



PATENTE DE INVENCION

10 ES	11 NUMERO	13 A 1
	21 457,921	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
	18-4-1977	

P.- 65.521
PA 1 Span. fa

457.921

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		
P 26 37 645.4-26	20-8-76	R.F.A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D04B	

54 TITULO DE LA INVENCION
"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UNA MAQUINA TRICOTOSA CIRCULAR DE VARIOS SISTEMAS"

71 SOLICITANTE (S)
ALBERT THOMA y GUNTHER WAGNER

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Ebene Strasse 20, 7407 Rottenburg, y Mössinger Strasse 54, 7406 Mössingen-2, ambos en República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)
Los mismos solicitantes .

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

1 El invento se refiere a una máquina trico-
tosa circular de varios sistemas con dos filas de agujas
movibles individualmente en cada caso entre puentes de
agujas y destinadas a la fabricación de un género de fel-
5 pa tricotado, cada una de cuyas asas está ligada a am-
bos lados, junto con un hilo de base, en al menos una
malla de doble de hilo del género de punto de base, es-
tando dichas filas en posición de formación de mallas
o de entrelazamiento una respecto de otra.

10 Es ya conocido, por ejemplo por la memoria de
la patente alemana 1.153.452, producir género de felpa cor-
tado o de asas en una máquina tricotosa circular de tal
manera que el hilo de felpa es corrido por medio de pla-
tinas de afelpar y luego es transferido por tricotado jun-
15 to con un hilo del género de punto de base, a ambos lados
de las asas de felpa, a una o dos mallas de doble hilo.
Para ello están sustituidas en la máquina tricotosa circu-
lar las agujas de la mallosa por platinas de afelpar (y
platinas de corte). Sin embargo, como quiera que la posi-
20 ción más alta de la mallosa no debe ser más alta que la al-
tura máxima de expulsión de las agujas del cilindro,
está limitada en este caso la máxima longitud alcanza-
ble de las asas del hilo de felpa. Para poner remedio
a esto se puede correr el hilo de felpa, según la me-
25 moria de la patente alemana 1.585.051, por medio de un
grupo de varias platinas de afelpar consecutivas, ex-
pulsables en diferentes medida y provistas de un apén-
dice de corrido sobresaliente hacia adelante, pudien-
do cortarse entonces -en la producción de felpa cor-
30 tada- los bucles de hilo de felpa en lugares di-

ferentes dentro de los distintos grupos de platinas.

Una característica común de las máquinas tricotosas circulares conocidas por las dos memorias de patente citadas es que trabajan únicamente con una fila de agujas, ya que las hendiduras de la otra fila de agujas están equipadas con platinas de afelpar y/o platinas de corte. Para diferentes fines de utilización, por ejemplo para trajes de entrenamiento, trajes de tiempo libre, pantalones y otros objetos de la ropa exterior de señoras y caballeros, como también para fines de almohadillado diferentes, el género de felpa que se puede producir en una máquina tricotosa circular equipada de tal manera no es suficientemente resistente. También están muy limitadas las posibilidades de conferir al género en los lados interior y exterior propiedades adaptadas exactamente a las exigencias de la finalidad de utilización correspondiente respecto al aspecto, la actividad respiratoria, la absorción del sudor, etc.

Por este motivo, se ha utilizado ya en la práctica para la producción de trincheras, pantalones y otras prendas de vestir exteriores un género voluminoso, llamado género ligado, que presenta una estructura de varias capas, para lo cual, por ejemplo, en el lado interior está prevista una capa de un género de felpa de algodón, trabajado eventualmente según el procedimiento mencionado, a continuación está prevista una capa intermedia de material espumado y finalmente está previsto por fuera un tejido o género tricotado de material sintético. Sin embargo, un género estratificado que presente tales componentes no textiles no es plenamente satisfactorio en sus propiedades para llevarlo puesto y sus propiedades de elaboración respecto

1 a muchos fines de utilización.

El invento se basa en el cometido de in-
dicar una máquina tricotosa circular de varios siste-
mas adecuada para la producción de un género de felpa
5 tricotado que presenta la estabilidad necesaria para tra-
jes de entrenamiento y de tiempo libre, pantalones y
otras prendas de vestir exteriores, como también para
telas de almohadillado, alfombras y similares, se carac-
teriza por una elevada resistencia y dispone de excelen-
10 tes propiedades para llevarlo puesto, fácilmente adap-
tables a la finalidad de utilización de cada caso.

El género de felpa tricotado en la máquina
de acuerdo con el invento se distingue porque el género
de punto de base es de doble cara y entre dos filas de
15 mallas que contienen asas de felpa se encuentra al menos
una fila de mallas del género de punto de base exenta de
asas de felpa.

Tal como ha demostrado la experiencia prác-
tica, un género de felpa de esta clase dispone de una esta-
20 bilidad especialmente buena que le hace particularmente ade-
cuado para utilización en prendas de vestir exteriores,
telas de almohadillado y similares. Como quiera que las
asas de felpa están tricotadas a ambos lados en cada ca-
so con un hilo del género de punto de base, queda asegu-
25 rado que al extraer un asa de felpa no se produzcan mallas
corridas ni tampoco deterioro alguno del género de punto
exterior. Por este motivo, el género se caracteriza tam-
bién por una gran resistencia frente a sollicitaciones se-
veras.

30

El género puede trabajarse de tal manera que las

5
10
15
20
25
30

asas de felpa estén formadas únicamente en una cara del género, pero es posible también sin dificultades producir tal género de felpa con asas de felpa en ambas caras del género. Para aumentar la elasticidad del género, entre dos filas de mallas que contienen asas de felpa se puede encontrar al menos una fila de mallas semitubulares y/o una fila de mallas derecha/derecha del género de punto de base. Es ventajoso a este respecto que esta fila de mallas semitubulares esté trabajada a 1:1, pero es posible sin dificultades prever también filas de mallas semitubulares trabajadas de otra manera.

15
20
25
30

Cuando se utiliza el género de felpa, por ejemplo para trajes de entrenamiento y otras prendas de vestir, es conveniente que el lado del género exento de asas de felpa esté trabajado a base de un hilo sintético y que las asas de felpa estén constituidas por algodón. De este modo resulta un tacto del género blando como la seda y adaptable, mientras que, por otro lado, el lado del género determinado en sus propiedades por las asas de felpa actúa de forma agradable para la piel y absorbiendo el sudor. Al mismo tiempo, con temperatura exterior fría, el género retiene el calor del cuerpo debido al gran volumen de aire, con lo que se origina una compensación automática de la temperatura. Debido a la disposición de las asas de felpa y de las filas de mallas situadas entre ellas se obtiene una buena actividad respiratoria del género, que puede producirse en correspondencia con las necesidades de cada caso.

30

El lado del género exento de asas de felpa puede estar trabajado por lo demás con dibujo jacquard o con dibujo de ligamento, sin que resulte influenciada por ello

1 la distribución o la configuración de las asas de felpa que se encuentran en el otro lado del género.

5 El hilo de base elaborado con las asas de felpa es ventajosamente un hilo sintético relativamente delgado que se hace cargo sustancialmente de la función de un hilo de seguridad para las asas de felpa contra extracción de las asas de felpa y la formación de mallas corridas.

10 Una máquina tricotosa circular de varios sistemas de la clase citada al principio, adecuada para la fabricación de este género de felpa, se caracteriza por el hecho de que en al menos una fila de agujas, a distancias correspondientes a la distribución de las asas de felpa, las agujas están sustituidas por ganchos de afelpar mandados por separado de las agujas, porque en un sistema
15 el hilo de felpa es colocado por el guiahilos delante de los ganchos de afelpar y de las agujas contiguas a éstos en la misma fila de agujas y únicamente es corrido profundamente por los ganchos de afelpar, antes de que en el mismo sistema, en un lugar subsiguiente en la dirección
20 ción de giro de la máquina, el hilo de base esté cogido por las mismas agujas y junto con el hilo de felpa, bajo formación de una malla de doble hilo, pueda ser liberado hilo de felpa del bucle de hilo de felpa retenido por el gancho de afelpar contiguo mediante un movimiento de expulsión correspondiente del gancho de afelpar, y en un lugar subsiguiente
25 te en el sentido de giro de la máquina, las asas de felpa puedan ser soltadas a continuación automáticamente de los ganchos de afelpar parcialmente expulsados y en sistemas subsiguientes se pueda tricotar la fila de mallas exenta de asas de felpa y las demás filas de mallas eventualmente existentes.
30

Los ganchos de afelpar pueden correr el hilo de felpa hasta una profundidad en sí cualquiera por medio de los puentes de agujas contiguos a ellos por ambos lados, de modo que se puede ajustar sin dificultad la longitud de
5 asas de felpa conforme a las necesidades de cada caso.

Cuando ambas filas de agujas están provistas de manera correspondiente de ganchos de afelpar, se puede producir género de felpa que presenta asas de felpa en ambas caras del género.

10 Los ganchos de afelpar están abiertos hacia la fila de agujas enfrentada a ellos en una forma de ejecución ventajosa, con lo que se facilita la suelta de las asas de felpa desde los ganchos de afelpar después de haber desmontado las mallas de doble hilo.

15 Para asegurar que el hilo de felpa colocado por el guiahilos delante de los ganchos de afelpar y de las agujas contiguas a éstos sea cogido también de forma irreprochable, es conveniente que los ganchos de afelpar elásticos estén doblados hacia afuera por el lado del extremo respec-
20 to a las agujas contiguas a ellos y que en la zona del sistema esté dispuesto un expulsor que empuja al menos a los ganchos de afelpar durante el proceso de corrido y de desmontado en la dirección de alineación con las agujas.

