

405417

10 AGO



P.- 51.500

ATP/br. P526

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de FOUQUET-WERK FRAUZ & PLANCK

entidad alemana

con domicilio en Postfach 89, 7407 Rottenburg am Neckar,  
República Federal Alemana

por: "UN DISPOSITIVO CON CANALES DE GUIA PARA AGUJAS, EMPU  
JADORES, PLATINAS U OTROS ORGANOS QUE ACCIONAN PARTES  
DE MAQUINAS TEXTILES"

(Clase Internacional D04b)

**ANULADO**

**PROHIBIDA: LA CONSULTA  
Y LA EXPEDICION DE  
COPIAS Y CERTIFICACIONES**

3.8.72.

57 JUN. 1976



El invento se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la fabricación de canales de guía para agujas, empujadores, platinas u otros órganos que accionan a elementos de máquina en máquinas textiles, en especial en tricotosas y telares de punto circulares.

En máquinas textiles en las cuales se mueven agujas, empujadores o platinas y similares en canales de guía, la obtención de estos últimos constituye un problema que incide de manera decisiva sobre el precio de toda la máquina. Por consiguiente, no han faltado ensayos para hacer de modo más racional estas piezas costosas cuya obtención necesita una gran precisión y es engorrosa. En las tricotosas circulares, por ejemplo, existen los cilindros y las mallosas o, dicho de otro modo, las placas de agujas que, cada una de por sí, tienen a menudo más de mil quinientos canales para las agujas.

Estos canales de agujas se hacen frecuentemente por fresado, en el material macizo, de ranuras que son ligeramente más anchas y profundas que los vástagos de las agujas. En el caso de pasos especialmente finos, existe el peligro particularmente grande de que se produzcan errores en el fresado puesto que las fresas se desgastan de modo desigual en los cantos de corte, se desvían como consecuencia y, así, se producen desechos.

También la profundidad del fresado condicionada



por la dimensión del vástago de la aguja repercute sobre el tiempo de fresado, en especial en el caso de fresados finos, ya que la velocidad del fresado no puede aumentarse más allá de cierta medida, a pesar del empleo de meta-

5      les duros, en las fresas correspondientemente delgadas. Por estos motivos se ha pensado que debería realizarse en las piezas el mínimo trabajo de fresado posible. Estas consideraciones acerca de la capacidad de los canales de aguja para el deslizamiento, han conducido al empleo de puentes,

10     flancos o listones de acero. En el caso de esta clase de ejecución bastan cortes fresados de menores dimensiones cuya profundidad está condicionada sólo por consideraciones de resistencia, pero no por la altura de los vástagos de las agujas, es decir, que los puentes de acero sólo tienen

15     que ser anclados en el material en tal profundidad que aguanten por el movimiento de las agujas, la presión lateral que se presenta al funcionar la máquina.

Del modo usual, los puentes, flancos o listones se proveen de un saliente que encaja a modo de gancho en

20     un rebajo correspondiente de la parte que lo recibe y que al final del canal del puente está cerrado por remachado, para que el puente así insertado quede fijo de manera inmóvil. A pesar del mecanizado, simplificado en relación con el fresado a partir de material macizo, también el procedi-

25     miento tradicional de inserción de puentes necesita mucho.



tiempo. Incluso la formación de canales de agujas por medio de puentes de diferente altura y, con ello, posibles canales de fresado más anchos, es efectivamente más favorable en cuanto las agujas corren por todos lados en material de acero elástico pero, en lo que se refiere al tiempo de obtención, apenas es más favorable que la ejecución antes citada.

Otras propuestas para hacer placas de agujas de modo que los puentes, retenidos por un dispositivo, sean empotrados en conjunto en material sintético, tropiezan principalmente con el comportamiento de contracción incontrolable de tales piezas grandes. Asimismo, la yuxtaposición y pegado de un número correspondiente de puentes sobre un cuerpo tubular, por ejemplo para hacer un cilindro de tricotosa, prácticamente no puede realizarse a causa de la acumulación de tolerancias.

