

⑩ ES	⑪ NUMERO	⑩ Y
	281.065	
	⑫ FECHA DE PRESENTACION	
	19-4-83	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 JUN. 1985

⑬ PRIORIDADES:	⑭ FECHA	⑮ PAIS
⑯ NUMERO		
P 32 14 772.4	21-Abril-1.982	Alemania

⑰ FECHA DE PUBLICIDAD	⑱ CLASIFICACION INTERNACIONAL
	AGIF 1102

⑲ TITULO DE LA INVENCIÓN

"MANGUITO PARA LA COGIDA Y FIJACION DE PIEZAS TUBULARES DE ESQUELETO PARA MIEMBROS ARTIFICIALES DEL CUERPO HUMANO".

⑳ SOLICITANTE (S)

OTTO BOCK ORTHOPADISCHE INDUSTRIE, KG.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

DUDERSTADT (ALEMANIA R.F.) Industriestrasse.

㉑ INVENTOR (ES)

Don Richard GLABISZEWSKI.

㉒ TITULAR (ES)

OTTO BOCK ORTHOPADISCHE INDUSTRIE, KG.

㉓ REPRESENTANTE

M.V. DE LA TORRE 003(5).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a un manguito de tubo para la cogida y fijación de las piezas tubulares de esqueleto para los miembros artificiales del cuerpo humano, el cual posee e una manilla de regulación o un regulador para variar el diámetro interior del manguito de tubo.

La constitución de unos miembros artificiales por medio de piezas tubulares de esqueleto tiene toda una serie de ventajas. Las piezas tubulares de esqueleto pueden fabricarse de forma especialmente robusta, y las mismas, además, pueden ser revestidas, cosméticamente, de manera muy sencilla, de modo que también pueden ser satisfechas las exigencias cosméticas, es decir, estéticas de los miembros artificiales del cuerpo humano.

Para efectuar la unión de las piezas tubulares de esqueleto con, por ejemplo, una articulación, se emplean unos manguitos de tubo cuyo extremo que sirve para la cogida del tubo, posee una ranura longitudinal. En los bordes de la ranura longitudinal están dispuestas unas bridas a través de las cuales para un tornillo de regulación, de manera que la anchura de la ranura puede ser variada por medio de este tornillo de regulación. Una disminución de la anchura de la ranura, efectuada después de la introducción del tubo conduce a una reducción del diámetro interior del manguito de tubo, de modo que la pieza tubular es sujeta en el interior del manguito de tubo.

Un estudio sobre los manguitos de tubo ya existentes, efectuado de parte de la solicitante, ha dado como resultado que los ya conocidos manguitos de tubo poseen algunos inconvenientes, y esto a pesar de su amplia utilización durante muchos

años. En los manguitos de tubo conocidos, una disminución en la anchura de la ranura, efectuada por medio del tornillo de regulación, conduce a una reducción cónica del diámetro interior del manguito de tubo; en este caso, el estrechamiento del diámetro interior es mayor por el extremo libre del manguito de tubo. Por consiguiente, el tubo introducido en el manguito está siendo sujetado esencialmente por el extremo del borde exterior de este manguito de tubo. Ello conduce a una sollicitación de forma anular y de arista viva para el tubo introducido que a causa de ello está sometida a un fuerte esfuerzo anular de tipo local y con una estrecha delimitación. En un uso prolongado, este esfuerzo puede conducir a un debilitamiento de tipo local para el tubo, de manera que éste último ya no tiene bajo unas determinadas condiciones, una estabilidad suficiente. Esto puede tener unas consecuencias peligrosas, sobre todo en aquellas uniones de tubos que se encuentran sometidas - a base de sus condiciones de palanca y a causa de las grandes fuerzas que actúan sobre las mismas - a unos esfuerzos especialmente elevados como, por ejemplo, la unión tubular de una articulación de cadera con un tubo del fémur. Sobre todo al ser empleados unos tubos de materia plástica reforzados de fibras existe el peligro de sufrir daños el laminado de fibras que está orientado en la dirección del esfuerzo ó de la sollicitación.

Por este motivo, el presente invento tiene por objeto crear un manguito de tubo de la clase mencionada al principio, el cual permite efectuar, de un modo muy sencillo, una fijación segura que no conduce al peligroso debilitamiento del tubo que se encuentra sujetado.

