

ESPAÑA

10 ES

11

21

22

NUMERO

290731

10 Y

FECHA DE PRESENTACION

28.9.84

1 OCT. 1986

MODELO DE UTILIDAD

PROCEDE DE LA PATENTE DE INVENCION 536.333/0

30 PRIORIDADES. 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
83.15 730	3.10.83	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F16L 47/00

54 TITULO DE LA INVENCION
DISPOSITIVO DE EMPALME PARA TUBOS DE MATERIA PLASTICA

71 SOLICITANTE (S)
LEGRIS

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
29 rue de la Palestine, 35000 RENNES, Francia

72 INVENTOR (ES)
André LEGRIS, de nacionalidad francesa

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU

La presente invención tiene por objeto un dispositivo de empalme para tubos de materia plástica que incluye unos medios de enchufe instantáneo.

5 Este tipo de empalme incluye unos medios que permiten el montaje de un tubo o de un accesorio de conexión en un enchufe de tubería instantáneo mediante una simple fuerza de empuje aplicada al tubo o al accesorio sin ninguna otra maniobra y de tal manera que el tubo este mantenido en el enchufe y que la estanqueidad este asegurada. Estos enchufes instantáneos son bien conocidos y han sido objeto de las Patentes Francesas Nos. 2.012.796, 2.319.833, 2.258.585 y 2.749.406 a nombre del mismo titular que el solicitante de la presente patente. Estos enchufes se utilizan ampliamente en la industria para la
10 conexión de las tuberías de materia plástica en máquinas que funcionan con aire comprimido.

Por otra parte, el frenado de los camiones se realiza con medios accionados por aire comprimido, y, actualmente, todos los circuitos antiguos hechos de tubo de acero han
20 sido substituídos por circuitos de tubo de materia plástica del tipo polyamida de altas características.

Debido a que se utilizan estos tubos de materia plástica que permiten ahorrar peso, se ha hecho necesario reducir el tiempo necesario para el montaje de los muy numerosos empalmes de la instalación de frenado que es comple
25

ja. Por otra parte, es preciso tener en cuenta el hecho de que la seguridad de frenado es primordial en los camiones y que un defecto de frenado presenta un gran peligro en estos vehículos. Estos son los motivos por los cuales se ha puesto a punto enchufes instantáneos de alta seguridad especialmente para el circuito de frenado de los camiones, y la presente invención se refiere a este tipo de enchufes.

Los enchufes instantáneos del tipo conocido no responden a las condiciones exigidas para su utilización en los circuitos de frenado de camiones puesto que rayan de manera imperceptible el tubo de materia plástica perfectamente liso y provocan escapes extremadamente reducidos aunque inadmisibles para este tipo de utilización.

Puesto que el desmontaje instantáneo de un circuito especial para el frenado aumenta de manera exagerada el precio del dispositivo de conexión, los constructores de vehículos automóviles han adoptado la técnica siguiente:

1) Montaje instantáneo de los tubos y de los órganos de conexión en la cadena de montaje.

2) Desmontaje imposible o que requiere el desenrosacar del aparato el mismo enchufe; permaneciendo los tubos y accesorios sin poder ser desmontados en los tubos de materia plástica.

La presente invención se refiere a un dispositivo

de conexión para tubos de materia plástica que transportan un fluido comprimido y en el cual el tubo se monta de manera instantánea mediante una simple fuerza de empuje aplicada a unos medios que hacen que el tubo no pueda ser desmontado.

El dispositivo de empalme está constituido por accesorios de conexión provistos de por lo menos un medio de enchufe instantáneo de tipo hembra y de por lo menos un órgano tubular de tipo macho, combinándose dichos accesorios con órganos de montaje en un aparato que incluye un medio de enchufe instantáneo de tipo hembra.

De acuerdo con la presente invención, el medio de enchufe instantáneo de tipo hembra incluye una parte de guía cilíndrica de tipo macho, y el órgano tubular de materia plástica semiflexible de tipo macho incluye una cavidad circular cuya superficie cilíndrica se adapta con holgura reducida a la parte de guiado cilíndrica de tipo macho, constituyendo así un dispositivo de guiado metálico de soporte que absorbe los esfuerzos laterales susceptibles de ejercerse sobre el órgano tubular de tipo macho.

El dispositivo según la invención permite obtener un empalme dotado de una seguridad total respecto a la resistencia del órgano tubular de tipo macho en razón de la presencia del dispositivo de soporte metálico de

guiado y debido a que los esfuerzos laterales aplicados al órgano tubular de tipo macho son absorbidos, lo que permite obtener un producto fiable y sin riesgo de ruptura.

5 Esta disposición de guiado cilíndrico en los órganos tubulares de tipo macho y en los medios de enchufe instantáneo de tipo hembra existe también tanto en los órganos de montaje del aparato o cartuchos como en los accesorios de empalme, de tal manera que resulta muy fácil efectuar el montaje de un accesorio de empalme en otro accesorio introduciendo un órgano de tipo macho en un órgano de tipo hembra con un dispositivo de guía de soporte según la invención.

10 Para obtener este soporte metálico del órgano tubular de materia plástica de tipo macho, se ha previsto que las profundidades de introducción del órgano tubular de tipo macho tenga una magnitud exactamente adaptada a la profundidad del cartucho y a los enchufes instantáneos de tipo hembra de los diferentes accesorios. De este modo, es posible montar un tubo o un accesorio con órgano tubular de tipo macho, con la misma profundidad en el enchufe instantáneo de tipo hembra.

15 Resulta de ello que el tubo y el órgano tubular de tipo macho se introducen y se mantienen en toda la longitud axial del cartucho y que los medios de enchufe instan

20

25

táneo bien del cartucho o bien de los accesorios están contenidos y limitados por unos alojamientos de fondo plano, lo que corresponde a una característica importante de la invención:

5 En efecto, contrariamente a la Patente Francesa No. 2.319.833 que preve un guiado importante del tubo en el aparato al cual está adaptado el dispositivo, lo que requiere un alojamiento especial y una profundidad importante, el dispositivo según la invención incluye un guiado del tubo y del órgano de tipo macho en el cartucho o en el accesorio, que permite utilizar alojamientos cortos, de fácil instalación, con fondo plano, de realización sencilla en todos los aparatos y que utilizan alojamientos normalizados roscados o alojamientos lisos.

10 El cartucho forma un conjunto corto y compacto, sencillo, que puede ser enroscado, engastado o adaptado a presión, cuyo tubo u órgano tubular de tipo macho no sobresale a partir de la pinza que constituye uno de los órganos del medio de enchufe instantáneo.