25 La liberación de las asas de felpa después del desmontado de las mallas de doble hilo puede realizarse de tal manera que la curva de leva asociada, en un lugar subsiguiente en el sentido de giro de la máquina al lugar de desmontado de las agujas de la fila de agujas que contiene los ganchos de afelpar, presente una parte que expulsa los
30 ganchos de afelpar por medio del canto de desmontado.

1 En el dibujo están representados ejemplos de ejecución del objeto del invento. Muestran:

la Figura 1, el esquema de mallas de un género de felpa tricotado en la máquina según el invento con asas de felpa formadas solamente en una cara del género, en una
5 vista de la cara delantera del género,

la Figura 2, la mallosa y el cilindro de agujas de una máquina tricotosa circular según el invento para la fabricación del género de felpa según la Figura 1, en representación esquemática en perspectiva y en vista fragmentaria,
10

la Figura 3, la disposición según la Figura 2 en desarrollo ilustrando la curva de expulsión de agujas y de ganchos de afelpar,

15 la Figura 4, las curvas de leva de mallosa y de cilindro de la máquina tricotosa circular según la Figura 2, en representación esquemática,

la Figura 5, la disposición según la Figura 2, seccionada a lo largo de la línea V-V de la Figura 2, en una vista lateral.
20

la Figura 6, la disposición según la Figura 2, seccionada a lo largo de la línea VI-VI de la Figura 2, en una vista lateral,

25 la Figura 7, la disposición según la Figura 2, seccionada a lo largo de la línea VII-VII de la Figura 2, en una vista lateral,

la Figura 8, la disposición según la Figura 2, seccionada a lo largo de la línea VIII-VIII de la Figura 2, en una vista lateral,

30 la Figura 9, un diagrama para ilustrar las dis-

1 tintas filas de mallas del género de felpa según la Figura 1 y su distribución sobre las filas de agujas de la máquina tricotosa circular.

5 la Figura 10, el esquema de mallas de un género de felpa tricotado en la máquina según el invento, con asas de felpa dispuestas en ambas caras del género, en una vista sobre el lado de mallas de mallosa, y

la Figura 11, un diagrama correspondiente a la Figura 9 para el género de felpa según la Figura 10.

10 El género de felpa representado en la Figura 1 en una primera forma de ejecución presenta un género de punto de base de doble cara en el que están introducidas asas de felpa 1 situadas en una cara del género. Las asas de felpa 1 se encuentran en cada caso en una fila de mallas 2 en la que un hilo de felpa 3 que forma las asas de felpa 1 está tricotado juntamente con un hilo de base delgado 4 de tal manera que a ambos lados de un asa de felpa 1 el hilo de felpa 3 y el hilo de base 4 forman en cada caso una malla de doble hilo, mientras que el hilo de base 4 se encuentra flotando en 6 en la zona del asa de felpa 1.

15 Una fila de mallas 2 que contiene las asas de felpa 1 va seguida por una fila de mallas semitubulares 7, cuyo hilo está designado con 8 y que se encuentra en la otra cara del género que las asas de felpa 1. La fila de mallas semitubulares 7 está trabajada aquí a 1:1. Son imaginables también otras proporciones.

25 La fila de mallas semitubulares 7 va unida a una fila de mallas derecha/derecha 9, cuyo hilo está designado con 10. Sigue a continuación otra fila de mallas semi-

5 tubulares 11 desplazada en una división de agujas respecto a la fila de mallas semitubulares anterior, la cual está elaborada a partir de un hilo 12 y a la cual se une finalmente una segunda fila de mallas derecha/derecha 12, cuyo hilo está designado con 14. Sigue a continuación la fila de mallas siguiente 2 que contiene asas de felpa 1. La sucesión de las distintas filas de mallas está ilustrada esquemáticamente en la Figura 9, donde las mismas filas de mallas están provistas de la misma designación que en la Figura 1.

10 El hilo 3 que forma las asas de felpa 1 está constituido por algodón, mientras que los otros hilos 4, 8, 12 y 14 que forman el género tricotado de base son en general hilos sintéticos. Cuando se utiliza el género, por ejemplo para trajes de entrenamiento, las asas de felpa constituidas por algodón actúan absorbiendo el sudor, mientras que la cara exterior del género está trabajada completamente a base de hilos sintéticos y puede presentar en sí cualquier dibujo deseado, sin que resulte influenciada por ello la distribución o la configuración de las asas de felpa 1. Es posible en particular trabajar la cara exterior del género con un dibujo jacquard y/o un dibujo de ligamento.

20 El hilo de base 4 elaborado con el hilo de felpa 3 actúa como hilo de seguridad para las asas de felpa 1 de tal manera que al romperse un asa de felpa 1 quede impedida la aparición de mallas corridas o que se haga visible un daño en la cara opuesta del género. Este hilo 4 es en general relativamente delgado.

30 Las filas de mallas derecha/derecha 9, 13 con-

fieren al género una cierta elasticidad, de modo que éste se puede adaptar al cuerpo con la blandura de la seda. Variando el número de filas de mallas derecha/derecha que se encuentran entre dos filas de mallas 2 que contienen asas de felpa 1 se puede adaptar la elasticidad del género a las necesidades de cada caso. En cambio, las filas de mallas semitubulares 7, 11 aumentan la estabilidad y la resistencia del género. Además del número de filas de mallas semitubulares se puede elegir también el número de mallas por fila de mallas según las exigencias de cada caso, de modo que junto con las filas de mallas derecha/derecha existe una pluralidad de posibilidades de combinación que permite conferir al género la resistencia, actividad respiratoria, capacidad de transpiración y de absorción del sudor necesarias en cada caso, así como el aspecto deseado en cada caso en el lado exterior.

El género de felpa representado en la Figura 1 se produce con una máquina tricotosa circular de varios sistemas que presenta una fila de agujas de mallosa y una fila de agujas de cilindro, de cuya máquina se han ilustrado esquemáticamente en cada caso en las Figuras 2 y 3 la mallosa en 15 y el cilindro de agujas en 16 en una vista fragmentaria que abarca aproximadamente un sistema. La mallosa 15 está equipada en todas las hendiduras de aguja 17 con agujas de mallosa 18, mientras que en las hendiduras de aguja 180 del cilindro de agujas 16 cada segunda aguja de cilindro 19 está sustituida por un gancho de afelpar 20. Según la distribución de las asas de felpa 1 deseada en una fila de mallas 2 sería imaginable también sustituir, por ejemplo, cada segunda o tercera, etc. aguja de cilindro

19 por un gancho de afelpar 20. En la Figura 2 están ilustradas en la mallosa 15 únicamente dos agujas de mallosa 18 para no dificultar la reproducción de la imagen de las agujas de cilindro 19 y de los ganchos de afelpar 20. Naturalmente, todas las hendiduras de aguja 17, como se ha hecho
5 notar, están ocupadas con agujas de mallosa 18.

Las agujas de cilindro 19 llevan cada una un pie 21 (Figuras 5 y 7) que encaja en un canal de leva asociado 22 de una leva de cilindro 23 que está dispuesta de la
10 manera usual en una envolvente de cilindro 24.

De manera similar, cada gancho de afelpar 20 está provisto de un pie 25 que penetra en un canal de leva 26 de una leva 27 de gancho de afelpar dispuesta también en la envolvente 24 de leva de cilindro. La envolvente de le-
15 va 24 y el cilindro de agujas 16 dispuesto coaxialmente a ella se pueden poner en rotación una respecto de otro por medio de un mecanismo de accionamiento adecuado, tal como es conocido en las máquinas tricotosas circulares. Por este motivo, estos mecanismos de accionamiento no se han ilustrado
20 con detalle.

La mallosa 15 lleva asociada a ella de manera conocida una leva de mallosa, tampoco representada, de la que están ilustrados únicamente los dos canales de leva 27, 28 en la Figura 4 junto con los canales de leva 22, 26 de
25 las agujas de cilindro 19 y de los ganchos de afelpar 20. Las agujas de mallosa 18 están configuradas alternándose como agujas largas y como agujas cortas, de las cuales las agujas cortas llevan asociado a ellas el canal de leva 27, en tanto que las agujas largas llevan asociado a ellas el
30 canal de leva 28.

En las Figuras 2 y 3 está ilustrado un sistema S_1 en el que tiene lugar la formación de las filas de mallas 2 que contienen asas de felpa 1. Esto ocurre de la manera siguiente: como se puede apreciar por las curvas de expulsión de aguja dibujadas con líneas de trazos y puntos o con líneas de trazos en 220 y 260 en la Figura 3 y correspondientes a las curvas de leva 22, 26 de la Figura 4, se expulsan primero las agujas de cilindro 19 y los ganchos de afelpar 20. Los ganchos de afelpar 20, hechos de acero con elasticidad de muelle, que se abren hacia las agujas de mallosa 18, están doblados algo radialmente hacia afuera, de modo que entre cada dos agujas de cilindro 19 y el gancho de afelpar 20 situado entre ellas quede libre un espacio en el que un guiahilos no representado con detalle puede introducir el hilo de felpa 3. Para facilitar esta introducción, la expulsión de los ganchos de afelpar 20 se realiza algo más tarde que la expulsión de las agujas de cilindro 19, tal como se puede comprobar por las curvas de expulsión 220, 260. El hilo de felpa 3 (en su lugar pueden aparecer también varios hilos de felpa paralelos) se introduce en la posición de expulsión más alta de las agujas de cilindro 19.

