

ES 21 22 285326 10 Y
NUMERO
FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1986

30 PRIORIDADES 31 NUMERO 67 534-A/83	32 FECHA 13-Mayo-1983	33 PAIS Italia
---	---------------------------------	--------------------------

37 FECHA DE PUBLICIDAD	31 CLASIFICACION INTERNACIONAL E03C 1/02, F16L 21/02
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"EMPALME TUBULAR DEFORMABLE PARTICULARMENTE PARA LA UNION A LA RED HIDRICA DE UN DISPOSITIVO DE USO COMUN".

71 SOLICITANTE (S)
**la sociedad anónima italiana:
GILARDINI S.p.A.**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
**Corso Galileo Ferraris, 24/A
10121 TORINO (Italia)**

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE
D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO Ref.: O.G. 40.748/PP

La presente invención se refiere a un empalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un aparato de uso común.

- 5. La unión a la red hídrica de aparatos o equipos - de utilización normal como por ejemplo los mecanismos hidro sanitarios, se realiza normalmente mediante dispositivos de empalme tubulares rígidos, los cuales implican numerosos inconvenientes desde el momento en que tales empalmes no son fácilmente adaptables a los innumerables tipos de mecanismos y elementos que se encuentran en el comercio y sobre todo a las innumerables posiciones de montaje de tales aparatos respecto a la salida de la red hídrica, y no están en disposición de amortiguar los golpes de ariete producidos por el cierre de válvulas, lo cual acorta notablemente la vida de tales válvulas.

Se conocen actualmente dispositivos de empalme flexibles, los cuales si bien se utilizan ampliamente para la conexión de dispositivos hidrosanitarios a la red, no son del todo satisfactorios. De hecho, estos empalmes flexibles conocidos, estando normalmente constituidos por un tubo interno de goma o de otro material elastómero exteriormente revestido por medio de una funda o una espiral metálica, presentan una longitud fija y una sección interna normalmente reducida.

- 20. El objeto de la presente invención es el de realizar una unión particularmente adaptada a la conexión a la red hídrica de dispositivos hidrosanitarios, la cual no sólo sea fácilmente deformable sino que presente una longitud fácilmente variable dentro de un campo de variaciones preestablecido.
- 30.

Otra finalidad de la presente invención es la de realizar un empalme del tipo arriba descrito que a paridad de diámetro externo con los elementos de empalme flexibles conocidos, presente un diámetro interno decididamente mayor.

5. Finalmente, otro objeto de la presente invención es el de realizar una unión o empalme deformable, de tal modo que evite que se produzcan los molestos fenómenos de resonancia frecuentes en los empalmes rígidos conocidos en grado de propagar ruidos fuertes igualmente a lo largo de toda la red hídrica de una casa.

- Los citados propósitos se consiguen con la presente invención al ser ésta relativa a un empalme tubular deformable particularmente para la conexión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, caracterizado por comprender en combinación un elemento tubular configurado en forma de fuelle y constituido por un tubo metálico ondulado, de modo que forma una pluralidad de nervaduras anulares de sección sensiblemente en forma de U y plásticamente deformables, y un inserto dispuesto dentro de dicho tubo y que se extiende a lo largo de por lo menos parte de la longitud del mismo.

- Se desprenderán otras características y ventajas de la presente invención de la descripción que sigue con referencia a los planos adjuntos, en los que se ilustran algunos ejemplos de actuación no limitativos; en ellos:

La figura 1 representa en sección axial una primera forma de actuación del empalme según la presente invención;

- La figura 2 representa en sección axial una variante del empalme de la figura 1; y

La figura 3 representa en sección axial una segunda forma de actuación del empalme según la invención.

En las figuras adjuntas se ha representado un empalme tubular indicado en su conjunto con la referencia 1 y apto para ser utilizado para la unión a la red hídrica de cualquier clase de aparato o mecanismo de uso común, en particular un dispositivo hidrosanitario (no ilustrado).

El empalme tubular 1 comprende dos elementos tubulares 2 y 3 unidos entre sí solidariamente por un segmento tubular intermedio constituido por un tubo metálico 4 ondulado en forma de fuelle para definir una serie de nervaduras contiguas 5 de forma anular.

