

19 ES

21

NUMERO

272673

20 Y

22

FECHA DE PRESENTACION

2-4-82



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 DIC. 1983

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCIÓN 511.117/X

30 PRIORIDADES:

31 NUMERO

P 31 13 757.1

32 FECHA

4-4-81

33 PAIS

Alemania

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

H02G15/10

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

CONECTOR DE HILOS PARA EMPALMAR LOS HILOS DE ENTRADA Y SALIDA DE UN CABLE DE TELECOMUNICACION.

71 SOLICITANTE (S)

KRONE GMBH.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Goerzallee 311, D-1000) BERLIN-37, República Federal Alemana

72 INVENTOR (ES)

Horst Forberg y Manfred Müller ambos de nacionalidad alemana.

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRÍA GOYBURU

1 La invención se refiere a un conector de hilos para empalmar los hilos de entrada y salida de un cable de telecomunicación, y tiene por objeto crear un dispositivo de este tipo que sea sencillo y económico.

5 La técnica LSA-PLUS (siglas para Löt-, Schraub- und Abisolierfreie Anschlussstechnik mit Polytropem (Luft-Spalt) = (Técnica de Conexión exenta de soldadura, atornillamientos y desaislamiento, con entrehierro politrópico) desarrollada por la solicitante y utilizada en este conec-
 10 tor, para el empalme de hilos conductores aislados en contactos de presión, en los cuales los brazos de los muelles de lámina provocan un reajuste automático a causa de los esfuerzos de torsión (p.e. en el envejecimiento o en caso de sollicitación mecánica de los puntos de contacto), lográndose así unos contactos buenos y permanentes, ha encontrado
 15 amplia difusión en la técnica.

Esta técnica LSA-PLUS se aplica también en el presente conector de hilos, uniéndose entre sí los hilos de entrada y de salida dentro de un cuerpo de plástico, a través de sendos contactos LSA-PLUS.
 20

Se conocen una serie de conectores de hilos para cables de telecomunicación, que pueden clasificarse de acuerdo con los aspectos siguientes:

25 1) Casquillos de unión de hilos, que son adecuados para conectar cada vez un hilo de entrada y un

- 1 hilo de salida.
- 2) Conectores, llamados conectores Picabond, en los cuales p.e. los hilos de entrada y de salida se cogen a presión en una pieza metálica de sección en forma de U, que se comprime luego mediante una herramienta, con lo cual se establece una conexión eléctrica.
- 5
- 3) Regletas de conexión de hilos, previstas para una multitud de hilos, conectando simultáneamente p.e. cada 20 hilos.
- 10

En estos conectores de hilos conocidos, el inconveniente es que, p.e. en los conectores de hilos citados en el punto (1), es necesario cortar los hilos a una longitud prefijada.

15 Los casquillos de conexión de hilos en general, y los conectores Picabond, convenientemente, han de comprimirse individualmente para cada empalme de hilos, cuando se trata de empalmar cables de ≤ 200 pares de hilos.

20 En estos dos tipos de conectores de hilos, la conexión de una línea a efectos de localización de fallos va unida a unas dificultades considerables.

Ambos tipos citados en los puntos 1) y 2) pueden utilizarse sólo una vez.

25 Respecto al punto 3), se conoce un conector para una línea eléctrica aislada de poca sección, por la patente

1 alemana DE-PS 1212180, según la cual se empalman varios hilos de entrada con los hilos de salida, utilizando un elemento conector.

5 Los puntos de contacto de los hilos empalmados tienen sólo una protección deficiente contra movimientos de sacudida, lo cual puede dar lugar a interrupciones de contacto durante las sacudidas, especialmente en el caso de hilos de poca sección.

10 Las regletas de conexión de hilos conocidas no son adecuadas para cables estancos longitudinalmente al agua (reellenos de grasa).

15 La invención tiene por tanto el objetivo de evitar los inconvenientes citados al principio y de desarrollar un conector de hilos que, con menos trabajo, pueda utilizarse con seguridad de contacto.

El objeto de la invención con el que se resuelve este problema, es el conector de hilos caracterizado en la reivindicación 1.

20 En las sub-reivindicaciones se caracterizan perfeccionamientos adicionales de la invención.

Mediante el nuevo conector de hilos se consiguen las siguientes ventajas, que son esenciales de la invención:

25 1. Pueden empalmarse simultáneamente, mediante una sólo operación de compresión, varios pares de hilos, p.e. 4 hilos de entrada con 4 hilos de salida, sirviéndose de una

1 codificación de colores.

