

19 OCT 1964



429836

P.- 58.113

Tv/As/44832

E04G

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION

a nombre de SGB GROUP LIMITED

entidad británica

establecida en Mitcham, Surrey, CR4 4TQ, Inglaterra.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CONSTRUCCIONES  
DE CONEXION"

(Clase Internacional E04g)

19 007, 1974



Esta invención se refiere a una construcción de conexión para conectar un número determinado de partes tubulares horizontales a un montante de un andamiaje tubular o similar y tiene como objeto mejorar esta conexión con respecto a la técnica anterior.

A este fin, de acuerdo con la invención, las partes horizontales tubulares tienen labios transversales sobresalientes, en sus extremos, estando un labio enganchado entre el montante y un manguito de ensamblaje para las partes tubulares horizontales, aplicándose dicho manguito de ensamblaje en torno al montante y estando rígidamente conectado al mismo, y el otro labio opuesto está asegurado al montante por un manguito de bloqueo que se aplica en torno a dicho labio y al montante. Esto da lugar a una conexión de montaje fácil y rápido, hecha de componentes sencillos, estando unificada la conexión para formar un conjunto rígido, asegurando el manguito de bloqueo y que se puede considerar como bloqueado de manera muy favorable con respecto a la transmisión de cargas al montante, de manera que la considerable rigidez angular hace posible, entre otras cosas, el uso de un número mínimo de diagonales de refuerzo en el plano vertical del andamiaje, en tanto que, en el punto de

19 OCT. 19



conexión, se pueden encontrar un número arbitrario de partes tubulares horizontales en cualquier dirección, y estas partes tubulares se pueden intercambiar y desmantelar fácilmente.

5                    Para simplificar la fabricación y el montaje y desmontaje, y con el fin de aumentar las fuerzas que los manguitos horizontales y la construcción de conexión puedan absorber, de acuerdo con la invención, los extremos de los tubos están construidos simétricamente con respecto a una línea de simetría vertical en el estado ensamblado o montado, y los labios se aplican en los manguitos con una acción de auto-bloqueo en cada lado.

10                    Con el fin de simplificar más el montaje de las partes tubulares horizontales y la fabricación de los manguitos, estos consisten en una pieza y cada uno de ellos está provisto, en su extremo alejado uno del otro, de una parte extrema redonda o sustancialmente redonda que se aplica al montante y por medio de la cual se suelda el manguito de ensamblaje inferior al montante, y el manguito de bloqueo situado por encima del mismo es deslizable a lo largo del montante y se puede asegurar en el mismo por medio de un elemento de sujeción o fijación. El elemento de sujeción para el manguito de bloqueo puede consistir en un tor

19 OCT 1974



nillo de ojo o cuña, y esto facilita más el montaje de las partes tubulares horizontales.

5 En un acoplamiento muy simple y seguro, de acuerdo con la invención, una patilla está fijada al montante y el manguito de bloqueo puede ser empujado axialmente sobre dicha patilla por medio de una protuberancia o saliente radial de su parte superior, y el borde superior inclinado oblicuamente de la parte de fijación se puede acuñar rápidamente contra dicha

10 patilla. En el estado abierto, el manguito de bloqueo descansa en la parte superior de la patilla. En consecuencia, la abertura entre el manguito de ensamblaje y el manguito de bloqueo es tan grande que las partes tubulares horizontales se puede introducir fácilmente.

15 El saliente se puede utilizar también para golpear fuertemente contra el manguito de bloqueo, de manera que las partes de la conexión prevista para bloquear y asegurar quedan protegidas contra el impacto y se asegura una larga vida útil de los componentes, juntamente

20 con el hecho de que existe un pequeño desgaste como consecuencia de la limitación del número de partes relativamente móviles, y no existen partes sueltas que se puedan perder, no habiendo tampoco partes que sobresalgan de manera obstructiva e inconveniente de

25 de la conexión, facilitándose el almacenamiento de las



partes del andamiaje.

Para simplificar la fabricación de las partes tubulares horizontales, más particularmente los dos labios forman parte de una placa extrema soldada transversalmente al extremo de una parte tubular horizontal, sobresaliendo dicha placa extrema en la forma de una pestaña o ala en todos los lados fuera de la parte tubular. Para obtener una rigidez angular óptima en el plano horizontal, para un número dado de conexiones horizontales, las placas se tocan unas a otras lateralmente y encierran el montante en el estado montado.

