

328022

31



328022

P A T E N T E   D E   I N T R O D U C I O N

por DIEZ AÑOS

a favor de Don José L A R E N A Gil, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, Calle Dos de Mayo, número 281, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE TROQUELES PARA EL CORTADO CONTINUO DE DESARROLLOS PLANOS DE MATERIAL LAMINAR SEMIRRIGIDO "

---

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

1            La presente Patente de Introducción hace referencia, según se indica en su enunciado, a una serie de perfeccionamientos introducidos en la construcción de troqueles para el cortado continuo de desarrollos planos de material laminar semirrígido;

5            concretamente y de manera especial, desarrollos planos de cartón, cartulina o similar, destinados a la constitución de cajas, envases y partes de los mismos, de tipo plegable.

Los perfeccionamientos que se preconizan, según se verá

328022

31



claramente a continuación se encaminan a la obtención de troqueles que resulten aplicables a máquinas de troquelar de diseño especial, en las que la acción de prensado no es ejercida por un plato desplazable, según es normal, sino por un rodillo giratorio, al que se halla fijado el troquel, cuyo rodillo se halla constantemente apoyado y dispuesto en sentido tangencial con respecto a un segundo rodillo, de naturaleza elástica, circulando en forma continua o intermitente entre estos dos rodillos el material laminar semirrígido que se trate de troquelar.

En las condiciones dichas, se comprende que para resultar aplicable a la expresada máquina el troquel debe presentar una estructura especial, adaptándose a la curvatura del cilindro sobre el que debe fijarse, lo que significa y representa la resolución de una importante serie de problemas técnicos. A este efecto, de manera esencial, el troquel se constituye a base de dos piezas semicilíndricas de tablero de madera, natural o artificial, convenientemente moldeado, formando un conjunto que es susceptible de adaptarse y fijarse sobre el cilindro de la máquina. Los elementos cortantes se hallan constituidos por flejes de acero que se encajan a presión en correspondientes ranuras practicadas en las expresadas piezas de madera, quedando convenientemente retenidos. Estos flejes por una parte quedan enrasados con la cara interior de las expresadas piezas mientras que por la cara exterior sobresalen convenientemente y conforman un filo cortante o un dentado continuo cortante, de acuerdo con las características del material que en cada caso se trate de troquelar - cartulina, cartón, cartón ondulado etc.-. Una dificultad importante a resolver estriba en el hecho de que los flejes que constituyen las cuchillas de corte, deberán ser únicamente rectos cuando queden dispuestos en el sentido de las generatrices del cilindro, debiendo hallarse curvados

328022

31



cuando queden dispuestos en cualquier otro sentido. Para posibilitar esta curvatura, de manera esencial, de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan, se prevén unos flejes de forma especial, que presentan en el borde opuesto al ocupado por el filo o por el dentado cortante, una sucesión de muescas o escotaduras dispuestas en sentido transversal, iguales entre sí y regularmente espaciadas, alcanzando más de la mitad de la anchura del fleje. Estas ranuras reducen a un mínimo las tensiones experimentadas por el material al efectuar la curvatura permitiendo llevar a cabo esta sin peligro de rotura. Por último, para no citar más que los rasgos más destacados de los perfeccionamientos en cuestión, en una forma preferente de realización, se prevén dos piezas metálicas - de plancha de hierro u otro material análogo apropiado - iguales entre sí y dotadas de forma general semicilíndrica. Estas piezas se hallan dispuestas para ser fijadas e inmovilizadas sobre el cilindro de la máquina, envolviéndolo, y comportan medios para facilitar la fijación sobre las mismas de las dos piezas de madera moldeada que constituyen el soporte del troquel propiamente dicho. En estas condiciones, las expresadas piezas metálicas constituyen un apoyo contra el que descansa el borde desprovisto de filo de los flejes que constituyen las cuchillas, evitando que estos flejes puedan verse desplazados de la posición correcta que deben adoptar con respecto al soporte, por efecto de la presión desarrollada en la operación de troquelado.