Los hilos del cable que se trata de empalmar, se doblan 90° después de una conducción tubular o acanalada, y se acercan a los elementos de conexión, quedando sujetos
5 adicionalmente en unas aletas de presión conformadas, después de la operación de compresión, es decir después de colocar a presión la tapa.

Mediante esta operación de compresión, se cortan al mismo tiempo los cabos de hilos sobresalientes, mediante
10 unas cuchillas incorporadas dispuestas detrás de los elementos de conexión, a su longitud exacta.

3. Debido a la disposición de unas lengüetas elásticas en los elementos de conexión, es posible, colocando una punta de prueba, efectuar una conexión con cualquier empalme
15 de hilos individual.

4. La parte inferior y la tapa quedan enclavados cuando están montados, por medio de unos elementos de enclavamiento adecuados, por lo cual el conector de hilos es también apto
20 para hilos de cables rellenos de grasa.

Mediante los ejemplos de ejecución representados en el dibujo, se tratará de aclarar con mayor detalle la invención, mostrando:

La figura 1, una vista lateral del conector de hilos, en sección, indicándose la punta de prueba,
25

La figura 2, una vista en planta, con sección par-

1 cial de la guía tubular,

La figura 3, una representación de la unión de
enclavamiento entre la parte inferior y la tapa, así como
una representación del hilo contactado y del elemento de
5 conexión, en forma de líneas de trazos; en esta forma se
han representado dos conectores de hilos dispuestos uno
detrás del otro, de acuerdo con la invención, y

La figura 4, una vista en planta con sección par-
cial de la guía acanelada.

10 Como muestra la figura 1, el cuerpo 3 del conec-
tor de hilos está compuesto de dos partes, que son la par-
te inferior 2 y la tapa 1.

Estas dos partes están unidas entre sí por medio
de una bisagra laminar 14 de forma curva. Unos enganches
15 de enclavamiento 15 (fig. 3) bloquean entre sí ambas partes,
de manera que el conector de hilos resulta también adecua-
do para hilos de cables rellenos de grasa.

Como muestra además la fig. 1, el hilo 4 se in-
20 troduce desde abajo, haciéndose pasar el hilo a conectar
primero por una guía tubular o acanelada 8, y doblándolo
después 90°.

Al cerrar la tapa 1, los puentes de presión 13
representados en la fig. 3 comprimen el hilo 4 dentro de
la ranura de contacto del elemento de conexión 5, con lo
25 cual se establece el contacto entre el alma del hilo del

1 cable y el elemento de conexión 5.

Unas aletas de presión 9 fijan en su posición el hilo del cable 4.

5 El elemento de conexión 5 está empotrado en la parte inferior del conector de hilos, como puede verse por la fig. 1. Los brazos de contacto 5a adoptan en este caso, de manera conocida, una posición tal que forman unos 45° respecto al eje del hilo. Detrás del elemento de conexión 5 va dispuesta una cuchilla 10, que corta el extremo de hilo que sobresale.

10

A un elemento de conexión 5 se conectan siempre un hilo de entrada y uno de salida. Como muestra la fig. 2, dentro de un alojamiento 3 hay cuatro elementos de conexión 5.

15

Los extremos de contacto 5b de los brazos de contacto 5a están acodados, y apoyan de manera firme en unas guías 5c. Desde arriba pueden introducirse una punta de prueba 12 a través del orificio 11 de la tapa 1, como muestran las figs. 1 y 2.

20

Para cada elemento de conexión 5 se ha previsto un agujero 11, de manera que al colocar una punta de prueba 12 es posible efectuar una conexión con cada empalme de hilo. Para ello, los elementos de conexión 5 llevan unas lengüetas elásticas 7, que en su extremo llevan una parte acanalada 6.