En el curso ulterior del movimiento de giro del cilindro de agujas 16, que se supone giratorio y cuyo sentido de giro está indicado por una flecha 29, se insertan las agujas de cilindro 19 y los ganchos de afelpar 20. Sin embargo, los ganchos de afelpar 20 llegan al mismo tiempo a la zona de acción de un expulsor 30 que está configurado en forma de una placa estacionaria, un estribo impulsor o una rueda impulsora y que encaja en una ranura periférica anular 31 del cilindro de agujas 16. Los ganchos de afelpar

20 doblados hacia afuera tropiezan entonces con una superficie de mando interior 32 del expulsor 30, con lo que son impulsados hacia adentro en la dirección de alineación respecto a las agujas de cilindro contiguas 19, tal como está ilustrado en la Figura 6.

La parte de descenso 26a de la curva de leva 26 de gancho de afelpar está algo desplazada lateralmente con respecto al órgano de descenso de aguja 22a de la curva de leva 22 de aguja de cilindro, de modo que los ganchos de afelpar 20 son insertados más rápidamente que las agujas de cilindro 19, con el resultado de que los ganchos de afelpar 20 están insertados ya completamente en el lugar 26b de la curva de leva 26, mientras que perdura todavía el proceso de inserción de las agujas de cilindro 19. Esto permite colocar el hilo de base 4 por medio de un guiahilos delante de las agujas de cilindro 19, cuyo hilo es cogido únicamente por las agujas de cilindro 19, las cuales cogen también el hilo de felpa 3 en el curso de su movimiento de inserción.

El hilo de felpa 3 es corrido en profundidad por los ganchos de afelpar 20 a través de los puentes de agujas contiguos 33 de la manera representada en 34 en la Figura 2 y es extraído entonces para dar un bucle largo que forma más tarde un asa de felpa 1. La longitud del bucle es de por sí cualquiera; puede elegirse mediante una configuración correspondiente de la parte de descenso 26a del canal de leva 26.

Una vez que el gancho de afelpar ha alcanzado en 34 la posición de retirada más profunda, mantiene de momento esta posición, mientras que la aguja de cilindro

contigua es controlada a su vez para pasar a la posición de desmontado, posición que alcanza en 35 (Figura 2) o en el punto 22b de la curva de leva 22 (Figura 4). En la fase inicial de la formación de mallas, es decir, antes de que la aguja alcance en 35 la posición de desmontado más profunda, se expulsa nuevamente algo el gancho de afelpar contiguo en 36 por medio del canal de leva 26 configurado de forma correspondiente en 26c, y ello hasta que la aguja de cilindro 19 que pasa a la posición de desmontado pueda justamente tomar tanto hilo de felpa 3 del bucle formado en 36 por el gancho de afelpar como dicha aguja necesite para la formación de mallas. Por este motivo, el gancho de afelpar en 36 ha corrido un bucle de hilo algo más largo de lo que hubiera sido propiamente necesario para la formación del asa de felpa 1. Tan pronto como la aguja de cilindro alcanza en 35 la posición de desmontado, el hilo de felpa 3 está tricotado con el hilo de base 4 para dar una malla 5 de doble hilo.

Durante la formación descrita de la malla 5 de doble hilo las agujas de mallosa 18, que se encuentran en posición de formación de malla respecto a las agujas de cilindro 19, están insertadas y controladas para marcha en círculo, tal como corresponde a los sectores de marcha en círculo de sus canales de leva 27, 28 en la Figura 2.

En el curso ulterior del movimiento de giro del cilindro de agujas 16 se liberan los ganchos de afelpar 20 respecto del expulsor 30, éstos, al igual que las agujas de cilindro 19 y las agujas de mallosa cortas 18, se mantienen en posición de marcha en círculo en correspondencia con la configuración del canal de leva en el

sistema S_2 . En el sistema S_2 trabajan únicamente las agujas de mallosa largas 18 que forman la fila de mallas semitubulares 7.

5 En el sistema inmediato siguiente S_3 los ganchos de afelpar 20 están todavía en posición de marcha en círculo, lo que se aplica también para las agujas de mallosa largas 18. Las agujas de cilindro 19 y las agujas de mallosa cortas 18 trabajan juntas la fila de mallas derecha/derecha 9.

10 En el sistema subsiguiente S_4 las agujas de cilindro 19 y las agujas de mallosa largas 18 están controladas a marcha en círculo. Los ganchos de afelpar 20 son expulsados por una parte de expulsión de gancho 26d hasta que sobresalen con sus ganchos respecto del canto de desmontado del cilindro de agujas 16. Dado que los ganchos están abiertos en dirección a las agujas de mallosa 18, se liberan así las asas de felpa 1 retenidas hasta
15 ahora por ellos, con lo que los ganchos de afelpar 20 quedan preparados para la formación de la fila de mallas siguiente 2 que contiene asas de felpa 1.

20 Sin embargo, se trabaja previamente en un sistema S_5 por medio de las agujas de cilindro 19 y las agujas de afelpar largas 18 la fila de mallas derecha/derecha 13, mientras que los ganchos de afelpar 20 y las
25 agujas de mallosa cortas 18 están controladas a marcha en círculo.

A continuación tiene lugar nuevamente la expulsión de los ganchos de afelpar 20 y de las agujas de cilindro 19 en el sistema S_1 , tal como se ha explicado
30 ya.

La formación consecutiva de las distintas filas de mallas 2, 7, 9, 11, 13 está ilustrada de forma clara en el diagrama de la Figura 9, en el que se han indicado con "Z" el cilindro de agujas 16 y con "R" la mallosa.

5 En el género de felpa según la Figura 1, cuya fabricación se ha explicado en lo que precede, están presentes asas de felpa 1 únicamente en una cara del género, ya que el hilo de felpa 3 se elabora únicamente en una fila de agujas, a saber, en la fila de agujas de cilindro.

10 Sin embargo, es posible en principio producir de manera correspondiente también género de felpa en el que están presentes asas de felpa 1 en ambas caras del género. Un género de esta clase está representado en la Figura 10. A las asas de felpa 1 de la fila de mallas 2 trabajadas a partir de un hilo de felpa 3 corresponde en la otra cara del género unas asas de felpa 1a que están trabajadas a base de un hilo de felpa 3a. El hilo de felpa 3 está tricotado con el hilo de base 4 a ambos lados de cada asa de felpa 1 para dar mallas 5 de doble hilo, mientras que, por otro lado, el hilo de felpa 3a y un hilo de base asociado 4a están ligados a ambos lados de cada asa de felpa 1a dentro de mallas 2a de doble hilo. La fila de mallas 2 que contiene las asas de felpa 1, 1a va seguida de una fila de mallas derecha/derecha 9, cuyo hilo está designado nuevamente con 10. A continuación va una fila de mallas semitubulares 11 a base del hilo 12 en una cara del género y una fila de mallas semitubulares 11a a base de un hilo 12a en la otra fila de mallas, después de lo cual sigue nuevamente una fila de mallas 2 que contiene asas de felpa 1, 1a.

25
30 La fabricación de este género de felpa se rea-

liza de manera similar a como se ha ilustrado con ayuda de las Figuras 2, 3 y 4, solo que en este caso está insertado también en la mallosa 15, en lugar de cada segunda aguja de mallosa 18, un gancho de afelpar 20 que se abre hacia las agujas de cilindro y está doblado axialmente hacia arriba. El gancho de afelpar 20 insertado en la mallosa 15 lleva asociado con él también un expulsor 30 en la zona del sistema S_1 que forma las mallas 5, 5a de doble hilo.

La formación del género de felpa según la Figura 10 está ilustrada en la Figura 11: en un sistema S_1 se elaboran de la manera descrita con ayuda de las Figuras 2 a 4 el hilo de felpa 3 y el hilo de base 4 para dar mallas 5 de doble hilo por medio de las agujas de cilindro 19 y el gancho de afelpar 20 de la fila de agujas de cilindro, mientras que las agujas de mallosa 18 y sus ganchos de afelpar asociados 20 se encuentran en la posición de marcha en círculo.

En el sistema inmediato siguiente S_2 se producen las mallas 5a de doble hilo y las asas de felpa $1a$ en la otra cara del género, a base de los hilos 3a, 4a, por medio de las agujas de mallosa 18 y los ganchos de afelpar 20 contiguos a éstas, mientras que las agujas de cilindro 19 y sus ganchos de afelpar asociados 20 se encuentran en la posición de marcha en círculo.

En el sistema subsiguiente S_3 se trabaja la fila de mallas derecha/derecha 9 a base del hilo 10, para lo cual trabajan todas las agujas de cilindro 19 y todas las agujas de mallosa 18, mientras que los ganchos de afelpar 20 en el cilindro de agujas 19 y en la mallosa 15 se encuentran en la posición de marcha en círculo.

/

En el sistema siguiente S_4 se trabaja en las agujas de cilindro 19 a base del hilo 12 una fila de mallas semitubulares 11; los ganchos de afelpar 20 en ambas filas de agujas y las agujas de mallosa 18 están controlados a marcha en círculo.

En el sistema S_5 que sigue finalmente, y estando mantenidas en posición de marcha en círculo las agujas de cilindro 19 y los ganchos de afelpar 20 asociados a éstas, se expulsan únicamente las agujas de mallosa 18 para producir la otra fila de mallas semitubulares 11a a base del hilo 12a.

La distribución ilustrada en la Figura 1 de las filas de mallas derecha/derecha y de las filas de mallas semitubulares corresponde a un ejemplo de ejecución especial. Es posible sin dificultad prever varias filas de mallas derecha/derecha o varias filas de mallas semitubulares en cualquier combinación entre dos filas de mallas que contienen asas de felpa 1, 1a. De igual manera, las asas de felpa pueden presentar también mayores distancias dentro de su fila de mallas o estar distribuidas de otro modo, siendo igualmente imaginable realizar las filas de mallas derecha/derecha y las filas de mallas semitubulares con un dibujo de ligamento y similares. Convenientemente, en este ejemplo de ejecución los hilos de felpa 3, 3a que forman las asas de felpa 1, 1a son de algodón, mientras que los demás hilos estarán hechos en general de material sintético.

