

149923

149923

PATENTE DE INTRODUCCION

que por 10 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa JUNKERS FLUGZEUG- UND -MOTORENWERKE A.G., de nacionalidad alemana, domiciliada en DESSAU (Alemania), por : "UN PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACION DE LINEAS ELECTRICAS Y CONDUCTOS TUBULARES EN LAS CAVIDADES INTERNAS DE AVIONES". - - - - -

Memoria descriptiva

Las líneas eléctricas y los conductos tubulares dispuestos en las cavidades internas de los aviones fueron hasta aquí instalados en el avión dándoles, si poseían una suficiente rigidez propia para mantener la forma recibida, antes de la instalación una forma correspondiente a su curso en la cavidad una vez introducidos y fijados uno a la vez en la cavidad. De poseer los conductos una escasa rigidez propia insuficiente para mantener una forma determinada, se los introducía uno a la vez, se los conducía a lo largo de las paredes delimitantes, o bien a lo largo de otras paredes de la cavidad, y fijaba contemporáneamente. Las cavidades en los aviones son generalmente de magnitud limi-

5

10



15

20

25

tada de modo que en la instalaci' on de conductos pueden trabajar en ellas s' olo pocos operarios, generalmente uno solo, dado que con facilidad se molestan entre s' i y que la libertad de movimiento en la cavidad es limitada. Si se tienen que montar en la red formada por los conductos unos ' organos de uni' on o de conmutaci' on de toda especie, esta instalaci' on se hac' ia hasta aqu' i, ella tambi' en, s' olo una vez que los conductos se encontraban ya instalados en la cavidad. Pero en este caso hay s' olo una limitada posibilidad de acceso a dichos conductos. Es por esta raz' on que hasta aqu' i la instalaci' on de conductos y la uni' on con ellos de medios de uni' on o de conmutaci' on, necesarios en la mayor' ia de los casos en un gran n' umero de aviones, requer' ia siempre una considerable parte del tiempo total necesario para el montaje del avi' on.

30

35

La invenci' on resuelve ahora el problema de permitir la instalaci' on de los conductos y de los medios de conmutaci' on y de uni' on para unir eventualmente con ellos, en un tiempo relativamente breve. Ello se consigue seg' un la invenci' on dando al n' umero mayor posible de conductos, antes de su introducci' on en la cavidad, una forma correspondiente a su futuro cueso en la cavidad y fij' andolas en su posici' on rec' iproca de modo que formen un conjunto r' igo. Este conjunto as' i previamente formado es introducido luego en la cavidad y fijado en ella de modo que los conductos ocupen en la cavidad la posici' on deseada y sigan el curso deseado. Si se trata de conductos que por su escasa rigidez propia no conservan la forma recibida, la fijaci' on de dichos conductos en su posici' on rec' iproca se efect' ua por medio de un cuerpo de soporte r' igo de forma correspondiente al curso de los conductos en la cavidad, sobre el cual los diferentes conductos son fijados. Luego, los cuerpos de soporte y los conduc-

40



45

tos sobre ellos fijados son introducidos en la cavidad y fijados en ella de modo que los conductos ocupan en la cavidad la posición deseada y poseen el curso requerido. Una vez que los conductos y los órganos que sirven para fijarlos en su posición recíproca han sido fijados en la cavidad, los conductos pueden ser fijados definitivamente por sí solos a lo largo de las paredes de la cavidad, pudiéndose luego eliminar los órganos que servían para la fijación recíproca de los conductos. Sin embargo, la fijación definitiva de los conductos en la cavidad se efectúa con la ayuda de los órganos de soporte que han servido para su fijación recíproca, y precisamente de modo que los medios de fijación sujetan dichos órganos.

50

55

60

65

Si se tienen que insertar en la red formada por los conductos unos órganos de unión o de conmutación, por ejemplo, tratándose de líneas eléctricas, conmutadores, interruptores, cajas de derivación o similares, esta inserción es convenientemente realizada antes de introducir el conjunto de los conductos en la cavidad. Ello es de particular importancia porque para establecer una buena unión entre las partes es necesario que los medios de unión sean bien accesibles, pero dicha posibilidad de acceso no existe en la cavidad o bien existe sólo en medida insuficiente. Los medios de unión y de conmutación son convenientemente fijados también con respecto a los conductos, de modo que formen parte del conjunto rígido para introducir y fijar en la cavidad.

