

405785

P - 51.794

Case Nº DE 5050



21 SEP

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl. B29A 30/12

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de DUNLOP LIMITED

Int. Cl. B29H

entidad británica

con domicilio en Dunlop House, Ryder Street, St. James's,
Londres S.W. I, Inglaterra

por: "UNA DISPOSICION DE DIAFRAGMA ANULAR DE CONFOR-
MACION, DE CAUCHO REFORZADO CON ALAMBRE"

(Clase Internacional B29h)

15.9.72

- 1 -

405785



Este invento se refiere a diafragmas de conformación hechos de caucho armado con alambre, en particular a los diafragmas de forma cilíndrica para conformar neumáticos crudos o carcadas de neumático
5 crudas desde una forma sustancialmente cilíndrica a la forma toroidal de una cubierta terminada.

De acuerdo con el invento, un diafragma de conformación anular, de caucho reforzado con alambre, comprende una capa de caucho en la cual están em-
10 potrados una pluralidad de alambres individuales, estando dichos alambres dispuestos sustancialmente en ángulo recto al plano circunferencial medio del diafragma, y un anillo extremo en cada borde axialmente exterior de dicho diafragma, estando cada extremo de
15 cada alambre anclado a su respectivo anillo extremo.

La palabra "caucho", según se usa en esta memoria, denota cualquier material elastómero adecuado que sea capaz de ser curado o vulcanizado.

Con preferencia, el diafragma comprende
20 un diafragma para dar forma a cubiertas de neumático de telas radiales.

El diafragma puede estar provisto de al menos una válvula que establece comunicación entre el interior del diafragma y una superficie de él que en-
25 tra en contacto con un artículo a conformar para ayu-

405785

21



dar a la conformación y a la retirada de dicho artículo.

Cada extremo de cada uno de dichos alambres puede estar provisto de un agrandamiento, teniendo dicho agrandamiento, con preferencia, la forma de una espiga para ayudar a anclar dichos alambres en dichos anillos extremos.

Los anillos extremos pueden proveerse de al menos un nervio que se extiende circunferencialmente y que está provisto de ranuras que se extienden axialmente en las cuales pueden situarse dichos alambres.

La longitud efectiva de cada uno de dichos alambres puede ser ajustable, y con preferencia es ajustable, disponiendo arandelas en cada uno de dicho alambres, la retirada de las cuales alarga efectivamente a cada uno de dichos alambres.

Describiremos ahora un diafragma de acuerdo con el invento, a manera de ejemplo solamente, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 muestra una vista en corte de parte de un diafragma para conformar cubiertas de neumático de telas radiales, de acuerdo con el invento; y

405785

21



la figura 2 muestra una vista en planta diagramática de la colocación de los alambres en el diafragma mostrado en la figura 1.

El diafragma 1 de forma cilíndrica comprende dos capas de caucho 2 y 3 entre las cuales están situados alambres individuales 4, estando cada alambre provisto de un agrandamiento en forma de espiga 5 en cada extremo. Los extremos de los alambres 4 están anclados en anillos de extremidad 6a y 6b que están provistos de nervios 7 y 8 que se extienden circunferencialmente, provistos de ranuras 9 y 10 que se extienden axialmente (véase la figura 2), respectivamente, en las cuales se sitúan los alambres 4. Cada anillo de extremidad 6a y 6b está provisto de agujeros 11 que se extienden axialmente para situar pernos cuando el diafragma 1 se monta en una máquina para dar forma a cubiertas.

El diafragma 1 está provisto de dos válvulas 12 diametralmente opuestas (de las cuales sólo se muestra una) estando cada válvula provista de un ánima 13 que se extiende coaxialmente a ella y que conecta el interior 14 del diafragma 1 con la superficie conformadora 15 de dicho diafragma 1.

El método de alambrar dicho diafragma 1 será descrito ahora con referencia a la figura 2.

405735

2:



Cada uno de los alambres 4 está provisto de arandelas 16 lo que permite ajustar la longitud de cada alambre 4 quitando dichas arandelas 16.

