



ESPAÑA

1-1-83 ES

NUMERO	20 2253
FECHA DE PRESENTACION	8 OCT. 1980

Y

(Ref.: 1418.40)
MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Plazo de Anuencia con los requisitos establecidos en el artículo 15 de la Ley de Patentes de 1984, en virtud de la memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
	7908679-9	19 Octubre de 1979	Suecia

Suecia ENE. 1983

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	E04G 7/24

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

DISPOSITIVO PARA ACOPLAR ENTRE SI ELEMENTOS DE ANDAMIO"

(71) SOLICITANTE (S)

RINGONS MEKANISKA VERKSTAD AB.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Bleckvarugatan 4 S-417 GOTEBOG (Suecia)

(72) INVENTOR (ES)

Harry Wallther

(73) TITULAR (ES)

RINGONS MECANISKA VERKSTAD AB.

(74) REPRESENTANTE

D. JAIME ISERN CUYAS, Agente Oficial Propiedad Industrial

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un dispositivo para acoplar entre sí elementos de andamio orientados lateralmente y montantes en un andamio o similar.

5 Ya son conocidos dispositivos de acoplamiento para andamios en muy diferentes construcciones. Por ejemplo, existen dispositivos de acoplamiento que comprenden una parte perteneciente a un montante del andamio con una pluralidad de elementos que sobresalen radialmente en diferentes direcciones predeterminadas en los que pueden en-
10 gancharse elementos correspondientes a elementos transversales de andamio. Este tipo de dispositivo de acoplamiento hace realmente posible un acoplamiento individual de los elementos transversales de andamio entre sí y la desconexión de los mismos también en forma individual, pero dichos elementos
15 transversales solamente se pueden acoplar en ciertas direcciones predeterminadas al montante, generalmente en cuatro direcciones formando ángulo recto entre sí. También se conocen dispositivos con los que se pueden conectar elementos trans
20 versales de andamio al montante en cualquier dirección deseada, pero tales elementos están constituidos de tal manera que no es posible la desconexión individual de los elementos de andamio transversales, por lo que en un punto de acoplamiento con una pluralidad de elementos de anda-
25 mio que se extienden transversalmente con relación al mon-

tante, todos estos elementos de andamio se tienen que acoplar al montante y se han de desacoplar del mismo incluso en el caso de que se deese desacoplar solamente alguno de los elementos transversales de andamio.

5 La presente invención tiene la finalidad de eliminar las desventajas expuestas propias de los dispositivos de acoplamiento conocidos y de aportar un dispositivo que permita acoplar un elemento transversal de andamio a un montante en una dirección arbitraria al exterior del montante y acoplar o desconectar independientemente otros elementos transversales de andamio.

10 La indicada finalidad se satisface con la presente invención por medio de un dispositivo que se caracteriza porque cada dispositivo de acoplamiento está constituido principalmente por un elemento de unión que está conectado al montante y se halla abierto hacia arriba por lo menos en la posición de utilización con una pared que se extiende con separación desde el montante y que delimita un espacio situado entre el montante y la pared, un elemento en forma de gancho que está situado al menos en un extremo de dicho elemento de andamio y que es apto para ser enganchado en el elemento de unión, un primer elemento de sujeción que es movable con relación al elemento de andamio y que comprende una o más superficies de sujeción aptas para apoyarse contra el

15

20

25

montante y/o el elemento de unión, y otro elemento de sujeción que es ajustable entre una posición de desconexión y una posición de retención y que, en la posición de retención, es apto para ser inmovilizado forzosamente entre el primer elemento de sujeción y el elemento de andamio de modo que el elemento de sujeción es empujado en dirección al montante y el elemento de andamio es empujado en dirección opuesta al montante y en consecuencia es sujetado por medio del elemento en forma de gancho en el elemento de unión.

A continuación se describe la invención más detalladamente con relación a algunos ejemplos de realización y con referencia a los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

La figura 1 es un despiece en perspectiva de un ejemplo de realización de un dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la invención:

La figura 2 ilustra el dispositivo de acoplamiento parcialmente seccionado en la posición acoplada.

La figura 3 es una vista similar a la de la figura 2, que representa el dispositivo en posición parcialmente desacoplada.

La figura 4 es una vista en planta superior del dispositivo de acoplamiento de las figuras anteriores aplicado en un montante, representado en sección e incorporado en un andamio.

5

La figura 5 representa un ejemplo de un andamio provisto de dispositivos de acoplamiento de conformidad con la invención.

10

En la figura 1 puede apreciarse, en un despiece en perspectiva, la constitución del dispositivo de acoplamiento, designado con -1- y que de acuerdo con la invención, comprende un elemento de unión que, en el ejemplo ilustrado, consiste en un elemento -2- de forma en general de cazoleta que está integrado en un montante -3- incorporado en un andamio o similar.

15

El elemento en forma de cazoleta -2- se extiende alrededor de la periferia del montante -3- y forma un cuerpo axialmente simétrico que entre la pared cilíndrica -5- del montante y la pared cóncava -6- del elemento en forma de cazoleta -2- delimita un espacio -4- que presenta una superficie curvada esféricamente. En el ejemplo representado el elemento en forma de cazoleta -2- está firmemente soldado al montante y comprende orificios de desagüe -8- definidos entre las soldaduras -7- y aptos para la descarga de agua, desperdicios y similares. Dichos ori-