El elemento tubular 2 presenta una forma sensiblemente cilíndrica y está provisto en su extremo opuesto por el que se une al respectivo extremo del tubo 4 de una pestaña anular externa 6. El elemento tubular 2 presenta una superficie interna 7 cilíndrica y está montado en disposición giratoria y axialmente deslizable a través de un orificio axial 8 que pasa por una pared 9 de fondo de un cuerpo en forma de cuenco 10; este último presenta una pared lateral 11 que tiene una forma externa hexagonal y está provista interiormente de un fileteado 12 de unión.

El elemento tubular 3 es de forma sensiblemente cilíndrica y está limitado interiormente por una superficie cilíndrica 13 de diámetro sensiblemente igual al de la superficie 7; exteriormente el elemento tubular 3 está provisto a proximidad de su extremo libre de un fileteado 14 limitado hacia el tubo 4 por una nervadura anular 15 que presenta exteriormente un perfil de forma hexagonal.

Cada una de las nervaduras 5 presenta en sección

una forma sensiblemente en U con la concavidad vuelta hacia dentro y está definida por dos paredes anulares 16 sensiblemente planas y encoradas entre sí, cuyas periferias externas están unidas entre sí por una pared curva 17. La periferia interna de cada pared 16 se une además a la periferia interna de la pared 16 adyacente a la nervadura 5 contigua mediante una pared curva 18 similar a la pared 17 pero con la concavidad vuelta hacia el exterior.

El tubo 4 está constituido por una chapa metálica relativamente delgada, la cual es apta para ser deformada plásticamente y para permitir juntamente con el particular diseño de las nervaduras 5 variar la longitud así como la configuración del empalme 1 dentro de un campo determinado.

El empalme tabular 1 está provisto en su interior de un dispositivo amortiguador apto para impedir que en su uso se instaure dentro de dicho empalme un régimen de flujo capaz de crear fenómenos de resonancia, los cuales generan en cada caso ruidos que se propagan de manera extraordinariamente molesta a lo largo de las tuberías y pueden en ciertos casos provocar roturas.

Según la forma de actuación representada en la figura 1, el citado dispositivo amortiguador está constituido por un muelle helicoidal 19 sustancialmente coaxial con el empalme 1 y de longitud sensiblemente igual a la de éste; en el ejemplo ilustrado, el muelle 19 se ha realizado a partir de una chapa metálica de sección rectangular a fin de presentar una reducción lo más pequeña posible de la sección útil interna del empalme 1. El muelle 19 podría igualmente realizarse con los mismos resultados anti-resonancia a partir de un hilo metálico de cualquier sección.

Antes de ser introducido dentro del empalme 1 el muelle 19 presenta un diámetro externo mayor que el de las superficies 7 y 13; en consecuencia, se comprime primeramente el muelle 19 en sentido radial y se introduce después — dentro del empalme 1 donde se deja que se expanda libremente y se bloquea axialmente por su propia elasticidad al contacto con las superficies 7 y 13.

En la variante representada en la figura 2, el citado dispositivo amortiguador comprende también un muelle en hélice 20 similar al muelle 19, pero diferenciándose del mismo por el hecho de presentar en su origen un diámetro externo sensiblemente igual al de las superficies 7 y 13. A diferencia del muelle 19, el muelle 20 no está aquí en grado de autobloquearse por sus extremos dentro del empalme 1 y debe estar provisto de dos elementos de unión constituidos en el ejemplo ilustrado por dos manguitos tubulares 21 y 22 montados a presión en el interior de los elementos tubulares 2 y 3 y aptos para comprimir los extremos del muelle 20 contra las respectivas superficies 7 y 13.