25

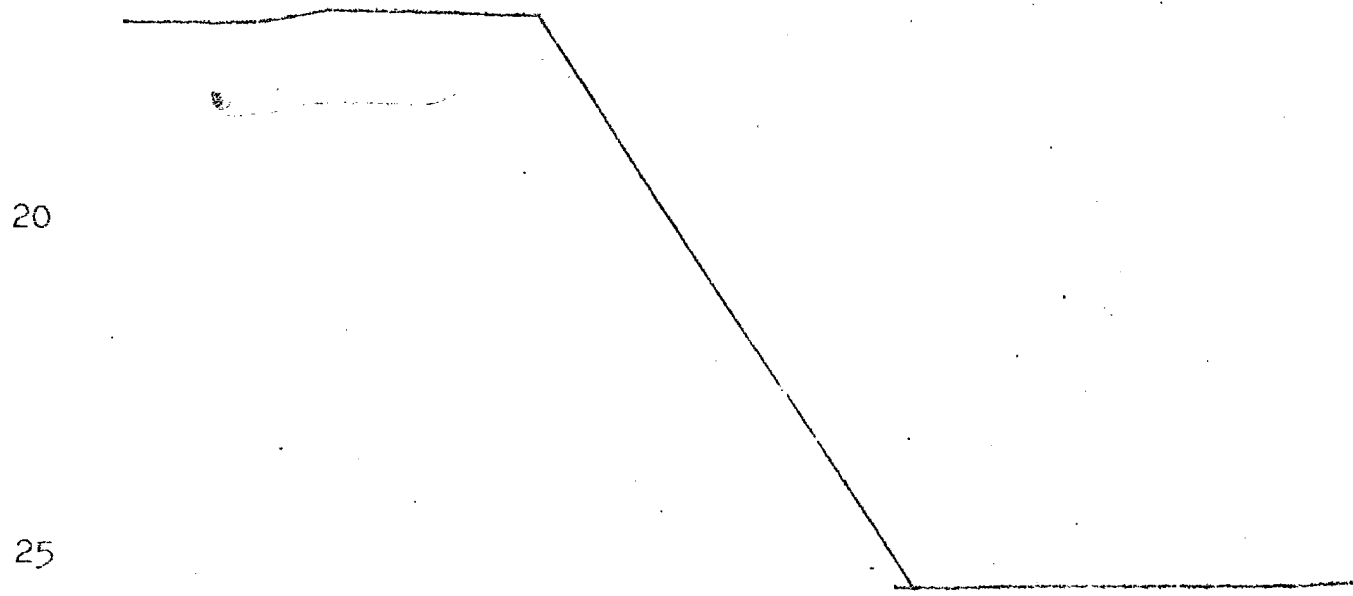
1 La punta de prueba 12 queda sujeta elásticamente entre la lengüeta 7 y la superficie de apoyo opuesta 18.

La fig. 2. muestra que en los lados frontales 16 del conector de hilos se han previsto unos elementos de em-
5 palme 17, para acoplar unos tras otros varios conectores de hilos, formando unas regletas de conectores de hilos. También puede verse ahí la configuración de la guía tubu-
lar 8.

La fig. 3, muestra un acoplamiento así entre dos
10 conectores de hilos.

El alojamiento 3 del conector de hilos es decir la parte inferior 2 y la tapa 1, serán convenientemente de plás-
tico.

La fig. 4, muestra en espeical la representación
15 de la guía acanalada 8a.



1 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

5 1ª.- Conector de hilos para empalmar los hilos de entrada y salida de un cable de telecomunicación, caracterizado porque dentro de un alojamiento (3) del conector de hilos para empalmar dos hilos (4), compuesto por una tapa (1) y una parte inferior (2) están dispuestos firmemente en dicha parte inferior (2), sendos elementos de conexión
10 (5) exentos de soldadura, atornillado y desaislamiento, que llevan una lengüeta elástica (7) que en su extremo lleva una parte acanalada (6), y dotados de brazos de contacto (5a) dispuestos a 45° respecto al eje del cable, porque la parte inferior (2) tiene guías tubulares (8) ó guías acanaladas (8a) y aletas de presión (9) para los hilos de entrada
15 y salida del cable, porque en la parte inferior (2) está colocada una cuchilla (10) para cortar los extremos del cable, y porque la tapa (1) tiene además un orificio (11) para introducir una punta de prueba (12).

20 2ª.- Conector de hilos según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la tapa (1) lleva conformados unos puentes de presión (13).

25 3ª.- Conector de hilos según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la tapa (1) y la parte inferior (2) están unidos entre sí a través de una bisagra lateral.

1 minar (14) en forma de arco, quedando enclavados, en esta-
do montado, por medio de unos enganches de enclavamiento
(15).

5 4ª.- Conector de hilo según la reivindi-
cación 1ª, caracterizado porque los extremos de contacto
(5b) de los brazos de contacto (5a) están acodados y apo-
yados en unas guías (5c).

10 5ª.- Conector de hilos según la reivindi-
cación 1ª, caracterizado porque en los lados frontales (16)
del conector de hilos se han previsto medios de unión (17)
para acoplar varios conectores de hilos uno tras otro, for-
mando unas regletas de conectores de hilos.

