

AÑO 1957

Expediente núm. _____



236642

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

236642

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

FIRMA PLUTTE, KOECKE & CO, de nacionalidad
alemana domiciliado en **Ottosstrasse 1, Wuppertal**
calle de Barmen, Alemania. ~~núm.~~

por:

«**PROCEDIMIENTO Y APARATO PARA TEJER**»

Nº 2371

Agente Sr. **ELIZABURU**

29 NOV. 1937

P.- 16.006.-

B 144/G.

Rehecha I



236642

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de FIRMA PLUTTE, KOECKE & CO., entidad alemana, establecida en Ottostrasse 1, Wuppertal-Barmen, Alemania, por:
"PROCEDIMIENTO PARA TEJER".

El presente invento se refiere primeramente a un procedimiento mecánico de tejer. En los procedimientos de tejer ya conocidos se utilizaba una lanzadera, en la cual iba colocada una canilla provista del hilo de trama, la cual tenía que ser sustituida de vez en cuando por una canilla llena.

El procedimiento mecánico de tejido según el invento consiste, por el contrario, en que el hilo de trama es retirado directamente desde una bobina de reserva, situada fuera de la calada, y es introducido en la calada por medio de un dispositivo que remate el hilo en la urdimbre y en que el referido hilo de trama es cortado en una longitud que corresponde a un múltiplo determinado de la anchura de tejedura.

La principal ventaja del invento consiste, en principio, en que el trabajo del telar no experimenta ninguna interrupción debida al cambio de las canillas de trama en la lanzadera y en

236642



1957

que no existe el recanillado del hilo de trama de bobinas cruzadas o cónicas a las canillas, lo cual permite una importante simplificación del equipo. Otra ventaja más de singular importancia estriba en que el hilo de trama es cortado en una longitud que corresponde a un múltiplo determinado de la anchura de tejedura. Cuando el hilo de trama se corta sólo en una longitud que corresponde a una sola anchura de tejedura entonces, al objeto de obtener un orillo cerrado, los dos extremos del hilo de trama que cuelgan por fuera de dicho orillo, tienen que volver a ser cogidos por medio de dispositivos especiales e introducidos en la calada en la pasada siguiente y abatanados al mismo tiempo. Sin embargo, existe entonces el inconveniente de que en ambos orillos, la banda de la tela tiene un borde que viene a ser como el doble de grueso que la propia banda de tela. En algunas modalidades de transformación ulterior, este borde más grueso puede llegar a ser intolerable, y por lo mismo tiene que ser cortado, o bien, al cortar por ejemplo bandas de tejido superpuestas, se pone desagradablemente de manifiesto y requiere entonces un equipo especial, por ej., útiles de cortes especiales, para superar la diferencia de espesor entre el borde y las demás partes de las líneas de corte. Al mayor espesor del orillo tampoco corresponde, sin embargo, una mayor resistencia, por lo cual, un tejido elaborado con uno de estos procedimientos de tejer no ofrece ninguna ventaja particular. Pero si, no obstante, la longitud del hilo de trama corresponde por lo menos a dos anchos de tejedura, entonces un orillo por lo menos queda cerrado por medio de los puntos de inversión del hilo de trama, de la misma manera que sucede en los métodos de tejer mecánicos con lanzaderas provistas de canillas, sin que el citado orillo cerrado por los mencionados puntos de inversión del hilo tenga un

236642



1957

grueso mayor.

El invento pretende abarcar el remetido de hilos de trama que sean, por lo menos, el doble de largo de lo que corresponde al ancho de la calada y, a lo sumo, tan largos como para
5 cumplir la condición de que, sin interrumpir el trabajo del telar, el hilo pueda ser introducido mecánicamente en el dispositivo de remetido que inserta el hilo en la calada. Otra finalidad que persigue el invento consiste en que en el procedimiento sugerido por el mismo, la longitud del hilo de trama representa
10 un múltiplo entero del ancho de tejedura, de modo que los extremos de los hilos de trama se hallen siempre en uno de los orillos.

El invento abarca no solamente los procedimientos de tejer apuntados, sino también tejidos elaborados con este procedimiento, en los cuales la longitud de los hilos de trama corresponde al doble o a un múltiplo, por ejemplo un séxtuplo, del ancho de tejedura.

El invento comprende, además una serie de dispositivos detallados más adelante, para la práctica del procedimiento sugerido por el mismo. A continuación se describe punto por punto el invento a base de los siguientes ejemplos de ejecución.
20 Cada una de las características puede ser aplicada, individual o conjuntamente, en una forma de ejecución del invento. Las figuras 1 a 5 muestran esquemáticamente formas de tejedura conforme al invento. Las figuras 6 a 11 representan esquemáticamente
25 y en las respectivas fases algunas formas de ejecución de procedimientos de tejedura según el invento, mediante los cuales se pueden insertar los hilos de trama en la calada.

La figura 12 expone esquemáticamente con algo más de detalle una forma de ejecución del procedimiento según el invento.
30



236642

En la forma de ejecución del invento representada en la figura 1, los respectivos hilos de trama 1 se cortan en una longitud que corresponde aproximadamente al doble de la anchura de la calada, la cual se representa en las figuras mediante la designación de los orillos con las líneas de trazos 2 y 3. Si la longitud del hilo de trama corresponde al doble del ancho de tejedura, en el tejido se hallan entonces el comienzo 4 y el final 5 de un hilo de trama situados en el mismo orillo, en tanto que los puntos de inversión del hilo 6 rodean el orillo opuesto. Esta forma de ejecución del procedimiento sugerido por el invento, que consiste en utilizar hilos de trama con una longitud doble del ancho de tejedura, puede seguir siendo desarrollada en el sentido de que, o bien los hilos de trama se metan en la calada de modo que sus dos mitades 1 y 1', como se representan en la figura 1, vengan a quedar yuxtapuestas, o bien, en el sentido de que después del remetido de la primera mitad 1' de dicho hilo de trama se inserten primeramente otros hilos de trama en la calada y la segunda mitad 1'' sólo sea insertada después de una (figura 4) o de otras varias (figura 5) pasadas más. La modalidad del procedimiento sugerido por el invento, en la cual las dos mitades del hilo de trama son insertadas en la calada en pasadas inmediatamente sucesivas, se puede realizar según una forma de ejecución del invento de manera que los extremos de todos los hilos de trama están siempre situados en el mismo orillo 2, y los puntos de inversión 6 de los hilos, siempre en el orillo 3, de forma que el tejido tenga un orillo 3 cerrado y un orillo 2 con puntas. Si no interesa este último, se pueden fijar entonces los extremos libres de hilo de trama insertándolos en el orillo del tejido. De esta manera se obtiene un tejido cuya textura según el invento está reproducida esquemáticamente en la figura 1.

236642



La figura 13 muestra la lanzadera utilizada en el procedimiento según la figura 12.

La figura 14 es un detalle de esta lanzadera, en escala aumentada.

5 La figura 15 muestra, para la mejor comprensión del invento, algunas partes vitales de una lanzadera que aloja un hilo de trama de una longitud mayor que dos anchos de tejedura.

Las figuras 16 y 17 muestran, en escala aumentada, secciones por las líneas XVI-XVI y XVII-XVII de la figura 15.

10 Las figuras 18 y 19 muestran en una sección vertical y en otra horizontal, un ejemplo de ejecución de una lanzadera, la cual es apropiada para la práctica del procedimiento según las figuras 9 y 11.

La figura 20 muestra una sección de una lanzadera, la 15 cual es similar a la representada en las figuras 18 y 19.

La figura 21 muestra otra forma de ejecución de una lanzadera según el invento, y

La figura 22, la introducción de un bucle en esta lanzadera por medio de un guía-hilos.

20 La figura 23 aclara con detalle los procedimientos de tejedura según figuras 10 y 11 para la tejedura según figura 3.

La figura 24 muestra una sección a través de un guía-hilos, el cual puede coger varios hilos de trama, y

25 La figura 25 es un esquema de distribución en el cual está intercalado el guía-hilos según figura 24.

La figura 26 muestra una forma de ejecución de un dispositivo con el cual, sin necesidad de utilizar ninguna lanzadera, se puede meter el hilo de trama en la calada.

30 Las figuras 27 y 28 muestran a escala ampliada algunos pormenores de esta forma de ejecución.



236642

Todos los hilos de trama del tejido tienen una longitud que corresponde al doble del ancho de tejedura y todos ellos también se hallan situados en el tejido en la forma reproducida. Las separaciones entre las respectivas mitades de los hilos de trama y la urdimbre se han reproducido muy aumentadas con miras a una mayor claridad; en este tejido las mitades del hilo de trama y la urdimbre se hallan tan juntos entre sí como en otros tejidos ya conocidos.

En la modalidad del procedimiento de tejer según el invento, reproducida en la figura 2, las dos mitades 1' y 1" del hilo de trama son insertadas en la calada en dos pasadas directamente sucesivas ciertamente, pero el entramado se realiza de forma que los extremos de los hilos de trama sucesivos vengán a quedar alternativamente situados en uno y en el otro orillo.

En el caso de que los extremos libres no sean entramados en dicho orillo, este procedimiento tiene la ventaja de que el tejido elaborado de acuerdo con él queda con dos orillos fijos, y, a pesar de ello, los dos orillos dan la impresión de un orillo con puntas sin que exista el peligro de que con el uso del tejido, los hilos de urdimbre exteriores sean llevados hacia fuera. En el caso de no interesar uno de estos orillos con puntas, los hilos de trama pueden ser entonces cortados tan cortos que sus extremos no sobresalgan de los orillos 2, 3, o bien los extremos en cuestión que sobresalen de los orillos pueden con ayuda de un dispositivo, ser, o entramados y abatanados inmediatamente o durante la siguiente pasada en la calada. El consiguiente engrosamiento del borde se mantiene dentro de límites moderados puesto que los extremos sólo son entramados cada segundo hilo de trama en el mismo orillo.

Una modalidad particularmente importante del procedimien-

236642



to según el presente invento consiste en que los hilos de trama de una longitud igual a dos anchos de tejedura son metidos en la calada de tal modo que entre las dos mitades 1' y 1" de los hilos de trama quede situada una de las mitades 7' del siguiente hilo de trama, o sea que cada segunda mitad de un hilo de trama no sea remetida en la urdimbre más que con cada pasada próxima siguiente. De esta manera se obtiene un tejido en el que, del modo expuesto en la figura 4, los hilos de trama quedan intercalados mutuamente. Cada dos de estos hilos de trama se rodean entre sí, de tal forma que en cada orillo, un punto de inversión 6 rodea a un extremo del otro hilo de trama.

En la figura 4 está representada otra modalidad de la tejedura expuesta en la figura 3. En esta variante, una mitad del hilo de trama de una longitud como de dos veces el ancho de tejedura es remetida primeramente en la calada, acto seguido, durante las siguiente pasadas, son remetidos otros hilos de trama y, después de un número arbitrario de pasadas, se remete en la calada la segunda mitad 1" del hilo de trama. Este procedimiento puede realizarse de manera que la segunda mitad 1" del hilo de trama, según se reproduce en la figura 4a, vuelva a ser recogida después de un determinado número de pasadas y entramada en la calada. En otra variante de este procedimiento, la cual es aclarada en la figura 4b, en cada hilo de trama se puede elegir arbitrariamente el número de pasadas, después de las cuales se vuelven a recoger los referidos hilos de trama y a insertar su segunda mitad en la calada, lo cual tiene particular importancia para la tejedura en colores. La modalidad del procedimiento representada en la figura 4a, en que la segunda mitad de trama 1" vuelve a ser insertada en la calada después de un determinado número de pasadas, se puede llevar a la práctica, por

236642



ejemplo, disponiendo en cada lado de la calada ocho bobinas cruzadas de las cuales, con cada pasada, se va retirando sucesivamente una mitad del hilo de trama, de forma que la segunda mitad de un hilo de trama 1 no es recogida más que durante la décimo-
5 séptima pasada y entramada en la calada. En los puntos de inversión 6 se forman al mismo tiempo bucles 8 que se extienden a lo largo del orillo, el cual refuerzan de esta manera. En tanto que con el procedimiento representado en la figura 4a se obtiene por tanto un tejido muy regular con un borde reforzado, con el pro-
10 cedimiento expuesto en la figura 4b, con el cual se vuelve a recoger y a entramar en la calada la segunda mitad del hilo de trama después de un número arbitrario de pasadas elegido a voluntad para cada hilo de trama, se obtiene con el empleo de hilos de trama de varios colores un tejido coloreado, en el cual se
15 pueden lograr los efectos más variados.