Un extremo de un primer alambre 4a está
5 situado en una ranura 10a del anillo extremo 6a, sien-
do retenido en principio por un tornillo prisionero 17
y luego es situado en ranuras 9a, 9b, estando una ranu-
ra en cada anillo extremo 6a y 6b respectivamente. El
otro extremo de dicho alambre 4a es situado en la ra-
10 nura 10b del otro anillo extremo 6b, ajustándose la
longitud de dicho alambre 4a por la retirada, si re-
sultara necesario, de arandelas 16. Una plaquita metá-
lica 18 (véase la figura 1) es colocada sobre el alam-
bre 4a para mantenerlo en su sitio. Un segundo alambre
15 4b es situado entonces sobre la plaquita metálica 18
en la ranura 10b y un tornillo prisionero 17 es inser-
tado hasta que se obtenga la tensión correcta en el
alambre 4a, ayudando al tensado de los alambres 4 los
nervios 8 que están provistos de una superficie de
20 leva 19 (véase la figura 1) en su superficie axialmen-
te exterior, cuya superficie 19 se aplica a las espi-
gas 5 y fuerza a los alambres 4 axialmente hacia fuera
del diafragma 1 a medida que los tornillos prisione-
ros 17 obligan a los alambres 4 a ir radialmente ha-
25 cia dentro de dicho diafragma. El alambre 4b es situado

21 SET. 1972

405785



entonces en la ranura 9c y en la 10c, respectivamente, realizándose entonces la operación de tensado usando una plaquita metálica 18, un alambre 4c y un tornillo prisionero 17. Esta operación se lleva a cabo hasta que el número necesario de alambres estén situados alrededor de la circunferencia de los anillos extremos 6a y 6b.

La construcción del diafragma de acuerdo con el invento, con anillos de extremidad enterizos, evita la necesidad de disponer de anillos partidos en los cuales los bordes axialmente exteriores de los diafragmas anteriormente conocidos, por ejemplo del tipo mostrado en el aparato conformador de neumáticos descrito en la patente británica nº 932.792, eran situados cuando los diafragmas se montaban con un aparato de conformación. Con el diafragma del invento, los anillo extremos pueden conectarse directamente al aparato conformador.

Un diafragma de acuerdo con el invento puede moldearse haciendo uso del molde de nuestra solicitud nº 405.788.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 12 de Agosto de 1971 bajo el Nº 37836/71, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad

405785



Industrial.

REIVINDICACIONES

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

1.- Una disposición de diafragma anular
de conformación, de caucho reforzado con alambre, que
comprende una capa de caucho en la que está empotrada
10 una pluralidad de alambres independientes, estando dis-
puestos dichos alambres sustancialmente en ángulo rec-
to con el plano medio circunferencial del diafragma,
y un aro extremo en cada borde axialmente exterior de
dicho diafragma, estando anclado cada extremo de cada
15 uno de los alambres a su aro extremo respectivo.

2.- Una disposición según la reivindicación 1, que comprende al menos una válvula que comuni-
ca entre el interior del diafragma y una superficie
del diafragma que se pone en contacto con un artículo
20 a conformar sobre él para favorecer la conformación y

15.9.72

- 7 -

mle

405785

21



la retirada de dicho artículo.

3.- Una disposición según la reivindicación 1 ó la 2, en la que cada extremo de cada uno de dichos alambres puede estar provisto de un ensanchamiento.

5

4.- Una disposición según la reivindicación 3, en la que dicho ensanchamiento tiene la forma de una espiga.

5.- Una disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que los aros extremos tienen al menos un nervio que se extiende circunferencialmente, teniendo dicho nervio ranuras que se extienden axialmente previstas en él en las que pueden situarse dichos alambres.

10

6.- Una disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dichos aros extremos tienen dos nervios que se extienden circunferencialmente, teniendo cada nervio ranuras que se extienden axialmente previstas en él, en las que pueden situarse dichos alambres.

15

20

7.- Una disposición según la reivindicación 6, en la que el nervio axialmente más interior de dichos nervios tiene un cierto número de ranuras igual al número de alambres individuales situados en dicho diafragma y el nervio axialmente más exterior tiene

25

15.9.72

- 8 -

ME

405785



un número de ranuras igual a la mitad del número de alambres individuales situados en dicho diafragma.

5 8.- Una disposición según las reivindicaciones 5, 6 y 7, en la que el nervio o el nervio axialmente exterior tiene una superficie de leva dispuesta axialmente hacia fuera del diafragma por lo que la aplicación del ensanchamiento previsto en cada extremo de cada alambre con dicha superficie ayuda a tensar dichos alambres.