25

ficios de desague -8- se pueden utilizar también como
orificios de limpieza, en cuyo caso objetos más grandes
que tales orificios quedan retenidos en el elemento -2-
5 y pueden extraerse fácilmente, por ejemplo por medio de
un destornillador o análogo que se introduce en los ori-
ficios -8- desde abajo. Además, el dispositivo de acopla-
miento según la presente invención comprende un elemento
en forma de gancho -9- que sobresale hacia abajo con
10 respecto a una porción extrema -10- de un elemento de
andamio -11-. Este elemento de andamio -11- consiste,
por ejemplo, en un elemento alargado horizontal incluido
en un andamio -12- que se ilustra, por ejemplo, en la
figura 6. El elemento en forma de gancho -9- presenta,
15 en un lado, una superficie -12- que tiene una forma que
substancialmente se corresponde con la forma de la pared
-5- del montante -3-, cuyo elemento -9- en el lado opues-
to presenta una superficie -13- que presenta una configu-
ración substancialmente correspondiente con la de la
20 pared interior -6- del cuerpo en forma de cazoleta -2-.
El dispositivo de acoplamiento -1- incluye un primer ele-
mento de sujección -14- que es movable a lo largo de la
porción extrema -10- del elemento de andamio -11- entre
el elemento en forma de gancho -9- y un tramo tubular
25 alargado -15- del que en la figura 1 se ilustra solamente

una parte y en el que está introducida la porción extrema -10- en una determinada distancia. El tramo tubular -15- está sujeta a presión o soldada sobre la porción extrema -10-. El primer elemento de sujeción -14- comprende principalmente dos piezas laterales -16- y dos piezas transversales -17- y -18-. Las piezas laterales -16- presentan un entrante -19- apto para el encaje del elemento en forma de cazoleta -2- en la posición de montaje, comprendiendo las piezas laterales -16- dos superficies de sujeción -20- y -21- que son apoyables contra la pared -5- del montante -3-. El dispositivo de acoplamiento comprende otro elemento de sujeción -22- que, en el ejemplo ilustrado, presenta la forma de una cuña apta para ser introducida en una rendija pasante -23- de la porción extrema -10- que está constituida por un material metálico resistente, por ejemplo, acero. La cuña -22- presenta dos bordes -24- y -25- que son convergentes hacia abajo. El borde -24- es apto para cooperar con las piezas transversales -17- y -18-, en tanto que el borde -25- es apto para cooperar con una superficie -27- (ver figuras 2 y 3) de la rendija -23- de la manera que se describirá con mayor detalle más adelante.

La figura 2 muestra con más detalle como cooperan entre sí las varias partes en el dispositivo de acoplamiento -1- de acuerdo con la invención en su posi-

ción acoplada. La forma de realización de las figuras 2, 3 y 4 difiere de la forma de realización del dispositivo -1- solamente en que la cuña -22- comprende dos espigas -26- que sobresalen de los laterales de la cuña y constituyen elementos de tope que tropiezan contra la cara inferior de la porción extrema -10- e impiden que la cuña -22- se salga de la rendija -23-, con lo que con el dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la invención se obtiene una mayor seguridad. En la figura 3 puede apreciarse la posición extrema superior de la cuña. En su posición de montaje, el funcionamiento del dispositivo de acoplamiento es el mismo en la forma de realización de la figura 1 y en la forma de realización según las figuras 2, 3 y 4, mientras que la posición de los componentes difiere ligeramente durante el acoplamiento y el desacoplamiento.

Con los componentes completamente desconectados como se ilustra en la figura 1, la cuña -22- se halla completamente retirada y el elemento de sujeción -14- se puede desplazar lateralmente del elemento en forma de gancho -12-. Así, cuando un elemento de andamio -11-, por ejemplo una parte alargada de un andamio, se ha de acoplar a un montante -3-, el elemento en forma de gancho -9- se engancha en el elemento en forma de caroleta -2-

después de lo cual se empuja el elemento de sujeción -14- hacia adelante hasta que sus superficies de sujeción -20- y -21- se apoyan contra la pared -5- del montante -3-. Entonces las piezas transversales -17- y -18- se encuentran en una posición tal que la parte principal de la rendija -23- queda dispuesta al exterior de las piezas transversales. Luego la cuña -22- se introduce y se hace bajar por la rendija -23-, utilizando una herramienta adecuada, por ejemplo un martillo, un mazo o similar y, en virtud de la forma de la cuña -22-, el elemento de sujeción -14- se aplica por sus superficies de sujeción -20- y -21- contra la pared -5- del montante -3-, más concretamente como consecuencia del hecho de que el borde -24- de la cuña -22- es presionado contra las piezas transversales -17- y -18- y de que el borde -25- de la cuña ejerce presión contra la antedicha superficie -27- de la rendija -23-. En consecuencia, el elemento en forma de gancho -9- ejerce presión simultáneamente por su parte convexa -13- contra la parte interna del elemento en forma de cazoleta -2-. Con el fin de obtener un contacto superficial adecuado, la rendija -23- puede estar provista ven tajosamente, al menos en la citada superficie -27-, de una su perficie oblicua que se corresponde con la inclinación del indicado borde -25- de la cuña -22- en la posición de montaje del dispositivo. Esto se aprecia mejor en la figura

5

10

15

20

25

2 que muestra como tiene lugar el apoyo de la cuña -22-
contra las piezas transversales -17- y -18- y la po-
sición de la cuña en la rendija -23-.

5 En la posición montada del dispositivo de
acoplamiento, se obtiene un acoplamiento sumamente firme
como consecuencia del hecho de que se absorben, no sólo
las fuerzas radiales y las fuerzas axiales contra el mon-
tante, sino también en gran parte las fuerzas de rotura
que tienden a hacer girar el elemento de andamio trans-
versal -11- en diferentes posiciones angulares con rela-
ción al montante.

