

17 JUN 1942

Int. Cl.<sup>2</sup>:  
A44B 19/42, D03D 35/00

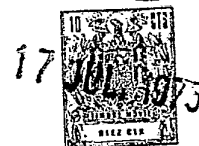
P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

Por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE UNA CREMALLERA",  
a favor de DON BERND POREPP, de nacionalidad alemana, domici-  
liado en Am Rebberg, 16--. 7763 OEHNINGEN ORTSTEIL WANGEN -  
(Alemania).-

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a un procedimiento para la fabrica-  
ción de una cremallera, en el que se urde una fila de eslabo-  
nes de cremallera en forma de espiral o de meandro paralela a  
los hilos de urdimbre y se teje la cinta portante tramando los  
hilos de trama.

5. Filas de eslabones de cremallera de un monofilamento de  
termoplástico de material sintético para la fabricación de cre-  
malleras según la invención en forma de resortes helicoidales  
eplanados o de meandros doblados en forma de U, cuyas diferen-  
tes espiras o eslabones están provistos de superficies de aco-



- plamiento, se conocen por ejemplo por la DT-OS 1 660 799 y 1 660 288. Tales filas de eslabones de cremallera de forma espiral se cosen con una máquina de coser sobre una cinta portante tejida, penetrando la aguja entre las espiras y ligándose el hilo de la aguja por medio de un hilo de garfio. Resulta un lazo que se lleva a la siguiente espira transportando la espiral una espira más adelante. La aguja de coser penetra en la siguiente espira, repitiéndose la operación constantemente. La unión de filas de eslabones de cremallera en
5. forma de espiral o de meandro, mediante una máquina de coser, con la cinta portante, no solo exige grandes gastos de inversión para la adquisición de las máquinas de coser especiales sino que el cosido de las filas de eslabones de cremallera representa además otra operación que requiere tiempo y personal
10. adicional. En el cosido de las filas de eslabones de cremallera en la cinta portante tampoco pueden excluirse con seguridad los errores de división.
15. Se conocen procedimientos de tejido para la fabricación de cremalleras, que trabajen de forma más rápida y racional, porque a la vez de tejer la cinta portante ésta se une a la
20. fila de eslabones de cremallera. En un procedimiento de tejido para la fabricación de cremalleras conocido por la DT-OS 2 263 892, se trama en primer lugar la espiral de eslabones de cremallera como un monofilamento de líneas recta como hilo
25. de trama entre los hilos de urdimbre. La propia espiral no se forma hasta el tejido, el modo de hacerlo no se describe detalladamente, y se sujeta y mantiene en los hilos de urdimbre. La desventaja de esta tejedura está en el hecho de que la fijación de la espiral no se realiza hasta el momento de tejer.
30. Habitualmente es necesario un tratamiento térmico posterior



para la fijación de la espiral. La espiral como tal no queda lo suficientemente sujeta en los hilos de urdimbre, lo que puede influir mucho en la precisión y la estabilidad de la conocida cremallera.

5. La cremallera descrita en la DT-OS 2 263 892 se fabrica además -según dicen- de forma, que el monofilamento deformado en una espiral sin fin se entreteje como la cadena a lo largo del borde de la cinta portante, formándose de los hilos de trama dobles unos lazos que se ligan mutuamente, y que se conducen hacia arriba a través de los lados de la fila de eslabones de cremallera. En la DT-OS 2 263 892 no se describe, como se puede realizar este procedimiento de tejido en la práctica.

15. En otro procedimiento conocido se conduce una fila de eslabones de cremallera en forma de espiral a través de un tubito, que toma la función de un hilo de urdimbre y participa en la formación de la calada. En la formación de la calada el tubito gira por el plano cero hacia arriba y abajo, deslizando los hilos de trama del tubito para colocarse en las espiras. Dentro del tubito la espiral es llevada a pasos por medio de una rueda dentada. Pero como la boca del tubito se desplaza en la formación de la calada frente a su posición en el plano cero, con lo que se saca parte de la espiral del tubito, no se puede definir en cada momento con exactitud, cual es la
20. espira en la que se pone la trama. En este procedimiento conocido puede ocurrir que aún con una inserción múltiple de tramas puede haber diferentes números de hilos de trama en cada espira. Esto puede atribuirse al hecho de que técnicamente visto la espiral representa un hilo de urdimbre, sobre el cual
25. los hilos de trama insertados no pueden deslizarse, porque
- 30.



