



10 de una cubierta o alojamiento, en la que los hilos de contacto son rectilíneos en reposo, lo que facilita notablemente su fabricación y mejora las condiciones de trabajo de estos hilos.

15 La cubierta o alojamiento a que se refiere la invención, se halla caracterizada por el hecho de que los hilos de contacto se encuentran tenidos entre dos puntos situados respectivamente sobre dos círculos coaxiales, cuyos planos están invariablemente vinculados uno al otro, de forma tal que el radio del primer círculo que pasa por el primer punto y el radio del segundo círculo que pasa por el segundo punto de un mismo hilo, forman un cierto ángulo entre sí, y los hilos se deducen unos de los otros por rotación alrededor del eje común a los dos círculos.

20 Con preferencia, los dos círculos citados tienen el mismo radio y los hilos de contacto tienen una sección circular.

25 Los hilos de contacto, se encuentran fijados a los puntos citados, con gran seguridad, por aprisionamiento entre una cubierta-manguito y dos anillos colocados ajustadamente alrededor de la citada cubierta-manguito. Para quedar aprisionados, pasan los hilos del interior al exterior de la cubierta-manguito, según una primera forma de realización, mediante rebatimiento contra las caras extremas de la cubierta, y en una segunda forma de realización pasando por hendiduras de trazo rectilíneo que atraviesan las paredes de la cubierta-manguito y se detienen delante de los extremos de ésta.

30 La invención se refiere igualmente a los procedimientos de fabricación de las citadas cubiertas o alojamientos de fabricación de las citadas cubiertas o aloj-



40 mientos, que facilitan notablemente la colocación de los hilos de contacto.

En lo que se refiere a las cubiertas fabricadas según la primera forma de realización citada, se utiliza un mandril cilíndrico, en cuya periferia se practican unas ranuras susceptibles de definir cada una de ellas, la po-
45 sición de un hilo con los respectivos puntos indicados, y que permite al hilo poderse tender libremente entre estos dos puntos; se coloca la cubierta-manguito alrededor de dicho mandril, se introduce cada uno de estos hilos en el espacio limitado por las ranuras del mandril y la pa-
50 red interior de la cubierta-manguito, se rebaten hacia el exterior los extremos de los hilos sobre el final de las superficies externas de la cubierta-manguito, se encajan ajustadamente los dos anillos sobre la cubierta-manguito de forma que aprisione sobre ésta a los citados extremos
55 de los hilos, y se retira del mandril la cubierta o alojamiento así fabricada.

En cuanto a las cubiertas fabricadas según el segundo modo de realización, en que se dispone de una cubierta-manguito que posee unas hendiduras de trazo rectilíneo
60 que atraviesan las paredes de la cubierta-manguito y se detienen delante de los extremos de ésta, se colocan los anillos sobre la parte media de la cubierta-manguito y se hacen pasar a los hilos por las hendiduras y al interior de los citados anillos, de forma que sobrepasen en el ex-
65 terior a los citados extremos de la cubierta-manguito y se conducen los anillos hacia los extremos, de manera que aprisionan las partes que excedan de los hilos entre cada extremo de la cubierta-manguito y el anillo correspondiente.



70 Esta invención podrá ser mejor comprendida con la ayuda del complemento de descripción que sigue, así como con los dibujos anexos, bien entendido que la descripción y los dibujos se ofrecen sobre todo a título de ejemplo.

75 La figura 1 de estos dibujos, ilustra la disposición geométrica de un hilo de contacto de una cubierta o alojamiento establecida conforme a la invención.

80 Las figs. 2 y 3, muestran respectivamente, en perspectiva con partes en sección y vista por un extremo, una cubierta o alojamiento de contacto eléctrico, construida conforme al primer modo de realización de la invención.

La figura 4, que es un detalle a mayor escala de la figura 3, muestra la deformación de un hilo de contacto para dos bananas de diámetros diferentes.

85 Las figuras 5 y 6, muestran dos fases sucesivas de la fabricación de la cubierta de las figuras 2 y 3.

La figura 7, muestra el uso del mandril en las figuras 5 y 6.

90 La figura 8 muestra la fabricación de una cubierta o alojamiento constituida según la segunda forma de realización de la invención.