10 La desconexión del elemento de andamio -11-
del montante tiene lugar, en principio, de la misma mane-
ra que la conexión, pero en orden inverso y con movimien-
tos invertidos. Así, la cuña -22- se extrae, con lo que
15 cesa la acción de retención sobre el elemento de sujecc-
ción -14- y el elemento en forma de gancho -9-. Una
vez ha sido retirada completamente la cuña -22- ilustrada
en la figura 1, el elemento de sujección -14- se puede
20 desplazar hacia atrás hacia el tramo tubular -15-, des-
pués de lo cual el elemento de andamio -11- se puede le-
vantar juntamente con el elemento en forma de gancho -9-
para retirarlos del elemento en forma de cazoleta -2-.

25 El acoplamiento por medio del dispositivo
de acoplamiento de la forma de realización ilustrada en

las figuras 2, 3 y 4 tiene lugar en principio de la misma manera que con el dispositivo representado en la figura 1, pero la cuña, como se ha explicado anteriormente, en la posición inicial solamente se levanta parcialmente de la rendija -23-, lo que significa que el elemento de sujeción -14- debe ser mantenido sustancialmente en la posición ilustrada en la figura 3 para permitir enganchar el elemento en forma de gancho -9- en el elemento en forma de cazoleta -2-. Cuando se ha hecho esto, el elemento de sujeción -14- se aplica de la misma manera descrita con referencia a la figura 1 con sus superficies de retención -20- y -21- dispuestas contra el montante -3-; después de lo cual la cuña -22- se puede introducir hasta situarla en la posición ilustrada en la figura 2, lo que coincide con lo descrito con referencia a la figura 1.

En la figura 4 se ilustra el dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la invención a título de ejemplo con cuatro elementos de andamio -11- conectados al montante -3- en direcciones que forman ángulo recto entre sí. De acuerdo con la invención, los elementos de andamio -11- se pueden disponer en cualesquiera posiciones arbitrarias selectivamente variables entre sí y con respecto a una predeterminada posición del montante -3-. La figura 4 indica que las superficies de retención -20- y -21- en el ejemplo ilustrado no están biseladas oblicuamente

para su adaptación a la pared del montante, lo cual proporciona un acoplamiento entre bordes particularmente estable, sin posibilidad de giro, mediante el contacto de bordes entre las superficies de retención -20 y -21- y la pared -5- del montante. En la práctica, se produce una cierta menor deformación de la pared -5-, lo que proporciona una unión mejorada.

De acuerdo con la invención, puede tener efecto el acoplamiento y la desconexión entre cada elemento de andamio -11- y el montante -3- en forma individual. En el ejemplo ilustrado en las figuras 2, 3 y 4, después de la desconexión de uno de los elementos de andamio -11-, la cuña -22- se levanta hasta la posición de desacoplamiento ilustrada en la figura 3, después de lo cual el elemento de retención -14- se puede hacer oscilar y el elemento -11- se puede desacoplar desenganchando el elemento en forma de gancho -9- del elemento en forma de cazoleta -2-. Luego, el elemento de andamio -11- se puede separar del montante -3-.

La figura 6 representa un ejemplo de realización de un andamio -12- provisto de dispositivos de acoplamiento -1- de acuerdo con la presente invención. Los montantes -3- pueden estar dotados de elementos en forma de cazoleta -2- dispuestos a lo largo de la longitud de dichos montantes en puntos equidistantes, mientras que los elementos transversales -11- de andamio pueden comprender las citadas porciones extremas -10- provistas de los elementos en gancho -9- en cada uno de sus dos extremos. Como consecuencia de la rigi-

dez obtenida por medio del dispositivo de acoplamiento de acuerdo con la invención, el andamio se puede elevar, por ejemplo mediante una grúa y puede ser desplazado a la vez que se conserva su configuración correcta. Por ejemplo, se puede -
5 construir un andamio en forma de torre elevadora que a partir de una posición tendida puede ser levantada por medio de una grúa hasta situarla en la posición de empleo del montante.

Lo importante de la presente invención es que el extremo del elemento de andamio horizontal, es decir, el elemento en gancho -9- no es comprimido contra el montante ni llega a apoyarse en el mismo, sino que queda separado del montante y aplicado contra la pared -6- del elemento en forma de cazoleta -2-. En consecuencia, es posible mantener la misma separación entre centros de montantes con montantes de diferentes diámetros y puede mantenerse la misma separación entre el centro del elemento en forma de cazoleta -2- y la pared -6- del mismo. Esto constituye una gran ventaja cuando se construye un andamio con montantes telescópicos, es decir cuando el montante superior de una dimensión menor se acopla telescópicamente a los montantes inferiores de mayores dimensiones.
10
15
20

La invención no queda limitada a los ejemplos de la forma de realización descrita y representada en los dibujos, sino que puede variarse dentro del espíritu de las reivindicaciones que se acompañan. Por ejemplo, el dispositivo de acoplamiento de acuerdo con
25

la invención se puede utilizar con otros tipos de andamios que no sean los andamios puramente destinados a la construcción, por ejemplo, los caballetes empleados para soportar moldes en los trabajos de fundición. Por otra parte, el elemento en forma de cazoleta puede tener otra forma, por ejemplo, puede comprender una pared de envoltura plana y un fondo plano. El fondo puede estar perforado más o menos, por ejemplo, puede ser substituido... por elementos de separación que sostengan la pared -6-;

5

10

También cabe la posibilidad de substituir el elemento en forma de cazoleta por una pluralidad de bridas que determinen el número máximo de elementos de andamio -11-, de manera que la pared continua -6- que se extiende con separación a partir del montante es substituida por una pluralidad de paredes separadas, una para cada brida. Las bridas pueden estar constituidas por

15

ejemplo, por piezas en U de hierro. Igualmente, el elemento en gancho -9- y el elemento de sujeción -14- pueden tener una configuración totalmente distinta. Las cuatro