15 La invención destinada más particularmente al dispositivo de frenado por aire comprimido no se limita a esta utilización y es adaptable también a todos los circuitos de fluidos a media presión limitada por la resistencia de los tubos de materia plástica.

20 Otras características y ventajas de la invención se

1 entenderán más claramente leyendo la siguiente descripción de varios modos de realización, en la cual se hace referencia a los dibujos adjuntos en los cuales:

5 La figura 1 es una vista en alzado y en sección axial de un modo de realización del dispositivo de empalme según la invención,

la figura 2 es una vista idéntica a la de la figura 1, en la cual el cartucho está separado del accesorio,

10 la figura 3 es una vista en sección axial de un cartucho montado en un aparato,

la figura 4 es una vista en sección axial de un cartucho desmontado.

15 la figura 5 es una vista en sección axial de un cartucho en el cual está montado un tubo provisto de un forro,

la figura 6 es una vista en alzado y en sección axial de un montaje de varios accesorios de empalme,

20 la figura 7 es una vista en alzado y en sección axial de un accesorio que incluye un órgano de tipo macho constituido por un elemento de tubo de materia plástica,

la figura 8 es una vista en alzado y en sección axial

las figuras 9 a 12 son vistas externas en alzado de varios modos de realización de accesorios.

25 En las figuras 1, 2, 3 y 4, se ha representado un modo de realización de un dispositivo de empalme según la

1 invención que está montado en un aparato 2 provisto de un
agujero roscado 2a de profundidad reducida, delimitado
por un fondo plano 2b y en el cual está enroscado un car-
tucho 1 por su parte roscada 1f con interposición de una
5 junta de estanqueidad tórica 1c.

El cartucho 1 presenta internamente un orificio cali-
brado cilíndrico 1m (figura 3) en el cual está formada
una garganta que recibe una junta de estanqueidad tóri-
ca 1b, estando prolongado dicho orificio calibrado por
10 una doble parte cónica 1n, y un orificio calibrado 1o,
en el cual está alojada una pinza hendida deformable 6
provista de uno o varios dientes de enganche 6a y una
arandela 1e mantenida por un borde engastado 1-1 del
cartucho, para limitar y retener la pinza 6 que presenta
15 una parte no hendida 6b que tiene el mismo diámetro que
el orificio calibrado 1m.

En el cartucho 1 está montado un accesorio en forma
de escuadra de conexión 3 que está provisto de un órgano
tubular de tipo macho 4 hecho de materia plástica semi -
20 flexible introducido en el cartucho 1 (figura 1).

El órgano tubular de tipo macho 4 está montado en el
cuerpo 3f del accesorio por medio de su collarín 4a que
está retenido por una pieza metálica 3b en forma de cube-
ta introducida en un alojamiento circular del cuerpo 3f
25 y que está bloqueada en el mismo por medio de un borde

1 engastado 3c, estando dispuesta una junta de estanqueidad
3a entre el collarín 4a del órgano de tipo macho y el alo-
jamiento del cuerpo 3f que recibe dicho collarín.

5 El órgano tubular de tipo macho 4 presenta un orifi-
cio calibrado 4b, que desemboca en un conducto interno 3n
del cuerpo 3f del accesorio, desembocando dicho conducto
3n, a su vez, por su otra extremidad, en un casquillo 9
que presenta una parte roscada 9b enroscada en un agujero
roscado 3d, provisto de un fondo plano 3e, con inter-
posición de una junta de estanqueidad tórica 9a.

10 El casquillo 9 presenta internamente la misma forma
que el cartucho 1 y recibe, lo mismo que este último, una
junta 1b y una pinza 6. En el casquillo 9 está montada la
extremidad de un tubo 5 de materia plástica semiflexible
15 en la cual está enganchado el diente 6a de la pinza 6.

20 Por otra parte, el accesorio en forma de escuadra 3
está mantenido por su órgano tubular de tipo macho 4 que
está introducido y enganchado en la pinza 6 alojada en
el cartucho 1, solidarizándose así dicho accesorio de ma-
nera permanente y sin posibilidad de ser desmontado, con
el cartucho 1 y el tubo 5.

El accesorio 3 puede ser orientado a lo largo de un
arco de 360º grados alrededor del eje del cartucho 1.

25 El desmontaje del medio de empalme no puede efectuar-
se si no desenroscando el cartucho (puesto que el monta-
je se hace por rotación) del cuerpo 12 por su collarín

1h que presenta externamente una forma hexagonal.

1
Puesto que el órgano tubular 4 está hecho de materia plástica semiflexible, para que pueda engancharse perfectamente en la pinza 6, está dotado por este motivo de una resistencia limitada y, a largo plazo no podría resistir importantes esfuerzos laterales producidos por tracciones
5 u otros esfuerzos intempestivos ejercidos en el tubo 5.

La característica principal de la invención consis-
te por tanto en que se ha previsto un medio de sosteni -
10 miento metálico resistente, capaz de absorber los esfuer -
zos laterales.

Este resultado se obtiene formando en el collarín 1h del cartucho 1 un vaciado circular 1g que delimita una parte macho de guiado cilíndrico 1a que está en contacto con la superficie cilíndrica 3h de la cubeta 3b que rodea el órgano tubular de tipo macho 4 en su base.

15 De esta manera, la superficie cilíndrica 3h se adapta con una holgura reducida a la parte de guiado de tipo macho 1k.

20 El vaciado circular 1g formado en el cartucho 1 permite economizar el máximo de sitio (figura 3) para obtener un cartucho 1 que sobresale muy poco del aparato 2 y un accesorio en forma de escuadra 3 que presenta la altura más pequeña posible.

25 Resulta de ello, que el cartucho 1 puede situarse

1 en un agujero roscado 2a de profundidad normalizada o
corta, limitado por un fondo plano, que el casquillo 9
está igualmente en un agujero roscado 3d poco profundo
limitado por un fondo 3e y que el tubo 5 y el órgano
macho 4 penetran a la misma profundidad " 1 " lo que
5 facilita una cota de profundidad standard para un mismo
diámetro nominal.

El diámetro del tubo 5 es exactamente igual al diá-
metro del órgano de tipo macho 4 y estos elementos pueden
10 ser introducidos en los mismos medios de enchufe instantá-
neo.

El tubo 5 y el órgano de tipo macho 4 no sobresalen
del cartucho 1 y del casquillo 9, respectivamente, y ocu-
pan toda la longitud " 1 ". En el cartucho 1, es posible
15 montar bien directamente un tubo 5, bien un órgano de
tipo macho 4, y por consiguiente es posible montar en di-
cho cartucho cualquier accesorio de forma cualquiera.

