo que se eleva el apretador 56 del hilo de refuerzo para permitir que el hilo 33 de refuerzo vuelva a la posición de calada superior. Entonces se retrae el portafilamentos 52 de la calada de urdimbre para dejar el monofilamento como una parte vuelta sobrepuesta y sujeta por la pasada doble. - - - - -

La Figura 6 ilustra un tercer método en el que un par de portadores 57, 58 para el monofilamento y la trama son susceptibles de movimiento uno a través del otro en una calada de urdimbre, siendo también cada uno de los portadores 57, 58 susceptible de movimiento angular y vertical entre dos posiciones espaciadas fuera de la calada de urdimbre. El hilo 33 de refuerzo está retenido en la posición de calada media en todo momento, y el mandril 43 es desplazable en sentido vertical entre las posiciones de calada media e inferior. - - - - -

Se produce la sección B de banda tal como se ilustra en la Figura 1 como sigue: Se colocan los hilos 34 de urdimbre en las posiciones de calada superior e inferior con el mandril 43 en la posición de calada inferior. El portafilamentos 57 que está dispuesto angularmente por encima del portatramas 58 se inserta oblicuamente hacia abajo en la calada de urdimbre entre las posiciones de calada superior y

- media a fin de introducir el monofilamento 47 alrededor del mandril 43 y por encima del hilo 33 de refuerzo. Entonces, el portatramas 58 que está dispuesto angularmente por debajo del portafilamento 57 se introduce oblicuamente hacia arriba en la calada de urdimbre entre las posiciones de calada inferior y media a fin de extenderse a través del portafilamentos 57 y colocar el hilo 35 de trama hacia arriba respecto del monofilamento 47 insertado anteriormente en la calada de urdimbre. Estando el hilo 35 de trama totalmente insertado,
5. es recogido por una aguja 59 de lengüeta y se teje con un bucle de orillo anterior. El portatramas 58 se retira de la calada de urdimbre con el hilo 35 de trama dispuesto como una pasada doble en la calada de urdimbre y luego se retrae el portafilamentos 57, haciendo así que el monofilamento 47 forme una parte vuelta que en un punto de inversión está por debajo de la pasada doble. - - - - -
- 10.
- 15.

- En preparación a la formación de la sección A de banda, se cambian nuevamente los hilos 34 de urdimbre en la calada y se desplaza el mandril 43 hacia arriba a la posición de calada media. El portafilamentos 57 situado fuera de la calada de urdimbre se mueve hacia abajo a medida que se desplaza angularmente de modo que adoptará substancialmente la posición y orientación que tenía el portatramas 58. De manera inversa, el portatramas 58 fuera de la calada de urdimbre se mueve hacia arriba a medida que se desplaza angularmente de modo que adoptará substancialmente la posición y orienta-
- 20.
- 25.

- ción que tenía el portafilamentos 57. El portafilamentos 57 se inserta oblicuamente hacia arriba entre las posiciones de calada media e inferior en la calada de urdimbre para colocar el monofilamento 47 en la misma, y entonces se introduce el portatrazas 58 oblicuamente hacia abajo entre las posiciones de calada superior y media en la calada de urdimbre a fin de introducir el hilo 35 de trama por debajo del monofilamento 47 en la calada de urdimbre. La aguja 59 de lengüeta recorre hacia adelante y se dirige hacia abajo para permitir que su gancho recoja el hilo 35 de trama insertado por debajo del monofilamento 47. Entonces se retiran el portatrazas 58 y el portafilamentos 57 fuera de la calada de urdimbre para dejar el hilo 35 de trama como una pasada doble y el monofilamento 47 como una parte vuelta por encima de la pasada doble. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Una banda 60 de cierre de cremallera modificada ilustrada en las Figuras 7 y 8 es substancialmente idéntica a la banda 30 de las Figuras 1 y 2, pero difiere de la misma en el sentido de que la modificación incluye dos hilos 61, 62 de refuerzo y una pluralidad de hilos adicionales 63, 64 de urdimbre dispuestos entre los hilos 61, 62 de refuerzo en cooperación con los brazos 65 de un elemento 66 de acoplamiento y con las pasadas dobles de un hilo 67 de trama. La inclusión de tales hilos adicionales 63, 64 es bien conocida y practicada en la técnica, y los hilos 63, 64 pueden dividirse en dos grupos según su función. Un tal grupo está compues
- 20.
- 25.

- to de los hilos 63 tal como se ilustran en la Figura 10 que discurren en ambos lados de la banda 60 por encima de los brazos 65 del elemento y por debajo del hilo 67 de trama a fin de cubrir el elemento 66, y el otro grupo incluye los hilos 64 tal como se ilustran en las Figuras 11 y 12, que están sobrepuestos a los brazos 65 del elemento y se extienden repetidas veces a través del borde de la cinta y alrededor de las pasadas dobles del hilo 67 de trama, sujetando de esta manera los brazos 65 del elemento firmemente en su sitio.
- 5.
10. Las Figuras 13 a 16 y 13a a 16a ilustran esquemáticamente la manera según la cual se teje progresivamente la banda 60 de cierre de cremallera utilizando el método que se explica con referencia a la Figura 6. Los hilos adicionales 63, 64 de urdimbre se dividen entre las posiciones de calada superior, media e inferior. En las Figuras 13 y 13a, estando el mandril 43 en la posición de calada media, se inserta el portafilamentos 57 oblicuamente hacia arriba entre las posiciones de calada inferior y media y, ligeramente más tarde, se inserta el portatramas 58 oblicuamente hacia abajo entre las posiciones de calada superior y media. Una vez recogido el hilo 67 de trama por la aguja 59 de lengüeta, se retraen el portatramas 58 y luego el portafilamentos 57 de la calada de urdimbre (Figura 14), después de lo cual un peine 68 ajusta la cinta. Fuera de la calada de urdimbre, se eleva el portafilamentos 57 y se baja el portatramas 58 de modo que se substituyen uno al otro posicionalmente tal como se ilustra
- 15.
- 20.
- 25.