En el caso de cuatro partes tubulares horizontales en un punto de conexión, es posible, por ejemplo, en tales casos, soldar fácilmente los extremos de los tubos a una parte de placa rectangular en forma de pestaña, aplicándose las citadas partes de placa a las partes superior e inferior mediante partes estrechadas o convergentes de partes planas correspondientes de los manguitos de ensamblaje y bloqueo, que están situadas en la forma de un cuadrado en torno al montante. El ángulo de 90° formado por las partes tubulares una con respecto a otra está asegurado de manera inmóvil en tales condiciones.

Se puede obtener una realización muy venta-



1907

josa de este modo, de acuerdo con la invención, si las placas extremas forman conjuntamente una caja o envolvente cilíndrica continua que encaja en torno al montante en el estado montado.

5                    Para asegurar la máxima elección en cuanto al número de partes tubulares horizontales que concurren en un punto de conexión independientemente del decímetro del tubo, de acuerdo con la invención las partes tubulares horizontales pueden estar aplanadas lateralmente en el extremo provisto de la placa extrema, de manera que las placas extremas se pueden hacer así más estrechas.

10                    Para permitir la simple soldadura de los extremos de tubos circulares a la placa extrema con una sujeción óptima vertical y horizontal, y de preferencia cuatro partes tubulares horizontales, la placa extrema tiene una depresión para recibir el extremo circular de la parte tubular horizontal y se aplica al montante mediante patillas axiales, en tanto que las placas extremas se tocan una a otra lateralmente a lo largo de la periferia del montante en el estado montado. Las patillas verticales reducen al mínimo la influencia de cualquier suciedad en el bloqueo y montaje, y se puede admitir de este modo cualquier tolerancia y variaciones similares en el diámetro y la cir-

15

20

25



cunferencia del montante.

Para permitir la colada sencilla del manguito de ensamblaje y del manguito de bloqueo, de acuerdo con la invención, el manguito de bloqueo y el manguito de ensamblaje se construyen de manera que sean sustancialmente tronco-cónicos, tanto interior como exteriormente, y el manguito de ensamblaje tiene formada una abertura a lo largo de su borde inferior. Las superficies internas de los manguitos se pueden liberar ahora en un sentido, en tanto que las superficies externas se pueden liberar en el sentido opuesto. Las aberturas sirven para la eliminación automática de suciedad y agua, en tanto que los manguitos de ensamblaje pueden ahora ser soldados con la misma máquina de soldadura automática que para los extremos de tubos horizontales.

Las aberturas del manguito de ensamblaje pueden consistir en partes rebajadas o recortadas en el borde del fondo o inferior, pero, de acuerdo con una realización ventajosamente barata, las aberturas están formadas a lo largo del borde inferior del manguito de ensamblaje por pliegues en la superficie del cono o comprimiendo parcialmente hacia dentro el borde inferior.

A continuación se describirá la invención



con detalla haciendo referencia a los dibujos, en los cuales se muestran a modo de ejemplo algunas realizaciones de la construcción de conexión de acuerdo con la invención, y en los cuales:

5                   La figura 1 muestra un andamiaje que utiliza la construcción de conexión de acuerdo con el invento;

                  La figura 2 es una realización de la conexión de acuerdo con la invención, en perspectiva;

10                   La figura 3 muestra otras dos realizaciones del manguito de bloqueo utilizado;

                  La figura 4 es una vista en perspectiva del punto de conexión para ocho tubos horizontales;

15                   La figura 5 es una vista parcial en planta, por arriba, y una sección horizontal de una construcción de conexión modificada de acuerdo con la invención;

20                   La figura 6 es un alzado lateral parcial y una sección vertical de la conexión de acuerdo con la figura 5, y

                  La figura 7 es una vista inferior en planta de un conjunto soldado a un montante.

25                   La figura 1 ilustra un andamiaje en la forma de un pequeño andamio de soporte hecho de componentes normalizados, utilizando la construcción de cone-

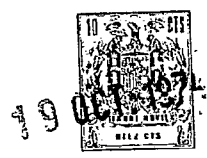
19 OCT



5 xión 2 de acuerdo con la invención, por ejemplo, ca-  
da medio metro. En este caso la construcción 2 se uti-  
liza para conectar un montante 4 a dos, tres o cuatro  
miembros transversales o travesaños horizontales 5 en  
forma de barras longitudinales y transversales.

