

Ed/ul/14563  
Fall 5+5a+6  
EX-CH

442183

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

PATAX TRUST REG.

entidad liechtenstienne, domiciliada en  
Kirchstrasse 256, FL-9494 Schaan/Fürstentum,  
Liechtenstein, relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR POR LO MENOS  
UNA CINTA DE TEJIDO DE PELO Y MAQUINA PA-  
RA LA EJECUCION DEL PROCEDIMIENTO"

=====

Inventor: Ferdinand Diesner

Prioridades: Solicitudes de patente en Suiza nos.  
14503/74, 14504/74 y 11397/75, de fe-  
chas 29 octubre 1974, 29 octubre  
1974 y 3 septiembre 1975, respectiva-  
mente.

Int. Cl.:	D03D

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento para fabricar por lo menos una cinta de tejido de pelo que presenta un tejido de fondo y botones de pelo mediante una máquina de tejer cintas sin lanzadera, en el cual, durante

- 5. el tisaje, los hilos de la urdimbre se dividen por lo menos en una parte de las formaciones de la calada en tres capas de hilos de urdimbre, de las cuales la primera y la segunda forman una primera calada en la que se inserta un lazo de un hilo de trama, y la segunda y la tercera forman una segunda calada en la que se introduce mediante un órgano de accionamiento una parte de una varilla, se transporta la parte introducida hacia la zona del lugar de golpeo del peine y se sujeta por lo menos hasta el golpeo de la próxima pasada de tal modo que los hilos de la urdimbre de la tercera capa de hilos de urdimbre pasan alrededor de la varilla y la varilla vuelve
- 10.
- 15.

a extraerse de la cinta de tejido de pelo.

Las cintas de tejidos de pelo se utilizan particularmente para cierres de cintas con dos cintas, las cuales presentan en sendos lados de las mismas unos medios de acoplamiento dispuestos en su superficie. Los botones de pelo que forman los medios de acoplamiento pueden estar configurados entonces por ejemplo en una de las cintas en forma de bucles y en la otra en forma de ganchos o de hongos.

En un procedimiento conocido para fabricar tejidos de pelo mediante máquinas de tejer con agujas, se forma con hilos de la urdimbre de fondo una primera calada y con hilos de la urdimbre de pelo se forma una segunda calada. En la primera calada se introduce entonces cada vez el hilo de trama y se liga el mismo. En la segunda calada, cada vez que tienen que formarse bucles de pelo, se introduce en la dirección de la trama una barra substancialmente rígida, designada con el nombre de aguja o varilla en la terminología técnica, y la misma se desplaza a continuación en la dirección de la urdimbre hasta el lugar en que se produce el golpe del peine. La varilla permanece entonces por lo menos hasta la inserción de la pasada siguiente en esta posición, volviéndose a extraer a continuación lateralmente, y finalmente se lleva a lo largo de los hilos de la urdimbre nuevamente a la posición inicial. La varilla tiene que efectuar por lo tanto un movimiento con varios cambios de dirección. Debido a las fuerzas de aceleración que se presentan en el curso de este movimiento relativamente compli-

cado, la velocidad máxima de tisaje de este procedimiento conocido está limitada a un valor relativamente pequeño.

5. Una máquina conocida para llevar a cabo este procedimiento presenta dos carriles que pueden desplazarse paralelamente respecto a los hilos de la trama.

10. En cada uno de estos carriles se encuentra fijada una guía recta que transcurre paralelamente respecto a los hilos de la urdimbre. En cada una de las guías rectas se encuentra guiada de manera desplazable una barra, cuyo extremo delantero está acodado y que forma una aguja que transcurre paralelamente respecto a los hilos de la trama. Además hay un dispositivo de accionamiento para desplazar a los dos carriles por separado en su dirección longitudinal, es decir, paralelamente respecto a los hilos de la trama, con movimiento de vaivén.

15. La máquina presenta, además, un dispositivo de accionamiento con una corredera paralelamente desplazable respecto a los hilos de la urdimbre. Esta corredera está dispuesta de tal manera que puede actuar en las dos barras desplazables y apartar las mismas empujándolas contra la dirección de transporte del tejido.

20.

Ahora debe suponerse que una de las dos agujas está introducida en el tejido y la otra se encuentra fuera del mismo. Esta última aguja es llevada entonces primero mediante la corredera paralelamente respecto a los hilos de la urdimbre delante de la calada, siendo luego introducida en la calada me-

25.

diante el desplazamiento de los carriles sobre los cuales se encuentra fijada la guía de la misma.

- A continuación, la aguja recientemente introducida es transportada por el peine conjuntamente con el hilo de trama recién insertado hacia el lugar de golpeo del peine. Los hilos de la urdimbre de pelo que rodean la aguja forman entonces bucles. En la siguiente inserción de la trama, la aguja previamente introducida en el tejido es sacada del tejido mediante el desplazamiento del carril correspondiente y puede desplazarse a continuación mediante la corredera delante de la calada. De esta manera puede efectuarse de manera alternativa la inserción de las dos agujas en la calada, transportarse mediante el peine hacia el lugar de golpeo del peine y extraerse nuevamente del tejido para desplazarlas delante de una nueva calada. Tal como se ha descrito, estos movimientos se producen mediante el movimiento en vaivén de los carriles y empujando las agujas mediante la corredera. Cada aguja se mueve por lo tanto mediante dos órganos de accionamiento diferentes, a saber, el carril y la corredera. Por lo tanto, el procedimiento ya conocido y la máquina para su ejecución son relativamente complicados y solamente posibilitan unas velocidades de tisaje relativamente pequeñas, tal como se ha señalado más arriba. Esto último se produce también especialmente debido al hecho de que la corredera no está permanentemente unida a las agujas, y porque produce un golpe cada vez que empuja a una aguja.

Otro procedimiento y otra máquina son conocidos por

- el libro "Webmaschinen", que fué redactado bajo la dirección de H. Hahn y publicado en 1966 por la VEB Fachburchverlag Leipzig. La máquina descrita en este libro presenta una pluralidad de barras que sirven para la formación de los bubbles de pelo, las cuales se denominan varillas, pero que son también substancialmente barras rígidas. Cada varilla lleva en su
5. extremo posterior una plaquita, la cual lleva un agujero cuadrado y una rendija. La máquina presenta un carril de varillas, el cual sirve para guiar estas últimas, el cual está unido de
10. manera basculable con el bastidor de la máquina en su extremo más alejado del tejido mediante un pivote dispuesto perpendicularmente respecto al tejido. Mediante un dispositivo de accionamiento del carril de las varillas, este carril de las varillas puede bascularse en vaivén, de manera que transcurre pa-
15. ralelamente respecto a los hilos de la trama o algo oblicuamente respecto a estos últimos. Se encuentra dispuesto, además, un cerrojo de las varillas, el cual está guiado de manera desplazable respecto a los hilos de la trama y que puede desplazarse en vaivén mediante un dispositivo de accionamiento para dicho
20. cerrojo de las varillas.

- Se supone ahora que una de las varillas se encuentra introducida en el carril de varillas y que las demás varillas están introducidas en el tejido. El carril de las varillas se
25. bascula entonces mediante el dispositivo de accionamiento de dicho carril de las varillas a una posición oblicua respecto a los hilos de la trama, que el extremo delantero de la varilla

- queda situado delante de la calada. A continuación se desplaza el cerrojo de las varillas mediante el dispositivo de accionamiento del mismo hacia el tejido, con lo cual encaja en la rendija situada en la plaquita en el extremo posterior de la
5. varilla e introduce la varilla en la calada. Cuando la varilla se encuentra enteramente introducida en la calada, sale completamente del carril de las agujas. Este último se bascula a continuación hacia atrás a una posición paralela respecto a los hilos de la trama. El cerrojo de las varillas agarra entonces la
10. varilla que ha permanecido durante más tiempo en el tejido y la extrae del mismo para situarla en el carril de las varillas. Con ello el ciclo puede empezar de nuevo.

- También en este procedimiento conocido tiene que desplazarse por lo tanto por una parte mediante un dispositivo de
15. accionamiento la varilla a lo largo de su guía, es decir, a lo largo del carril de las varillas, y por otra parte tiene que moverse mediante otro dispositivo de accionamiento el carril de las varillas. Además, en este procedimiento conocido, las
20. varillas, cuando están introducidas en la calada y son transportadas con el tejido, se encuentran completamente separadas de los dos dispositivos de accionamiento y tienen que recogerse luego nuevamente mediante el cerrojo de las varillas. Por lo tanto, este procedimiento ya conocido permite solo igualmente
- unas velocidades de tisaje relativamente pequeñas.

25. La invención se plantea por consiguiente el problema

- de crear un procedimiento que posibilite la fabricación a gran velocidad de cintas de tejido de pelo. Este problema se resuelve mediante un procedimiento de la clase mencionada al principio que está caracterizado según la invención porque
5. se utiliza una varilla que puede doblarse elásticamente y porque una parte de la varilla no introducida en la segunda calada se dobla elásticamente durante el transporte de la parte introducida y vuelve a adoptar de nuevo su forma original debido a su elasticidad cuando se extrae la varilla. La invención se
  10. refiere, además, a una máquina de tejer cintas sin lanzadera para la ejecución del procedimiento, la cual comprende un bastidor, un dispositivo de formación de calada para dividir los hilos de la urdimbre de por lo menos una cinta en tres capas de hilos de urdimbre para formar una primera y una segunda calada, estando la máquina provista para cada cinta con un órgano
  15. de inserción del hilo de la trama, para poder insertar en cada primera calada un lazo de un hilo de trama, estando previstos por lo menos una varilla, una guía para guiar la varilla, un órgano de accionamiento para desplazar la varilla de tal manera
  20. a lo largo de la guía con movimiento de vaivén que una parte de la varilla penetre en una posición terminal dentro de la segunda calada, y un órgano para transportar la parte de la varilla introducida en la segunda calada hacia la zona del lugar de golpeo del peine. La máquina de tejer cintas está
  25. caracterizada según la invención porque la varilla puede doblarse elásticamente y puede desplazarse de tal manera dentro de la guía que una parte de la varilla que se encuentra fuera

de la zona de los hilos de la urdimbre se dobla durante el transporte de la parte de la varilla introducida hacia la zona del lugar de golpeo del peine y vuelve a adoptar su forma original debido a su elasticidad cuando se extrae la misma. La

5. invención se refiere, además, a una cinta de tejido de pelo fabricada según el procedimiento. Esta cinta está caracterizada según la invención porque presenta lazos y bucles cerrados de pelo con extremos libres en forma de gancho o de hongo.