Por la Memoria de la patente alemana No. 1.128.944 del solicitante se ha dado a conocer, en la fabricación de un peine de guía para la disposición de puentes de separación, una introducción de masa fundida. Esto tiene como consecuencia que, después de la solidificación, tenía que retirarse el exceso físico de masa de colada que sobresaliera del nivel de los anillos de brida. Además, esta clase de colada, que sólo se realiza de modo libre, es especialmente apropiada sólo para una pieza de trabajo colocada hori

3.8.72.



zontal. Por el contrario, la unión por medio de adhesivo a través de un canal cerrado por todos lados es especialmente ventajosa, ya que es independiente de la posición.

El invento se propone resolver el problema de  
5 crear un aparato que no adolezca de los inconvenientes mencionados, para lo cual el invento se caracteriza por el empotramiento en cuerpos de recepción de cintas de puente, flanco o listón perfiladas provistas de perforaciones distribuídas de acuerdo con un paso o división, que reciben  
10 en ellas los elementos de guía y junto con los elementos de guía insertados, compuestos con preferencia de puentes o paredes, forman un canal cerrado por todos lados que se rellena de adhesivo para el enclaje de los puentes de guía.

Las cintas de puente o de listón insertadas para  
15 la fabricación de las placas de agujas en máquinas textiles pueden hacerse de una manera sencilla y económica. Es posible realizar tales cintas sin fin por estampación y conformación subsiguiente de un anillo de chapa cerrado o como cinta laminada en forma de U y redondeado posterior-  
20 mente con junta sin intersticio. Tales anillos prefabricados en el diámetro necesario son entonces fresados a su paso en dispositivos que poseen de una manera precisa el diámetro posteriormente necesario. La escasa profundidad de fresado necesaria de tales cintas de puente exige un  
25 tiempo de fresado considerablemente menor que el procedi-



miento tradicional antes indicado. Los puentes de guía de las agujas son insertados en sus cintas de flanco que se emplean en número múltiple en las partes correspondientes, en las tricotasas circulares, por ejemplo, en el cilindro y en la mallosa. Las cintas de flanco insertadas a profundidad en la superficie son introducidas con adhesivo o por prensado o expulsión de material en sus piezas de conexión.

Las cintas de flanco o de puente, de acuerdo con su fresado, son alineadas con aparatos apropiados. En el caso de que no se trate de cintas sin fin, las juntas se desplazan mutuamente. La junta de las cintas puede hacerse en corte oblicuo. Esto, en la preparación anterior al fresado, no exige una exactitud tan grande como la obtención de juntas de separación. De cualquier modo, en este caso, antes de la introducción del aglutinante, deben cerrarse correspondientemente las aberturas producidas.

Los cilindros y mallosas así preparados pueden guarnecerse a continuación con puentes de guía para las agujas. Después de completada la guarnición, todos los puentes son retenidos por una cinta o similar de sujeción. Entonces, todos los puentes son fijados con adhesivo como sigue: desde el dorso, conducen dos taladros muy juntos, que están previstos para la introducción del adhesivo y el escape del aire expulsado. Como el aglutinante tiene un estado de agregación adecuado, siendo, con preferencia, pas-



toso o viscoso, no hay peligro de que penetre por ejemplo por las aberturas fresadas existentes todavía entre los talones de los puentes insertados. Para que el adhesivo inyectado a presión tome el camino previsto a partir de su taladro de introducción y no escape, por ejemplo por el taladro de salida del aire que está muy junto al taladro de introducción, se dispone una corredera en el taladro de puente situado entre ambos taladros. Una vez que el espacio previsto para el adhesivo a lo largo de toda la cinta de puente está lleno de adhesivo y éste resulta visible en el punto de salida del aire, puede quitarse la corredera de separación y, en lugar de ella, introducirse un puente de guía de aguja por medio de pegado individual. En lugar de introducir el adhesivo a presión, puede serlo también por la acción de la fuerza centrífuga. Para ello, se dispone en un recipiente en la abertura de inyección una cantidad exactamente dosificada y la pieza de máquina guarnecida con puentes se pone en movimiento de rotación. Como los adhesivos empleados, al calentarlos fuertemente, pasan de nuevo al estado líquido, es posible desprender posteriormente los puentes que se hayan podido dañar por medio de un dispositivo calentador adecuado y montar en vez de ellos nuevos elementos de guía.