En la práctica, las venas fluidas del líquido que corre dentro del empalme 1 tenderán a asumir una disposición sensiblemente rectilínea en el centro del curso del líquido y a forma un vórtice estacionario en el interior de cada nervadura 5. Estos vórtices estacionarios, al desarrollarse en el interior de cada nervadura 5 a partir de la pared 16 de la misma, dispuesta en salida y desplazándose hacia fuera y en dirección a la pared 16 de entrada, son por su naturaleza perniciosos y los principales responsables de los posibles fenómenos de resonancia que puedan producirse y se eliminan por el muelle 19 ó 20, que determina sustan-

cialmente un curso helicoidal de la vena fluida; de este modo, en el interior de cada nervadura 5 no se generan ya vórtices estacionarios de eje perpendicular al del empalme 1, sino una débil circulación en torno al eje de dicho empalme

5. 1. El líquido circulante dentro de cada nervadura 5 viene de hecho a aumentar la masa del empalme 1 y por tanto la frecuencia crítica mínima del mismo, reduciendo ulteriormente toda posibilidad de que tengan lugar fenómenos de resonancia.

10. El resultado que queda descrito se logra en la forma de actuación representada en la figura 3 mediante dos muelles helicoidales cónicos 23 y 24 realizados a partir de un alambre de sección circular. Los muelles 23 y 24 se unen respectivamente por su base mayor a los elementos tubulares 15. 2 y 3 y se extienden cada uno por el interior del tubo 4 en una longitud inferior a la mitad de la longitud de dicho tubo 4 cuando se comprimen a presión las nervaduras 5.

Desde el punto de vista funcional, la única diferencia entre el muelle 19 ó 20 y los muelles 23 y 24 está 20. constituida por el hecho de que estos últimos no participan en la expansión y compresión axiales del tubo 4.

Es obvio que también para los muelles 23 y 24 son válidas las consideraciones expuestas para los muelles 19 y 20; dicho en otras palabras, también los muelles 23 y 24 -- 25. pueden realizarse a partir de hilos o chapas de cualquier sección y pueden bloquearse sobre los elementos tubulares 2 y 3 ó directamente por expansión elástica como en el ejemplo ilustrado en la figura 3 ó mediante elementos de bloqueo como manguitos tubulares similares a los manguitos 21

30. y 22.

Finalmente, será oportuno hacer presente que la -
 formación de los vórtices estacionarios dentro de las nerva-
 duras 5 puede impedirse no solamente con el uso de los dis-
 positivos amortiguadores descrito sino también empleando -
 5. cualquier inserto que se extienda en cierta longitud dentro
 del tubo 4, incluso un hilo flexible de material sintético
 y capas de perturbar las venas fluidas del líquido que co-
 rre por el interior de dicho tubo 4.

N O T A

10. El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte .
 años para España, de acuerdo con la vigente legislación, de-
 berá recaer sobre: "EMPALME TUBULAR DEFORMABLE PARTICULAR-
 MENTE PARA LA UNION A LA RED HIDRICA DE UN DISPOSITIVO DE
 USO COMUN", con Prioridad de la solicitud de Patente en Ita-
 15. lia n.ºm. 67 534-A/83, de fecha 13 de Mayo de 1983, según
 las características esenciales de las siguientes:

.../...

.../...

.../...

20.

.../...

.../...

.../...

.../...

25.

.../...

.../...

.../...

.../...

.../...

.../...

30.

.../...

REIVINDICACIONES

1.- Espalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, caracterizado por el hecho de comprender en combinación un elemento tubular (4) configurado en forma de fuelle y constituido por un tubo metálico ondulado para formar una pluralidad de nervaduras anulares (5) de sección sensiblemente en forma de U y plásticamente deformables, y un inserto dispuesto en el interior de dicho tubo (4) que se extiende a lo largo de por lo menos parte de la longitud del mismo.

2.- Espalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que dicho inserto es solidario por lo menos por uno de sus extremos de dicho tubo (4).

3.- Espalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, según la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que dicho inserto comprende por lo menos un muelle sensiblemente coincidente con el del citado tubo (4).

4.- Espalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que dicho inserto comprende un muelle helicoidal (19, 20) cuyos extremos son solidarios del citado tubo (4).

5.- Espalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que dicho muelle (19) esté bloqueado sobre el citado

tubo por expansión radial elástica.