15 6ª.- Conector de hilos según la reivindi-
cación 1ª, caracterizado porque la tapa (1) y la parte in-
ferior (2) del alojamiento (3) están hechas de plástico.

7ª.- Se reivindica por último como objeto
sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se so-
licita: CONECTOR DE HILOS PARA EMPALMAR LOS HILOS DE EN-
TRADA Y SALIDA DE UN CABLE DE TELECOMUNICACION.

20

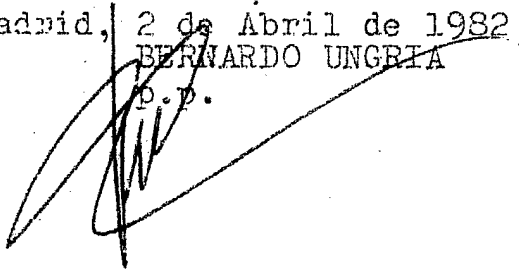
25

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de once páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 2 de Abril de 1982
BERNARDO UNGRIA
p.p.



10

15

20

25

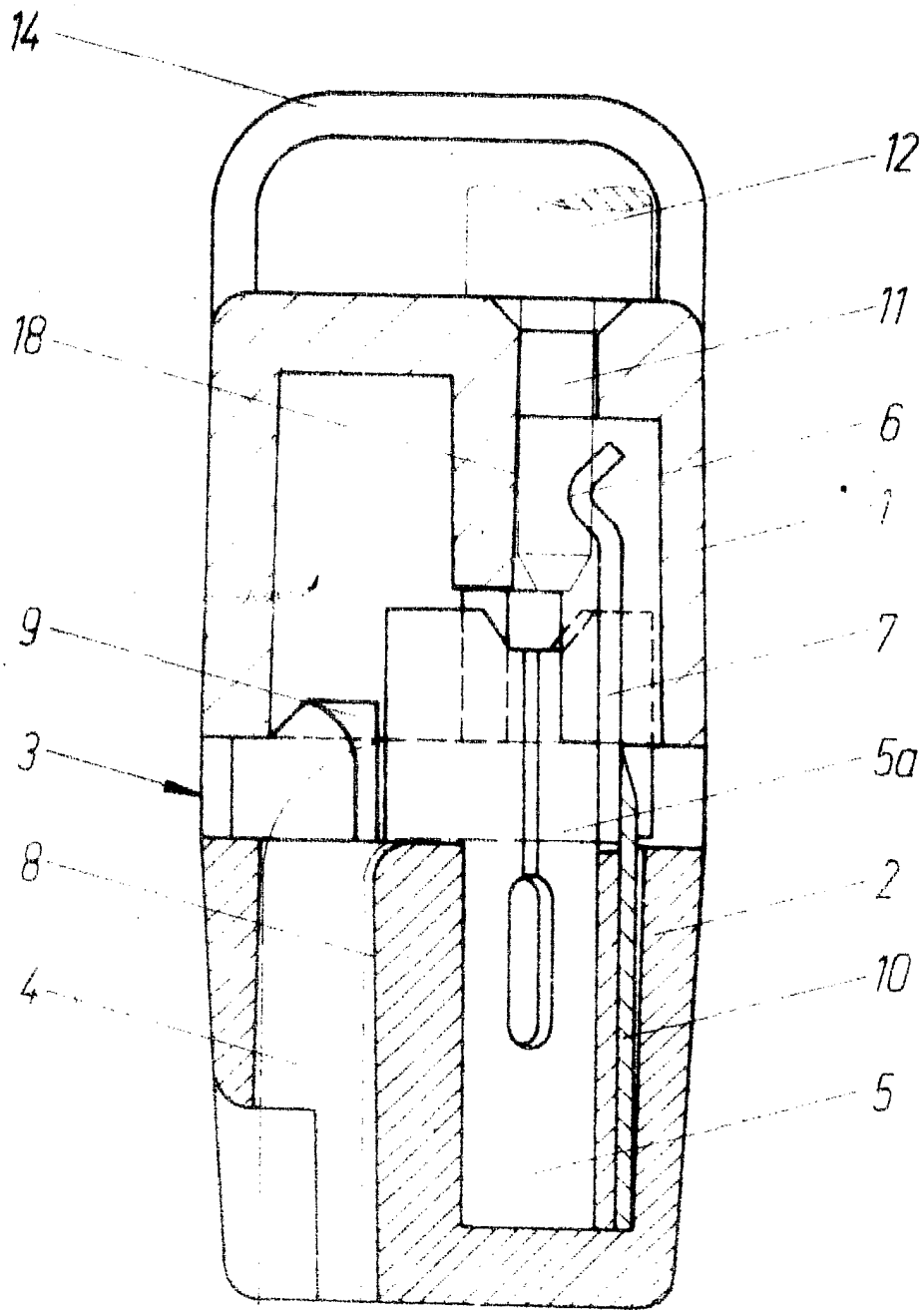
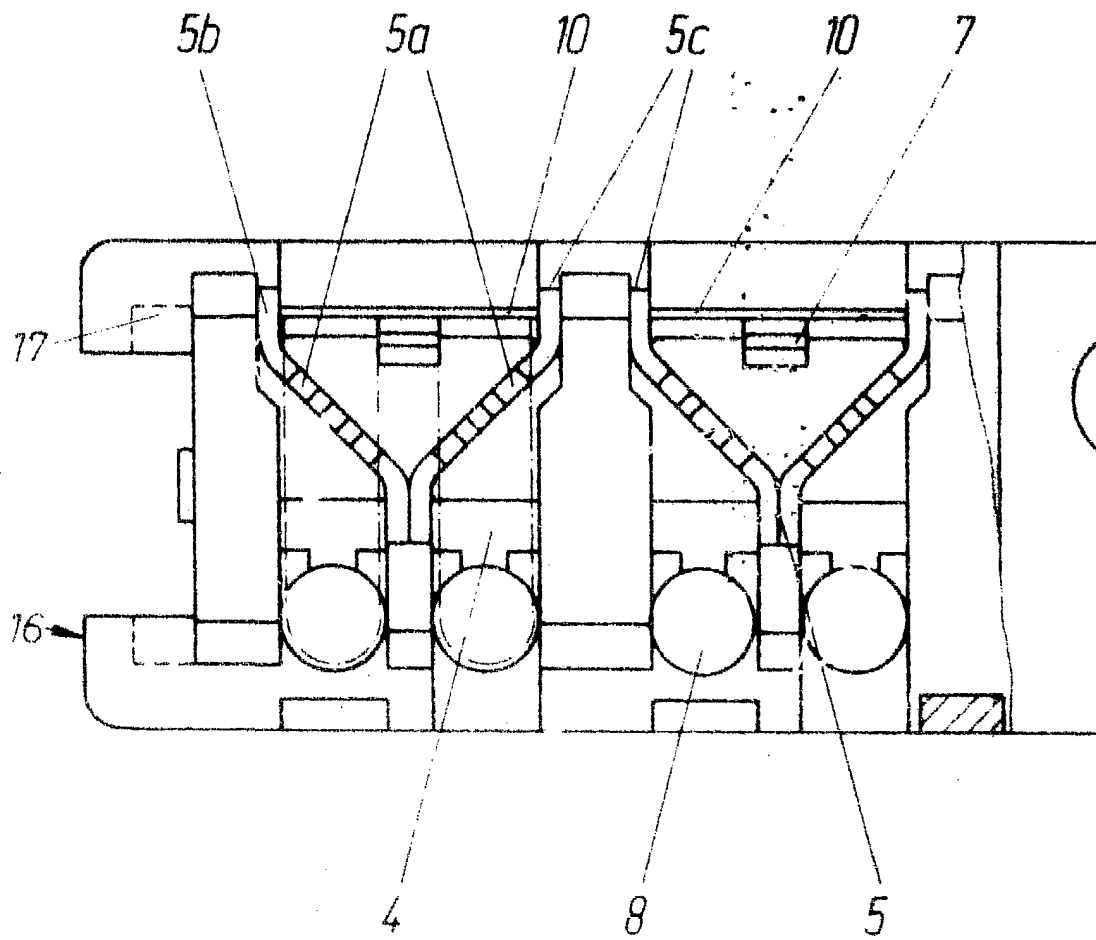


Fig. 1

[Handwritten signature]