Con esta finalidad, los diámetros de las partes 3h,
1k, y 9k, son idénticos, teniendo en cuenta las toleran-
20 cias de montaje, y constituyen medios de guiado.

En la figura 5 se ha representado un cartucho 1 mon-
tado en un aparato 2 y en el cual está introducida la
extremidad de un tubo 5 cuya parte central está sosteni-
da para evitar su deformación plástica por un forro 7
25 constituido por un tubo metálico de chapa muy delgada.

1 El forro 7 permite mejorar considerablemente el comporta-
miento en caliente y a largo plazo, eliminando la afluen-
cia del tubo 5 de materia plástica a la altura del dien-
te 6a, de la pinza, y en el punto de apriete de la junta
5 1b; es indispensable para el dispositivo de frenado de
camiones accionado por aire comprimido.

La profundidad útil del cartucho es igual a "l" es
decir a la casi totalidad de su longitud.

10 En la figura 6 se ha representado un montaje de un
accesorio 3 bis idéntico al accesorio 3 y que incluye un
órgano tubular de tipo macho 4, hecho de materia plásti-
ca, que está introducido en el casquillo 9 del accesorio
3.

15 El montaje puede efectuarse puesto que las profun-
didades "l" son idénticas y porque el diámetro del órgano
de tipo macho 4 es el mismo que el diámetro del casqui-
llo 9.

20 Por este motivo, cualquier accesorio de tipo macho-
hembra puede recibir un accesorio cualquiera del mismo
diámetro con los medios de guiado 9k.

25 En las figuras 7 y 8 se ha representado una aplica-
ción de la invención en la cual el órgano tubular de tipo
macho 4 monobloque de materia plástica moldeada ha sido
substituído por un elemento 5a troquelado en un tubo 5
y en el cual está engastado un aro 10 con labios delga-

1 dos. El elemento del tubo 5a está sostenida en la totali-
dad de su diámetro interno por un forro metálico delgado
7a. El elemento de tubo 5a y su forro 10 están montados
como en la figura 22.

5 La ventaja consiste en el hecho de utilizar para el
órgano de tipo macho 5a, el mismo tubo 5 que para las
canalizaciones.

10 En las figuras 9 a 12, se ha representado ejemplos
no limitativos de los accesorios de montaje que deben
incluir, cada uno, por lo menos una entrada de empalme
instantáneo de tipo hembra y por lo menos un órgano tu-
bular del tipo macho hecho de materia plástica semiflexi-
ble.

15 En el caso de la figura 9, que representa un acce-
sorio recto 14 con una parte de tipo hembra 14a y una
parte de tipo macho 14b, se obtiene un enchufe de unión
macho-hembra si los diámetros 14a ,14b son iguales, un
enchufe reductor si el diámetro 14a es inferior al diá-
metro 14b, y un accesorio de ampliación si el diámetro
20 14a es superior al diámetro 14b.

25 En la figura 11, se ha representado un accesorio
en forma de T15 cuyas partes rectas 15a son de tipo hembra
e incluyen un órgano de tipo macho 15b. Los diámetros de
las tres extremidades pueden ser iguales, dos pueden ser
iguales, o los tres pueden ser desiguales.

1 En la figura 12, se ha representado un enchufe en
forma de T 16 , cuyos manguitos de tipo macho y hembra
están dispuestos distintamente.

5 El procedimiento que consistiría en invertir los
medios de guiado metálicos de soporte, en el cual la par
te de tipo macho cilíndrica k está situada sobre la par
te de tipo macho tubular hecha de materia plástica y la
parte de tipo hembra 3h sobre los medios de empalme ins
tantáneo de tipo hembra, está también incluido en el ámbi
10 to de la invención.

La presente invención es particularmente aplicable
a los montajes ultra-rápidos de los circuitos de aire
comprimido para frenado de camiones, pero puede utilizarse
se también en todas las industrias para establecer econó
micamente circuitos de fluido para presiones comprendi
15 das entre el vacío y 20 bars, con conductos de materia
plástica de calidad.

Naturalmente esta descripción de la invención no
tiene carácter limitativo y los expertos en la materia
20 podrán introducir en ella modificaciones sin salir del
ámbito de la invención.

En resumen, el presente modelo de utilidad que se
solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

25 1- Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti

1 ca por los cuales circula un fluido comprimido, en el
cual el tubo se monta instantáneamente por una simple
fuerza de empuje aplicada a unos medios que hacen que el
tubo sea indesmontable, estando constituido dicho disposi
5 tivo por accesorios de empalme provistos de por lo menos
un medio de empalme instantáneo de tipo hembra y de por
lo menos un órgano tubular de tipo macho, combinándose
dichos accesorios con unos órganos de montaje en un apar
to e incluyendo un medio de empalme instantáneo de tipo
10 hembra, caracterizado porque el medio de empalme instan
táneo de tipo hembra (1,9) incluye una parte de guiado
cilíndrica de tipo macho (1k, 9k,) y porque el órgano
tubular de tipo macho (4) de materia plástica semiflexi
ble incluye un vaciado circular (3h), cuya superficie
15 cilíndrica se adapta con holgura reducida a la parte de
guiado cilíndrica de tipo macho (1K),constituyendo
así un guiado metálico de soporte que absorbe los esfuer
zos laterales susceptibles de ejercerse sobre el órgano
tubular de tipo macho.

20 2. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti
ca, según la reivindicación 1, caracterizado porque el
montaje de los accesorios en un aparato (2) se efectua
por medio de un cartucho (1) enroscado en un agujero ros
cado (2a) del aparato con interposición de una junta de
25 estanqueidad (1c), conteniendo dicho cartucho un órgano

1 de empalme instantáneo de tipo hembra que ocupa toda la
longitud "l" de este último, incluyendo dicho órgano de
empalme una pinza hendida elástica (6) provista por lo
5 menos de una hilera de dientes de enganche (6a), una -
junta tórica (1b) y una arandela engastada (1e) de man-
tenimiento de la pinza y de tope del tubo, presentando
dicho cartucho una parte de guiado cilíndrico de tipo
macho (1k) constituido a partir de un alojamiento anular
(1g) en un collarín (1h) del cartucho delimitado exter-
10 namente por una superficie hexagonal.

3. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por-
que los accesorios de montaje y de empalme incluyen un
15 órgano tubular de tipo macho (4) que sobresale del cuer-
po del accesorio a una longitud "l" idéntica a la profun-
didad interna de un cartucho (1) o de un casquillo (9)
montado en el accesorio y que incluye un órgano de empal-
me instantáneo.

4. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según la reivindicación 1, caracterizado porque el
20 órgano tubular de tipo macho (4) está sujeto en un cuer-
po (3f) del accesorio por medio de una cubeta embutida
(3b) que está engastada en el cuerpo (3f) delimitando un
vaciado anular (3g) que presenta una superficie cilíndri-
ca de guía (3h) de diámetro idéntico, más una holgura -
25

1 muy pequeña, al diámetro de la parte de guiado cilíndri-
ca de tipo macho (1k, 9k).

5 5. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según la reivindicación 1, caracterizado porque los
órganos tubulares de tipo macho (4) están hechos de ma-
teria plástica semiflexible cuya dureza es sensiblemente
igual a la de las conexiones de tubo (5).

10 6. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según la reivindicación 1, caracterizado porque el
órgano tubular de tipo macho está constituido por un ele-
mento de tubo de materia plástica (5) reforzado interna-
mente por un forro metálico (7a) hecho de chapa delgada,
estando provisto dicho elemento de tubo de materia plásti-
ca, en uno de sus extremos, de una pieza anular de reten-
ción (10) engastada en dicho elemento.

15 7. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según las reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por
que en el cuerpo (3f) está montado por medio de una parte
enroscada con interposición de una junta de estanqueidad
20 (9a), un casquillo (9) que tiene una profundidad "l" -
idéntica a la profundidad del cartucho (1), incluyendo
dicho casquillo una junta de estanqueidad (1b) y una pinza
(6) idénticas a las del cartucho (1), presentando dicho
casquillo (9) un fondo plano contra el cual puede apoyar
25 se a tope la pinza (6) y el tubo (5), presentando dicho

1 casquillo (9) un medio de guiado cilíndrico de tipo macho
(9k) que permite el guiado de los órganos tubulares de ti
po macho (4), teniendo dicho elemento de guiado (9k) el
mismo diámetro que la parte cilíndrica de tipo macho (1k)
5 del cartucho.

8. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según la reivindicación 1, caracterizado porque los
accesorios pueden montarse los unos sobre los otros de ma
nera complementaria e incluyen unos manguitos de tipo ma-
cho y de tipo hembra para obtener en particular un codo,
10 un enchufe de unión macho hembra, un enchufe en forma de
"T", un enchufe en forma de cruz.

9. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por-
15 que el agujero roscado (2a) en el cual está enroscado el
cartucho (1) en el aparato (2) presenta una longitud rela-
tivamente corta y un fondo plano (2b), de tal manera que
esté totalmente lleno por el cartucho (1) y que el tubo
(5) no sobresalga en el cuerpo (2) del aparato.

20 10. Dispositivo de empalme para tubos de materia plásti-
ca, según la reivindicación 1, caracterizado porque cada
medio de empalme instantáneo montado en un órgano que in-
cluye una parte de guiado cilíndrico de tipo macho (1k),
(9k) puede recibir selectivamente la extremidad de un tubo
25 (5) o de un órgano tubular de tipo macho (4) a la misma

1 profundidad "1".

5 11 Dispositivo de empalme para tubos de materia plástica, según las reivindicaciones 1, 2 y 7, caracterizado porque el ensamblaje de un tubo (5) o de un órgano tubular de tipo macho (4) en un medio de empalme instantáneo no puede desmontarse, pasando el tubo a ser solidario del cartucho (1) o del enchufe (3), pudiendo efectuarse la separación del aparato respecto a la tubería desenroscando el cartucho (1) del aparato (2).

10 12. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita: DISPOSITIVO DE EMPALME PARA TUBOS DE MATERIA PLASTICA.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 28 Septiembre de 1984

BERNARDO UNGRIA

P.P.



