

201024



8 DIC. 1951

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de BRITISH INSULATED CABLES LIMITED,
entidad británica, establecida en Norfolk House, Norfolk
Street, Londres, Inglaterra,

por:

" UN METODO DE RECUBRIR CABLES ELECTRICOS ".-

En el método de recubrir cables eléctricos en el
cual el cuerpo del cable es introducido en un tubo que lue-
go es sometido a una operación de estirado para reducir su
diámetro y para hacer que se ajuste íntimamente sobre el
5 cuerpo del cable, existe la operación de enfilear una cuerda
de remolque para el cuerpo del cable a través del tubo, que



tiene usualmente una longitud considerable, por ejemplo, de varios cientos de metros. El presente invento se ocupa de esta operación y emplea el método de insertar un extremo de la cuerda de remolque dentro del extremo delantero del tubo antes de que éste sea llevado a posición de recibir el cuerpo del cable y de tirar luego del tubo por encima de la cuerda de remolque durante la colocación del tubo en su sitio, mientras se retiene la extremidad insertada de la cuerda de remolque en la posición espacial en que se insertó.-

5
10 Al llevar a la práctica este método, el tubo cuando se aproxima al soporte sobre el cual ha de tenderse para recibir el cuerpo de cable, es obligado a moverse a lo largo de una trayectoria empinada y un apéndice flexible pesado es unido a la extremidad de la cuerda de remolque a insertar en el tubo. Este apéndice es colocado en su sitio en la extremidad delantera del tubo cuando esa extremidad del tubo está en la trayectoria ascendente, colgando el apéndice en la parte ascendente del tubo y manteniendo, por su peso, en posición el extremo de la cuerda mientras el tubo es llevado hacia delante sobre ella. Finalmente, cuando la extremidad trasera del tubo ha pasado esta parte ascendente de la trayectoria, el apéndice queda al descubierto y es desprendido de la cuerda de remolque que queda entonces lista para su conexión ala extremidad delantera del cuerpo del cable. Sin embargo, si no se quiere usar toda la longitud del tubo, es necesario cortarlo en la parte superior de la trayectoria ascendente, cuando ha sido tendida una longitud suficiente

201024 . 180



sobre el soporte. De este modo, el apéndice queda al desu-
bierto y puede quitarse.

El invento se describirá todavía con ayuda de los
dibujos anejos, en los cuales:

5 la figura 1 es un alzado lateral diagramático;

 la figura 2 es un alzado lateral, parcialmente en
sección;

 la figura 3 es un alzado lateral parcialmente en
sección dibujado a escala ampliada;

10 la figura 4 es una planta del dispositivo mostrado
a la derecha de la figura 3;

 las figuras 5 y 6 son una planta y un alzado late-
ral, respectivamente, de ciertos detalles, y

15 la figura 7 es una sección dada por la línea VII-
-VII de la figura 2, mirando en la dirección de las flechas.-

 Con referencia, primero, a la figura 1, se muestra
en esa figura un tambor 1 sobre el cual ha sido enrollada
una longitud de tubo 2. Este último, por ejemplo, puede ha-
cerse de una aleación de aluminio y su longitud puede ser,
20 por ejemplo, del orden de unos 400 a 500 metros. La figura
muestra el tendido de un tubo desde el tambor a encima de un
soporte 3. Este puede consistir en una deslizadera o trans-
portador que tiene una pluralidad de rodillos 4, dispuestos
horizontalmente y adecuadamente espaciados, que forman un so-
25 porte horizontal de longitud suficiente para recibir todo el
largo del tubo 2 arrollado sobre el tambor 1 o la porción re-
querida de dicha longitud. Siempre que sea practicable, el



soporte 3 se hará, en general, recto en toda su longitud, pero puede estar curvado o tener porciones curvadas donde resulte necesario o deseable.-

5 Cuando el tubo 2 se aproxima al soporte 3, es pasado a través de una hilera 5 que reduce el diámetro del tubo en una pequeña magnitud, pero cuya finalidad principal es la de dar a la sección transversal del tubo una forma exactamente circular. El número de referencia 6 pretende indicar una cuerda de remolque dispuesta dentro del tubo y sobre la cual 10 el tubo es tendido sobre el soporte 3. La cuerda de remolque da un medio para introducir posteriormente un cuerpo de cable (que no se ha representado) dentro del tubo 2 después de que este último ha sido tendido desde el tambor 1 sobre el soporte 3.-

