



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 346 268**

51 Int. Cl.:  
**F16L 33/22** (2006.01)  
**F16L 39/02** (2006.01)  
**F16L 11/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08150114 .0**  
96 Fecha de presentación : **09.01.2008**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1970614**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.09.2008**

54 Título: **Accesorio para tubos flexibles o mangueras dotadas de varias cámaras tubulares.**

30 Prioridad: **12.01.2007 DE 20 2007 000 761 U**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**13.10.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**13.10.2010**

73 Titular/es: **Meister Plast GmbH**  
**Friedrich-Ebert-Strasse 75**  
**58454 Witten, DE**

72 Inventor/es: **Meister, Marcus**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 346 268 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Accesorio para tubos flexibles o mangueras dotadas de varias cámaras tubulares.

5 La presente invención se refiere a un accesorio para tubos flexibles o una manguera, provista como mínimo de dos cámaras tubulares, concretamente una manguera para pulverización, disponiendo cada cámara tubular de un canal interior con boquillas insertables y de una placa de desembocadura dotada de aberturas transversales a las que se unen las boquillas insertables, así como de un dispositivo de sujeción por pinzado, que por una parte esta formado por un anillo provisto de una ranura, con una longitud, que comprende la sección exterior roscada que se extiende  
10 como mínimo sobre parte de esta longitud por un extremo y por el otro extremo una abertura para inserción de una manguera, y por la otra parte formado por un manguito tubular enroscable configurado a modo de tuerca tapón que puede atornillarse sobre el tramo roscado exterior del anillo.

15 Este tipo de accesorio se conoce a través del documento DE 35 37 077 C2. En el que se describe una manguera para pulverizado provista de varios canales a lo largo de cuya longitud se distribuyen, las ranuras pulverizadoras abiertas bajo presión y con los accesorios aplicados en el extremo de la manguera pulverizadora.

20 Para conseguir que este tipo de mangueras para el pulverizado puedan ser así mismo transformadas sin problemas por personal inexperto a longitud individual, es decir puedan ser acortadas, se ha previsto además, que el accesorio disponga de un número de canales que corresponda a la cifra de boquillas insertables con canales interiores. Para ello el diámetro exterior de las boquillas de inserción habrá de corresponder como mínimo al diámetro interior de los canales. Las boquillas de inserción se disponen a su vez en unas aberturas transversales que presenta la placa de desembocadura y la zona de inserción queda al alcance del dispositivo de sujeción por pinzado. Este dispositivo comprende un anillo ranurado con una rosca exterior y un casquillo roscado con la rosca interior enroscable sobre la  
25 rosca exterior, configurado a modo de una tuerca tapón. La ranura discurre en sentido longitudinal a lo largo de toda la longitud del anillo. Un ensanchamiento existente producido tras la inserción de una manguera puede dificultar el desenroscado del casquillo roscado sobre la rosca exterior, porque puede suceder que el casquillo roscado sobre la rosca exterior del anillo no ataque convenientemente la rosca desde el principio. Para evitar esto, el anillo durante el montaje tiene que ser comprimido, o como se procede también en el documento DE 35 37 077 C2, prever que la rosca exterior del anillo se diseñe con su entrada ligeramente cónica.  
30

El documento DE 8606136 U recoge el concepto principal de la reivindicación 1.

35 La presente invención tiene como objeto desarrollar un accesorio para los tubos flexibles del tipo descrito al principio, que se distingue por su alta seguridad funcional y diseño constructivo sencillo, por la simplificación de su montaje y especialmente por la posibilidad de permitir un montaje automatizado.

40 Según la presente invención esto se logra haciendo que la placa de desembocadura junto con las boquillas insertables se unan firmemente con el anillo o lleguen a formar un bloque con este, para lo cual el anillo presentará una ranura, que en sentido longitudinal discurrirá sin cubrir toda la extensión esto es de forma incompleta sobre la longitud del anillo, de modo que el tramo con rosca exterior presente en su extremo libre una zona final sin ranurar.

45 En una forma de ejecución simétrica perfeccionada se ha previsto que, el anillo disponga de dos ranuras configuradas especialmente de tipo similar y que se sitúan sobre el anillo perimetralmente una frente la otra.