La figura 9, finalmente, muestra en sección axial una cubierta de contacto térmico, constituida de acuerdo con esta invención:

95 Según la invención, y más concretamente según sus formas de aplicación así como las de realización de sus diversas partes, a las que parece haya de acordarse una preferencia, al proponerse constituir una cubierta para dispositivos de contacto de banana y de cubierta o alojamiento, se actúa como a continuación se expresa, o de for



100 ma análoga.

La cubierta posee interiormente un cierto número de hilos de contacto, cada uno de los cuales se encuentra tendido entre dos puntos 1 y 2, situados sobre dos círculos C_1 y C_2 (de centros O_1 y O_2 y de radios R_1 y R_2), dispuestos sobre el mismo eje X-Y, y cuyos planos se encuentran invariablemente vinculados el uno con el otro, de forma que su distancia d , permanece constante, y situados de forma que el radio del primer círculo que pasa por el punto 1 y el radio del segundo círculo que pasa por el punto 2, forman un cierto ángulo λ entre sí, y los hilos se deducen los unos con relación a los otros, por rotación alrededor del eje X-Y (fig. 1).

En otros términos; los hilos pueden ser considerados, geométricamente, como las partes comprendidas entre los planos de los círculos C_1 y C_2 , de uno de los dos grupos de generatrices de un hiperboloide de revolución.

Sobre la figura 1, se ha supuesto que los radios R_1 y R_2 , tenían una longitud diferente, pero en la mayor parte de los casos, estos radios tienen un valor idéntico, que se designa por R en las figuras 3 y 4, estando los centros O_1 y O_2 designados con O.

En la figura 1, no se ha representado más que un sólo hilo 3, pero con la ayuda de las figuras 2, 3 y 9, sobre todo, se concibe que el conjunto de los hilos en reposo, entonces rectilíneos, define en la zona media de la cubierta, un paso de radio mínimo (r figuras 3 y 4), inferior a cada uno de los radios de entrada R_1 , R_2 ó R.

Se concibe pues, que la cubierta o alojamiento según la invención, puede recibir una banana de cualquier



130 radio comprendido entre el radio de entrada máximo o co-
mún y el radio mínimo que acabamos de definir. En la figu-
ra 4, se ha mostrado la posición de un hilo 3, respectiv-
amente en reposo con un trazo continuo, y con líneas de
trazos tras la introducción de bananas 4a y 4b que tengan
135 los radios a y b comprendidos entre R y r. En los dos úl-
timos casos, se comprueba que el hilo 3 se halla deforma-
do elásticamente en su extensión entre los puntos 1 y 2
y ofrece dos partes rectilíneas unidas por una parte cur-
va helicoidal, a lo largo de la cual se establece el con-
tacto entre el hilo 3 y la banana 4a o 4b.
140

Los hilos de contacto trabajan así de la forma
más favorable, asegurando un intercambio eléctrico o tér-
mico óntimo entre la banana y el cuerpo de la cubierta o
alojamiento.

145 Los hilos 3, se hallan fijados a los diversos pun-
tos 1 y 2 por cualquier medio conocido, por ejemplo, por
medio de soldadura o engaste, pero mucho más eficazmente
por aprisionamiento.

A tal efecto, según la forma de realización de -
150 las figuras 2 y 3, los hilos 3, se encuentran fijados a
los diversos puntos 1 y 2, por aprisionamiento entre una
cubierta-manguito 5 y dos anillos 6 y 7, ajustados apre-
tadamente alrededor de aquella, pasando los hilos 3 del
interior al exterior de la cubierta-manguito y siendo re-
batidos, como se muestra en 3a contra la superficie exter-
155 na de ésta.

Para colocar a los hilos en la posición deseada,
podríase por ejemplo preparar de antemano, en las citadas
caras externas, unas troneras o aspilleras regularmente



160 espaciadas, destinadas a recibir los extremos rebatidos
3a de los hilos de contacto. Sin embargo, como muestran
las figuras 5 y 6, es conveniente utilizar un mandril ci-
lindrico 8, en cuya periferia se encuentran dispuestas -
unas ranuras 9, susceptibles de definir cada una de ellas,
165 la posición de un hilo entre los puntos citados, y de per-
mitir a dicho hilo el ser tendido libremente entre estos
dos puntos.

Las ranuras 9, por ejemplo, pueden ser practica-
das, como muestra la figura 7, con la ayuda de una fresa
170 10, cuyo plano de rotación se halla inclinado con rela-
ción al eje longitudinal del mandril, y que se encuentra
desplazada de forma rectilínea en este plano.