mejor en la Figura 14g. Terminada la calada siguiente con el mandril 43 en la posición de calada inferior (Figuras 15 y 15g) se introduce el portafilamentos 57 oblicuamente hacia abajo entre las posiciones de calada superior y media, seguido de la introducción del portatrazas 58 oblicuamente hacia arriba entre las posiciones de calada inferior y media. La aguja 59 de lengüeta recoge el hilo 67 de trama, con lo que se retiran el portatrazas 58 y el portafilamentos 57 (Figura 16) y se intercambian verticalmente (Figura 16g). - - - - -

10. Según otra banda 70 modificada de cierre de cremallera ilustrada en las Figuras 17 y 18, las partes 71 de unión de un elemento 72 de acopleamiento están sobrepuestas a las pasadas dobles de un hilo 73 de trama y un par de hilos 74, 75 de refuerzo se extienden en la dirección de la urdimbre entre los brazos superior e inferior 76, 77 de cada vuelta del elemento 72. Un hilo 78 de urdimbre de refuerzo está tendido por encima y a lo largo del elemento 72 y está situado cerca de las partes 71 de unión del elemento 72, estando sujeto el hilo 78 de urdimbre entre las pasadas dobles de trama y los brazos superiores 76 del elemento. - - - - -
- 15.
- 20.

- En otras palabras, cada una de las pasadas dobles de trama está infrapuesta a una de las partes 71 de unión y sobrepuesta al hilo 78 de urdimbre de refuerzo y se fusiona en dos grupos adyacentes 79 del hilo 73 de trama. Consiguientemente, las partes 71 de unión del elemento 72 se elevan hacia el hilo 78 de urdimbre de refuerzo por cooperación con
- 25.

las pasadas dobles del hilo 73 de trama. El hilo 73 de trama está dispuesto a horcajadas de los brazos superior 76 del elemento o se extiende a través de los mismos junto a las cabezas 80 de acoplamiento del elemento 72. Una pluralidad de hilos adicionales 81, 82 de urdimbre está entrelazado con los brazos 76, 77 del elemento. Tal como se ilustra en la Figura 20, los hilos 81 de urdimbre están entretrojados independientemente con los brazos superior e inferior 76, 77, y tal como se ilustra en la Figura 21, los hilos 82 de urdimbre están sobrepuestos a los brazos superiores 76 e infrapuestos a las pasadas dobles de trama que se extienden por debajo de los hilos 74, 75 de refuerzo y también están infrapuestos a los brazos inferiores 77 y sobrepuestos a las pasadas dobles de trama que se extienden por encima de los hilos 74, 75 de refuerzo. - - - - -

La banda 70 de cierre de cremallera ilustrada en las Figuras 17 a 21 se produce por las etapas progresivas ilustradas en las Figuras 22 a 25 y 22a a 25a, en las que el mandril 43 es susceptible de movimiento entre las posiciones de calada media e inferior, los hilos adicionales 81, 82 de urdimbre entre las posiciones de calada superior, media e inferior, y el hilo 78 de urdimbre de refuerzo se mantiene en la posición de calada media. Un portafilamentos 83 es susceptible de introducción y retirada entre las posiciones de calada media e inferior en todo momento, un portatramas 84 se halla siempre entre las posiciones de calada media y superior,

y nunca son intercambiables en cuanto a su posición. En las Figuras 22 y 22a, un mandril 85 se encuentra en la posición de calada media y el portafilamentos y el portatramas 83, 84 se introducen oblicuamente hacia arriba y hacia abajo, res-

5. pectivamente. Cuando el hilo 73 de trama es recogido por una aguja 86 de lengüeta, se retiran los portadores 83, 84 (Figuras 23 y 23a) y un peine 87 ajusta el tejido. Tan pronto como se forma una calada sucesiva de urdimbre y se lleva el mandril 85 a la posición de calada inferior, se insertan nuevamente el portafilamentos y portatramas 83, 84 según se

10. ilustra en las Figuras 24 y 24a. La aguja 86 de lengüeta recoge el hilo 73 de trama introducido, se retraen los portadores 83, 84 y se ajusta la trama por el peine 87. Entonces se lleva el mandril 85 a la posición de calada media y se realiza un cambio sucesivo de calada para repetir la operación de

15. tejer. - - - - -

Si bien los técnicos en la materia pueden sugerir distintas modificaciones de menor alcance, debe quedar entendido que se desea realizar dentro del alcance de la patente que ésta se merece, todas aquellas realizaciones que razonable y debidamente caigan dentro del alcance de esta contribución a la técnica. - - - - -

20.

A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones siguientes. - - - - -

25.