El procedimiento según la invención posibilita que

10. la varilla permanezca unida al órgano de accionamiento durante todo el ciclo de trabajo. La varilla está unida preferentemente con unión de acción permanente con el órgano de accionamiento. Una ventaja substancial del procedimiento estriba en que no se tiene que mover la guía dentro de la cual se encuentra guiada

15. la varilla. Por lo tanto, la varilla puede guiarse durante todo el ciclo de trabajo de manera desplazable dentro de una guía que permanece estacionaria, es decir, inmóvil, durante todo el ciclo de trabajo. En un ulterior desarrollo particularmente conveniente del procedimiento se fabrican simultáneamente dos

20. cintas que en una zona situada a continuación del lugar de golpeo del peine presentan superficies encaradas entre sí. Se pueden introducir entonces hilos de urdimbre de pelo de tal manera que resultan alternativamente tejidos en una de las dos cintas y forman en medio los tejidos de fondo de las zonas de

25. unión que unen las dos cintas entre sí. Las zonas de unión, mediante varillas, pueden formarse por ejemplo en forma de S,

estabilizarse y cortarse a continuación, de manera que se originen bucles en forma de gancho.

La invención se explica a continuación más detalladamente a la luz de ejemplos de ejecución representados esquemáticamente en los planos. Los planos muestran

5.

La Fig. 1 una máquina de tejer cintas con una varilla flexible en el momento en que esta última es introducida en la calada.

La Fig. 2 algunos elementos de la máquina de tejer cintas representada en la Fig. 1 en el momento en que el extremo libre de la varilla se encuentra en el lugar de golpeo del peine.

10.

La Fig. 3 un alzado lateral de una máquina de tejer cintas para la fabricación simultánea de dos cintas dispuestas de manera sobrepuesta entre sí en el momento de la introducción de una varilla en una zona común de cada una de las caladas de las dos cintas.

15.

La Fig. 4 un alzado lateral similar al de la Fig. 3 pero en un momento posterior.

La Fig. 5 un alzado lateral de una máquina de tejer cintas para formar, mediante hilos de urdimbre de pelo, alternativamente bucles de pelo y zonas de unión entre dos cintas.

20.

La Fig. 6 un alzado lateral de una máquina de tejer cintas para formar zonas de unión en forma de S.

La Fig. 7 una vista en planta de una zona de cinta en la cual los bucles de pelo se han representado para fines de claridad con un tamaño exagerado.

Las Fig. 8 a 11 alzados laterales esquemáticos de diversas cintas.

En las Fig. 1 y 2 se ha representado una máquina de tejer cintas, designada en su totalidad por 1, que sirve para la fabricación de tejidos de pelo. La cinta 2 de tejido terminada está guiada mediante soportes de cintas no representados en los planos y se mueve durante el tisaje en la dirección señalada por la flecha 3.

Al empezar un nuevo ciclo de tisaje, los hilos de la urdimbre se dividen en el borde del género, el cual se denominará también en el texto que sigue como lugar 4 de golpeo del peine, mediante un dispositivo 12 de formación de la calada, el cual puede estar formado por ejemplo por lazos o por un mecanismo Jacquard de levantamiento de los hilos de la urdimbre, en tres capas 7, 8, 9 de hilos de urdimbre. La primera capa 7, la cual se encuentra en la posición situada más abajo en las Fig. 1 y 2, y la segunda capa central 8 forman conjuntamente una primera calada 5. La segunda capa central 8 y la tercera

- capa 9, situada más arriba, forman conjuntamente la segunda calada 6. La capa 7, situada más abajo, contiene dos clases de hilos de urdimbre, a saber, hilos 7a de la urdimbre de fondo, rígidamente tensados e hilos 7b de la urdimbre de pelo,
5. los cuales están sueltos o solo débilmente tensados. La capa central 8 también está formada igualmente por hilos 8a de urdimbre de fondo y por hilos 8b de la urdimbre de pelo. La capa 9, situada más arriba, comprende en cambio solamente hilos 9b de urdimbre de pelo.
10. Los hilos 7a y 8a de la urdimbre de fondo sirven conjuntamente con el hilo de trama no representado en los planos para formar el tejido 2a de fondo de la cinta 2. El hilo de la trama se inserta después de cada cambio de calada mediante un órgano de inserción de trama.
15. La máquina de tejer cintas presenta, además, un tubo 10. Este tubo está fijado a un bastidor no representado en los planos, de tal manera que su eje longitudinal se encuentra situado aproximadamente en ángulo recto respecto a la cinta 2 y está dirigido hacia la segunda calada 6. La parte del tubo dirigida hacia esta última está provisto en su lado opuesto al del dispositivo 12 de formación de la calada con una hendedura longitudinal 10a. Dentro del tubo 10 se encuentra guiada de manera desplazable una varilla 11, la cual es flexible, es decir, que se puede doblar elásticamente. El tubo 10 forma por lo
20. tanto una guía, concretamente una guía recta, para la varilla 11.
- 25.

El extremo delantero libre lla de la varilla 11 atraviesa en el momento representado en la Fig. 1 la segunda calada 6. El extremo posterior de la varilla 11 está provisto de un engrosamiento 11b y unido con una espiga 12'. Esta espiga penetra en la hendidura 14a de un brazo basculante 14, el cual se encuentra situado en un árbol 15, efectuando movimientos basculantes de vaivén durante el funcionamiento y sirviendo como órgano de accionamiento para la varilla 11. Esta última varilla 11 está unida por lo tanto con unión de acción permanente con el brazo basculante 14.

La máquina 1 de tejer cintas presenta, además, un dispositivo 26 de agarre fijado en el bastidor con un soporte 28 y dos ganchos 27 fijados a modo de rastrillo a este último. Los dos ganchos 27 del dispositivo 26 de agarre están situados paralelamente respecto a la urdimbre, es decir, respecto a la capa central 8 de los hilos de la urdimbre. Por lo demás, los dos ganchos 27 están dispuestos al lado de los orillos de la cinta, a saber, un poco por encima de la cinta terminada 2 y de la capa central 8 de los hilos de la urdimbre.

El peine 13 está configurado de tal manera que puede moverse entre los extremos libres de los dos ganchos 27 hasta el lugar 4 de golpeo del peine.

Cuando tiene que formarse una fila de bucles se inserta conjuntamente con el hilo de la trama la varilla 11 en

la segunda calada, de manera que pasa a ocupar la posición representada en la Fig. 1. Entonces el lazo insertado de hilo de trama es golpeado por el peine 13 contra el lugar 4 de golpeo del peine y se liga mediante un órgano de ligamento no representado en los planos. El peine 13 transporta entonces simultáneamente el extremo lla de la varilla hacia la zona del lugar 4 de golpeo del peine, de manera que el extremo lla de la varilla pueda ser agarrado por el dispositivo 26 de agarre.

Según se desprende de la Fig. 2, la parte llc de la varilla ll que se encuentra fuera de la zona de los hilos de la urdimbre, concretamente entre estos últimos y la parte desprovista de hendedura del tubo 10, es doblada elásticamente contra el lugar 4 de golpeo del peine. La parte posterior de la varilla con el engrosamiento llb es mantenida en su posición por el tubo 10 que sirve de guía. El dispositivo 26 de agarre sujeta por otra parte el extremo libre lla de la varilla en la zona del lugar 4 de golpeo del peine de tal manera que está situado en un plano perpendicular respecto a la dirección longitudinal de la cinta y con ello también respecto a la dirección 3 de transporte. Por lo demás, el extremo es sujetado de tal manera que se encuentra situado sobre la cara superior del tejido de fondo o hasta un poco por encima del mismo.

Cuando la parte del hilo de trama que se ha insertado y el extremo lla de la varilla se transportan hacia el lugar 4 de golpeo del peine, se produce simultáneamente un cambio de

- calada. Los hilos 9b de la urdimbre de pelo que al comienzo del ciclo de tisaje se encuentran en la tercera capa 9 de hilos de urdimbre pasan entonces a la capa inferior 7 de hilos de urdimbre situada en la posición más inferior. Los hilos
5. 9b de la urdimbre de pelo pasan entonces alrededor de la varilla y forman de esta manera una fila de bucles 2b de pelo. Con el fin de que estos últimos no sean estirados hacia el interior del tejido 2b de fondo al volver a estirar los hilos de la urdimbre de pelo, la varilla debe sujetarse por lo menos durante tanto
10. tiempo hasta que se haya efectuado la inserción de la siguiente pasada y la misma haya sido golpeada en el lugar de golpeo del peine. En esta inserción de la trama que sigue a la formación de los bucles de pelo carece de importancia si se forma entonces una segunda calada o no. De esta manera, los hilos de la urdimbre de pelo se introducen mediante el tisaje en el tejido 2a de fondo
15. en aquellas zonas de la cinta 2 en las que no forman precisamente bucles de pelo.

- El extremo lla de la varilla queda entonces por lo menos hasta el golpeo de la siguiente pasada o durante una
20. pluralidad de inserciones de trama en la zona del tejido. Mientras tanto se efectúa naturalmente el transporte de la parte lla de la varilla conjuntamente con el tejido recién formado.

- Después del golpeo de la pasada siguiente o después de una pluralidad de inserciones de trama y de cambios de calada la varilla ll se extrae nuevamente fuera de la zona de la
- 25.

- cinta 2 mediante el brazo basculante 14. La varilla 11 es tan elástica que vuelve a estirarse y adquiere nuevamente su forma original recta. A continuación puede introducirse de nuevo en la segunda calada para formar una nueva fila de bucles de pelo.
- 5.

- El brazo basculante 14 debe accionarse desde luego sincrónicamente en relación con el dispositivo 12 de formación de la calada y en relación con el órgano de inserción de la trama. El tubo 10 de guía permanece estacionario durante todo el ciclo de trabajo, tal como se desprende de la descripción que antecede. Además, la varilla 11 queda durante todo el ciclo de trabajo en unión activa con el órgano de accionamiento.
- 10.

