



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 932**

51 Int. Cl.:
E04G 7/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01967865 .5**

96 Fecha de presentación : **06.09.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1315872**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.06.2003**

54 Título: **Dispositivo de acoplamiento para andamios.**

30 Prioridad: **06.09.2000 SE 2000103133**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73 Titular/es: **Pluseight Technology AB.**
Box 33
430 63 Hindas, SE

72 Inventor/es: **Wallther, Harry**

74 Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 317 932 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

Dispositivo de acoplamiento para andamios.

5 Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para acoplar elementos de andamiaje a montantes en un andamio según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

10 Técnica anterior

A través de, por ejemplo, el documento SE-B-7908679-9, se conoce previamente un dispositivo de acoplamiento con un dispositivo de bloqueo en forma de dos partes de fijación, una de las cuales consiste en una cuña de bloqueo. El manejo de las dos partes de fijación necesita realizarse en varias etapas ya que el dispositivo de bloqueo no tiene una posición de liberación estable.

Descripción de la invención

Por tanto, la finalidad de la presente invención es proporcionar un dispositivo de acoplamiento con un dispositivo de bloqueo que pueda, de una manera sencilla, conmutar entre una posición de liberación y una posición de bloqueo. Dicha finalidad se obtiene mediante un dispositivo según la presente invención, cuyas características se harán evidentes mediante la reivindicación 1 adjunta.

Descripción de los dibujos

A continuación se describirá la invención en mayor detalle mediante algunas realizaciones en referencia a los dibujos adjuntos.

La fig. 1 muestra un ejemplo de un andamiaje simple en el que puede aplicarse la presente invención.

La fig. 2 es una vista lateral de un dispositivo de acoplamiento según la invención en la posición de liberación.

La fig. 3 es una vista lateral del dispositivo según la fig. 2 con el dispositivo en la posición de bloqueo.

Las figs. 4 y 5 muestran vistas que se corresponden con las figs. 1 y 2 pero con líneas ocultas añadidas.

La fig. 6 es una vista del dispositivo desde abajo.

Las figs. 7 y 8 son secciones transversales parciales del dispositivo en la posición bloqueada desde ambos lados.

Las figs. 9 y 10 son una vista del dispositivo en la posición de liberación desde ambos lados mientras que

la fig. 11 es una vista delantera de una parte del dispositivo con una parte de sujeción del dispositivo no mostrada para una mayor claridad.

Realización preferida

La fig. 1 muestra un ejemplo de un andamiaje 1 que está equipado con dispositivos de acoplamiento 2 que pueden ser del tipo proporcionado por la invención. El andamiaje consiste en un número de montantes 3 que en su extremo inferior se apoya sobre una superficie que puede ser el suelo, una acera, un terreno o similares. El andamiaje comprende, además de los montantes, otro tipo de elementos de andamiaje, un número de elementos de andamiaje 4, 5 horizontales que, por ejemplo, mediante los dispositivos de acoplamiento 2 según la invención están acoplados a los montantes. Puesto que los elementos de andamiaje horizontales están acoplados a los montantes en ambos extremos, los elementos de andamiaje horizontales están soportados mediante el acoplamiento. El dispositivo de acoplamiento según la invención es un acoplamiento extremadamente rígido, lo que significa que el andamiaje puede permanecer en pie por sí mismo, pero en una aplicación tradicional cuando está colocado junto a un edificio, está fijado normalmente al edificio por razones de seguridad. El andamiaje tradicional tiene como objeto soportar plataformas de edificación, no mostradas, que descansan normalmente entre los elementos de acoplamiento 5 horizontales, pero el andamiaje puede tener una pluralidad de aplicaciones y de funciones distintas tales como, por ejemplo, formar un escenario, andamios para diversos eventos, para soportar estructuras que resguardan a personas, vehículos, barcos, edificios, para soportar letreros o formar un denominado puntal para soportar construcciones de fundición durante la edificación. Como será evidente a partir de la fig. 1, los montantes 3 presentan una pluralidad de partes de sujeción 6 dispuestas a lo largo de la longitud de los montantes en diferentes niveles formando parte de los dispositivos de acoplamiento 2 con el fin de permitir el acoplamiento de los elementos de andamiaje 4, 5 en varios niveles. Además de los elementos de andamiaje 4, 5 alargados y horizontales que forman una parte de soporte del andamiaje en su totalidad, es posible que el dispositivo de acoplamiento 2 según la invención se use para la suspensión de elementos de andamiaje especiales para fines especiales, por ejemplo para anclar dispositivos de elevación u otras ayudas para llevar a cabo un tipo de trabajo específico. En tales casos, tales elementos de andamiaje no necesitan ser alargados u horizontales y, en deter-