La figura 5 representa otra modalidad básica, según la cual en el dispositivo de inserción del hilo se mete por vía mecánica tal cantidad de hilos de trama, que la longitud del mismo sea suficiente para varias, por ejemplo seis pasadas, de modo que el extremo del hilo de trama en cuestión vuelva a quedar
20 situado en el orillo. En este procedimiento, la longitud de los hilos de trama no corresponde a dos, sino a más, por ejemplo, a seis anchos de tejedura. La longitud del referido hilo de trama que puede ser alojada en el dispositivo de remetida, depende
25 de qué cantidad de hilo se puede alojar en dicho dispositivo, por ejemplo en una lanzadera, de modo que durante la pasada se pueda sacar el mismo sin ningún enredo y del tiempo de que se dispone durante el período de parada del dispositivo de remetido, condicionado por el cambio de la calada, para meter el hilo de
30 trama en este dispositivo, en cuyo caso la longitud de este hi-



236642

lo de trama tiene que corresponder siempre a un múltiplo entero del ancho de tejedura para que, después de su remetido, los extremos del mismo queden en el orillo.

5 Todas las clases de tejedura mencionadas hasta ahora tienen la ventaja de que para introducir el hilo de trama en el dispositivo que lo remete no hace falta interrumpir la marcha de la máquina; más bien, esta operación de introducción puede hacerse durante el período en que el dispositivo de remetida del hilo tiene que estar parado para proceder al cambio de la
10 calada. Todos estos procedimientos según el invento tienen, además, la ventaja de que los hilos de trama pueden ser retirados directamente desde una bobina del tamaño correspondiente situada fuera de la calada, pudiendo por lo tanto renunciar a las canillas.

15 Este procedimiento de tejer no sólo pueden aplicarse ventajosamente cuando se utiliza una lanzadera para la remetida del hilo en la calada; más bien se pueden aplicar procedimientos, en los cuales los hilos de trama sólo tienen una longitud doble que el ancho de tejedura, con particular ventaja también con dispositivos de remetido para los hilos de trama en la calada que no
20 tienen ninguna lanzadera, sino que están concebidos a modo de un dispositivo de lanzamiento del tipo descrito más adelante, el cual actúa desde ambos lados en la calada y, en el centro, cede el hilo de trama al dispositivo situado en el lado opuesto.

25 En el procedimiento de tejer según el invento, los hilos de trama pueden ser remetidos en la calada de múltiples maneras. Estos procedimientos individuales pueden dividirse en dos grupos principales. En el primero de estos grupos de esta clase de procedimientos, la primera mitad l' del hilo de trama es insertada
30 en la calada desde el lado en el cual, una vez acabado de intro-



NOV. 1957

ducir el hilo, viene a quedar situado el punto de inversión 6. En el segundo grupo principal de esta clase de procedimientos, el extremo 4 de la primera mitad del hilo de trama 1' viene a quedar situado en el lugar desde el cual se remete esta primera
5 mitad en la calada.

Seguidamente se describen primero las clases de procedimientos del grupo principal mencionado en último lugar:

En una clase de procedimiento muy fácilmente comprensible, durante el tiempo de parada de la lanzadera 11 o de otros
10 dispositivos de remetido, condicionado por el cambio de la calada, desde una bobina de reserva 10 es retirada una longitud de hilo de trama 1" y recogida en la lanzadera, la cual corresponde aproximadamente a la longitud de un ancho de calada. Esto puede lograrse, por ejemplo, impulsando desde fuera un núcleo
15 de arrollado 12 existente en la lanzadera 11 mediante un dispositivo apropiado durante el periodo de parada de esta última, o bien en dicha lanzadera 11 puede ir incorporado un pequeño motor eléctrico para el accionamiento el núcleo 12 en cuestión, al cual se le suministra corriente a través de superficies me-
20 tálicas por el lado exterior de la lanzadera en los extremos de su trayectoria. Naturalmente, antes hay que sujetar el extremo del hilo al núcleo desarrollado 12, lo cual puede tener lugar por medio de dispositivos mecánicos descritos más adelante (figura 6). Cuando se vuelve a cubrir la calada 2, 3, conclu-
25 ye también la admisión de la mitad de hilo 1" necesaria para el retroceso de la lanzadera, y ésta es lanzada a través de dicha calada, arrastrando hilo desde la bobina de reserva 10 y pasándolo por la calada (figura 6b). Una vez que esta mitad de hilo 1' es batida y la calada queda cambiada, la lanzadera 11 vuelve
30 a ser lanzada desde el batán 14 y durante este retroceso la mi-

236642



ted de hilo 1^a se desenrolla del núcleo de arrollado 12 de la lanzadera 11. Si la lanzadera recogió anteriormente una longitud de hilo mayor de lo que corresponde a un ancho de tejedura, la lanzadera, soltando simultáneamente de ella el hilo de trama, es entonces movida en vaivén con tal frecuencia hasta que se agota la reserva de hilo en la misma, en cuyo caso el extremo del hilo de trama viene a quedar situado en uno de los orillos. Si la lanzadera recogió solamente un trozo de hilo de una longitud igual a un ancho de tejedura, el ciclo de trabajo concluye entonces después del retroceso de la lanzadera, y el extremo de la mitad de hilo 1^a es depositado en el orillo 2.

En algunos ejemplos de ejecución puede, por razón de tiempo, ser conveniente sujetar el hilo en la lanzadera por el lado de la calada, desde el cual se le remate en la urdimbre, pero no puede ya disponerse del tiempo para meter una reserva de hilo en dicha lanzadera. En este caso representado en la figura 7, la lanzadera 11 pasa el hilo de trama primeramente a través de la calada y su núcleo de arrollado 12 no devana el hilo hasta que la lanzadera 11 es frenada en el batán opuesto 14. La colocación del hilo durante el retorno de la lanzadera se realiza, lo mismo que en el ejemplo según la figura 6, desde la reserva de hilo insertada en la lanzadera 12. Entre el procedimiento detallado en la figura 6 y el que se detalla en la figura 7 caben muchas etapas intermedias, por ejemplo, un procedimiento en el cual el núcleo desarrollado 12 de la lanzadera 11 es accionado en el batán 13 y que sin embargo, su giro prosiga todavía durante el paso de la lanzadera 11 por la calada 2, 3. También puede desarrollarse el procedimiento de manera que, tanto en el batán 13 como en el 14, se meta una reserva de hilo en la lanzadera, en cuyo caso se conserve el remetido del hilo en la calada du-

236642



rante el paso de la lanzadera por esta última o que este reme-
tido deje de tener lugar durante la marcha de la lanzadera. En
los procedimientos detallados en las figuras 6 y 7, la mitad 1'
del hilo de trama es separada por medio de un dispositivo cor-
5 tador, bien después del avance de la lanzadera, o bien immedia-
tamente después de su retroceso desde la bobina alimentadora 10.
En caso necesario, un extremo de hilo 4 y/o 5 que cuelgue hacia
fuera puede ser entramado por el mismo dispositivo o por otro
parecido.

10 En el procedimiento de tejer detallado en la figura 8 no
se mete ninguna reserva de hilo en la lanzadera. Esta tiene una
pieza, por ejemplo un perno o cosa parecida, alrededor de la
cual se pasa el hilo de trama en forma de un lazo suelto y lo
arrastra a través de la calada. Si el hilo de trama tiene que
15 ser remetido de modo que sus extremos vengan a quedar situados
junto al orillo, desde el cual se remete el hilo, el comienzo
del hilo enlazado a la bobina alimentadora 10 queda entonces re-
tenido por un dispositivo de retención 15 y, a través de un guía-
hilos 16, se mete en la lanzadera 11 un lazo pasándolo alrede-
20 dor de un perno 17 o cosa similar. Al pasar a través de la cala-
da, la lanzadera 11 saca hilo de la bobina alimentadora 10 con
una velocidad el doble mayor que la velocidad de la lanzadera.
Cuando esta última ha alcanzado ya un determinado tramo de la
carrera, se corta entonces el ramal de hilo 1" y la lanzadera
25 11 sigue saliendo todavía hasta tal punto fuera de la calada
que el extremo de la mitad de hilo 1" caiga fuera de la calada
(figura 8b). Después del cambio de esta última, al retroceder
la lanzadera 11 ésta vuelve a arrastrar el lazo en la calada,
con lo cual el extremo de hilo 5 queda enlazado y se posa en el
30 orillo 2. La operación de trabajo puede ahora empezar de nuevo.



236642

En esta modalidad del procedimiento es importante el que después de su avance, la lanzadera se pueda salir hasta tal punto fuera de la calada que la lazada, a la cual arrastra y que en total tiene una longitud l" igual a un ancho de calada, pueda salir completamente de esta última.

En las figuras 9 y 10 se describen los procedimientos del grupo principal, en donde el hilo es remetido de modo que el lugar de inversión del mismo quede en el lado de la calada desde el cual se remete la primera mitad del hilo.

En el procedimiento detallado en la figura 9, el comienzo del hilo 4 es fijado a la lanzadera 11 de cualquier forma, por ejemplo, en un dispositivo de apriete 18. Durante el avance, la lanzadera 11 arrastra a la mitad del hilo l' a través de la calada. En el instante en que la lanzadera pasa a través del orillo 3, el dispositivo de apriete es soltado en ella por medio de un dispositivo situado en el orillo, por ejemplo por vía magnética o por medio de una polea o cosa parecida colocada en la carrera, de tal modo que el comienzo del hilo 4 quede depositado en el orillo 3. Durante su retroceso, la lanzadera arrastra a otro hilo de trama consigo y sólo durante uno de los siguientes avances mete a la mitad de hilo l" en la calada de la forma que se describe en la figura 11.

La mencionada mitad de hilo l' puede remeterse también en la calada con el concurso de una lazada, como se detalla en la figura 10. Durante la parada de la lanzadera 11, el guía hilos 16 pasa una lazada alrededor de un perno 17 sujeto al mismo, uno de cuyos hilos conduce hasta la bobina alimentadora 10, en tanto que el extremo de hilo 4, al cual conduce la otra mitad del hilo de la lazada, queda retenido en un dispositivo de retención 15. Con el lanzamiento de la lanzadera se arrastra de la bobina ali-

236642

29



mentadora 10 hilo mientras queda retenido el extremo de hilo
4 en el referido dispositivo de retención 15. Cuando la lanza-
dera llega aproximadamente al centro de la calada, el disposi-
tivo de retención 15 suelta el extremo de hilo 4, y a partir
5 de este momento es enlazada la mitad del lazo que conduce al
extremo del hilo 4 y se interrumpe el suministro de hilo desde
la bobina alimentadora. Esta puede ser frenada simultáneamente
con la apertura del dispositivo de retención 15.