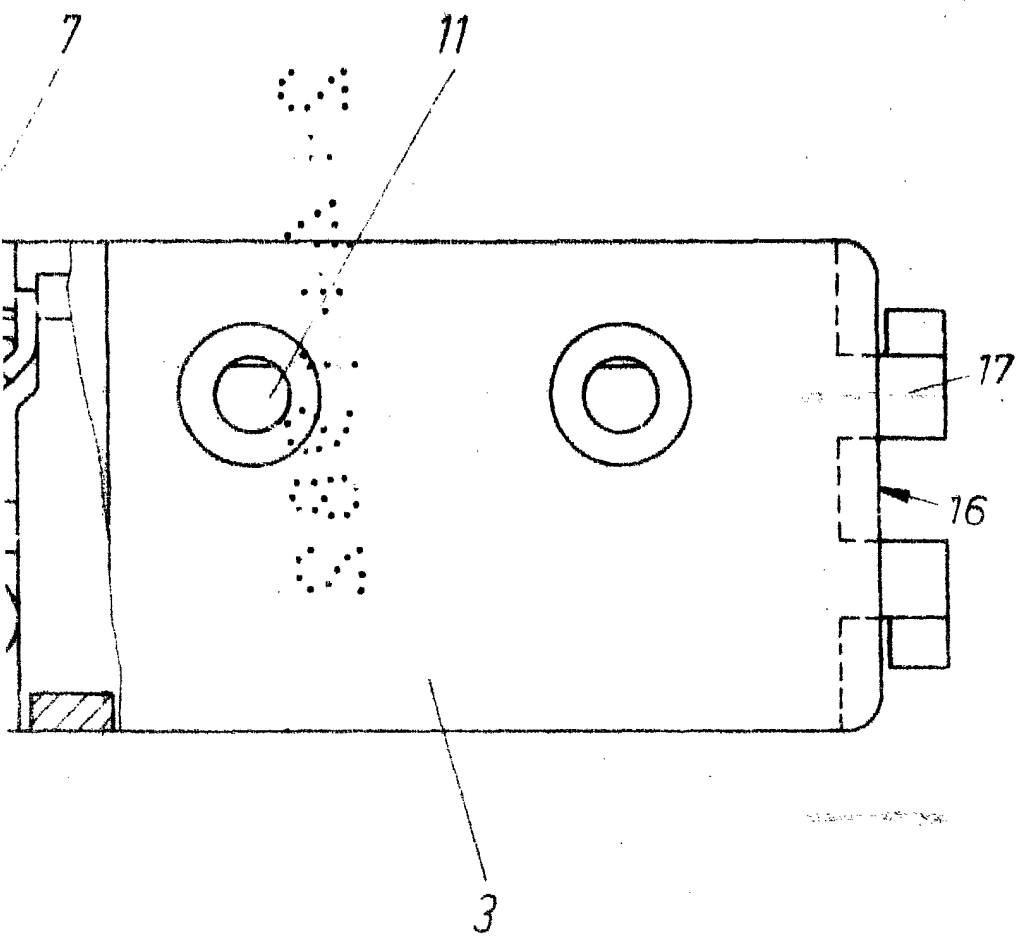


Fig. 2

MAILED 2 APRIL 1982

[Handwritten signature]