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en las bandas de cierre de cremallera, caracterizados porque la banda comprende: - - -

5. (a) una cinta de soporte tejida que incluye una pluralidad de hilos de urdimbre y un hilo de trama entrelazado en pasadas dobles con dichos hilos de urdimbre, teniendo dicho hilo de trama una pluralidad de bucles dispuestos a lo largo de un borde longitudinal de dicha cinta de soporte y extendiéndose cada bucle de dos pasadas adyacentes de dichas pasadas dobles; -
10. (b) un hilo de refuerzo que se extiende en la dirección de la urdimbre a través de dichos bucles en cooperación con los mismos; y - - - -
15. (c) un elemento de acoplamiento filamentosos que tiene una pluralidad de vueltas espaciadas longitudinalmente respecto de la cinta, incluyendo cada una de dichas vueltas un par de brazos espaciados entre los que se extiende dicho hilo de refuerzo, y una cabeza de acoplamiento dispuesta entre dichos brazos, teniendo dicho elemento además de una pluralidad de partes de unión que se extienden cada una entre dos de dichos brazos adyacentes que están situados en
- 20.

5. un lado de dicho hilo de refuerzo, teniendo cada una de dichas pasadas dobles una parte que se extiende alrededor de una de dichas partes de unión y entre dicha parte de unión y dicho hilo de refuerzo, y fusionándose en dos bucles adyacentes de dichos bucles. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos bucles están dispuestos alrededor de dicho hilo de refuerzo. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque incluye otro hilo de refuerzo que se extiende a través de dichos bucles y está situado junto a dichas cabezas de acoplamiento, y una pluralidad de hilos adicionales que se extienden en la dirección de la urdimbre entre dicho hilo de refuerzo nombrado en primer lugar y dicho otro hilo de refuerzo y entrelazados con dichos hilos de trama y dichos brazos. - - - - -

20. 4.- Perfeccionamientos del tipo general enunciado en la reivindicación 1, caracterizados porque la banda comprende: - - - - -

25. (a) una cinta de soporte tejida que incluye una pluralidad de hilos de urdimbre y un hilo de trama entrelazado en pasadas dobles con dichos hilos de urdimbre, teniendo dicho hilo de trama una pluralidad de bucles dispuestos a lo largo

de un borde longitudinal de dicha cinta de soporte y que se extienden cada uno desde dos pasadas adyacentes de dichas pasadas dobles; - -

5. (b) un hilo de refuerzo que se extiende en la dirección de la urdimbre a través de dichos bucles en cooperación con los mismos; - - - - -
10. (c) un elemento de acoplamiento filamentoso que tiene una pluralidad de vueltas espaciadas longitudinalmente respecto de la cinta, incluyendo cada una de dichas vueltas un par de brazos espaciados entre los que se extiende dicho hilo de refuerzo, y una cabeza de acoplamiento dispuesta entre dichos brazos, teniendo además dicho elemento una pluralidad de partes de unión que se extienden cada una entre dos de dichos brazos adyacentes que están situados en un lado de dicho hilo de refuerzo, estando infrapuestas cada una de dichas pasadas dobles a una de dichas partes de unión y fusionándose en dos bucles adyacentes de dichos bucles; y -
15. (d) otro hilo que se extiende en la dirección de la urdimbre y que está sujeto entre las pasadas dobles y dichos brazos de dichas vueltas que están sobrepuestas a dicho hilo de refuerzo. - -
- 20.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicho hilo de trama se extiende por en cima de los brazos nombrados en último lugar junto a dichas cabezas de acoplamiento. - - - - -

5. 6.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BANDAS DE CIERRE DE CREMALLERA". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de once láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 26 SET. 1978
P.A. M. CURELL SUÑOL