quedan sujetos en las espiras. El procedimiento de tejido conocido puede llevar a cremalleras fijadas irregularmente, - que además pueden presentar errores de división. Puesto que en el procedimiento conocido se teje solo con una aguja, los hilos de trama son tirados al espacio interior de los arcos, de las espiras de la fila de eslabones de cremallera, que se encuentran frente a las superficies de acoplamiento, de modo que éstos quedan rellenos de tejido. A consecuencia en la cremallera acabada el cierre de desliza sobre el tejido y puede dañarlo.

La misión de la invención es la de crear un procedimiento económico u de fácil realización para la fabricación de cremalleras, en los que las filas de eslabones de forma de espiral o de meandro se tejen con gran exactitud de división y a través de hilos de enlace en la cinta portante y se fijan.

Esta misión se resuelve en el procedimiento según la invención del tipo antes descrito porque la fila de eslabones de cremallera en forma de espiral o de meandro se sujeta en la zona del plano cero del telar y se lleva en línea recta durante el tejido sin formación de calada, porque a distancia de la fila de eslabones de cremallera se urden delante de sus superficies de acoplamiento por lo menos dos hilos de urdimbre de enlace y por el otro lado de la fila de eslabones de cremallera unos hilos de urdimbre del tejido base, porque de dos hilos de urdimbre de enlace, que se encuentran en una calada superior y una calada inferior, se forma una primera calada y de los hilos de urdimbre del tejido base y, si existen, de los hilos de urdimbre de enlace restantes, que se encuentran en una calada media y una calada inferior, una segunda calada, porque en la segunda calada se inserta una trama doble para



- tejer la cinta portante y a la vez se empuja el hilo de urdimbre de enlace de la primera calada colocado en la calada superior sobre una aguja de retención para la formación de una cadena de lazos que fija la fila de eslabones de cremallera sobre la cinta portante, porque el hilo de urdimbre de enlace de la calada superior pasa a la calada inferior o media durante la o las siguientes formaciones de las caladas y los demás hilos de urdimbre de enlace de la fila pasan a la calada superior, después de participar en la formación de la
5. segunda calada para el tejido de la cinta portante y porque en los bordes de la cinta portante se forman unas orillas de tejido. Según el procedimiento de la invención a la vez de tejer la cinta portante se une tejiendo en la misma operación la fila de eslabones de cremallera, y de esta forma se evitan
10. operaciones posteriores para coser la fila de eslabones de cremallera y se evitan igualmente las máquinas y el personal necesario para ello. El inventor se ha dado cuenta de que se puede crear un procedimiento especialmente simple y adecuado para la fabricación de cremalleras, uniendo los hilos de urdimbre en una cadena de lazos para ligar la fila de eslabones de cremallera. La fila de eslabones de cremallera se lleva a través de un tubito dispuesto en la zona del plano cero del telar, estando el tubito dispuesto en la zona del plano cero del telar, estando el tubito aplanado para que la fila de eslabones de cremallera no pueda girar dentro del mismo. La
15. cadena de lazos que une la fila de eslabones de cremallera con la cinta portante, se forma inmediatamente delante de la boca de salida del tubito. El cruce creado por la conmutación de caladas y con ello la unión de los puntos básicos de la
20. cadena de lazos que fija la fila de eslabones de cremallera, es
- 25.
- 30.



apartado por el peine, que rodea al tubito con dos barras, del lado delantero del tubito y llevado en división correcta entre los lados de la fila de eslabones de cremallera. Los hilos de urdimbre de enlace que forman la cadena de lazos, se mantienen tensados por medio de unos brazos elásticos pro vistos en su lado frontal de unos ojetes para el paso de los hilos de urdimbre de enlace, de modo que los hilos de urdimbre de enlace pueden ser llevados por una horquilla conducida paralela a la aguja de trama, a la aguja de retención y afianzados los lazos que se deslizen de la aguja de retención después del retroceso de la misma y del apartamiento de los hilos de urdimbre de enlace del tubito de alimentación.

