

19 ES 21 22	NUMERO <b>281693.1</b>	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION <b>20-8-1.982.-</b>	



ESPAÑA

**MODELO DE UTILIDAD**

**16 ABR. 1985**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO <b>P 31 33 362.1-34</b>	32 FECHA <b>22-agosto-1.981</b>	33 PAIS <b>Alemania.-</b>
---	------------------------------------	------------------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL <b>H01P 1/04</b>
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN <b>"UNION DE BRIDA PARA CONDUCTORES HUECOS".-</b>
--

71 SOLICITANTE (S) <b>DORNIER SYSTEM, GmbH.</b>
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE <b>FRIEDRICHSHAFEN (Alemania Rep,Fed).-</b>
--

72 INVENTOR (ES) <b>D.Joachim FLACKE.</b>
--

73 TITULAR (ES) <b>DORNIER SYSTEM, GmbH.</b>
---

74 REPRESENTANTE <b>M.V.DE LA TORRE 003(5)</b>
---

-Memoria Descriptiva-

La invención concierne a una unión de brida para tubos conductores huecos de sección rectangular.

5 Los conductores huecos se utilizan para la transmisión de ondas electromagnéticas de alta frecuencia con -  
frecuencias superiores a 1 GHz. Para tramos de transmisión-  
más largos tienen que unirse entre sí varios tubos conduc-  
tores huecos. La unión más sencilla es el embridado de los  
10 tubos sin hendiduras. Las bridas son placas con pasos para  
tornillos. Para la unión de dos conductores huecos se colo-  
can estas bridas alineadas una sobre otra y se unen firme-  
mente mediante tornillos.

Otra posibilidad es la unión "choke-flange", en-  
la que los tubos en sí no se tocan, pero en la que las bri-  
15 das se tocan exteriormente e interiormente presentan una -  
escotadura del grosor  $d$ , que es pequeña con respecto a la -  
longitud de onda  $\lambda$ . Para la realización de la unión se -  
requieren dos conducciones  $\lambda/4$ . Las bridas son redondas  
20 y forman las dos conducciones por medio de una ranura de -  
forma circular en una brida y por la distancia entre ambas  
bridas. Las dos conducciones  $\lambda/4$  se encuentran superpues-  
tas verticalmente. Estas uniones de bridas se utilizan en-  
la navegación espacial cuando han de extenderse antenas te-  
lemandadas.

25 Durante el vuelo los distintos conductores hue-  
cos están plegados. En servicio en órbita se abaten unos -  
junto a otros.

El inconveniente es la gran altura de construcción  
de las bridas redondas, que no permite el plegado de los -  
30 distintos conductores huecos en un espacio mínimo, así co-

mo su peso relativamente elevado condicionado por el tamaño. Sin embargo precisamente en la navegación espacial se requieren componentes que tengan un peso reducido y puedan ser almacenados en un espacio mínimo.

5 De la patente GB-PS 844.856 se conocen uniones de brida, que presentan una sección transversal rectangular, a cuyo fin una pieza de la brida está equipada con conducciones  $\lambda/4$ , que están constituidas como ranuras insertadas en la superficie frontal de la pieza de brida a  
10 ambos lados de los lados anchos de los conductores huecos y que discurren paralelas a los dos lados anchos de los conductores huecos, cuya profundidad de ranura que se extiende en la dirección axial de los conductores huecos se eleva a  $\lambda/4$ . La superficie frontal de la misma pieza de  
15 brida está equipada cada una con una escotadura de menor profundidad en toda la zona que se extiende a través de la anchura de la brida entre el canto de la anchura situado más próximo al conductor hueco y el canto interior ancho del conductor hueco, que en el plano de separación de la  
20 contrabrida que se ajusta estrechamente al lado estrecho del conductor hueco forma una hendidura de longitud  $\lambda/4$ , que se prolonga en la hendidura de longitud  $\lambda/4$  formada por la ranura. Sigue siendo un inconveniente la altura de construcción relativamente grande de las bridas, así como  
25 la necesidad de un ajuste contiguo exacto, que exige una gufaigualmente exacta en las bisagras.