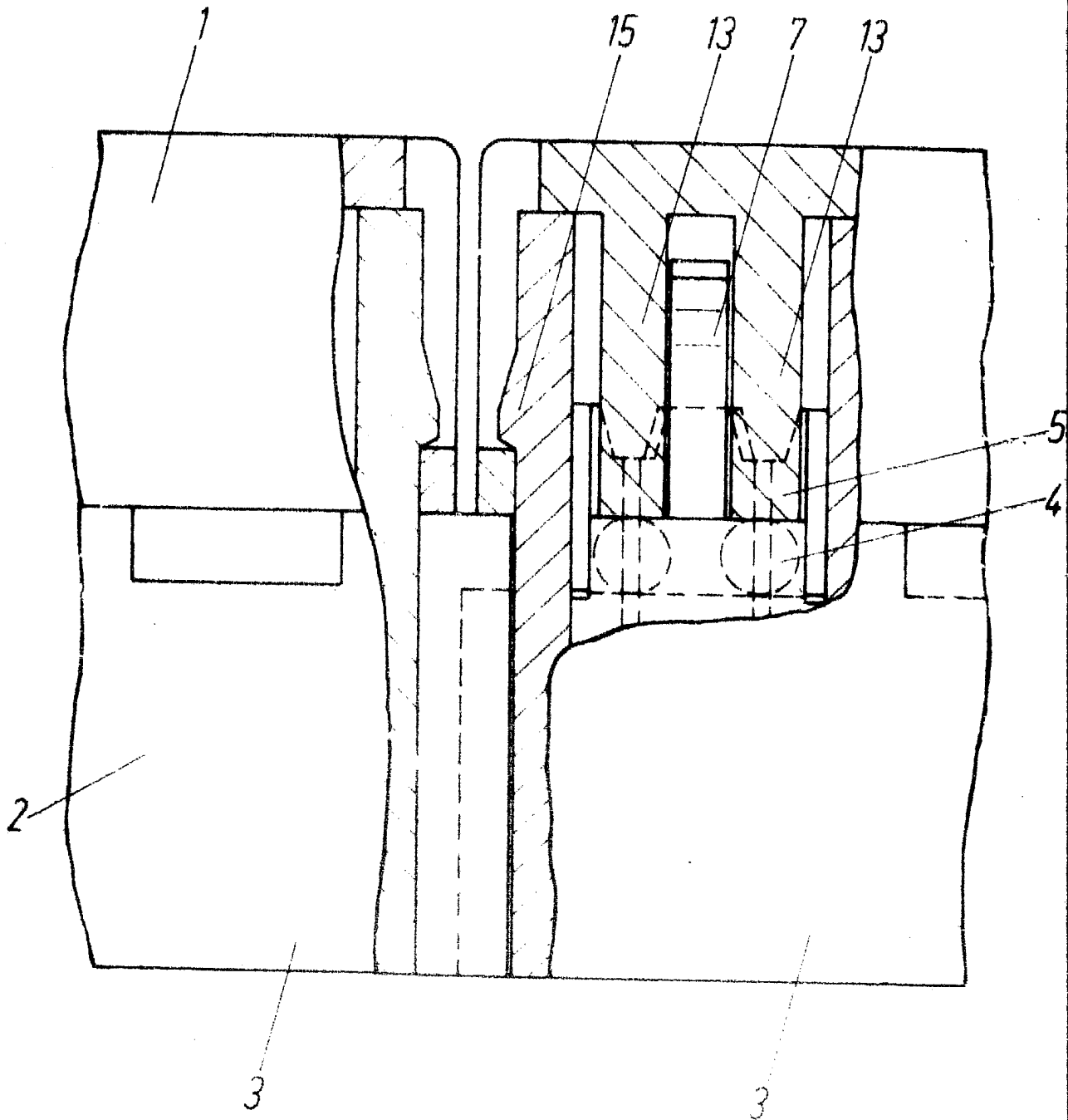
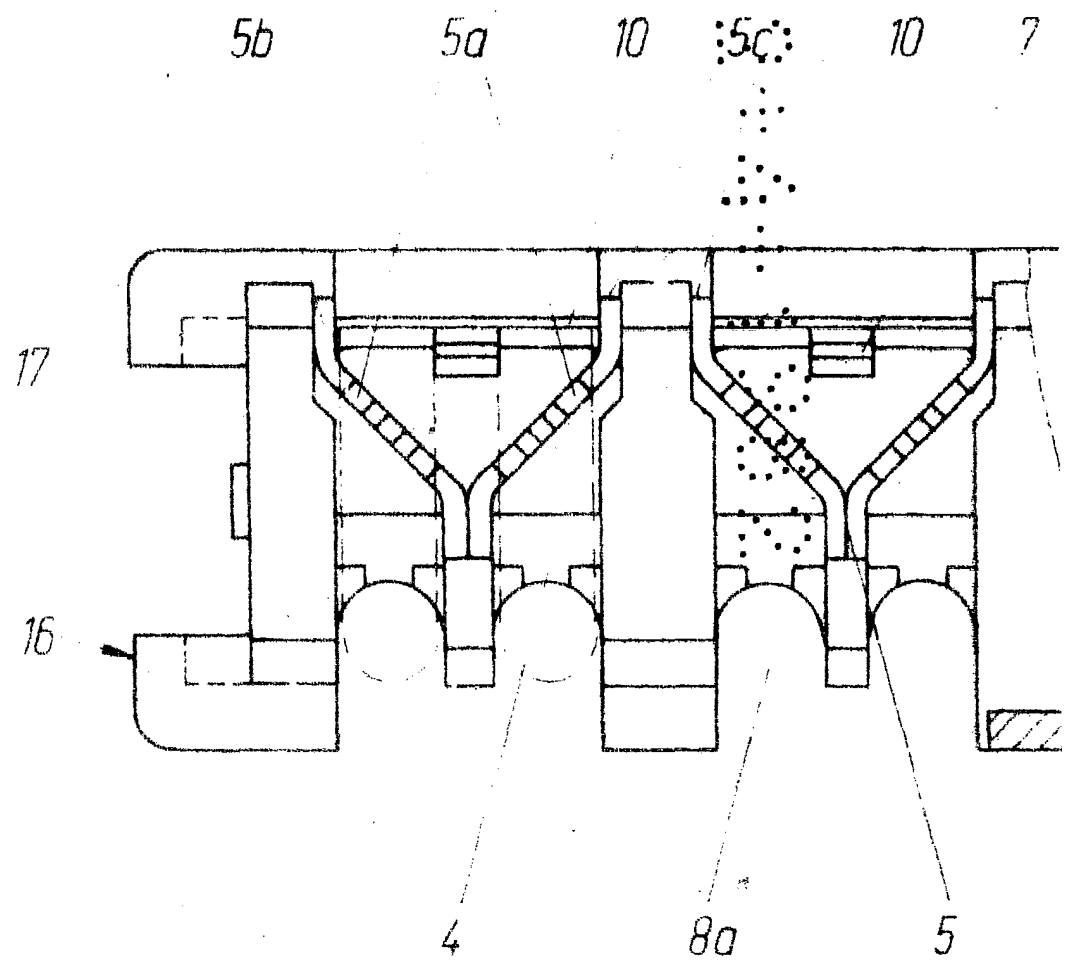