70

El objeto de la invención está representado a título de ejemplo en el dibujo adjunto, cuyas figuras en perspectiva, en dos formas de ejecución, representan :

75

La Fig. 1, un dispositivo para la fijación en la po-



sición recíproca de varios conductos tubulares ;

La Fig. 2, un conjunto de instalación, compuesto de numerosos conductos fijados en su posición recíproca y apto para la introducción en una cavidad del avión ;

80

La Fig. 3, el conjunto de instalación según la Fig. 2, durante la introducción en la cavidad del avión ;

La Fig. 4, un órgano constructivo que sirve contemporáneamente para establecer la posición recíproca de los conductos y para fijar el conjunto de los mismos en la cavidad ;

85

La Fig. 5, una pluralidad de conductos de escasa rigidez propia fijados en su posición recíproca, y varios órganos de conmutación y de unión insertados en la red de los conductores ;

90

La Fig. 6, los conductores y los órganos de conmutación y de unión según la Fig. 5, unidos en un conjunto rígido, y

La Fig. 7, los conductores y los órganos de conmutación y de unión ya aplicados en una cavidad del avión.

95

Los conductos tubulares 1, Figs. 1 a 4, y los conductores eléctricos 2, Figs. 5 a 7, que tienen que ser instalados en una cavidad del avión 3, son construídos de acuerdo con su curso futuro en la cavidad y fijados en su posición recíproca antes de la introducción en la cavidad.



100

Ello se efectúa, en el ejemplo de ejecución según las Figs. 1 a 4, fijando los conductos tubulares 1, survidos de acuerdo con la forma para ellos deseada y que poseen una suficiente rigidez propia para mantener una forma recibida, en unos entrantes 4 de un listón 5 y manteniéndolos en los mismos por medio de listones de sujeción 6, de modo que los conductos tubulares 1 y los listones 5 y 6 forman un conjunto rígido representado en la Fig. 2. Ese

105

conjunto rígido es introducido en la cavidad 12 del avión, en la cual es fijado. Para facilitar dicha fijación los listones 5 presentan unas perforaciones 13 que serán atravesados por los tornillos o los remaches de fijación necesarios para la aplicación del conjunto en la cavidad. Sin embargo, la fijación de los conductos puede efectuarse también de modo que, después de introducir los conductos tubulares 1 juntamente con los listones 5 y 6 como un conjunto rígido en la posición requerida en la cavidad 3 y después de fijarlos en dicha posición, los tubos 1 son definitivamente aplicados por sí a las paredes de la cavidad, después de lo cual se eliminan los listones 5 y 6.

En el ejemplo de ejecución según las Figs. 5 a 7, en el cual se trata de líneas 2 que poseen una rigidez propia demasiado escasa para mantener la forma recibida, las líneas 2 son fijadas antes de la instalación en la cavidad sobre un cuerpo de soporte 7 rígido de forma correspondiente al curso deseado de las líneas 2 en la cavidad.

El cuerpo de soporte 7 está construido, en el ejemplo de realización, a modo de canal en sí conocido. Sobre el cuerpo de soporte 7 se encuentran además fijados unos órganos de conmutación 8 y órganos de unión 9 que son unidos con las líneas 2 antes de la instalación en la cavidad, es decir cuando aun son fácilmente accesibles. Una vez que los conductores 2 y los órganos de conmutación y de unión 8, 9 han sido fijados sobre el cuerpo de soporte 7 y unidos entre sí, estas partes forman un conjunto rígido, Fig. 6, que es insertado en la cavidad del avión y fijado en ella con pocos medios de fijación.

Es por lo tanto reducido a una medida mínima en todos los ejemplos de ejecución mostrados el trabajo que tienen que realizar los operarios para la aplicación y la



140 unión de los conductores 2 y de los conductos 1 en la cavi-  
dad del avión, bastando precisamente fijar con pocos órga-  
nos de fijación el conjunto rígido. La parte principal del  
trabajo para realizar para la instalación de los conducto-  
res, especialmente según el ejemplo de realización de las  
145 Figs. 5 a 7, se hace fuera de la cavidad en un sitio que  
asegura una buena posibilidad de acceso a los conductores  
o a los puntos de unión entre los conductores y los órganos  
de conmutación y de unión, y precisamente sirviéndose de  
los dispositivos 10 y respectivamente 11.