La invención tiene como base el cometido de crear una unión de brida para tubos conductores huecos de sección rectangular, que tiene buenas características de transmisión, es ligera, fácil de manipular y permite un almacena-  
30

je compacto de los conductores huecos por las reducidas medidas de la sección.

Este cometido se resuelve conforme a la invención por medio de una unión de brida con las características citadas en la reivindicación de la patente.

Resulta ventajoso en la invención la reducida altura de construcción, que permite un plegado compacto de los distintos tubos individuales, las buenas características de transmisión (atenuación  $< 0,05$  dB en conductores huecos de banda C) y la plena capacidad funcional incluso con un plegado inexacto ( $\Delta d \approx 0,1$ mm).

La invención se explica con mayor detalle por medio de dos figuras.

La figura 1 muestra una unión de brida conforme a la invención en sección.

La figura 2 muestra una vista en planta sobre una brida.

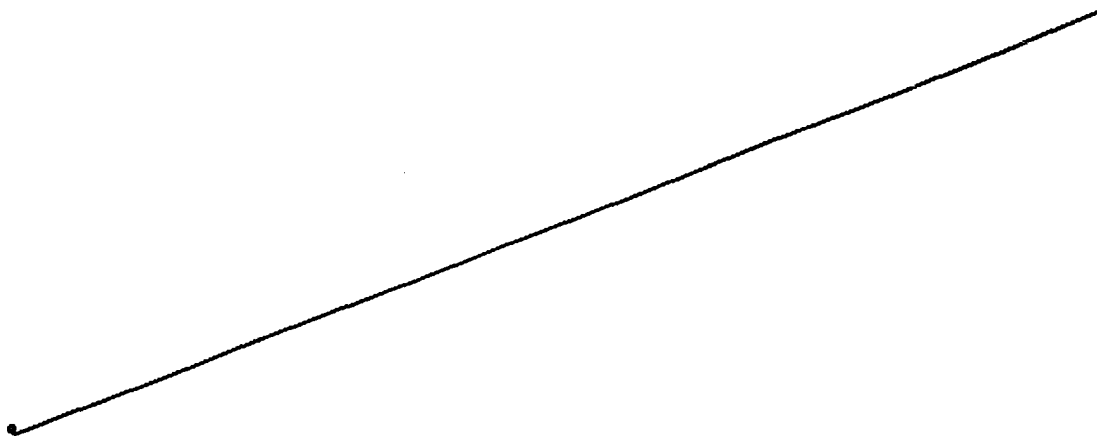
La figura 1 muestra una unión de brida conforme a la invención en sección vista desde el lado estrecho. Una los dos tubos conductores huecos rectangulares -1- y -2-, que tienen la anchura del lado estrecho  $b$ , por medio de las dos bridas -3- y -4-, las superficies frontales -6- y -7- alineadas paralelas al plano de separación de los conductores huecos  $T$  se oponen en servicio a una distancia  $d$ , que es pequeña con respecto a la longitud de onda. Las bridas no se tocan exteriormente. Las dos conducciones  $\lambda/4$  requeridas para la transformación del cortocircuito están formadas por la escotadura -5- en forma de ranura y la hendidura -8-. Por la primera conducción  $\lambda/4$  -5-, se transforma un cortocircuito en un vacío, (conducción con una al

ta resistencia a las ondas). La segunda conducción  $\lambda/4$  -  
-8- transforma el vacío en un cortocircuito (conducción -  
con pequeña resistencia a las ondas).

5 El mantenimiento de la distancia tiene lugar de-  
forma conocida en la bisagra (no indicada) o por medio de-  
topes fuera de las bridas. Por el tipo de construcción ele-  
gido en este caso la altura total de la brida resulta mín-  
ma, los tubos pueden ser plegados estrechamente para el  
transporte por medio de una bisagra no indicada aquí. Los-  
10 lados estrechos de la brida no reciben ninguna forma espe-  
cial. La hendidura -5-, -8-9 que se produce no influye el-  
campo.