- Debido a que la varilla 11 es flexible y solamente presenta una masa despreciable, puede transportarse después de la inserción sin más con la misma rapidez hacia el lugar 4 de golpeo del peine con la que se efectúa el golpeo del hilo de la trama. Al extraer la varilla del tejido, la varilla vuelve a saltar igualmente con gran rapidez a su posición inicial, debido a la elasticidad de la misma. La máquina 1 de tejer cintas que se acaba de describir posibilita por lo tanto fabricar un tejido de pelo con la misma velocidad de tisaje que un tejido normal.
- 15.
- 20.

En el caso de que los tejidos de pelo que han sido fabricados tengan que utilizarse para la fabricación de cierres de

cinta, hay que cortar todavía los bucles de pelo de una parte de las cintas o proceder a su conformación para que puedan servir como medios de acoplamiento. En el caso de que haya que cortar los bucles de pelo, la varilla puede equiparse en su extremo libre con una pequeña cuchilla. Sin embargo, la varilla puede equiparse también con una ranura longitudinal que puede servir como guía y superficie de apoyo para el filo de una cuchilla.

Convenientemente, la máquina para la fabricación de cada cinta no se equipa solamente con una varilla sino con una pluralidad de varillas, por ejemplo con cuatro varillas. Esto posibilita por ejemplo formar bucles de pelo a cada segundo cambio de calada y de dejar las varillas en el tejido a pesar de una pluralidad de cambios de calada. Los ensayos han demostrado que es posible sin más guiar cuatro varillas en el mismo tubo 10. Se encuentran entonces dispuestos cuatro órganos de accionamiento, es decir brazos basculantes 14, y cada varilla está unida a un brazo basculante diferente, de manera que las cuatro varillas puedan desplazarse individualmente en movimiento de vaivén. Naturalmente, los cuatro brazos basculantes tienen que estar entonces distanciados entre sí, por ejemplo un poco sobrepuestos el uno respecto al otro y dispuestos de manera alternada en el plano del tejido, por lo demás naturalmente también es posible prever para cada varilla un tubo separado de guía.

Desde luego puede variar el espesor de la varilla 11 en la longitud de la misma. Por ejemplo, su parte 11c puede ser algo más delgada que las partes restantes con el fin de aumentar la flexibilidad.

5. En la fabricación de cintas para cierres de cinta puede ser conveniente que la misma cinta presente bucles de pelo de diferente tamaño. Para este fin pueden introducirse alternativamente varillas de espesor diferente.

10. En una configuración particularmente ventajosa del dispositivo 26 de agarre los ganchos 27 pueden ajustarse en cuanto a su altura. Los ganchos pueden ajustarse entonces de tal manera que la varilla se encuentre en el lugar 4 de golpeo del peine fuera del plano de la cinta, es decir, por encima o por debajo del tejido 2a de fondo y no esté ya en contacto con este último. Mediante el ajuste de los ganchos pueden fabricarse tejidos con bucles de pelo de diferente tamaño. Además, mediante el extremo 11a combado de la varilla pueden formarse bucles de pelo cuyo tamaño sea diferente a lo ancho de la cinta. En la fabricación de tejidos de pelo para tejidos de rizo, terciopelo u otros tejidos, el espesor del extremo 11a de la varilla y la tensión de los hilos de la urdimbre de pelo se ajustan ventajosamente de tal manera entre sí que en toda la anchura de la cinta 2 se formen bucles de pelo de igual tamaño.

En el ejemplo de ejecución de las Fig. 1 y 2, el extre-

- mo libre de la varilla es transportado mediante el peine 13 hacia el lugar 4 de golpeo del peine. Desde luego sería posible, sin más, disponer de manera desplazable el dispositivo 26 de agarre, de manera que pudiese agarrar la varilla después de
5. la inserción de la misma y estirarla hacia el lugar 4 de golpeo del peine.

- En las Fig. 3 y 4 se ha representado otro ejemplo de ejecución de una máquina de tejer cintas. En las dos figuras se han designado por 101 y 102 dos cintas de tejido de pelo.
10. La cinta 101 presenta un tejido 101a de fondo, el cual está formado por hilos de urdimbre de fondo y por un hilo 105 de trama. La cinta 102 presenta un tejido 102a de fondo, el cual está formado por hilos de urdimbre de fondo y por un hilo 108 de trama. La cinta 101 contiene, además, hilos de urdimbre de
15. pelo, los cuales forman bucles 101c de pelo. Las partes 101d de los hilos de urdimbre de pelo que se encuentran entre estos últimos, están introducidas en el tejido 101a de fondo de la cinta 101. Del mismo modo, la cinta 102 contiene hilos de urdimbre de pelo, los cuales forman bucles 102c de pelo y presen-
20. tan en medio partes 102d introducidas en el tejido 102a de fondo.

- La máquina de tejer cintas que sirve para fabricar las cintas 101, 102 presenta un bastidor 111 esbozado esquemáticamente en los planos y órganos de transporte, de los cuales solamente se han representado los dos cilindros 112 y 113. En
25. la máquina de tejer se pueden observar, además, un peine 114, un

dispositivo 115 de formación de la calada y guiahilos 130. Las dos cintas 101, 102 y los hilos de la urdimbre están guiados por los cilindros 112, 113, por soportes para las cintas no representados en los planos, así como por el dispositivo 115 de formación de la calada, de tal manera que presentan entre los cilindros 112, 113 y los bordes del género, es decir, los lugares 116 y 117 de golpeo del peine, unas partes 101b y 102b que transcurren paralelamente entre sí y encaradas entre sí. El dispositivo 115 de formación de la calada está configurado de tal manera que puede dividir los hilos de la urdimbre conducidos hacia la cinta 101 en una parte de las formaciones de la calada en tres capas. Esto se ha representado en la Fig. 3. Las capas 103 y 104 que contienen los hilos de la urdimbre de fondo forman conjuntamente una primera calada 118. La capa 104 de hilos de la urdimbre de fondo y la capa 109 formada por hilos de la urdimbre de pelo forman conjuntamente una segunda calada 119. Los hilos de la urdimbre de fondo conducidos hacia la cinta 102 se dividen igualmente en dos capas 106 y 107 y forman una primera calada 120. La capa 107 de hilos de la urdimbre de fondo y la capa 110 formada por hilos de la urdimbre de pelo forman conjuntamente una segunda calada 121. Las dos capas 109 y 110 de hilos de la urdimbre de pelo se cruzan entre sí, de manera que las dos segundas caladas 119 y 121 forman una zona conjunta. La máquina de tejer presenta dos órganos 123, 124 de inserción de hilo de trama formados por agujas, cuyos extremos libres están provistos de muescas 123a y 124a para tomar el hilo 105 y 108 de trama. Los dos órganos 123, 124 de inserción de la

trama pueden introducirse mediante un dispositivo de accionamiento no representado en los planos en las primeras caladas 118, 120 y volver a extraerse nuevamente de las mismas. Se encuentra dispuesta, además, la varilla 125. Esta varilla se encuentra en el plano central entre las dos parte 101b y 102b de cinta. La varilla 125 está guiada dentro de un tubo estacionario 128 de tal manera que puede ser introducida mediante un órgano 129 de accionamiento, representado esquemáticamente, en la zona común de las dos caladas 119, 121 y volver a extraerse de la misma.

La varilla 125 es flexible de tal manera que su extremo, después de haber sido introducido en las dos segundas caladas, puede doblarse mediante el peine 114 hacia la zona de los dos lugares 116 y 117 de golpeo del peine. La máquina de tejer presenta convenientemente en los dos lados de los hilos de la urdimbre un elemento 126 de guía con una escotadura 126a que conduce a la varilla en el plano central entre las dos partes 101b y 102b de cinta cuando la misma es doblada por el peine 114 en la zona de los lugares de golpeo del peine. En cada elemento 126 de guía se encuentra articulado un trinquete 127. Los dos trinquetes 127 forman conjuntamente un dispositivo de agarre que sujeta la varilla 125 cuando la misma se encuentra en la zona de los lugares 116, 117 de golpeo del peine.

A continuación se describirá el funcionamiento de la máquina de tejer cintas.

Al comienzo del ciclo, los hilos de la urdimbre de cada cinta 101 y 102, tal como se ha representado en la Fig. 3, se dividen en tres capas 103, 104, 109 y 106, 107, 110, de ma-

- nera que se origina cada vez una primera calada 118 y 120, y una segunda calada 119 y 121. Luego se insertan los hilos 105, 108 de la trama mediante el órgano 123 y 124 de inserción de la trama en las dos primeras caladas 118 y 120. Cada uno
5. de los hilos de trama insertados forma entonces un lazo, que se liga luego mediante un órgano de ligamento no representado en los planos. En la operación de inserción se introduce simultáneamente la varilla 125 en la zona común de las dos segundas caladas 119, 121. Mientras que los órganos 123, 124 de inserción se retiran inmediatamente, la varilla 125 permanece en las
10. caladas, siendo transportada entonces por el peine 114 conjuntamente con los lazos de hilo de trama insertados, bajo una deformación elástica hacia la zona de los lugares 116, 117 de golpeo del peine. La varilla queda sujeta allí por los trinquetes 127.
15. En el siguiente cambio de calada se forman nuevamente dos primeras caladas 118 y 120, pero no se forman ya segundas caladas. Los hilos de la urdimbre de pelo que anteriormente habían formado las capas 109 y 110, forman ahora, tal como se puede ver en la Fig.4, las capas 159 y 160. Los hilos de la urdimbre de pelo que pasan
20. en una mitad alrededor de la varilla 125 forman entonces bucles 101c y 102c de pelo. Los hilos de la urdimbre de pelo alimentados a la cinta 101 estiran la varilla hacia abajo y los hilos de la urdimbre de pelo alimentados a la cinta 102 estiran la varilla hacia arriba. Se compensan por lo tanto las fuerzas que los hilos
25. de la urdimbre de pelo ejercen sobre la varilla, de manera que

- la varilla queda situada en una posición exactamente horizontal. Por consiguiente, la varilla 125 permanece entonces durante algunos cambios de calada, en los cuales los hilos de la urdimbre solamente se dividen cada vez en dos caladas, en la zona del
5. espacio comprendido entre las dos cintas 101, 102, siendo transportada conjuntamente con las cintas un poco hacia la izquierda. Mientras tanto, los hilos de la urdimbre de pelo quedan fijados mediante el tisaje en el interior del tejido de fondo, de manera que se forman las partes 101d, 102d de los hilos de la urdimbre
10. de pelo. Luego se extrae la varilla 125, la cual salta nuevamente a su posición inicial debido a la elasticidad de la misma. Seguidamente pueden volver a formarse tres caladas y se puede iniciar un nuevo ciclo de trabajo.