La construcción de conexión 2 mostrada en  
la figura 2 comprende un manguito de ensamblaje 1 en  
la parte inferior, estando dicho manguito soldado a  
un montante 4 por medio de una parte de fijación 7.  
10 Las partes tubulares horizontales 5 están aplanadas  
por sus extremos, en 8, y están provistas de una pla-  
ca transversal o extrema sobresaliente 9, la cual es-  
tá soldada en todo el contorno. Cada una de estas pla-  
cas tiene un labio superior 10 y un labio inferior 11.  
15 Los labios 10 y 11 se estrechan en el extremo exterior  
(véase también la figura 6) y, juntamente con la par-  
te restante de la placa extrema 9, forman una cuarta  
parte de una envolvente cilíndrica que encaja en tor-  
no al montante 4.

20 La construcción de conexión 2 comprende tam-  
bién un manguito superior o de bloqueo 3 provisto de  
un abultamiento, saliente o similar 13 formado inte-  
gralmente. Este saliente puede deslizar sobre una pa-  
tilla alargada 6 sobre el montante 4. El borde supe-  
rior 14 del manguito de bloqueo 3 se extiende oblicua  
25



mente hacia arriba en ambos lados desde el saliente, con el fin de formar una superficie en forma de cuña.

5 En el montaje, las cuatro partes tubulares horizontales 5 se cogen por sus labios 11 de manera que se bloquean automáticamente en el espacio situado entre el manguito de ensamblaje 1 y el montante, apoyándose a tope una en otra las placas extremas 9, de manera que el ángulo de 90° comprendido por las  
10 partes tubulares horizontales está perfectamente definido y las partes tubulares horizontales se apoyan lateralmente una contra otra. De este modo, el andamiaje tiene una gran estabilidad de forma y es así innecesaria usualmente la provisión de las diagonales. El manguito de bloqueo 3, que hasta ahora ha  
15 estado situado por encima de la patilla 6 y se apoya sobre esta última por su borde inferior, es girado de tal manera que puede deslizar hacia abajo sobre la patilla 6, de modo que encaja con una acción auto-bloqueo en torno a los labios 10 de las placas extremas  
20 9. Entonces es girado el saliente 13 mediante un empuje lateral, por ejemplo con un martillo, hasta que se apoya en la orejeta 6 y se suelda fuertemente contra esta última. De este modo, se bloquean todas las  
25 cuatro partes tubulares horizontales 5 en el montante



4 tan sólidamente como una pared, justamente mediante un golpe contra el saliente 13. La conexión se puede desarmar de manera igualmente fácil golpeando de nuevo el saliente 13.

5                   Puesto que las partes tubulares horizontales 5 se bloquean fuertemente en el punto de conexión, más en particular en la dirección vertical, las citadas partes pueden absorber una carga considerable y se evita la flexión. Los propios componentes, que son  
10 de fabricación y fijación o soldadura sencilla, permiten el rápido montaje y desmontaje y hacen posible intercambiar barras longitudinales y transversales, mientras la conexión tiene pocas partes relativamente móviles, de manera que el desgaste queda limitado, en  
15 tanto que el saliente 13 proporciona una superficie de impacto única y fácilmente accesible. La construcción de conexión no tiene partes sobresalientes o sueltas que produzcan obstrucciones, incluso cuando se desmonta, de manera que se facilita el almacenaje de los  
20 montantes y de las barras horizontales. Para obtener la construcción de conexión, se puede realizar el trabajo de soldadura en los montantes y barras mediante la misma máquina de soldadura automática.

25                   En lugar de cuatro partes tubulares horizontales 5, la conexión de acuerdo con la figura 2 se



puede utilizar de manera igualmente satisfactoria para menos de cuatro barras, en cuyo caso el ángulo que han de formar las barras se puede adaptar libremente a las necesidades. Es también posible que se encuentren en un punto de conexión más de cuatro partes tubulares horizontales, y la figura 4 muestra un ejemplo de ello. Las partes aplanadas 8 de los extremos de los tubos son, en este caso, naturalmente, algo más pronunciadas que en la realización de acuerdo con la figura 2, en tanto que las placas extremas 9 forman cada una, en este caso, una octava parte de la envolvente cilíndrica. Por lo demás, la construcción es la misma que en la figura 2.