Se comprende que el soporte de madera del troquel deberá presentar una superficie constante determinada, para adaptarse al cilindro de la máquina, lo cual no puede determinar en absoluto las dimensiones que deba adoptar el troquel propiamente dicho, dimensiones que podrán variar libremente entre un máximo, determinado por la expresada superficie, en el caso de que

328022

31



el troquel se extienda sobre las dos piezas semicilíndricas de soporte, y un mínimo que podrá ser tan reducido como se quiera, cabiendo, desde luego, la posibilidad de combinar dos o mas troqueles, iguales o no entre sí, sobre un mismo soporte.

5 Por lo demás, la esencialidad y principales características y ventajas de los perfeccionamientos que se preconiza, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - de manera esquemática - se ha representado un ejemplo concreto de aplicación práctica de los mismos. En los sucesivos, la explicación se referirá, pues, a estos  
10 dibujos, bien entendido que - como se comprende y es lógico, dado su carácter exclusivamente ilustrativo y aclaratorio - en ningún caso cabrá conferir a los mismos el menor carácter limitativo.

15 En estos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva del soporte semicilíndrico, que constituye elemento fundamental del nuevo tipo de troquel que se preconiza.

20 La figura 2 es una vista en planta de uno de los flejes mediante los que se constituyen las cuchillas que quedan dispuestas en el sentido de las generatrices del soporte.

La figura 3 es una vista en planta de uno de los flejes mediante los que se constituyen las cuchillas que quedan dispuestas sobre el soporte en cualquier sentido que no sea longitudinal.  
25

La figura 4 es una vista en planta de la propia cuchilla representada en la figura anterior, convenientemente curvada, dispuesta para ser montada sobre el soporte.

30 Las figuras 5 y 6 son sendos cortes convencionales del conjunto del soporte, con las cuchillas convenientemente montadas sobre el mismo.

328022 31



Y, finalmente, la figura 7 es un corte mostrando al troquel convenientemente montado sobre el cilindro de presión de la máquina.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos y de acuerdo con los perfeccionamientos que se preconizan:

Se prevé, en primer lugar, un soporte de madera 1, moldeado en forma semicilíndrica. Este soporte puede indiferentemente hallarse constituido por un tablero de madera de espesor apropiado, o, preferentemente, por una serie de láminas o contrachapados de madera convenientemente superpuestos y encolados o por un tablero artificial del tipo que se constituye a base de un conglomerado de madera, o por otro material análogo cualesquiera apropiado. El conjunto comprende en realidad, según dicho, dos piezas semicilíndricas iguales entre sí, dispuestas para complementarse, cubriendo totalmente el cilindro de presión de la máquina. En cada una de estas piezas se han practicado, por ejemplo, mediante una sierra apropiada, una sucesión de ranuras lineales 2-2', que describen el desarrollo que en cada caso interese troquelar. Estas ranuras presentan espesor mínimo, para permitir el encaje ajustado de los flejes y sonpasantes, es decir, se abren sobre las dos caras del soporte, habiéndose previsto en las mismas, a intervalos apropiados, unas zonas 3, normalmente limitadas por orificios 4, dispuestos para facilitar y dar precisión a la operación de aserrado, en las que la ranura alcanza únicamente una parte del espesor del soporte, en vistas a asegurar la fijación y solidez de las zonas del mismo que quedan totalmente rodeadas por las expresadas ranuras. Para simplificar los dibujos y la explicación, se ha supuesto el caso mas elemental de que los flejes o cuchillas de corte se hallen dispuestos sobre el soporte únicamente en sentido longitudinal, es decir, en el sentido de las generatri-

328022



ces ( ranuras 2 ), o en sentido periferico, normal a las gene-  
ratrices ( ranuras 2'). En la práctica, de todas formas, se  
comprende que las indicadas cuchillas podrán hallarse situadas  
en cualquier posición inclinada, intermedia entre las dos posi-  
5 ciones límite dichas. Finalmente, el soporte en cuestión se ha-  
llará dotado de medios de sujeción sobre el rodillo de la má-  
quina, o mejor dicho, sobre la pieza intermedia que se fija a  
este rodillo, medios que en el caso más elemental podrán ha-  
llarse constituidos por unas simples alineaciones de orificios  
10 5, dispuestos para permitir el paso de los tornillos 6, median-  
te los que se lleva a cabo esta fijación.