20

superficies de sujeción pueden ser substituidas por una superficie superior y una superficie inferior más ancha coincidente. Por ejemplo, el elemento de sujeción puede comprender superficies de retención aptas para apoyarse en el montante sólo en un lado del elemento en forma de cazoleta y el

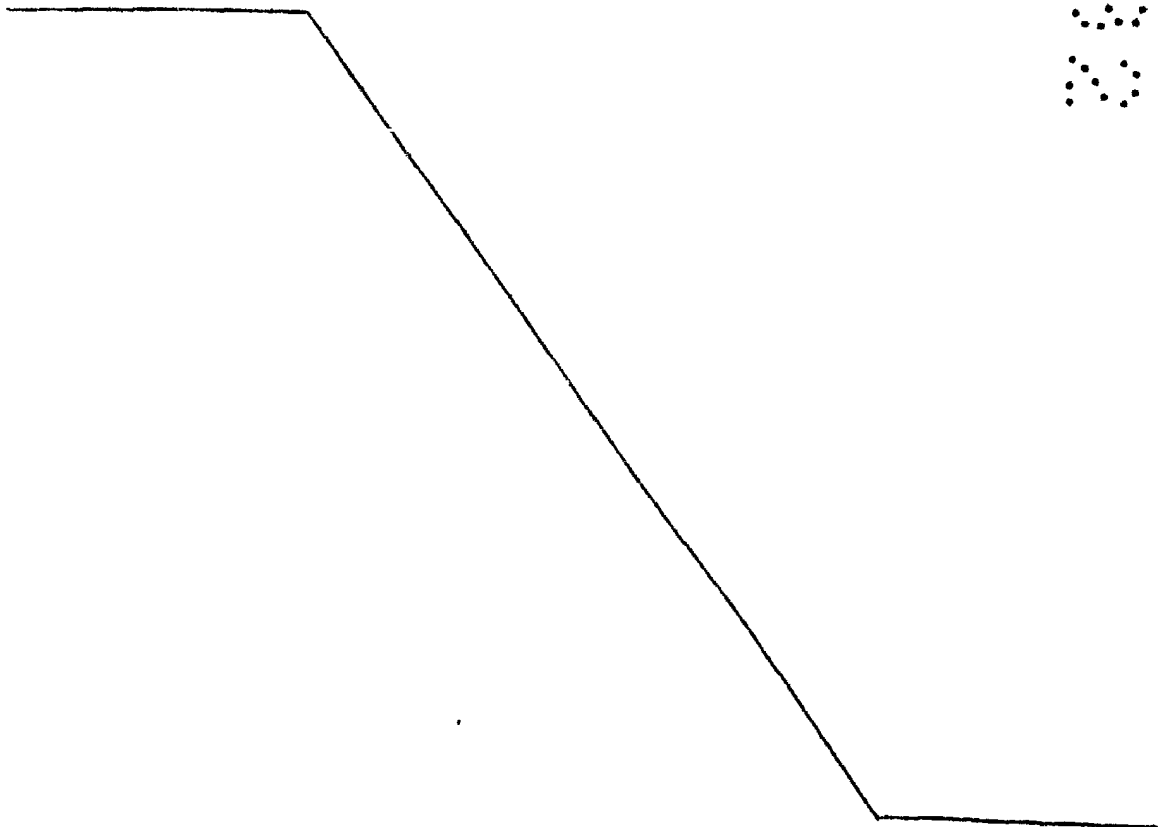
25

elemento de sujeción puede ser movido, por ejemplo arti-

culadamente, por anclaje del mismo en la porción extrema del elemento de andamio -11-. Por ejemplo, el elemento de sujeción -14- puede estar constituido por una de las piezas laterales -16-, en cuyo caso, la rendija -23- se extenderá alargada en la dirección longitudinal del elemento de andamio de manera que el elemento de sujeción -14- se pueda introducir en dicha rendija, después de lo cual la cuña -22- se puede insertar en la citada rendija -23- al exterior de dicho primer elemento de sujeción y ser apretada contra su borde -33- (ver figura 5). Dicho primer elemento de sujeción puede estar compuesto de dos partes, en cuyo caso, la parte inferior, que constituye la superficie de sujeción inferior puede estar montada desplazable en una ranura en la dirección longitudinal del elemento de andamio y puede ser apta para ser colocada en una posición de retención por el otro elemento de sujeción, por ejemplo una cuña. El otro elemento de sujeción puede consistir en una tuerca roscada sobre el elemento de andamio, cuya tuerca puede ser axialmente desplazada por giro sobre el elemento de andamio y puede ser apretada para comprimir dicho primer elemento de sujeción contra el montante. Dicha tuerca puede ser substituida por otro elemento que se puede hacer girar axialmente alrededor del elemento de andamio, por ejemplo un tramo de tubo biselado que, al girar, comprime el primer elemento de sujeción contra el

montante. Por otra parte, en la práctica, el elemento en gancho -9- puede estar constituido de manera que tenga cierto juego con relación al montante, lo que, sin embargo, proporciona un acoplamiento rígido sin huelgo, de acuerdo con el principio de la invención. El elemento de andamio -11-, en lugar de estar constituido por un elemento transversal, puede consistir en un soporte para sostener, por ejemplo, alas, tablonés o similares, o puede formar una guía vertical para un elevador. En principio, el tramo tubular -15- puede omitirse y ser sustituido por otro elemento.

= . =



5

10

15

REIVINDICACIONES

Descrito el objeto del presente invento se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones.