50 Para la confección de un accesorio con manguera como el que se hace referencia en la presente invención se unen firmemente en primer lugar la placa de desembocadura con las boquillas insertables y luego con el anillo, por ejemplo, enclavándolos o bien anillo y placa de desembocadura con las boquillas insertables formando un bloque, esto es a modo de una pieza moldeada por el procedimiento de colada por inyección. A continuación se introduce el tubo flexible por la abertura de inserción en el anillo, con lo cual la boquilla insertable se introduce en el canal interno de la manguera y con ello la placa de desembocadura viene a situarse en la zona frontal de la manguera pulverizadora. Con ello es posible realizar una sencilla inserción dado que la ranura para el montaje de la manguera presenta la forma de V contra el sentido de introducción de la manguera, abriéndose y presentando un retorno elástico porque la zona extrema sin ranura del tramo con rosca exterior actúa como si fuese una bisagra. Empleando materiales como el PVC  
55 rígido, polipropileno o poliamida para confeccionar el anillo queda garantizado este efecto bisagra sin que se produzca daño alguno al material en el extremo de la ranura.

60 Luego puede desenroscarse el casquillo atornillado sobre el tramo roscado exterior del anillo, con lo cual mediante la zona del extremo sin ranura, en todos los casos incluso para el montaje a máquina y sin necesidad de existir una conicidad del tramo roscado exterior quedará garantizado que, la rosca interior del casquillo roscado ataque correctamente la rosca exterior del anillo. El desatornillado del casquillo roscado provoca que la ranura sea nuevamente comprimida y luego que la abertura de inserción en estado de montaje cierre el contorno exterior de la manguera adaptándose a la forma dando lugar a un ajuste prensado. De este modo se establece un seguro de extracción de la manguera desde el dispositivo de sujeción por pinzado, con lo cual incluso en caso de situaciones en régimen de  
65 servicio cuando producen cargas por solicitaciones a presión sobre la manguera, quedará garantizada una elevada seguridad funcional con la que las boquillas insertables no podrán ser expulsadas hacia afuera de las cámaras de la manguera.

## ES 2 346 268 T3

Como alternativa o bien con un accesorio como el que se hace referencia en la presente invención puede emplearse una manguera en la que las cámaras tubulares se han revestido con un material polimérico y que por uno de los extremos se cierran mediante una costura de soldadura.

5 Otras formas de realización perfeccionadas de la presente invención se relacionan en las reivindicaciones secundarias y en las siguientes descripciones detalladas.

Con la ayuda de unos ejemplos de realización ilustrados por los planos adjuntos, la presente invención se aclarara con mayor detalle. Para lo cual se muestra en,

10

Fig. 1 las piezas en representación explosionada, en perspectiva de un accesorio para tubos flexibles correspondiente a la presente invención incluyendo una manguera que no corresponde a la presente invención,

15

Fig. 2 vista desde arriba de un casquillo roscado de un dispositivo de sujeción por pinzado de un accesorio para tubos flexibles como se hace referencia en la presente invención,

Fig. 3 vista desde arriba de una placa de desembocadura de un accesorio para tubos flexibles con boquillas insertables como las que se refiere en la presente invención,

20

Fig. 4 vista desde arriba de un anillo del dispositivo de sujeción por pinzado de un accesorio para tubos flexibles como el que se hace referencia en la presente invención,

Fig. 5 y 6 siempre en vista lateral, un accesorio para tubos flexibles según la presente invención en situación intermedia de su montaje,

25

Fig. 7 así mismo en vista lateral de un accesorio para tubos flexibles según la presente invención en estado montado,

Fig. 8 vista desde arriba de una manguera no correspondiente a la presente invención.

30

En las distintas figuras del plano figuran las mismas piezas dotadas siempre también con las mismas referencias, de modo que por regla general también siempre solo se describen una vez.