N O T A

150 Se reivindican como de la propia y nueva invención :

1) La propiedad y explotación exclusivas de un procedimien-  
to para la instalación de líneas eléctricas y conductos tu-  
bulares en las cavidades internas de aviones, caracteriza-  
do por el hecho de que varios conductores y conductos reci-  
ben una forma correspondiente a su curso en la cavidad y  
155 son fijados en su posición recíproca antes de la introduc-  
ción en la cavidad, de modo que forman un conjunto rígido,  
después de lo cual el conjunto así previamente formado es  
introducido en la cavidad y fijado en la misma.

160 2). Un procedimiento según la reivindicación 1), caracteri-  
zado por el hecho de que aquellos conductores que, por su  
escasa rigidez propia, no conservan la forma que reciben, son  
fijados, antes de su introducción en la cavidad, sobre un  
cuerpo rígido de soporte de forma correspondiente a su sur-  
so en la cavidad y son introducidos luego y fijados en la  
165 misma juntamente con el cuerpo de soporte.

3). Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1)  
o 2) caracterizado por el hecho de que los órganos de unión  
o de conmutación para montar en la red de conductores son



149923

170

unidos con los conductores mismos antes de la instalación de éstos en la cavidad e introducidos luego, convenientemente como parte del conjunto rígido, y fijados en la cavidad.

175

4). Un procedimiento según una de las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el hecho de que los órganos 5,7, que sirven para la recíproca fijación de los conductores 1), 2), y que son introducidos juntamente con los conductores 1), 2) como conjunto rígido en la cavidad, sirven durante la fijación de los conductores 1,2 en la cavidad sólo como órganos de soporte, siendo eliminados luego una vez realizada la fijación de los conductores 1,2 en la cavidad 3.

180

185

5). Un procedimiento según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el hecho de que los órganos constructivos que sirven para la fijación de los conductores en su posición recíproca sirven contemporáneamente para la fijación definitiva de los conductores en la cavidad.

190

6). Un procedimiento según las anteriores reivindicaciones, caracterizado por constituir esencialmente :

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA INSTALACION DE LINEAS ELECTRICAS Y CONDUCTOS TUBULARES EN LAS CAVIDADES INTERNAS DE AVIONES". - - - - -



Consta la presente Memoria descriptiva de siete hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara, a las que se adjuntan tres planos para su mejor comprensión.

Madrid, 5 de Julio de 1940.