- El procedimiento que se acaba de describir presenta
15. la ventaja, tal como se ha mencionado, de que la varilla no resulta doblada fuera del plano central entre las dos partes 101b y 102b de la cinta. Otra ventaja estriba en que posibilita la utilización de una misma varilla para la fabricación simultánea de dos cintas.

20. Naturalmente puede equiparse esta máquina también con una pluralidad de varillas, las cuales se introducen de manera consecutiva en las caladas, se golpean mediante el peine, son transportadas un trecho por los dos tejidos y se extraen a continuación.

En la Fig. 5 se ha representado otro ejemplo de ejecución de una máquina de tejer cintas sin lanzadera, la cual sirve para fabricar cintas de tejido de pelo para cierres de cinta. En la Fig. 5 se han designado por 201 y 202 dos cintas de tejido de pelo. La cinta 201 presenta un tejido 201b de fondo, el cual se teje mediante la urdimbre de fondo formada por los hilos 203 y 204 de la urdimbre de fondo, así como por un hilo de trama no representado en los planos. La cinta 202 presenta un tejido 202b de fondo, el cual se teje mediante los hilos 205 y 206 de la urdimbre y por un hilo de trama que tampoco se ha representado en la figura. Las dos cintas 201 y 202 son transportadas durante el tisaje mediante órganos de transporte, de los cuales solamente se han representado en los planos los dos cilindros 209, y están guiadas de tal manera mediante soportes de cinta no representados en los planos, que dichas cintas presentan entre los lugares 211 y 212 de golpeo del peine y los cilindros 209 dos partes 201a y 202a situadas paralelamente entre sí. Por lo demás, la parte 202a se encuentra exactamente encima de la parte 201a, de manera que la superficie superior del tejido 201b de fondo se encuentra encarada contra la superficie inferior del tejido 202b de fondo.

En la Fig. 5 se ha representado, además, un peine 215 que sirve para golpear los hilos de la trama y un dispositivo 216 para la formación de la calada. Durante el tisaje se produce la alimentación a través de este último, además de los hilos 203,

204, 205, 206 de la urdimbre de fondo, los hilos 207 de la urdimbre de pelo, los cuales sirven para la formación de los bucles 207d de pelo y los botones 207e de pelo con extremos libres deformados. Los hilos 207 de la urdimbre de pelo se

5. levantan y se descienden de tal manera mediante el dispositivo 216 de formación de la calada que quedan fijados mediante el tisaje alternativamente en el tejido 201b de fondo de la parte inferior 201a de la cinta y en el tejido 202b de fondo de la parte superior 202a de la cinta. Los hilos 207 de la urdimbre de

10. pelo pueden efectuar por ejemplo en dos cambios consecutivos de calada, los mismos movimientos que los hilos 204 de la urdimbre de fondo inferior, y formar por lo tanto cada vez en los dos cambios de calada conjuntamente con la urdimbre de fondo una calada inferior. Los hilos 205, 206 de la urdimbre de fondo

15. forman en esta fase cada vez simultáneamente una calada superior.

En la calada inferior y en la calada superior, después de cada formación de calada, se inserta con sendos órganos 208 de inserción de la trama un lazo de hilo de trama, se toma a continuación con un órgano de formación de ligamento y se

20. liga el mismo y se golpea mediante el peine 215 en el lugar 211 y 212 de golpeo del peine. Los hilos 207 de la urdimbre de pelo forman entonces las partes 207a fijadas mediante el tisaje en el interior del tejido de fondo de la cinta inferior 201. A continuación, los hilos de la urdimbre 207 de pelo pueden ser

25. levantados por el dispositivo 216 de formación de la calada hacia

la posición representada en la Fig. 5. En este momento, los hilos 203 y 204 de la urdimbre de fondo forman una primera calada inferior 217. Los hilos 204 de la urdimbre de fondo y los hilos 207 de la urdimbre de pelo forman encima una segunda calada 218. Los hilos 205, 206 de urdimbre que sirven para tejer la cinta superior 202 se dividen en una calada 219. En la primera calada 217, situada en la posición más inferior, y en la calada 219 situada en la parte superior se insertan entonces sendos lazos de hilos de trama y se fijan mediante un órgano de ligamento. En cambio, en la segunda calada 218, perteneciente a la cinta inferior 201, se introduce una varilla 220. Cuando las pasadas insertadas son golpeadas entonces por el peine 215 en los lugares 211 y 212 de golpeo del peine y se efectúa su ligamento, el extremo libre de la varilla introducido en la calada 218 es transportado por el peine 215 hacia el lugar 211 de golpeo del peine. La parte posterior de la varilla es mantenida en su posición por un órgano de guía no representado en los planos. El extremo introducido de la varilla queda sujetado en la zona del lugar 211 de golpeo del peine de manera análoga a los ejemplos de ejecución ya descritos. Los hilos 207 de la urdimbre de pelo que rodean a la varilla 220 forman entonces una serie de bucles 207d de pelo. Después de la formación de estos bucles 207d de pelo, los hilos 207 de la urdimbre de pelo se entretejen durante dos cambios aproximadamente de calada en la cinta 201. Después del golpeo de la pasada que sigue a la formación de los bucles o después de una pluralidad de inserciones

de trama y de cambios de calada, la varilla 220 vuelve a extraerse de la zona de la cinta 201. La varilla 220 es tan elástica que vuelve a adoptar su forma original recta. La misma queda entonces dispuesta para la formación de una nueva fila

5. de bucles de pelo. A continuación, los hilos 207 de la urdimbre de pelo se elevan hacia la capa situada más arriba de los hilos de la urdimbre de fondo de la parte superior. Los hilos 207 de la urdimbre de pelo forman entonces partes 207c de unión que unen entre sí a los dos tejidos 201b y 202b de fondo en las

10. partes 201a y 202a de la cinta. Las partes 207c de unión están situadas entonces aproximadamente en ángulo recto respecto a las dos partes 201a y 202a de la cinta.

Los hilos 207 de la urdimbre de pelo se entretrejen entonces durante dos cambios aproximadamente de calada en la

15. cinta superior 202, de manera que se forman las partes 207b del hilo. En la cinta 202 pueden formarse entonces con ayuda de otra varilla, no representada en los planos, igualmente bucles 207d de pelo.

La máquina de tejer cintas presenta dispuestos en la

20. zona entre el dispositivo 216 para la formación de la calada y los lugares 211 y 212 de golpeo del peine unos elementos 214 de calefacción, por ejemplo radiadores infrarrojos o sopladores de aire caliente. En una configuración particularmente conveniente, el peine 215 está provisto adicionalmente igualmente con

un elemento de calefacción. Mediante estos elementos de calefacción pueden calentarse los hilos de la urdimbre en la zona de las caladas y del borde del tejido. Esto presenta la ventaja de que los hilos de la urdimbre de pelo, los cuales son de materia plástica, que normalmente son algo más rígidos que los demás hilos, se vuelven flexibles y pueden entreteterse profundamente en el tejido de fondo. Además, los hilos de la urdimbre de pelo se funden algo en su superficie, debido al calentamiento, de manera que se adhieren a los demás hilos y quedan bien anclados en el tejido de fondo.

Entre los lugares 211, 212 de golpeo del peine y los cilindros 209 se han dispuesto elementos 213 de refrigeración, por ejemplo sopladores de aire, mediante los cuales el tejido vuelve a enfriarse a la temperatura ambiente interior. En vez de sopladores de aire pueden utilizarse también como elementos de refrigeración unas placas que se encuentran en contacto con las cintas y que pueden estar por ejemplo refrigeradas por agua. Mediante la refrigeración se efectúa la estabilización de las partes 207c de unión en su posición vertical. En los cilindros 209 se encuentra dispuesto en el centro entre las dos partes 201a y 202a de la cinta un órgano 210 de separación y calefacción, el cual se extiende en toda la anchura de las cintas 201, 202. El órgano 210 de separación y calefacción puede estar formado por ejemplo por un alambre calefactor a través del cual pasa la corriente eléctrica, que presenta una sección transversal

en forma de cuña. El extremo en forma de ángulo agudo de la cuña se encuentra encarado hacia el dispositivo 216 para la formación de la calada. Para la compensación de la variación de la longitud que se produce durante el calentamiento, el órgano 210  
5. de separación y calefacción se tensa convenientemente mediante muelles. Además, se ha previsto ventajosamente un órgano de control que desconecta la máquina de tejer cintas cuando se rompe o se funde el órgano 210 de separación y calefacción.

Cuando una de las partes 207c de unión llega durante  
10. el transporte de las cintas hasta el órgano 210 de separación y calefacción, este último divide a la misma en dos partes. La temperatura del órgano 210 de separación y calefacción ha sido elegida de tal manera que la misma pueda fundir los hilos de la urdimbre de pelo en los puntos de separación, de manera que  
15. se produzca una deformación y se produzca un espesamiento de los extremos libres de los hilos de la urdimbre de pelo. De esta manera se forman botones 207e de pelo en forma de hongos o de mazas, los cuales se solidifican de nuevo completamente en la refrigeración que sigue a continuación. La cinta 201 se desvía  
20. entonces hacia abajo alrededor del cilindro inferior 209 y se arrolla sobre un dispositivo de arrollamiento no representado en los planos. La cinta 202 es desviada hacia arriba alrededor del cilindro superior 209 y se efectúa igualmente su arrollamiento.

25. En una ejecución particularmente conveniente del pro-

cedimiento se utilizan para la fabricación de las dos cintas hilos de urdimbre de fondo e hilos de trama de un material que no puede fundirse o que presenta un punto de fusión más elevado que el material de la urdimbre de pelo. Por ejemplo, para la fabricación de los tejidos de fondo pueden utilizarse hilos de algodón o de poliamida (nylon) y para la formación de los botones de pelo pueden utilizarse hilos de polipropileno.