ES 2 317 932 T3

minados casos, pueden mantenerse en un único montante y acoplarse a una o más partes de sujeción. Los elementos de andamiaje pueden, alternativamente, consistir en los denominados rieles de celosía, que forman rieles y protección frente a las caídas. Varios elementos de andamiaje 4,5 horizontales pueden acoplarse a un montante mediante un único dispositivo de acoplamiento.

5

En primer lugar se describirá la construcción del dispositivo de acoplamiento 2 en referencia a las figs. 2 a 5. El dispositivo de acoplamiento consiste, además de una primera parte de acoplamiento que consiste en la parte de sujeción 6, en una segunda parte de acoplamiento que consiste en una parte 7 en forma de gancho que está acoplada firmemente a cada extremo 8 o, en aplicaciones especiales a un extremo de los elementos de andamiaje 4 horizontales. La parte de sujeción 6 de la primera realización consiste en una unidad en forma de cuenco que a través de, por ejemplo, una soldadura, está acoplada firmemente al montante 3, concretamente a su superficie 9 envolvente que, en el ejemplo mostrado, tiene forma cilíndrica pero en principio puede tener una forma con esquinas, por ejemplo un conducto cuadrado, o en principio una barra maciza. En el ejemplo mostrado, la parte de sujeción 6 presenta una pared 10 que se extiende alrededor de la superficie envolvente del montante, con una primera superficie de sujeción 11 orientada hacia dentro, hacia el montante, que se extiende de manera concéntrica con el montante, es decir, con una distancia constante alrededor del montante desde la superficie 9 envolvente del montante. La parte de sujeción 6 presenta una parte inferior 12 que presenta de manera ventajosa orificios de drenaje, no mostrados, para el agua, partículas, etc. En principio, la forma de cuenco puede sustituirse solamente por la pared 10 cilíndrica que está conectada a la superficie envolvente 9 del montante mediante elementos espaciadores de absorción de tensiones. Independientemente de su forma, la parte de sujeción 6 forma un espacio 35 situado entre la superficie de sujeción 11 y la superficie envolvente 9 del montante.

Cuando el dispositivo de acoplamiento está montado, la parte 7 en forma de gancho está dispuesta para proyectarse en el interior del espacio 35 de la parte de sujeción 6 con el fin de engancharse a la misma y quedar soportada por ésta. Como puede observarse mejor en la fig. 4, la superficie de sujeción 11 consiste en una primera superficie de sujeción destinada a interactuar con una segunda superficie de sujeción 29 de la parte 7 en forma de gancho, cuya segunda superficie de sujeción está enfrentada al montante 3 y está orientada hacia la superficie de sujeción 11 de la parte de sujeción 6, es decir, la primera superficie de sujeción. Aunque esto no puede observarse claramente, la segunda superficie de sujeción 29 está además curvada de manera ventajosa, concretamente está combada de manera convexa esencialmente con la misma forma que la superficie de sujeción 11 de la parte de sujeción, mediante lo cual se garantiza el contacto entre las superficies. La parte de sujeción presenta una superficie de apoyo 33 orientada hacia arriba que está formada por el borde en forma de anillo, circular en el ejemplo mostrado, de la pared 10. Esto forma una primera zona de apoyo en el dispositivo de acoplamiento, cuya zona está dispuesta para interactuar con una zona de apoyo 34 conformada de manera similar orientada hacia abajo de la parte 7 en forma de gancho. Las zonas de apoyo 33, 34 son planas de manera ventajosa y, en el ejemplo, se extienden en un plano radial con respecto al eje longitudinal del montante 3.

Como puede observarse en la fig. 2, la superficie 9 envolvente del montante 3 forma un límite de posición radialmente hacia dentro para la parte 7 en forma de gancho en interacción con la superficie de extremo 36 orientada radialmente hacia dentro, hacia el montante, de la parte en forma de gancho. Sin embargo, por razones de tolerancias, la parte 7 en forma de gancho está dimensionada de manera que sus dimensiones radiales en esa parte de la misma que se proyecta hacia abajo, hacia el interior de la parte de sujeción 6, sean siempre más pequeñas que la dimensión radial del espacio 35.