En el procedimiento detallado por las figuras 9 y 10, la
10 primera mitad 1' del hilo de trama, una vez que ha sido remeti-
da, sigue estando unida a la bobina alimentadora 10. En su mar-
cha de retroceso, la lanzadera 11 arrastra a una mitad corres-
pondiente a otro hilo de trama. Después de un determinado núme-
ro de pasadas, por ejemplo ya con la pasada después de la si-
15 guiente, o sea en el siguiente avance de la lanzadera, es colo-
cada (figura 11) una lazada alrededor del perno 17 de la lanza-
dera 11 y, al pasar a través de la calada, se vuelve a arrastrar
hilo desde la bobina alimentadora 10 hasta que la lanzadera ha-
ya llegado aproximadamente a la mitad de la calada. Se corta
20 entonces el hilo de trama de dicha bobina alimentadora y el ex-
tremo suelto es enlazado hasta llegar al otro orillo.

En los procedimientos representados en las figuras 8, 10
y 11, para el corte exacto a medida de los hilos de trama in-
teresa sobre todo que un dispositivo de corte 19 y/o un dispo-
25 sitivo de retención 15 sean accionados en el instante oportuno.
Esto puede lograrse por vía puramente mecánica mediante la deri-
vación del movimiento de manipulación de dichos dispositivos 19
y 15 desde el dispositivo de accionamiento para el de remetida
del hilo, por ej. para la lanzadera 11, o bien, disponiendo sobre
30 la calada una célula fotoeléctrica que accione a los dispositi-

236642



vos 15 ó 17 cuando la lanzadera u otro dispositivo de remetida del hilo interrumpa una barrera luminosa dirigida hacia ella.

A continuación se describen con más detalles todavía con ejemplos de ejecución del procedimiento de tejer sugerido por el invento.

En la figura 12 se detalla una forma de ejecución de un procedimiento de tejer y, las figuras 13 y 14, muestran la lanzadera utilizada con este procedimiento, el cual corresponde al procedimiento de tejer según figuras 6 ó 7.

En la lanzadera utilizada en esta forma de ejecución del procedimiento el núcleo de arrollado 12 se compone de dos mitades 21 y 22 que se estrechan cónicamente hacia el centro y que giran solidariamente con el árbol 23. La mitad del núcleo 21 se desplaza longitudinalmente sobre este árbol 23 y es oprimida contra la otra mitad 22 por medio de un muelle 24. El árbol 23 en cuestión está alojado en la lanzadera transversalmente a su sentido longitudinal. En la mitad 21 del núcleo arrollador desplazable sobre el árbol 23 va sujeto, equiaxialmente con éste un casquillo 25 provisto en su extremo exterior de una placa 26 de material magnéticamente conductor, Sobre el árbol 23, el cual está montado en la pared 27 de la lanzadera y en un soporte 28, va sujeta además una rueda motriz 29 encima de la cual existe un piñón envolvente 30 que gira a través de una contrarueda 32 alojada por el otro extremo de la escotadura 31 de la lanzadera va sujeta una barra 33 sobre la cual se desplaza una pesa 34 que está sujeta por su contorno en 35 a un tronco del piñón envolvente 30. La referida pesa 34 se mueve sobre la barra 33 según sea su posición de partida durante el aceleramiento y/o el frenado de la lanzadera. Este movimiento es transmitido por el referido piñón 30 a la rueda motriz 29 y, por con-

236642



siguiente, al núcleo arrollador 12. Si cerca de la placa 26 va situado un imán, éste atrae entonces a la mitad 21 del núcleo arrollador hacia fuera en contraposición al efecto del muelle 24, de forma que entre las mitades 21 y 22 del referido núcleo queda formado un intersticio anular 36.

La figura 12a muestra la lanzadera 11 al abandonar el orillo 2 y el extremo 3 de la mitad 1" del hilo de trama precedente cae entonces fuera de la lanzadera 11, bien venciendo la retención existente en el núcleo arrollador, o bien, porque bajo la acción de un imán situado en la trayectoria de la lanzadera, la mitad 21 del núcleo arrollador, abriendo al mismo tiempo el intersticio 34, se separa de la otra mitad 22. Un dispositivo de corte y de apriete combinado 20, situado en el orillo 2, recoge el extremo del hilo 5 y lo conduce a la calada. Las dos mitades 21 y 22 del núcleo arrollador son abiertas por el lugar en donde va situado un guía hilos 16 sobre la trayectoria de la lanzadera, por medio de un imán y, en las lanzaderas de diferente ejecución, por medio de una polea de presión. El extremo de hilo 5 unido a la bobina alimentadora 10 cuelga de la punta del guía hilos 16, después de lo cual se vuelven a cerrar las dos mitades 21 y 22 del núcleo arrollador bajo la acción del muelle 24 puesto que, entretanto se ha movido la lanzadera 11 saliendo de la zona del imán. Todo esto sucede durante el movimiento de la lanzadera 11 en el batán 13, la pesa 34 se desplaza entonces, a causa de sus fuerzas de inercia, en sentido del movimiento frenado de la lanzadera y, por lo tanto, acciona así al núcleo arrollador 12 por medio del piñón envolvente 30. Desde la bobina de reserva 10 y a través del guía hilos 10 se devana entonces hilo de trama en el núcleo de arrollado 12. Durante la aceleración de la lanzadera en la pasa inmediata siguiente, la pesa 34 que-

236642



da adosada a la superficie 37 de la escotadura 21 y, por consi-
guiente, no se mueve con respecto a la lanzadera. Durante la pa-
sada, sin embargo, la lanzadera 11 arrastra hilo de la bobina
10 y, cuando dicha lanzadera 11 se frena en el batán 14, la pe-
5 sa 34 se mueve en dirección del movimiento frenado con respec-
to a la lanzadera hasta el tope 38 al final de la barra 31, con
lo cual se vuelve a desarrollar la longitud de hilo devanada en
el núcleo de arrollado 12 y a colocarse en la lanzadera y, por
lo mismo, el retroceso subsiguiente de la lanzadera no es fre-
10 nado por el hecho de desenrollarse hilo de trama del núcleo ni
por el mecanismo unido a este núcleo. Después del cambio de la
calada, las tenazas 20 cortan la unión entre la mitad 1ª del hi-
lo de trama y la bobina 10 y meten el extremo de hilo saliente
4 en la calada, donde es batido al mismo tiempo. La introducción
15 del extremo del hilo 5 en el intersticio 36 puede tener también
lugar una vez que haya sido frenada la lanzadera en el batán 13.
En este caso, el núcleo de arrollado 12 no devana el hilo de
trama hasta haber quedado frenado en el batán 14. El hilo bo-
binado es desenrollado por el núcleo durante el retroceso de
20 la lanzadera. El procedimiento citado en último lugar se desa-
rolla entonces según el esquema planteado en la figura 7. El
piñón envolvente 30 se compone de una cinta elástica, la cual
acumula las puntas de fuerza que se producen durante el frenado.
Con un muelle espiral intercalado entre la rueda motriz 29 y el
25 árbol 23 se puede lograr otro acumulador de fuerza. El guía-hi-
los 16 tiene una aguja hueca 39 en la cual va metido el hilo 40
unido a la bobina 10 y la que está unida a un soporte al cual,
por medio de las correspondientes curvas o similares, se le con-
fiere un movimiento derivado del accionamiento de la lanzadera
30 que es necesario para introducir el hilo en la lanzadera.

236642



La lanzadera descrita en el ejemplo de ejecución precedente está particularmente indicada para la ejecución de la tejedura sugerida por el invento según la figura 1, aunque con la correspondiente modificación del procedimiento, se puede obtener también con esta lanzadera la tejedura según figura 2.

La lanzadera representada en las figuras 15 a 17 puede alojar un hilo de trama de una longitud mayor de dos anchos de tejedura; el hilo recogido tiene preferentemente una longitud equivalente a seis anchos de tejedura. En un hueco 41 de la lanzadera va sujeto sobre un árbol 43 alojado por 42, 42' y 42", un rodillo de remetido 44 con una superficie de un elevado coeficiente de fricción, cuya longitud se extiende por una considerable parte del referido hueco 41. Sobre el contorno del rodillo 44 se apoya un rodillo de presión 45, el cual está sujeto al árbol 46 alojado con movimiento de giro en la lanzadera. En sus dos extremos, dicho árbol 43 lleva unas ruedas cónicas 47 que engranan en otras ruedas cónicas 48, sujetas en árboles 50 alojados con movimiento de giro en la lanzadera, en cuyos cubos están sujetas unas ruedas 49. El contorno de estas últimas está cubierto de un material de elevado coeficiente de fricción y sobresale un poco del contorno exterior de la lanzadera, pero convenientemente menos de lo que corresponde a la extensión máxima de esta última en esta dimensión, o sea a su altura máxima o anchura máxima. Delante del intersticio de remetido formado por la línea de contacto de los dos rodillos 44 y 45, va colocada sobre un árbol 51 una espiral de alambre 52. Este árbol 51 es accionado a través de un engranaje 53 sujeto al mismo y de un engranaje 54 sobre el árbol 43. La espiral 52 con el eje 51 sobresale un poco por encima de los dos extremos del rodillo 44. En el fondo del hueco 41 va situado un material 55 de alto poder

236642

29



adherente para los hilos, por ejemplo, un trozo de felpa o un pequeño cepillo.

Esta lanzadera está especialmente indicada para realizar la tejedura según la figura 5. El procedimiento de tejedura realizado con esta lanzadera corresponde a una mezcla de los procedimientos detallados a base de las figuras 6 y 7. Para llevar a cabo este procedimiento es necesario prever en los batanes 13 y 14, que representan los puntos extremos de la trayectoria de la lanzadera, unas superficies con un alto coeficiente de fricción, las cuales pueden ir metidas en la vía mencionada de tal manera que el contorno del rodillo 49 se deslice sobre ellas.

Cuando empieza el ciclo de trabajo, la lanzadera se halla en el batán 13 y la superficie con elevado coeficiente de fricción (señalada con 56 en la figura 17) está hundida en el contorno de la roldana 49. El guía-hilos 16 agarra por la escotadura lateral 57 a través de la espiral 52 y, pasando por delante del lado frontal del rodillo 44, en la cavidad 41 y deposita el extremo del hilo 5 sobre el fondo de la lanzadera, donde permanece sobre la superficie adhesiva 55 sin que vuelva a ser llevado hacia fuera por el guía-hilos 16 durante el retorno del mismo. Después de este retroceso del guía-hilos 16 el hilo circula hacia fuera desde su extremo adherido a la superficie 55 a través del árbol 51 dentro de la espiral 52 y, a través de dicho guía-hilos, hasta la bobina 10. En el instante en que la lanzadera es lanzada fuera del batán 13 por su dispositivo de accionamiento, sobre la polea 49 que rueda a lo largo de la superficie 56 se ejerce un par de giro que es transmitido al rodillo 44 a través de los engranajes 48 y 47 y, desde su árbol 43, a la espiral 52 a través de los engranajes 54 y 53. El rodillo 44 y el rodillo 45 adosado al anterior, así como la espiral 52 empiezan

236642



entonces a girar y, merced al movimiento helicoidal de la espiral 52, el hilo es remetido desde el lado frontal en el intersticio de remetida entre los rodillos 44 y 45. Tan pronto como el hilo llega desde este lado al intersticio mencionado, es cogido por los citados rodillos 44 y 45 y remetido con gran velocidad en la cavidad 41, en donde se deposita formando lazadas contra la superficie de retención 55.