Los hilos de la urdimbre de pelo se alimentan al dispositivo 216 para la formación de la calada mediante un dispositivo de alimentación con bobinas de urdimbre o plegadores de urdimbre. De este dispositivo de alimentación solamente se han representado dos cilindros 221 y 222 de guía en la Fig. 5.

Para la alimentación de los hilos de urdimbre de pelo que sirven para la formación de los botones de pelo se ha previsto un dispositivo separado de alimentación, el cual se explica a continuación. Este dispositivo de alimentación presenta un órgano 240 de alimentación, el cual es accionado por un cilindro 234 de accionamiento, el cual es accionado en la dirección de la flecha 235, y que está provisto de un cilindro 236, el cual puede girar libremente y está situado en una palanca 237. Sobre la palanca 237 alojada de modo basculable en el bastidor alrededor de un perno 238, actúa un muelle 239, de tal manera que este último aprieta el cilindro 236 contra el dispositivo 234 de accionamiento.

- Los hilos 207 de la urdimbre de pelo pasan a través de los dos cilindros 234, 236 y son extraídos por lo tanto durante el funcionamiento forzosamente con velocidad constante de las bobinas de urdimbre o de un plegador de urdimbre. El número de revoluciones y el diámetro del cilindro 234 de accionamiento están ajustados de tal manera a la velocidad de trabajo de la máquina de tejer cintas que la velocidad de alimentación del órgano 240 de alimentación equivale a las necesidades medias de hilo.
- 5.
10. La alimentación de los hilos de la urdimbre presenta además, un mecanismo 226 de almacenamiento. Este mecanismo está provisto de dos cilindros 224 y 225 de guía algo separados entre sí, que pueden girar libremente, sobre los cuales se conducen los hilos de la urdimbre de pelo. También forma parte del
15. mecanismo 226 de almacenamiento una palanca 227 alojada de manera basculable alrededor de un perno 229. La palanca 227 presenta en uno de sus extremos un cilindro 228, el cual se encuentra en la zona del espacio intermedio entre los dos cilindros 224, 225 de guía y actúa sobre los hilos 207 de la urdimbre de pelo. En el
20. otro extremo de la palanca 227 se encuentra alojado un cilindro palpador 231. Además, sobre la palanca 227 actúa un muelle 230 de tracción de tal manera que el cilindro palpador 231 resulta apretado contra una leva 232, la cual se encuentra fijada de manera resistente al giro sobre un árbol 233 de accionamiento.
25. La palanca 227 forma por lo tanto un tensor de hilos. Natural-

mente podría utilizarse como tensor de hilos en lugar de una palanca también una corredera. Desde el mecanismo 226 de almacenamiento, los hilos 207 de la urdimbre de pelo se conducen entonces a través de una guía 223 al dispositivo 216 para la formación de la calada.

5.

El árbol 233 de accionamiento y la leva 232 forman conjuntamente un órgano 232, 233 de accionamiento, que efectúa durante el funcionamiento un movimiento sincrónico respecto al movimiento del dispositivo 216 para la formación de la calada.

10.

Cuando gira la leva 232, el cilindro 228 ejecuta aproximadamente un movimiento de elevación y descenso. Cuando se mueve hacia abajo, se almacenan tramos de hilo entre los cilindros 224 y 225 de guía. Entonces se reduce la velocidad con la que los hilos de la urdimbre de pelo son alimentados al dispositivo de forma-

15.

ción de la calada. En cambio, cuando el cilindro 228 se mueve hacia arriba, se liberan los tramos de hilo almacenados y los hilos de la urdimbre de pelo son alimentados por lo tanto con mayor velocidad al dispositivo 216 para la formación de la calada. La leva 232 está configurada de tal manera que la alimen-

20.

tación de los hilos 207 de la urdimbre de pelo se efectúa de una manera relativamente lenta en aquellos intervalos de tiempo en los que se entretejen en el tejido de fondo. En aquellos cambios de calada en los cuales se forman las partes 207c de unión o los bucles 207d de pelo, los hilos 207 de la urdimbre

25.

de pelo se alimentan entonces con una velocidad mayor en conso-

nancia con las mayores necesidades de hilo.

El mecanismo 226 de almacenamiento permite por lo tanto alimentar los hilos 207 de la urdimbre de pelo al dispositivo 216 para la formación de la calada siempre con la velocidad correcta correspondiente a las necesidades. De esta manera puede evitarse también en la utilización de hilos rígidos de urdimbre de pelo que en la formación de las partes 207c de unión y de los bucles 207d de pelo se presenten tensiones grandes. Esto posibilita un aumento considerable de la velocidad de tisaje.

En vez de fabricar las partes de unión y los bucles de pelo, tal como se ha descrito más arriba, mediante los mismos hilos de la urdimbre de pelo, pueden utilizarse diferentes clases de hilo para la formación de las partes de unión y para la formación de los bucles. Por ejemplo es conveniente utilizar para la formación de los botones en forma de hongos unos hilos de sección transversal llena, es decir, hilos a base de monofilamentos, y para la formación de los bucles hilos con una pluralidad de fibras. Debido a que estos últimos son relativamente flexibles, no es necesario alimentarlos a través del mecanismo de almacenamiento.

A continuación se describe a la luz de la Fig. 6 otro procedimiento mediante el cual pueden fabricarse cintas con botones de pelo en forma de ganchos. En este procedimiento se

tejen igualmente dos cintas 301 y 302 con tejidos 301b y 302b de fondo. Los dos tejidos de fondo se tejen mediante los hilos 303, 304 y 305, 306 de la urdimbre de fondo y con hilos de trama no representados en la figura. Las dos cintas 301, 302 se guían de tal manera que presentan entre los lugares 311 y 312 de golpeo del peine y los cilindros 308 y 309 dos partes 301a y 302a que están situadas paralelamente entre sí.

5. Durante el tisaje, los hilos de la urdimbre de fondo de las dos cintas se dividen mediante un dispositivo 316 para la formación de la calada en caladas 317 y 319. En estas caladas se insertan entonces mediante órganos 324, 325 de inserción del hilo de trama unos lazos de hilo de trama y se golpean con el peine 315.

15. Además, a través del dispositivo 316 para la formación de la calada se alimentan hilos 307 de la urdimbre de pelo. Estos hilos de la urdimbre de pelo se entretajan durante un intervalo de tiempo en los dos tejidos de fondo, de manera que se forman las partes 307a y 307b. En medio, los hilos 307 de la urdimbre de pelo forman partes de unión, las cuales unen las dos partes 301a y 302a de la cinta entre sí. A diferencia del ejemplo representado en la Fig. 5 no se forman aquí partes de unión rectas sino en forma de S.

20. A continuación se explicará más detalladamente la formación de estas partes de unión. Primero se efectúa la ali-

mentación de los hilos 307 de la urdimbre de pelo a través del dispositivo 316 para la formación de la calada de tal manera que se entretejen dentro de la cinta 301. A continuación se forma mediante los hilos de la urdimbre de fondo una primera calada y mediante los hilos de la urdimbre de pelo y de la urdimbre de fondo una segunda calada. Los hilos de la urdimbre de pelo se levantan mediante el dispositivo 316 para la formación de la calada hasta que en la mitad superior del espacio intermedio entre las dos cintas pueda introducirse una varilla 321 debajo de los mismos. Sin embargo, los hilos de la urdimbre de pelo solo se levantan lo suficiente para que no puedan ser entretejidos en la cinta superior.

En el siguiente cambio de calada, el extremo introducido de la varilla 321 es doblado por el peine 315 hacia la posición representada en la Fig. 6 cerca del lugar 312 de golpeo del peine y se sujeta allí con un dispositivo de agarre. Los hilos de la urdimbre de pelo se hacen descender entonces, tal como se puede ver en la Fig. 6, hacia abajo. Este descenso se efectúa hasta que la varilla 320 que se encuentra en la zona inferior del espacio intermedio entre las dos cintas pueda deslizarse por encima de los hilos 307 de la urdimbre de pelo, sin que por ello estos últimos puedan resultar entretejidos en la cinta inferior 301.

En el siguiente cambio de calada, los hilos 307 de la urdimbre de pelo se levantan entonces lo suficiente para poder-

se entretrejer en la cinta superior. Simultáneamente, la varilla 320 es doblada por el peine cerca del lugar 311 de golpeo del peine de la cinta inferior 301.

- Las partes de hilo que rodean la varilla 321 forman entonces los bucles 307d. Al rodear la varilla 320 resultan los bucles 307c. Los hilos de la urdimbre de pelo se calientan durante la formación de los bucles con ayuda de los elementos 314 de calefacción y se enfrían luego durante el ulterior transporte de las cintas con ayuda de los elementos 313 de refrigeración.
5. Debido a ello se estabilizan los bucles, de manera que resultan partes estables 307c, 307d de unión que tienen la forma en S ya mencionada.
- 10.

- Con el fin de que resulte exactamente la forma en S deseada, es conveniente que las varillas 320 y 321 permanezcan todavía en los bucles un poco más allá del lugar de golpeo del peine. Ventajosamente se transportan entonces conjuntamente con la cinta mediante el dispositivo de agarre no representado en la figura.
- 15.

- De modo equivalente pueden formarse entonces con las mismas varillas, o tal como se ha representado en la Fig. 6, con dos varillas 322 y 323 adicionales las partes 307e, 307f de unión en forma de S.
- 20.

Por lo demás, las cuatro varillas 320, 321, 322, 323

5. pueden estar configuradas de modo parecido al de la varilla 11 representada en las Figs. 1 y 2. Pueden introducirse entonces para la formación de los bucles con sendos dispositivos de accionamiento aproximadamente en ángulo recto respecto a los hilos de la urdimbre en el espacio intermedio entre las dos urdimbres 303, 304 y 305, 306 de fondo.

10. En los cilindros 308 y 309 se desvían las cintas 301 y 302 y se separan entre sí. Entonces se estiran las partes de unión. En el punto en que están completamente estiradas se cortan en el centro mediante un órgano 310 de separación.

15. El órgano 310 de separación puede estar formado por ejemplo mediante una cuchilla en forma de cinta con movimiento de vaivén. Debe estar configurado de todos modos de tal manera que en los puntos de separación no se produzcan engrosamientos. Después de la separación, las partes de unión partidas por la mitad vuelven a adoptar su forma curvada, de manera que de las partes 307c, 307d, 307e, 307f de unión que originalmente tenían la forma de una S se originan los ganchos 307g, 307i, 307k, 307m.