5. 6.- Empalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el indicado muelle (20) presenta un diámetro exterior aproximadamente igual al interior de dicho tubo, habiéndose previsto medios de bloqueo (21, 22) para hacer solidarios los extremos del citado muelle (20) con dicho tubo.

10. 7.- Empalme tubular deformable particularmente para la unión a la red hídrica de un dispositivo de uso común, según la reivindicación 3, caracterizado por el hecho de que el ~~citado~~ inserto comprende por lo menos un muelle cónico, cuya base mayor está solidariamente unida a dicho tubo.

15.

8.- "EMPALME TUBULAR DEFORMABLE PARTICULARMENTE PARA LA UNIÓN A LA RED HÍDRICA DE UN DISPOSITIVO DE USO COMÚN".

Según queda sustancialmente descrito en la --

20.

.../...

presente Memoria que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 30 NOV. 1983

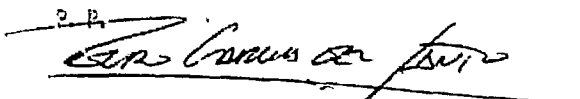
GILARINI S.p.A.

5.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P.P.



Firmado: P. García del Santo Cabrerizo



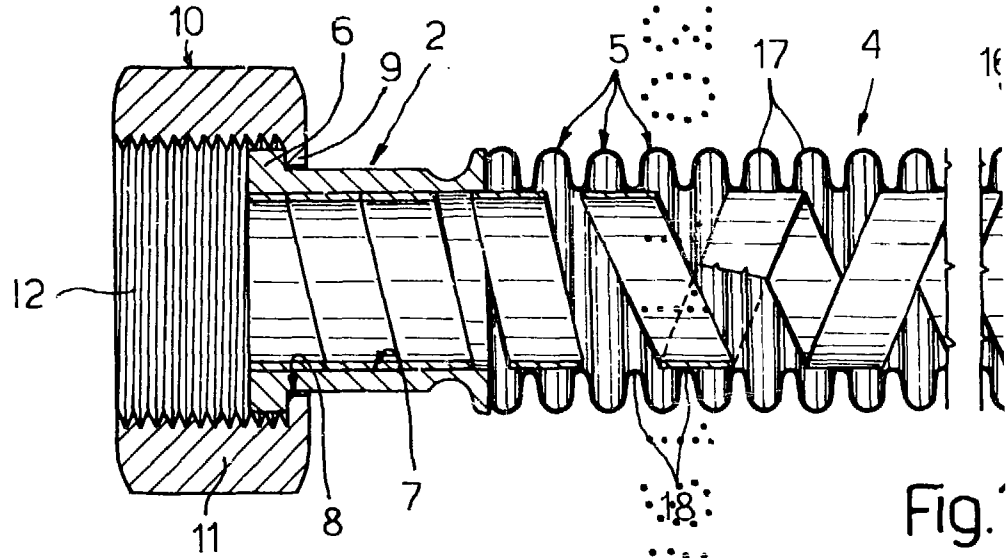


Fig. 1

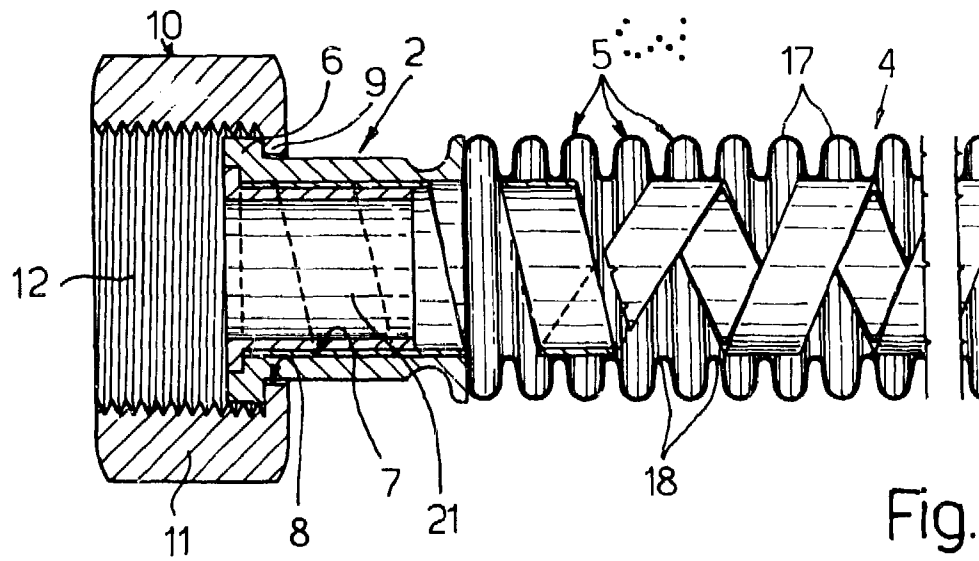


Fig. 2

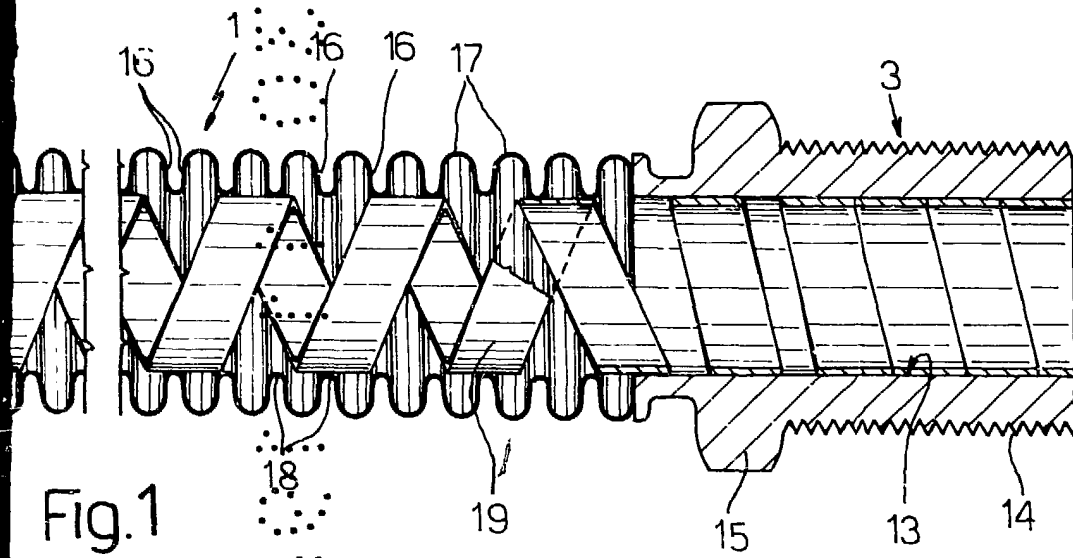


Fig. 1

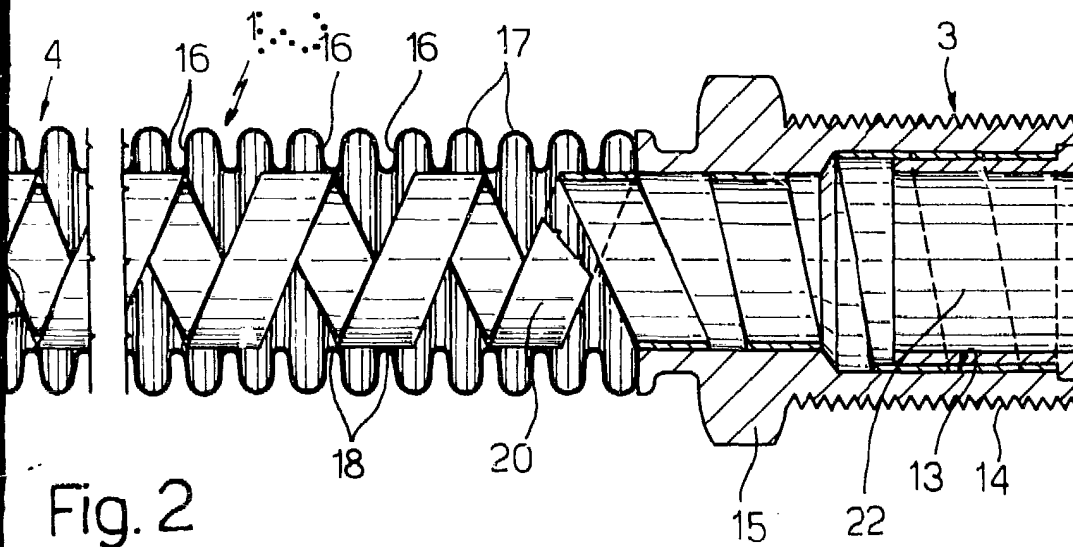
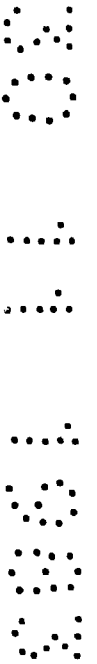
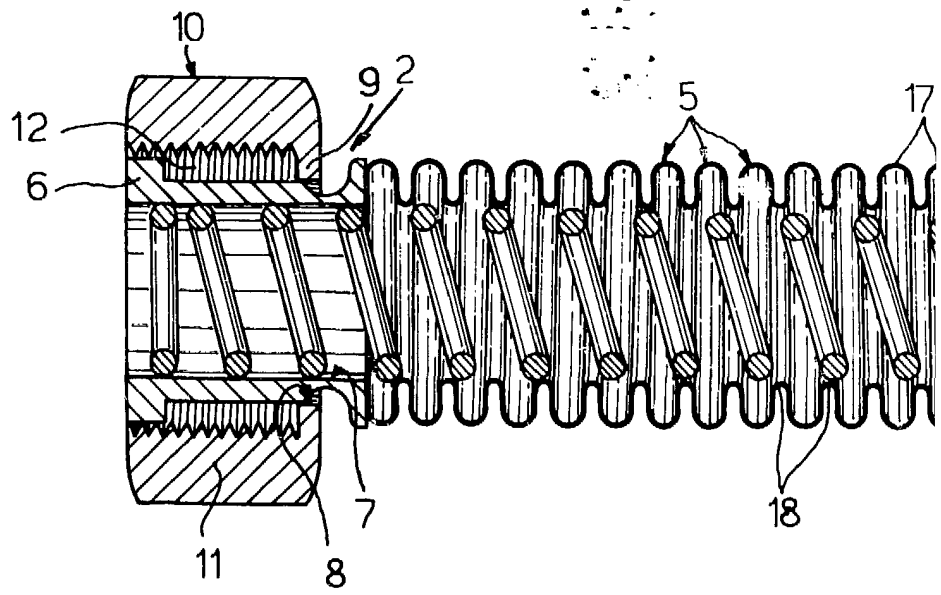
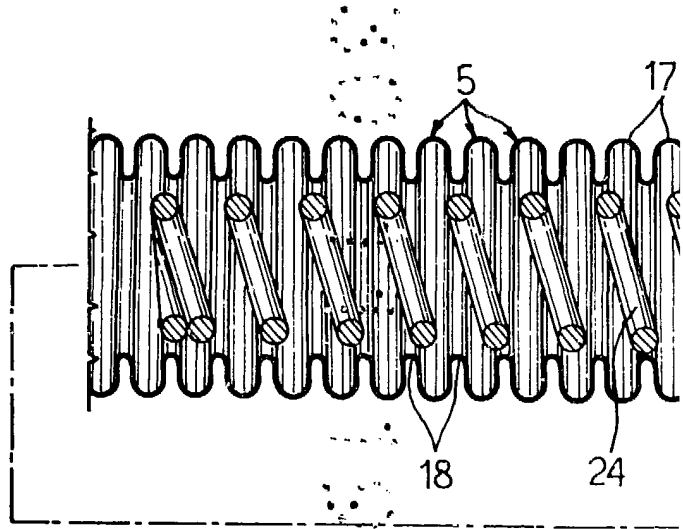


Fig. 2

Madrid, 30 NOV. 1983

P.P.