La elevación de los planos inclinados -9- y -10-  
se elige de tal forma, que resulta posible el plegado de-  
15 los tubos conductores del estado embalado al estado de ser  
vicio y la altura de la disposición completa es mínima.

La figura 2 muestra una vista en planta sobre la  
parte frontal de la brida -3- con el tubo -1- (dibujado en  
negro), los planos inclinados -9-, las ranuras -5- y los -  
20 cantos exteriores de la ranura -11-.



-REIVINDICACIONES-

1ª.- Unión de brida para conductores huecos, a cuyo fin -  
una pieza de la brida está equipada con conductores  $\lambda/4$ ,  
que estén constituidas como ranuras insertadas en la super-  
5 ficie frontal de la pieza de brida a ambos lados de los -  
lados anchos de los conductores huecos y que discurren pa-  
ralelas a los lados anchos de los conductores huecos, cuya  
profundidad de ranura que se extiende en la dirección axial  
de los conductores huecos se eleva a  $\lambda/4$  y demás conduc-  
10 ciones  $\lambda/4$  están formadas por hendiduras entre las super-  
ficies frontales de las piezas de brida, que se forman ca-  
da una en toda la zona que se extiende a través de la an-  
chura de la brida entre el centro de la ranura situada pró-  
xima al conductor hueco y el canto interior ancho del con-  
15 ductor hueco, cuando las piezas de brida están correctamen-  
te posicionadas, caracterizada porque los planos de las su-  
perficie frontales de la pieza de brida forman en la zona  
de la hendidura y el plano de separación del conductor hue-  
co un ángulo agudo de tal forma, que la medida de la sec-  
20 ción de la pieza de brida en la dirección del lado estre-  
cho del conductor hueco al aumentar la distancia del plano  
de la sección con respecto al plano de separación del con-  
ductor hueco aumenta uniformemente a ambos lados del eje -  
del conductor hueco, porque se ha previsto una pieza de -  
25 contrabrida conformaa adecuadamente simétrica, y porque -  
las bridas no se tocan en la posición de servicio, sino que  
queda una hendidura de anchura definida entre las partes -  
interiores de la superficie frontal orientadas paralelas -  
al plano de separación del conductor hueco de ambas piezas  
30 de brida y entre los cantos exteriores de las ranuras y la

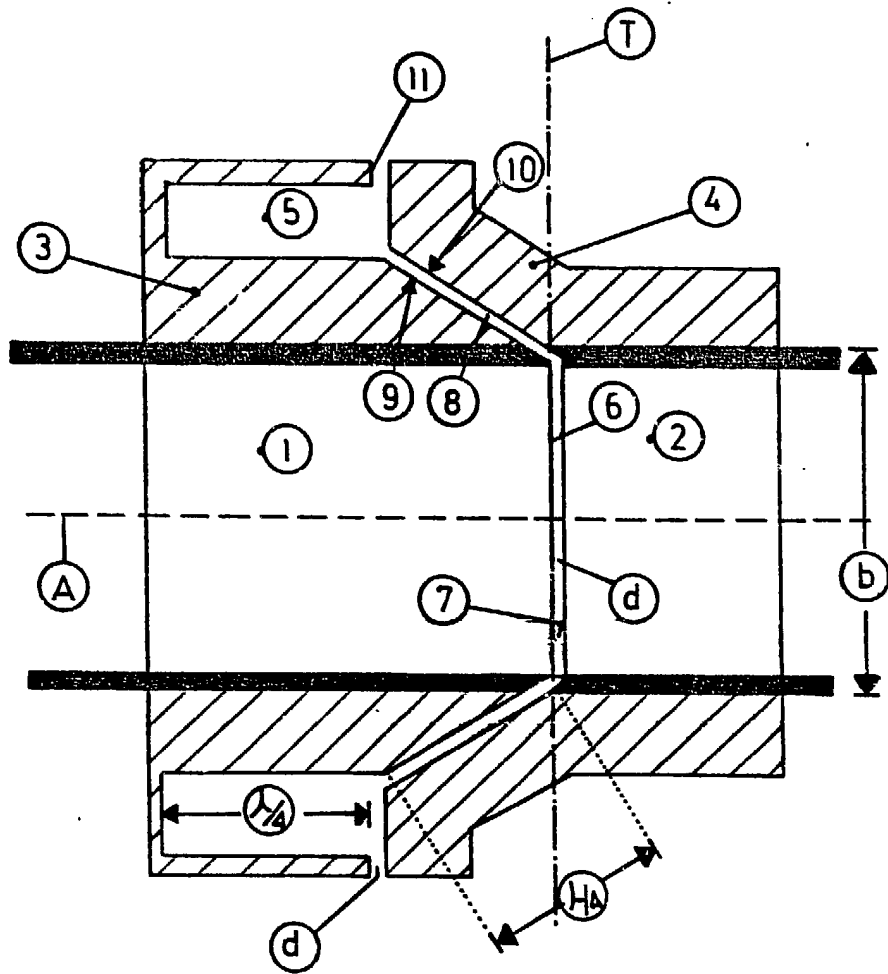
contrabrida.