Se coloca la cubierta-manguito 5 alrededor del -
mandril 8 (según la flecha f₁ fig. 5), se introduce cada
175 uno de los hilos 3 en el espacio limitado por las ranuras
9 y la pared interior de la cubierta-manguito 5; se reba-
te hacia el exterior los extremos 3a de los hilos, se -
ajustan apretadamente los dos anillos 6 y 7 sobre la cu-
bierta-manguito 5 (flechas f₂ y f₃) de forma que aprisio-
nan sobre ésta a los extremos 3a, y se retira del mandril
180 la cubierta así fabricada. Bien entendido, que uno de los
anillos (7) está provisto de una vaina 12 o elemento aná-
logo, propio para retener un conductor 13.

El otro anillo 6, se encuentra abierto para permi-
185 tir desprender el mandril, y se le hace cooperar con una
banana 4 portadora de una vaina 11 o elemento análogo pro-
pio para retener otro conductor 13.

Según la forma de realización de la figura 8, los
hilos 3 se hallan fijados a los distintos puntos 1 y 2 de



- 8 - 247526

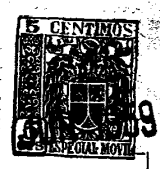
25

190 finidos con referencia a las figuras 1 y 3, igualmente -
por aprisionamiento entre una cubierta-manguito 5a y dos
anillos 6a y 7a ajustados apretadamente alrededor de aque-
lla, pero en este caso los hilos 3 pasan del interior al
195 exterior de la cubierta-manguito, a través de las hendi-
duras 14 de trazo rectilíneo que atraviesan las paredes
de la cubierta-manguito y se detienen delante de los ex-
tremos 15 de aquella.

Las hendiduras 14 pueden ser fabricadas como las
ranuras 9 del mandril de la figura 5, fuera de lo cual de-
ben desembocar en el interior de la cubierta-manguito, de
200 forma que los hilos 3 puedan penetrar en el espacio libre
rodeado por la pared interior de la cubierta-manguito, -
limitando allí el paso de radio mínimo del que se ha tra-
tado anteriormente.

205 Para fabricar la cubierta de la figura 8, se colo-
can los anillos 6a y 7a, sobre la parte media de la cu-
bierta-manguito 5a (como se muestra en trazo mixto), se
hace pasar a los hilos 3 por las hendiduras citadas y en
el interior de los citados anillos, de forma que sobrepa-
210 sen en el exterior a los extremos 15, y se corren los ani-
llos sobre estos extremos (hasta la posición mostrada en
trazo continuo), de forma que aprisione a las partes que
sobrepasan 3b de los hilos entre cada extremo 15 y el ani-
llo correspondiente 6a ó 7a.

215 En lugar de ser de naturaleza eléctrica los inter-
cambios entre la cubierta según la invención y la banana
correspondiente, podrían asimismo ser de naturaleza térmi-
ca, sirviendo la cubierta preferentemente para la evacua-
ción del calor desprendido de un elemento cilíndrico, tal



220 como un tubo electrónico (thyatron u otro cualquiera) -
que desempeñará el papel de banana. Basta entonces adap-
tar a los anillos de aprisionamiento aletas de refrigera-
ción, tal como las señaladas con 16, hallándose los anillos
ajustados, colocados en contacto el uno con el otro.

225 En la figura 9, que corresponde al propio tiempo,
a la forma de realización de las figuras 2 y 3, se ha in-
dicado los diámetros $2R$ y $2r$ que son los límites para los
diámetros admisibles de tubos electrónicos a refrigerar.

Mediante todo cuanto antecede, se obtiene una cu-
bierta o alojamiento que es de fácil fabricación y cuyas
230 ventajas de funcionamiento son sobre todo las siguientes:

-- los hilos de contacto trabajan en su extensión
con un esfuerzo muy pequeño, lo que permite un número con-
siderable de maniobras, sin variación de las caracterís-
235 ticas de la cubierta, hallándose compensado el pequeño -
desgaste resultante por la elasticidad de los hilos;

-- en el caso de aplicación eléctrica, el contac-
to excelente entre hilos y banana, da lugar a una alta in-
tensidad de paso y a un descenso de tensión muy débil;

240 -- esfuerzos flojos y regulables en la construc-
ción, para la introducción y extracción de la banana, lo
que permite hacer estas maniobras con la mano, incluso pa-
ra contactos multipolares, dependiendo las posibilidades
de regulación en la construcción, de numerosos parámetros;
245 número, diámetro y longitud de los hilos, peso (ángulo A,
fig. 1), naturaleza de la materia del hilo (bronce, acero
inoxidable, etc).