Las cuchillas que deben quedar dispuestas en sentido lon-  
gitudinal sobre el soporte referido, es decir, las que deben  
quedar encajadas en las ranuras 2 previstas en este soporte,  
15 se hallan simplemente constituidas por flejes de acero rectili-  
neos 7, de anchura ligeramente superior al espesor del soporte,  
dotados en uno de sus bordes de un filo cortante 8, y facult-  
tivamente provistos en este borde de un dentado continuo 9,  
que se preverá de manera especial cuando se trate de troquelar  
20 desarrollos de cartón ondulado o material similar. Estos flejes  
se encajan a presión en las ranuras 2 referidas, de manera que  
su borde no cortante 10 quede enrasado con la cara interna 11  
del soporte 1, mientras que el filo cortante 8 sobresalga al  
exterior por la cara opuesta de este soporte, quedando en dis-  
25 posición de ejercer la adecuada acción de corte.

Por su parte, las cuchillas que deben ser montadas sobre  
el soporte en cualquier sentido que no sea longitudinal, es de-  
cir, las cuchillas que deben ser encajadas en las ranuras 2',  
debiendo adoptar una configuración más o menos curva para adap-  
30 tarse a la curvatura del soporte, se hallan constituidas por  
flejes 12, que, de manera esencial, presentan en uno de sus bor-

328022

31



des longitudinales 13 una sucesión de ranuras o escotaduras 14, dispuestas en sentido transversal, preferentemente iguales entre sí y regularmente espaciadas, presentando en el borde opuesto un filo cortante 15, facultativamente dotado de un dentado continuo 16, en la forma ya expuesta. Estas escotaduras 14 permiten llevar a cabo con esfuerzo mecánico mínimo y sin peligros de rotura el curvado de los flejes, en vistas a su adaptación a las expresadas ranuras. Por lo demás, el montaje de estos flejes se realiza exactamente en la forma ya descrita, encajándolos a presión, en forma ajustada, en las ranuras 2, de manera que el borde no afilado 13 de los mismos quede enrasado con la cara interior 11 del soporte, mientras que el borde afilado 15 sobresalga al exterior por la cara opuesta, quedando en condiciones de llevar a cabo la adecuada acción de corte.

Finalmente, en una forma preferente de realización de los perfeccionamientos que nos ocupan, las dos piezas semicilíndricas 1, que integran el soporte de montaje del troquel o troqueles, se montan y fijan, por ejemplo, por medio de tornillos 6, sobre sendas piezas semicilíndricas 16, de plancha metálica, dotadas de una sucesión de orificios roscados 17, dispuestos para facilitar esta fijación en la posición que más interese en cada caso. Estas piezas - que en algunos casos pueden ser sustituidas por una única pieza tubular continua - se fijan convenientemente sobre el cilindro de presión 18 de la máquina, determinando la fijación del conjunto del troquel sobre este cilindro. En estas condiciones el troquel se apoya a presión sobre el otro cilindro 19 que comprende la máquina, normalmente recubierto por una capa de material elástico 20, dotado de mayor diámetro que el cilindro superior, y susceptible de un cierto desplazamiento elástico en sentido paralelo a su eje, realizando la oportuna acción de corte sobre el material laminar 21,

328022



que es obligado a circular entre estos dos rodillos.

Se comprende que, aunque en el caso más normal, los soportes de montaje 1 del troquel o troqueles adoptarán la forma semicilíndrica dicha, cabría también prever soportes de menores dimensiones, convenientemente curvados en arco para adaptarse a la curvatura del cilindro de la máquina, cabiendo asimismo descomponer los soportes semicilíndricos dichos en cuantas piezas independientes y acoplables se considere conveniente, disposición que presentará algunas ventajas cuando se trate de troquelar simultáneamente un gran número de desarrollos iguales o no entre sí, que presenten dimensiones totales reducidas.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la realización práctica de los perfeccionamientos que han quedado descritos en sus líneas fundamentales, aparte de las que han sido ya expresamente indicadas, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos en la construcción de troqueles para el cortado continuo de desarrollos planos de material laminar semirrígido, de acuerdo con los cuales se prevé esencialmente un soporte de madera moldeada, adoptando una forma semicilíndrica, dispuesta para adaptarse sobre el cilindro de presión de la máquina de troquelar y ser fijada al mismo a través de medios adecuados previstos a tal fin en cuyo soporte se han practicado una serie de ranuras lineales de anchura mínima que definen el desarrollo que se trate de troquelar, quedando estas ranuras en disposición de recibir por encaje a presión en