Como a continuación se muestra en la fig. 1, se especifica un accesorio según la presente invención para la confección de una manguera 1 como mínimo con dos, si bien en el caso representado son tres, las cámaras tubulares 2, 3, 4 especialmente para una manguera pulverizadora. Las cámaras tubulares que están separadas entre sí por nervios separadores 5, 6 pueden presentar bajo presión unas ranuras abiertas para el pulverizado que se distribuyen a lo largo de la manguera en secciones sobre cada una de las cámaras 2, 3, 4.

35

Cada cámara tubular 2, 3, 4 tiene asignada una boquilla insertable 7, 8, 9, que en cada caso dispone de un canal interior no especificado. Las boquillas insertables 7, 8, 9 están unidas con la placa de desembocadura 13, o bien, preferentemente formando una sola pieza que presenta las aberturas transversales 10, 11, 12. Las boquillas insertables 7, 8, 9 pueden configurarse de igual longitud o bien, como se representan, en la forma que faciliten el montaje, presentan preferentemente una longitud diferente, para lo cual preferentemente como mínimo una boquilla insertable 8, dispuesta centrada respecto a las otras es más larga que las restantes boquillas insertables 7, 9.

45

El accesorio para tubos flexibles al que se refiere la presente invención dispone además de un dispositivo de sujeción por pinzado 14 que lo forman por una parte un anillo ranurado 15 y por la otra un casquillo roscado 16 atornillable sobre el anillo 15 configurado a modo de una tuerca tapón.

50

El anillo 15 que presenta una longitud L tiene por un extremo un tramo de rosca exterior 17 que se extiende como mínimo sobre una parte de esta longitud L, sobre la que está enroscado el casquillo roscado 16, y en el otro extremo una abertura 18 para la manguera 1.

55

El casquillo roscado 16 se muestra en la fig. 1 en dos distintas formas de ejecución 16a y 16b. En la representación superior izquierda se ha diseñado el casquillo roscado a modo de elemento de cierre 16a, mientras que en la representación superior derecha muestra la forma de realización 16b, en la que el casquillo roscado 16 presenta una pieza de unión tubular 19 configurada especialmente como elemento de unión insertable. Tanto para el primer diseño 16a como también para el segundo diseño 16b el casquillo roscado puede preverse que este como se muestra en la representación única en la fig. 2 debajo de la pieza separadora se atornilla un anillo de junta 20 sobre el anillo 15.

60

La fig. 3 muestra así mismo una representación en despiece, de las boquillas insertables 7, 8, 9 unidas a la placa de desembocadura 13, que forman conjuntamente un elemento postizo de entrada 21 para el anillo 15. El elemento postizo de entrada 21 entre la placa de desembocadura 13 y las boquillas insertables 7, 8, 9 puede unirse firmemente con el anillo 15, por ejemplo por enclavamiento, o bien pueden así mismo diseñarse formando una sola pieza con el anillo 15.

65

Observando las fig. 1 y la fig. 4 que muestran en despiece el anillo ranurado 15 se ve que el anillo presenta una ranura 22, o preferentemente dos ranuras 22, diseñadas especialmente de tipo similar y que se sitúan una frente a la

## ES 2 346 268 T3

otra periféricamente sobre el anillo 15. La ranura 22 discurre en cualquier caso en sentido longitudinal del anillo 15, si bien no sobre la misma longitud L, sino de forma incompleta, de tal forma que la sección roscada exterior 17 en su extremo libre presenta una zona final sin ranura 23. Cada ranura 22 es ensanchable, como mínimo para el montaje de la manguera 1 con forma en V contra el sentido de la manguera insertable especialmente con retorno elástico. Con ello se favorece una fácil inserción de la manguera.

En las figuras 5 a 7, se ilustran los pasos individuales de montaje del accesorio para los tubos flexibles a los que se refiere la presente invención, queda claro, que la placa de desembocadura 13 con las boquillas insertables 7, 8, 9 luego se unirán firmemente con el anillo 15, por ejemplo mediante enclavamiento. Los pasos del montaje se simbolizan también en la fig. 1 con las flechas caracterizadas con las referencias M1, M2 y M3. La flecha M1 ilustra la unión de la placa de desembocadura 13 provista de las boquillas insertables 7, 8, 9 con el anillo 15.