El género de felpa según la Figura 10 puede trabajarse también con filas de agujas de mallosa y de cilindro que se encuentren en posición de entrelazamiento,

1 tal como corresponde al diagrama de la Figura 11. Los for-
madores de mallas según las Figuras 1 y 10 se han repre-
sentado por lo demás de la manera usual algo estilizados
respecto a las condiciones reales en razón de una mayor
5 claridad.

REIVINDICACIONES

10 Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en
una máquina tricotosa circular de varios sistemas con dos
filas de agujas movibles individualmente en cada caso en-
tre puentes de agujas, cuyas filas están en posición de for-
mación de mallas o de entrelazamiento una respecto de
20 otra, para la fabricación de un género de felpa tricotado,
cuyas asas están ligadas cada una a ambos lados, junto con
un hilo de base, en al menos una malla de doble hilo del
género tricotado de base, caracterizados porque en al me-
nos una fila de agujas, a distancias correspondientes a
25 la distribución de las asas de felpa, las agujas están
sustituidas por ganchos de afelpar mandados por separado
de las agujas, porque en un sistema el hilo de felpa es
colocado por el guahilos delante de los ganchos de afel-
par y delante de las agujas contiguas a éstos en la misma
30

1 fila de agujas y es corrido en profundidad únicamente por
los ganchos de afelpar, antes de que en el mismo sistema,
en un lugar subsiguiente en el sentido de giro de la má-
5 quina, el hilo de base sea cogido por las mismas agujas
y sea desmontado junto con el hilo de felpa bajo forma-
ción de una malla de doble hilo, y porque, durante el des-
montado de la malla de doble hilo, hilo de felpa puede
ser liberado del bucle de hilo de felpa retenido por el
gancho de afelpar contiguo por medio de un movimiento de
10 expulsión correspondiente del gancho de afelpar y, en un
lugar subsiguiente en el sentido de giro de la máquina, las
asas de felpa pueden ser soltadas automáticamente de los
ganchos de afelpar parcialmente expulsados y en sistemas
subsiguientes se pueden tricotar después la fila de ma-
15 llas derecha/derecha y otras filas de mallas eventualmen-
te existentes.

20 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindi-
cación 1ª, caracterizados porque los ganchos de afelpar
están abiertos hacia la fila de agujas enfrentada a ellos.

25 3ª.- Perfeccionamientos según la reivindi-
cación 1ª, caracterizados porque los ganchos de afelpar
elásticos están doblados hacia fuera por el lado del ex-
tremo respecto a las agujas contiguas a ellos, y en la zo-
na del sistema mencionado está dispuesto un expulsor que
impulsa los ganchos de afelpar al menos durante el proce-
so de corrido y de desmontado en dirección de alineación
con las agujas.

30 4ª.- Perfeccionamientos según la reivindi-
cación 1ª, caracterizados porque la curva de leva asocia-

1 da. presenta una parte expulsora de los ganchos de afelpar
por medio del canto de desmontado en un lugar que sigue
en el sentido de giro de la máquina al lugar de desmonta-
do de las agujas de la fila de agujas que contiene los
5 ganchos de afelpar.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindica-
ción 1ª, caracterizados porque las partes de descenso del
canal de leva de las agujas de la fila de agujas, que con-
tiene los ganchos de afelpar, y de los ganchos de afelpar
10 están desplazadas una respecto de otra en el sentido de
giro de la máquina.

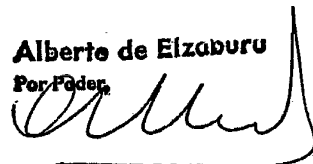
6ª.- Perfeccionamientos introducidos en una
máquina tricotosa circular de varios sistemas.

15 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 veintidós hojas escri-
tas a máquina por una sola cara.

20 Madrid, 07. JUL. 1977

P.A. **Alberto de Elizaburu**
Por Poder.



25

30

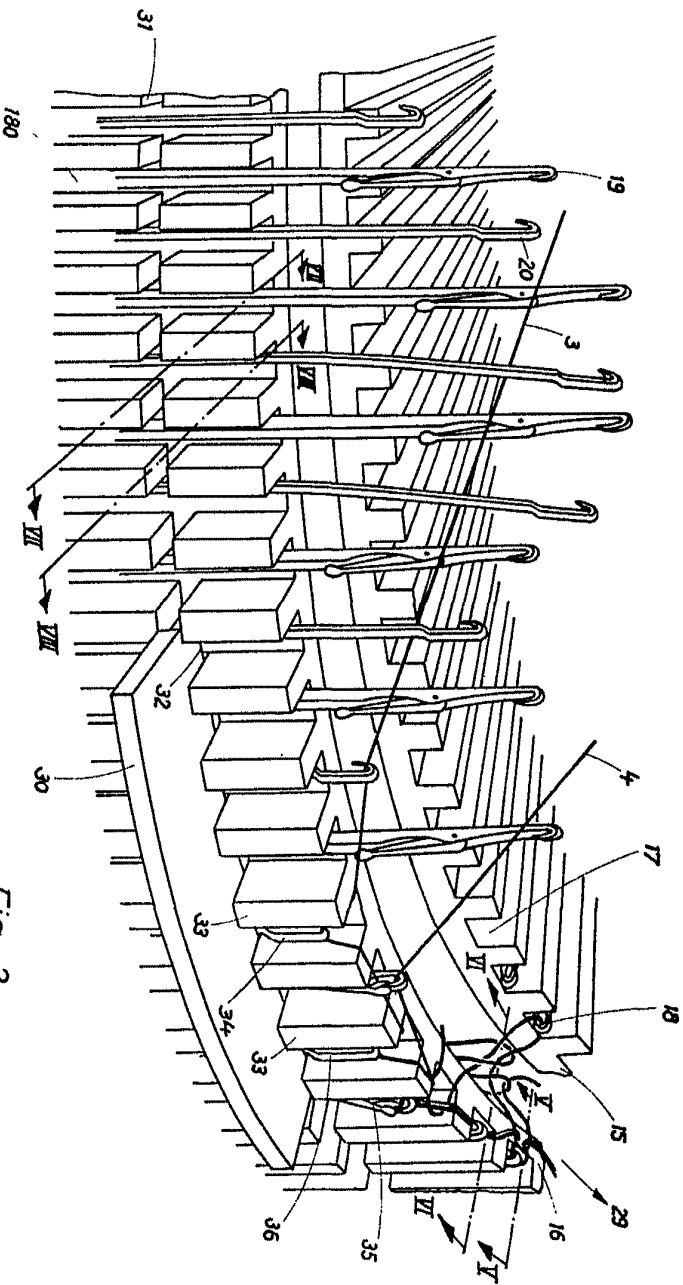
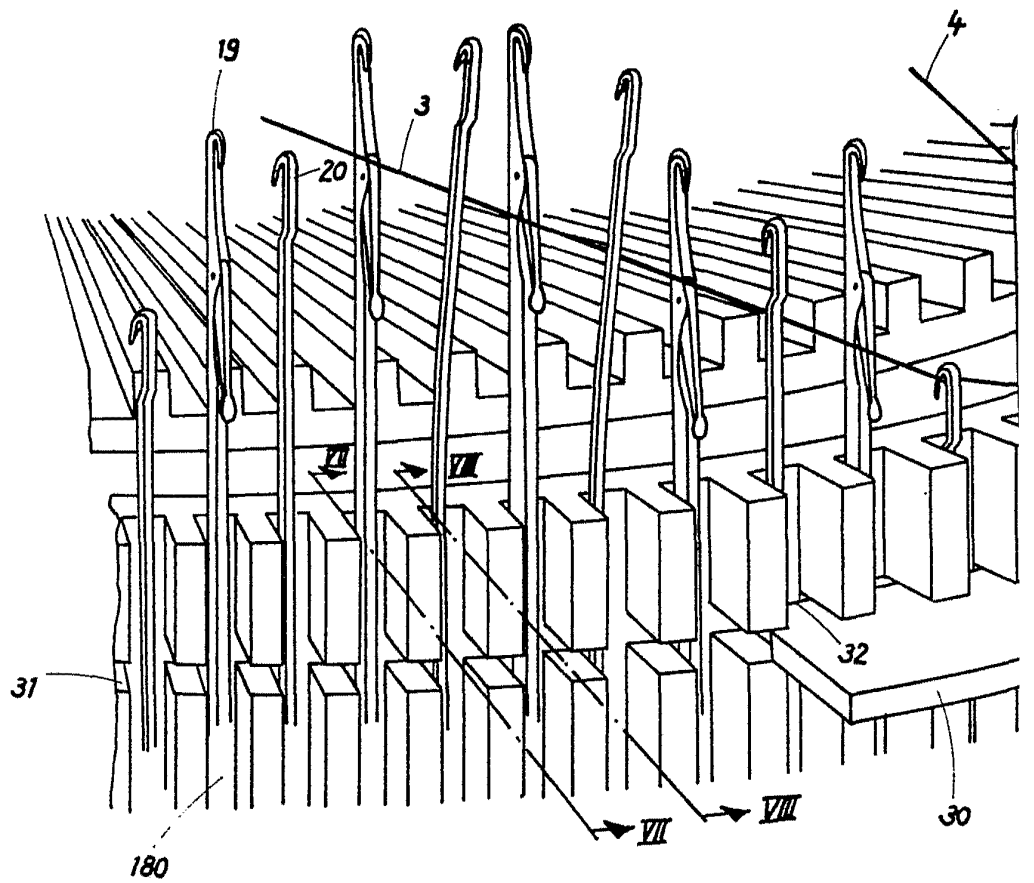