328022



5 forma ajustada unos correspondientes flejes, que quedan convenientemente inmovilizados en posición, presentando uno de sus bordes enrasado con la superficie interior del soporte y el otro borde - dotado de un filo cortante continuo - sobresaliente al exterior por la cara opuesta del soporte, quedando en disposición de ejercer la oportuna acción de corte en el funcionamiento de la máquina.

10 2 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, los flejes constitutivos de las cuchillas que deben quedar dispuestos en el sentido de las generatrices del soporte referido en la reivindicación anterior, adoptando una configuración ractilínea, son lisos en toda su extensión, en tanto que los flejes que deben ser montados en cualquier otro sentido, debiendo consecuentemente adoptar una configuración arqueada, presentan 15 esencialmente en el borde opuesto al ocupado por el filo cortante, una sucesión de escotaduras practicadas en sentido transversal, dispuestas para facilitar la acción de curvado del fleje con esfuerzo mecánico mínimo y sin peligro de rotura.

20 3 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales, las escotaduras referidas en la reivindicación precedente, son todas iguales entre sí, se hallan regularmente espaciadas a lo largo del borde desprovisto de filo cortante del fleje, y alcanzan más de la mitad de la anchura total de este último.

25 4 - Perfeccionamientos, de acuerdo con los cuales el soporte de madera moldeada referido en las reivindicaciones anteriores, se encaja y fija sobre un soporte metálica rígido, contra el que quedan apoyados por su borde desprovisto de filo cortante los flejes constitutivos de las cuchillas, en evitación de que puedan ser desplazados de la posición correcta de 30 montaje referida, como consecuencia de la acción de prensado derivada del normal funcionamiento de la máquina.

328022



5 - Perfeccionamientos en la construcción de troqueles para el cortado continuo de desarrollos planos de material laminar semirrígido.

Consta la presente Memoria Descriptiva de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 10 y con sus líneas numeradas. a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, 31 MAYO 1966