FIG. 1

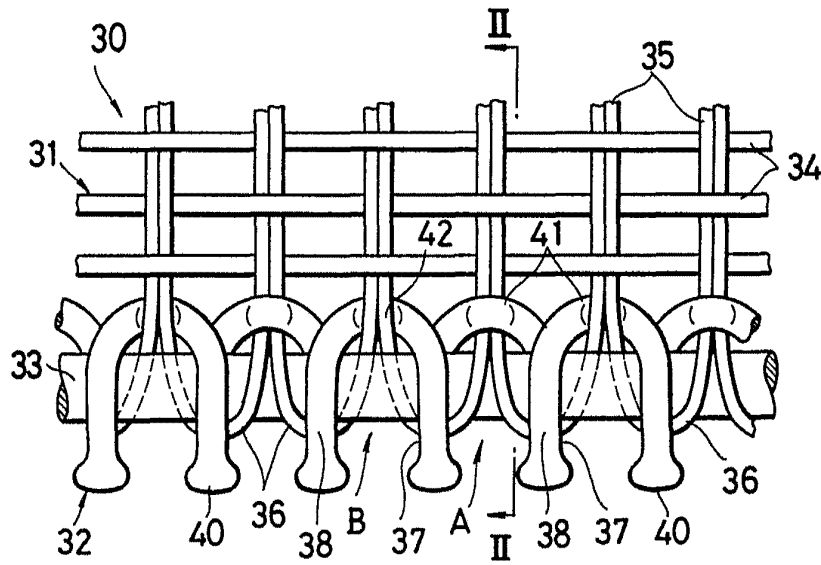
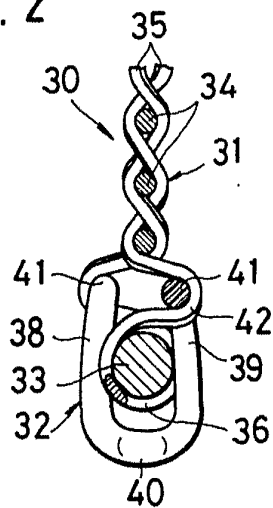
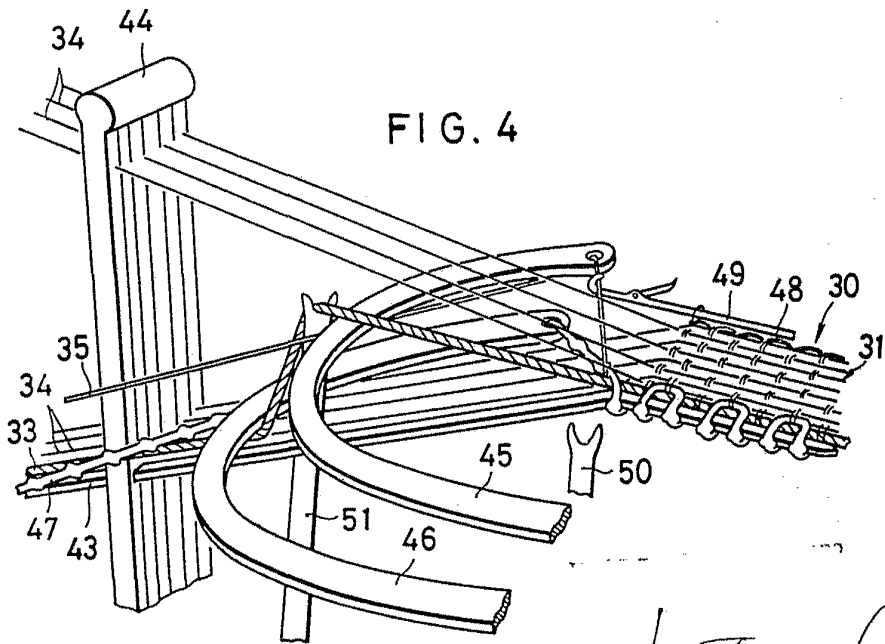
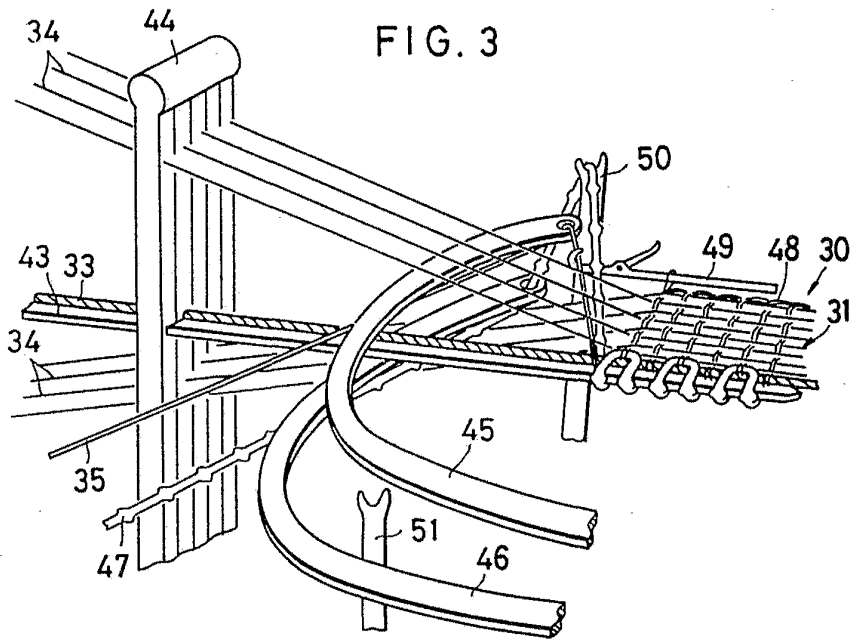


FIG. 2



A handwritten signature, likely the inventor's name, is written in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to read "L. E. Eddy".



A handwritten signature or mark, possibly reading "Y. Yoshida", is located in the bottom right corner of the page.