De acuerdo con el presente invento, este objeto se consigue por medio de un abombamiento de los manguitos de tubo

el que va provisto de unas paredes interiores que se unen de forma cónica y dentro del cual se encuentran dispuestas a tope en las paredes interiores cónicas dos mordazas de sujeción que con sus superficies interiores prolongan aproximadamente la sección transversal interior de los manguitos de tubo, la cual es de forma circular; mordazas éstas cuya posición radial puede ser variada mediante una manilla.

5 El manguito de tubo conforme a la presente invención asegura una reducción de la superficie de la sección transversal interior de los manguitos de tubo por medio de la manilla. Las mordazas de sujeción pueden tener cualquier longitud axial requerida, de manera que se impide un esfuerzo anular de tipo local para el tubo sujetado.

10 El manguito de tubo según el presente invento es realizado de una manera conveniente si las mordazas de sujeción están dispuestas en forma de voladizo. Esto es, por ejemplo, puede realizarse por medio de unos remaches que están introducidos en unas aberturas de paso sobremanera grandes, situadas en las paredes cónicas del abombamiento. La diferencia entre el diámetro de los remaches y de las aberturas de paso asegura la regulabilidad radial de las mordazas de sujeción.

15 En este caso, las mordazas de sujeción están alojadas preferentemente de forma basculante en sentido axial. Con ello se consigue la importante ventaja de que las tolerancias de los tubos pueden ser compensadas sin ningún problema. De éste modo, un tubo que por motivos de su fabricación ha resultado un tanto cónico, también puede sujetarse con gran superficie en el manguito de tubo conforme a la presente invención, dado que las mordazas de sujeción se pueden adaptar - gracias a su colocación en forma de voladizo y de manera basculante - a la for-

25
30

ma del tubo. La capacidad de bascular de las mordazas de sujeción en la dirección axial pueden estar aseguradas por el hecho de que las mordazas se encuentran unidas con la manguito de tubo tan sólo en forma de punto, es decir, mediante un remache único. Debido a la forma de realización cónica de las paredes interiores del abombamiento, en las que las mordazas de sujeción se encuentran puestas a tope con unas correspondientes superficies oblicuas, existe la posibilidad de regular las dos mordazas solo mediante una manilla de regulación; en este caso, la manilla ataca con preferencia aproximadamente en la altura del punto de giro del movimiento basculante.

La manilla de regulación está constituida preferentemente por un tornillo de regulación con una punta cónica que en grana, aproximadamente, en las mitades de unas escotaduras cónicas en los bordes de las mordazas de sujeción los cuales van dirigidos entre sí. Por consiguiente, un apriete del tornillo de regulación hace que las mordazas de sujeción sean apretadas hacia fuera, contra la pared interior oblicua del abombamiento, por lo que las mordazas deslizan sobre esta pared interior hacia el interior del tubo. A pesar de que se ha previsto tan sólo un tornillo de regulación, se puede realizar, por lo tanto, un desplazamiento de las mordazas de sujeción, el cual es esencialmente de forma paralela. Por consiguiente, las mordazas de sujeción no son basculadas de un modo importante en la dirección circunferencial, de manera que tampoco en la dirección axial -- del tubo no se produce para éste último ningún esfuerzo que esté localmente limitado.

A continuación se pretende explicar el presente invento con más detalles por medio de un ejemplo de realización que ha sido indicado en el plano adjunto, en el que:

La Figura 1 muestra una vista de sección longitudinal de un manguito de tubo con las mordazas de sujeción; mientras que

5 La Figura 2, indica la vista de sección transversal del manguito de tubo de la figura 1, realizada a la altura del tornillo de regulación.

El manguito de tubo representado en la figura 1 posee una cámara 1- que aquí no ha sido indicada con más detalles - prevista para su fijación en una parte de articulación, así como otra cámara 2 provista para la cogida ó admisión de una parte tubular. La sección transversal de la cámara 2, la que es esencialmente de forma circular, puede ser modificada por medio de unas mordazas de sujeción 3 cuyo posicionamiento radial puede variarse mediante un tornillo de regulación 4. Las mordazas de sujeción 3 se extienden por caso toda la longitud de la cámara 2 para la admisión del tubo.

La estructura del manguito de tubo según el presente invento se puede observar extraordinariamente bien a través de la indicación de sección transversal de la figura 2. Las mordazas de sujeción 3 están alojadas dentro de una escotadura 5 del manguito de tubo la que posee unas paredes interiores 6 que se unen hacia fuera de forma cónica. Las mordazas de sujeción 3 están puestas a tope - con unas superficies 7 inclinadas de forma correspondiente - en las paredes interiores cónicas 6 de la escotadura 5. Las paredes interiores 8 de las mordazas de sujeción 3, las cuales indican hacia la cámara 2, prolongan la sección transversal interior de la cámara 2, la cual es - con la excepción de la escotadura 5 - más ó menos de forma circular.