10 9.- Una disposición según las reivindicaciones 6 ó 7 o la reivindicación 8 cuando depende de la 6 ó de la 7, en la que cada alambre individual está situado en una ranura en el nervio axialmente interior y dichos alambres están situados en pares en
15 una ranura en el nervio axialmente exterior.

20 10.- Una disposición según la reivindicación 9, en la que cada uno de los alambres está situado en ranuras axialmente opuestas en los nervios axialmente interiores, por lo que los alambres están dispuestos sustancialmente en planos radiales de dicho diafragma; estando emparejados extremos opuestos de cada alambre en las ranuras de los nervios axialmente exteriores, un extremo con un extremo de un alambre adyacente y el otro extremo con un extremo del otro alambre
25 adyacente en el lado opuesto del alambre.

15.9.72

- 9 -

ME

405785

21



5 11.- Una disposición según una cualquiera de las reivindicaciones 5 a 10, en la que las ranuras del nervio o el nervio axialmente exterior están provistas de una parte fileteada para posicionamiento de un tornillo, por lo que durante la fabricación del diafragma, los alambres se tensan mediante el tornillo forzando al ensanchamiento del alambre sobre la cara de leva del nervio axialmente exterior.

10 12.- Una disposición según la reivindicación 11, en la que una placa metálica está situada entre dichos extremos emparejados de dichos alambres.

15 13.- Una disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho caucho de diafragma se extiende hasta el borde axialmente exterior de dichos aros extremos.

20 14.- Una disposición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dichos alambres tienen arandelas en ellos por lo que durante la fabricación del diafragma, puede alterarse la longitud efectiva de dichos alambres retirando las arandelas.

15.- Una disposición de diafragma anular de conformación, de caucho reforzado con alambre.

25 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acom-

15.9.72

MLC

405785



pañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 21 SET. 1972

P. A.

Alberto de Euzkero
Por Poder *Arta*

15.9.72

BPD/.