15 Un extremo de la cuerda de remolque 6 está unido a un apéndice pesado flexible 7 que se inserta en la extremidad delantera del tubo 2 antes de que este último sea tendido sobre el soporte 3. La extremidad opuesta de la cuerda de remolque está unida en 8 a la extremidad adyacente del soporte 20 3 o a algún otro medio fijo conveniente y el apéndice 7 está dispuesto de manera tal en el tubo 2 que mantenga en tensión a la cuerda de remolque 6 mientras el tubo está siendo retirado por encima de ella, y que quede en posición fija en el espacio durante dicha operación.-

25 Cuando el tubo se aproxima al soporte 3 es obligado a moverse a lo largo de una trayectoria empinada en dirección ascendente. En la disposición particular ilustrada, este re-



sultado es producido colocando un tambor, montado con posibilidad de rotación, del tubo, a una distancia apropiada por debajo del soporte y adyacente a la extremidad posterior del mismo, y retirando el tubo en la parte superior del tambor, de modo que el tubo siga el contorno del tambor en una distancia de aproximadamente la mitad de la circunferencia del tambor, formando el tambor y el tubo enrollado sobre él, juntos, un cuerpo de diámetro relativamente grande. Sin embargo, pueden adoptarse otros métodos para asegurar que el tubo 2 se desplace a lo largo de una trayectoria empinada en su camino desde el tambor al soporte 3 durante el proceso de tender el tubo sobre el soporte. En la parte superior del tambor 1, el tubo 2 es retirado de la periferia del tambor en una dirección en esencia horizontal, a través de la hilera 5 y tendido sobre el soporte 3.-

El apéndice flexible pesado 7 al cual una extremidad de la cuerda de remolque 6 está firmemente asegurada, está hecho de una pluralidad de elementos indicados en general con la referencia 9, estando todos los elementos conectados pivotadamente entre sí para formar un solo miembro articulado de peso sustancial, de modo que el miembro, en conjunto, pueda acomodarse por sí mismo a la curvatura del tubo cuando es obligado a seguir la trayectoria ascendente en su camino al soporte 3.-

Cada elemento 9 consiste en una placa 10 (véase figuras 5 y 6) y un cuerpo 11 hecho de plomo. La parte central de la placa es de grueso sustancial y tiene una pluralidad de

201024

180



agujeros 12 que se extienden a través de ella. El cuerpo 11 está colado en torno de la placa y llena los agujeros 12. En sus extremos, la placa es de espesor reducido y está provista allí de agujeros 13. En planta, el cuerpo de plomo 11 se
5 extiende en una distancia adecuada a cada lado de la placa 10. En alzado lateral, el cuerpo de plomo se extiende por encima de la placa, pero no por debajo de ella, y queda a los haces con el borde inferior de la placa. Esto se verá por las figuras 5 y 6.-

10 Las placas contrapesadas con plomo, 10, está conectadas pivotadamente entre sí en sus extremos en la forma representada en la figura 7. Los extremos adyacentes de las dos placas están reunidas en relación de superposición para
15 llevar los agujeros 13 de estos extremos a coincidencia y por los dos agujeros se pasa un manguito 14. A través del manguito pasa un eje 15 sobre el cual está montado un par de rodillos 16. Cada rodillo está montado sobre el eje junto a la extremidad del último y el conjunto es retenido reunido remachando los extremos del eje. Los dos rodillos, juntos, son de
20 contorno aproximadamente esferoidal y tienen tales dimensiones en relación con los cuerpos de plomo 11 que el contacto del apéndice 7 con la pared del tubo es restringido a las superficies de los rodillos 16. Cada rodillo puede girar con respecto al eje 15 y está montado sobre cojinetes de bolas 17.
25 Se montan unas arandelas 18 sobre el manguito 14 al exterior de los extremos adyacentes de las placas 10.-