En la fig. 5 se hallan representados el anillo 15 y la placa de desembocadura 13 con las boquillas de inserción 7, 8, 9 que también pueden presentarse como una pieza en bloque, por ejemplo a modo de pieza moldeada por el sistema de colada por inyección, sin que por ello se influya negativamente en la capacidad de montaje automatizada.

El tramo roscado exterior 17, en la forma de realización correspondiente a la presente invención, debido al interés por un procedimiento constructivo moderado en el consumo de materiales, se ha diseñado en un lado extremo, como mínimo en una zona no especificada, de forma cilíndrica hueca. En esta zona se introduce el elemento postizo de entrada 21 (paso de montaje M1).

También debe hacerse mención todavía a que la placa de desembocadura 13 en la forma de realización representada presenta un nervio marginal 24 circundante que sirve para estabilizar. Si bien en la forma de ejecución monobloque del elemento postizo de entrada 21 y del anillo 15, este nervio marginal puede no ser necesario.

La zona cilíndrica hueca circunda con su pared después de la introducción del elemento postizo de entrada 21 la placa de desembocadura 13 y el nervio marginal 24 adaptándose a su forma. Además puede estar especialmente previsto que la zona cilíndrica hueca disponga de una aplicación interior (no representada) a modo de nervio interior circundante, o bien de una correspondiente entalla para la placa de desembocadura 13, de modo que el elemento postizo de entrada 21 pueda deslizarse solo hasta una determinada profundidad en el anillo 15 y luego se sitúe encima o choque con la aplicación interior. Por otra parte la placa de desembocadura 13 debería disponerse dentro del anillo 15 a una profundidad axial, no mayor, preferentemente de la misma medida como una longitud axial LU de la zona extrema 23 exenta de ranura del tramo roscado exterior 17 del anillo 15.

Mediante una correspondiente valoración de la profundidad axial de la aplicación interior y de la altura del nervio marginal 24 puede conseguirse de forma técnicamente favorable para el montaje, que el nervio marginal circundante 24 encierre al mismo nivel la placa de desembocadura 13 con el tramo exterior roscado 17 del anillo 15. De este modo, mas tarde el casquillo roscado 16 podrá atornillarse sin permitir juego alguno sobre el tramo con rosca exterior 17 del anillo 15 y apretarse mediante el anillo para junta estanca 20.

Como se muestra en la fig. 6 e ilustra la flecha M2 en la fig. 1, la manguera 1 se insertará posteriormente a través de la abertura de inserción 18 en el anillo 15, con lo cual las boquillas insertables 7, 8, 9 podrán aplicarse en los canales interiores de la manguera 15. Las separaciones y los diámetros exteriores de las boquillas insertables 7, 8, 9 deberán ajustarse a los diámetros interiores y a la disposición de los canales 2, 3, 4. La placa de desembocadura 13 se situará para ello en la zona frontal de la manguera pulverizadora 1. Para que tenga lugar una fácil inserción, conviene que la ranura 22 en forma de V en sentido contrario de la manguera a insertar 1 se haya ensanchado o bien que pueda ensancharse. La inserción de la manguera 1 se favorece también disponiendo como mínimo una boquilla insertable 7, 8, 9 cuanto menos a nivel del borde frontal 25 de la abertura de inserción 18 o que sobresalga de este borde frontal 25. El saliente que aparece en la fig. 5 esta caracterizado con la referencia Ü. Así mismo para facilitar la inserción es ventajoso cuando - como se representa - las boquillas insertables 7, 8, 9 en sus extremos alejados de la placa de desembocadura 13 presentan zonas sobresalientes radiales de forma anular, y en especial las zonas 26, 27, 28 perfeccionadas de forma cónica.

A continuación puede atornillarse - y para ello se tiene en la fig. 1 la flecha M3 - el casquillo roscado 16 sobre el tramo con rosca exterior 17 del anillo 15, con lo cual se llega al estado de montaje del accesorio al que se refiere la presente invención, representado en la fig. 7. El atornillado del casquillo roscado 16 provoca que la ranura 22 sea de nuevo comprimida, con lo que se consigue que la abertura de inserción 18 en estado de montaje se cierre alrededor del contorno exterior de la sección transversal de la manguera 1 adaptándose a la forma dando lugar a un ajuste prensado. La zona de la manguera insertada sobre las boquillas 7, 8, 9 queda retenida de este modo desde fuera mediante el dispositivo de sujeción por pinzado.

