



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 - MAR. 1986

19 ES	11	NUMERO	10 Y
	21	289.100	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		19.9.85	

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		.....
		.....

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL 4
	B 62D 1/16

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"COLUMNA DE DIRECCION TUBULAR PARA VEHICULOS AUTOMOVILES"

71 SOLICITANTE (ES)

REICHE & CO. (Reiche 2)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Gasstrasse 15, 4937 Lage/Lippe, R.F.A.

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD. 8494)

1 La presente invención se refiere a una columna de dirección hecha de tubo para vehículos automóviles con un fiador fijado a ella para el pestillo de bloqueo de la cerradura de la dirección.

5 Las columnas de dirección del tipo en cuestión se denominan en el ramo correspondiente, habitualmente, columnas de dirección de seguridad, ya que están diseñadas de tal manera que sea posible una deformabilidad en un accidente. En un extremo está solocado el volante de dirección del vehículo automóvil, mientras que el otro extremo está  
10 unido con el miembro de entrada del mecanismo de la dirección. Sobre la columna de dirección está colocado un fiador del pestillo de bloqueo, el cual fiador tiene uno o varios entrantes en los que se encaja el pestillo de bloqueo de la  
15 cerradura de la dirección en determinadas posiciones del volante, estando parado el coche. La columna de dirección debe estar diseñada en lo que respecta a su sección transversal y a su solidez de tal manera que pueda transmitir un momento de torsión considerablemente mayor que el necesario para vencer las fuerzas de dirección, ya que en un intento  
20 de robo y al emplearse violencia se produce un momento de torsión relativamente muy grande. El diseño debe por ello ser tal que ese momento de torsión pueda ser transmitido por el fiador del pestillo de bloqueo y la cerradura de la dirección al cuerpo del vehículo, sin que se produzca daño o rotura de piezas. Por esta razón es muy grande el momento resistente contra la torsión de las columnas de dirección. La rigidez frente a la torsión y frente a la flexión proporcionada de este modo debe ser evitada por razones de seguridad  
25 no obstante en la zona situada entre el fiador del pestillo

30

1 de bloqueo y el mecanismo de la dirección. Son necesarias  
por ello medidas costosas para rebajar de nuevo prácticamen-  
te la rigidez frente a la torsión y la flexión en esta zona.  
El momento resistente de columnas de dirección fue elegido  
5 por eso de tal manera que es posible ciertamente la trans-  
misión del momento de giro, el cual es demasiado grande con  
respecto a la fuerza de dirección, y sin embargo no es su-  
ficiente para evitar una rotura o una deformación de partes  
de la columna de dirección o de la cerradura de la dirección  
10 mediante empleo de violencia.

La presente invención se basa, por consiguiente,  
te, en el problema de configurar una columna de dirección  
del tipo mencionado al principio en la zona del fiador del  
pestillo de bloqueo de tal manera que, también en un intent-  
15 to de robo, una transmisión acrecentada de las fuerzas al  
fiador no conduzca a una deformación del fiador ni tampoco  
a una liberación del pestillo de bloqueo.

Para la solución del problema planteado es-  
tá previsto conforme a la invención que la columna de direc-  
20 ción esté formada por dos trozos de tubo unidos uno con otro  
alineadamente, que los trozos de tubo tengan un distinto mo-  
mento resistente a la torsión, que las superficies de con-  
tacto discurren oblicuamente al eje longitudinal central de  
la columna de dirección, el fiador del pestillo de bloqueo  
25 esté configurado como un manguito que solapa la zona de  
unión, provisto de por lo menos una ranura longitudinal, y  
que los bordes longitudinales formados respectivamente por  
la ranura longitudinal estén unidos uno con otro mediante  
soldadura, de tal manera que el fiador del pestillo de bloqueo  
esté asegurado contra desplazamiento y giro sobre la columna  
30 de dirección.