FIG. 5

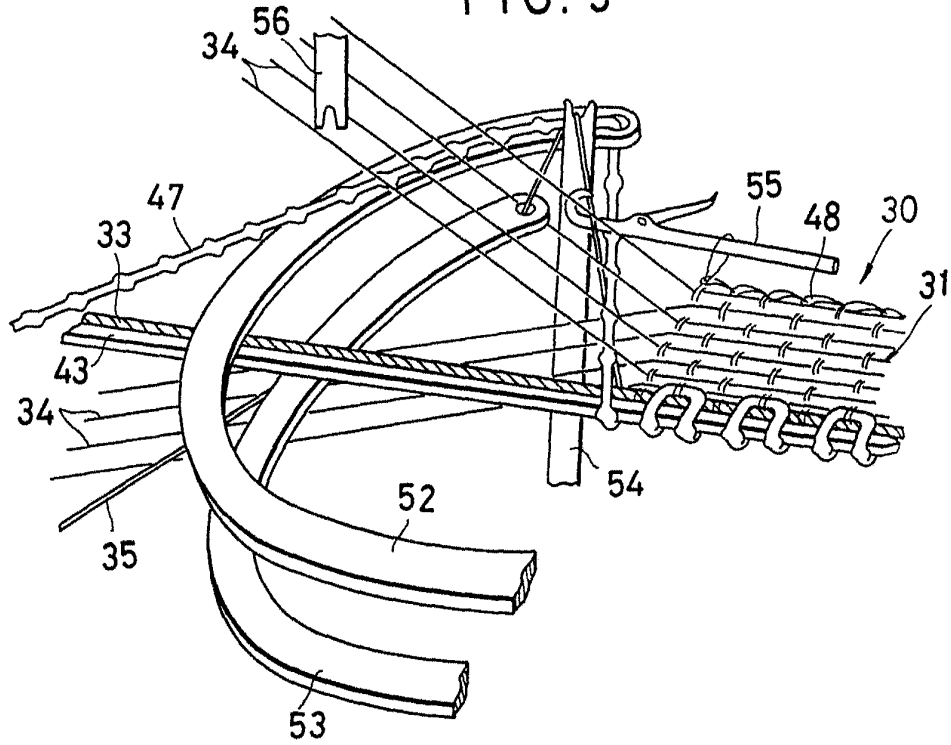
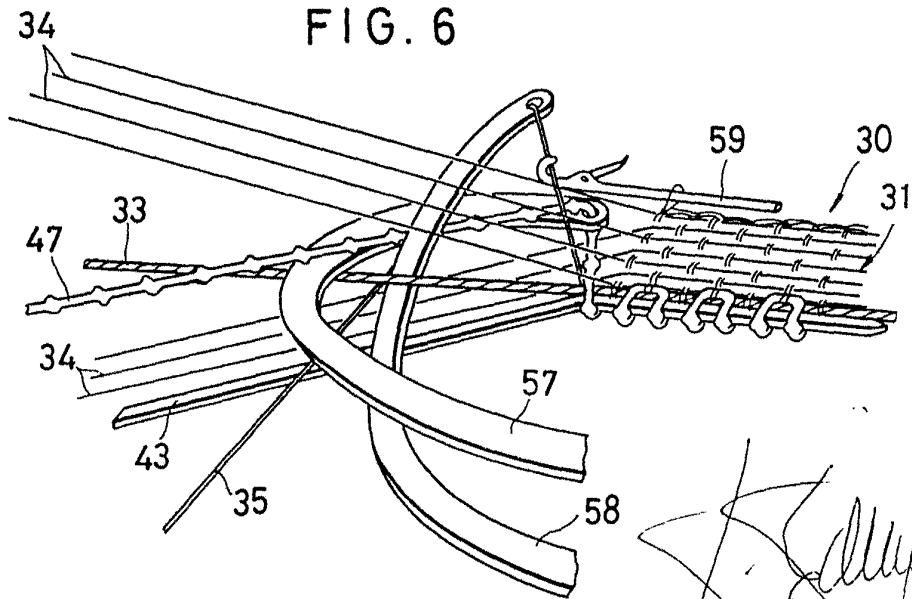


FIG. 6



A handwritten signature or mark, possibly indicating the designer or manufacturer, is located in the bottom right corner of the drawing area.