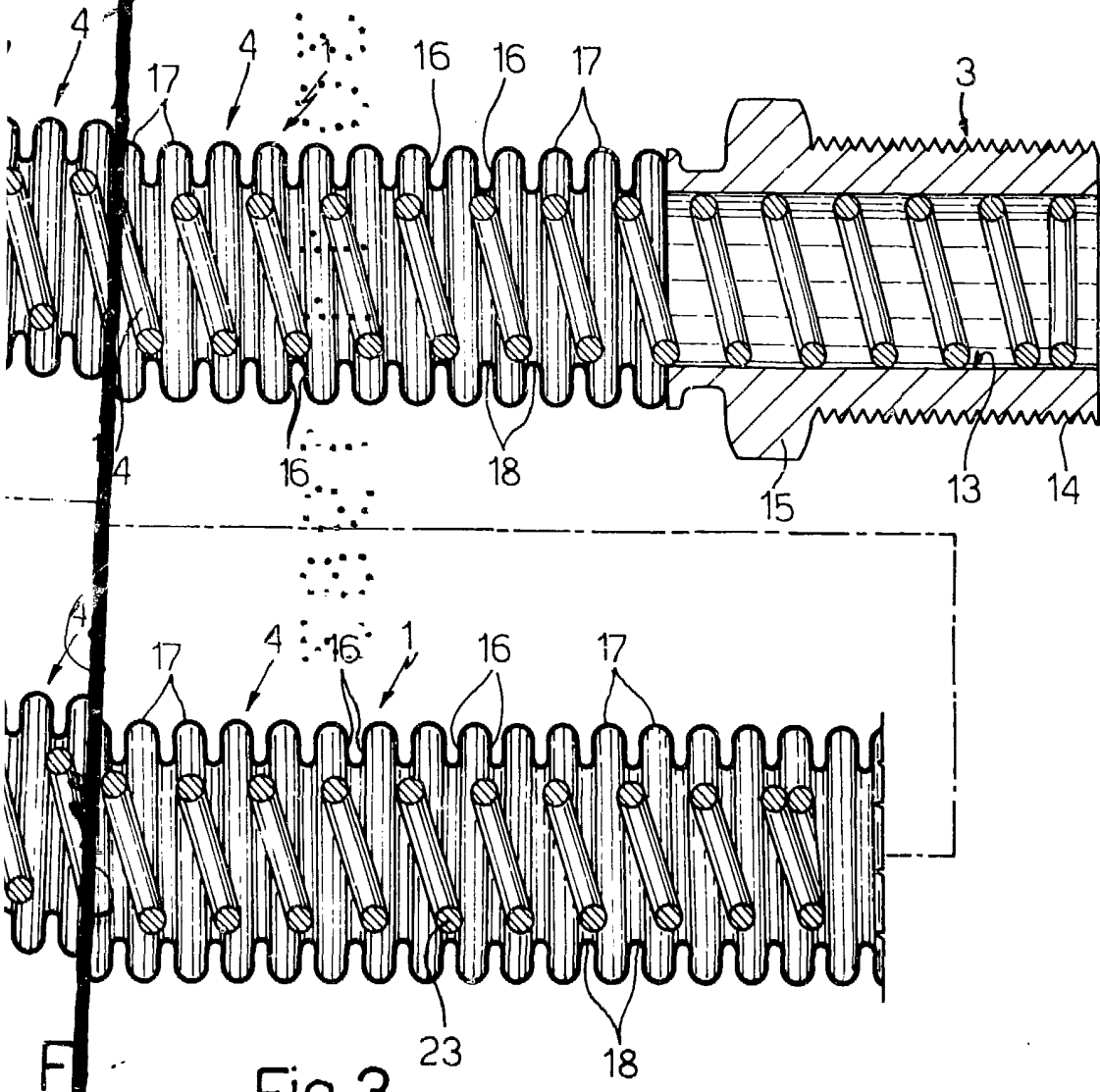


Fig. 3

Madrid,

30 NOV. 1983

P.P.