20

25

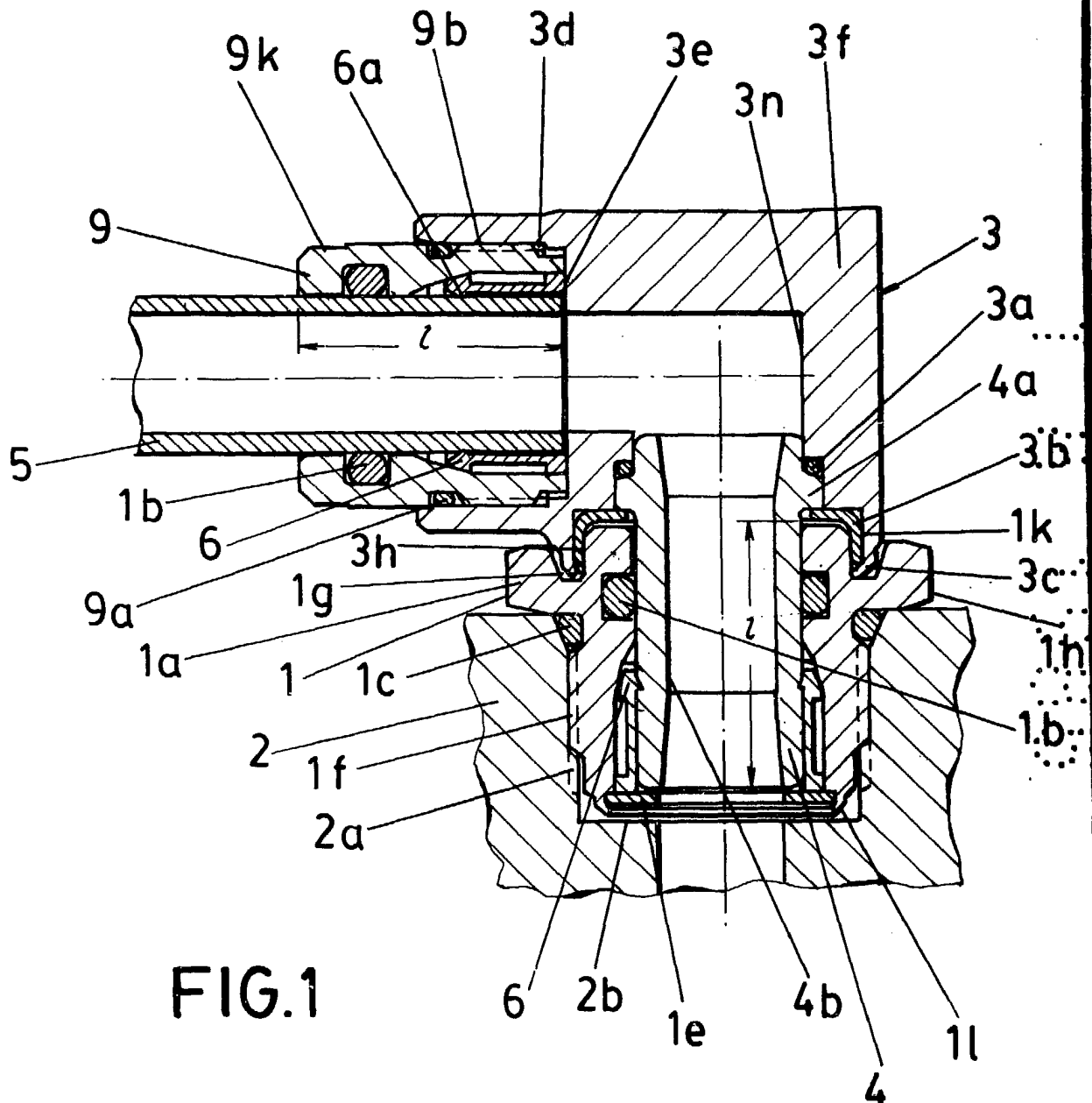


FIG.1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de Septiembre 19 84
 BERNARDO UNGRIA