Las cintas de puente empleadas pueden hacerse de los materiales más diversos ya que las propias agujas no

10 AG



necesitan ponerse en contacto con las cintas de puente, eventualmente en disposición ligeramente profundizada.

En este caso, las agujas son conducidas en su canal solamente sobre su dorso por la parte de soporte propiamente dicha, o sea, el cilindro o la mallosa, y lateralmente por los puentes de aguja. La cinta de puente, situada, por ejemplo, a 0,1 mm de profundidad, no es aprovechada para la guía de las agujas, sino que sólo tiene como misión mantener el paso.

A consecuencia de la escasa profundidad del corte de fresado en las cintas de puente pueden hacerse los fresados en procedimiento de laminado, de una manera racional y correspondientemente económica. De igual modo, las perforaciones en las cintas de puente pueden hacerse por estampación o punzonado a consecuencia del escaso grosor del material.

Como ya hemos dicho, puede mejorarse la seguridad contra el vuelco de los puentes de guía de las agujas empleando varias cintas de listón o por otras medidas, por ejemplo, cintas de puente dispuestas en ángulo recto al plano de marcha de las agujas en el extremo de los puentes. Para ello sirven de igual modo también puentes revestidos de material sintético que por medio de una barra de talón se apoyan contra los puentes vecinos. Es ventajoso todavía entonces que al elegir el material sintético con buenas



10 An.

propiedades de deslizamiento, las agujas corran por completo en él, lo que hace que resulte superfluo el empleo de lubricante y, con ello, favorece el mantenimiento limpio del género tricotado. Sin embargo, se ha visto que es conveniente distribuir uniformemente las fuerzas laterales que actúan sobre las agujas al funcionar la máquina pasándolas a los puntos correspondientes sobre los puentes próximos, de modo que resultan superfluas a menudo las citadas medidas.

El invento se ha representado en el dibujo, mostrando:

La figura 1, una sección transversal a través del cilindro de una tricotosa circular con dos cintas de puente o flanco insertadas. Un puente de guía de aguja correspondiente está situado al lado paralelamente en posición de montaje;

la figura 2, en sección transversal, el cilindro según la figura 1, con puente insertado y fijado con adhesivo;

la figura 3, a escala ampliada, una cinta de puente que está separada en la junta con un corte oblicuo;

la figura 4, una mallosa de una tricotosa circular con tres cintas de puente insertadas y un puente de guía de aguja;

la figura 5, un puente de guía de aguja recubierto con material sintético en representación en perspectiva y parcialmente en corte;

la figura 6, la sección longitudinal a través de tres



puentes recubiertos con material sintético según la figura 5, apoyándose un puente contra los otros por medio de un saliente;

5 la figura 7, una mallosa con cintas de puente y un puente de guía de aguja, cuyo extremo dorsal está apoyado por medio de otra cinta de puente;

10 la figura 8, una sección transversal a través de la parte superior de un cilindro de tricotosa, el denominado peine de guía, estando los distintos elementos del peine asimismo mantenidos y fijados con ayuda de una cinta de puente a la distancia del paso;

la figura 9, un elemento de peine individual según la figura 8 en vista de frente; y

15 la figura 10, una sección transversal a través de varios elementos de peine, estando éstos fijados en su cinta de puente con ayuda de un adhesivo.

20 Según la figura 1, en el cilindro 1 están insertadas las cintas de flanco 2 en canales anulares 3. La fijación de las cintas de flanco 2 está realizada con adhesivo. Los puentes 4 del cilindro están conformados de modo que con sus salientes 5 que cogen las cintas de puente 2 se adaptan en la distancia y en la forma. Además, hay en los puentes 4 de cilindro salientes 6 en forma de gancho para el anclaje en el adhesivo.