Fig. 2

Alhako Becita y Quezon Aguir
Inventor



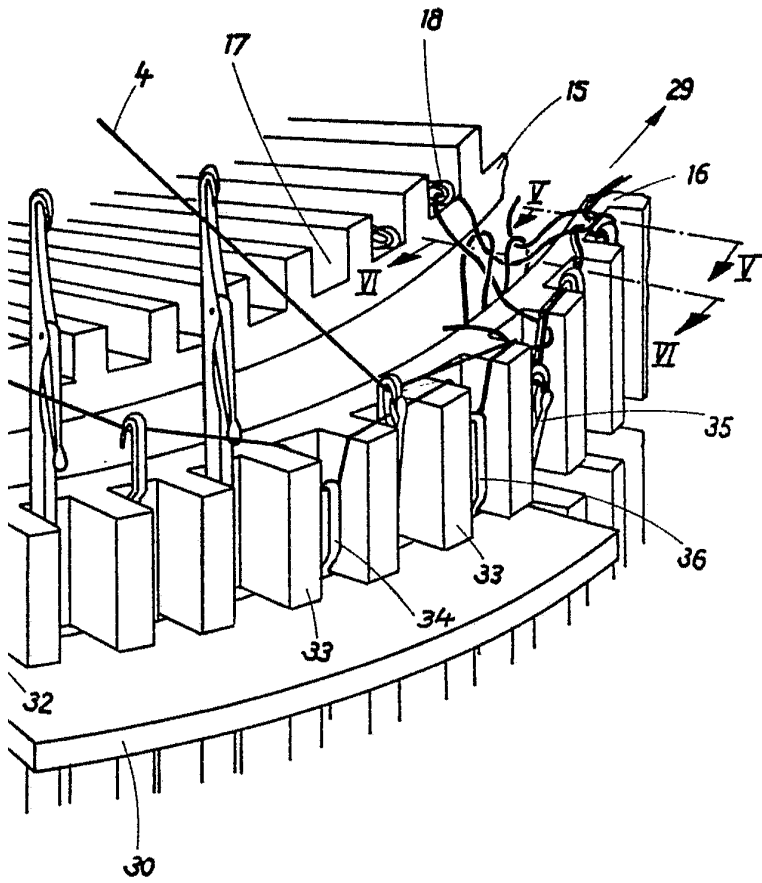


Fig. 2

Alberto de Elizaburu
Per Ferrer
Alberto de Elizaburu

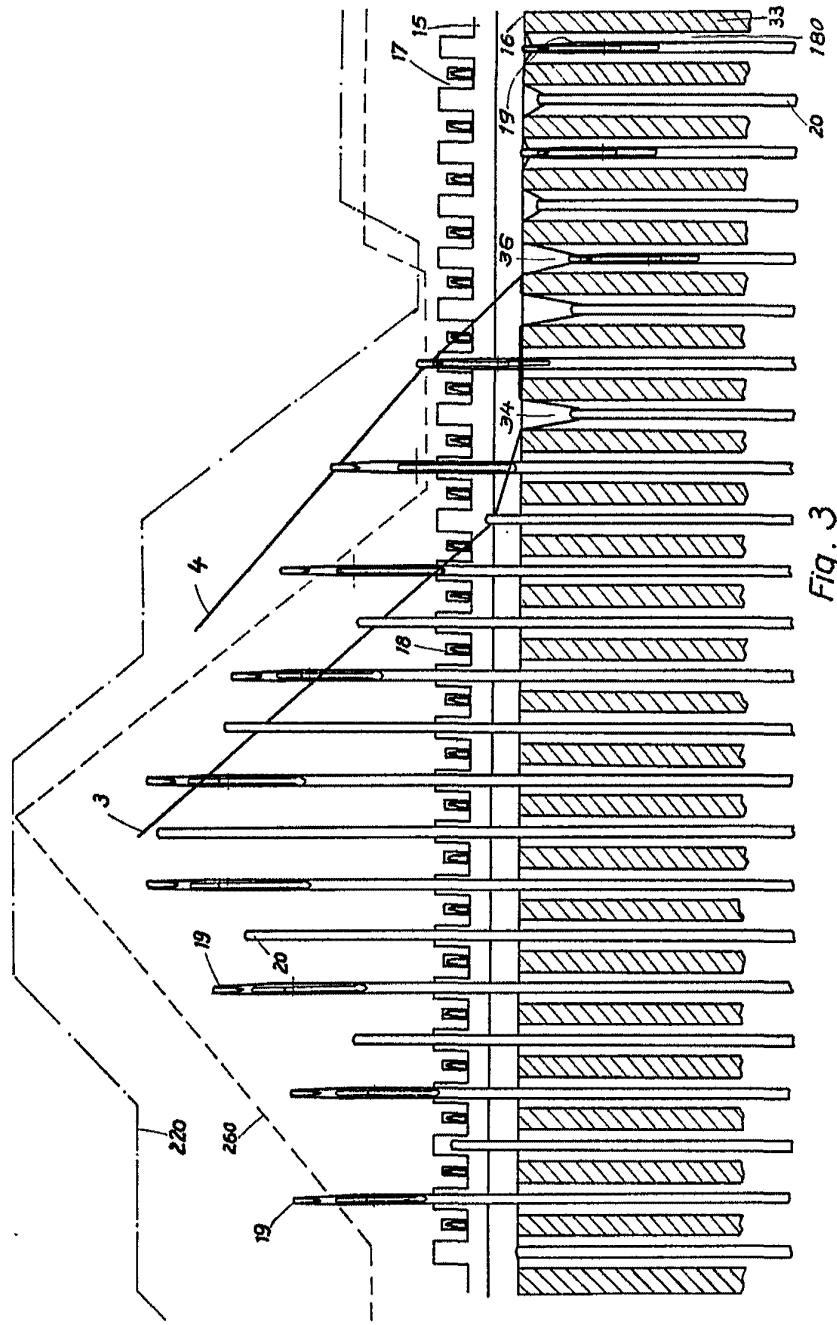


Fig. 3

Handwritten signature or initials