Los manguitos 1 y 3 pueden estar formados, por ejemplo, en una pieza mediante colada o estampación, aunque son posibles otras realizaciones diferentes a la de la figura 2. En la figura 3 están mostradas otras dos realizaciones de manguito de bloqueo 3, en cuya figura los elementos de fijación están constituidos por un tornillo de ojo 15 ó una chaveta o llave 16. Para hacer posible que el manguito de ensamblaje sea fácilmente accesible para montar las partes tubulares horizontales, el manguito de bloqueo puede ser empujado hacia arriba y asegurado al montante a continuación por medio de su tornillo de ojo o llave.



Los manguitos de ensamblaje y de bloqueo  
1, 3 pueden consistir, alternativamente, en dos mita  
des en forma de estribo o brida, que pueden ser blo-  
queadas una contra otra en torno al montante por me-  
5 dio de un tornillo de bloqueo o de alguna otra forma.  
Esto da lugar a manguitos libres adaptados para ser  
desmontados y a una libre elección en lo que se refie  
re a la altura de fijación de dichos manguitos, aun-  
que la posición del manguito de ensamblaje 1 se puede  
10 definir por acoplamiento interno en una patilla del  
montante 4, si es necesario.

Alternativamente, las partes tubulares ho-  
rizontales 5 se pueden conectar al punto de fijación  
sin que tengan que sufrir deformación, y esto propor  
15 ciona ventajas en lo que se refiere a la soldadura au  
tomática de las placas extremas 9 en todo su contorno  
y a la resistencia de las partes tubulares horizonta-  
les 5. En este caso, los extremos de tubo pueden ser  
circulares y se pueden conectar sin deformación a una  
20 placa extrema sensiblemente rectangular, los labios de  
la cual se aplican entonces en partes correspondientes  
de los manguitos de manera que apoyen lateralmente una  
contra otra, terminando entonces los extremos de en-  
frentamiento de los manguitos en una parte cuadrada,  
25 pero cuya parte de fijación se deja circular.

19 OCT 1974



Otra solución en este sentido se muestra en las figuras 5 y 6 de los dibujos. Los extremos no deformados de las partes tubulares horizontales 5 están soldados en este caso en una depresión de recepción 17 de las placas extremas 9. Estas placas extremas, que asimismo establecen contacto mutuo lateralmente y que definen igualmente un ángulo de 90° una con respecto a la otra, se aplican en este caso con patillas u orejetas verticales 18 del montante 4. Las patillas evitan que la adecuada conexión de las placas extremas al montante sea perjudicada en el caso de que exista cualquier suciedad o herrumbre, y se puede permitir de este modo cualesquiera diferencias de tolerancia.

El manguito de ensamblaje 1 y el manguito de bloqueo 3 tienen, en este caso, la forma de un cono truncado y esto hace posible que los manguitos sean hechos, muy convenientemente, como piezas coladas, ya que su superficie exterior es entonces auto-soltable en el sentido ascendente, en tanto que la superficie interior es auto-soltable en el sentido descendente.

El manguito de ensamblaje 1 está formado de preferencia con una o más aberturas 19 a lo largo de su borde inferior para la descarga de suciedad y agua. La figura 7 es una vista en planta, por abajo, de un

19



manguito de este tipo. Las aberturas están constituidas en este caso por tres rebajos o partes taladradas en el borde de fijación, que pueden ser soldadas al montante 4 en la parte restante 20 de su periferia. Las aberturas 19 se pueden formar, alternativamente, plegando la envolvente del manguito hacia fuera localmente o comprimiendo el borde inferior hacia dentro localmente, apoyándose entonces estas partes abombadas hacia dentro contra el montante.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 10 de Octubre de 1973, bajo el nº 7313914, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de

14-10-74

-15-

1900



Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en construcciones de conexión para conectar cierto número de partes tubulares horizontales a un montante de un andamiaje tubular o similar, caracterizados porque las partes tubulares horizontales tienen labios transversales sobresalientes en sus extremos, 10 estando un labio enganchado entre el montante y un manguito de ensamblaje o montaje para las partes tubulares horizontales, aplicándose dicho manguito de ensamblaje en torno al montante y estando rígidamente 15 conectado al mismo, y estando el otro labio opuesto asegurado al montante por medio de un manguito de bloqueo que se aplica en torno a dicho labio y al montante.