Sin embargo, esta diferencia radial en las realizaciones descritas anteriormente debería ser inferior al ancho radial de la superficie de apoyo 34 orientada hacia abajo de la parte 7 en forma de gancho de manera que no pueda deslizarse dentro de la zona de apoyo 33 orientada hacia arriba de la parte de sujeción 6 en una posición acoplada, es decir, enganchada pero no bloqueada, según las figs. 2 y 4.

El dispositivo de acoplamiento comprende un dispositivo de bloqueo 37 que en las figs. 2, 4, 9 y 10 se muestra en una posición no bloqueada, y en las figs. 3, 5, 7 y 8 en la posición bloqueada. El dispositivo de bloqueo presenta una primera parte de fijación 38 que en el ejemplo mostrado está conectada de manera giratoria mediante un eje 39 con un cuerpo de bloqueo 40 fijo que está integrado en la parte 7 en forma de gancho y que está fijado en el elemento de andamiaje 4. En mayor detalle, en el cuerpo de bloqueo 40 está dispuesto una cavidad 41 pasante que se extiende desde la parte superior y hacia abajo en cuyas paredes 42, 43 opuestas está dispuesto el eje 39. El eje 39 consiste en un pasador de eje que se extiende a través de la cavidad 41. La parte de fijación 38 presenta una superficie de fijación 45 orientada hacia delante en una parte 44 inferior y ligeramente saliente. En este caso, la dirección hacia delante se refiere a una dirección hacia el montante, y hacia atrás se refiere en el sentido contrario.

Además, la parte de fijación 38 presenta una superficie de fijación 46 orientada hacia atrás opuesta a la superficie de fijación orientada hacia delante y también está dispuesta en la parte 44 saliente inferior a una distancia de la articulación de la parte de fijación, es decir, su eje 39, que se extiende por tanto entre las dos paredes 42, 43 laterales y, en el ejemplo mostrado, también a través de éstas en un diámetro interior 47. La parte de fijación 38 presenta una parte 48 longitudinal que en su lado superior presenta un orificio 49 a través del cual se extiende el eje 39 transversal. En la cavidad 41 pasante está dispuesta una segunda parte de fijación 50 y forma una cuña de bloqueo al presentar una dimensión decreciente con forma de cuña orientada hacia abajo vista en la dirección radial del montante 3. Esta segunda parte de fijación 50 presenta una superficie de fijación 51 delantera inclinada que en la dirección del extremo inferior de la cuña de bloqueo da a la cuña de bloqueo su forma decreciente a modo de cuña.

Con el fin de conseguir un efecto de bloqueo, el dispositivo de acoplamiento presenta una superficie de soporte para la cuña de bloqueo 50 que está formada por una superficie de fijación 53 trasera orientada hacia delante dispuesta en la parte 54 trasera del cuerpo de bloqueo 55 en la cavidad 41 pasante.

5 El dispositivo de acoplamiento también presenta una tercera parte de fijación 56 que también está dispuesta para formar un punto de fijación hacia el montante por encima de la parte de sujeción 6, mientras que la primera parte de fijación 38 forma un punto de fijación por debajo de la parte de sujeción. De esta manera se garantiza la extrema rigidez del dispositivo de acoplamiento en su posición bloqueada, aunque en principio la parte de fijación 56 superior no es totalmente necesaria para la función básica. La parte de fijación 56 superior es un elemento que está separado de la primera parte de fijación 38 inferior en el ejemplo mostrado pero, de manera alternativa, puede formar una unidad
10 rígida junto con la parte de fijación inferior en la forma de un yugo con forma de U. En el ejemplo mostrado, la parte de fijación 56 está conectada de manera pivotante o flexible al pasador de eje 39. La tercera parte de fijación 56 presenta una parte que sobresale hacia el montante 57, con una superficie de fijación 58 orientada hacia delante. Además, la tercera parte de fijación 56 presenta, en lugar de un orificio para el eje 39, una parte 59 en forma de horquilla con un rebaje 60 que se abre en la dirección hacia atrás. Además, la tercera parte de fijación presenta una zona de fijación 61 orientada hacia atrás que está dispuesta para fijarse mediante la interacción con una superficie de cuña 62 o superficie de fijación inclinada orientada hacia delante de la segunda parte de fijación 50 cuya parte inferior, para una mayor claridad, se denominará cuña de bloqueo. La cuña de bloqueo también puede moverse en la dirección vertical entre una posición de liberación mostrada en las figs. 2, 4, 9 y 10, y una posición de bloqueo mostrada en las figs. 3, 5, 7 y
20 8. La cuña de bloqueo presenta un orificio 63 alargado a través del cual se extiende el árbol 39 y, por tanto, la cuña de bloqueo no puede salir del dispositivo de acoplamiento ya que su área de movimiento está restringida por el orificio.