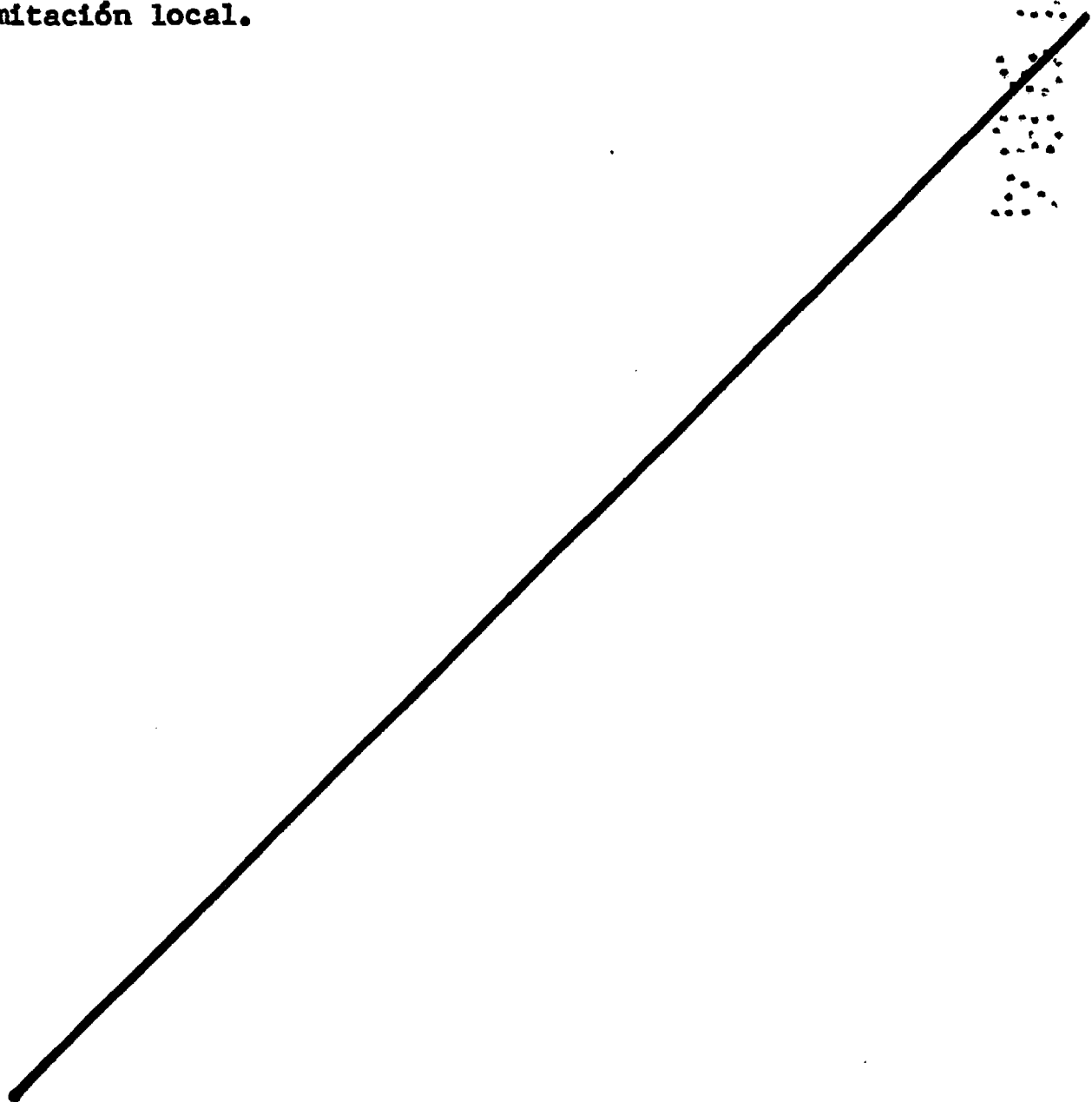
Las mordazas de sujeción 3 están cogidas a la altura axial del tornillo de regulación 4 - que está realizado en for-

ma de un tornillo cilíndrico con hexágono hembra - por medio --
de un perno 9 en forma de remache que está firmemente introduci
do en la correspondiente mordaza de sujeción 3. El perno 9 pasa
a través de una abertura de paso 10, por la pared cónica 7 de
5 la escotadura 5; en este caso, la abertura de paso 10 tiene un
diámetro que es mayor que el diámetro del vástago del perno 9.