5 1.- Dispositivo para acoplar entre sí elementos de andamio, orientados lateralmente y montantes en un andamio (12) o similar, caracterizado porque cada elemento de acoplamiento (1) está compuesto principalmente por un elemento de unión -2- que está conectado al montante y está abierto superiormente por lo menos en la posición de empleo, con una pared (6) que se extiende con separación a partir del montante y que delimita un espacio (4) situado entre el montante y la pared, un elemento en gancho (9) situado al menos en un extremo de dicho elemento de andamio (11) y que es enganchable en el elemento de unión, un primer elemento de sujeción (14) que es movable con relación al elemento de andamio y comprende una o más superficies de retención (20,21) aptas para apoyarse contra el montante y/o el elemento de unión, y un segundo elemento de sujeción (22,31) que es ajustable entre una posición de desconexión y una posición de acoplamiento y que, en la posición de acoplamiento, es apto para ser retenido forzosamente entre el primer elemento de sujeción y el elemento de andamio, de manera que el elemento de sujeción es presionado hacia el montante (3) y el elemento de

10

15

20

25

andamio (11) es presionado en dirección contraria al montante, y en consecuencia, es sujetado por medio del elemento en forma de gancho (9) en el elemento de unión (2).

5 2.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de andamio (11) comprende una rendija pasante (23) y dicho segundo elemento de sujeción (22) consiste en una cuña apta para ser introducida en dicha rendija en la posición montada del dispositivo y, en consecuencia, para ser comprimida contra el menos una porción (17, 18) de dicho primer elemento de sujeción (14), de manera que este último es comprimido en dirección al montante (3) y el elemento de andamio es comprimido en dirección opuesta.

10 3.- Dispositivo, de conformidad con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque dicho primer elemento de sujeción (14) comprende superficies superiores y superficies inferiores de sujeción (20), (21) respectivamente, de las cuales las superiores (20) son aptas para apoyarse contra la pared (5) del montante (3) encima del elemento de unión (2), mientras que las superficies inferiores (21) son aptas para apoyarse contra la pared del montante por debajo del elemento de unión (2).

15 4.- Dispositivo, de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho primer elemento de sujeción (14) está

20

25

compuesto por dos piezas (16) que presentan dichas superficies de sujeción (20,21) y están situadas cada una en un lado de una porción extrema (10) del elemento de andamio (11), cuyo elemento de sujeción (14) comprende dos piezas transversales superior e inferior (17,18) respectivamente, dispuestas entre las dos piezas extremas (16) respectivamente encima y debajo de dicha porción extrema (10).

5.- Dispositivo, de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared (6) del elemento de unión (2) y dicho espacio intermedio (4) se extienden alrededor de la periferia del montante (3) y son comunes a una pluralidad de elementos de andamio (11).

6.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque el elemento de unión (2) presenta substancialmente forma de cazoleta.

7.- Dispositivo, de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado porque la pared (4) del elemento de unión (2) es cilíndrica.

8.- Dispositivo, de conformidad con las reivindicaciones 4, 5 ó 6, caracterizado porque dichas piezas transversales (17, 18) son aptas para ser situadas, en la posición montada del dispositivo, junto a un borde de dicha rendija pasante (23), siendo la cuña apta para ser

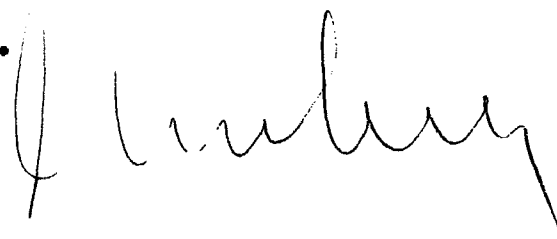
comprimida contra dichas piezas transversales.

9.- Dispositivo para acoplar entre sí elementos de andamio.

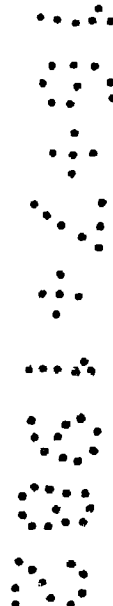
5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 20 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