El procedimiento según la invención puede realizarse en telares habituales en el mercado, después de unas modificaciones poco importantes. Solamente hace falta prover los telares del tubito de alimentación para la fila de eslabones de cremallera, de una horquilla de retención conducida paralela a la aguja de la trama por encima de la fila de eslabones de cremallera, de una aguja de trama, que retira los hilos de urdimbre de enlace de la horquilla de retención para la formación de los lazos y de unos brazos elásticos, para mantener los hilos de urdimbre de enlace estirados.

Los lizos se manejan de forma que en el empleo de dos hilos de urdimbre de enlace, éstos pasan para la formación de la primera calada alternativamente de la calada superior a la inferior, y a la inversa, y que en el empleo de un número per múltiple de hilos de urdimbre de enlace, éstos pasan de forma ordenada de la calada superior a través de la calada media a la superior. Los hilos de urdimbre de la cinta portante, que no participan en la formación de lazos para la fi-



jación de la fila de eslabones de cremallera, se desplazan únicamente entre la calada media e inferior para la formación de la segunda calada.

5. En el empleo adecuado de cuatro hilos de urdimbre de enlace el hilo de urdimbre de enlace empujado sobre la aguja de retención, pasa durante las próximas formaciones de calada a la calada media, después a la inferior, de nuevo a la media y finalmente a la superior para la formación de lazos. En la calada media se encuentra por lo tanto siempre un hilo de urdimbre de enlace descendente y otro ascendente.
- 10.

- Como ayuda adicional y para una sujeción mejor de la fila de eslabones de cremallera pueden urdirse entre los hilos de urdimbre de enlace otros hilos de urdimbre de la cinta portante, que participan en la formación de la calada para tejer la cinta portante.
- 15.

- Como en cada calada para tejer la cinta portante se inserta una trama doble, con lo que la aguja de trama va y vuelve en cada calada, se forma convenientemente en el borde de la cinta portante, opuesto a la fila de eslabones de cremallera, una orilla de tejido, que se compone de lazos enlazados de los hilos de trama que se suceden.
- 20.

A continuación se explica más detalladamente y por medio del dibujo un ejemplo de ejecución según la invención. En el dibujo muestra la

25. Figura 1 una representación esquemática en perspectiva de los hilos de urdimbre urdidos en un telar y de la fila de eslabones de cremallera conducida en un tubito, durante la inserción de la trama y la captura del hilo de urdimbre de enlace, colocado en la calada superior, por la horquilla de re-
- 30.



tención, dejándose aparte todos los detalles del telar que no son necesarios para entender la invención,

5.           Figura 2 una vista esquemática desde arriba de las cabezas de acoplamiento de la fila de eslabones de cremallera durante el tejido con formación de la calada,

Figura 3 un esquema de tejer para el empleo de cuatro hilos de urdimbre de enlace y.

10.          Figura 4 una representación según la fig. 1 vista desde arriba.

En el dibujo se explica el procedimiento de tejido para la fabricación de una cremallera, empleando cuatro hilos de urdimbre de enlace, que participan en la formación de los lazos para la sujeción de la fila de eslabones de cremallera.

15.           En el telar se han urdido los hilos de urdimbre de enlace 1 a 4 y los hilos de urdimbre de la cinta portante 5 a 10, que pueden aumentarse discrecionalmente para ensanchar la cinta portante. La fila de eslabones de cremallera 11 se conduce por el tubito resistente 12 en línea recta en la zona del plano cero m del telar.