Se comprenderá que debe disponerse una longitud su-

201024

7 DIC 1951



ficiente de pendiente empinada del tubo 2 para acomodar un apéndice 7 de peso suficiente para resistir la resistencia de fricción ejercida sobre la cuerda de remolque 6 cuando está en contacto con la pared del tubo cuando éste se desplaza hacia delante a encima del soporte 3 y que el apéndice tendrá dimensiones transversales que aseguren que posea una holgura suficiente en el mínimo tamaño de tubo en el cual ha de usarse. En la disposición ilustrada en los dibujos, el tubo 2 es obligado a seguir la curvatura del tambor 1 y la rampa del tubo es proporcionada por la curvatura del tambor. Una pendiente total desde el tambor al soporte 3 de desde 1,80 a 3,60 metros da una amplia acomodación para un apéndice pesado. En la disposición ilustrada, el tubo 2 es tomado a través de una trayectoria semi-circular antes de que sea llevado hacia delante en dirección horizontal, siendo el radio de curvatura de la trayectoria semi-circular de aproximadamente 1,35 metros, ocupando la longitud del apéndice 7 aproximadamente 120° del semi-círculo.-

En su extremidad superior, el apéndice 7 está provisto de un miembro de acoplamiento 18 que está conectado pivotadamente al eje adyacente 15 y que tiene en su extremidad opuesta un rebajo fileteado 19 dentro del cual rosca una tuerca 20 que tiene una cabeza 21 y una porción roscada 22 que rosca en el rebajo 19 y tiene una superficie interior estrechada para aplicarse a dos miembros cónicos 23 para aplastarlos entre sí. La extremidad de la cuerda de remolque es enfilada a través de una abertura de la cabeza 21 de la tuer-

201024



ca y entre los dos miembros cónicos 23. La tuerca es rosca-
da luego dentro del rebajo 19 para apretar fuertemente los
miembros cónicos sobre la extremidad de la cuerda de remol-
que 6.-

5 El tubo 2 es retirado del tambor 1 a través de la
hilera 5 a encima del soporte 3 por un cable 24. Este últi-
mo está conectado a una argolla 25 mediante un pasador 26
montado en la extremidad delantera de la argolla y esta últi-
ma en su extremidad posterior está conectada en forma desmon-
10 table a una extremidad de una barra de remolque hueca 27 a
través de la cual pasa la cuerda de remolque 6. La barra de
remolque tiene una cabeza 28 que está insertada en la extre-
midad del tubo 2 y este último es deformado luego en torno
de la barra de remolque de modo que cuando es aplicada ten-
15 sión a esta última, el tubo es tirado hacia delante. El mé-
todo de unir la barra de remolque al tubo se describe con más
detalle en la Patente número 196.452 presentada el 7 de fe-
brero de 1.951.- La argolla 25 está abierta en su lado supe-
rior desde su extremidad delantera y en su extremidad trasera
20 tiene una ranura 29 abierta en su lado superior para recibir
una porción reducida 30 de un collar 31 fijado a la extreni-
dad delantera de la barra de remolque 27. La porción reduci-
da 30 termina en una cabeza ensanchada 32 provista de una hi-
lera 33. la cuerda de remolque 6 es pasada a través de la ba-
25 rra de remolque 27 y la hilera 33 es llevada luego a través
de una de las dos hileras 34 montadas hacia la extremidad de-
lantera de la argolla, de modo que fuera de la última, la



cuerda de remolque 6 queda a un lado del cable 24. Las hileras 33 y 34 evitan el desgaste sobre la argolla cuando esta última es llevada por encima de la cuerda de remolque.-

5 Cuando es aplicada una fuerza de tracción al cable 24, el tubo 2 es llevado hacia delante a encima del soporte 3, manteniendo el apéndice flexible pesado 7 la tensión sobre la cuerda de remolque 6 y quedando estacionario o sustancialmente estacionario dentro del trayecto ascendente del tubo, siendo este último, la barra de remolque 27 y la argolla 25, 10 arrastrados todos sobre la cuerda de remolque estacionaria. Suponiendo que toda la longitud del tubo enrollado sobre el tambor 1 ha de desenrollarse y tenderse sobre el soporte 3, este proceso se continúa hasta que se haya obtenido el resultado deseado. Al terminar esta operación, el tubo es tendido 15 sobre el soporte y la cuerda de remolque 6 está dispuesta dentro del tubo, quedando la extremidad de la cuerda de remolque al descubierto en la extremidad delantera del tubo y quedando el apéndice 7 al descubierto en la extremidad opuesta. Luego, el apéndice es desprendido del extremo de la cuerda de remol- 20 que que está listo entonces para su unión al extremo del cuerpo de cable (no representado) a introducir dentro del tubo. Después de que el cuerpo de cable ha sido llevado dentro del x tubo 2, el cuerpo de cable y el tubo son llevados juntos a través de una hilera para rebajar el tubo sobre el cuerpo de 25 cable y hacer que se fije a él intimamente. Los medios de sujeción usados para llevar el cuerpo de cable dentro del tubo y para estirar el cuerpo de cable y el tubo, juntos, a