Como puede observarse en la fig. 6, la primera y la tercera parte de fijación son, de manera ventajosa, asimétricas en sus partes en el espacio 41 pasante con el fin de ahorrar espacio de ese modo. Por tanto, la parte 48 alargada de la primera parte de fijación 38 está dispuesta en un lado de la cuña de bloqueo 50, mientras que la parte 59 en forma de horquilla de la tercera parte de fijación 56 está dispuesta en el otro lado de la cuña de bloqueo.

Según la invención, el dispositivo de bloqueo 37 está dispuesto para adoptar una posición de liberación estable, concretamente con la primera parte de fijación 38 dispuesta de manera que intente adoptar la posición de liberación
30 cuya posición puede observarse mejor en las figs. 4 y 10, al mismo tiempo que mantiene a la cuña de bloqueo 50 en la posición de liberación. Esto se consigue mediante una parte de la primera parte de fijación 38 que está dispuesta para soportar la cuña de bloqueo 50 en la posición de liberación del dispositivo de bloqueo. En mayor detalle, la primera parte de bloqueo 38 presenta una superficie de soporte 64 orientada hacia arriba que está dispuesta para soportar la cuña de bloqueo, concretamente la superficie de soporte 65 orientada hacia abajo que presenta la cuña de bloqueo que, en el ejemplo mostrado, está formada por el borde 52 orientado hacia abajo de la cuña de bloqueo. La superficie de soporte orientada hacia arriba de la primera parte de fijación está formada por la parte 44 inferior ligeramente saliente de la primera parte de fijación. Esta parte 44 es, debido también a la asimetría descrita anteriormente, una parte que se extiende lateralmente, que en la dirección lateral sobresale desde la parte 48 alargada de la primera parte de fijación. En principio, la primera parte de fijación podría tener, como alternativa, forma de U con dos partes alargadas y una parte 44 inferior dispuesta entre las mismas. La superficie de soporte 64 orientada hacia arriba de la primera parte de fijación 38 tiene, de manera ventajosa, su forma adaptada a la superficie de soporte 65 orientada hacia abajo de la cuña de bloqueo y en la posición de liberación es, de manera ventajosa, esencialmente horizontal o se extiende esencialmente en un plano radial con respecto al eje 30 longitudinal del montante 3. Delante de la superficie de soporte 64 está dispuesta una parte de guiado 66 que sobresale hacia arriba delante del extremo inferior de la cuña, teniendo dicha parte de guiado una superficie de guiado 67 adaptada a la forma de la cuña; en el ejemplo mostrado, una superficie de guiado redonda adaptada a la esquina 68 redonda de la cuña (véase la fig. 10).

La primera parte de fijación 38 tiene, de manera ventajosa, su centro de gravedad de manera que cuando el elemento de andamiaje lateral está dispuesto de manera horizontal o con la parte en forma de gancho del dispositivo de acoplamiento 7 girada hacia arriba, intenta adoptar su posición de liberación. Esto será posible si el elemento de andamiaje se gira al mismo tiempo de manera que la parte de acoplamiento en forma de gancho se mantenga en una posición invertida, es decir, con la parte en forma de gancho orientada hacia arriba de manera que la cuña de bloqueo, debido a su propio peso, caiga hacia abajo hasta su posición de liberación, permitiendo de este modo que la primera parte de fijación 38 pivote hasta una posición de liberación. La cuña de bloqueo estará entonces en una posición ligeramente por encima de su posición de liberación, lo cual es posible debido a la elección de la longitud del orificio alargado y su posición, de manera que el extremo de contacto del orificio 69 interactuará con el pasador de eje 39 cuando la superficie de soporte 65 de la cuña de bloqueo esté colocada justo por encima de la superficie de soporte 64 de la parte de fijación 38.