20.           La formación de la calada de los hilos de urdimbre de la cinta portante así como de los hilos de urdimbre de enlace se realiza de modo conocido por medio de los lizos no representados. La aguja de trama 13 así como la horquilla de retención 14 están dispuestas conjuntamente en un brazo giratorio y realizan sus movimientos de vaivén en planos paralelos. Las agujas de trama 13 y la horquilla de retención 14 rodean el tubito 12, quedando la aguja de trama en un plano por debajo del tubito y la horquilla de retención 14 en un plano por encima



5. del tubito 12. Las agujas de retención 15 y 16 se empujan de forma conocida hacia delante y hacia atrás, para la formación de los lazos. En su posición adelantada la aguja de retención 15 foje el hilo de trama 17 traído por la aguja de trama 13, mientras que la horquilla de retención 14 trae el hilo de urdimbre de enlace, que es cogido por la aguja de retención 16.

10. En la fig. 2 se representa el procedimiento en una proyección horizontal, viéndose las cabezas de acoplamiento 18 de la fila de eslabones de cremallera 11. De los hilos de urdimbre de enlace 1, 2, 3, 4 se forman uno detrás de otro unos lazos en los pasos I a IV, solapando cada lazo los lados de la fila de eslabones de cremallera y quedando siempre el lazo siguiente entre los lados.

15. La primera calada 19 es formada por los hilos de urdimbre de enlace, que se encuentran en la calada superior O y la calada inferior U, la segunda calada 20 es formada por los hilos de urdimbre de la cinta portante, que se encuentran en la calada media M y la inferior U y por los hilos de urdimbre de enlace restantes.

20. El progreso se explica ahora por medio del esquema de las figs. 3 y 4. Se teje según la posición de los lizos en cuatro pasos I hasta IV, que se repiten de forma sucesiva. Cada paso corresponde a formaciones de calada determinadas. Estas son las siguientes:

Posición I:

El hilo de urdimbre de enlace 1 se encuentra en la calada superior O (posición c).

30. Los hilos de urdimbre de enlace 3, que se encuentra en la posición a, participa en el tejido de la cinta portan

17



te. Con la inserción de la trama doble el hilo de urdimbre de enlace 1, que se encuentra en la posición c, es empujando simultáneamente por la horquilla de retención 14 sobre la horquilla de retención 16, para la próxima formación de lazos.

5.

Posición II:

Posición c : Hilo de urdimbre de enlace 2

Posición b : Hilos de urdimbre de enlace 1 y 3

Posición a : Hilo de urdimbre de enlace 4

10.

El hilo de urdimbre de enlace 2 participe en la próxima formación de lazos, mientras que el hilo de urdimbre de enlace 4 ayuda a tejer la cinta portante.

Posición III:

Posición c: Hilo de urdimbre de enlace 3

15.

Posición b: Hilos de urdimbre de enlace 2 y 4

Posición a: Hilo de urdimbre de enlace 1

El hilo de urdimbre de enlace 3 participa en la próxima formación de lazos, mientras que el hilo de urdimbre de enlace 1 es entretelado en el tejido base.

20.

Posición IV :

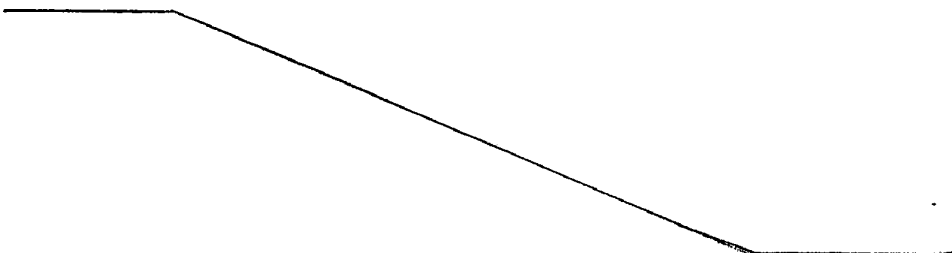
Posición c: Hilo de urdimbre de enlace 4

Posición b: Hilos de urdimbre de enlace 1 y 3

Posición a: Hilo de urdimbre de enlace 2

25.

El hilo de urdimbre de enlace 4 participa en la próxima formación de lazos, mientras que el hilo de urdimbre de enlace 2 es entretelado en el tejido base.