201024



través de una hilera rebajadora, pueden ser como se descri-
bieron en la solicitud a que se ha hecho referencia.-

La presente solicitud que corresponde a la presen-
tada en Gran Bretaña con fecha 20 de Diciembre de 1.950 bajo
5 el número 31047/50, se acoge a los beneficios del artículo
51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial;

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de
Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

10 1º.- En el método de recubrir cables eléctricos
que comprende llevar un cuerpo de cable dentro de un tubo por
medio de una cuerda de remolque y de rebajar el tubo por es-
tirado encima del cuerpo del cable, la operación que compren-
de hacer que el tubo tome una trayectoria empinada en su ca-
15 mino al soporte sobre el cual ha de tenderse el tubo, inser-
tar dentro de la extremidad delantera del tubo en la posición
de la trayectoria ascendente del mismo un apéndice flexible
pesado unido a un extremo de la cuerda de remolque y llevar
el tubo hacia delante sobre la cuerda de remolque, siendo el
20 apéndice, debido a su peso, retenido automáticamente en la
parte empinada ascendente de la trayectoria del tubo.-

201024



18 DICIEMBRE 1951

29.- En el método de recubrir cables eléctricos que comprende introducir un cuerpo de cable dentro de un tubo mediante una cuerda de remolque y rebajar el tubo por estirado encima del cuerpo de cable, la operación que comprende colocar un tambor de tubo, montado con posibilidad de rotación, a una distancia adecuada debajo de un soporte, sobre el cual el tubo ha de ser tendido luego, y adyacente a la extremidad posterior del soporte, y retirar el tubo del tambor en la parte superior del mismo para hacer que el tubo pase a lo largo de una trayectoria empinada cuando se desplaza desde la parte inferior del tambor a la parte superior del mismo hacia la extremidad posterior del soporte, insertar un apéndice flexible pesado unido a una extremidad de la cuerda de remolque dentro de la extremidad delantera del tubo para hacer que ocupe dentro del tubo la parte empinada de la trayectoria del tubo y llevar el tubo hacia delante sobre la cuerda de remolque a encima del soporte, durante lo cual el apéndice es retenido debido a su peso en la parte empinada de la trayectoria del tubo.-

30.- Un método de recubrir cables eléctricos.-

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede ilustrado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.-

Esta Memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.-

Madrid, 18 DIC. 1951

P. A.
Alberto de Elzaburo
Por Poderes

Arle

210024

ESCALERA VARIABLE

BRITISH INSULATED CABLES LIMITED

89/170

201024

1/II



18010

FIG. 1.