FIG. 7

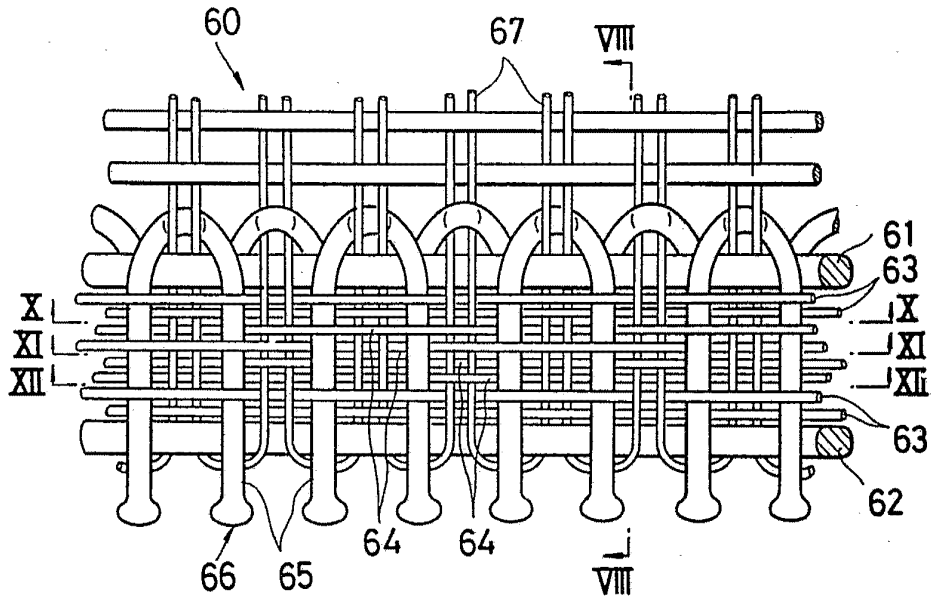


FIG. 8

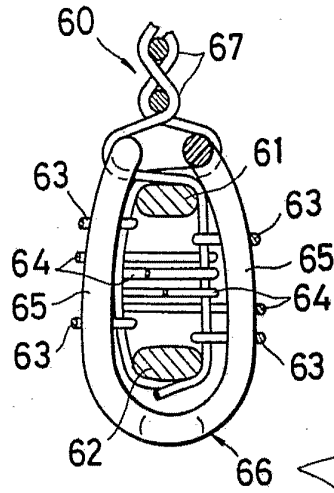


FIG. 9

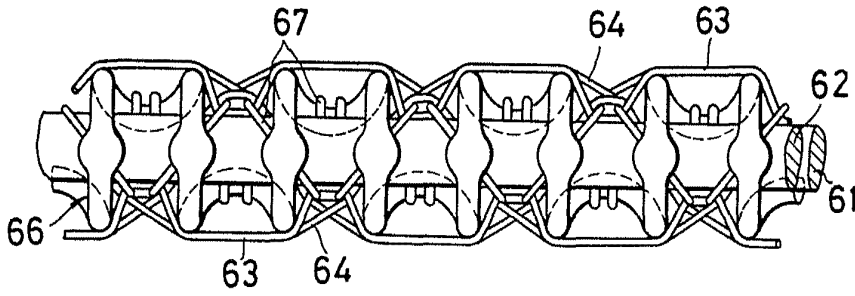


FIG. 10

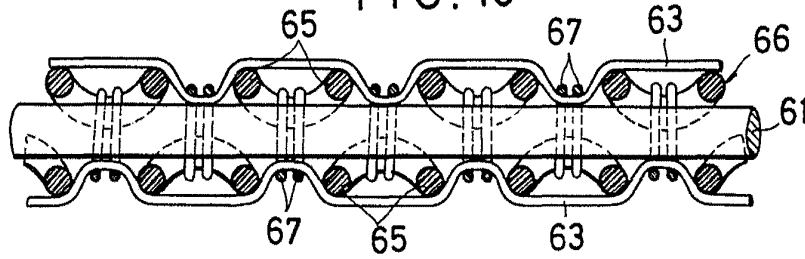


FIG. 11

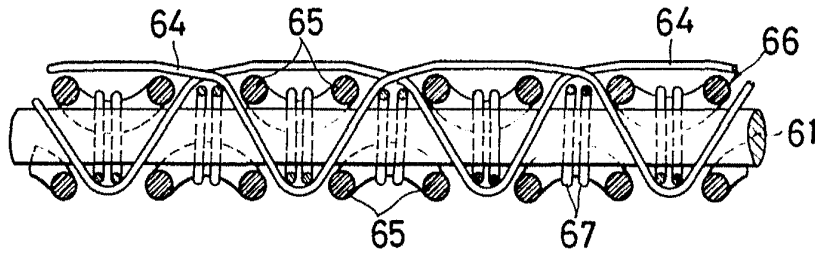


FIG. 12

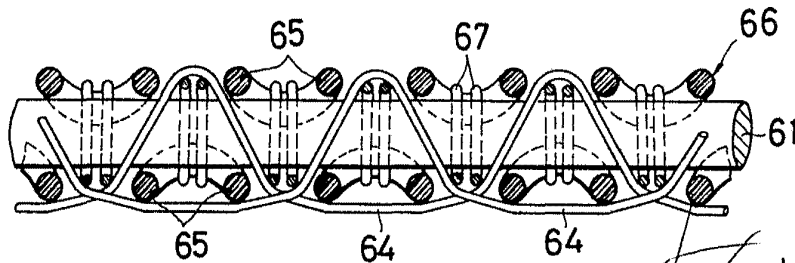


FIG. 13

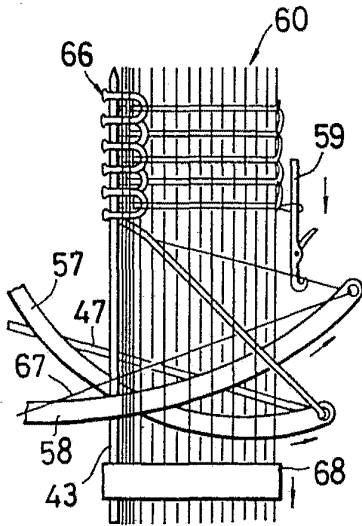


FIG. 14

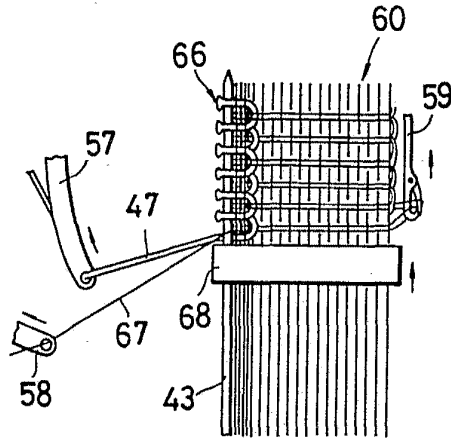


FIG. 13a

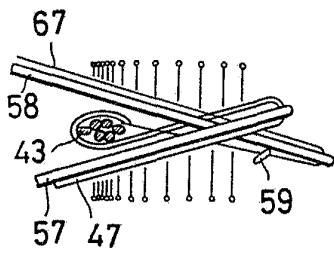
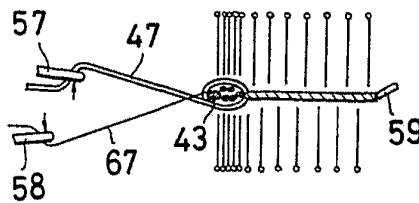