En una forma de ejecución de esta lanzadera, las medidas han sido elegidas de manera que al salir la lanzadera del batán, el hilo sea conducido por la espiral 52 hasta aproximadamente el centro de los rodillos y que en dicho lugar quede aprisionado por los rodillos 44 y 45 ahora ya parados. La lanzadera, durante su avance por la calada, retira entonces hilo desde la bobina 10, y al quedar fijamente frenada en el batán opuesto 14, la polea 49 vuelve a rodar sobre una superficie correspondiente 56, de modo que los referidos rodillos 44 y 45 y la espiral 52 vuelven a ser accionados hasta que quede remetida la longitud deseada y dicha espiral 52 haya corrido el hilo hasta fuera del otro extremo de los rodillos 44 y 45 en cuestión. Con este movimiento de accionamiento, el hilo de trama es arrastrado desde la bobina 10 a través de la calada todavía abierta. Si el hilo es conducido por la espiral 52 hasta fuera del extremo de los rodillos 44 y 45, entonces circula hacia fuera directamente desde la cavidad 41 a través del eje 51 sin ninguna repercusión perturbadora de las piezas que frenen involuntariamente y, en las cinco pasadas siguientes, es sacado hacia fuera directamente desde dicha cavidad 41. El extremo del hilo viene a quedar situado en un orillo y, siempre que sobresalga del mismo, es cortado por un dispositivo de corte y de apriete del tipo del dispositivo 20, y en caso dado, dicho extremo vuelve a ser entramado en la ca-

236642



lada. Dicho dispositivo 20 puede sacar también simultáneamente cualquier resto que haya quedado en la lanzadera. En los procesos de frenado y de aceleración, en los cuales no debe ser accionado el dispositivo de remetida en la lanzadera, las superficies 56 están levantadas, de forma que no se puede iniciar en dicha lanzadera ningún par de giro.

En otra forma de ejecución del invento, las medidas del dispositivo en la lanzadera pueden estar elegidas de modo que todo el hilo necesario sea remetido durante un frenado o una aceleración.

Cuando en los extremos de la trayectoria de la lanzadera sólo se han previsto para ésta unos tiempos de parada muy cortos, puede ser entonces conveniente en el batán 13 introducir solamente el hilo en la lanzadera, fijarlo durante el primer paso de la misma por la calada y no accionar el dispositivo de remetida hasta el frenado en el batán 14 en donde, luego, hay que remeter de todos modos toda la longitud restante de hilo antes de proceder al cambio de la calada.

En otra forma de ejecución de esta lanzadera que aloja un hilo de trama de una longitud de varias veces la anchura de tejedura, la roldana 49 está unida a un muelle de impulsión el cual con cada frenado de la lanzadera, es cargado a través de la citada roldana 49. Si se ha sacado todo el hilo de la lanzadera, hay que soltar entonces, al introducir el comienzo del nuevo hilo de trama, el bloqueo del muelle de carga que ahora, durante los frenados precedentes, se había cargado, de modo que se vaya descargando y que de paso acciona al rodillo de remetida 44 con gran velocidad. Al mismo tiempo es cogido el hilo introducido por el guía-hilos 16 y toda la longitud necesaria es remetida de una vez.



Queda claro que, según el esquema de las figuras 6 y 7, el hilo es separado después de la primera pasada de la bobina 10, por ejemplo, por un dispositivo de corte 19. Con una de las lanzaderas que hace uso del principio explicado, se pueden escoger hilos y entramarlos en la calada, cuya longitud no equi-
5 valga solamente a seis anchos de tejedura, sino a más todavía.

En las figuras 18 a 20 se reproducen formas de ejecución de lanzaderas, con las cuales se pueden obtener tejeduras según figuras 3 y 4 y, mediante la correspondiente modificación del
10 procedimiento, también la tejedura según figura 2. Estas lanzaderas están indicadas para remeter hilos según el procedimiento explicado a base de las figuras 9 y 11. La figura 18 muestra una sección vertical por una forma de ejecución de la lanzadera según el invento, la figura 19 muestra la sección hori-
15 zontal de la misma forma de ejecución de dicha lanzadera, y la figura 20, una sección transversal de una forma de ejecución de la lanzadera, la cual sólo se diferencia de la expuesta en las figuras 18 y 19 por el hecho de que debajo de la pinza se ha
20 previsto además otro dispositivo de accionamiento para esta pinza.

Las lanzaderas representadas en las figuras 18 a 20 tienen un dispositivo de apriete que está formado por un lóbulo fijo 59 y otro móvil 60. El lóbulo móvil 60 gira alrededor de un eje 61 y, en su superficie, está dotado de una capa 62 de gran
25 capacidad adhesiva para los hilos, de preferencia un pequeño cepillo o un trozo de felpa. Los mencionados lóbulos 59, 60 del dispositivo de apriete son accesibles a través de una escotadura lateral 63 en la lanzadera. El lóbulo inferior, móvil, 60 es oprimido contra el lóbulo fijo 59 por medio de un muelle 64. El
30 dispositivo, en su conjunto, está situado en la escotadura cen-



tral 65 de la lanzadera, la cual está abierta hacia arriba. Encima del dispositivo de apriete está montada una superficie conductora 66 con movimiento inclinable alrededor del eje 67, por cuya cara inferior va sujeto un perno 68 que se apoya en la cara superior del lóbulo 60. Por los lugares en los cuales se debe abrir la pinza para coger un extremo de hilo, o para soltarlo, se ha situado en la vía de la lanzadera una polea de presión 69 sobre la que se desliza la superficie conductora 66, de forma que a través del perno 68, el lóbulo móvil 60 del dispositivo de apriete gira hacia abajo (figura 20) a la posición representada de trazos y, de esta manera, se abre el referido dispositivo de apriete. En una forma de ejecución de la lanzadera sugerida por el invento, el lóbulo móvil 60 del dispositivo de apriete en cuestión puede estar también unido fijamente con una palanca 70, la cual articula en un perno 71 alojado de modo desplazable, cuyo extremo exterior penetra en la escotadura 63. Si una barra 72, que es accionada por medio de un varillaje situado en el telar, presiona contra la cara frontal del referido perno 71, se abre entonces asimismo la pinza. La barra 72 puede estar colocada entonces por debajo del guía-hilos 16 acoplada fijamente con el mismo. La apertura del dispositivo de apriete por medio de la barra 72 se lleva a cabo de preferencia en los lugares en los que la lanzadera está parada, en tanto que para la apertura de la pinza en el movimiento, está más indicada la polea de presión.

Para la sujeción del extremo del hilo en la lanzadera, el dispositivo de apriete es abierto, bien por la mencionada polea 69, o bien, por la barra 72, y el guía-hilos 16 es introducido de modo que el extremo de hilo que sobresale de dicho guía-hilos quede detenido en la superficie 62. Después de que



el guía-hilos 16 es conducido hacia fuera se cierra la pinza y el hilo queda entonces firmemente aprisionado entre los lóbulos 59 y 60.

En tanto que el aprisionamiento del hilo está particularmente indicado para el remetido de la primera mitad 1' del hilo de trama de una longitud equivalente a dos anchos de tejedurera, durante el remetido de la segunda mitad 1" de dicho hilo, la lazada de hilo es introducida, de acuerdo con el esquema según figura 11, en una parte apropiada de la lanzadera. Según se detalla en la figura 19, el hilo 73, el cual conduce a la mitad 1" del hilo de trama ya tejida en la calada, es pasado alrededor del gancho 74 mediante un movimiento del guía-hilos 16 reproducido con línea continua, el cual gancho está sujeto al lóbulo inferior 60. El gancho 74 actúa, bien debido a un movimiento lateral de la lanzadera en el batán, desde abajo, en el hilo estirado por el guía-hilos 16 por medio de un dispositivo de retención o por medio del orillo hacia un lado, con lo cual queda formada la lazada deseada, o bien por el levantamiento del lóbulo móvil 60 del referido dispositivo de retención, lo cual puede tener lugar mediante el retroceso de la barra 72 o por el deslizamiento de la polea de presión 69 apartándose de la superficie conductora 66. Durante el remetido de la segunda mitad 1" del hilo de trama, es arrastrada, a través del guía-hilos, puesto que el trozo de hilo 73 se halla retenido, desde la bobina alimentadora 10 tal cantidad de hilo hasta que la lanzadera haya llegado aproximadamente a la mitad de la calada. Un dispositivo de corte 19, el cual puede estar maniobrado por una instalación fotoeléctrica, corta en este instante el hilo de trama y el extremo libre obtenido por la separación de la bobina, se enlaza entonces alrededor del gancho 74 hasta que la lanzadera

236642



1957

llegue al orillo 3, en donde concluye la referida lazada.

Las figuras 21 y 22 muestran una lanzadera, la cual está principalmente indicada para la realización del procedimiento según figuras 10 y 11. En esta forma de ejecución del invento, la lanzadera tiene dos escotaduras 76 y 77 accesibles desde el lado, existentes en la proximidad de los extremos delantero y trasero de la lanzadera. En estas escotaduras van alojados unos pernos móviles 78 alrededor de ejes 80 perpendiculares al sentido de la pasada y están sostenidos por medio de un muelle de presión 81 en su posición vertical. Los pernos 78 y 79 tienen un talón situado junto a la pared contigua 82, el cual impide la rotación en sentido opuesto al de las flechas 84 y 85, de modo que los referidos pernos sólo se pueden mover en dirección de estas flechas. Los pernos 78 y 79 respectivamente constituyen la parte 17, alrededor de la cual, en el procedimiento según las figuras 10 y 11, se deposita la lazada del hilo de trama. Esta lazada es introducida cada vez por el extremo posterior de la lanzadera en la forma representada en la figura 22. El hilo 86, o se halla retenido por el dispositivo de apriete 15 o queda fijado en la calada. La punta del guía-hilos 16 penetra en el espacio de la escotadura 76, 77 situado delante de los pernos 78, 79 y se mueve lateralmente hasta más allá de dichos pernos 78, 79, en cuyo caso, apartándose los mismos de la punta del guía-hilos 16 se ladean en dirección de la flecha 84, 85. El referido perno 78, 79 se halla otra vez libre en la posición extrema izquierda de basculación del guía-hilos 16, por lo cual, bajo la acción del muelle 81, vuelve a recobrar su postura vertical quedando entonces delante del hilo 86. Una vez que el guía-hilos 16 ha retrocedido nuevamente desde la escotadura 76, 77, queda tendido un lazo alrededor del perno 78, 79. El perno 78, 79

236642



1951

en cuestión está situado dentro del contorno de la lanzadera, por lo que en él no puede quedar prendido ningún hilo de urdimbre.

El dispositivo de apriete 15, el cual es necesario en el
5 procedimiento según la figura 10 para sujetar el extremo de hilo 4, está situado fuera del dispositivo de remetida y se compone, de preferencia, de un dispositivo en forma de tenazas susceptible de ser accionado mecánicamente y puede estar agrupado en una sola unidad junto con el dispositivo de separación 19 del
10 hilo. Este dispositivo de separación 19 consiste preferentemente de una cuchilla situada en la mordaza móvil del dispositivo de apriete 15; esta cuchilla entra en la carrera del hilo cuando se cierra el referido dispositivo 15. Este último, junto con el dispositivo de separación, ya situado en la proximidad del
15 orillo, preferentemente de forma desplazable y es accionado de manera que, en caso necesario, salte en la carrera del hilo.

Los procedimientos según las figuras 10 y 11 también pueden ser, naturalmente, realizados con lanzaderas en que el perno es fijo, como por ejemplo, el gancho 34 en la forma de ejecución según las figuras 18 y 19. El guía-hilos puede ser mo-
20 vido entonces de tal manera que pase por una trayectoria, cuyo plano sea perpendicular al eje del perno, por el lado del perno o gancho 34 dirigido hacia la calada.

La figura 23 detalla la forma en que, con el empleo del
25 procedimiento de tejer según las figuras 10 y 11, se puede elaborar la tejedura según la figura 3. En la posición de partida (figura 23a), el extremo que sobresale del guía-hilos 16 está sujeto en el dispositivo de retención 15. Acto seguido, dicho guía-hilos es movido hacia la lanzadera 11 y tiende una lazada
30 alrededor del perno 78 por el extremo posterior de la lanzadera (b).