25 De acuerdo con la figura 2, el puente 4 del cilindro

10 AGO



está fijado por adhesivo 8 introducido por inyección del dorso en el taladro 7. Una vez que en el cilindro de tricotosa 1 se han insertado todos los puentes 4 en sus ranuras correspondientes de las cintas de flanco 2, éstos son mantenidos en su posición con una cinta de sujeción. Luego, se aplica e inyecta un adhesivo de consistencia correspondiente por medio de una prensa con boquilla cónica en el cono de recepción 9, permitiendo el taladro 10 de evacuación del aire el escape del aire expulsado e indicando así el final del proceso de inyección. Antes se inserta en una perforación del puente situada entre los taladros 9 y 10 una corredera realizada de modo similar al puente 4 del cilindro. Como la corredera llega hasta el fondo del canal 3, al inyectar el adhesivo se impide que éste, sin llenar por completo el canal anular 3, salga expulsado directamente del taladro 10. La consistencia del adhesivo se elige de modo que no exista peligro de que el adhesivo salga inadvertidamente a través de las perforaciones de las cintas de flanco 2 junto a los puentes 4.

La fabricación de las cintas de flanco 2 para cilindros de tricotosa o cintas de flanco 11 para mallosas se realiza en dispositivos, es decir, que las cintas, una vez realizadas en diámetro y forma en correspondencia con las condiciones de su alojamiento son fresadas en la misma situación de montaje en el dispositivo, teniéndose en cuenta

10 AGO 1972

el libre paso de las fresas así como la salida de las virutas. En la fabricación de cintas de flanco para cilindros de tricotosa es posible que en una operación de fresado en el mismo dispositivo se hagan al mismo tiempo un gran número de  
5 cintas de flanco para varios cilindros de tricotosa..

La figura 3 muestra una cinta de flanco 11 para una mallosa cuya sección transversal de forma de U se obtuvo por estirado en un banco de estirado y luego fué redondeada. La realización de la junta fué hecha en cierto ángulo que puede elegirse de acuerdo con las necesidades. La ventaja en el caso de juntas oblicuas es que puede existir cierta holgura entre los extremos del perfil sin que por ello sufra la exactitud del paso. Antes de inyectar el adhesivo, las pequeñas aberturas eventualmente subsistentes en el intersticio de separación se cierran por medios apropiados, por ejemplo, cintas adhesivas o similares. Es ventajoso hacer que el fresado, al fabricar los puentes individuales 12, llegue algo más profundamente que el grueso de la pared, para tener la seguridad de que, en cada fresado, se consigue una perforación completa sin formación incrementada de rebaba. Naturalmente, las cintas de flanco o de puente pueden hacerse también por otros procedimientos, por ejemplo, por moldeo, estampación y punzonado, etc.  
10  
15  
20

La figura 4 representa una mallosa para una tricotosa circular en cuya superficie se han practicado tres ranuras anulares 13. En estas ranuras 13 se insertan entonces las cin  
25

10 AGO.



tas de flanco fresadas en el dispositivo, fijándolas por adhesivo o por otro procedimiento de fijación. Los puentes de mallosa adaptados 14 pueden montarse después. También en este caso se han practicado taladros para la inyección del adhesivo y la salida del aire en la cara inferior de la mallosa, que no se han representado en la figura 4 de modo especial.

Para absorber las fuerzas laterales que eventualmente aparezcan durante el funcionamiento de la máquina sobre los puentes insertados de guía de las agujas, como se ha mostrado en las figuras 5 y 6, pueden proveerse los puentes 15 con un revestimiento de material sintético realizado de modo que, en cada caso, una ala de la sección transversal de forma de U sirva como barra 16 que, después del montaje de los puentes 15 revestidos se apoye contra los puentes vecinos. Para el anclaje del material sintético de revestimiento se han previsto taladros 17. En la figura 6 se ha indicado una aguja de tricotar 18 por líneas de puntos y trazos para una mejor comprensión. La placa de agujas, por consiguiente, está formada en tres lados de las agujas de tricotar por material sintético. Gracias a modernos procedimientos de fabricación es posible hacer extremadamente delgados estos recubrimientos de material sintético de los puentes de guía de las agujas, lo que es deseable para distancias de separación muy pequeñas.