P. 11

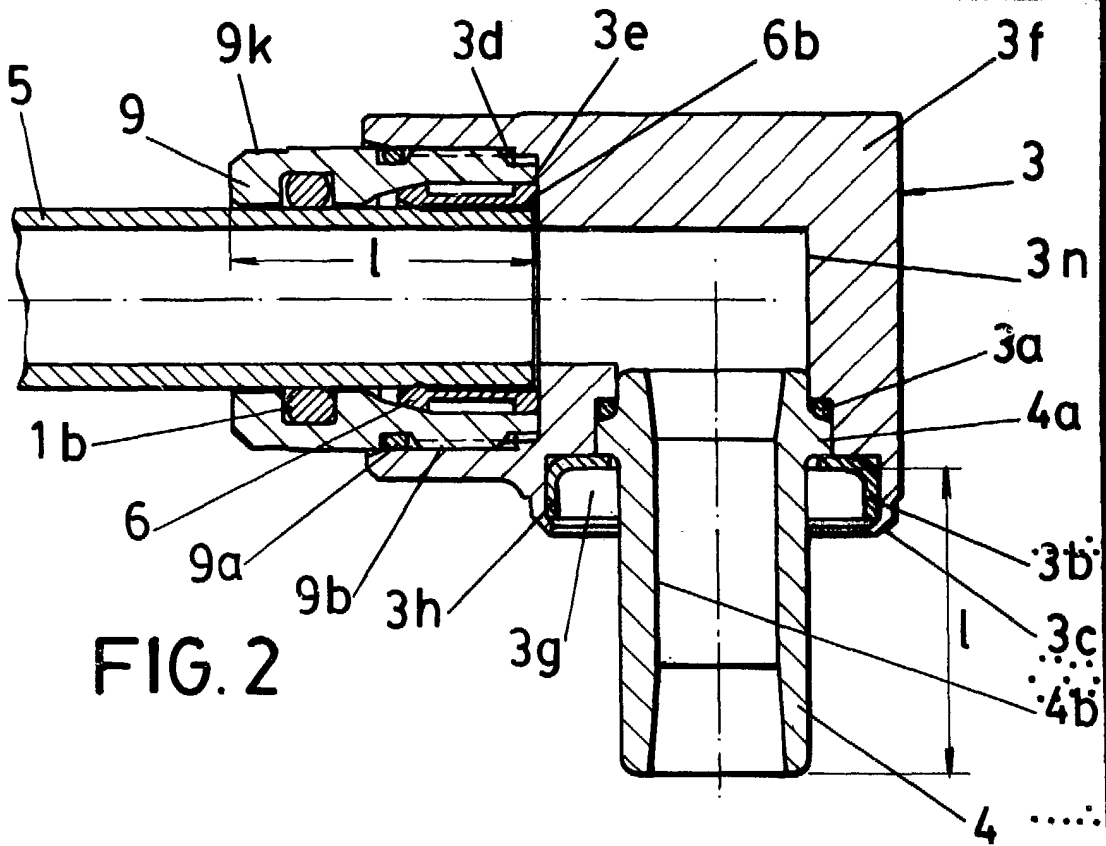


FIG. 2

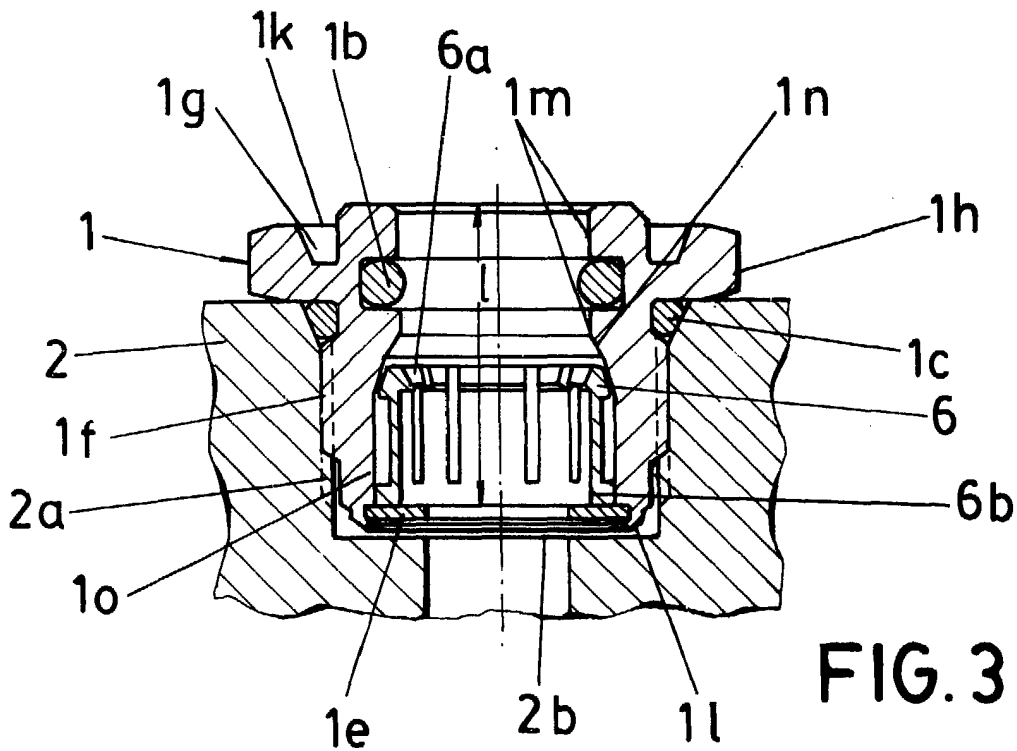


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de Septiembre de 19 84

BERNARDO UNGRIA

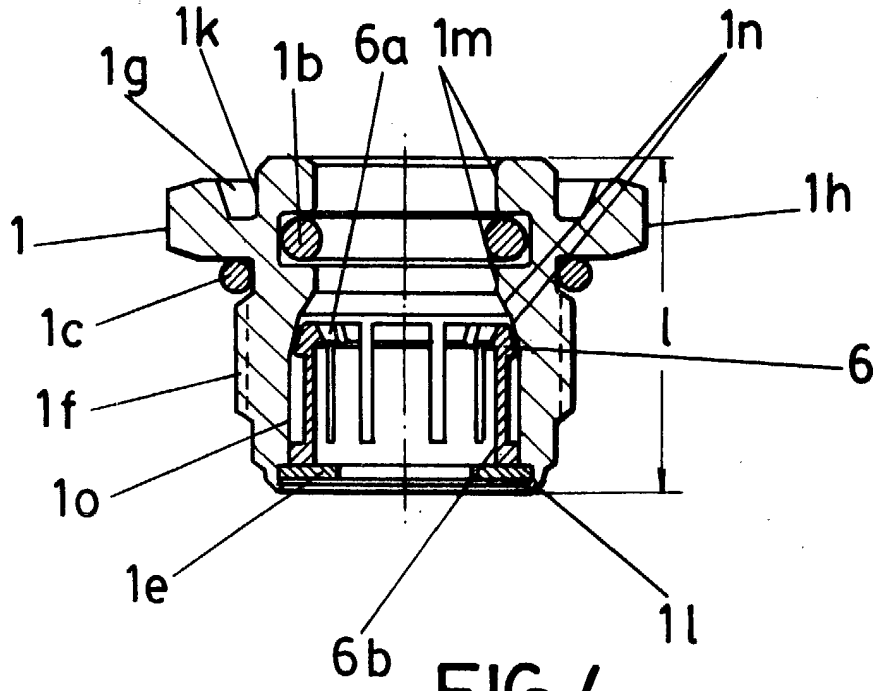


FIG. 4

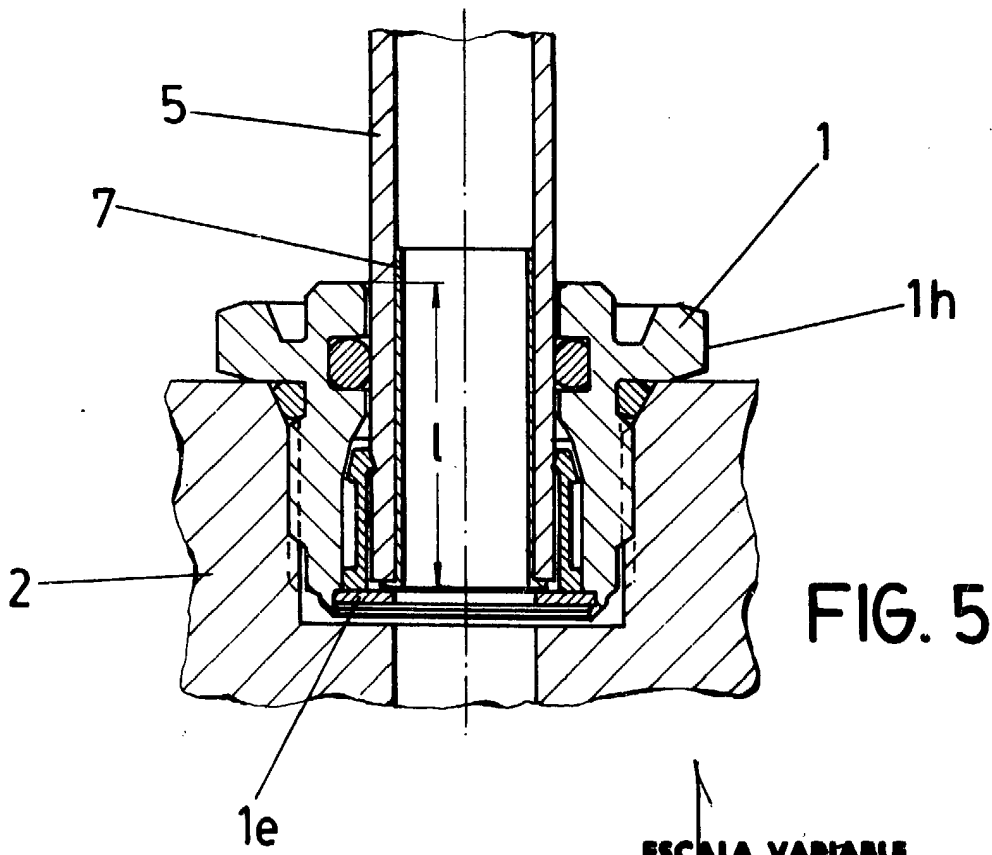


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de Septiembre de 1984
BERNARDO UNGRIA