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

Fig. 1

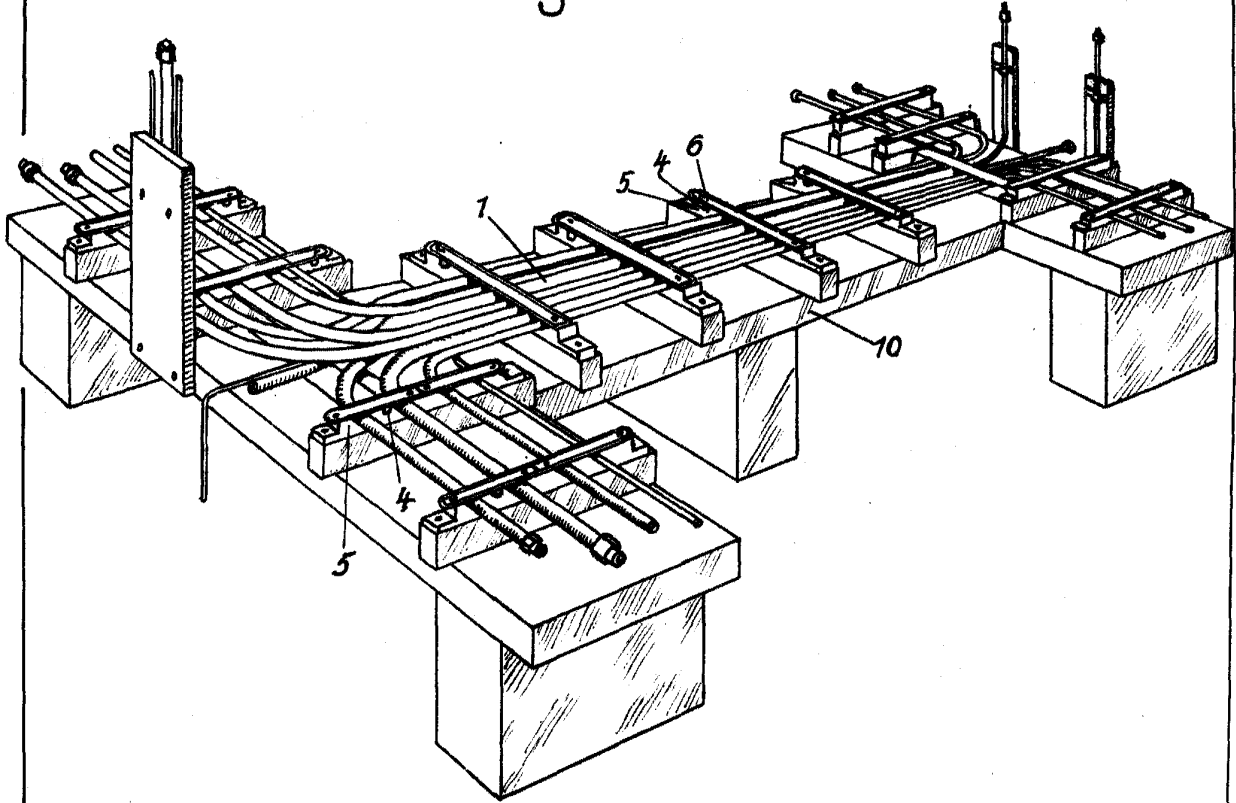
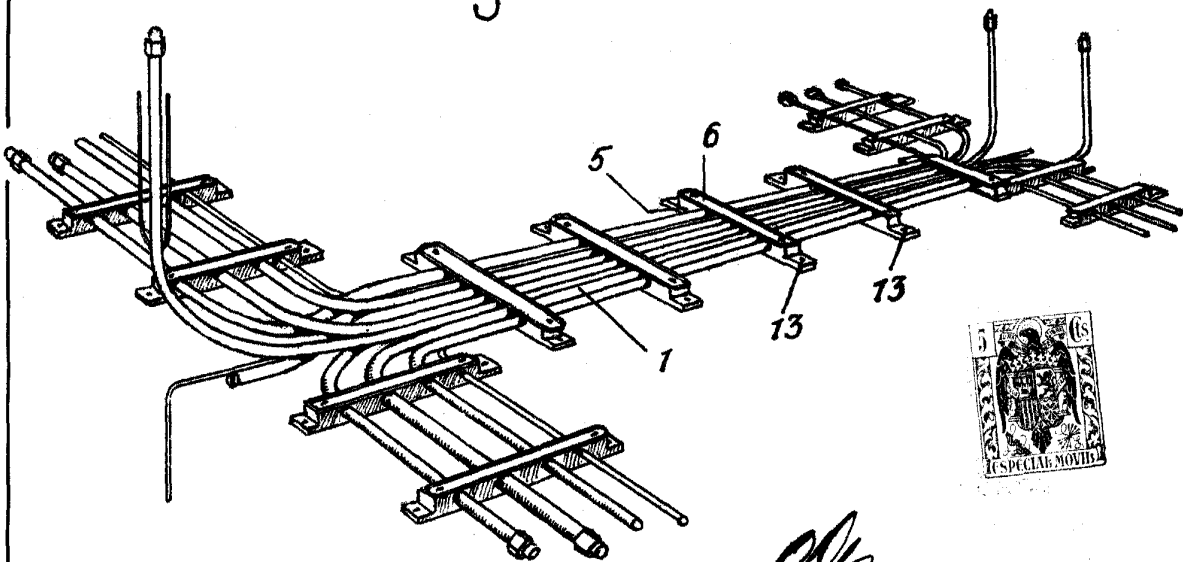