Análogamente a como se ha mostrado en la figura 6, se ha ilustrado en la figura 7 otra posibilidad de apoyo para los puentes 19 de la mallosa. Una cinta 20 erecta, aplicada en el extremo de los puentes 19 de la mallosa, absorbe igualmente las eventuales fuerzas laterales y estabiliza así toda la guía de las agujas. En gracia a la claridad, sólo se ha representado en la figura 7 un puente 19 y se han indicado sólo los restantes extremos de los puentes próximos que asientan en la cinta 20.

En el procedimiento de fabricación, usual hasta ahora, para cilindros y mallosas de tricotosas, era tradicional, aunque se insertaran puentes de guía de las agujas, fabricar por el procedimiento de fresado los denominados peines de tope en la proximidad de las cabezas de las agujas. Según el procedimiento de acuerdo con el invento que hemos descrito, es también posible, como se muestra en la figura 8, insertar los elementos para la obtención del peine de tope 21 asimismo en cintas de flanco 22 previstas para ello. La forma de estos elementos 21 resulta de las necesidades técnicas del tricotado, que son conocidas. El contorno del elemento 21 que encaja en la cinta de flanco corresponde a las peculiaridades que hemos señalado. En la figura 10 se ha mostrado una sección transversal a través de varios elementos 21, habiéndose indicado el adhesivo de anclaje por medio de líneas de puntos y trazos.

Queda dentro del alcance del invento que el dispositi-

10 AGO 1972



vo y el procedimiento serán de aplicación allí donde hayan de ser guiados trozos de cinta, platinas y elementos similares en canales. Por tanto, no se considera el invento limitado exclusivamente a guías de agujas.

5 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 11 de Agosto de 1971, bajo el Nº P 21 40 180.9, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

#### REIVINDICACIONES

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:

15 1ª.- Un dispositivo con canales de guía para agujas, empujadores, platinas u otros órganos que accionan partes de máquinas textiles, en especial de tricotosas circulares y telares de punto circulares, caracterizado por el empujamiento en cuerpos de alojamiento de cintas de flanco o de puente perfiladas, provistas de perforaciones de acuerdo con el paso, que reciben en ellas a los elementos de guía, y junto con los elementos de guía insertados, forman un canal cerrado por todos lados, lleno de adhesivo para el an-

20  
25

4.8.72.



claje de los puentes de guía.

2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque están previstas una o más aberturas de entrada y de salida en el cuerpo de alojamiento, que desembocan en el canal del adhesivo y sirven para la introducción del mismo.

3ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizado porque los elementos de guía insertados en las cintas de flanco o de puente están provistos de salientes y de resaltos de forma de gancho, con lo cual llenan por completo las perforaciones de las cintas de flanco o de puente y sirven para el anclaje del adhesivo por agarre.

4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque en el caso de cintas de flanco o de puente divididas sus juntas se reúnen con un corte oblicuo.

5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de guía están recubiertos con material sintético y, por la disposición de un talón distanciador, se forman canales por cooperación de los puentes apoyándose cada puente contra los otros.

6ª.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque los elementos de guía prefabricados presentan una unión con el cuerpo de alojamiento que está realizada mediante aglutinantes, tales como resinas artificiales, adhesivos o metal inyectados a presión.

16 MAR 1973

7<sup>a</sup>.- Un dispositivo según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 5<sup>a</sup>, caracterizado porque las oquedades se han llenado con el aglutinante mediante fuerza centrífuga.

5 8<sup>a</sup>.- Un dispositivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque los puentes están asegurados contra vuelco en uno de sus extremos por medio de una cinta de flanco o de puente perpendicular a la dirección de funcionamiento del útil de trabajo, aguja por ejemplo.