236642



Esta es entonces empujada y, a través del guía-hilos 16, arrastra hilo de la bobina alimentadora 10 hacia (c), mientras el extremo del hilo 4 quede sujeto en el dispositivo de retención 15. Aproximadamente en el centro de la calada 2, 3, este dispositivo de retención 15 es abierto, bien por medio de una instalación foto-eléctrica o por medio de un accionamiento unido al dispositivo impulsor de la lanzadera, de modo que en el siguiente trozo de trayectoria de la lanzadera no se arrastra ya más hilo desde la bobina alimentadora 10, sino que el trozo de hilo que conduce al extremo 4 es enlazado alrededor del perno 78. El instante de la apertura del dispositivo de retención 15 es elegido de manera que el extremo de hilo 4 venga a quedar situado exactamente en el orillo (d). En el lado 14 de la calada, donde ahora se encuentra la lanzadera, se ha previsto asimismo una bobina de reserva 78 para el hilo de trama y, también, un emisor de hilo 88 y un dispositivo de retención 89. El enlazado de un hilo de trama desde la bobina 87 alrededor del perno trasero 79 en la lanzadera tiene lugar de la misma manera que en el enlazado de un hilo de trama procedente de la bobina 10 (e) y, durante su retroceso, la lanzadera arrastra, además de la primera mitad 1' del hilo de trama retirado de la bobina 10, la primera mitad 90' de un hilo sacado de la bobina 78 (g). La lanzadera 11 vuelve a hallarse ahora en el lado 13 de la calada y las dos primeras mitades del hilo de trama 1' y 90' se encuentran todavía unidas con sus bobinas 10 y 87 respectivamente (h). Después del batido de la mitad de hilo 90', el guía-hilos 16 es movido hacia la lanzadera 11. Al mismo tiempo coloca en forma de lazo alrededor del perno 78 al trozo de hilo situado entre él y la mitad de hilo 1' fijada en la calada, tal y como se detalla en la figura 22 (i). Durante el siguiente avance la lanzadera 11 arrastra hilo de la bobina 10, y

236642

29 N



una vez que ha llegado aproximadamente a la mitad de la calada, el dispositivo de retención 15, el cual está agrupado en una unidad con el dispositivo cortador 19, salta en la carrera del hilo, lo corta y retiene fijamente el extremo de hilo que conduce a la bobina 10 (k). La mitad de hilo 1" es estirada hasta el orillo 3 (l). En el lado 14 de la calada, es enlazado ahora en la lanzadera, el trozo de hilo que se une a la primera mitad de hilo 90' con la bobina 87. Durante su retroceso posterior, la lanzadera vuelve a arrastrar hilo de la bobina 87 y, cuando, dicha lanzadera ha llegado aproximadamente a la mitad de la calada, el dispositivo de retención y el de corte 15, 19 salta, accionado, bien por vía fotoeléctrica o maniobrado por el accionamiento de la lanzadera, en la carrera del hilo y le separa. La unión del trozo de hilo 90'' con la bobina alimentadora 87 (m). La mitad de hilo 90'' es estirada hasta el orillo 2 de modo que entonces ha transcurrido ya un ciclo de trabajo y se obtiene una unidad de la clase de tejedura según la figura 3.

En las formas de ejecución descritas hasta ahora, no se mencionó más que una sola bobina 10 u 87 cuyo hilo es introducido en la lanzadera por un guía-hilos 16. Este no sólo necesita, empero, llevar un solo hilo sino que en él se puede colocar varias agujas huecas, las cuales son corridas hacia la postura de trabajo en caso necesario, por lo cual, de acuerdo con las respectivas necesidades, se pueden remeter en la calada hilos de trama de diferente color. El invento no debe considerarse a este respecto limitado a que cada aguja hueca lleva en el guía-hilos un hilo de diferente color, sino que más bien puede tender a que todas las referidas agujas huecas conduzcan en el guía-hilos, hilos del mismo color. Las agujas huecas pueden introducirse en la posición de trabajo, bien por orden sucesi-



vamente o bien, de acuerdo con un programa determinado que se repita continuamente o, también, según un programa arbitrario que no se reproduzca en el mismo orden, de modo que el hilo de trama seleccionado de esta manera sea enlazado en la lanzadera
5 o aprisionado en ella y entramado por la misma en la calada. Con uno de estos guía-hilos a modo de alimentador se pueden tejer todas las tejeduras representadas en las figuras 1 a 5. Dicha lanzadera está particularmente indicada para las tejeduras reproducidas en la figura 4.

10 La figura 24 muestra una forma de ejecución a título de ejemplo de uno de estos guía-hilos que conducen varios hilos de trama. Este guía-hilos está sostenido por un soporte 91, el cual es accionado, en función del accionamiento de la lanzadera a través de los correspondientes elementos, en la misma forma que
15 el guía-hilos 16, pero de tal modo que describa el movimiento necesario para la introducción del hilo. En el guía-hilos en cuestión están reunidas en forma de alimentador varias agujas huecas, las cuales conducen en esta forma de ejecución hilos 93 de distintos colores, siendo susceptibles de moverse a lo largo
20 de su eje y extendiéndose sobre líneas envolventes cónicas de tal manera que las prolongaciones de los ejes de las referidas agujas huecas se corten en un punto. El hilo 93 de cada aguja hueca conduce a una bobina alimentadora especial, de modo que a cada lado de la calada van situadas tantas bobinas alimenta-
25 doras como agujas huecas previstas en el guía-hilos. En la forma de ejecución del guía-hilos sugerido por el invento representado en la figura 24, las agujas huecas están situadas en un casquillo cónico 94 que va sujeto al soporte 91. Las agujas huecas 92 van metidas en unos taladros paralelos a las líneas envolventes cónicas y son retenidas en su posición de reposo por
30



medio de muelles 95. La parte delantera de dicho casquillo 94 está relleno para una mejor conducción de las agujas. Por su extremo trasero, las agujas 92 tienen un saliente 96 que se extiende radialmente hacia el interior. En el lado frontal posterior del casquillo 94 en cuestión se han previsto unas escotaduras 97 para la introducción de los hilos, y otra escotadura central 98 en la que puede penetrar el extremo delantero de un eje 99 el cual, en su extremo delantero, lleva un talón 100. Sobre dicho eje 99 gira solidariamente un engranaje 101, montado de forma desplazable y, en el extremo trasero de aquél (99) va sujeta una polea 102 provista de una garganta 103 a lo largo de su periferia, en la cual encaja una horquilla 104. Esta es inclinada por un dispositivo 105 comunicado en unión positiva con un dispositivo de maniobra 106 (ver figura 25). En la rueda dentada 101 engrana otro engranaje 107 accionado asimismo por el referido dispositivo de maniobra 106.

El citado dispositivo de maniobra 106 es mandado, por ejemplo, por medio de una tarjeta perforada 108 y, a través de los engranajes 107, 101, gira al eje 99 hasta el punto de que el talón 100 quede situado junto al saliente 96 de la aguja hueca 92, cuyo hilo deba ser metido en la lanzadera. Una vez concluido este proceso de selección, el dispositivo de mando 106 transmite al dispositivo motor 105 un impulso, por el cual la horquilla 104 bascula hacia delante y el talón 100 existente en el eje 99 viene a quedar apoyado sobre el saliente 96 de la aguja hueca elegida 92 y corre a ésta hacia la posición de trabajo en la que la parte delantera de la aguja hueca sobresale desde el hueco 109 por el extremo delantero del casquillo cónico 94. El enlazado o la fijación del hilo en la lanzadera tiene entonces lugar en la forma descrita anteriormente, en cuyo caso el sopor-



te 91 es accionado para realizar los movimientos necesarios. Entre el dispositivo 106 y el dispositivo de accionamiento 105 está intercalado, en el caso del ejemplo de ejecución representado, un contador 110 que, a través de un accionamiento mecánico 111, recuenta el número de pasadas que ejecuta el telar, mientras una aguja hueca 92 se halle en posición de trabajo. Si se ha llegado a un número de pasados previamente ajustado, el referido contador 110 desconecta el dispositivo de accionamiento 105, volviendo entonces la horquilla 104 a su posición de partida y retrocediendo, por consiguiente, a su posición de reposo por medio de la acción del muelle 95 la aguja hueca que se hallaba en posición de trabajo. A través del dispositivo de mando 106 se elige después la siguiente aguja hueca y se la corre hasta la posición de trabajo por medio del dispositivo de accionamiento 105.

En una forma de ejecución preferente del invento, el casquillo 94 abarca ocho agujas huecas 92.

El invento no pretende limitarse solamente a que el dispositivo que entrama el hilo en la calada contenga una lanzadera. Los procedimientos de tejer sugeridos por el invento, así como las tejeduras, pueden realizarse también con otros dispositivos de remetida, de los cuales se describe a continuación una forma de ejecución.

En la forma de ejecución representada en la figura 26 según el invento, el dispositivo de remetida del hilo se compone de dos dispositivos lanzadores situados a ambos lados de la calada 2, 3, los cuales trabajan recíprocamente y vienen a encontrarse en el centro de dicha calada. Los citados dispositivos lanzadores se componen de piezas tubulares 112 y 113 encajadas telescópicamente unas en otras, yendo en la pieza tubular inte-

236642



rior 113 alojado de forma desplazable un trozo de barra maci-
za 114. La pieza tubular exterior 112 está montada de forma des-
plazable en el armazón 115 del telar. En la cara exterior de la
referida pieza tubular 113 se han previsto unos salientes 116
5 que van metidos en unas guías 117 de la pieza tubular 112. El
trozo de barra 114 también tiene en su extremo posterior unos
salientes 118 que están metidos en unas guías 119 de la pieza
tubular 113. Finalmente, el movimiento de desplazamiento de la
pieza tubular exterior 112 en el armazón 115 del telar está li-
10 mitado por unos topes 120 y 121 en el extremo delantero y pos-
terior respectivamente de esta pieza tubular. El aparato repre-
sentado tiene todavía un dispositivo de percusión 122 y, en el
extremo delantero y trasero de la pieza tubular 112 se han pre-
visto unos topes mayores 123 y 124 respectivamente, en los cua-
15 les agarra el órgano del dispositivo de percusión 122 que ace-
lera el aparato. En la posición de partida, las piezas 113 y 114
se hallan situadas en la pieza tubular 112, y esta última sobre-
sale hacia atrás a través de la guía hasta fuera del armazón,
de modo que esta pieza tubular se halla en la posición desplaza-
20 da que está limitada por el tope 120.

Si el dispositivo de percusión 122 tropieza entonces con-
tra el saliente 124, todo el conjunto 112 es acelerado entonces
hacia la calada, en cuyo caso la pieza tubular 112 queda prime-
ramente frenada porque el tope 121 tropieza en el armazón 121.
25 Sin embargo, las piezas 113 y 114, debido a las fuerzas de iner-
cia que actúan sobre las mismas, son sacadas de la pieza tubu-
lar 112 hasta que el tope 116 queda detenido al extremo de la
guía 117. De la misma manera, el trozo de barra 114 es despla-
zado fuera de la pieza tubular 113 hasta que el tope 118 lle-
30 gue al extremo de la guía 119. En esta posición, ambos disposi-

236642



tivos lanzadores están extendidos hasta el punto de que los extremos delanteros del trozo de barra 114 y 114' se encuentran en el centro de la calada.

5 En el extremo delantero del trozo de barra 114 se han previsto unos dispositivos, los cuales están indicados para recoger, arrastrar y transmitir el hilo de trama. En la forma de ejecución del invento representada en el dibujo, estos dispositivos están seleccionados de manera que los extremos delanteros de las piezas 114 puedan recoger una lazada de hilo 125.
10 Los extremos de las mencionadas piezas 114 y 114' se corresponden entre sí.