N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud alemana nº P 24 34.978.8, depositada el 19 de Julio de 1.974, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicaciones siguientes:

5. vindicaciones siguientes:
  - 1.- Procedimiento para la fabricación de una cremallera, en el que se urde una fila de eslabones de cremallera de forma de espiral paralela a los hilos de urdimbre, y se teje la cinta portante insertando los hilos de trama, caracterizado
10. porque la fila de eslabones de cremallera de forma de espiral o de meandro se sujeta en la zona del plano cero del telar y se conduce en línea recta durante el tejido sin formación de caladas, porque a distancia de la fila de eslabones de cremallera se urden delante de sus superficies de acoplamiento por
15. lo menos dos hilos de urdimbre de enlace y por el otro lado de la fila de eslabones de cremallera unos hilos de urdimbre del tejido base, porque de dos hilos de urdimbre de enlace, que se encuentran en una calada superior y una calada inferior, se forma una primera calada y de los hilos de urdimbre del
20. tejido base y, si existen, de los hilos de urdimbre de enlace restantes, que se encuentran en una calada media y una calada inferior, una segunda calada, porque en la segunda calada se inserta una trama doble para tejer la cinta portante y a la vez se empuja el hilo de urdimbre de enlace de la primera ca-
25. lada, colocado en la calada superior, sobre una aguja de retención para la formación de una cadena de lazos que fija la fila de eslabones de cremallera sobre la cinta portante, porque el hilo de urdimbre de enlace de la calada superior pasa





a la calada media o inferior durante la o las siguientes formaciones de caladas y los demás hilos de urdimbre de enlace pasan en orden a la calada superior, después de participar en la formación de la segunda calada para el tejido de la cinta portante y porque en los bordes de la cinta portante se forman unas orillas de tejido.

5. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en el empleo de cuatro hilos de urdimbre de enlace, el hilo de urdimbre de enlace empujado sobre la aguja de retención pasa durante la siguiente formación de la calada a la calada media, después a la inferior, vuelve a la media para llegar finalmente a la calada superior, para la formación de los lazos.

10. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque entre los hilos de urdimbre de enlace se urden otros hilos de urdimbre de la cinta portante, que participan en la formación de la calada para tejer la cinta portante.

15. 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque en el borde de la cinta portante opuesto a la fila de eslabones de cremallera se forma una orilla de tejido, que consta de lazos enlazados de los hilos de trama que se suceden.

20. 5.- Procedimiento para la fabricación de una cremallera. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de 12 hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de 4 láminas de dibujos.

Madrid, a 17 de Julio de 1.975

D.BERND POREPP

p. a. JAIME ISERN  
P. P.