20 2ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1ª, caracterizados porque los extremos de tubos están construidos simétricamente con respecto a una línea de simetría vertical en el estado montado, y los labios se aplican en los manguitos con una acción de auto-bloqueo, a cada lado.

25 3ª.- Perfeccionamientos de conexión según

19 OCT.



las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizados porque los manguitos consisten en una pieza y cada uno de ellos está provisto, en su extremo alejado uno de otro, de una parte extrema redonda o sustancialmente redonda que se aplica al montante y por medio de la cual se suelda el manguito de ensamblaje inferior al montante y el manguito de bloqueo situado por encima del mismo es deslizable a lo largo del montante y se puede asegurar al mismo por medio de un elemento de sujeción.

4ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque el elemento de fijación para el manguito de bloqueo consiste en un tornillo de ojo o una cuña.

5ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3ª, caracterizados porque una patilla está fijada al montante, y el manguito de bloqueo puede ser empujado axialmente sobre dicha patilla por medio de un abultamiento o saliente radial de su parte superior, y el borde superior inclinado oblicuamente de la parte de fijación se puede soldar fuertemente contra dicha patilla.

6ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2ª, caracterizados porque los dos labios forman parte de una placa extrema soldada transversalmen



719 007

te al extremo de una parte tubular horizontal, sobresaliendo dicha placa extrema en forma de un ala por todos los lados, al exterior de la parte tubular.

5           7ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª, caracterizados porque las placas establecen contacto mutuo lateralmente y encierran el montante en el estado ensamblado.

10           8ª.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 6ª ó 7ª, caracterizados porque las placas extremas forman conjuntamente una envolvente cilíndrica continua que ajusta en torno al montante en el estado ensamblado.

15           9ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 6ª a 8ª, caracterizados porque las partes tubulares horizontales están aplanadas lateralmente en sus extremos provistos de la placa extrema.

20           10ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6ª ó 7ª, caracterizados porque la placa extrema tiene una depresión para recibir el extremo circular de la parte tubular horizontal y se aplica al montante por medio de patillas axiales, en tanto que las placas extremas se tocan entre sí lateralmente a lo largo de la periferia del montante en el estado ensamblado.

25



9 OCT. 1974

5 11ª.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 3ª a 10ª, caracterizados por que el manguito de ensamblaje y el manguito de bloqueo están construidos de manera que sean sustancialmente tronco-cónicos, tanto interior como exteriormente, y el manguito de ensamblaje tiene formadas - aberturas a lo largo de su borde inferior.

10 12ª.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11ª, caracterizados porque las aberturas están formadas a lo largo del borde inferior del manguito de ensamblaje mediante pliegues en la superficie del cono o mediante compresión parcial hacia dentro del borde inferior.

15 13ª.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN CONSTRUCCIONES DE CONEXION.

20 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.