En este caso para conseguir una compresión óptima de la manguera 1 conviene que cuando al recibir una manguera plana 1, por ejemplo una manguera 1 con -según se muestra- como mínimo tres cámaras 2, 3, 4 situadas una al lado de la otra, que presenten un lado ancho B y un lado estrecho S, la ranura 22, preferentemente ambas ranuras 22, dispuestas de tal forma que cada ranura 22, en estado de montaje quede tendida longitudinalmente respecto al lado estrecho S de la manguera 1.

## ES 2 346 268 T3

Como se ha mencionado anteriormente, el casquillo roscado 16 puede configurarse para la unión de la manguera 1, o bien como se muestra en la fig. 7, también como elemento de cierre 16a. Cuando solo se quiere conseguir un cierre de la manguera 1, puede emplearse no obstante, una manguera 1 en la que las cámaras 2, 3, 4 se hayan confeccionado o bien estén revestidas con material polimérico, que en un extremo 29, concretamente en un extremo con un accesorio para tubos flexibles que disponga de un casquillo roscado 16 con un elemento de unión para mangueras situado enfrente, se cierre mediante una costura de soldadura 30. Una costura de soldadura de este tipo puede realizarse de forma técnicamente poco costosa mediante los procedimientos de soldadura habitualmente empleados con los materiales poliméricos, garantizando en régimen de servicio la necesaria estanqueidad bajo presión de la manguera 1.

La presente invención no se limita solo al ejemplo de realización presentado. De modo que admite diferencias con respecto al ejemplo presentado, así por ejemplo, en cuanto al número y a la forma de las cámaras tubulares y al contorno de la sección transversal de la manguera 1, sin por ello excederse del marco de la presente invención.

### Referencias

15	1	Manguera
	2, 3, 4	Cámaras de la manguera 1
20	5, 6	Nervio separador 2, 3, 4
	10, 11, 12	Aberturas en 13
	13	Placa de desembocadura
25	14	Dispositivo de sujeción de 15 y 16
	15	Anillo de 14
30	16	Casquillo roscado de 14
	16a	Primera realización de 16
	16b	Segunda realización de 16
35	17	Tramo roscado exterior de 15
	18	Abertura para inserción de 15 para 1
40	19	Elemento de unión para mangueras de 16b
	20	Anillo de estanqueidad
	21	Elemento postizo de entrada de 7, 8, 9 y 13
45	22	Ranura en 15
	23	Tramo extremo de 17 sin ranura
50	24	Nervio marginal de 19
	25	Borde frontal de 18
	26, 27, 28	Costura de soldadura en 29
55	B	Lado ancho de 1
	L	Longitud de 15
60	LU	Longitud de 23
	M1, M2, M3	Pasos del montaje
	Ü	Saliente de 7, 8, 9 frente a 25
65	S	Lado estrecho de 1

## REIVINDICACIONES

1. Accesorio para tubos flexibles o para una manguera (1), provista como mínimo de dos cámaras tubulares (2, 3, 4) concretamente para una manguera pulverizadora, disponiendo cada cámara tubular (2, 3, 4) de un canal interior con boquillas insertables (7, 8, 9), y con una placa de desembocadura (13), que está dotada de aberturas transversales (10, 11, 12) a las que se unen las boquillas insertables (7, 8, 9), así como de un dispositivo de sujeción por pinzado (14), que por una parte esta formado por un anillo (15) provisto de una ranura (22), con una longitud (L), que comprende la sección exterior (17) roscada que se extiende como mínimo sobre parte de esta longitud por un extremo y por el otro extremo tiene una abertura para inserción(18) para una manguera (1), y por la otra parte por un manguito tubular enroscable (16, 16a, 16b) configurado a modo de tuerca tapón que puede atornillarse sobre el tramo roscado exterior (17) del anillo (15), con lo cual la placa de desembocadura (13) junto con las boquillas insertables (7, 8, 9) son introducidas unidas firmemente con el anillo (15) o formando un bloque con el anillo (15),

**caracterizado** porque, la ranura (22) del anillo (15), discurre parcialmente sobre la longitud (L) del anillo(15) en sentido longitudinal de forma que el tramo roscado exterior (17) en su extremo libre presenta un tramo final (23) sin ranurar.