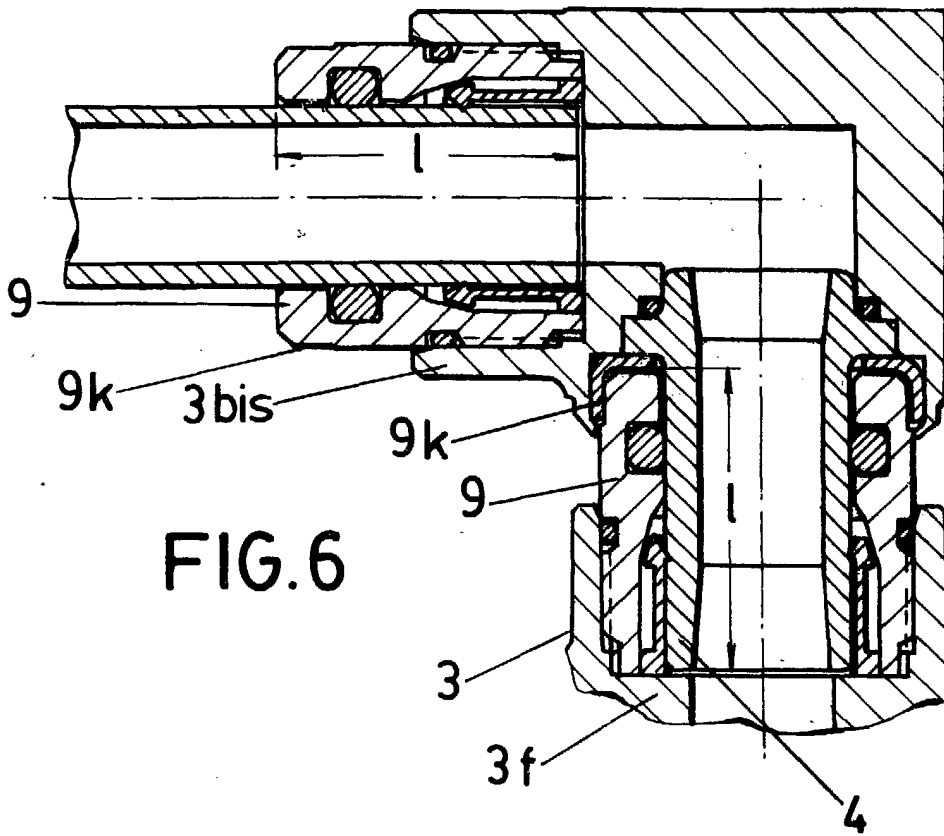


FIG. 6

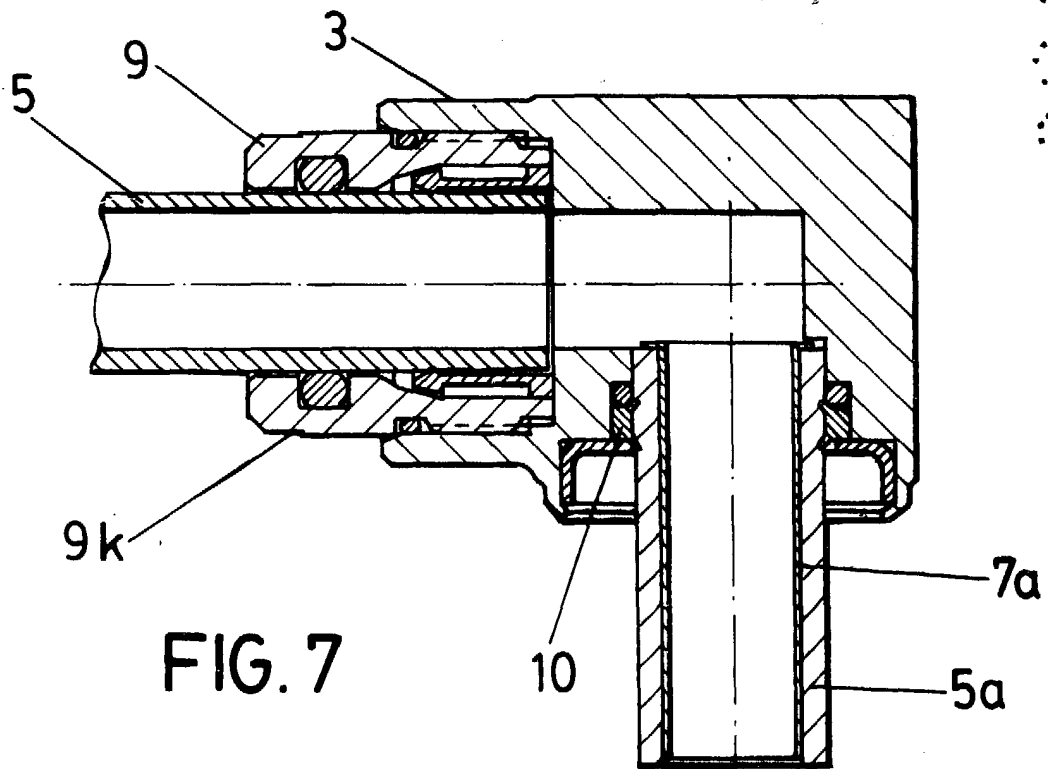


FIG. 7

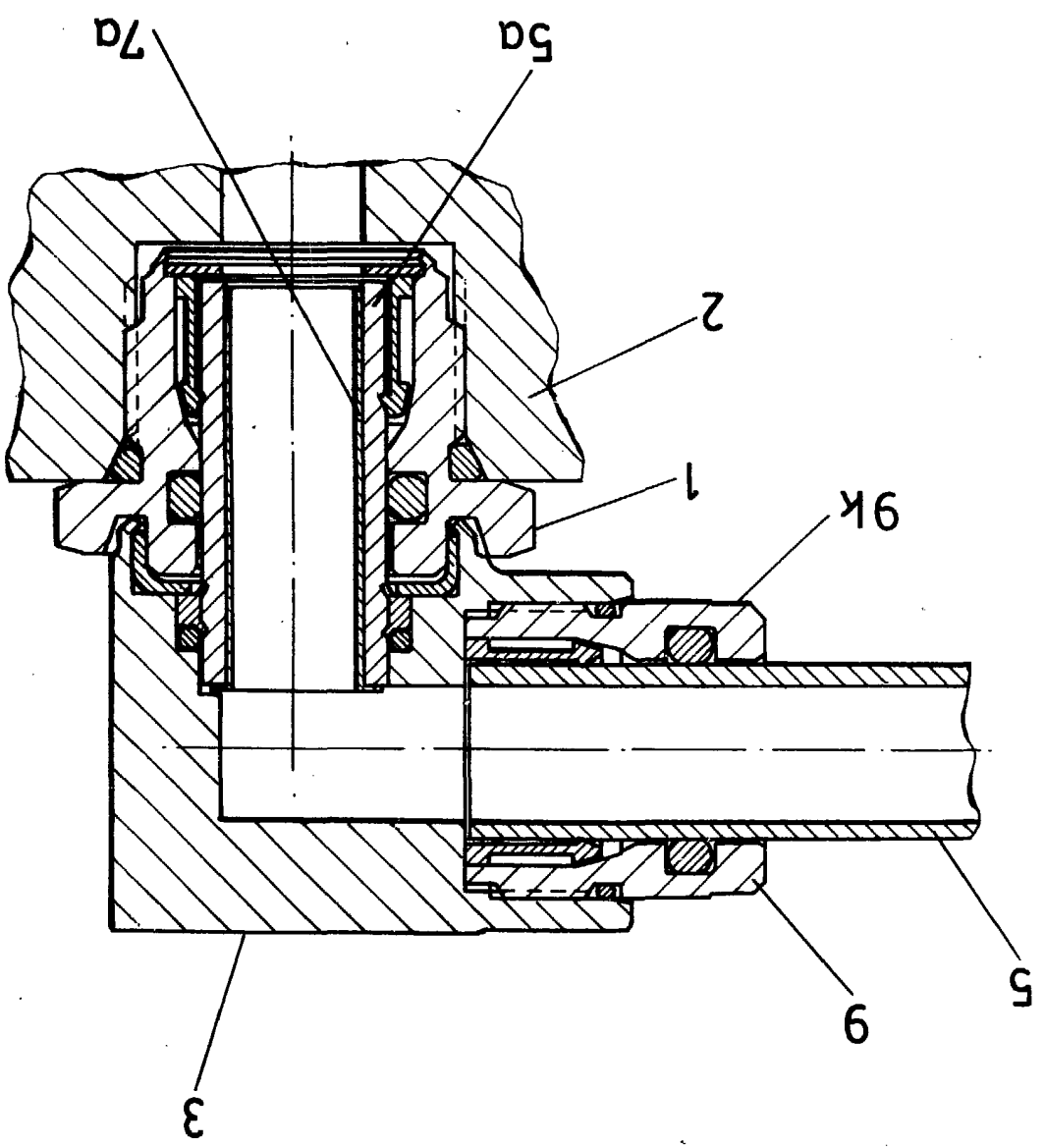
ESCALA VARIABLE

Madrid, 26 de Septiembre de 19 84

BERNARDO UNGRIA

ESCALA VARIABLE
Moeda, 28 de Setembro de 1984
BERNARDO UNOMA

FIG. 8