Es posible ahora fabricar el trozo de tubo portador del volante a partir de un tubo con un momento resistente a la torsión considerablemente mayor al del trozo de tubo situado entre el fiador del pestillo de bloqueo y el mecanismo de la dirección. Gracias a la configuración oblicua de las superficies de contacto viene dado un alto grado de seguridad, al no transmitirse exclusivamente las fuerzas de dirección a través de las juntas soldadas. Tampoco al emplear violencia es de esperar ninguna rotura o una deformación de las piezas solicitadas, al poderse diseñar correspondientemente el manguito. La transmisión del momento de giro acrecentado desde el volante a la cerradura de dirección se produce a través de las superficies de las juntas soldadas.

La transmisión del momento de dirección desde el volante al mecanismo de la dirección se produce, por una parte, de un trozo de tubo al otro por las superficies de contacto y, por otra parte, desde el trozo de tubo portador del volante por la junta soldada y el fiador del pestillo de bloqueo al otro trozo de tubo. De ello resulta que la junta soldada situada hacia la zona de tracción por la respectiva dirección de giro se carga con una fuerza transversal que es considerablemente menor que la fuerza transversal admisible. Se puede partir de que sólo alcanza el 25 por ciento del valor admisible. A resultas de ello, las superficies de contacto representan una seguridad para la unión soldada, esto es, la disminución de la transmisión de fuerzas rebajada por errores de unión, como p.ej. muescas y el llamado factor de soldadura, disminución que no es determinable exactamente y que puede dejarse sin considerar. La segu-

1 ridad necesaria viene dada siempre por consiguiente.

Otras características y rasgos distintivos de una configuración ventajosa de la presente invención son objeto de otras reivindicaciones subordinadas y se deducen de la descripción siguiente de ejemplos de realización preferidos.

Muestran:

la figura 1, una columna de dirección conforme a la invención, compuesta por dos trozos de tubo,

10 la figura 2, la unión de los trozos de tubo mediante dos semicasquillos en representación en despiece ordenado,

la figura 3, la zona de unión de los trozos de tubo en vista en alzado,

15 la figura 4, una vista en planta correspondiente a la figura 3, y

la figura 5, un corte dado a lo largo de la línea V-V de la figura 1.

Una columna de dirección representada en la figura 1 como ejemplo de realización está hecha de dos trozos de tubo 1, 2 de diferente longitud. Los trozos de tubo 1, 2 están unidos uno con otro alineadamente de un modo que describiremos todavía más detalladamente. Los extremos orientados uno hacia el otro de los trozos de tubo 1, 2 están biselados mediante un corte a inglete que discurre bajo un ángulo de 45° con respecto al eje longitudinal central, como se puede ver en particular en la figura 2, en la que está mostrada una primera posibilidad para la unión de los trozos de tubo 1, 2. Según ello son puestos exteriormente sobre los trozos de tubo 1, 2 dos semicasquillos 3, 4 que se extienden

1 como mínimo sobre la zona de los extremos cortados oblicua-  
mente en lados opuestos uno a otro. Las dimensiones están  
tomadas de tal manera que los bordes longitudinales orien-  
tados uno hacia el otro discurren paralelamente y a una  
5 cierta distancia entre sí. Esta forma de los semicasquillos  
3, 4 se puede conseguir de un modo particularmente sencillo  
mediante corte con arranque de virutas de un trozo de tubo.  
Los bordes longitudinales están unidos uno con otro mediante  
sendas juntas soldadas 5 hechas tras acoplar los trozos de  
10 tubo 1, 2 de tal manera que también sean cogidos los trozos  
de tubo 1, 2 con lo que los semicasquillos 3, 4 quedan ase-  
gurados contra el desplazamiento en la dirección longitu-  
dinal de la columna y frente a torsión. Como se puede ver to-  
15 todavía cada semicasquillo 3, 4 está provisto de un agujero  
oblongo 6, 7 situado centralmente en relación a la periferia  
y que discurre en dirección longitudinal. En uno de estos  
agujeros oblongos se traba, según la posición de la columna  
de dirección, en el estado parado del automóvil, un pestillo  
de bloqueo no representado de la cerradura de la dirección.  
20 Como muestra la figura 4, los agujeros oblongos 6, 7 están  
configurados en forma rectangular son esquinas redondeadas  
y se extienden sobre una gran parte de cada semicasquillo.  
En el estado acoplado de la columna de dirección los agujero-  
s oblongos 6, 7 están situados uno diametralmente opuesto  
25 al otro.