El extremo delantero de la pieza 114 está escalonada formando de paso una superficie 126 paralela axialmente. Dicho extremo delantero tiene un taladro axial 127, y cubriendo la abertura de este taladro, en el borde del rebajo 126, un estribo
15 128 que está ligeramente inclinado hacia fuera. En la zona de la superficie rebajada 126, sobre un soporte 129 va sujeto un gancho 130 que sobresale radialmente desde su punto de sujeción (figura 27). El hilo de trama, formando una lazada 125, tal y como
20 se representa en las figuras 27 y 28, es metido por el guía-hilos 16 en la esquina entre la superficie delantera 131 y el estribo 128. Esta superficie delantera 131 está convenientemente un poco inclinada hacia atrás, de modo que el hilo se halla sujeto con seguridad en este lugar. Si ambos extremos delanteros 114
25 coinciden entre sí, el gancho 130' penetra en el taladro 127 de la parte opuesta y agarra por detrás a la lazada 125 del hilo. Si mediante el dispositivo de percusión 122 se choca entonces contra el tope 123 situado en el extremo posterior de la pieza tubular 112, las piezas 113 y 114 se mueven entonces hacia
30 atrás y entran nuevamente en la referida pieza tubular 112. El

236642



1957

gancho 130' arrastra entonces a la lazada 125 hacia atrás y, a través del mismo se enlaza entonces el extremo del hilo de trama, el cual se deposita luego en el orillo opuesto.

5 Conservando la misma configuración, los dispositivos lanzadores, en vez de estar accionados por el dispositivo de percusión 122, podrían serlo con aire comprimido, y el movimiento de retroceso puede tener lugar por medio de fuerzas elásticas, tanto en el caso del movimiento de avance por medio de un dispositivo de percusión como en el del movimiento de avance con
10 aire a presión. En los extremos delanteros del aparato de lanzamiento pueden ser previstos unos medios elásticos que amortiguan el choque de las dos puntas de los dispositivos lanzadores y que, eventualmente, inicien al mismo tiempo el movimiento de retroceso del referido dispositivo lanzador,

15

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1º. - Procedimiento mecánico de tejer, caracterizado porque el hilo de trama es sacado directamente desde una bobina de reserva situada fuera de la calada por un dispositivo de reme- tida del hilo en la urdimbre, y porque el hilo de trama es cor- tado en una longitud que corresponde a un múltiplo determinado del ancho de tejedura.

25 2º. - Procedimiento según reivindicación 1, caracterizado porque el hilo de trama es cortado en una longitud que corres- ponde aproximadamente al doble del ancho de tejedura de forma que en el tejido, el comienzo y el final del hilo de trama vie- nen a quedar situados en el mismo orillo, en tanto que los lu-
30 gares de inversión del hilo rodean al orillo compuesto.

236642



3º. - Procedimiento según reivindicación 2, caracterizado porque los hilos de trama de un largo igual a dos anchos de tejedura, son metidos en la calada de manera que sus dos mitades vengan a quedar una al lado de otra, o sea, que la segunda
5 mitad del hilo de trama sea remetida en la calada con la pasada posterior.

4º. - Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado porque los hilos de trama son repetidos de tal forma, que los extremos de todos ellos vengan a quedar siempre en el mismo
10 orillo.

5º. - Procedimiento según reivindicación 3, caracterizado porque los dos extremos de hilos de trama sucesivos son depositados alternativamente en uno y en el otro orillo.

6º. - Procedimiento según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los extremos libres de los hilos de trama son fijados en la calada por entramado.
15

7º. - Procedimiento según reivindicación 2, caracterizado porque los hilos de trama de un largo igual a dos anchos de tejedura son metidos en la calada de tal forma, que entre las
20 dos mitades del hilo de trama queda situada la mitad de otro hilo de trama, o sea, que la segunda mitad del hilo no sea remetida en la urdimbre más que en la pasada después de la siguiente.

8º. - Procedimiento según reivindicación 2, caracterizado porque los hilos de trama de un largo igual a dos anchos
25 de tejedura son metidos en la calada de tal forma, que entre las dos mitades del hilo queden varios otros hilos de trama, o sea, que la segunda mitad del hilo de trama sólo sea remetida en la calada después de un determinado número de pasadas siguientes.
30



9º. - Procedimiento según reivindicación 8, caracterizado porque el número de las mitades de otros hilos de trama, las cuales son metidas en la calada entre las dos mitades del hilo de trama, es ajustable y controlable.

5 10º. - Procedimiento según reivindicaciones 2 a 9, caracterizado porque primero se saca de la bobina de reserva una de las mitades del hilo de trama y se la remete en la calada, de modo que el extremo de la longitud de hilo remetida quede situado en el orillo opuesto a la bobina de reserva de donde se
10 ha sacado este hilo de trama, y porque hasta la remetida de la otra mitad del hilo de trama no se saca de la bobina de reserva el resto de la longitud del hilo y se separa de la misma.

11º. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque durante la remetida de la primera mitad del hilo de trama, el largo que sobrepasa de un ancho de
15 la calada es sacado posteriormente a través de la calada por el otro extremo de la misma, de modo que el extremo de la longitud de hilo remetida quede situado junto al orillo dirigido hacia la bobina de reserva de la cual se ha sacado este hilo de trama.
20

12º. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque la longitud de hilo de trama rebasa un ancho de la calada es recogida por el dispositivo de remetida del hilo de trama y transportada al otro lado de la calada.

25 13º. - Procedimiento según reivindicaciones 1 y 12, caracterizado porque la longitud de hilo de trama rebasa un ancho de la calada es sacada ulteriormente por el otro lado de ésta, siempre y cuando que no sea recogida por el dispositivo de remetida y llevada al otro lado de la calada.

30 14º. - Procedimiento según reivindicación 12, caracterizado porque una lanzadera aloja sobre un núcleo de arrollador una



longitud de hilo igual a un ancho de la calada y durante el pa-
so a través de esta última, saca hilo de la bobina de reserva
en una longitud igual al ancho de la calada, porque el hilo de
trama es separado de la bobina por su extremo posterior y el
5 extremo del lado de la bobina es cogido durante la operación
de corte y entramado en la calada, porque durante el retroceso
de la lanzadera se saca hilo de ésta y porque el extremo de
hilo que aparece después de salir la lanzadera fuera de la ca-
lada es recogido, entramado en esta última y batido al mismo
10 tiempo,

15° - Procedimiento según reivindicaciones 1 y 13, ca-
racterizado porque el dispositivo de remetida aloja una longi-
tud de hilo que equivale a seis anchos de calada.

16° - Procedimiento según reivindicación 15, caracteri-
15 zado porque después de la última pasada se corta la unión de la
primera pasada con la bobina de reserva y el extremo de la sex-
ta pasada que sobresale de la calada, agarrando unas pinzas si-
tuadas detrás del dispositivo de corte cualquier extremo de hi-
lo que haya podido quedar en la lanzadera y sacándolo.

20 17° - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1
a 11, caracterizado porque durante la remetida de la primera
mitad del hilo de trama, el extremo de esta mitad es cogido por
el dispositivo de remetida.

25 18° - Procedimiento según una de las reivindicaciones 2
a 11, caracterizado porque para el remetido de una mitad del
hilo de trama, este es colocado, formando un lazo suelto, alre-
dedor de una parte del dispositivo de remetida, y porque por lo
menos durante una parte del movimiento del dispositivo, un hilo
del lazo es fijado y, el hilo suelto del mismo lazo es estira-
30 do posteriormente.

236642 29



19º. - Procedimiento según reivindicaciones 11 y 18, ca-
racterizado porque durante la remetida de la primera mitad del
hilo de trama en forma de lazada, el extremo de hilo es rete-
nido, y durante el movimiento del dispositivo, se sigue sacando
5 hilo de la bobina de reserva, porque luego el hilo es separado
de la bobina y, mediante el movimiento del dispositivo, la lon-
gitud restante del hilo es estirada a través de la calada apar-
tándose del orillo, hasta el punto de que salga fuera de la ca-
lada el extremo de hilo formado por su separación de la bobina,
10 y porque luego, durante la siguiente pasada, la lazada vuelve
a ser introducida con el dispositivo de remetida en la calada,
en cuyo caso el extremo de hilo resultante de la separación des-
de la bobina es enlazado por la parte, situada en el referido
dispositivo de remetida y que sujeta a la lazada, termina en
15 el orillo opuesto.

20º. - Procedimiento según reivindicaciones 10 y 18, ca-
racterizado porque durante la remetida de la primera mitad del
hilo de trama, el extremo de hilo es sujeto primeramente por un
dispositivo de apriete situado fuera de la calada y a través
20 de la parte del dispositivo de remetida en movimiento, la cual
porta la lazada, se sigue sacando hilo de la bobina de reserva,
y porque luego, dicho extremo se suelta cuando la referida par-
te portadora de la lazada llega aproximadamente al centro de la
calada, de modo que el extremo en cuestión es estirado hasta
25 el orillo opuesto.

21º. - Procedimiento según reivindicaciones 10, 18 y 20,
caracterizado porque durante la remetida de la segunda mitad
del hilo de trama se deposita una lazada alrededor de una par-
te del dispositivo de remetida, porque debido a la introducción
30 del dispositivo en la calada se saca hilo de la bobina de re-
serva y porque, cuando la parte del dispositivo portadora de



236642

la lazada llega aproximadamente a la mitad de la calada, dicho hilo es separado de la bobina de reserva y, el extremo resultante de ello es arrastrado a través de la calada hasta llegar al otro orillo.

5 22º. - Procedimiento según reivindicación 23, caracterizado porque al separar el hilo de trama, el extremo que queda por el lado de la bobina es retenido por un dispositivo de apriete.

10 23º. - Procedimiento según reivindicaciones 20 a 22, caracterizado porque el movimiento de apertura del dispositivo de apriete y el movimiento de cierre de este dispositivo y del de corte son maniobrados por un dispositivo fotoeléctrico, el cual es disparado por el dispositivo de remetida del hilo de trama en un determinado lugar ajustable de su trayectoria.

15 24º. - Procedimiento para tejer con el aparato según reivindicación 23, caracterizado porque la fijación del hilo de trama en el núcleo de arrollado tiene lugar después de abandonar la calada antes del frenado de la lanzadera.

25º. - Procedimiento para tejer.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de treinta y nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid

29 NOV. 1957

P. A.

298842



Fig. 1

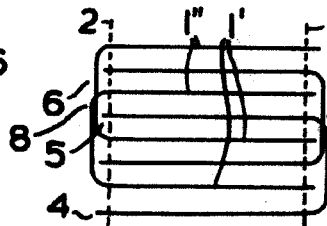


Fig. 4a

Fig. 2

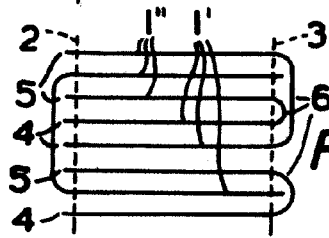
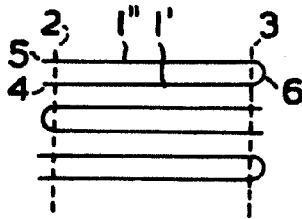


Fig. 4b

Fig. 3

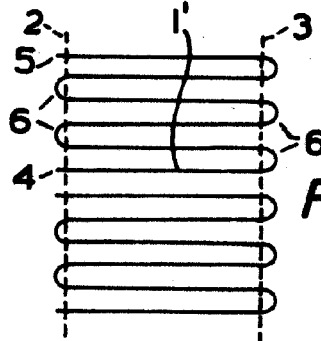
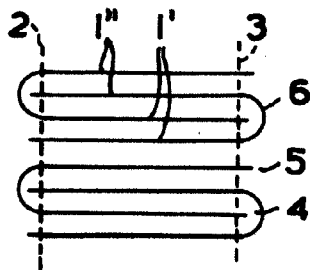