Fig. 2



*Handwritten signature or initials.*

Fig. 3

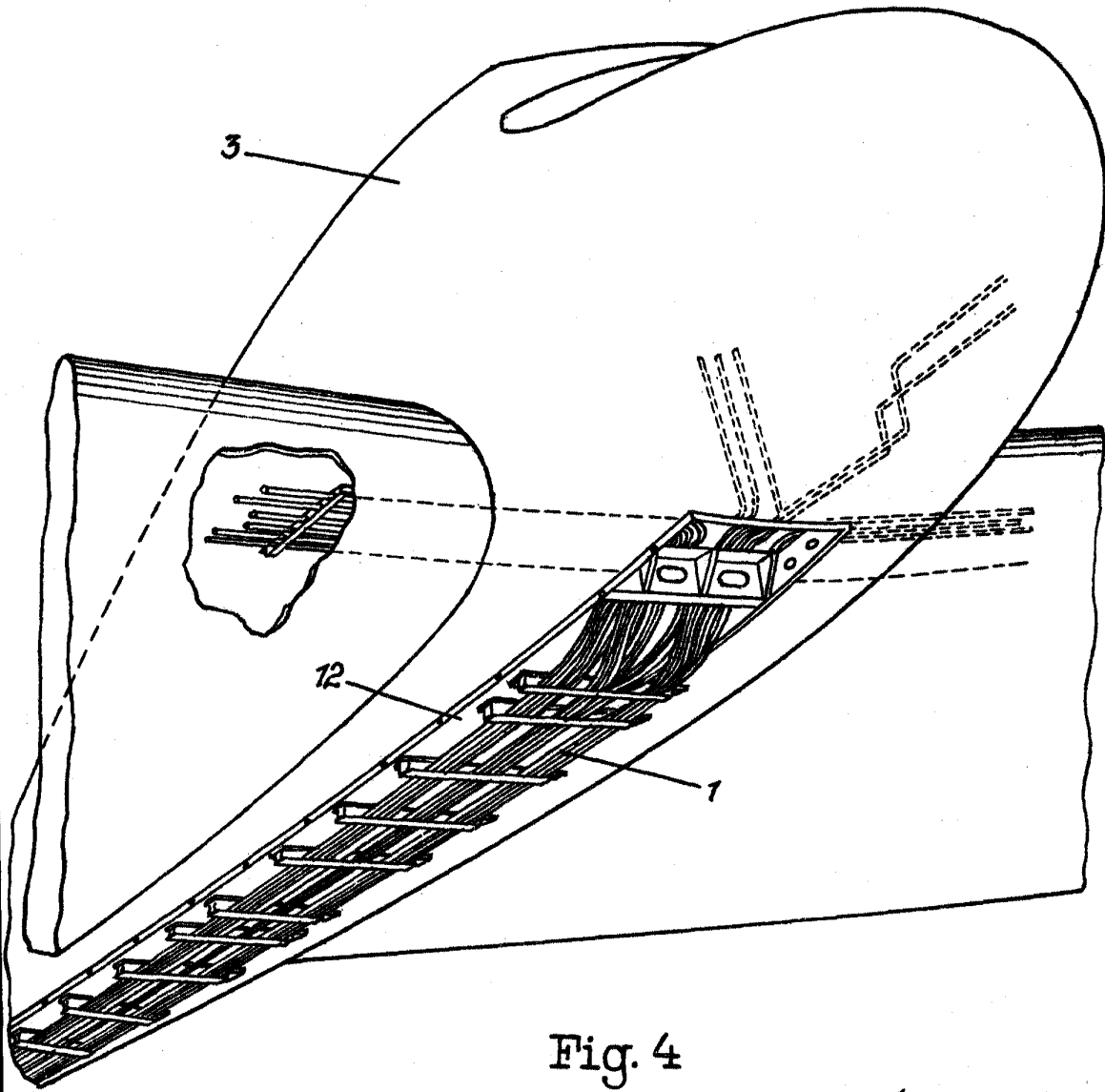
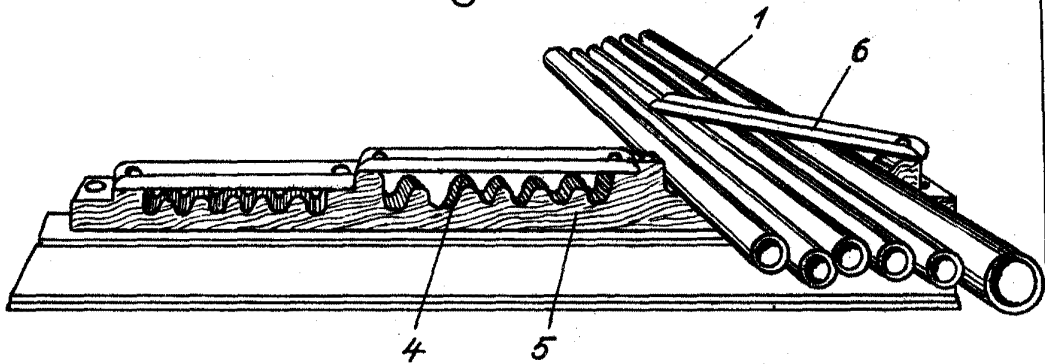