P. A.



5280ZZ

Hoja unica

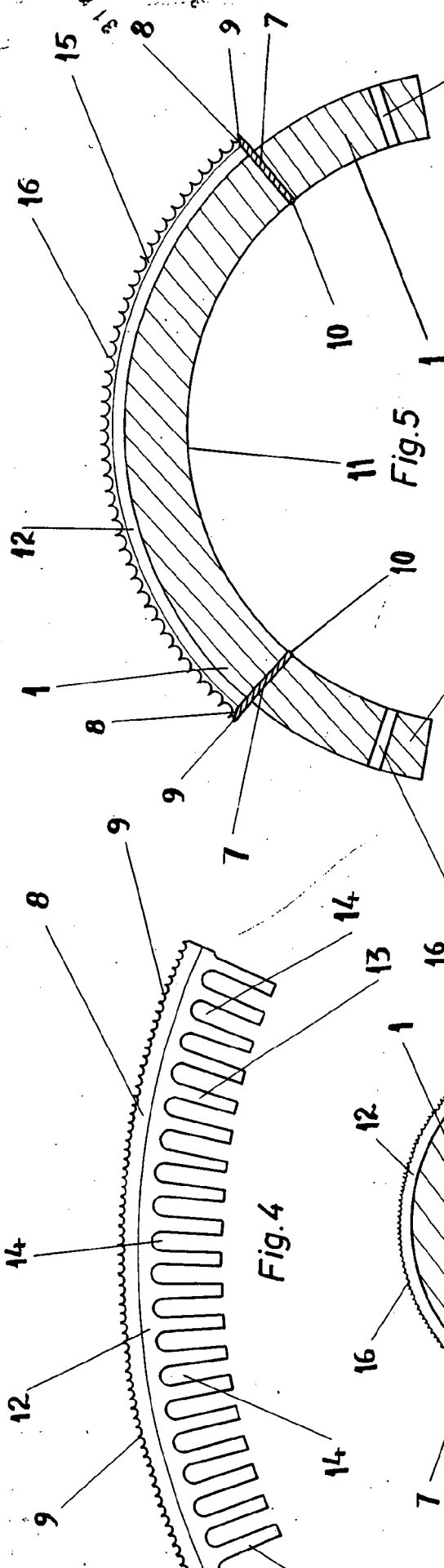


Fig. 4

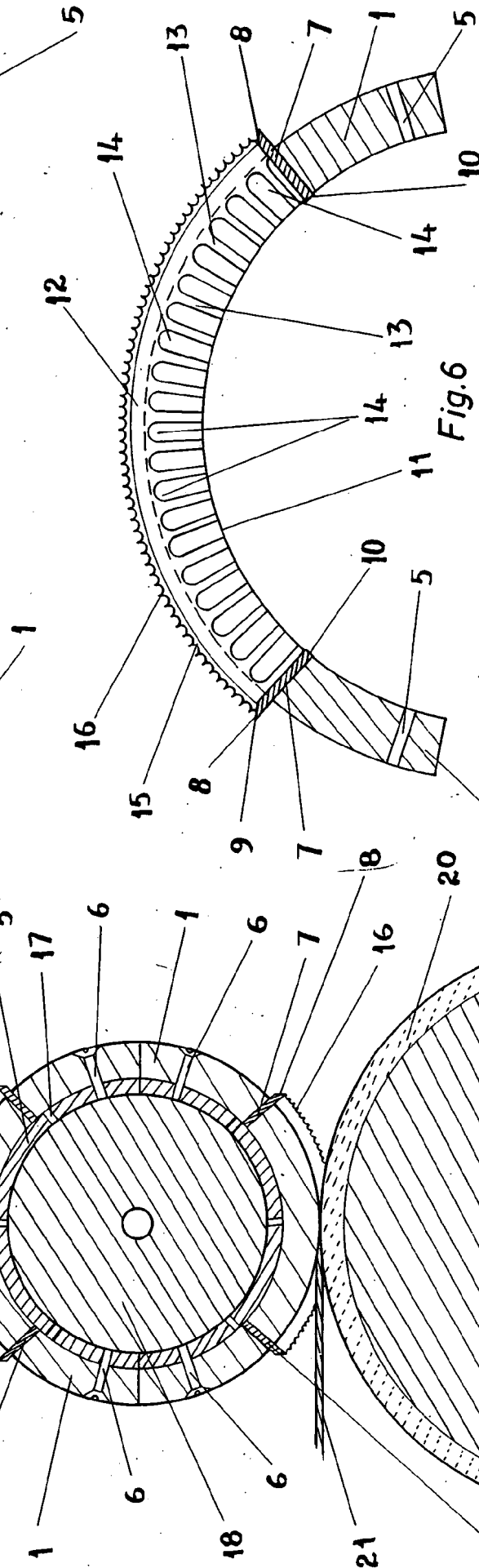