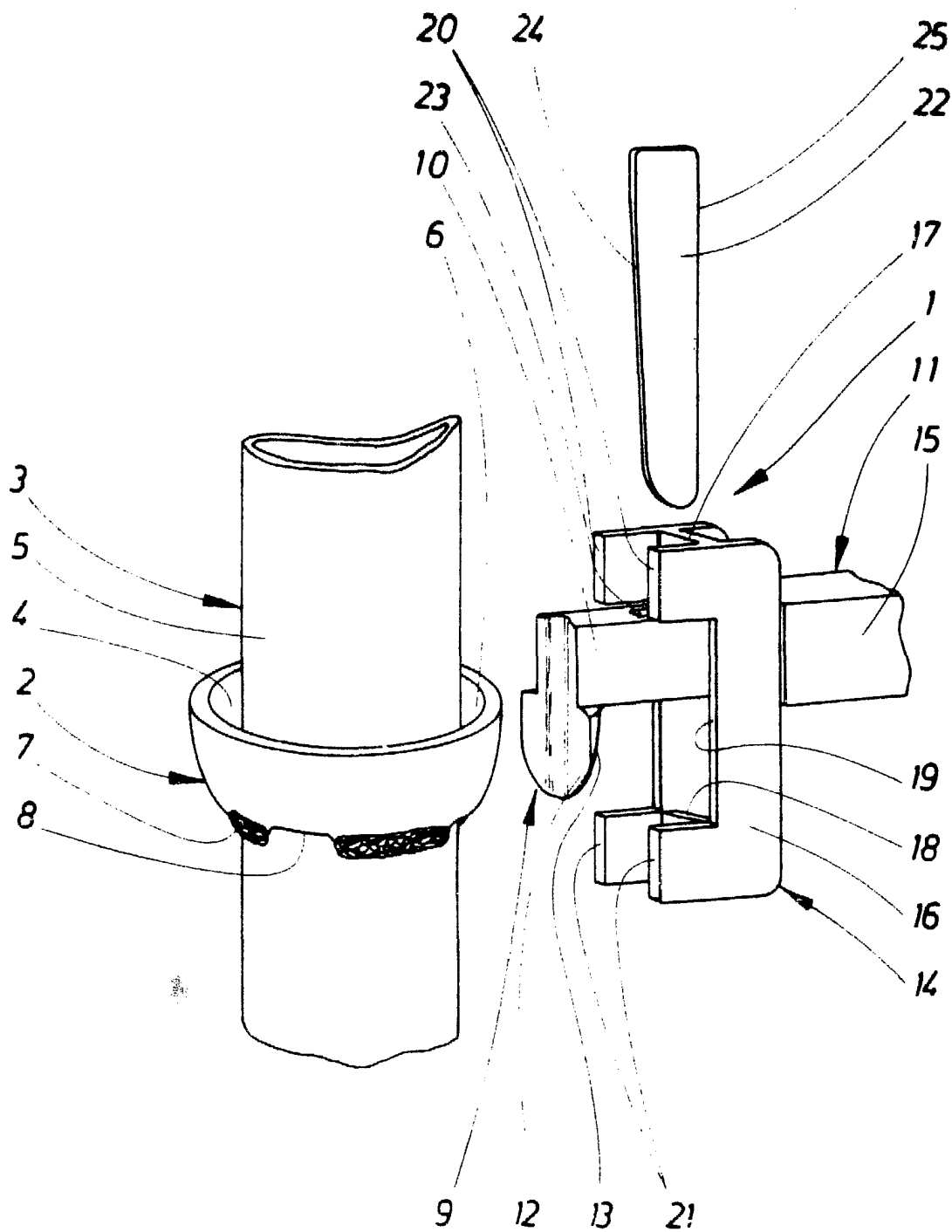
Madrid, a 18 de Octubre de 1980

p.a.



mc.