Fig. 3



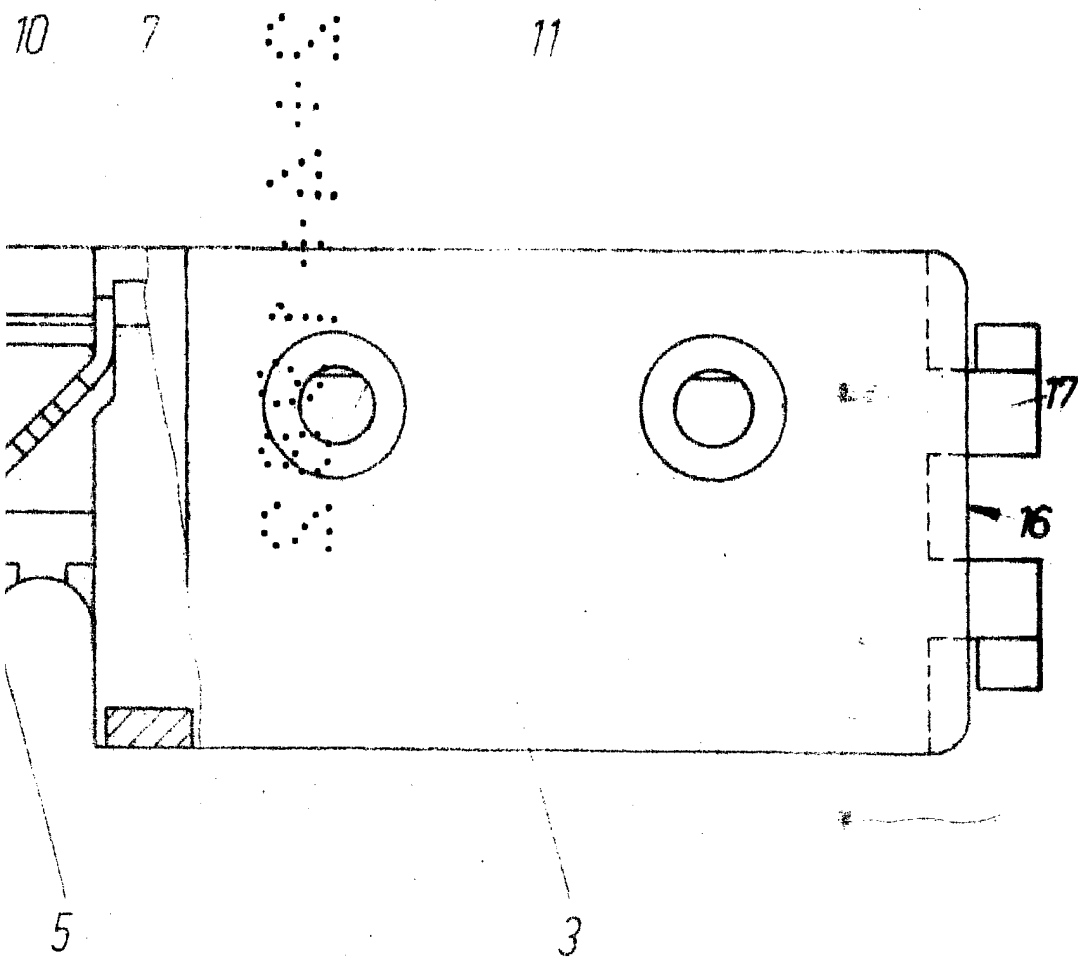


Fig.4

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACIONES
MADRID, 27 de Abril de 1982
BERNARDO UNGERÍA
R. P.