Firmado: FELIPE PRIETO



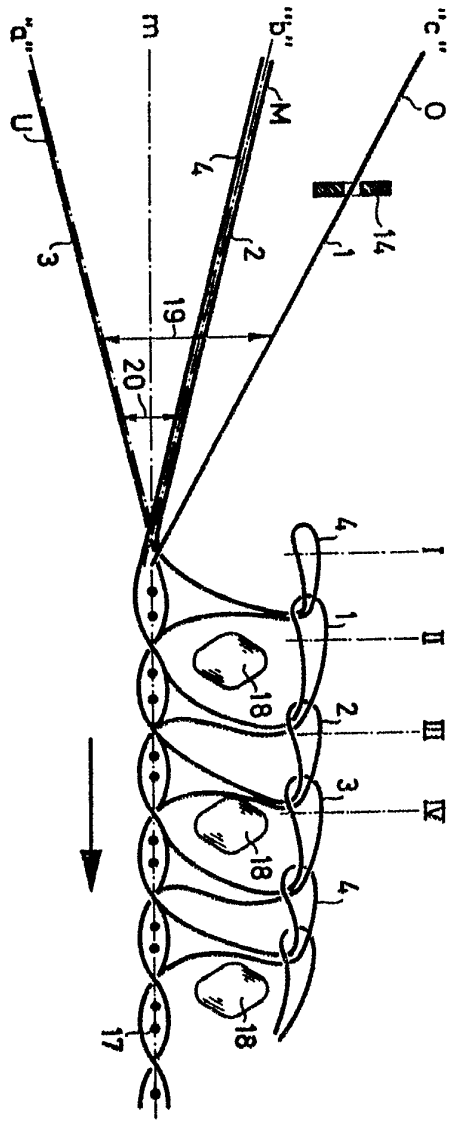
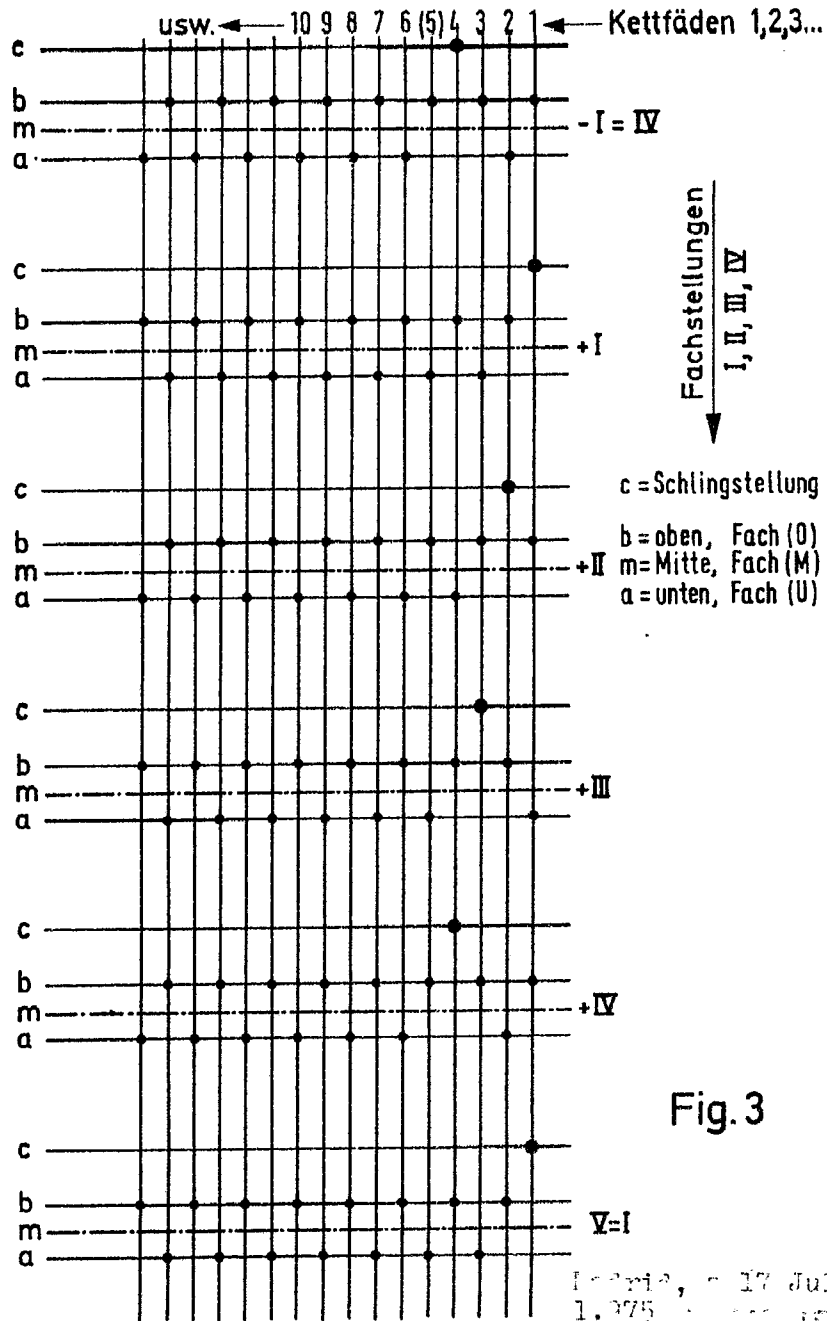


Fig. 2 (Stellung I)