14-10-74



19 OCT. 1974

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

5

Madrid, 19 OCT. 1974

P.A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

14-10-74  
jui

- 20 -

1905-1974



Fig. 2

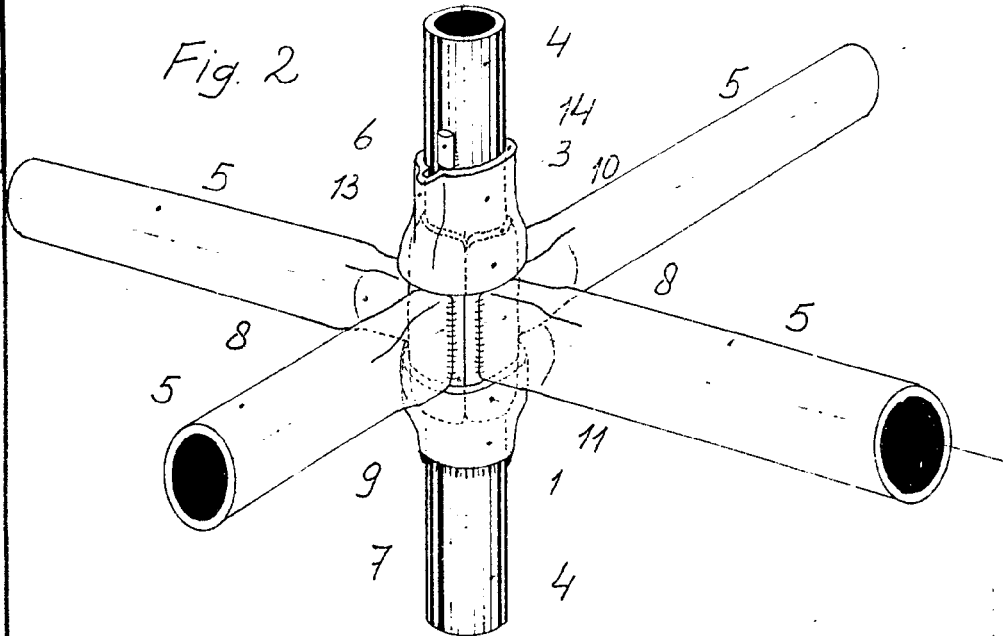


Fig. 3

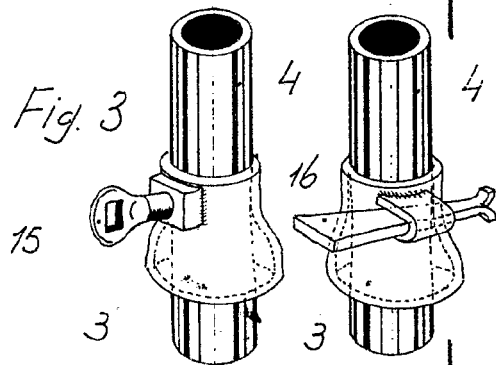
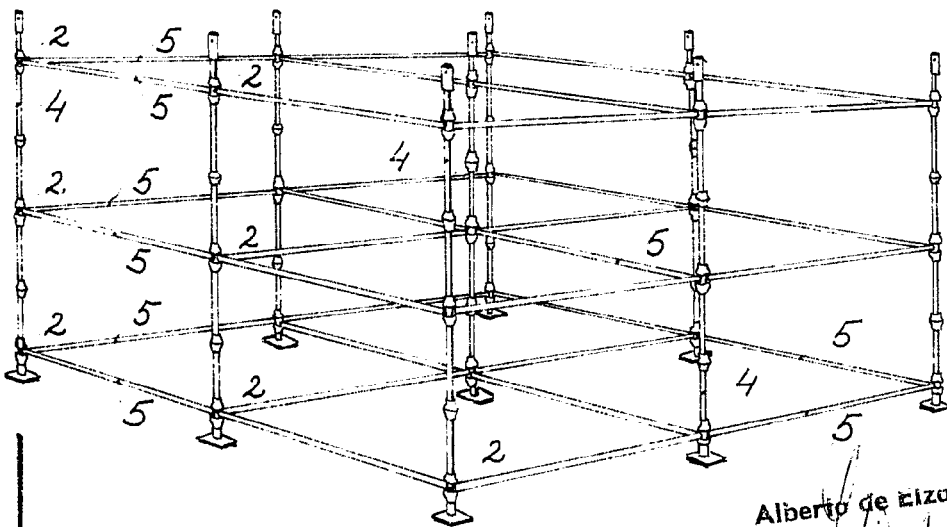