N O T A

En la presente Patente de Invención, se reivindica

**247526**

250 can los siguientes puntos:

255 1º.- Perfeccionamientos introducidos en las cubiertas de los dispositivos de contacto de banana y alojamiento, con sus correspondientes procedimientos de fabricación, cuya cubierta es del tipo que posee interiormente un cierto número de hilos de contacto que se apoyan sobre la banana y se deforman elásticamente cuando ésta se introduce en la cubierta, asegurando el contacto los intercambios eléctricos o térmicos entre la cubierta y la banana, caracterizados por consistir en el hecho de que los hilos de contacto se encuentran tendidos entre dos puntos situados respectivamente sobre dos círculos coaxiales, - (C₁ y C₂), que tienen el mismo diámetro y cuyos planos se hallan invariablemente vinculados el uno con el otro, pasando el radio del primer círculo por el primer punto, y 260 el radio del segundo círculo pasando por el segundo punto del mismo hilo, formando un cierto ángulo entre sí, de forma tal que los hilos se deducen los unos de los otros por rotación alrededor del eje común a los dos círculos.

265 2º.- Perfeccionamientos introducidos en las cubiertas de los dispositivos de contacto de banana y alojamiento, con sus correspondientes procedimientos de fabricación, según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que los hilos de contacto (3) tienen una sección circular y se hallan fijados a los puntos (1 y 2), preferentemente por aprisionamiento entre una cubierta-manguito (5) y dos anillos (6 y 7) colocados ajustadamente alrededor de la citada cubierta-manguito.

275 3º.- Perfeccionamientos introducidos en las cubiertas de los dispositivos de contacto de banana y alo-



280 jamientos, con sus correspondientes procedimientos de fa-
bricación, según la reivindicación 2, caracterizados por
el hecho de que, para ser aprisionados, los hilos (3), pa-
san del interior al exterior de la cubierta-manguito (5),
siendo rebatidos contra las caras externas y terminales
285 de los extremos de la cubierta.

4^a.- Perfeccionamientos introducidos en las cu-
biertas de los dispositivos de contacto de banana y aloja-
miento, con sus correspondientes procedimientos de fabri-
cación, según la reivindicación 2, caracterizados por el
290 hecho de que los hilos (3), para ser aprisionados, pasan
del interior al exterior de la cubierta-manguito (5a) pa-
sando a través de hendiduras (14) de tramo rectilíneo que
atraviesan las paredes de la cubierta-manguito y se detie-
nen delante de los extremos (15) de ésta.

295 5^a.- Perfeccionamientos introducidos en las cu-
biertas de los dispositivos de contacto de banana y aloja-
miento, con sus correspondientes procedimientos de fabri-
cación, según la reivindicación 3^a, caracterizados por el
hecho de que se utiliza un mandril cilíndrico (8) sobre
300 cuya periferia se encuentran dispuestas unas ranuras (9)
susceptibles de definir cada una la posición de un hilo
entre dos puntos (1 y 2) y de permitir al citado hilo el
ser tendido libremente entre estos dos puntos, colocándose
la cubierta-manguito (5) alrededor del mandril (8), y se
305 introducen cada uno de los hilos (3) en el espacio limita-
do por las ranuras del mandril y la pared interior de la
cubierta-manguito, rebatiéndose hacia el exterior los ex-
tremos (3a) de los hilos, sobre la superficie terminal de
ambos extremos de la cubierta-manguito, colocándose apre-



310 tadamente los anillos (6 y 7) sobre la cubierta-manguito,
de forma que aprisionan sobre ésta a los extremos de los
hilos, tras lo cual se retira del mandril la cubierta así
fabricada.