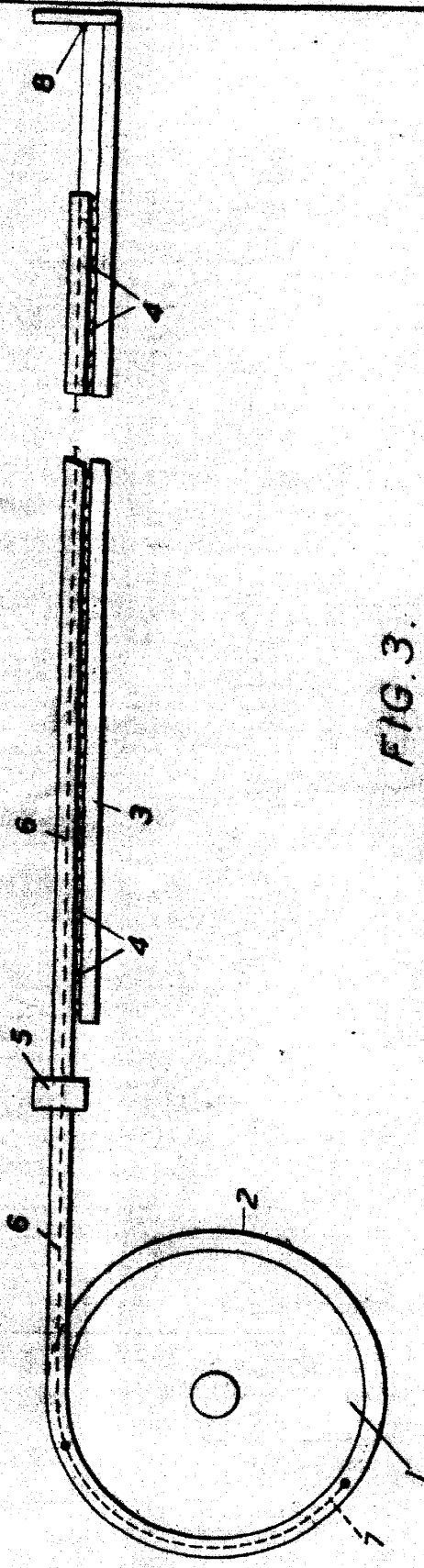


FIG. 3.

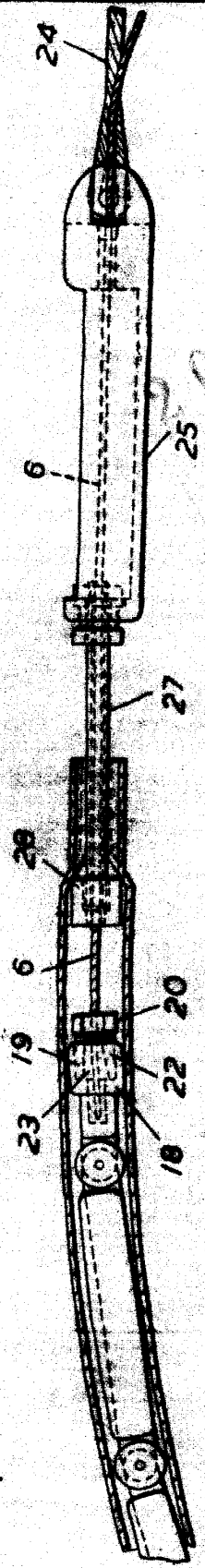
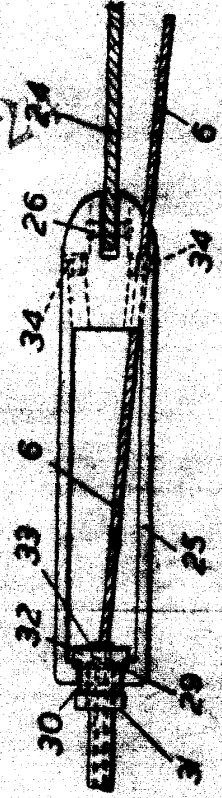


FIG. 4.



P. A.
Inventor
Garcia

21 0024

201024



18 DIC.

FIG. 2.