INVENTOR: FELIX PRIETO

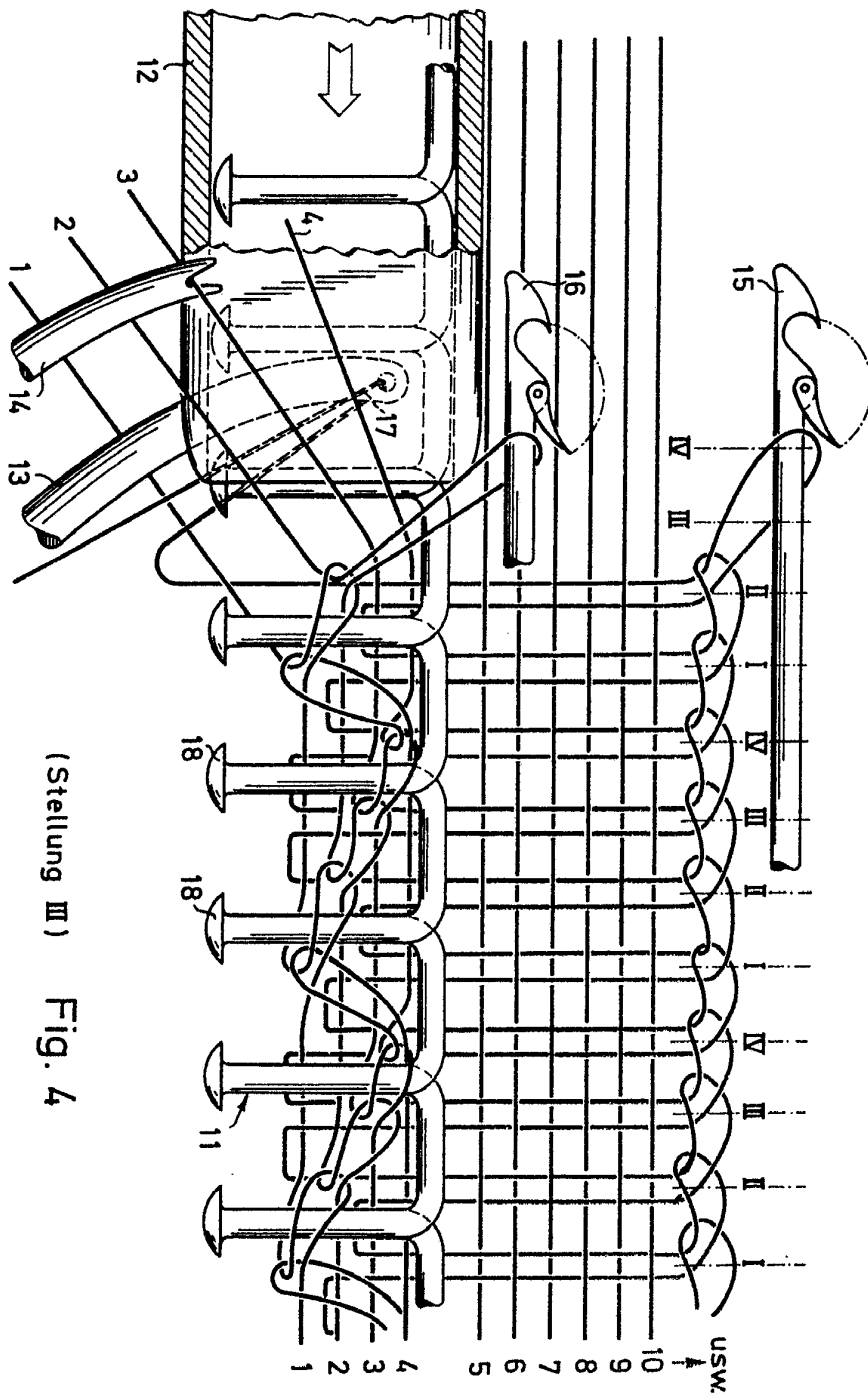
MINISTERIO DE ECONOMIA

Firmado: FELIX PRIETO



*Pohrett*

BERND POHRETT



(Stellung III) Fig. 4

Madrid, a 17 de Julio 1976

JAIME IGERN

P. P.

Elaborado por FELIPE PRIETO