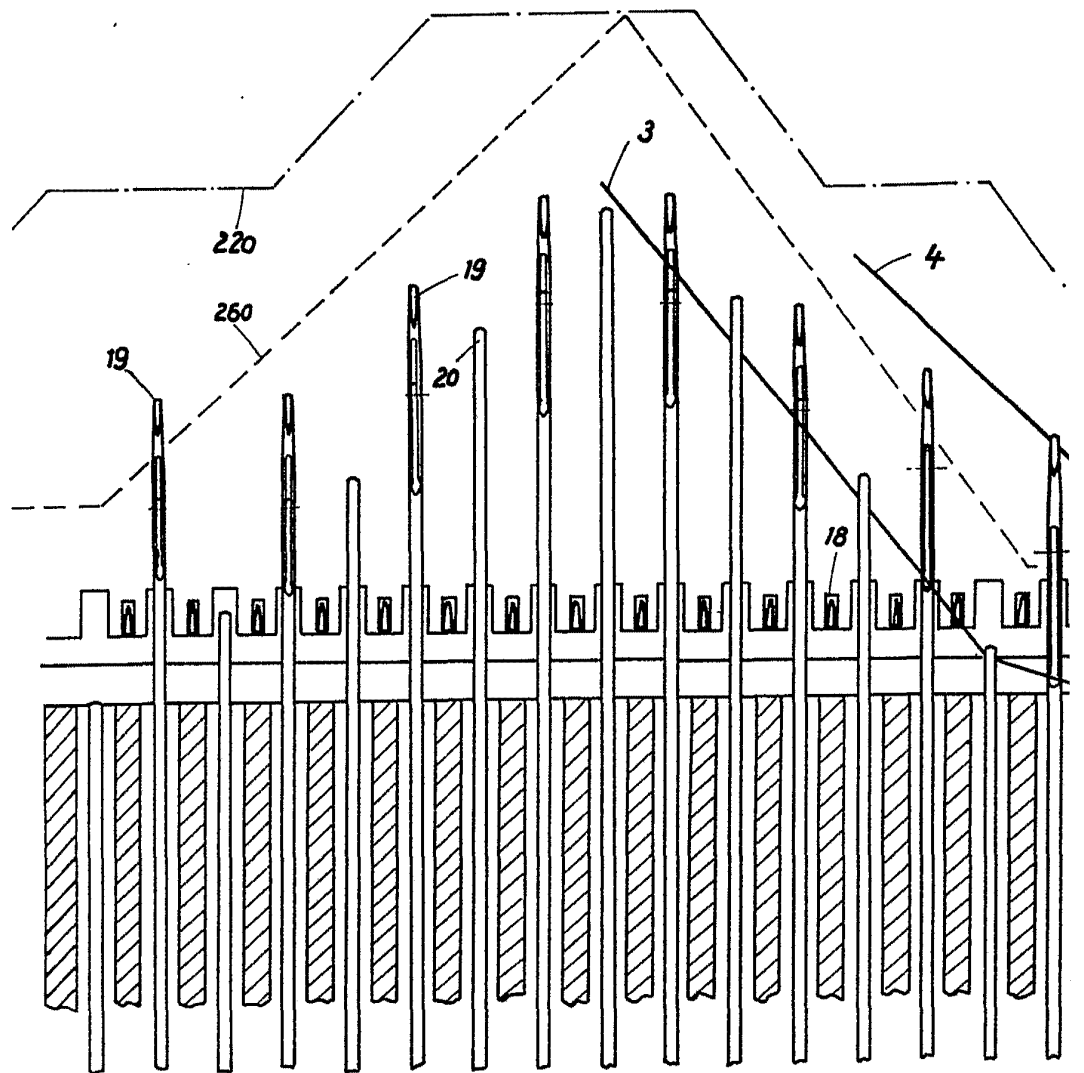


Fig. 3

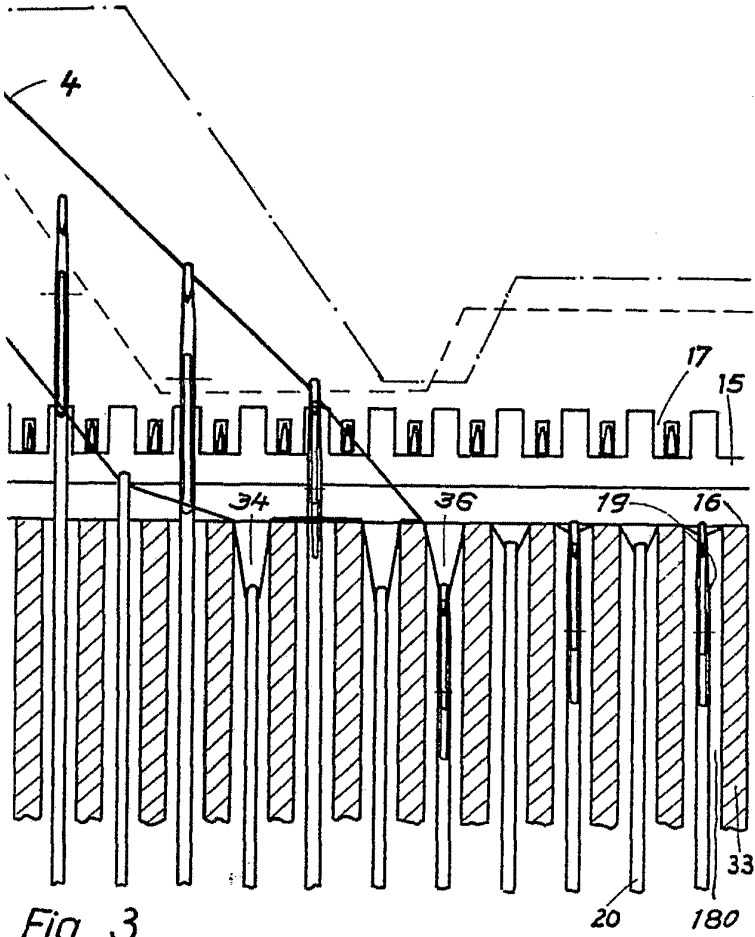


Fig. 3

Handwritten signature

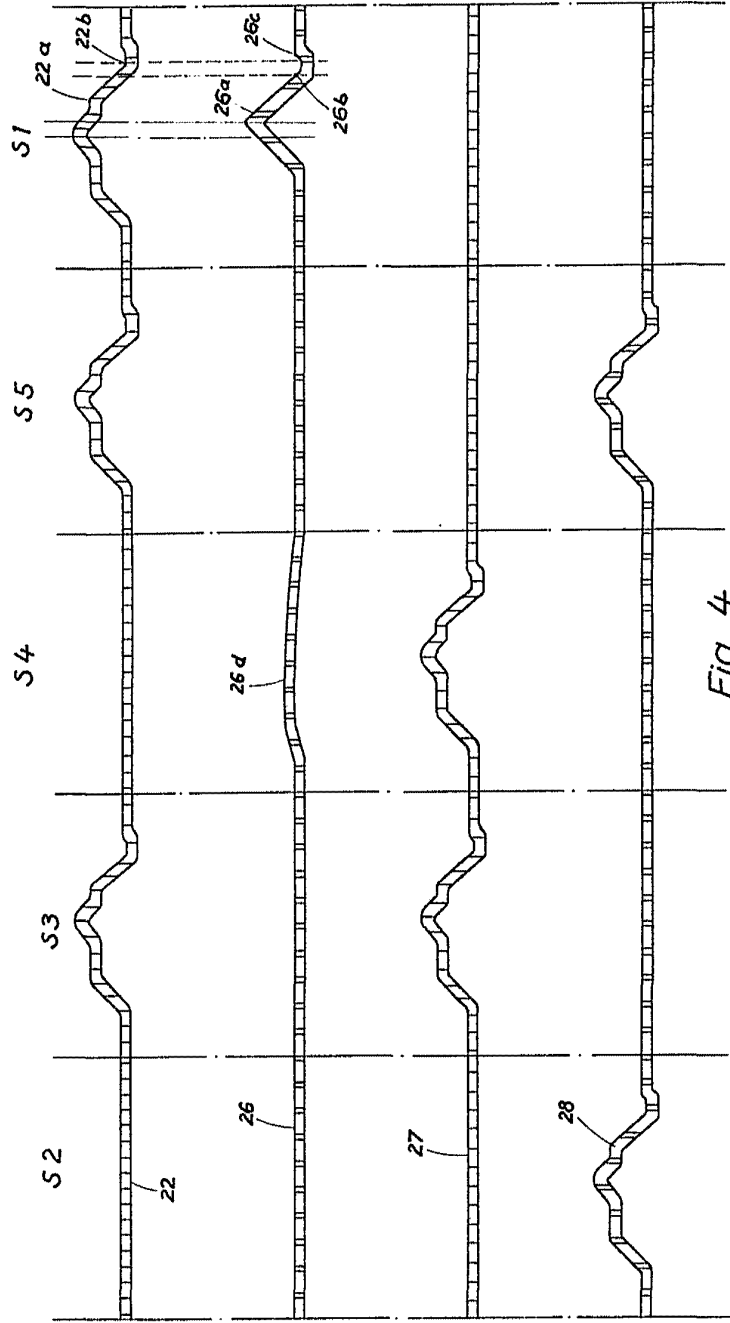


Fig. 4

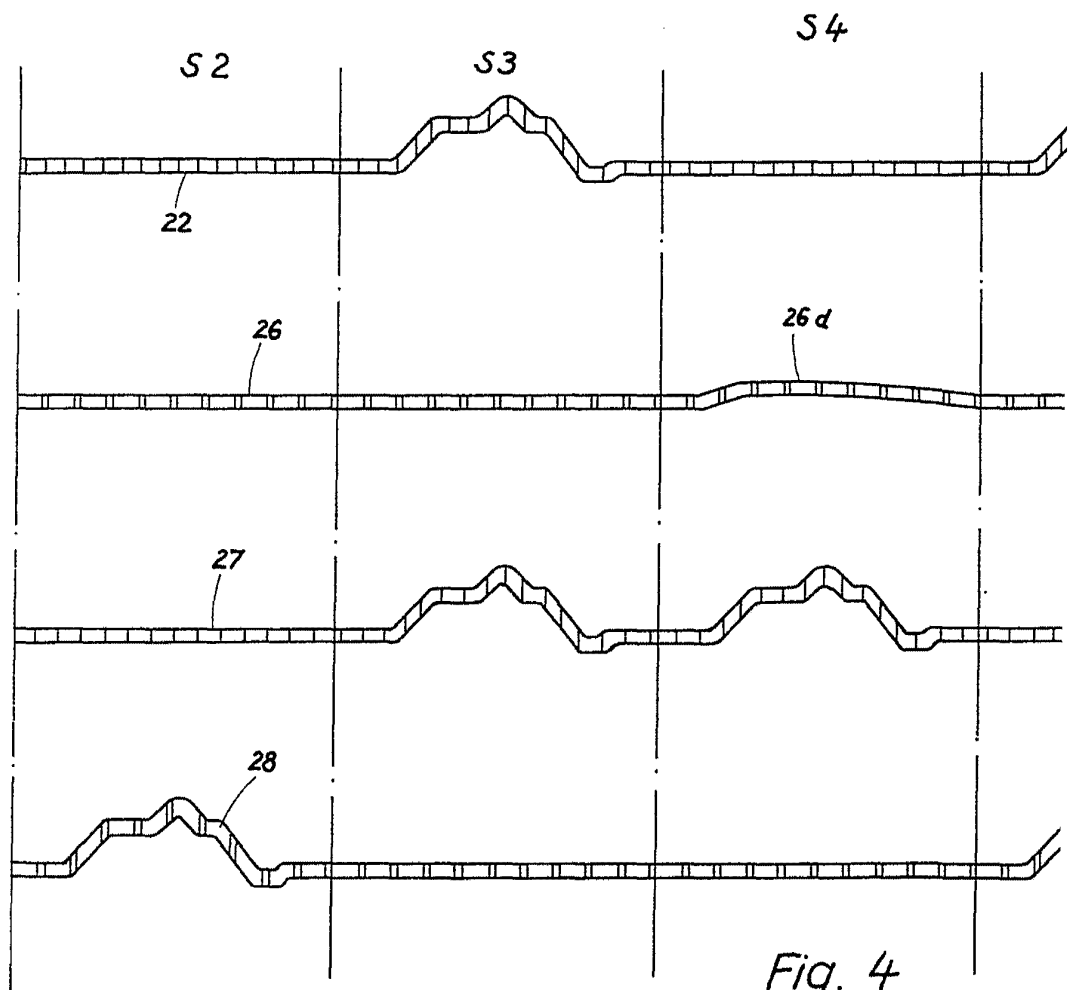
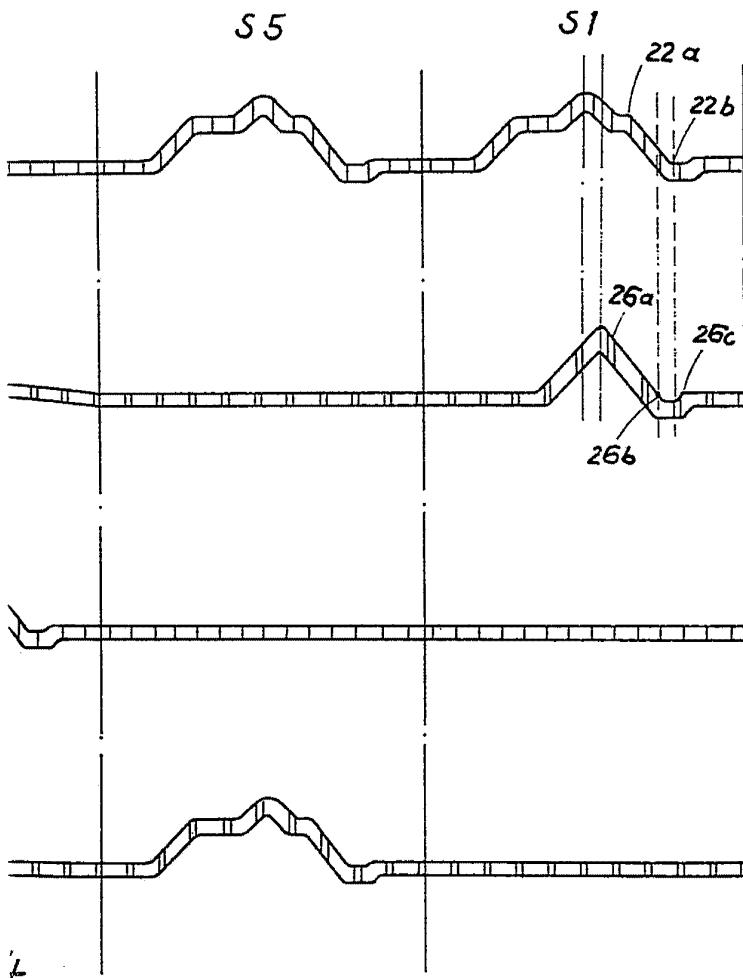