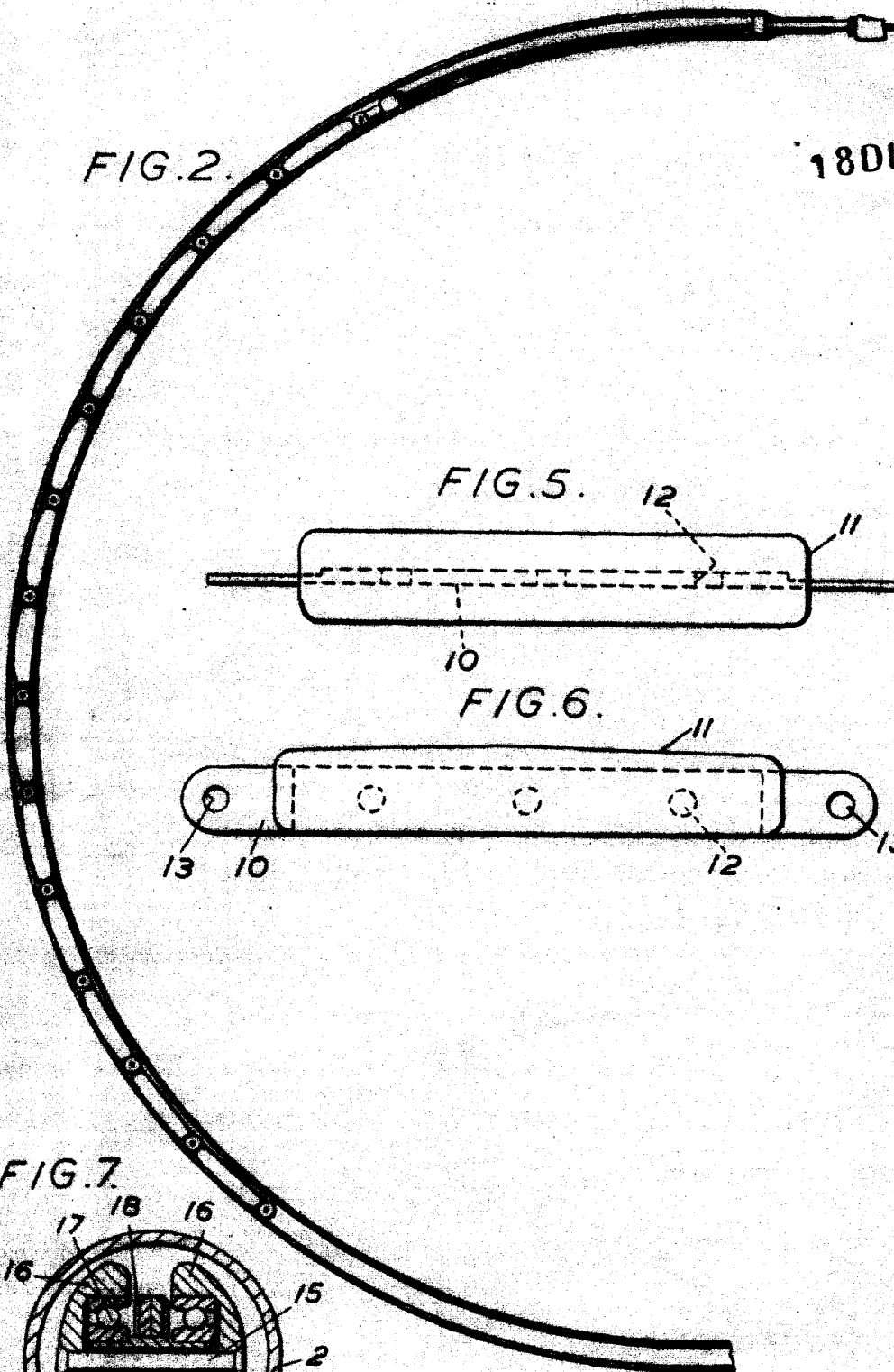


FIG. 5.

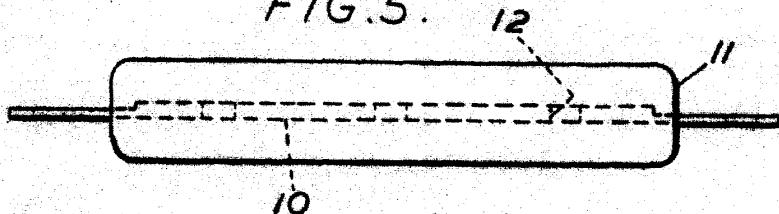


FIG. 6.

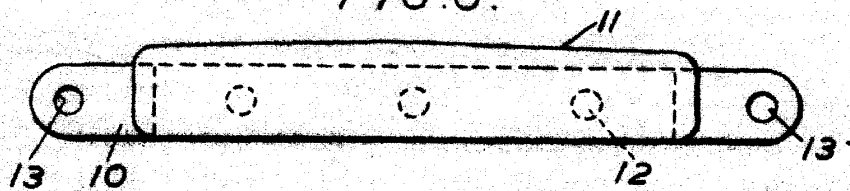
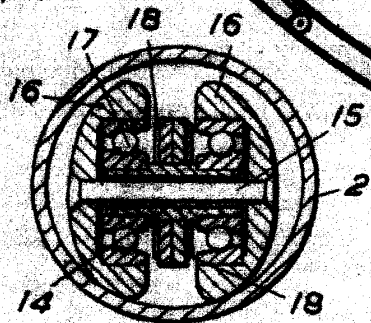


FIG. 7.



P. A.

Albergo de Elzabury
de Pedrae