Fig. 4



*Old*

Fig. 5

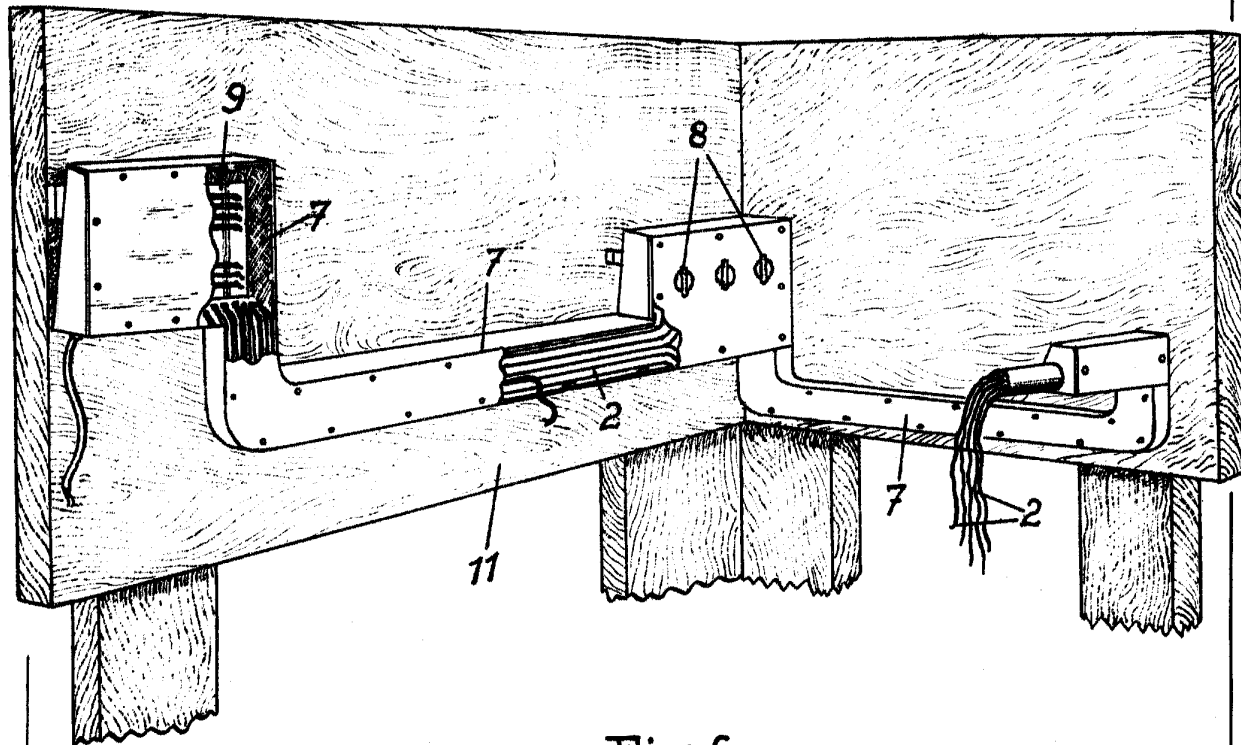


Fig. 6

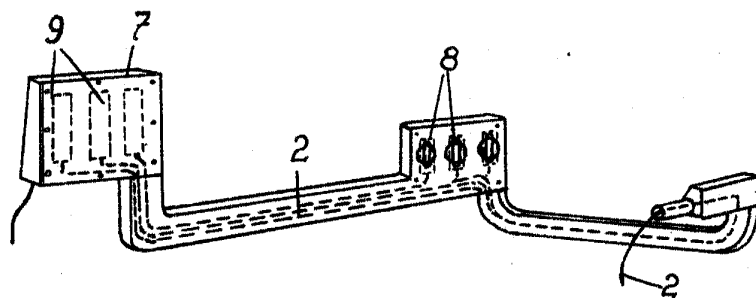


Fig. 7