Fig. 5

Fig. 6a

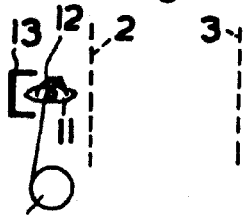


Fig. 6b

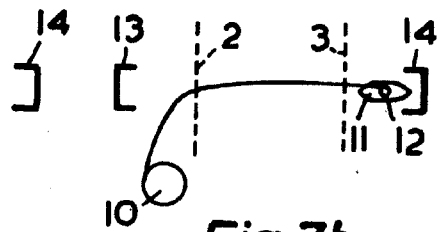


Fig. 6c

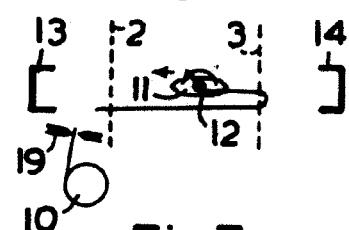


Fig. 7a

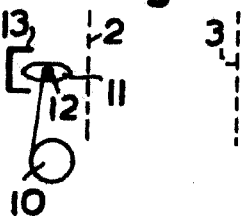


Fig. 7b

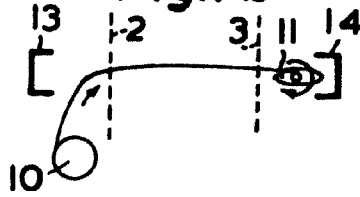


Fig. 7c

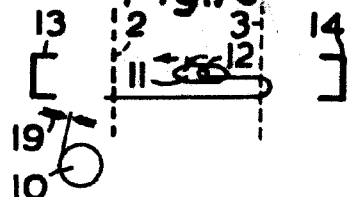


Fig. 8a

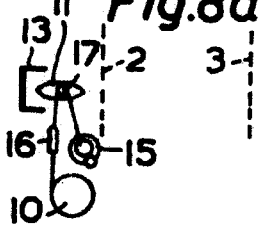


Fig. 8b

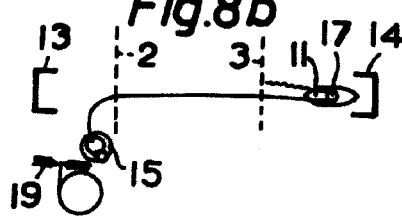
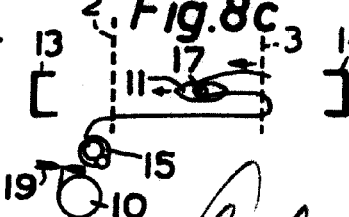


Fig. 8c



Mutu & Kesche

238842



Fig.9a

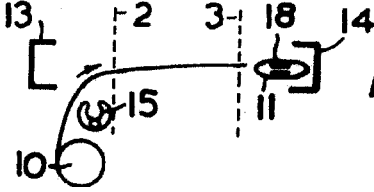
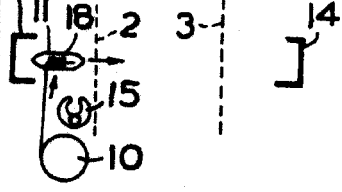


Fig.9b

Fig.10a

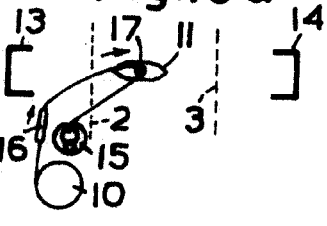


Fig.10b

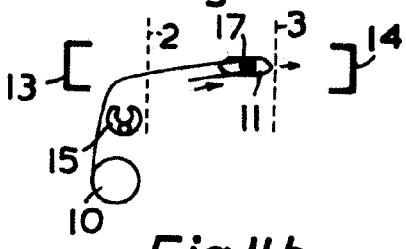


Fig.10c

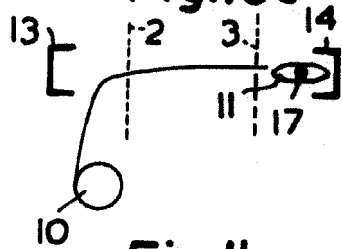


Fig.11a

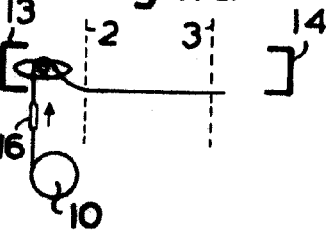


Fig.11b

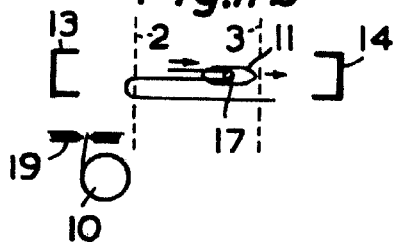


Fig.11c

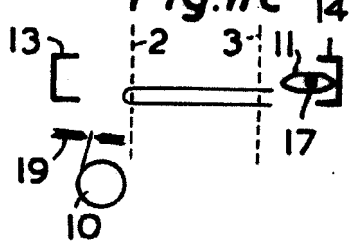


Fig.12a

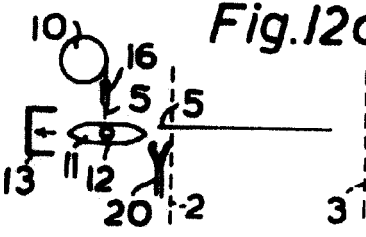


Fig.12b

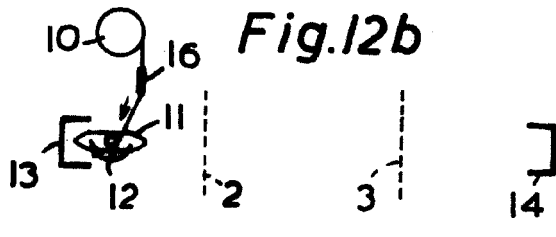


Fig.12c

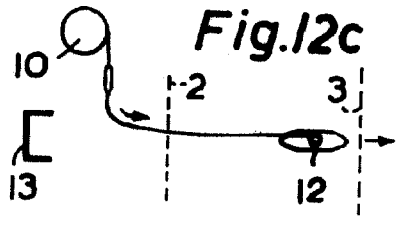


Fig.12d

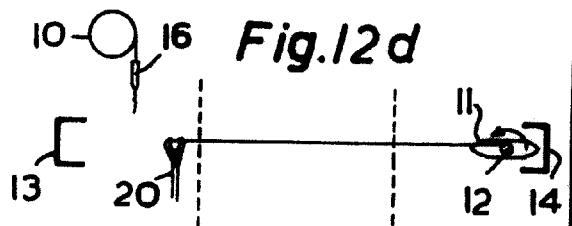
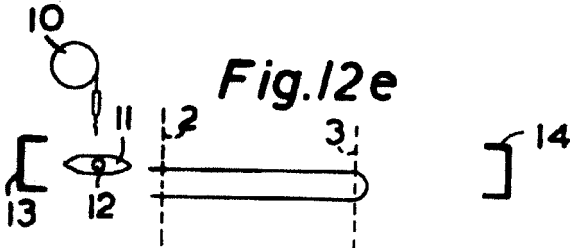


Fig.12e



230642

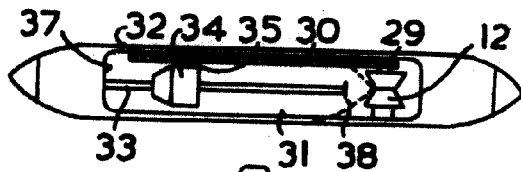


Fig. 13

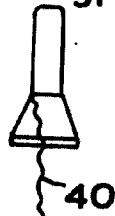


Fig. 14

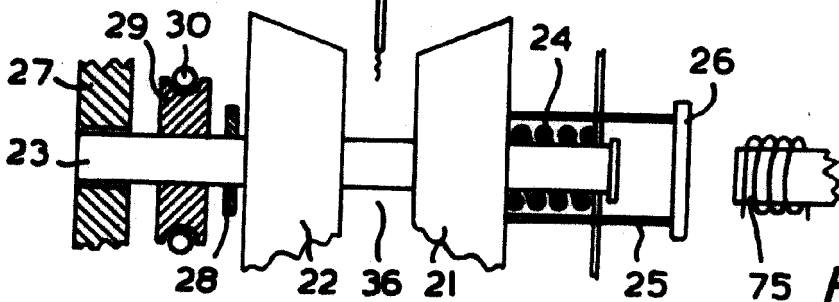


Fig. 15

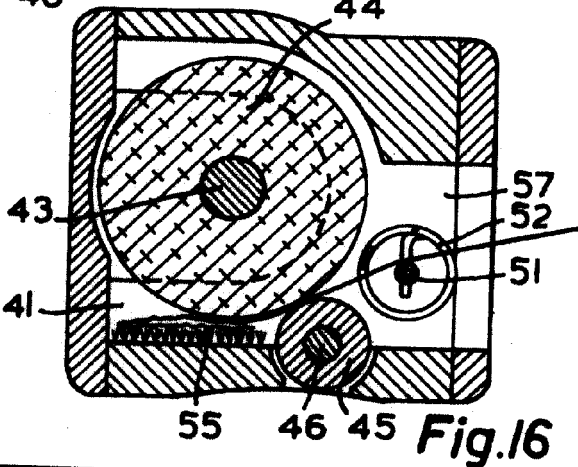
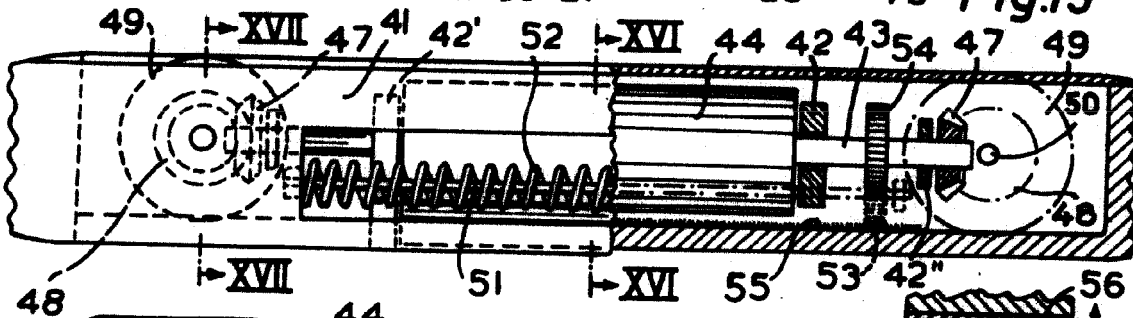