En la figura 5 está representada otra posi-  
bilidad más de la unión de los trozos de tubo 1, 2. En vez  
de los semicasquillos 3, 4 está puesto aquí un manguito de  
acoplamiento 12, que está formado por un manguito tubular  
30 provisto de una ranura longitudinal. Después de correrlo so-

1 bre la columna de dirección a la zona de unión de los tro-  
zos de tubo 1, 2, se unen los bordes longitudinales forma-  
dos por la ranura longitudinal mediante la junta soldada 5,  
que está hecha de tal manera que se logra también una unión  
5 con los trozos de tubo 1, 2. El manguito 12 está por consi-  
guiente asegurado contra desplazamiento en dirección longi-  
tudinal y contra torsión. También el manguito 12 está pro-  
visto de dos agujeros oblongos 6, 7 situados uno diametral-  
mente opuesto al otro, cuya forma se puede ver en la figura  
10 4. En esta realización la unión es producida de modo parti-  
cularmente sencillo, al necesitarse únicamente una pieza.  
Como muestra la figura 5, los agujeros oblongos 6, 7 están  
desplazados en un ángulo de  $90^\circ$  respecto a la junta soldada  
5.

15 El trozo de tubo 1 más corto está rebajado  
en su extremo libre dos veces en forma escalonada con diá-  
metros que se van haciendo más pequeños. El extremo está  
provisto de una rosca 8 y un estriado 9 que le sigue, para  
colocar el volante de dirección no representado, de modo so-  
20 lidario en rotación y asegurarlo contra su retirada. El ex-  
tremo más largo de la columna de dirección, en su extremo  
orientado hacia el trozo de tubo 1, está mantenido al prin-  
cipio en cuanto al diámetro que el trozo de tubo 1. Le con-  
tinúa una pieza de forma troncocónica, que se transforma en  
25 un tubo ondulado 10. El extremo libre del trozo de tubo 2  
está provisto de una brida de empalme 11 no explicada más  
detalladamente.

30 Como puede verse en las figuras, el grosor  
de pared del trozo de tubo 1 más corto, que recibe el volan-  
te no representado, es mayor que el del trozo de tubo 2, ya

1 que para la transmisión de una fuerza de torsión acrecentada durante un intento de robo hay que transmitir por esta pieza fuerzas considerablemente mayores que desde el trozo de tubo 2 alineado. En el empleo práctico se transmite el momento de torsión a transmitir desde el trozo de tubo 1 al trozo de tubo 2 parcialmente por las superficies yuxtapuestas que discurren oblicuamente al eje longitudinal central de la columna de dirección. El resto se transmite a través de las juntas soldadas 5, evitando éstas al mismo tiempo una torsión y un desplazamiento axial. El trozo de tubo 1 puede no sólo transmitir un momento de torsión o giro mayor en base al mayor grosor de pared, sino también a causa de su menor longitud, al ser prácticamente imposible el pandeo que se produce por actuación de las fuerzas. Para un aumento adicional de la estabilidad es también ventajoso elegir el grosor de pared de los semicasquillos 3, 4 o del manguito 12 mayor que el grosor de pared del trozo de tubo 1. Con esto se dificulta considerablemente una deformación de los agujeros oblongos 6, 7 al emplearse violencia.