mte

405785

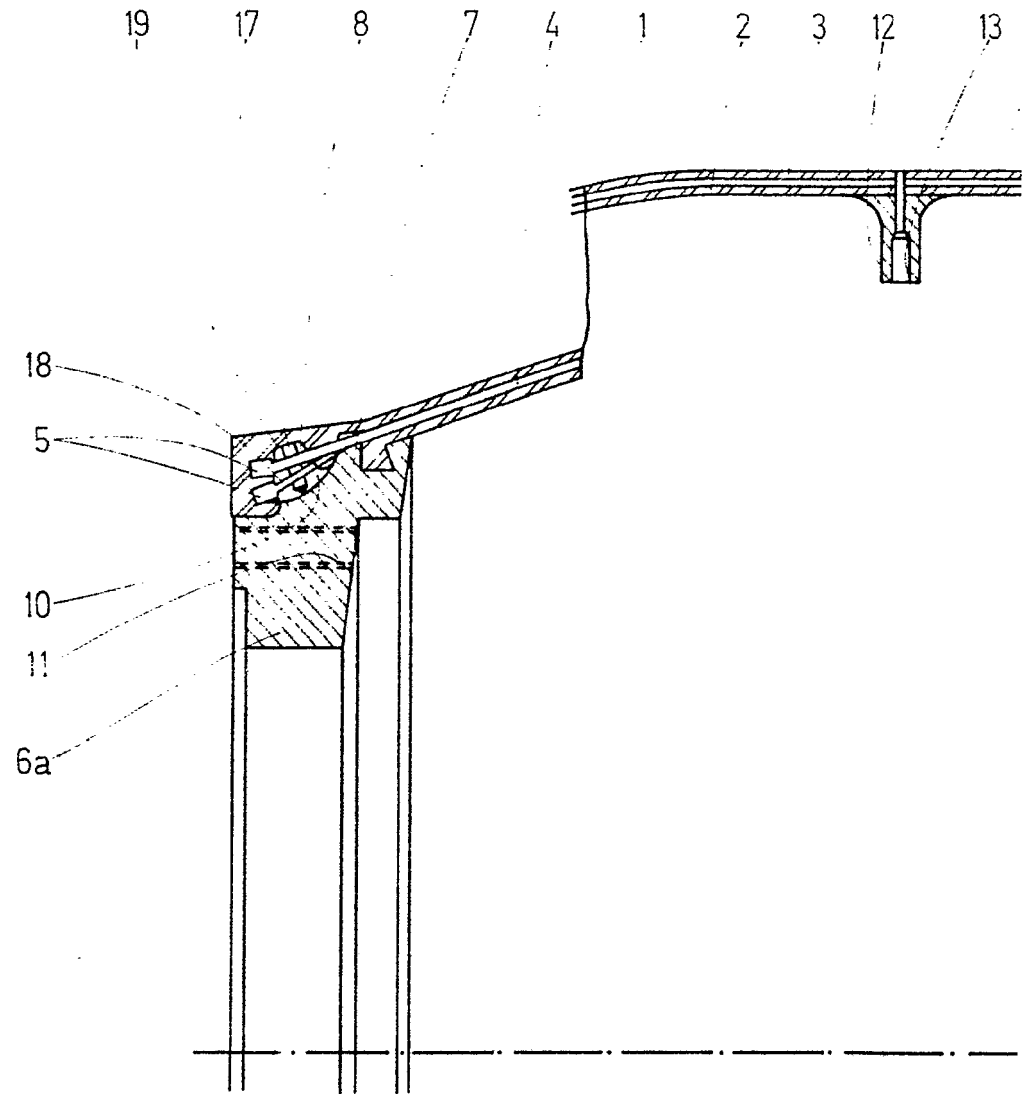


Fig.1

405785

21 5 1916
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19

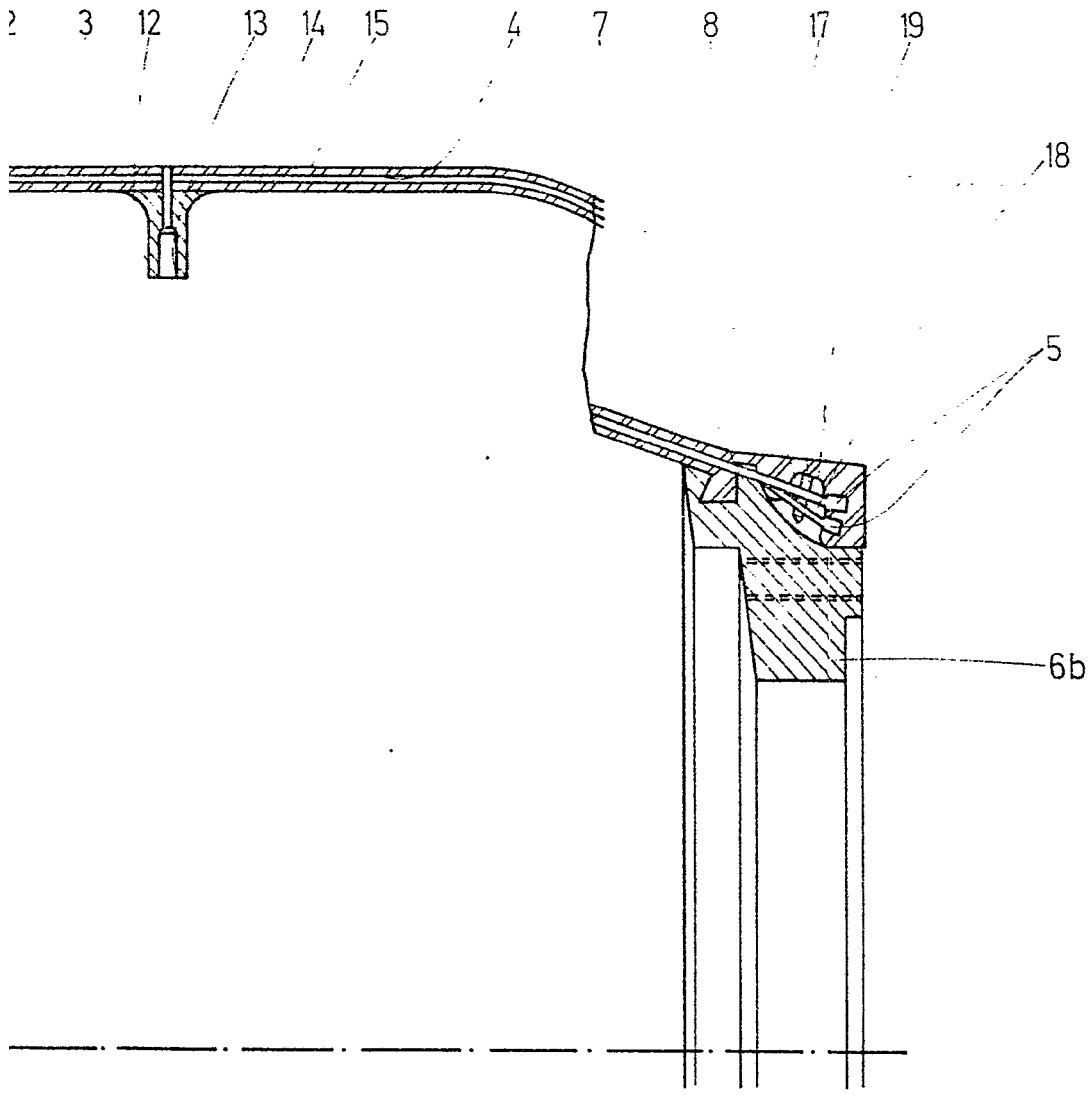