2. Accesorio para tubos flexibles según la reivindicación 1, **caracterizado** porque, el anillo (15) presenta dos ranuras (22), que se han configurado especialmente de forma similar y que se sitúan una frente a la otra periféricamente sobre el anillo (15).

3. Accesorio para tubos flexibles según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque, cada ranura (22) como mínimo para el montaje de la manguera (1) presenta una forma en V en el sentido opuesto a la manguera a insertar (1), habiéndose diseñado ofreciendo un especial retorno elástico, y siendo ensanchable o modelable en forma de V.

4. Accesorio para tubos flexibles según las reivindicaciones de la 1 a la 3, **caracterizado** porque, para el alojamiento de una manguera plana (1), por ejemplo una manguera (1) como mínimo con tres cámaras tubulares (2, 3, 4) situadas una al lado de la otra, que presentan un lado ancho (B) y un lado estrecho (S), la ranura (22), preferentemente ambas ranuras (22) dispuestas de tal forma que cada ranura (22) en estado de montaje discurre a lo largo del lado estrecho (S) de la manguera (1).

5. Accesorio para tubos flexibles según las reivindicaciones de la 1 a la 4, **caracterizado** porque, la placa de desembocadura (13) presenta un nervio marginal circundante (24).

6. Accesorio para tubos flexibles según las reivindicaciones de la 1 a la 5, **caracterizado** porque, el tramo roscado exterior (17) se ha diseñado hueco y cilíndrico, como mínimo en una zona lateral extrema.

7. Accesorio para tubos flexibles según la reivindicación 6, **caracterizado** porque, la zona cilíndrica hueca presenta una aplicación interior a modo de nervio interior circundante para la placa de desembocadura (13).

8. Accesorio para tubos flexibles según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado** porque, la zona cilíndrica hueca encierra con su pared la placa de desembocadura (13) y en algunos casos el nervio marginal (24) adaptándose a su forma.

9. Accesorio para tubos flexibles según las reivindicaciones de la 1 a la 8, **caracterizado** porque, la placa de desembocadura (13) se ha dispuesto a una profundidad axial dentro del anillo (15), que no es superior, preferentemente igual de grande como una longitud axial (LU) de la zona extrema (23) sin ranurar.

10. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 5 a la 9, **caracterizado** porque, el nervio marginal circundante (23) de la placa de desembocadura (13) termina a nivel con el tramo roscado exterior (17) del anillo (15).

11. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 10, **caracterizado** porque, la placa de desembocadura (13) se ha diseñado formando una sola pieza con las boquillas insertables (7, 8, 9) y además también formando especialmente un bloque con el anillo (15).

12. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 10, **caracterizado** porque, la placa de desembocadura (13) puede enclavarse con el anillo (15).

13. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 12, **caracterizado** porque, las boquillas de inserción (7, 8, 9) se han diseñado de longitud diferente, con lo cual, especialmente como mínimo una boquilla insertable (8) preferentemente la dispuesta centrada, es mas larga que las restantes boquillas insertables (7, 9).

14. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 12, **caracterizado** porque, las boquillas insertables (7, 8, 9) se han diseñado todas de la misma longitud.

## ES 2 346 268 T3

15. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 14, **caracterizado** porque, como mínimo una boquilla insertable (7, 8, 9) esta situada a nivel de un borde frontal(25) de la abertura de inserción (18) o bien sobresale de este borde frontal (25) (saliente Ü).

5 16. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 15, **caracterizado** porque, las boquillas insertables (7, 8, 9) presentan en sus extremos alejados de la placa de desembocadura (13) unas zonas (26, 27, 28) especialmente configuradas de forma cónica y sobresalientes radialmente de forma anular.