El eje de regulación 4 se encuentra atornillado, en -
el eje de simetría de la escotadura 5 y a la mitad de la altura
de las mordazas de sujeción 3, en un orificio roscado 11. Según
10 el ejemplo de realización aquí indicado, el tornillo de regula
ción 4 tiene una punta de forma cónica 12. Las mordazas de su
jeción 3 están equipadas - en sus bordes 13 que están dirigidos
entre sí - con una escotadura 14 cuya mitad aproximadamente es
de forma cónica y de las que cada una actúa en conjunto con la
15 respectiva punta cónica 12 del tornillo de regulación 4.

Al ser aflojado el tornillo de regulación 4, el tubo
15 es introducido por la cámara 2. Al apretarse el único torni
llo de regulación existente 4, la punta cónica 12 de este torni
llo de regulación 4 empuja contra las correspondientes mitades
20 de las escotaduras cónicas 14 de las mordazas de sujeción 3 que
debido a ello son separadas. A causa de ello, las mordazas de -
sujeción 3 se desplazan con su superficie oblicua 7 sobre la pa
red interior cónica de la escotadura 6 hacia el interior de la
cámara 2, de modo que las superficies interiores 8 de las morda
25 zas de sujeción 3 aprietan contra el tubo 15 que se encuentra -
introducido. Unas posibles rugosidades ó defectos de fabricaci
ón del tubo 15 tales como son, por ejemplo, la falta de redon
dez ó bien una extensión cónica, son compensadas por el aloja
miento en forma de voladizo por medio del perno 9 ya que las --
30 mordazas de sujeción 3 son basculantes en cualquier dirección,

pero ante todo en dirección axial. Incluso en el caso de la falta de redondez ó bien en el caso de una extensión cónica de los extremos de tubo, por medio de las mordazas de sujeción se ejerce sobre la pieza de tubo 15 una presión de apretado de gran superficie, la cual se extiende por una gran parte del largo axial. Por lo tanto, en el manguito de tubo de acuerdo con el presente invento, no se puede producir ningún daño y, por consiguiente, ningún debilitamiento de este tubo 15 como consecuencia de un esfuerzo ó sollicitación anular, de una estrecha delimitación local.



REIVINDICACIONES

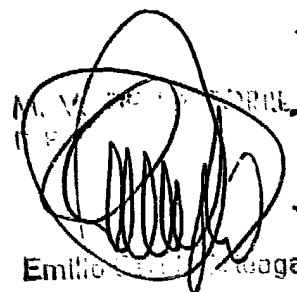
- 1a.- Manguito para la cogida y fijación de piezas tubulares de esqueleto para miembros artificiales del cuerpo humano, el --
cual posee una manilla de regulación para variar el diámetro --
5 interior del manguito de tubo, caracterizado por un abombamien-
to que está equipado con unas paredes interiores que se unen -
de forma cónica y dentro del cual se encuentran puestas a tope
en las paredes interiores cónicas des mordazas de sujeción que
con sus superficies interiores prolongan más o menos la sección
10 transversal interior del manguito de tubo, la cual es de forma
circular, mordazas éstas cuya posición radial puede variar por
medio de una manilla de regulación.
- 2a.- Manguito, según reivindicación 1, caracterizado porqué --
las mordazas de sujeción están dispuestas de forma basculante
15 en la dirección axial.
- 3a.- Manguito, según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por
que las mordazas de sujeción están dispuestas en forma de vola-
dizo.
- 4a.- Manguito, según reivindicaciones 1 y 3, caracterizado por
20 que la manilla de regulación ataca aproximadamente a la altura
del punto de giro del movimiento basculante.
- 5a.- Manguito, según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por
que las mordazas de sujeción estan fijadas en un abombamiento
y aproximadamente en su centro axial.
- 6a.- Manguito, según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por
25 que la manilla de regulación está constituida por un tornillo
de regulación para las dos mordazas de sujeción, el cual ataca
en las mordazas de sujeción a la altura axial de la fijación -
de las mismas.
- 7a.- Manguito, según reivindicación 6, caracterizado porque el
30

tornillo de regulación tiene una punta cónica que entra aproximadamente en las mitades de unas escotaduras cónicas en los bordes de las mordazas de sujeción, los cuales van dirigidos entre sí.

5 8a.- "MANGUITO PARA LA COGIDA Y FIJACION DE PIEZAS TUBULARES DE ESQUELETO PARA MIEMBROS ARTIFICIALES DEL CUERPO HUMANO".