Fig. 4



Alberto de Elzakuru
Por Poder.

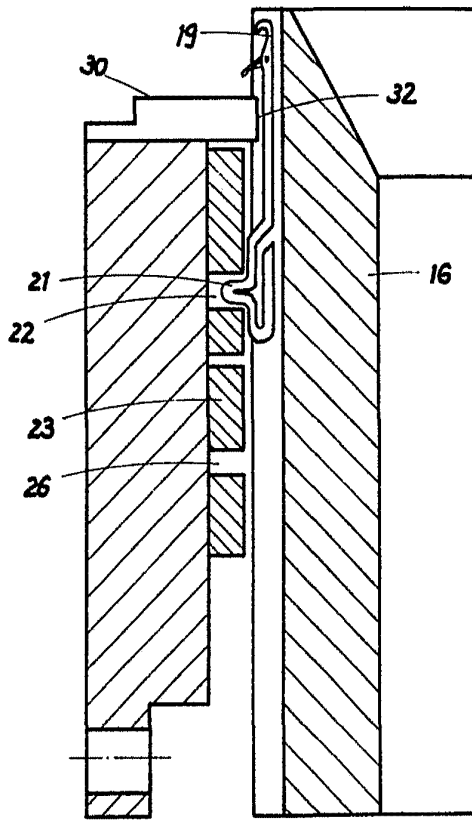


Fig. 5

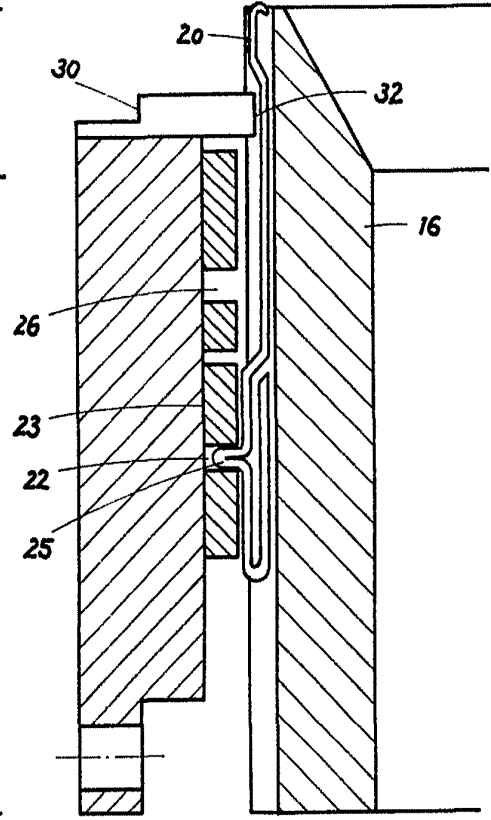


Fig. 6

Alberto de Elzabury
Per Toda

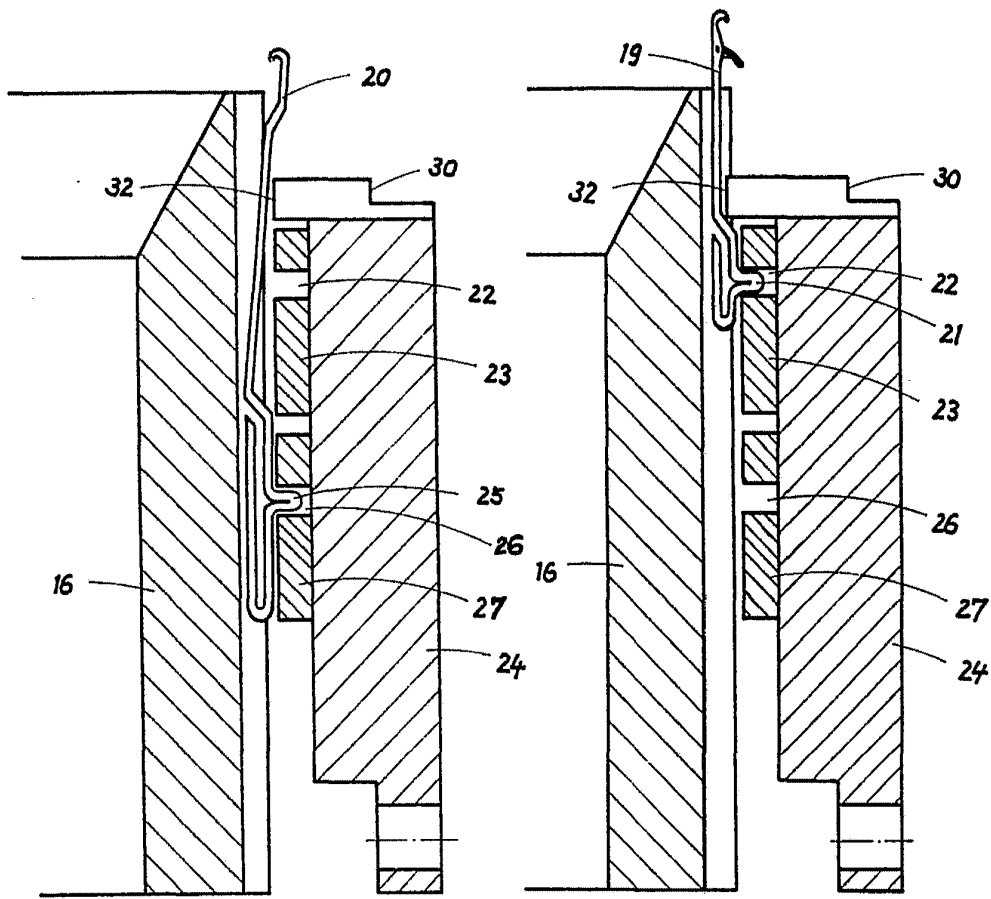
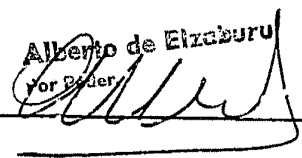