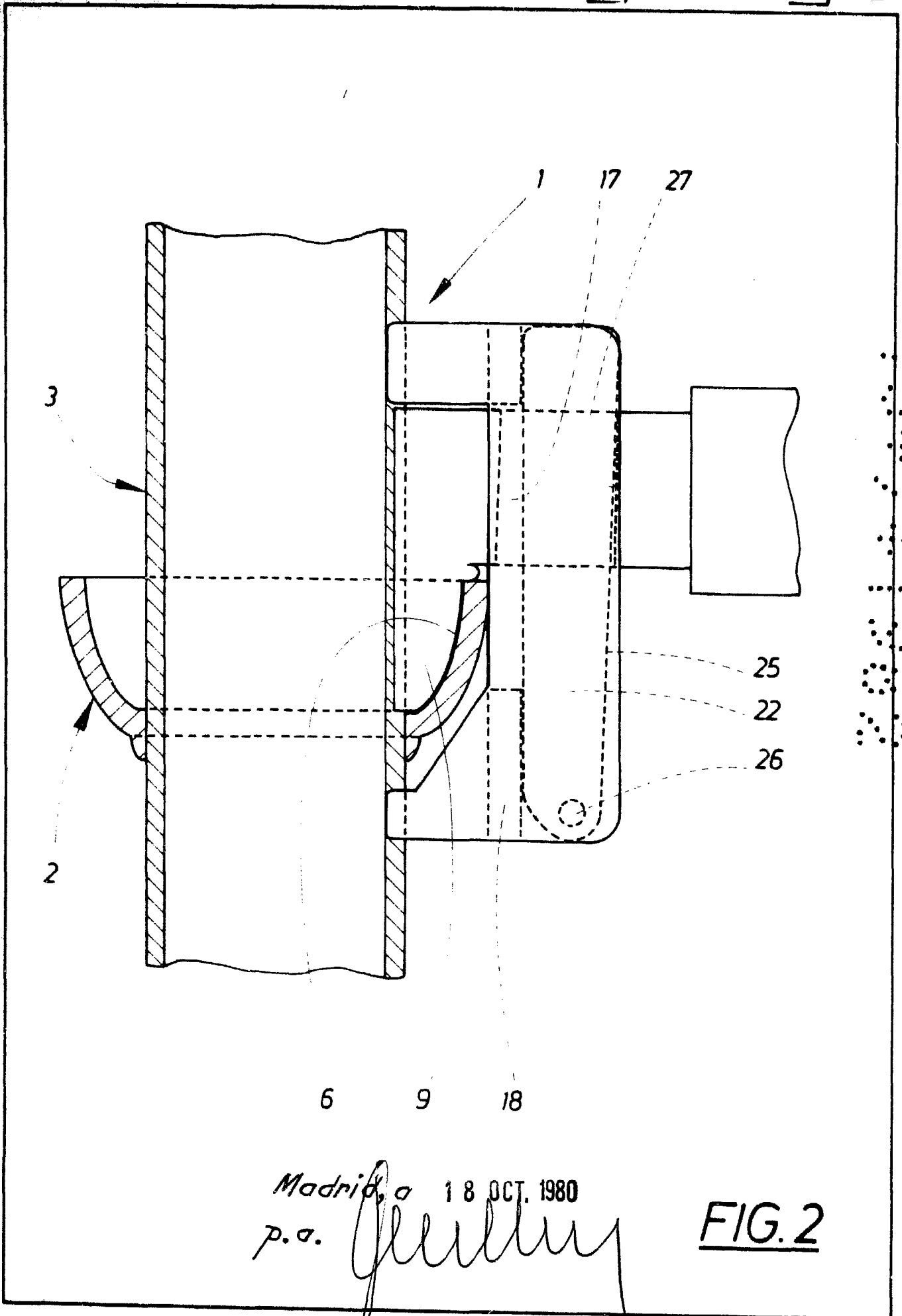


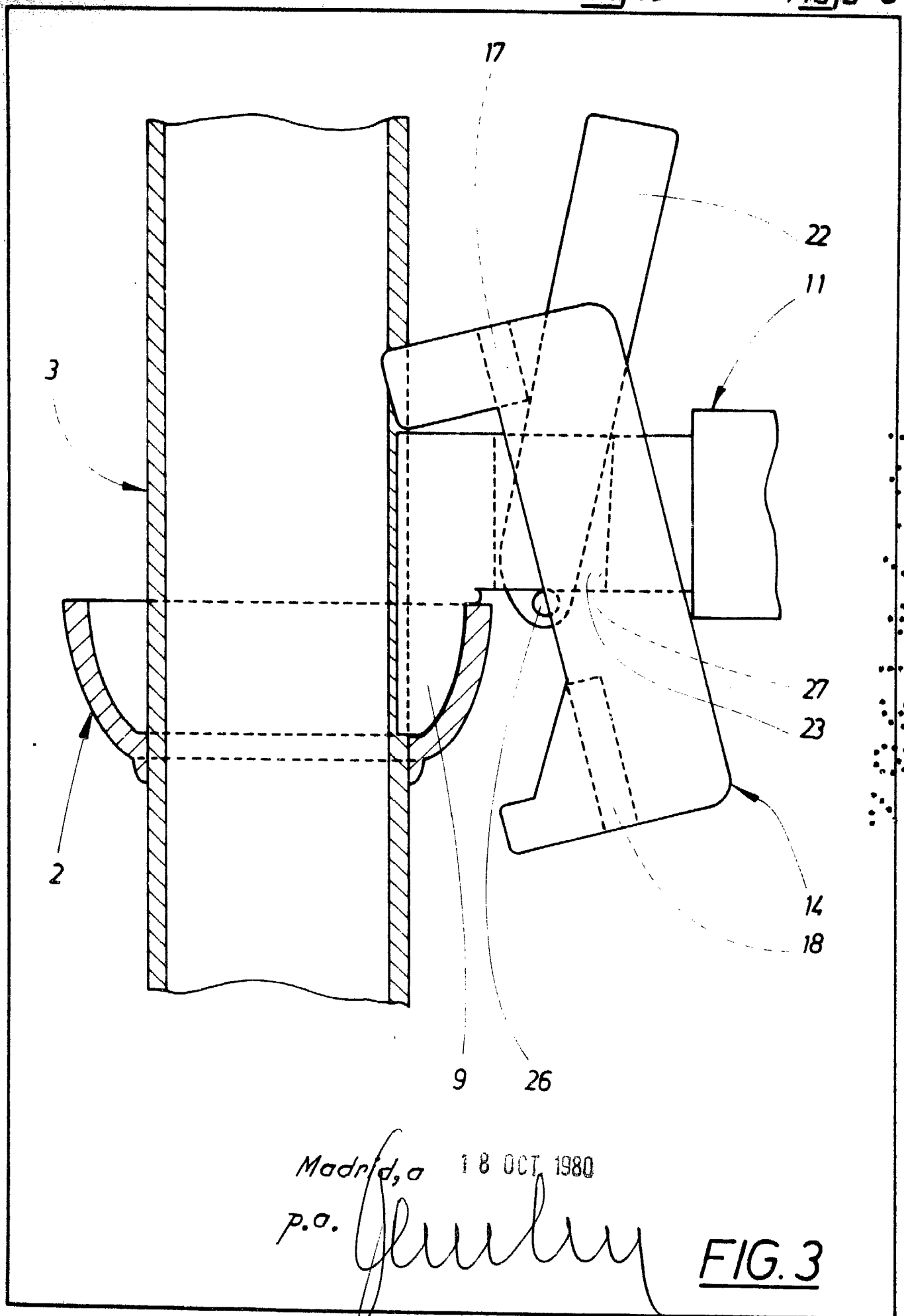


Madrid, a 8 OCT. 1980

p.a. *[Handwritten signature]*

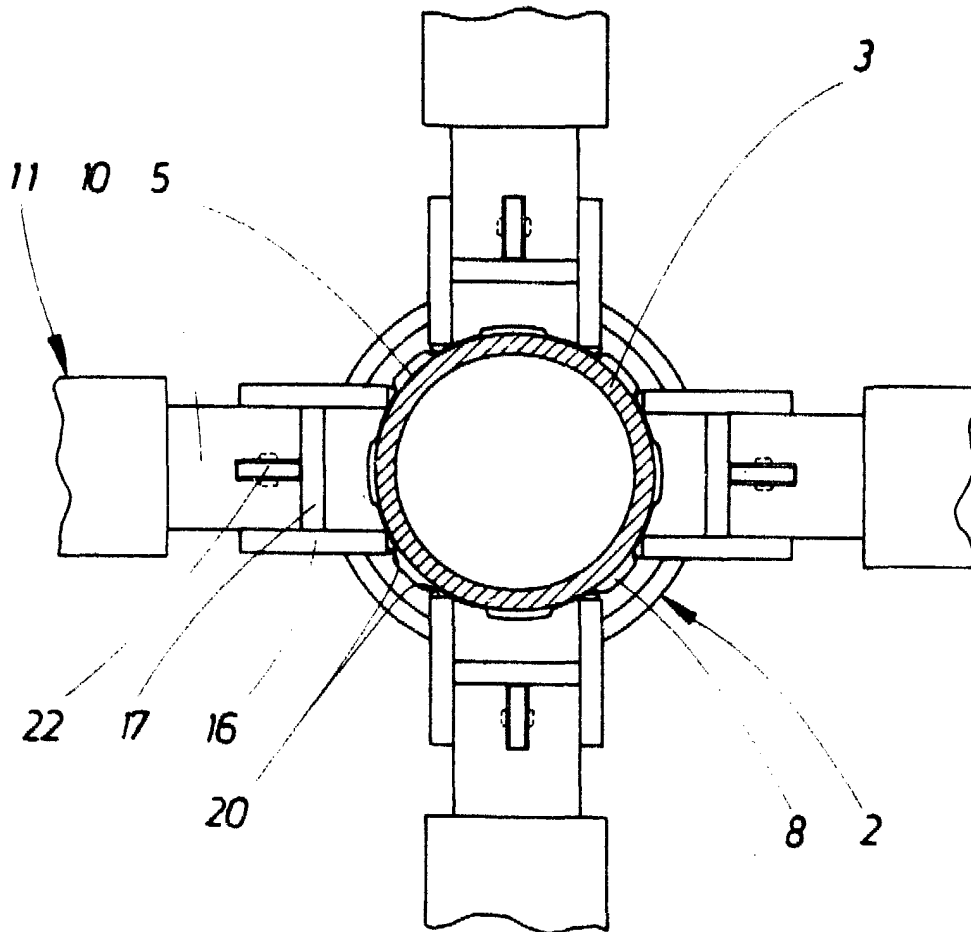
FIG. 1