20. A continuación se mencionan algunos ejemplos de cintas que pueden fabricarse con el procedimiento y con la máquina que se acaban de describir. Cuando mediante una de las máquinas representadas en las Figs. 1 a 5 se fabrican cintas que presentan bucles de pelo para cierres de cintas, es conveniente que los hilos de la urdimbre de pelo se entretejan de tal manera en el

- tejido de fondo que los bucles de pelo del producto acabado se encuentren en posición diagonal y que los bucles de pelo de diferentes filas o grupos de filas presenten direcciones diferentes. En la Fig. 7 se ha representado una cinta 402 de
5. tejido de pelo de este tipo con un tejido 402a de fondo y bucles 402b de pelo. Esta configuración presenta la ventaja de que el cierre de cinta cierra substancialmente mejor que si todos los bucles 402b de pelo presentasen la misma dirección. Particularmente resulta también debido a ello, en los esfuerzos
10. de tracción en el plano de la cinta, una resistencia relativamente independiente de la dirección de la tracción. Además, la cinta puede presentar zonas 402c exentas de bucles de pelo.

- Cuando en una de las máquinas representadas en las Figs. 1 a 4 se forman cintas con bucles de pelo, estos últimos
15. pueden formarse y estabilizarse posteriormente mediante un tratamiento térmico para constituir botones de pelo en forma de hongos. De esta manera puede formarse la cinta 411 de tejido de pelo representada en la Fig. 8, la cual presenta un tejido 411a de fondo y botones 412 de pelo.

- En la máquina representada en la Fig. 5, el dispositivo para la formación de la calada y el mecanismo de almacenamiento pueden gobernarse de tal manera que solamente se forman
20. partes de unión durante determinados intervalos de tiempo. Si se forman de manera seguida bucles de pelo, se origina una cinta
25. de la clase representada en la Fig. 9. Esta cinta, designada

en su totalidad por 421, presenta un tejido 421a de fondo y partes 424 provistas de botones 422 de pelo en forma de hongos y bucles 423 de pelo. Entre las partes 424 se encuentran partes 425, en las cuales solamente hay bucles de pelo.

5. Si se interrumpe también la formación de los bucles de pelo, puede fabricarse una cinta de la clase representada en la Fig. 10. Esta última se designa en su totalidad por 431 y presenta un tejido 431a de fondo. En las partes 434 la cinta 431 está provista de botones 432 en forma de hongos y bucles 433.
10. En medio se encuentran partes 435 en las que no se encuentran botones en forma de hongos ni bucles. En las partes 435 pueden colocarse entonces por ejemplo ojales 436, los cuales posibilitan la sujeción de la cinta mediante botones corrientes.

15. La longitud y la anchura de las partes 435 deberá ser por lo menos igual a la distancia de una pluralidad de botones de pelo. Además, las líneas de limitación de las partes 435 deberán presentar una zona que no se extienda paralelamente respecto a los bordes longitudinales. Las partes exentas de botones de pelo se extenderán entonces convenientemente como las
20. partes 402c de la Fig. 7 en toda la anchura de la cinta.

Al cerrar el cierre de cinta se produce naturalmente solo un enganche en aquellos lugares en los que las dos cintas presentan medios de acoplamiento, es decir, botones de pelo en forma de hongos o bucles de pelo. Cuando se dobla el cierre,

- Las dos cintas pueden doblarse independientemente entre sí en las zonas no acopladas. Como es sabido, la resistencia a la flexión de un elemento depende en gran manera de su espesor. Por consiguiente, dos cintas individuales que pueden moverse libremente tienen por lo tanto una resistencia a la flexión mucho menor que dos cintas acopladas para formar una cinta doble relativamente gruesa. Cuando el cierre de cintas presenta zonas que no están acopladas entre sí, se puede doblar substancialmente mejor que los cierres de cintas provistos en toda su superficie con medios de acoplamiento. La gran flexibilidad permite particularmente poder cerrar también cierres de cintas largos de manera compacta y lisa, sin formación de ondulaciones. Debido a que las cintas flexibles se adaptan bien a las prendas de vestir, pueden utilizarse también como cintas para ribetear y como cierres para géneros de punto. Además, se abarata la fabricación de los cierres de cintas, debido a que se requiere menor cantidad de hilo de pelo y se tiene que formar una cantidad menor de botones de pelo.
- 5.
- 10.
- 15.

- Las varillas que sirven para la formación de los bucles de pelo pueden estar dispuestas también en los lados exteriores de la cinta en la máquina representada en la Fig. 5. De esta manera puede fabricarse la cinta 441 representada en la Fig. 11, la cual presenta un tejido de fondo 441a con botones 442 de pelo en forma de hongos en un lado y en el otro lado bucles 443 de pelo.
- 20.
- 25.

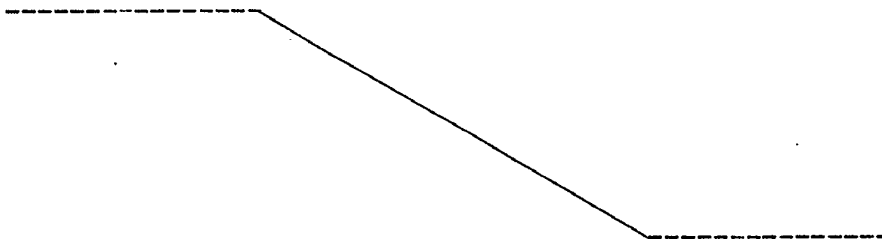
En esta variante también es posible, naturalmente,

gobernar la formación de las caladas y la alimentación del hilo de la urdimbre de pelo de tal manera que se originan zonas de superficie sin botones ni bucles de pelo.

- Como se ha mencionado ya con anterioridad, es posible, mediante las máquinas representadas en las Figs. 1 a 4, prever por una parte una pluralidad de varillas y de equipar por otra parte las varillas con cuchillas. Las cuchillas pueden estar dispuestas de tal manera que los bucles de pelo sean cortados en uno de sus lados, de manera que entonces una de las partes de los bucles de pelo cortados forme un gancho. Si se equipa entonces la máquina para cada cinta con una pluralidad de varillas y se dota una parte de estas varillas con cuchillas, se pueden fabricar cintas que presentan tanto pelos en forma de bucles como en forma de ganchos. Además, estas cintas también pueden fabricarse mediante una combinación de las máquinas representadas en las Figs. 5 y 6.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:



R e i v i n d i c a c i o n e s

1. Procedimiento para fabricar por lo menos una cinta de tejido de pelo que presenta un tejido de fondo y botones de pelo mediante una máquina de tejer cintas sin lanzadera, en el cual, durante el tisaje, los hilos de la urdimbre se dividen por lo menos en una parte de las formaciones de la calada en tres capas de hilos de urdimbre, de las cuales la primera y la segunda forman una primera calada en la que se inserta un lazo de un hilo de trama, y la segunda y la tercera
5. forman una segunda calada, en la que se introduce mediante
10. un órgano de accionamiento una parte de una varilla, se transporta la parte introducida hacia la zona del lugar de golpeo del peine y se sujeta por lo menos hasta el golpeo de la próxima pasada de tal modo que los hilos de la urdimbre de la tercera
15. capa de hilos de urdimbre pasan alrededor de la varilla y la varilla vuelve a extraerse de la cinta de tejido de pelo, caracterizado porque se utiliza una varilla (11) que puede doblarse elásticamente y porque una parte (11c) de la varilla (11) no
20. introducida en la segunda calada (6) se dobla elásticamente durante el transporte de la parte (11a) introducida y vuelve a adoptar su forma original debido a su elasticidad cuando se extrae la varilla (11).

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la varilla (11) está durante todo el ciclo de

trabajo en unión de acción permanente con el órgano (14) de accionamiento.

5. 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la varilla (11) está guiada en una guía (10), la cual permanece estacionaria durante todo el ciclo de trabajo.

10. 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se tejen simultáneamente dos tejidos (201b, 202b, 301b, 302b) de fondo que presentan superficies encaradas entre sí en una parte (201a, 202a, 301a, 302a) situada después del lugar (211, 212, 311, 312) de golpeo del peine y se alimentan mediante un dispositivo (216, 316) para la formación de la calada los hilos (207, 307) de la urdimbre de pelo de tal manera que estos últimos se entretejen alternativamente en uno de los dos tejidos (201b, 202b, 301b, 302b) de fondo y forman en medio partes (207c, 307c, 307d, 307e, 307f) de unión que unen entre sí a los dos tejidos (201b, 202b, 301b, 302b) de fondo, las cuales se separan a continuación mediante un órgano (210, 310) de separación.

20. 5. Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque las partes (307c, 307d) de unión se forman mediante varillas (320, 321, 322, 323) para que adquieran la forma de una S, se estabilizan y se separan después de la estabilización de tal manera que se originan bucles (307g, 307i,

307k, 307m) de pelo en forma de gancho.

6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque se tejen simultáneamente dos cintas (101, 102) que están encaradas entre sí en una parte (101b, 102b) situada a continuación del lugar (116, 117) de golpeo del peine, porque los hilos de la urdimbre de las dos cintas se dividen simultáneamente en tres capas (103, 104, 109, 106, 107, 110) de hilos de urdimbre de tal manera que se forman dos segundas caladas (119, 121) encaradas entre sí que presentan una zona común, y porque la varilla (125) se introduce en la zona de las dos segundas caladas (119, 121) que es común para las dos cintas (101, 102).
- 5.
- 10.

7. Máquina de tejer cintas sin lanzadera para la ejecución del procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, con un bastidor, un dispositivo de formación de calada para dividir los hilos de la urdimbre de por lo menos una cinta en tres capas de hilos de urdimbre para formar una primera y una segunda calada, estando la máquina provista para cada cinta con un órgano de inserción del hilo de la trama, para poder insertar en cada primera calada un lazo de un hilo de trama, estando previstos por lo menos una varilla, una guía para guiar la varilla, un órgano de accionamiento para desplazar la varilla de tal manera a lo largo de la guía con movimiento de vaivén que una parte de la varilla penetre en una posición terminal en la segunda calada, y un órgano para transportar la parte
- 15.
- 20.
- 25.