Fig. 16

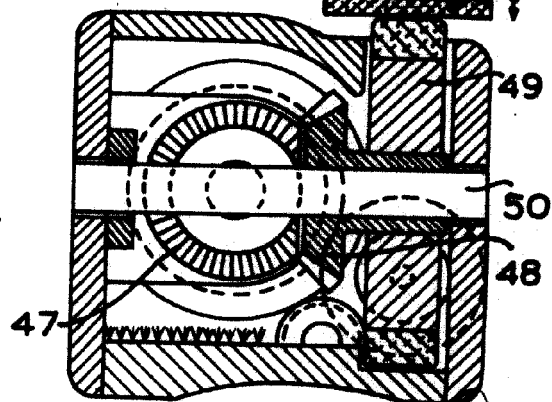
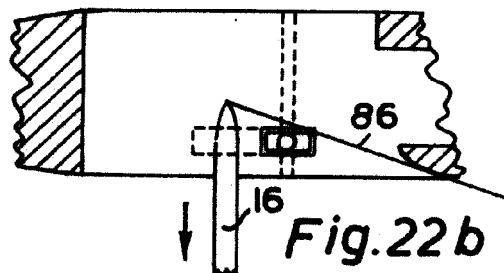
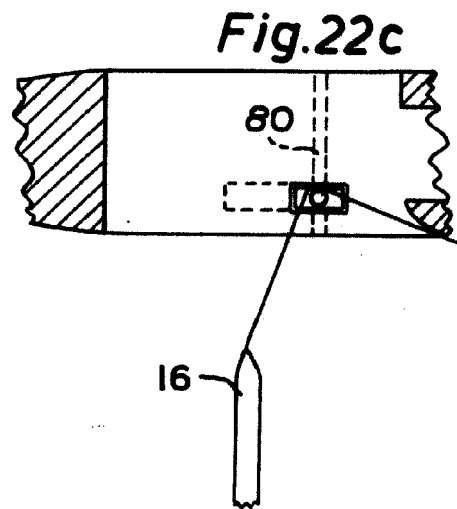
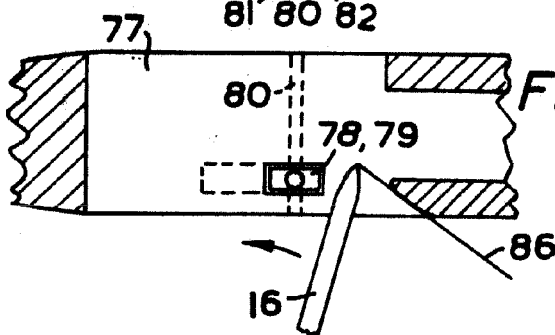
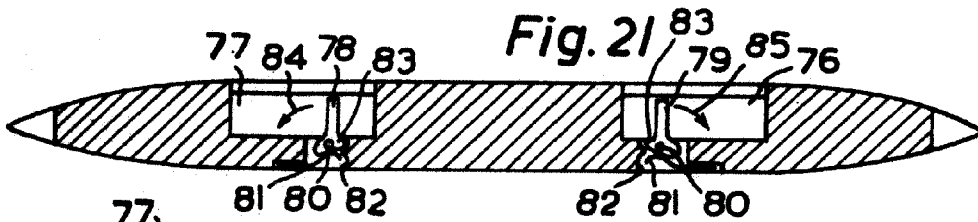
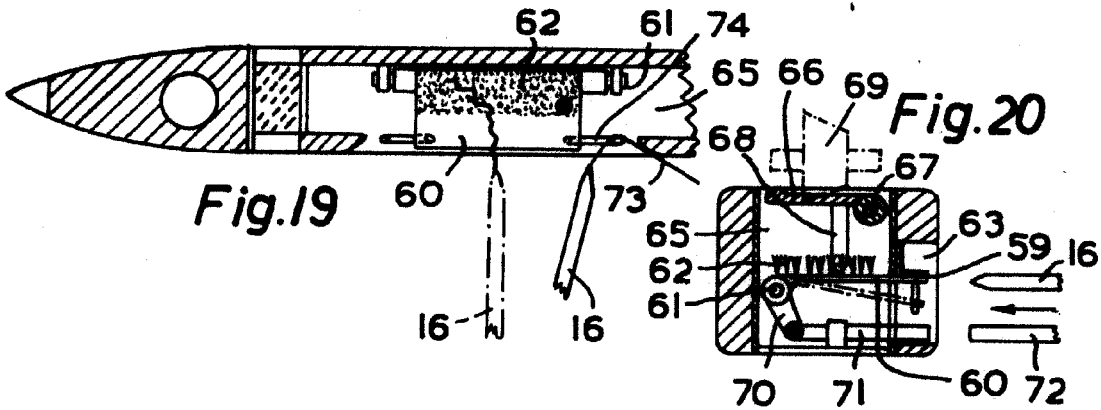
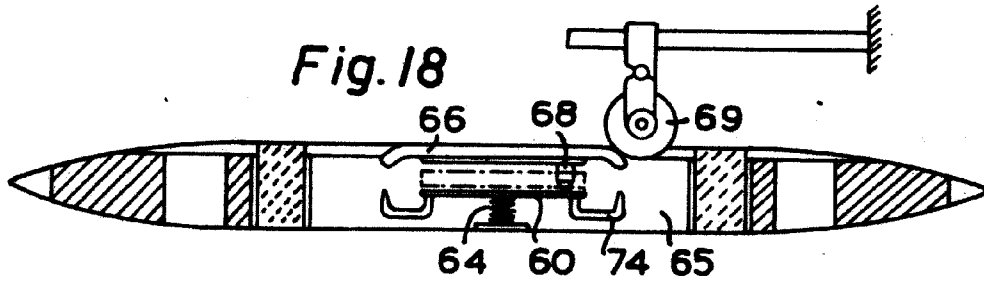


Fig. 17

[Handwritten signature]

238842



Arda



238642

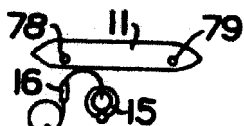


Fig. 23a

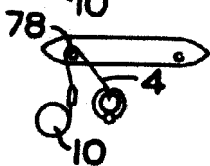


Fig. 23b

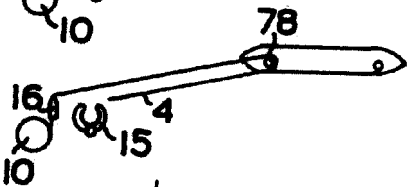


Fig. 23c



Fig. 23d

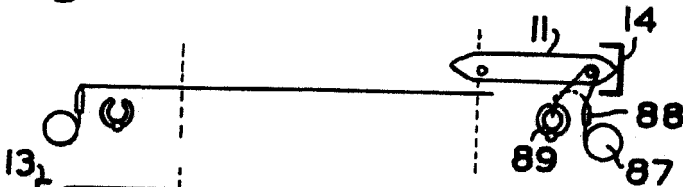


Fig. 23e

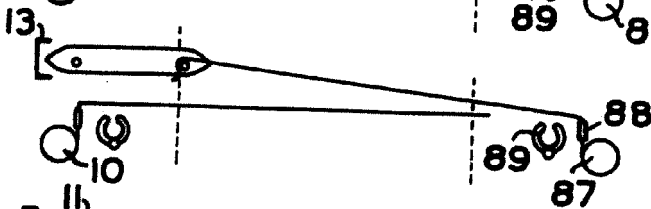


Fig. 23f

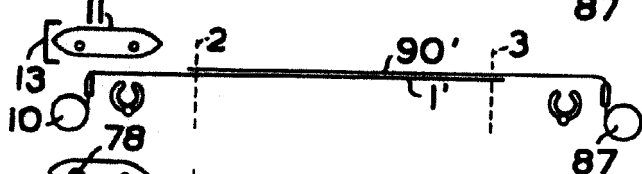


Fig. 23g

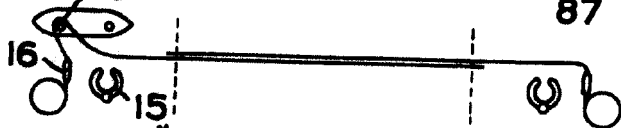


Fig. 23h

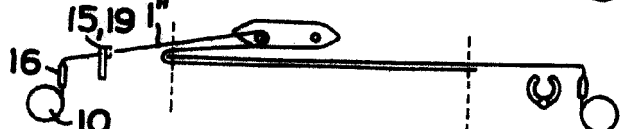


Fig. 23i

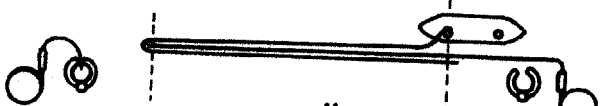


Fig. 23k



Fig. 23l

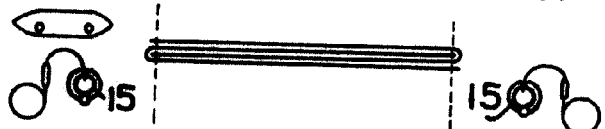


Fig. 23m

Handwritten signature or initials.

236642

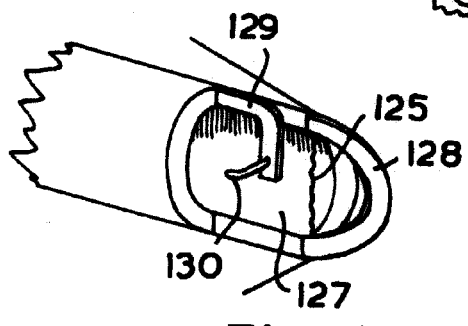
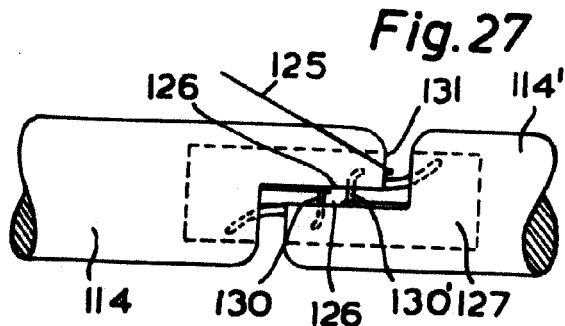
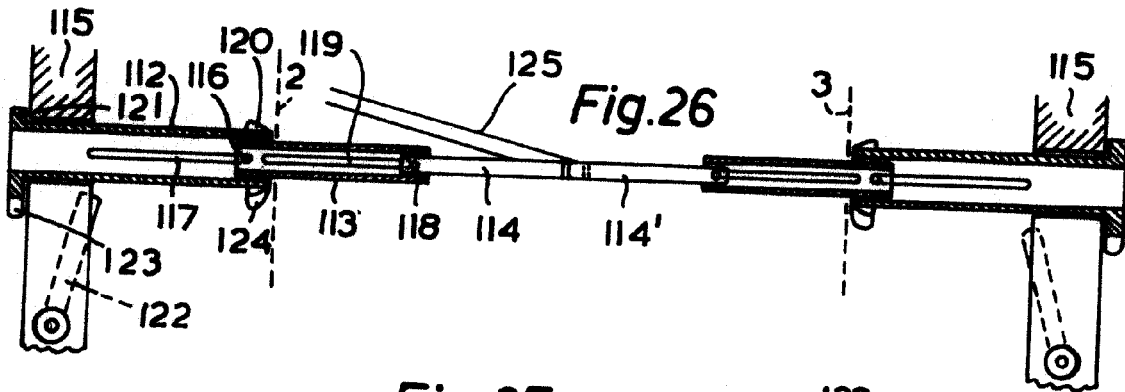
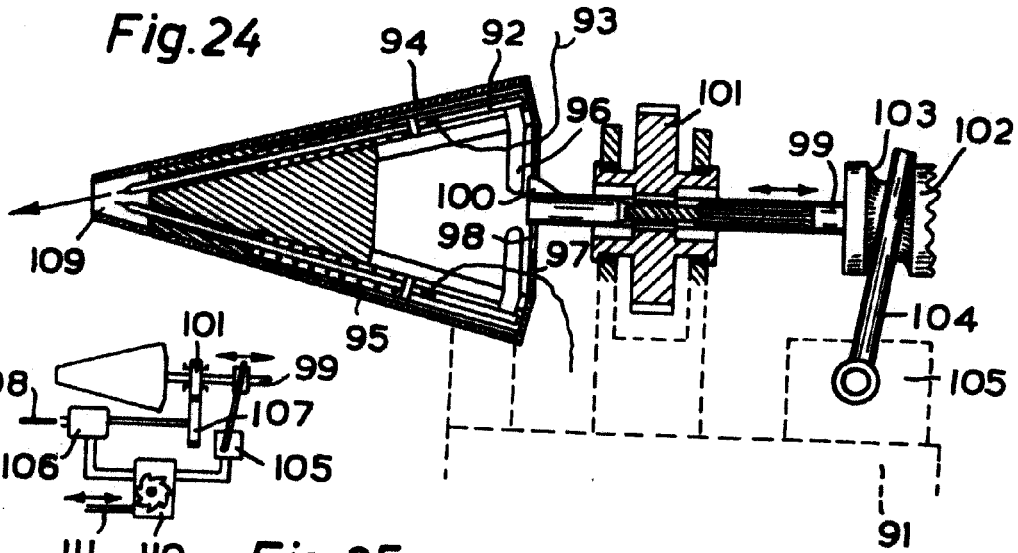


Fig. 28

Handwritten signature or initials.