Fig.1

Albert G. [Signature]
Per [Signature]

405785

405785



27.9

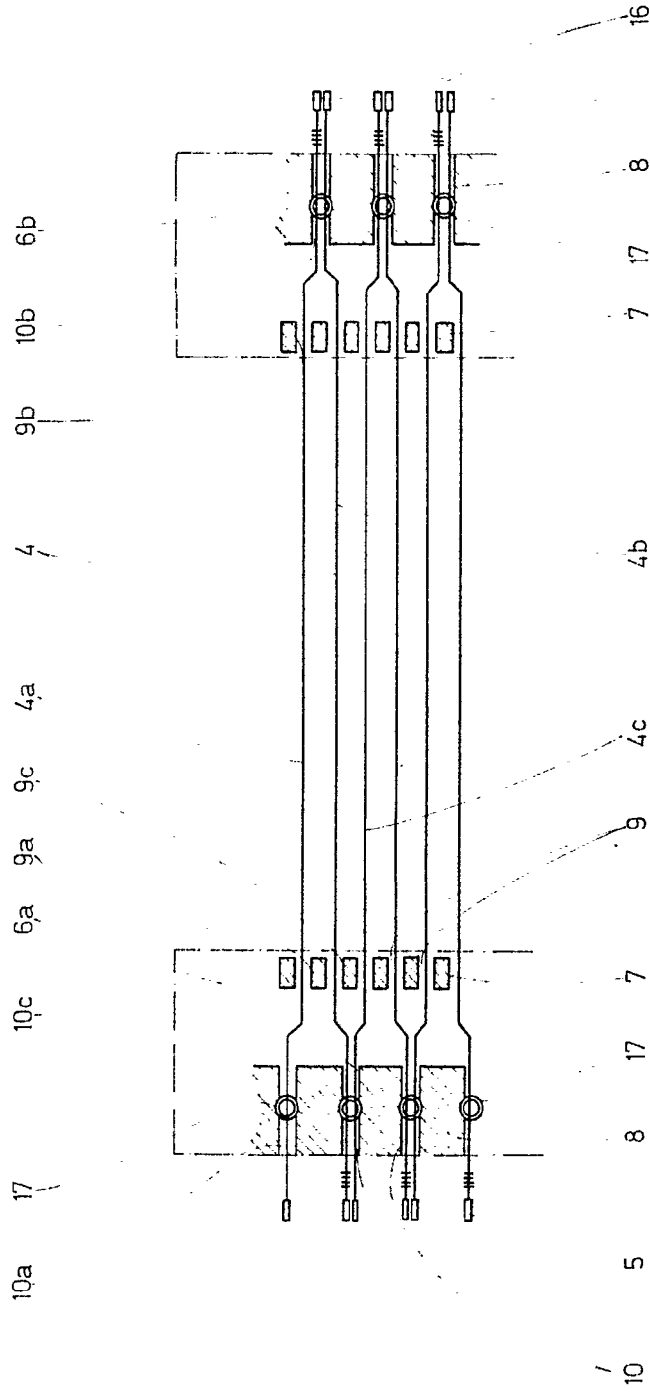


Fig.2

Handwritten signature or name in the bottom right corner.