Fig. 5

Fig. 6

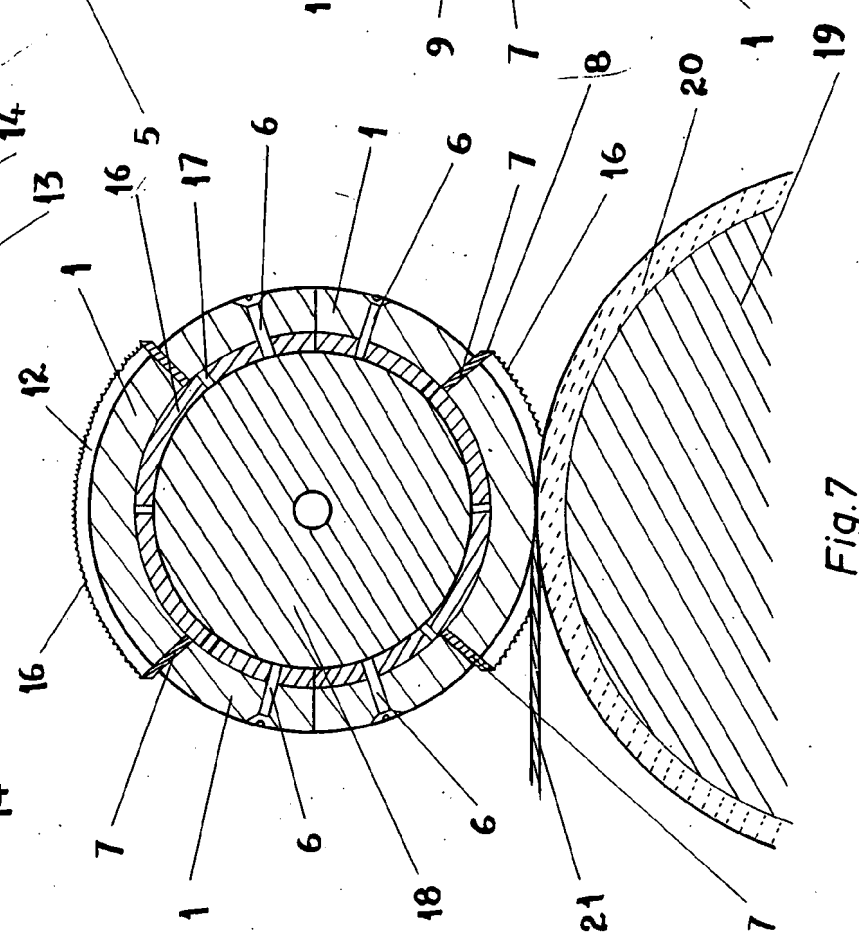


Fig. 7

Barcelona, 31. Mayo 1966  
P.A.