Consta la presente memoria descriptiva de diez hojas numeradas mecanografiadas por una sola cara, a la que se acompaña un plano para su mejor comprensión.

Madrid, 19 de abril de 1.983.



Emilio

Fig. 1

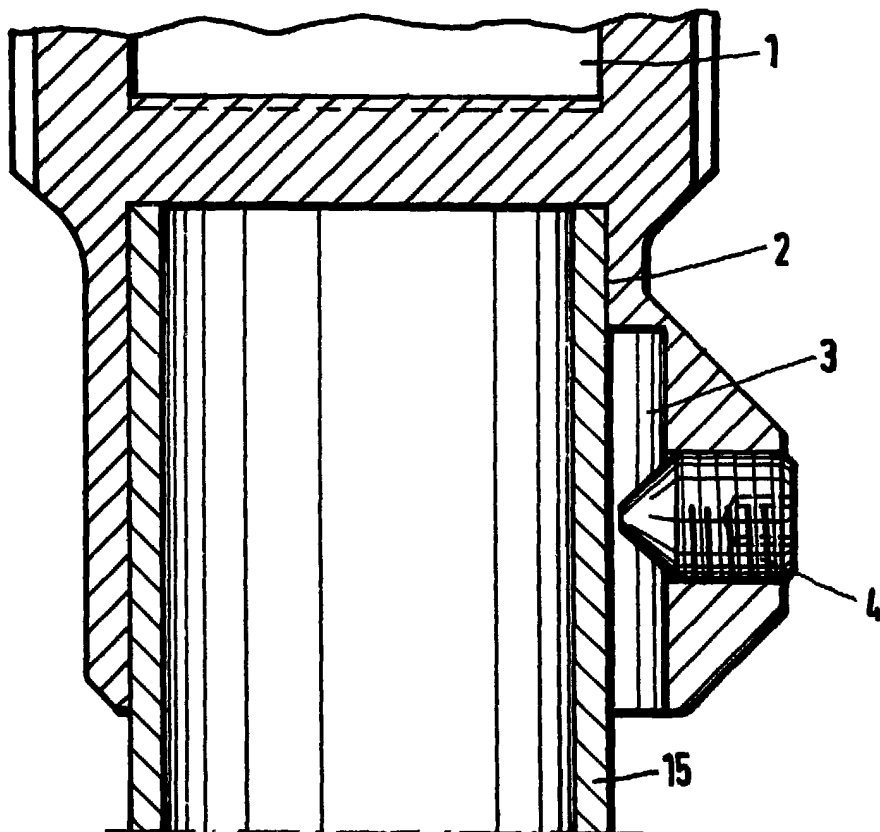
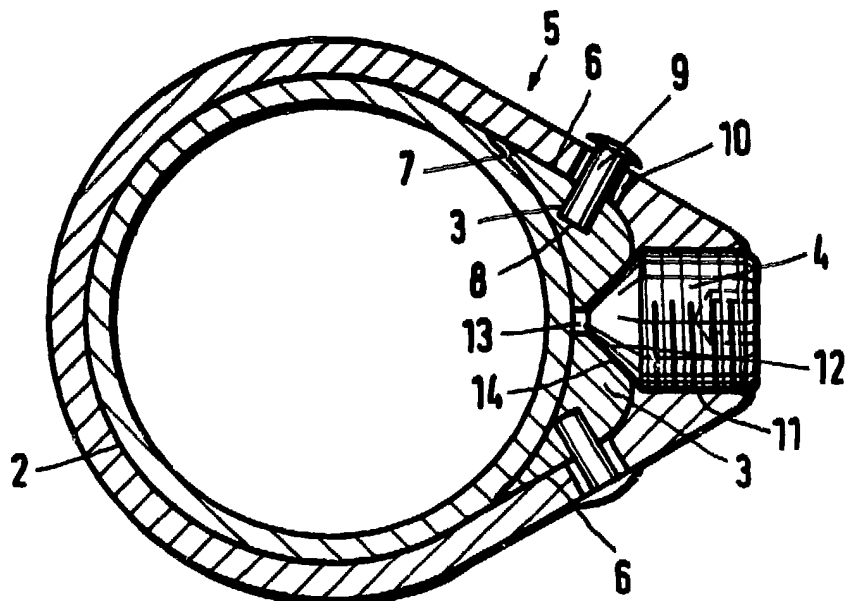


Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 19-abril-1.983.-

M. V. DE LA TORRE

Emilio García Arteaga