315 6º.- Perfeccionamientos introducidos en las cu-
biertas de los dispositivos de contacto de banana y aloja-
miento, con sus correspondientes procedimientos de fabri-
cación, según la reivindicación 4ª, caracterizados por el
hecho de que, disponiendo de una cubierta-manguito (5a)
que posee hendiduras 14 de trazo rectilíneo que atravie-
san las naves de la cubierta-manguito y se detienen de-
320 lante de los extremos (15) de esta, se colocan los ani-
llos (6a y 7a) sobre la parte media de la cubierta-mangui-
to, se hacen pasar los hilos por las hendiduras (14) y al
interior de los anillos (6a y 7a) de forma que rebasen en
325 el exterior a los citados extremos de la cubierta-mangui-
to, y se desplazan los anillos sobre **estos** extremos de -
forma que aprisionan las partes que excedan (3b) de los
hilos entre cada extremo de la cubierta-manguito y el ani-
llo correspondiente. Y

330 7º.- "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS CU-
BIERTAS DE LOS DISPOSITIVOS DE CONTACTO DE BANANA Y ALO-
JAMIENTO, CON SUS CORRESPONDIENTES PROCEDIMIENTOS DE FA-
BRICACION", de conformidad en un todo en lo esencial y fi-
nes industriales a lo descrito en la precedente Memoria
335 Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos
planos para su mejor comprensión.

Esta Memoria consta de DOCE hojas escritas o meca-
nografiadas por una sola cara a doble espacio en 336 líneas.

Madrid, 26 de Junio de 1.959

Por autorización de la interesada

JOSE LOPEZ
P.P.

247520



25

Fig. 1.

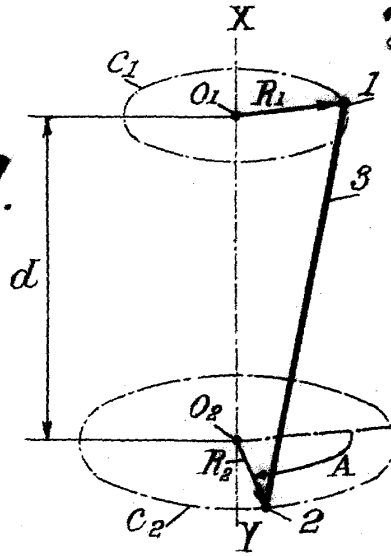
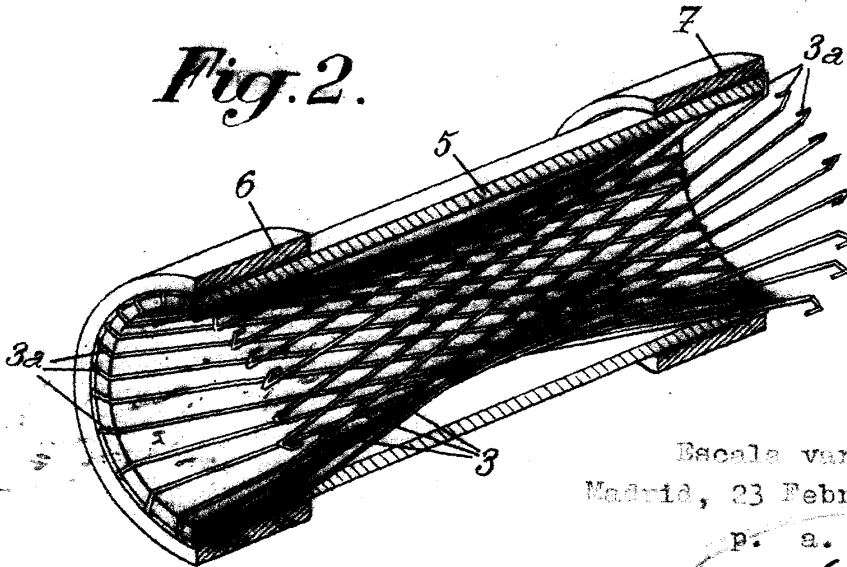


Fig. 2.



Escala variable
Madrid, 23 Febrero 1959

p. a.

Fig. 3.

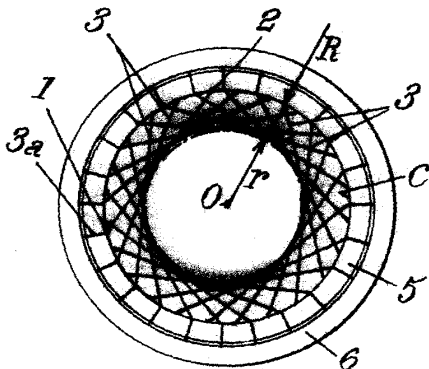


Fig. 4.