20

25

30

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Columna de dirección tubular para vehículos automóviles, con un fiador, fijado a ella, para el pestillo de bloqueo de la cerradura de la dirección, caracterizado porque está formada por dos trozos de tubo unidos uno con otro alineadamente, teniendo los trozos de tubo un distinto momento resistente contra la torsión, porque las superficies de contacto de los trozos de tubo discurren oblicuamente respecto al eje longitudinal central de la columna, porque el fiador del pestillo de bloqueo está configurado como manguito que solapa la zona de unión, provisto de, por lo menos, una ranura longitudinal, y porque los bordes longitudinales formados respectivamente por la ranura longitudinal están unidos uno con otro mediante soldadura, de tal manera que el fiador del pestillo del bloqueo está asegurado contra desplazamiento y giro sobre la columna de la dirección.

25

2ª.- Columna de dirección según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el manguito está formado por dos semicasquillos, cuyos bordes longitudinales están unidos uno con otro y con los trozos de tubo mediante soldadura.

30

3ª.- Columna de dirección según la reivindi-

1 cación 1ª, caracterizada porque el manguito está provisto  
de una ranura longitudinal, cuyos bordes longitudinales es-  
tán unidos uno con otro mediante una junta soldada de tal  
manera que el manguito está fijado a los trozos de tubo.

5 4ª.- Columna de dirección según la reivindi-  
cación 1ª, caracterizada porque las superficies de contacto  
de los trozos de tubo discurren preferentemente con un án-  
gulo de 45º respecto al eje longitudinal central del árbol  
de dirección.

10 5ª.- Columna de dirección según la reivindi-  
cación 1ª, caracterizada porque el manguito tiene como mí-  
nimo un entrante.

15 6ª.- Columna de dirección según la reivindi-  
cación 5ª, caracterizada porque están previstos entrantes  
diametralmente opuestos uno a otro.

7ª.- Columna de dirección según la reivin-  
dicación 5ª, caracterizada porque cada entrante está confi-  
gurado como un agujero oblongo que se extiende por todo el  
grosor de pared del manguito.

20 8ª.- Columna de dirección según la reivin-  
dicación 1ª, caracterizado porque el momento resistente con-  
tra la torsión del trozo de tubo portador del volante es  
mayor que el del trozo de tubo alineado.

25 9ª.- Columna de dirección según la reivin-  
dicación 8ª, caracterizada porque el aumento del momento re-  
sistente contra la torsión se obtiene por aumento del grosor  
de pared y/o elevación de la solidez del trozo de tubo, da-  
do el caso también poniendo una barra maciza.

30 10ª.- Columna de dirección según una o va-  
rias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por

1 que el grosor de pared del manguito es igual o mayor que el  
grosor de pared del trozo de tubo portador del volante.

5 11ª.- Columna de dirección según la reivin-  
dicación 1ª, caracterizada porque los bordes longitudinales  
del manguito discurren paralelamente y a distancia uno del  
otro.

10 12ª.- Columna de dirección según una o va-  
rias de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por  
que los puntos de corte entre las superficies de contacto  
de los trozos de tubo y las juntas soldadas están situados  
en lugares diametralmente opuestos uno a otro de la columna  
de dirección.

15 13ª.- "COLUMNA DE DIRECCION TUBULAR PARA  
VEHICULOS AUTOMOVILES".

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

Esta Memoria consta de diez hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

20 Madrid,

P.A.