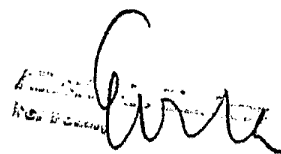
10 9<sup>a</sup>.- Un dispositivo con canales de guía para agujas, empujadores, platinas u otros organos que accionan partes de máquinas textiles.

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.

15 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 MAR. 1973

P.A.

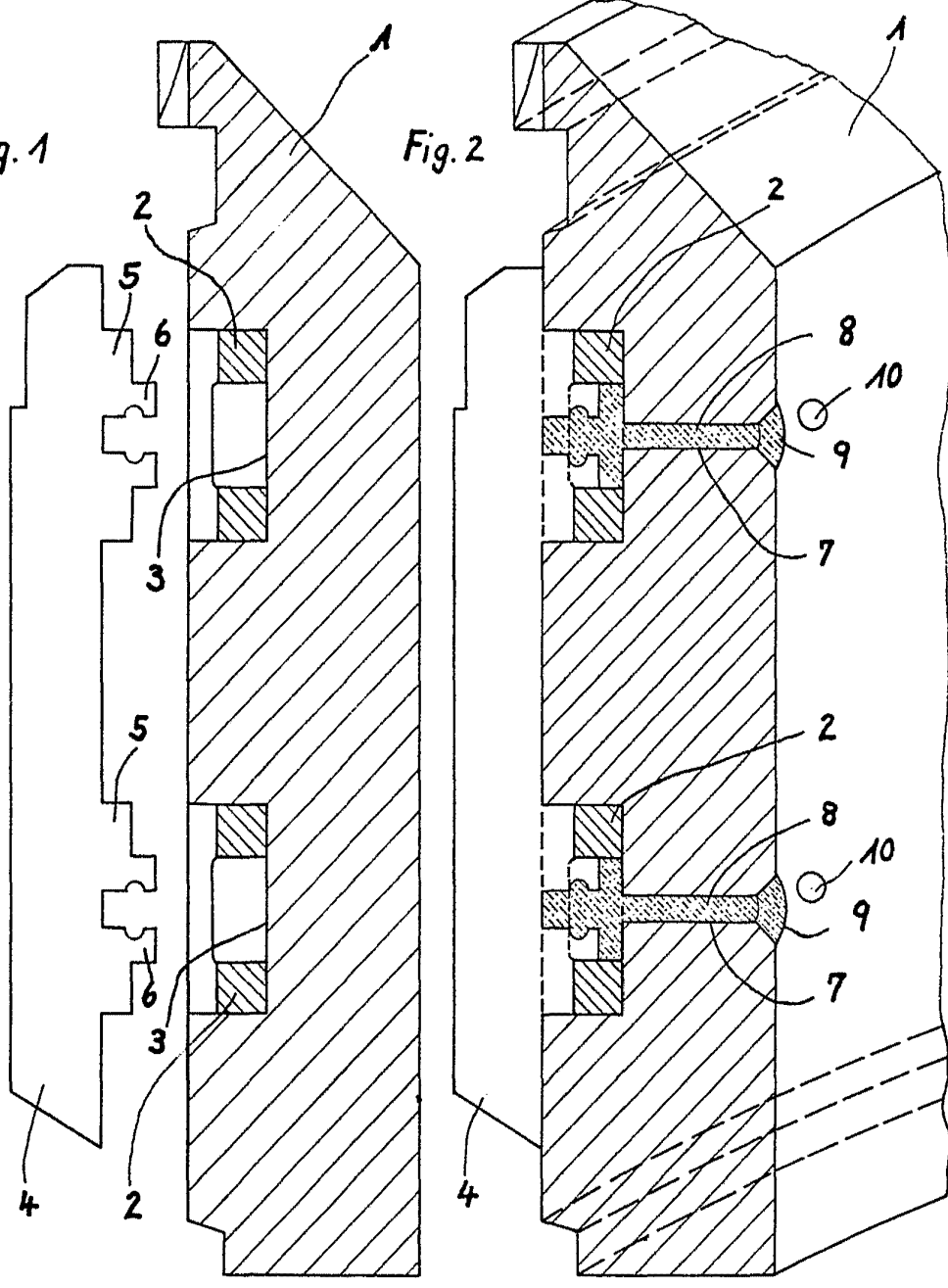


10 AGO

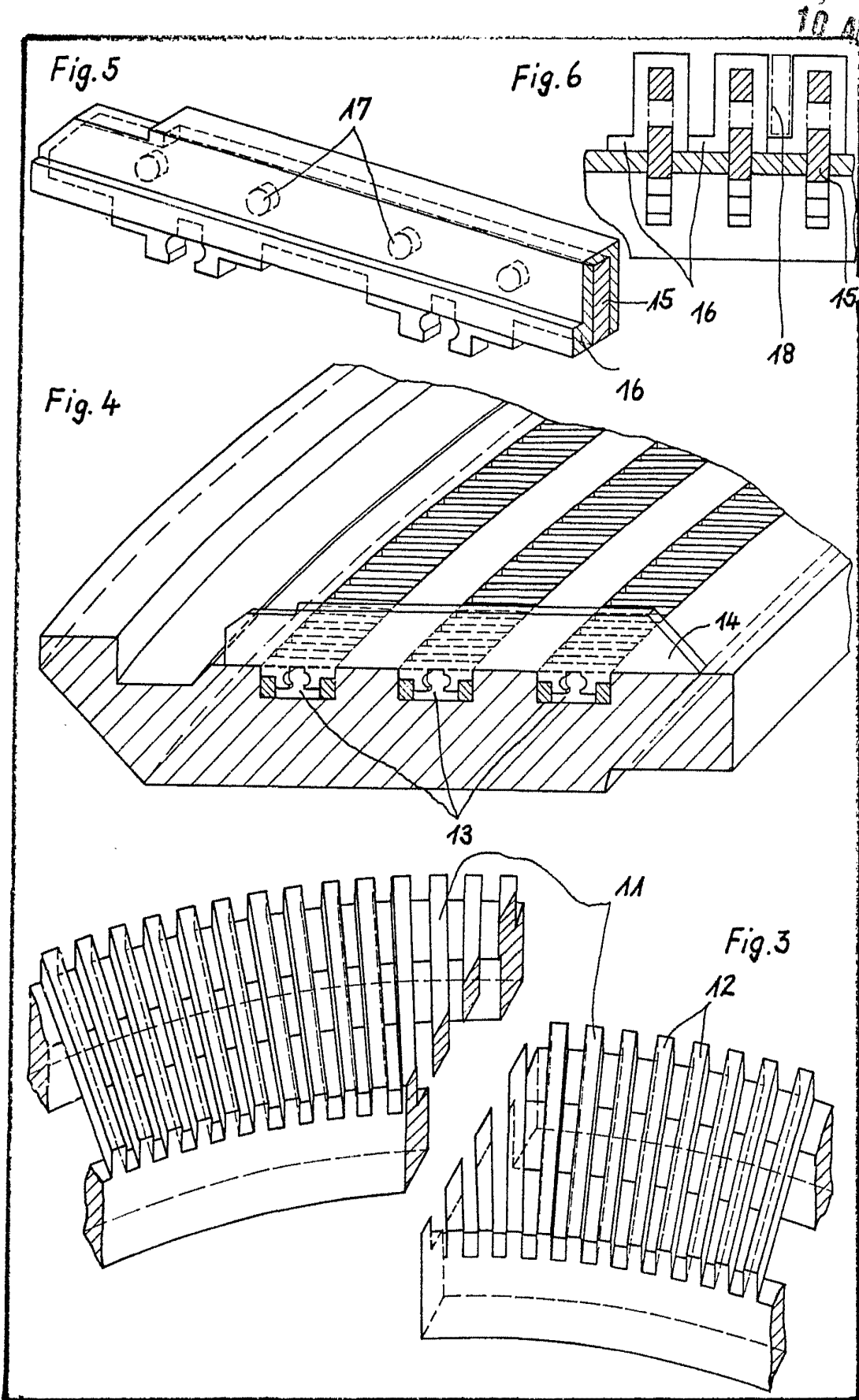


Fig. 1

Fig. 2



*Planck*  
Pat. 1.111.111



Albert Frauz  
Pat. Anw.