Fig. 8

Fig. 7

Alberto de Elizaburu
por D. de



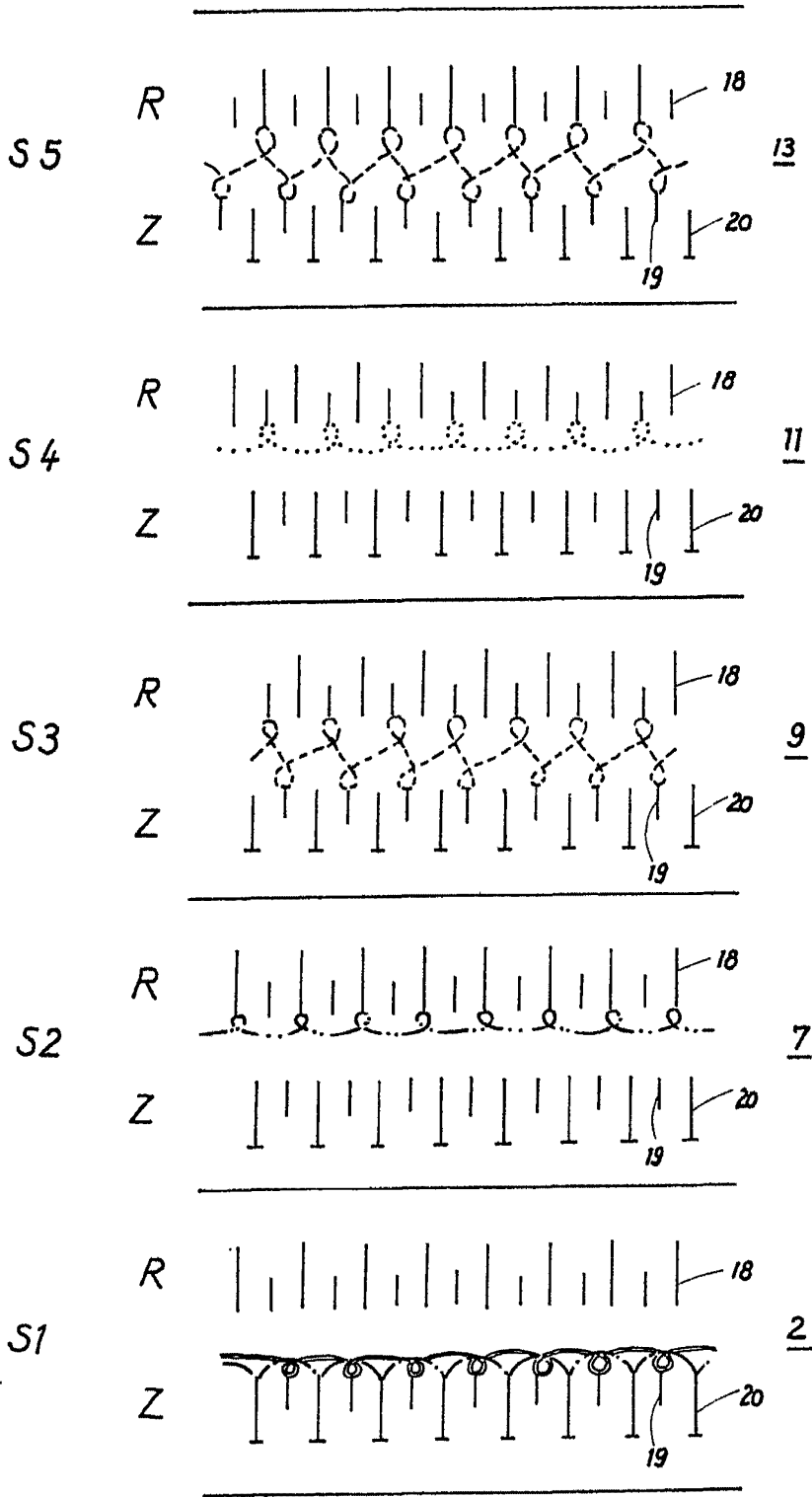


Fig. 9

Alberto de Elzaburu
Por Poder,

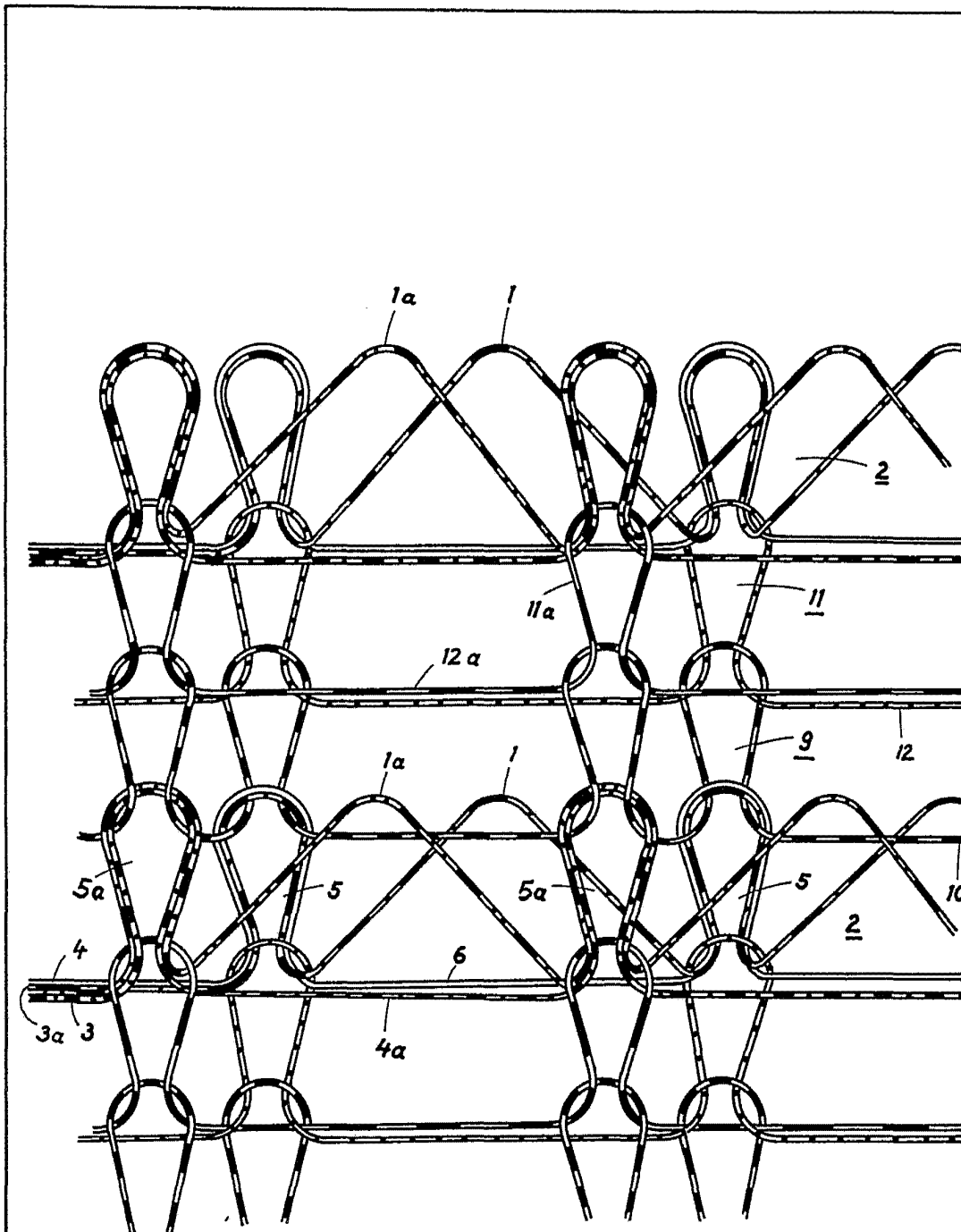


Fig. 10

Alberto de Eizaburu
For Power,

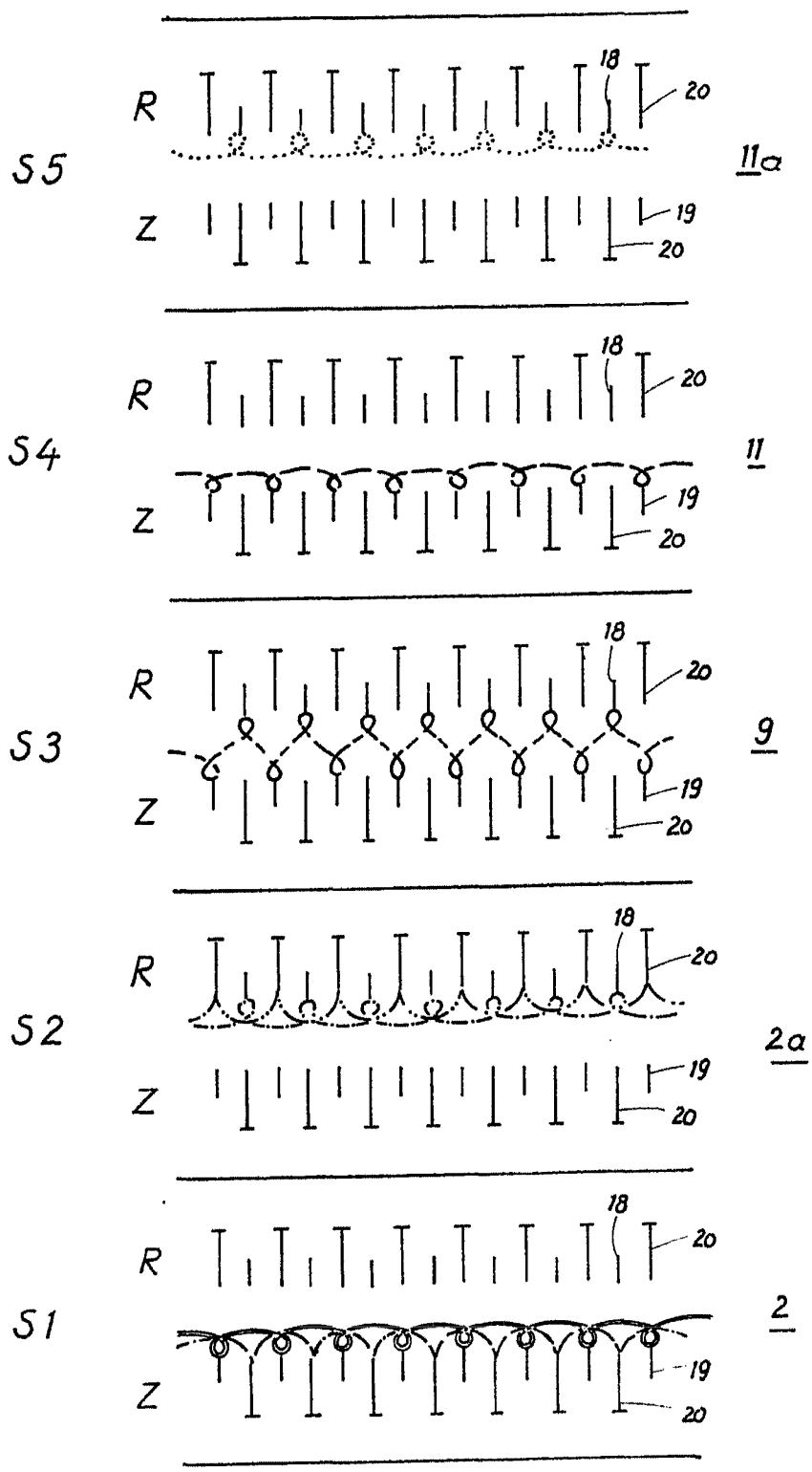


Fig. 11

Alberto de Elizaburu
Pat. Inven.
[Signature]