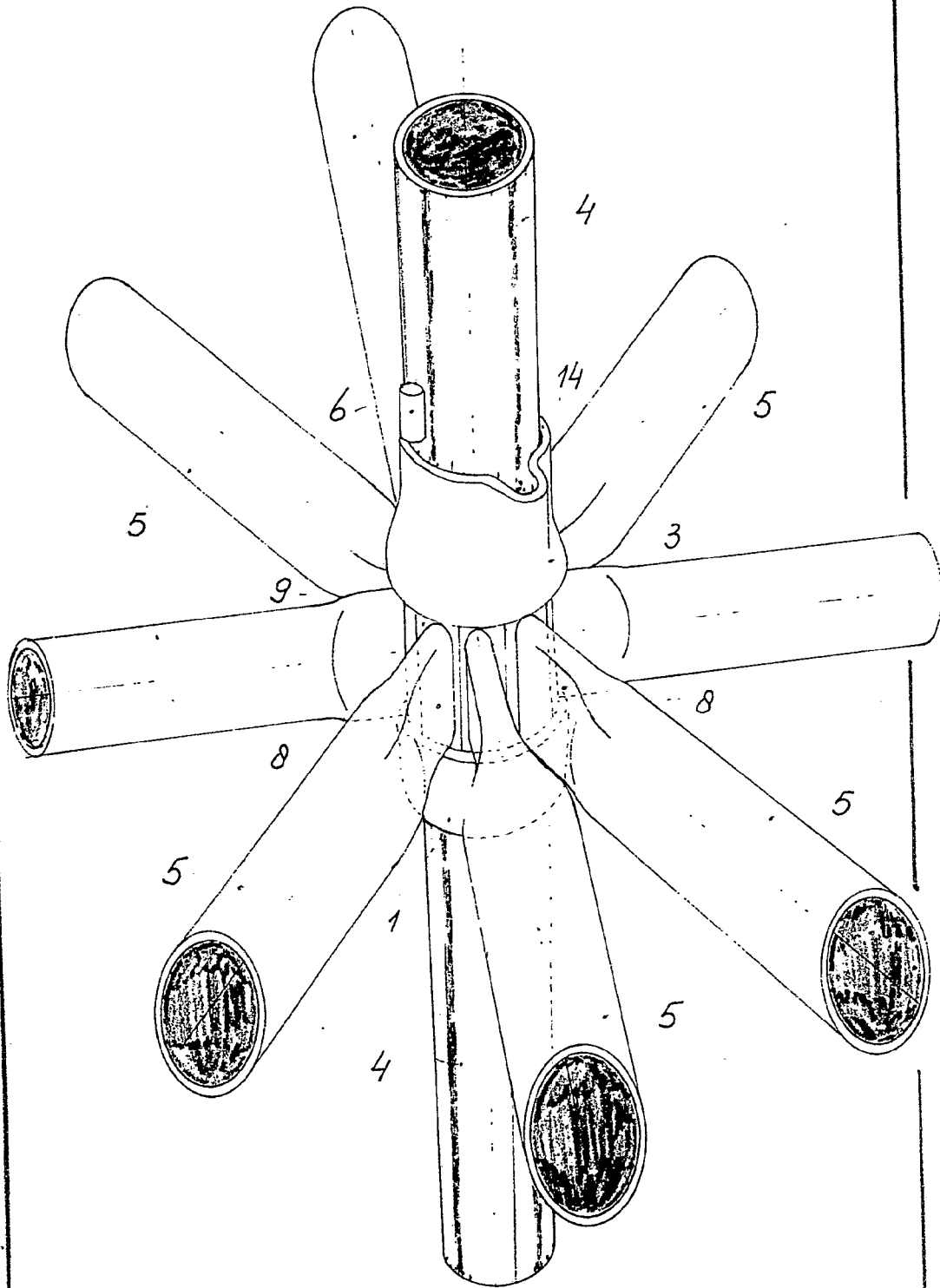
Fig. 1



Alberto de Eizaburu  
Por Poder.

Fig. 4

19 OCT. 1974



Alberto de ...  
Por Poder.