10 AGO. 1922



Fig. 7

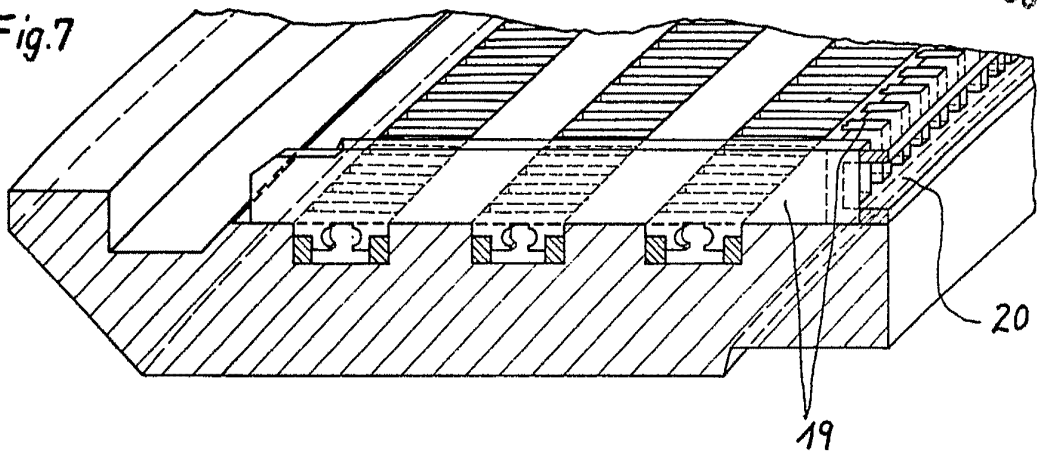


Fig. 8

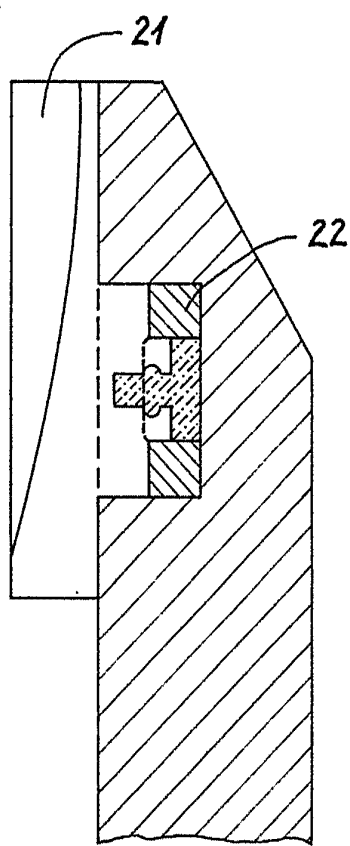


Fig. 9

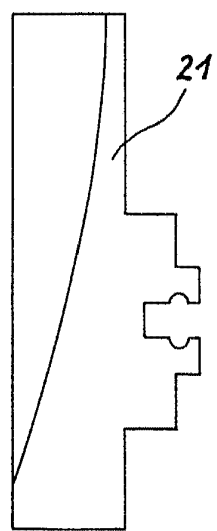
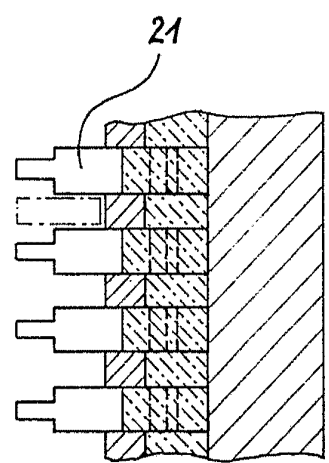


Fig. 10



*A. Fouquet*  
A. Fouquet & Co. Leipzig  
For Fouquet.