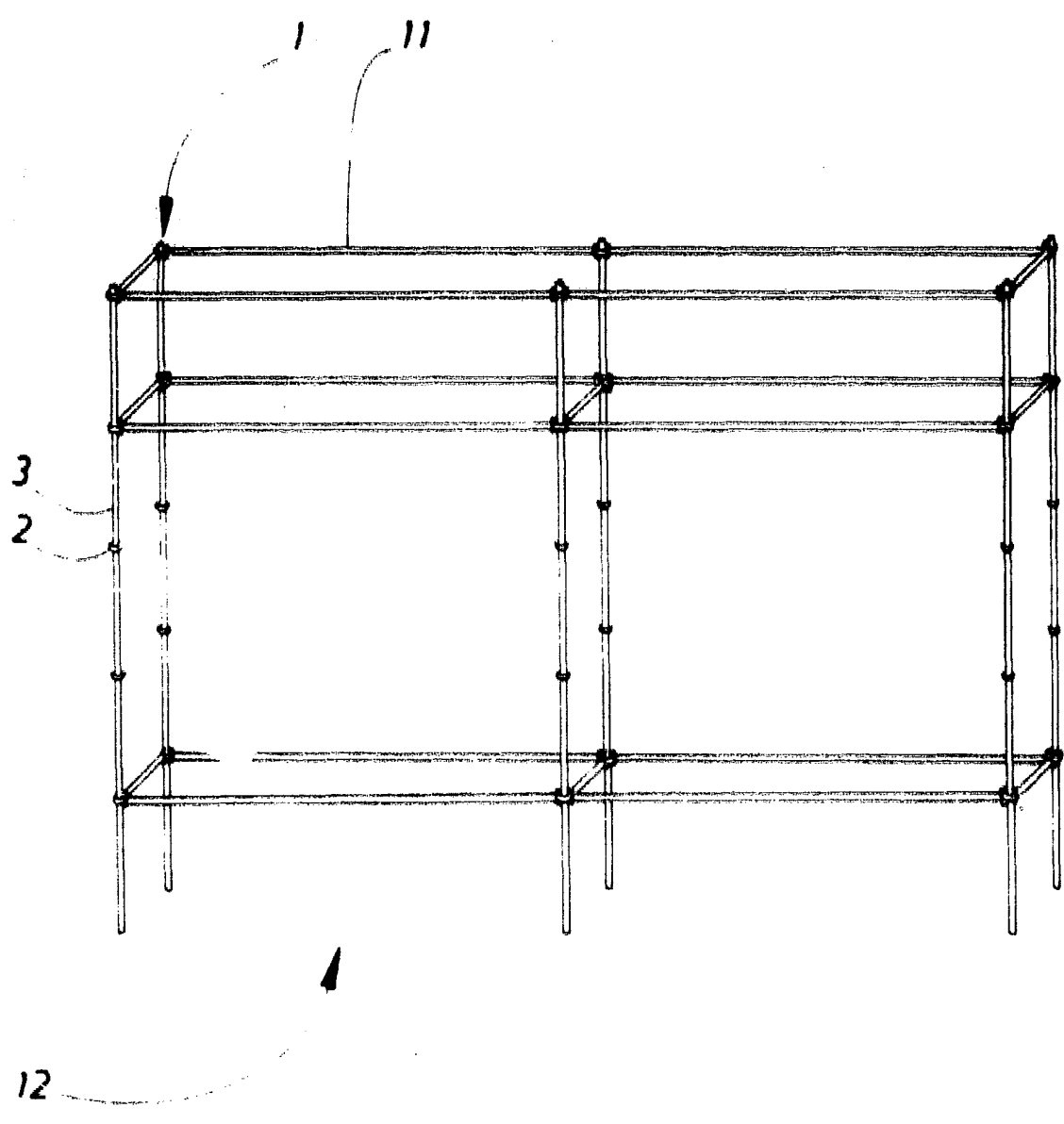
Madrid, a 18 OCT, 1980
p.a. *[Signature]*

FIG. 3



Madrid, a 19 1911
p.d. *[Signature]*

FIG. 4



Madrid, a 2 OCT. 1980
p. a. *[Signature]*

FIG. 5