19 NOV 1935

Alfonso Echevarría

Po

25

30

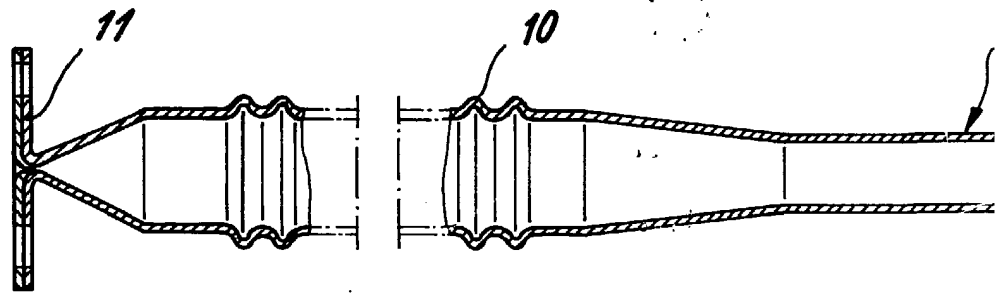
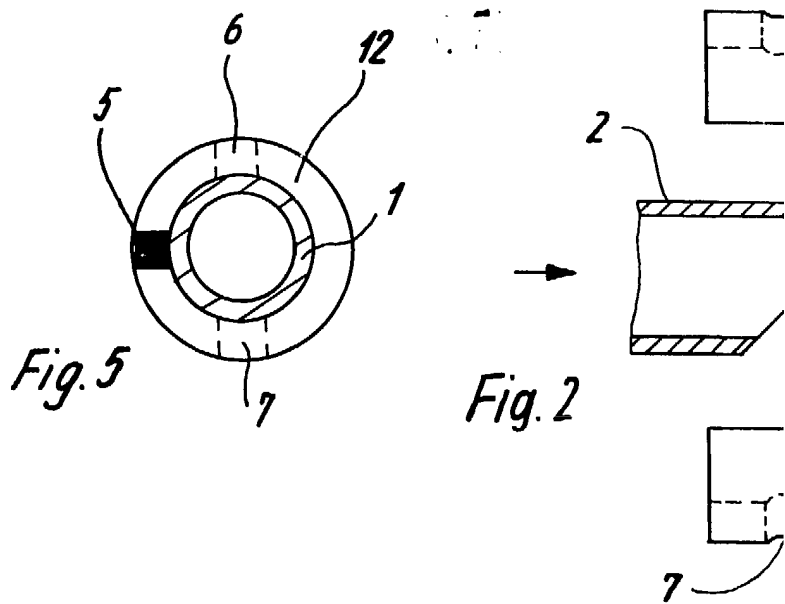
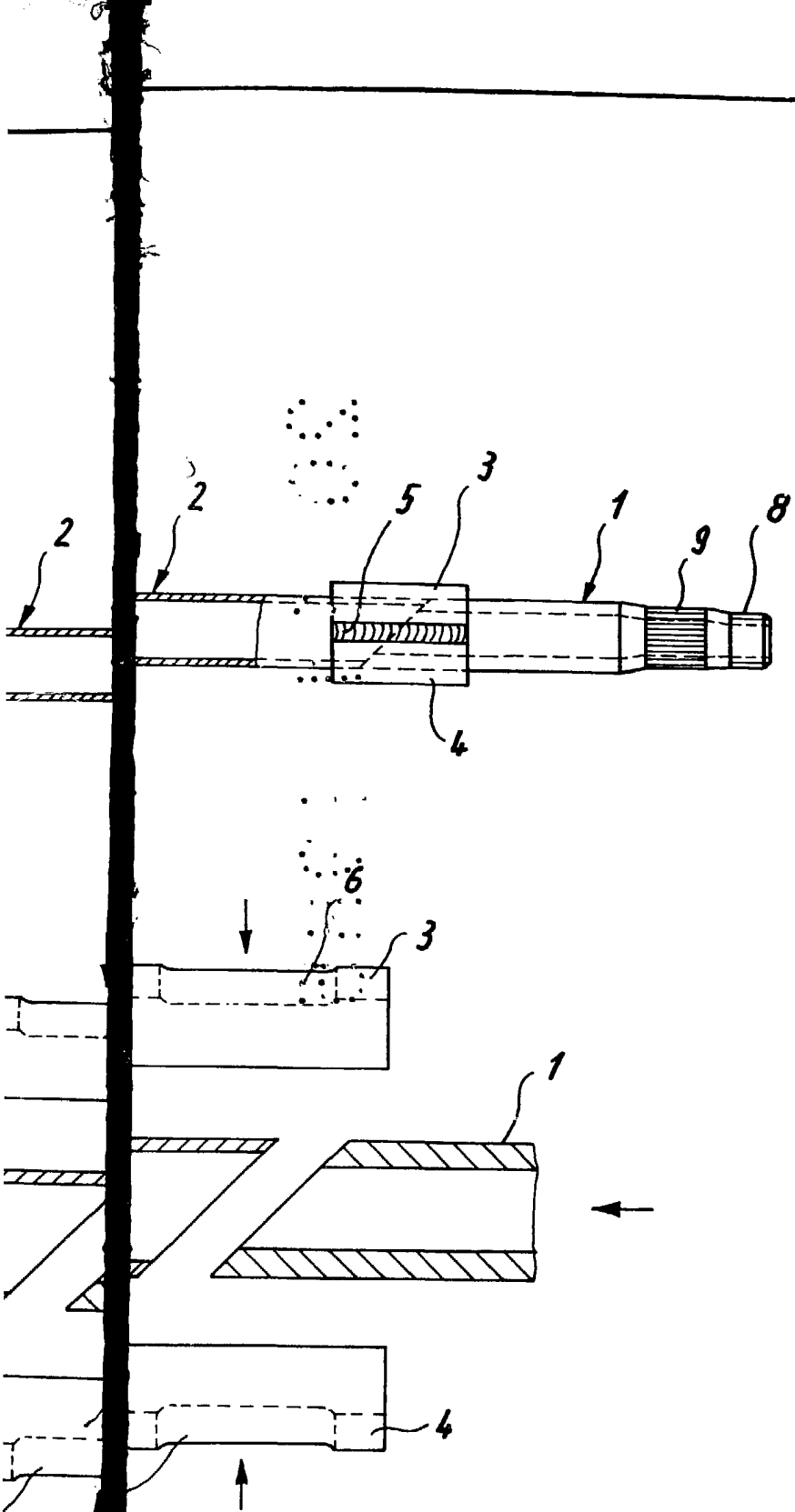