FIG. 14a



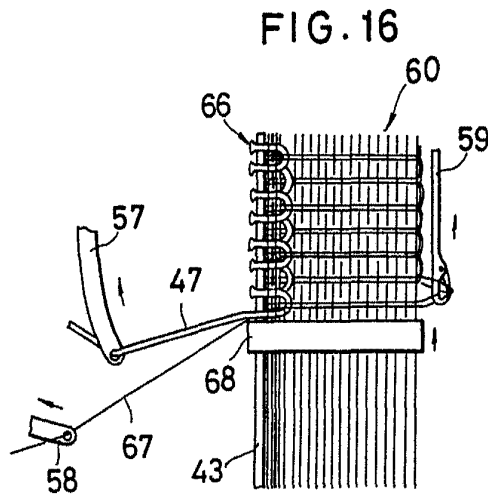
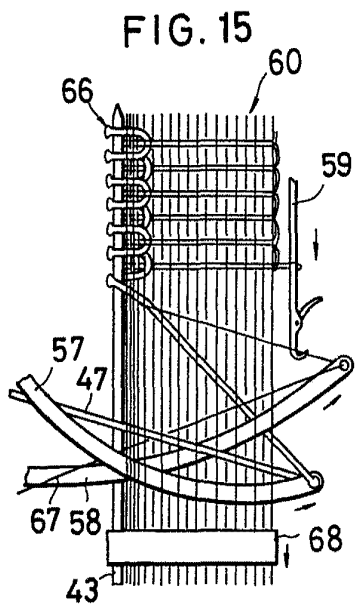


FIG. 15a

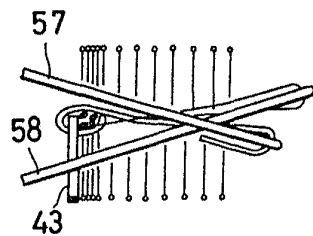


FIG. 16a

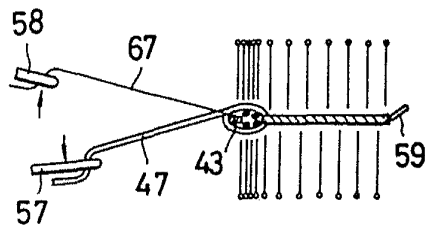


FIG. 17

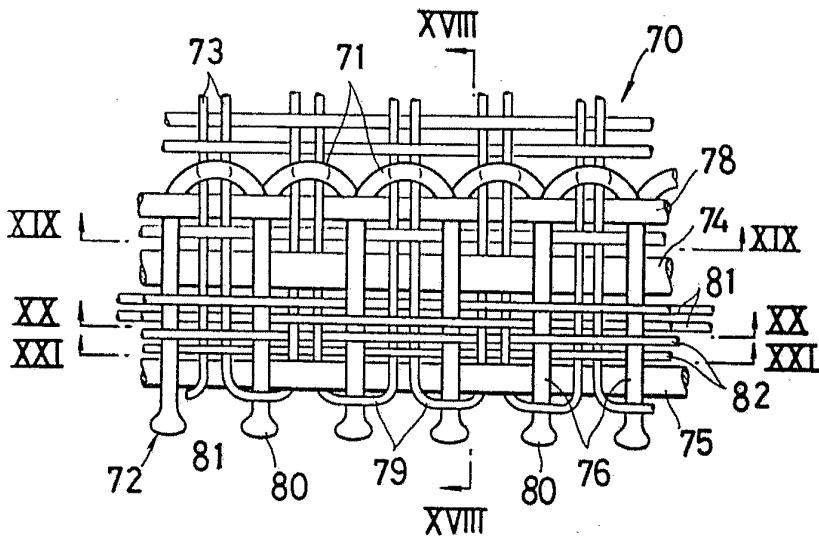
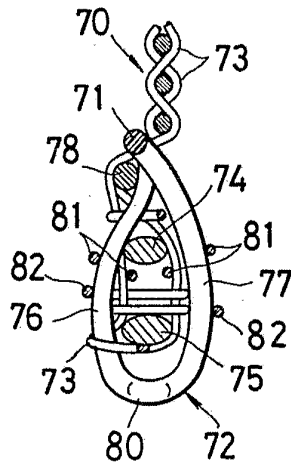


FIG. 18



A handwritten signature or mark, possibly a name, is written in the bottom right corner of the page. It is written in a cursive style and is somewhat illegible.

FIG. 19

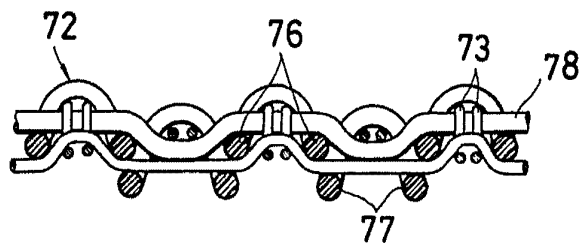


FIG. 20

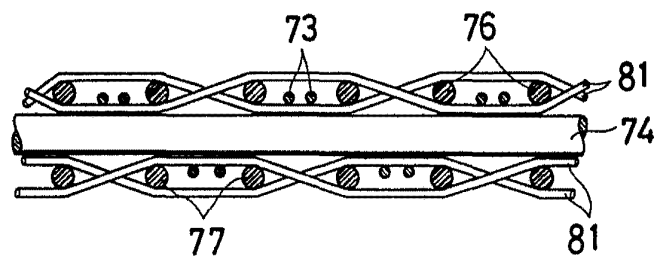
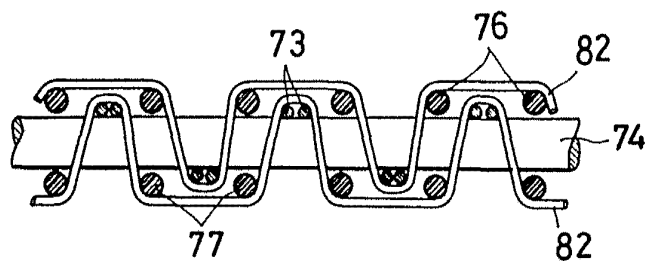


FIG. 21



A handwritten signature or mark is present in the bottom right corner of the page, overlapping the bottom edge of FIG. 21.