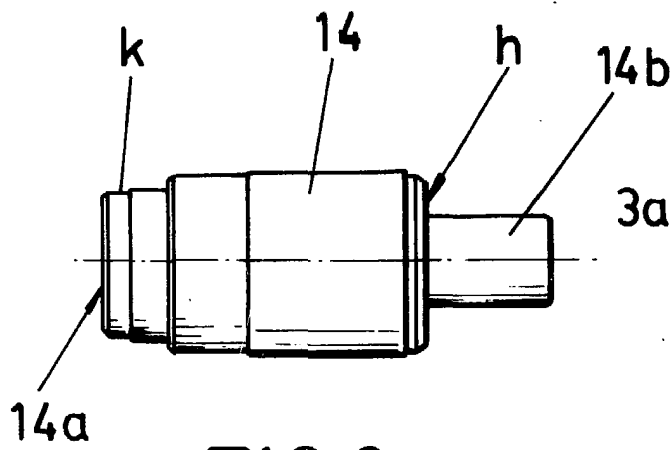


FIG. 9

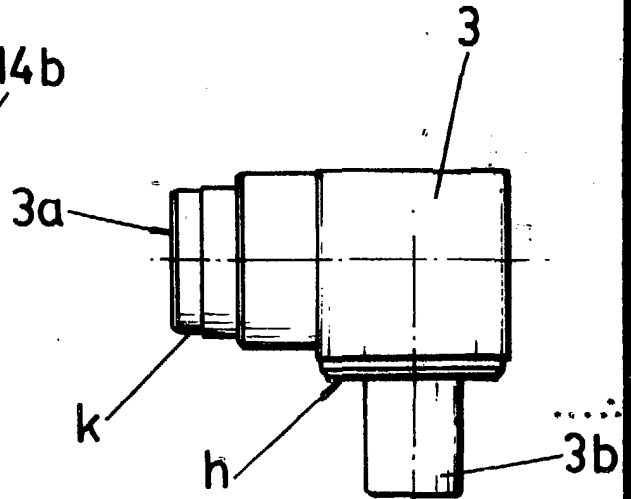


FIG. 10

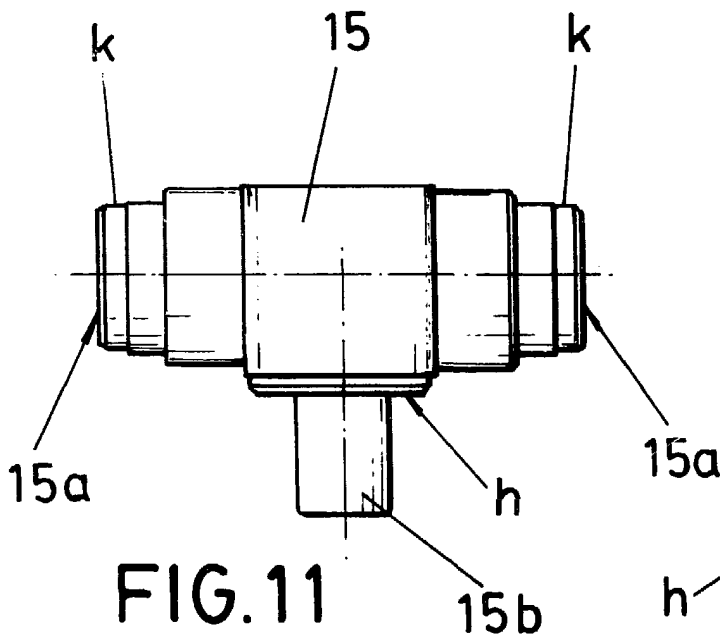


FIG. 11

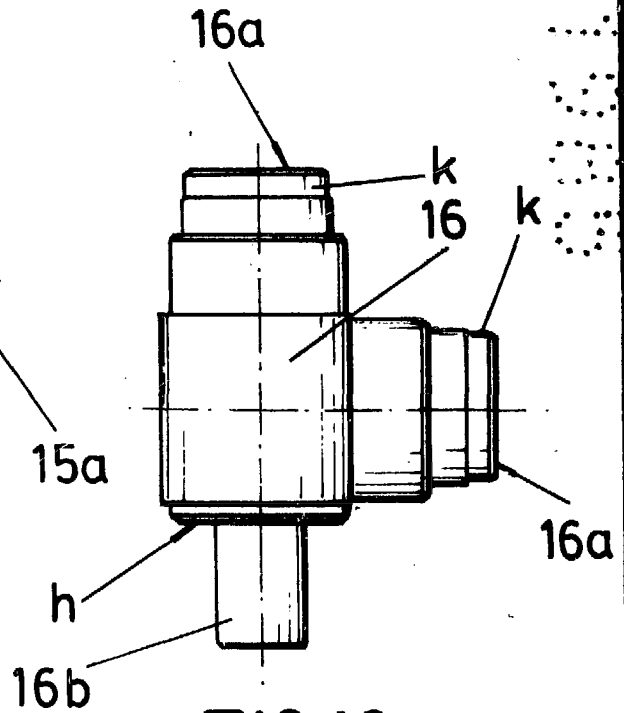


FIG. 12

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de Septiembre de 19 84
BERNARDO UNGRIA