19 207 1072

Fig. 5

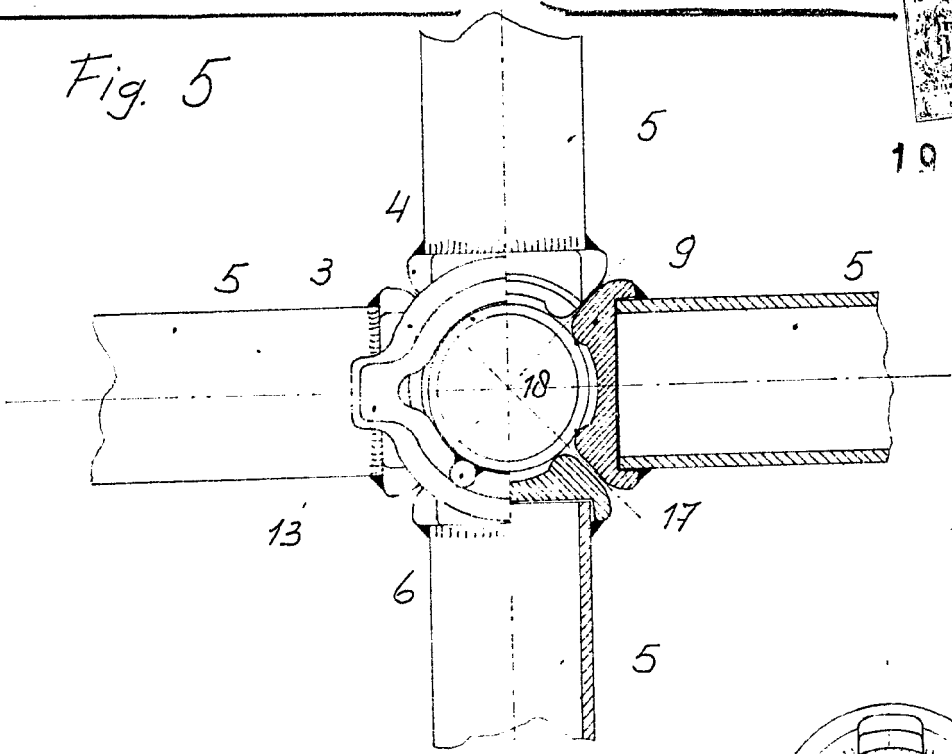


Fig. 7

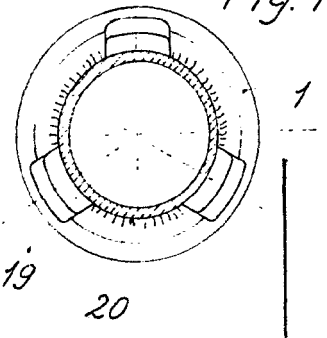
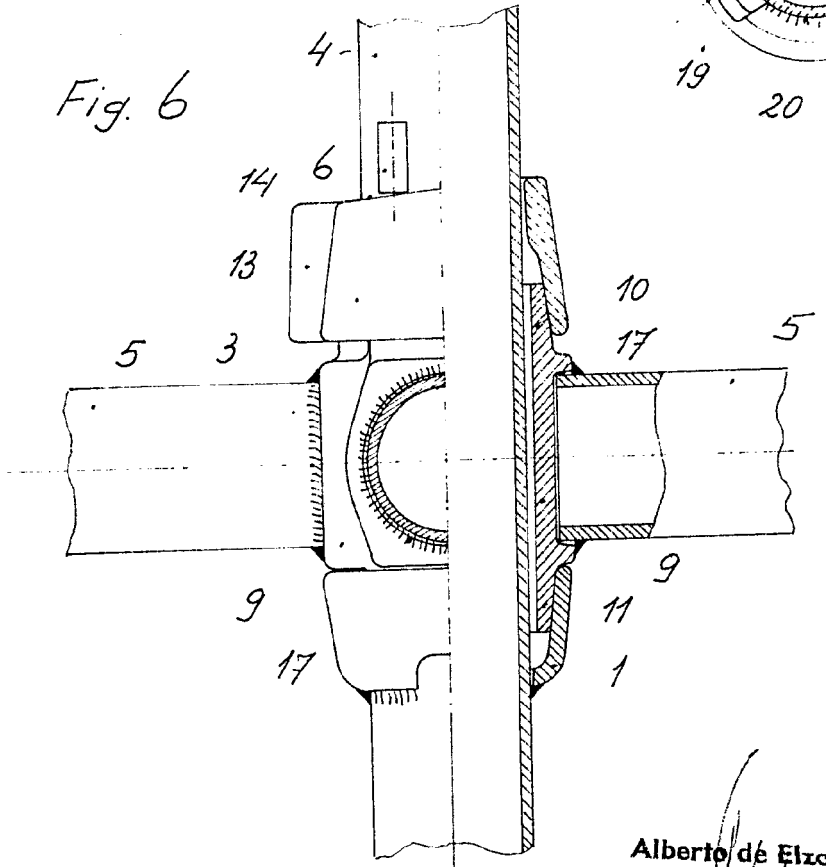


Fig. 6



Alberto de Elzaburu  
Por Poder