Fig. 1





Alfonso Nieto de Olivera  
 Por: [Signature]

Fig. 3

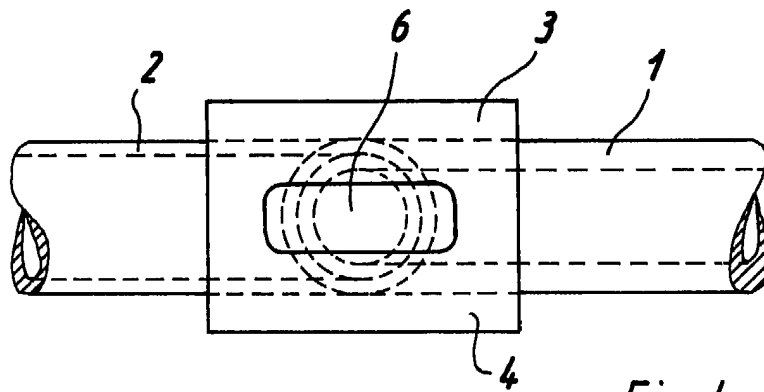
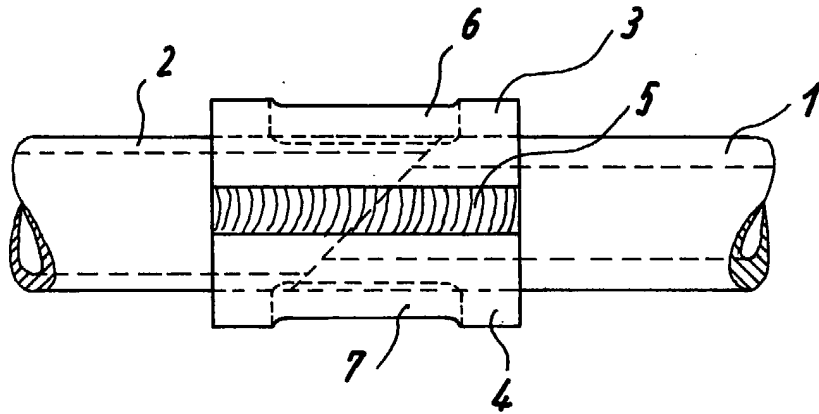


Fig. 4

Alejo José de Rivera  
Por: Rivera