D. José Larena Gil

328022

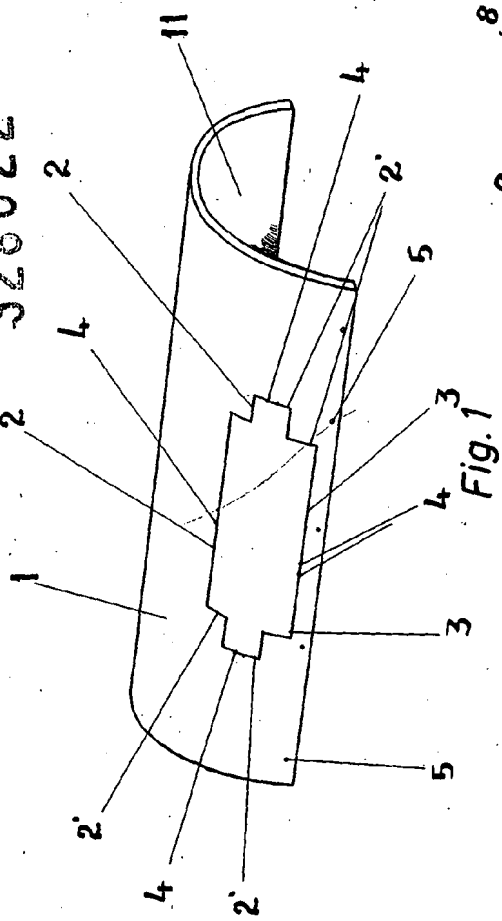


Fig. 1

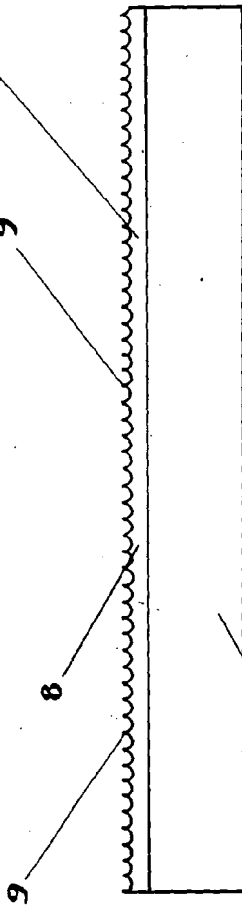


Fig. 2

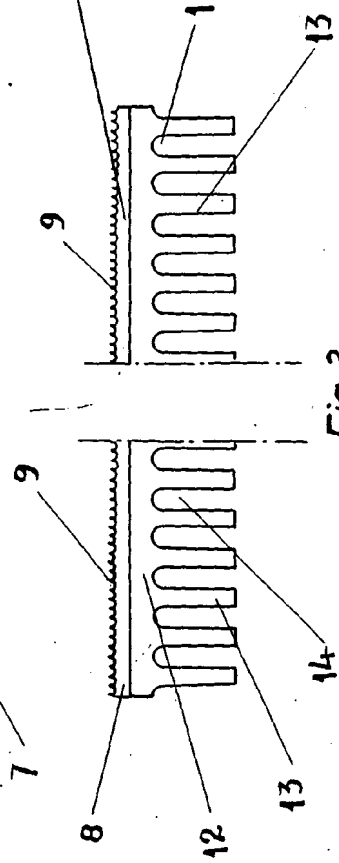


Fig. 3

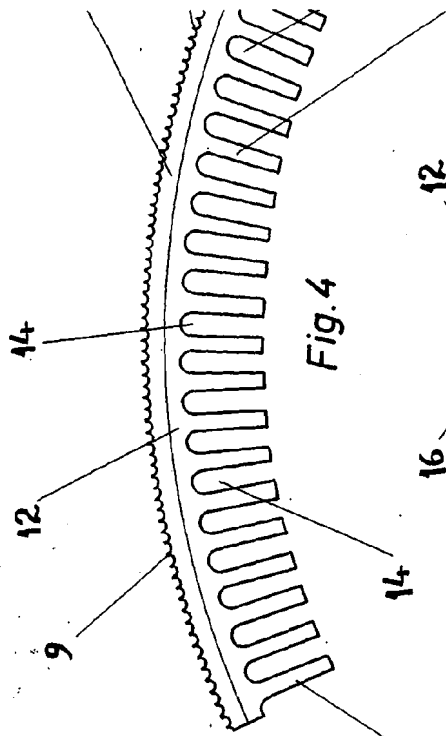


Fig. 4

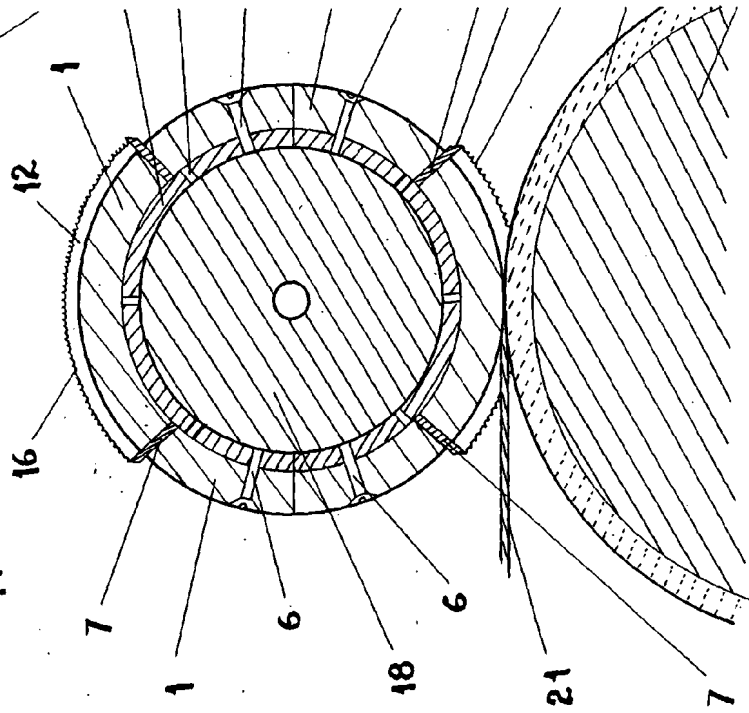


Fig. 7

Escala variable