- de la varilla introducida en la segunda calada hacia la zona del lugar del golpeo del peine, caracterizada porque la varilla (11) puede doblarse elásticamente y puede desplazarse de tal manera dentro de la guía (10) que una parte (11c) de la varilla
5. que se encuentra fuera de la zona de los hilos (7a, 7b, 8a, 8b, 9b) de la urdimbre se dobla durante el transporte de la parte (11a) de la varilla introducida hacia la zona del lugar (4) de golpeo del peine y vuelve a adoptar su forma original debido a su elasticidad cuando se extrae la misma.
10. 8. Máquina de tejer cintas según la reivindicación 7, caracterizada porque la varilla (11) se encuentra en unión de acción permanente con el órgano (14) de accionamiento.
15. 9. Máquina de tejer cintas según la reivindicación 8, caracterizada porque la varilla (11) está unida con unión de forma con el órgano (14) de accionamiento.
10. Máquina de tejer cintas según las reivindicaciones 7 a 9 caracterizada porque la guía (10, 128) está rígidamente unida con el bastidor (111).
20. 11. Máquina de tejer cintas según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizada por un dispositivo de agarre (26, 127) para sujetar la parte (11a) de la varilla introducida y transportada en la zona del lugar (116, 117) de golpeo del peine.

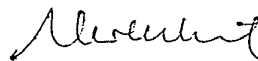
12. Máquina de tejer cintas según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizada porque está dispuesta una pluralidad de varillas, de las cuales cada una de ellas está unida a un órgano separado de accionamiento.

13. "PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR POR LO MENOS UNA CINTA DE TEJIDO DE PELO Y MAQUINA PARA LA EJECUCION DEL PROCEDIMIENTO".