405785

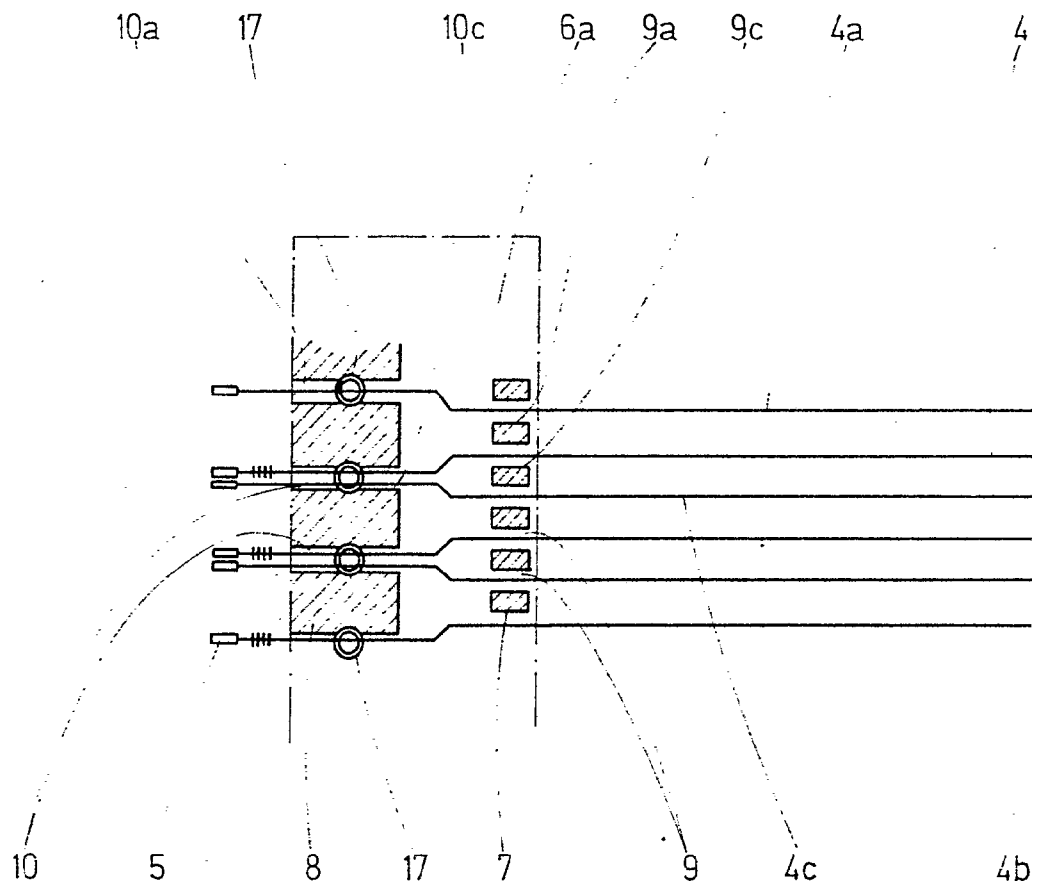


Fig.2

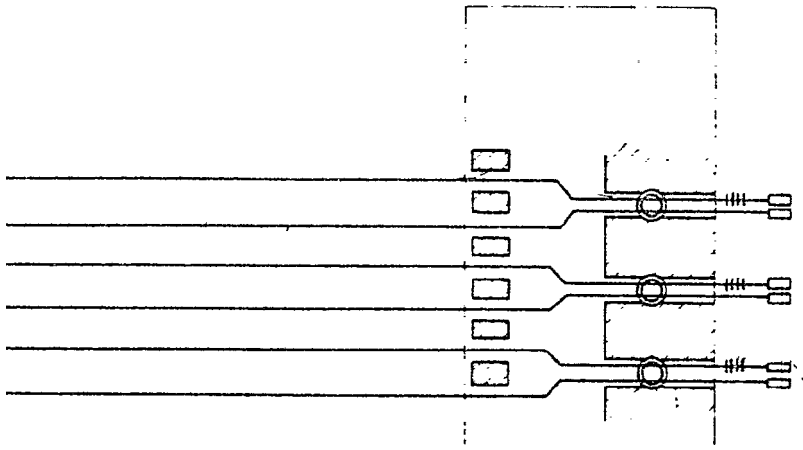
405785

1954

27



4a 4
 /
9b 10b 6b



4c 4b 7 17 8 16

Fig.2

Patented 1954
Per Fodor