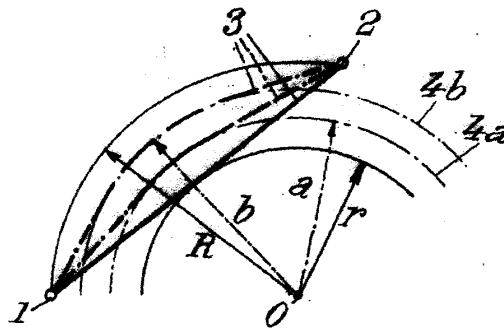




Fig. 5 24752625

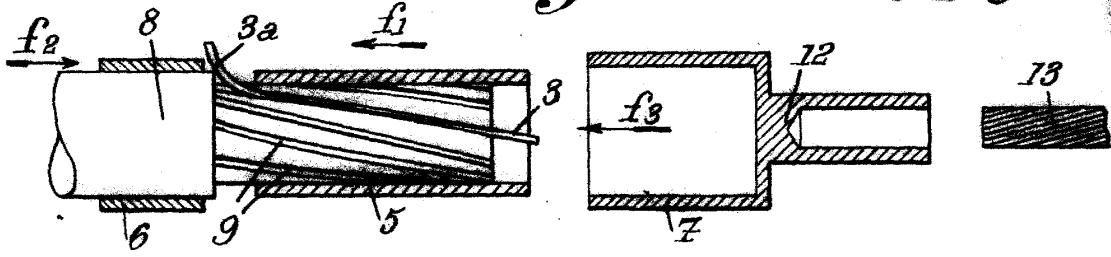


Fig. 6.

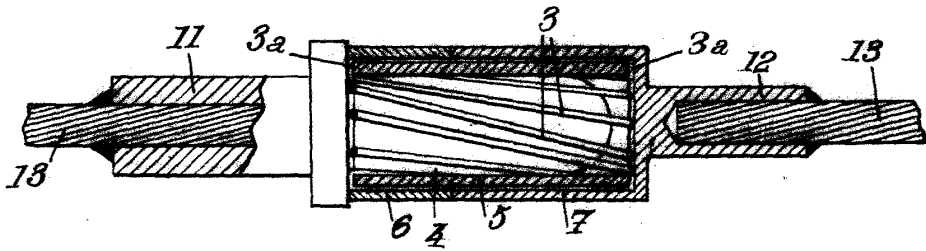


Fig. 7

Escala variable
Madrid, 23 Febrero 1959
p. n.º.

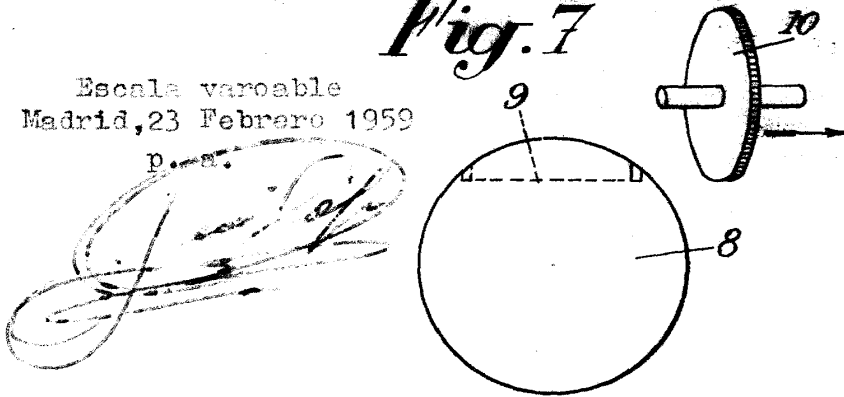


Fig. 8.

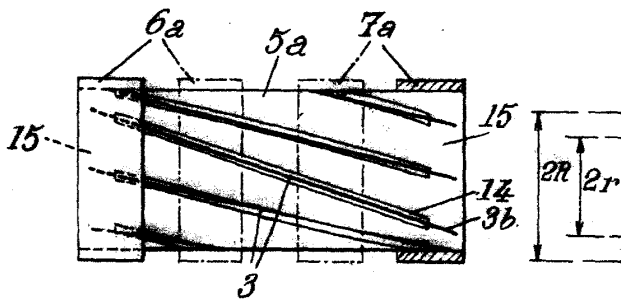


Fig. 9.