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

OTD, 29 OCT. 1975

M. CURELL SUÑOL



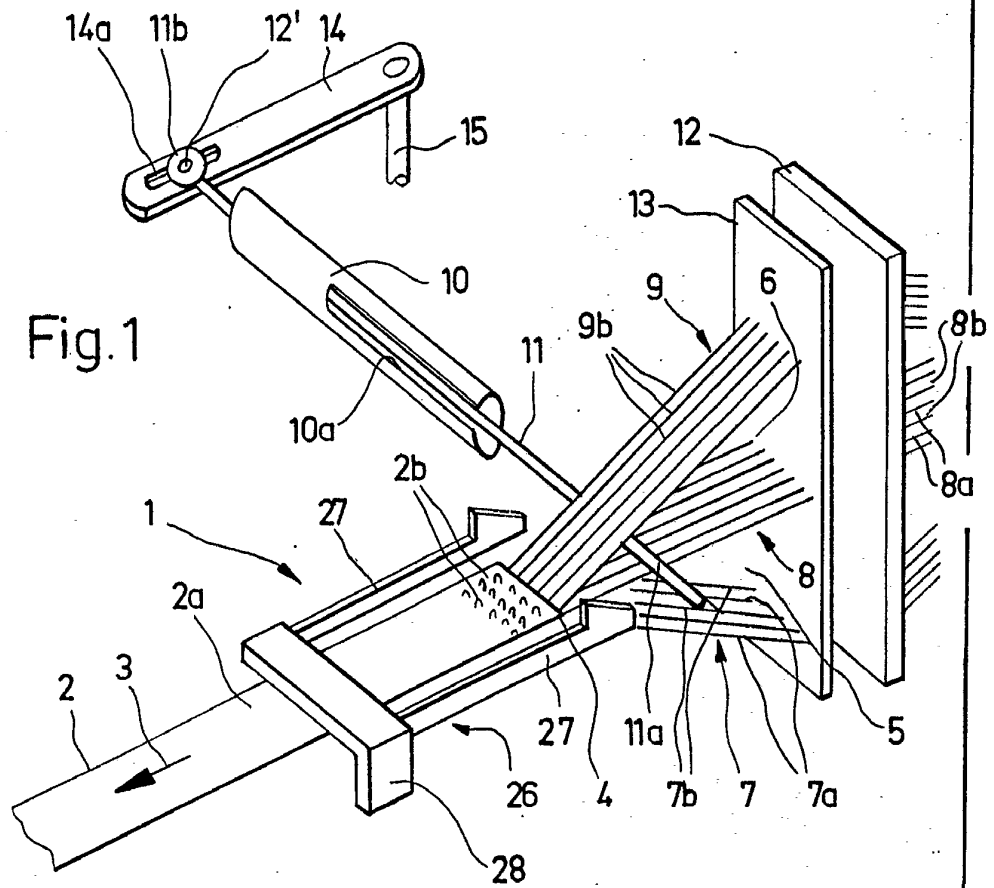


Fig. 1

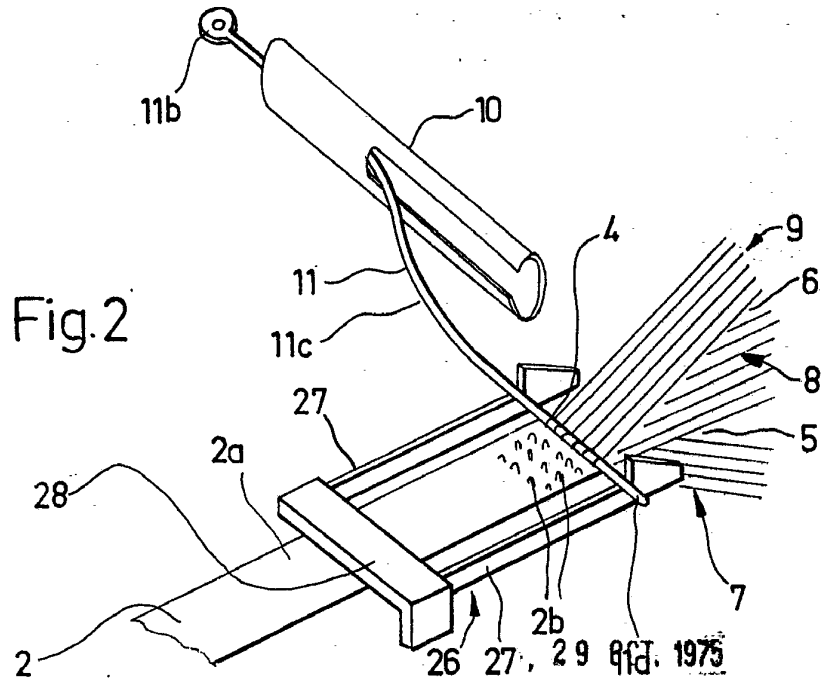


Fig. 2

29 8/11/1975  
W. SURELL SUTON

*Alvarez*

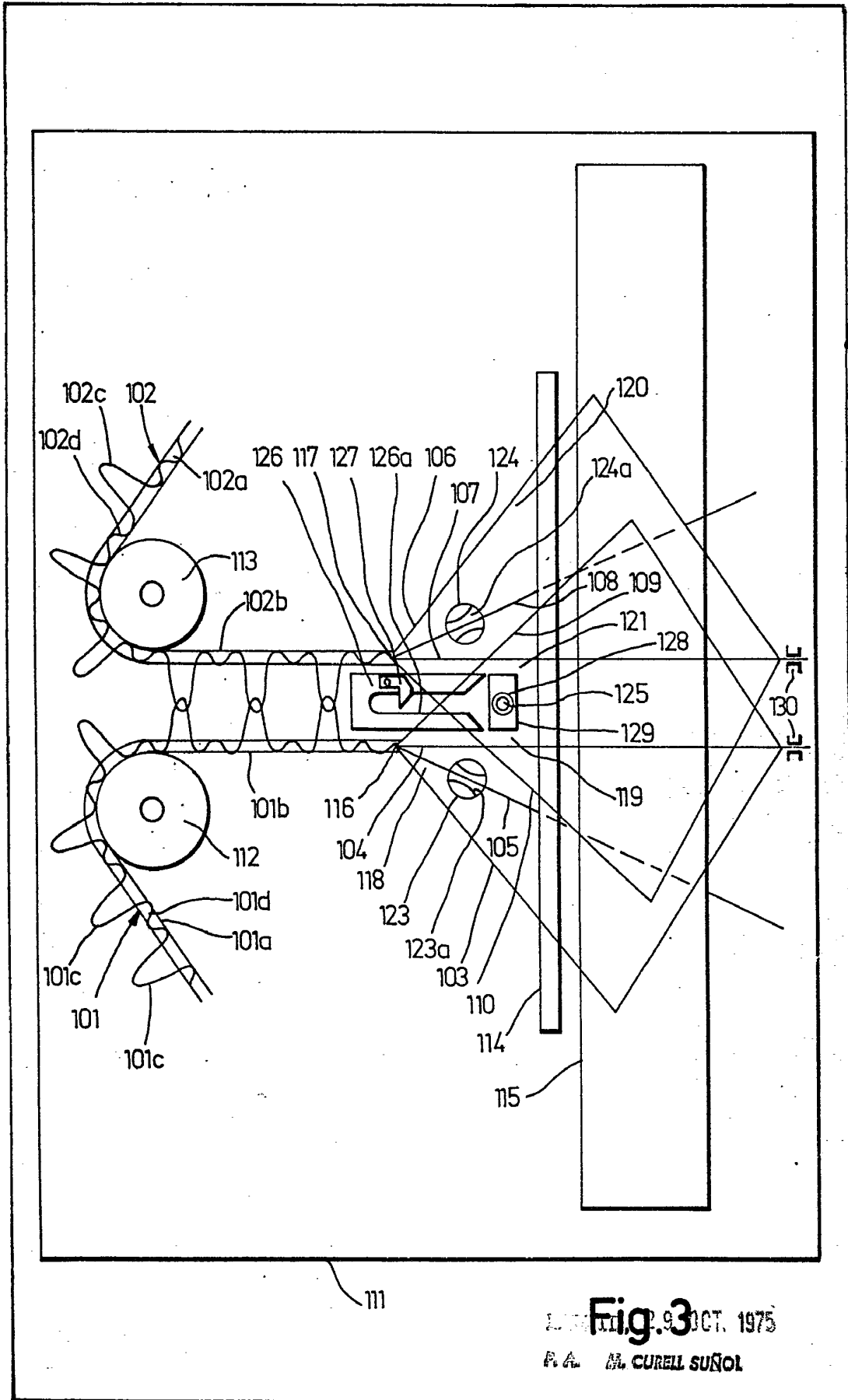


Fig. 9 OCT. 1975  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*



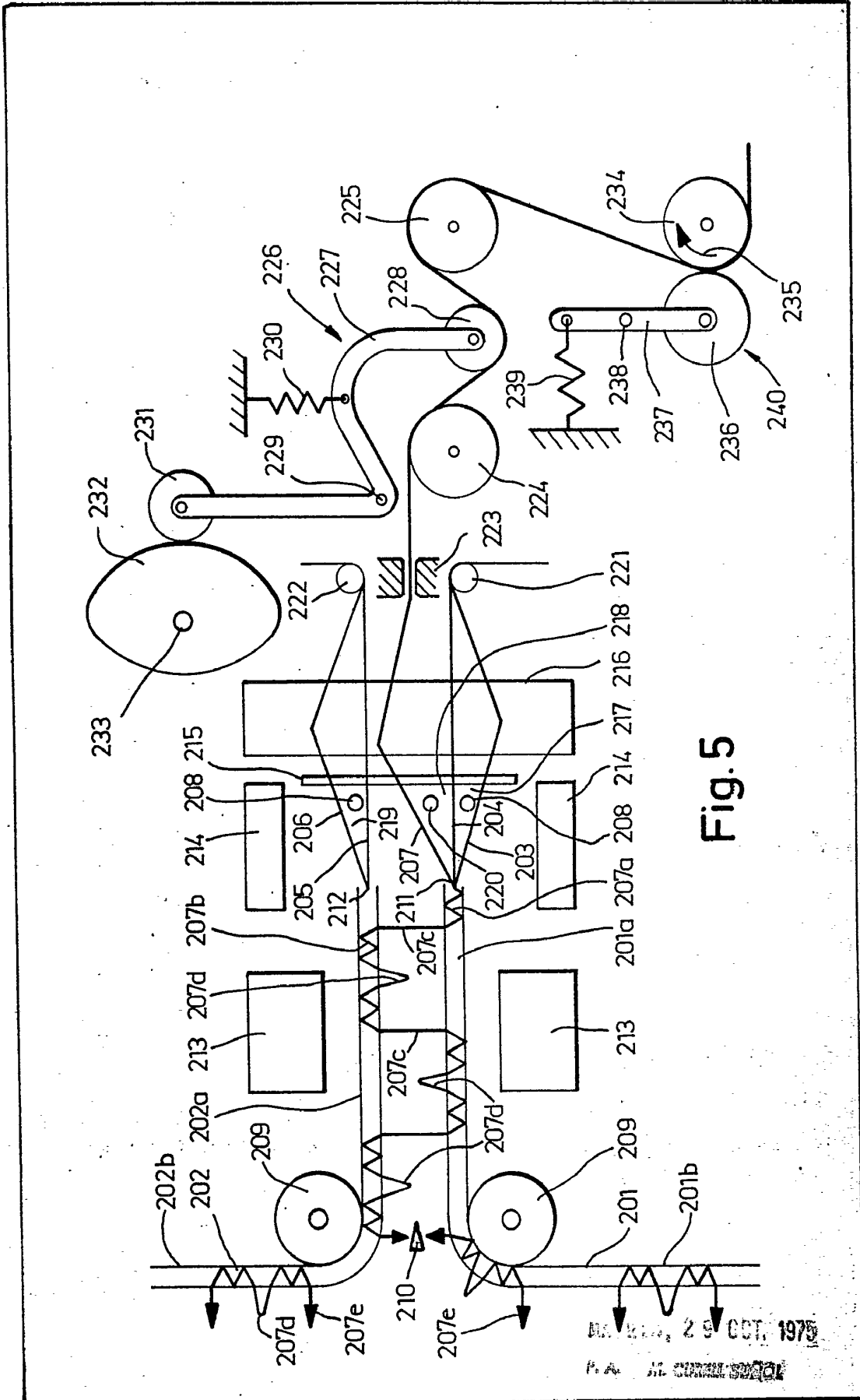


Fig. 5

NOV 29 1975  
M. S. ...

*M. S. ...*

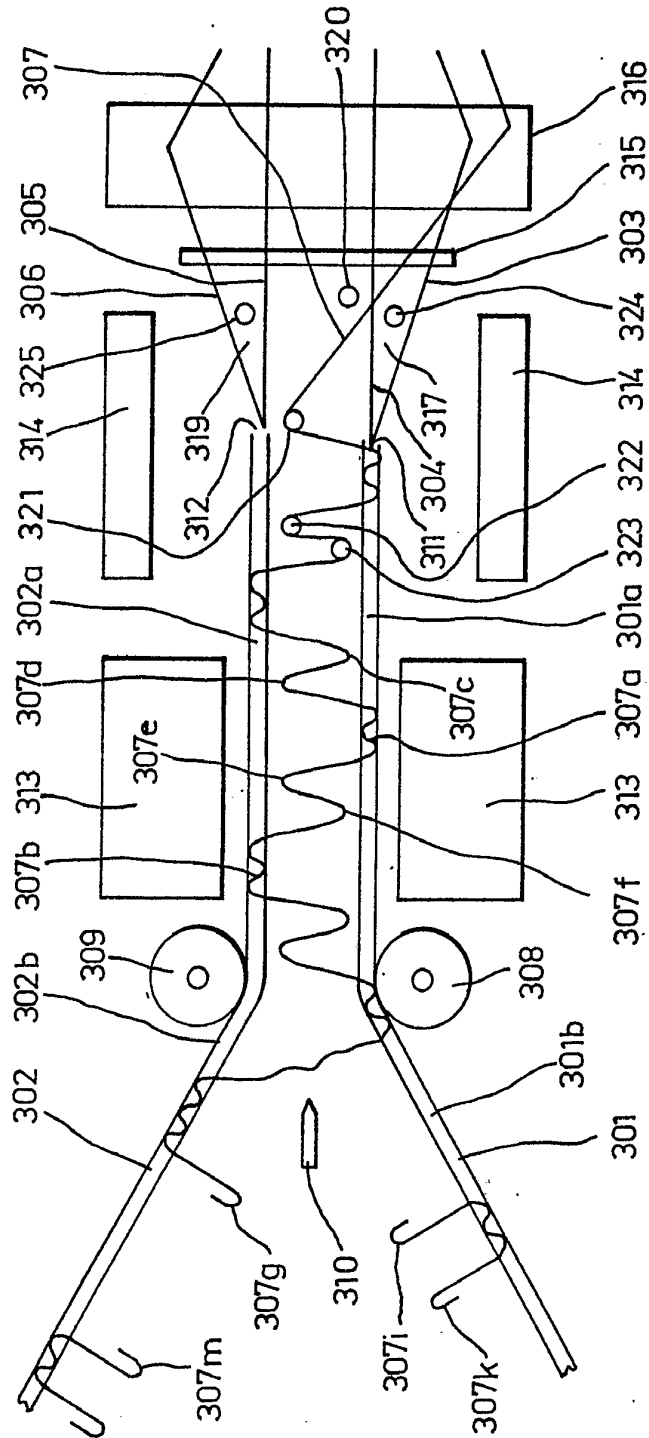


Fig. 6

MADRID, 29 OCT. 1975

F. A. AL CUNILL CUÑOL

*Alcunill*

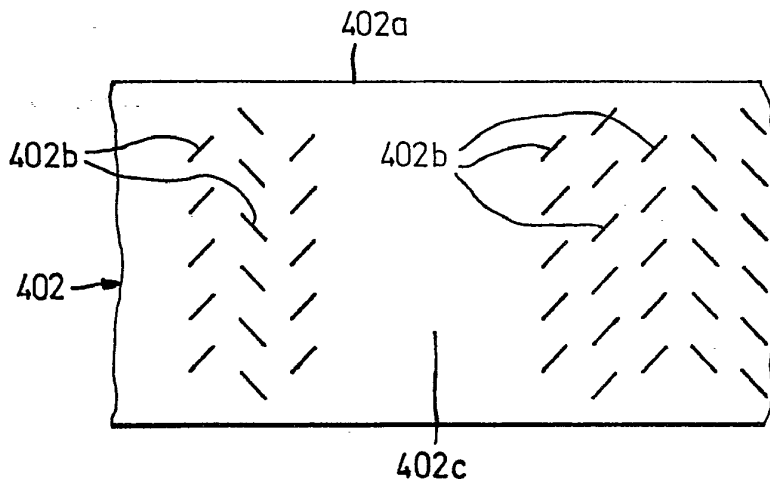


Fig. 7

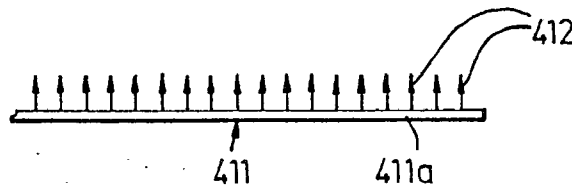


Fig. 8

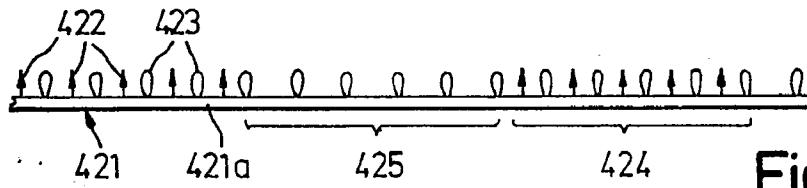


Fig. 9

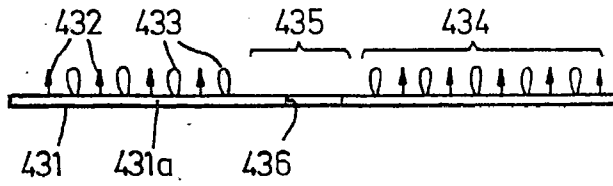


Fig. 10

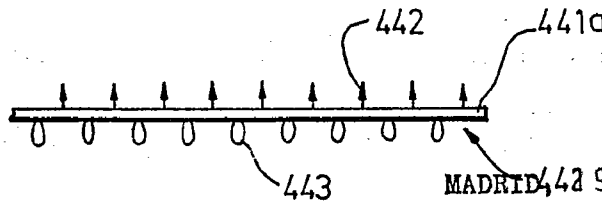


Fig. 11

MADRID, 429 OCT. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL

*[Handwritten signature]*