10 17. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 16, **caracterizado** porque, el contorno interior de la abertura de inserción (18) para la manguera (1) se ha configurado de tal forma que en estado de montaje envuelve el contorno exterior de la sección transversal de la manguera (1) ajustándose a su forma dando lugar a un ajuste prensado.

15 18. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 17, **caracterizado** porque, el casquillo roscado (16, 16b) presenta un elemento de unión (19) para mangueras especialmente configurado como elemento de unión insertable.

20 19. Accesorio para tubos flexibles según cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 17, **caracterizado** porque, el casquillo roscado (16, 16b) se ha configurado a modo de elemento de cierre (16a).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

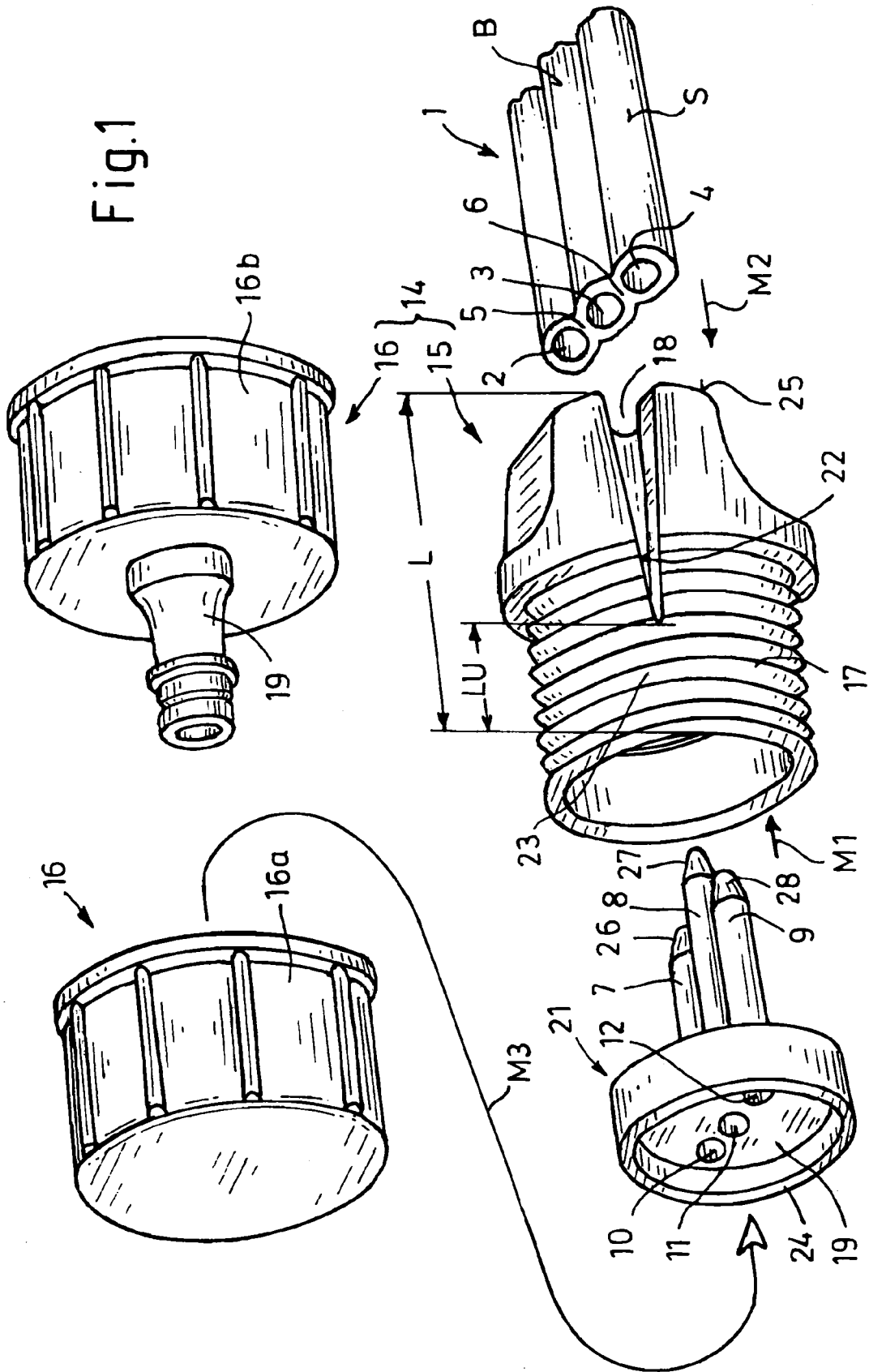


Fig.4

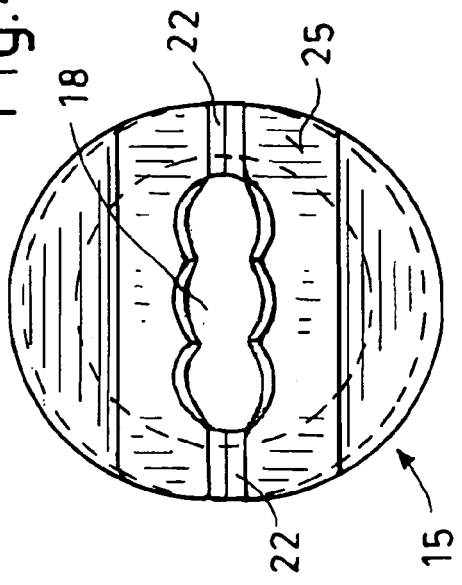


Fig.3

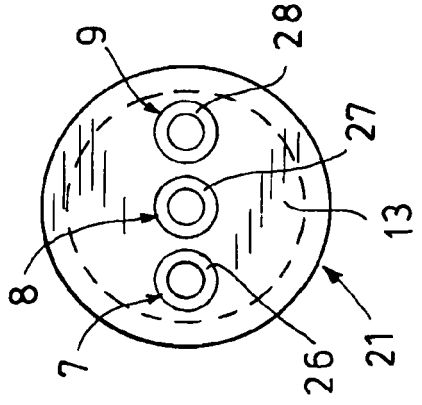


Fig.2

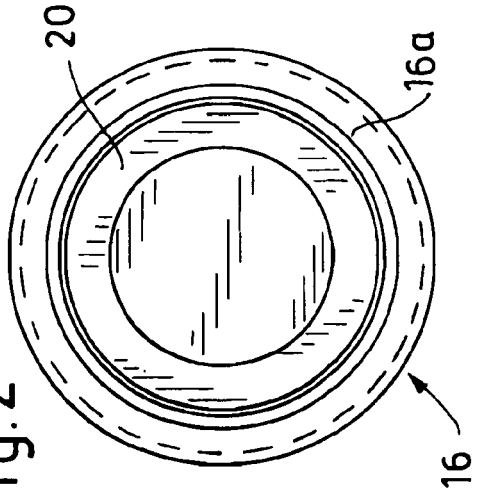


Fig.6

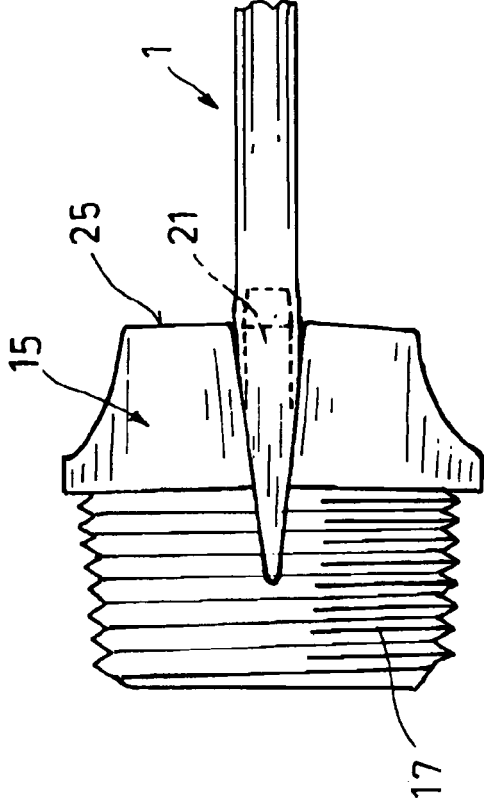


Fig.5