2ª.- "UNION DE BRIDA PARA CONDUCTORES HUECOS".-

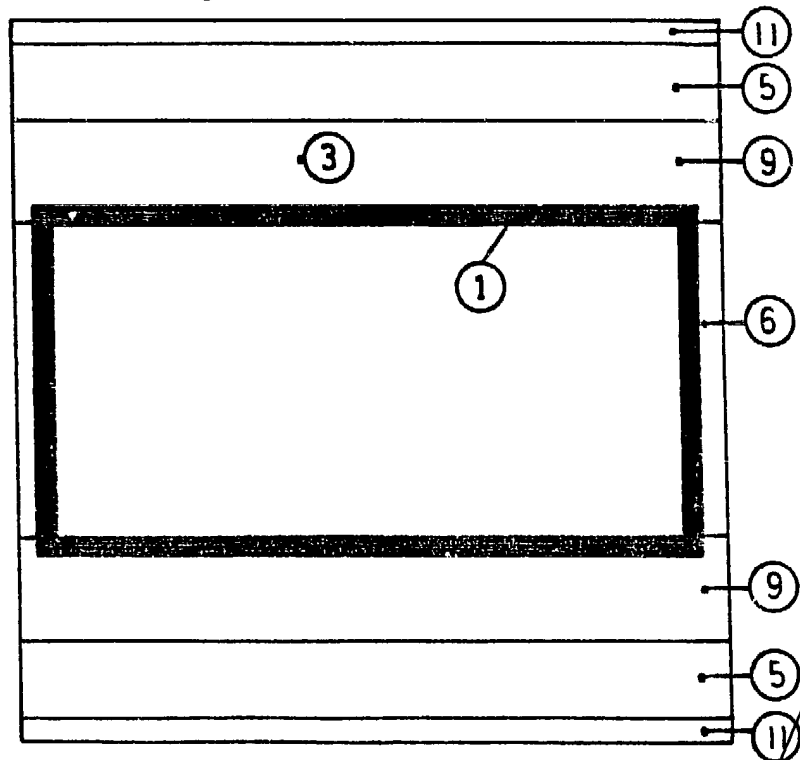
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas, numeradas y mecanografiadas por una sola cara a las que se acompaña una de planos para su mejor comprensión.

Madrid, 20 de Agosto de 1.982.-

M. V. DE LA TORRE  
P. F.  
Emilio García Arteaga



• Fig. 1



• Fig. 2

ESCALA VARIABLE

20 AGO. 1982  
M. V. DE LA TORRE  
P. P.

José Pérez Collado