FIG. 22

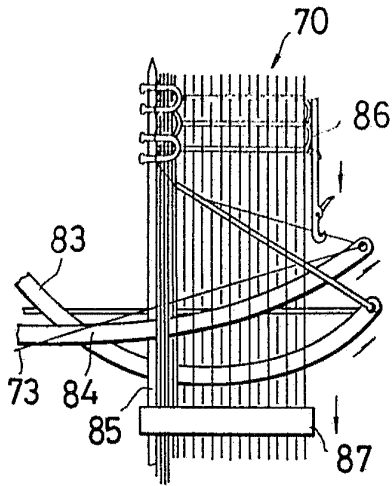


FIG. 23

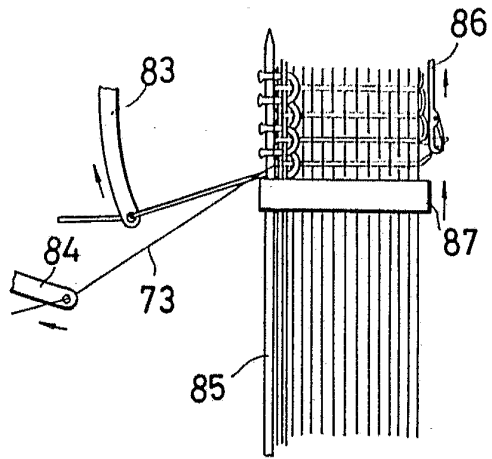


FIG. 22a

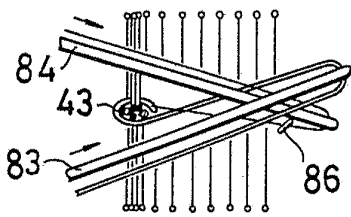


FIG. 23a

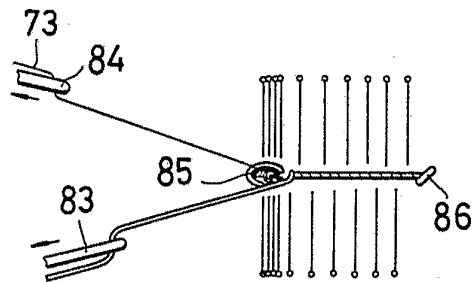


FIG. 24

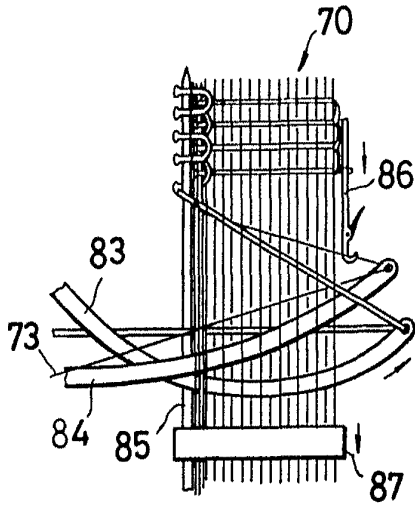


FIG. 25

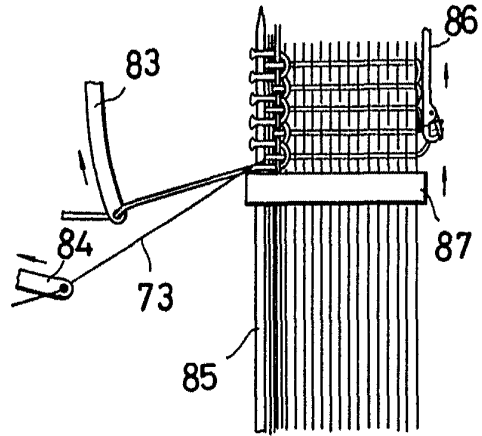


FIG. 24a

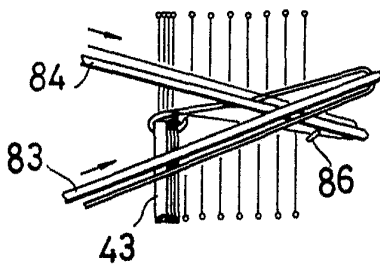
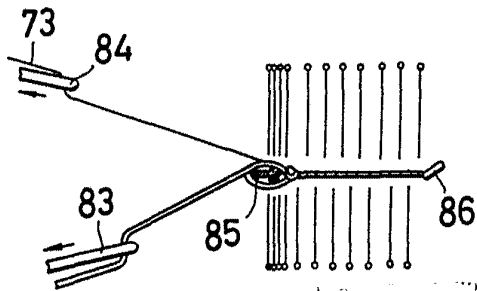


FIG. 25a



1973
P.A. 10/10/1973