Después, el elemento de andamiaje 4 se gira alrededor de su eje longitudinal provocando que la cuña retroceda haciendo contacto con la superficie de soporte de la parte de fijación 38. Debido a un determinado grado de fricción entre la superficie de soporte 64 y la superficie de soporte 65 de la cuña de bloqueo, puede garantizarse que la parte de fijación 38 se mantiene en la posición de liberación. Ranuras o una forma de bloqueo similar también pueden garantizar esta retención. Sin embargo, la retención no necesitaría la elevación de la cuña de bloqueo 50 para mover la primera parte de fijación 38 hasta la posición de bloqueo.

Con el dispositivo de bloqueo en la posición de liberación, el dispositivo de acoplamiento puede conectarse puesto que la parte 7 en forma de gancho está introducida dentro de la parte de sujeción 6 y descansa sobre la misma mediante

la interacción entre la superficie de sujeción 29 de la parte 7 en forma de gancho y su superficie de apoyo 34, y la superficie de sujeción 11 correspondiente y la superficie de apoyo 33 de la parte de sujeción y la superficie de contacto 30 de la parte en forma de gancho contra la superficie envolvente 9 del montante. Esta posición queda garantizada por la gravitación que proporciona una fuerza vertical continua que intenta mantener a la parte en forma de gancho en la posición de sujeción. Con el dispositivo de bloqueo en la posición de liberación, resulta sencillo, de una manera correspondiente, separar las partes de acoplamiento elevando verticalmente los elementos de andamiaje laterales y sacar la parte en forma de gancho de la parte de sujeción. Por tanto, esta posición de acoplamiento mantiene a los elementos de andamiaje 4, 5 laterales acoplados al andamiaje.

En la posición de acoplamiento, el dispositivo de bloqueo se acciona mediante la primera parte de fijación 38 girada primero hasta la posición mostrada en las figs. 3, 5, 7 y 8 con la superficie de fijación 45 orientada hacia delante de la primera parte de fijación haciendo contacto con la superficie 9 envolvente del montante. A partir de las figuras, resultará evidente que la primera parte de fijación está conformada de tal manera que vista desde el lateral se extiende alrededor de la parte de sujeción sin hacer contacto con la misma de manera que, exclusivamente, la superficie de fijación 45 provista hará contacto con el montante. El movimiento de la primera parte de fijación, es decir, de la parte de fijación 38 inferior se realiza mediante una acción manual adecuada mediante golpes, usando una herramienta manual convencional, contra una superficie de contacto 67 orientada hacia abajo y hacia atrás de una parte saliente de la parte de fijación 38 que sobresale por debajo del cuerpo de bloqueo 40. Al realizar esto, se separa la superficie de soporte 64 para la cuña de bloqueo 50 y por tanto caerá hacia la posición de bloqueo (véanse las figs. 3, 5, 7 y 8). Esto también provocará que la segunda parte de fijación, es decir, la parte de fijación 56 superior adopte la posición de bloqueo. Esto se produce más o menos debido al peso de la cuña cuando la primera parte de apriete se haya separado, de manera que la superficie de fijación 62 orientada hacia delante de la cuña hará contacto con la superficie de fijación 61 orientada hacia atrás de la segunda parte de fijación. Se producirá de este modo una interacción con la cuña ya que la cuña consigue apoyarse hacia atrás con su superficie de fijación 68 orientada hacia atrás haciendo contacto con la superficie de fijación 53 orientada hacia delante del cuerpo de bloqueo 48.

Puesto que las diversas superficies de fijación no están ubicadas necesariamente en el mismo plano radial, cualquier momento de torsión de la primera parte de fijación o de la otra parte de fijación, es decir, la cuña de bloqueo, será absorbido mediante la interacción entre el árbol 39 y el acoplamiento de la primera y de la tercera parte de bloqueo en el mismo. Para un efecto de acuñación estable, es necesario que el ángulo de la cuña, es decir, la inclinación de las superficies de fijación 51, 62, genere pequeñas fuerzas verticales ascendentes que sean inferiores a las fuerzas de fricción en las superficies de fijación de la cuña.

El movimiento del dispositivo de bloqueo hasta una posición de liberación se realiza de una manera análoga pero contraria. La cuña 50 sale de la posición de bloqueo mediante un golpe inferior producido, por ejemplo, mediante una herramienta manual, contra la superficie de soporte 52, seguido posiblemente de una elevación manual de la cuña hasta que alcance su posición de extremo superior. Al realizar esto, la primera parte de fijación 38 puede oscilar debido a su propio peso de manera que la superficie de soporte 64 estará en una posición por debajo de la superficie de soporte 52 de la cuña, después de lo cual la cuña quedará liberada de manera descendente hacia la superficie de soporte y descansará de manera estable en la posición de liberación. La tercera parte de fijación 56 también se soltará y el dispositivo de bloqueo estará en la posición de liberación. La parte 7 en forma de gancho, es decir, el elemento de andamiaje 4 horizontal, puede por tanto elevarse desde la parte de sujeción 6.

La invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente y mostradas en los dibujos, sino que puede modificarse dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, la parte de sujeción puede consistir, de manera alternativa, en un disco con una pluralidad de orificios pasantes. En principio, no es necesaria una tercera parte de fijación. Como alternativa, es posible que la primera y la tercera parte de fijación estén en una única pieza.

Referencias citadas en la descripción

Esta lista de referencias citadas por el solicitante está prevista únicamente para ayudar al lector y no forma parte del documento de patente europea. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en su realización, no se pueden excluir errores u omisiones y la OEP declina cualquier responsabilidad en este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- SE 79086799 B [0002]

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para acoplar elementos de andamiaje (4/304) a montantes (3) en un andamiaje (1) o similar, que comprende tanto una parte de sujeción (6) que al menos en la posición de uso está abierta hacia arriba, estando conectada dicha parte de sujeción al montante y teniendo una primera superficie de sujeción (11) orientada al montante y que se extiende a una distancia del montante, como una parte (7) en forma de gancho dispuesta en el elemento de andamiaje (4), que presenta al menos una segunda superficie de sujeción (29) enfrentada al montante, y está dispuesta para engancharse en la parte de sujeción y quedar soportada por la misma mediante la interacción entre la primera y la segunda superficie de sujeción, comprendiendo el dispositivo de acoplamiento un dispositivo de bloqueo (37) que puede conmutar entre una posición de bloqueo y una posición para liberar el dispositivo de bloqueo, teniendo dicho dispositivo de bloqueo la forma de una primera parte de fijación (38) y de una segunda parte de fijación (50), presentando dicha primera parte de fijación una superficie de fijación (45) delantera que puede disponerse contra el montante (3), y teniendo la segunda parte de fijación forma de cuña y estando dispuesta para conseguir apoyarse, en la posición de bloqueo, contra una superficie de soporte (53) en la parte en forma de gancho (7), estando orientada dicha superficie hacia delante, hacia el montante, y con una superficie de fijación (51) orientada hacia delante, hacia el montante, mediante una acción de cuña ejercida contra una superficie de fijación (46) trasera opuesta al montante en la primera parte de fijación, mediante lo cual la superficie de sujeción (29) de la parte en forma de gancho en la posición de bloqueo se aprieta contra la superficie de sujeción (11) de la parte de sujeción, estando dispuesto el dispositivo de bloqueo para soportar, en su posición de liberación, con una parte de la primera parte de fijación (38), la segunda parte de fijación (50) en forma de cuña, **caracterizado** por el hecho de que la primera parte de fijación está dispuesta de manera pivotante en la parte (7) en forma de gancho alrededor de un eje pivotante (39) y dispuesta para pivotar, durante el desplazamiento desde la posición de bloqueo de la segunda parte de fijación (50) la cual está conformada como una cuña de bloqueo, alrededor del eje de bloqueo con dicha parte que presenta una superficie de soporte (64) orientada hacia arriba hasta una posición por debajo de una superficie de soporte (65) orientada hacia abajo de la cuña de bloqueo para soportarla en la posición de liberación.

30 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la primera parte de fijación (38) presenta en su parte inferior una parte saliente (44) hacia delante, hacia el montante, que presenta dicha superficie de fijación delantera (45) y dicha superficie de fijación trasera (46), y la superficie de soporte (64) orientada hacia arriba.

35 3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la parte de sujeción (2) presenta una primera superficie de apoyo (33) que en la posición de uso está orientada hacia arriba, y por el hecho de que la parte en forma de gancho (7) presenta una segunda superficie de apoyo (34) que en la posición de uso está orientada hacia abajo, y por el hecho de que la parte en forma de gancho está dispuesta para quedar soportada por la interacción entre la primera y la segunda superficie de apoyo (33, 34).

40 4. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que la cuña de bloqueo (50) presenta un orificio (63) alargado a través del cual se extiende el eje de pivote (39), y por el hecho de que un orificio se extiende esencialmente en la dirección longitudinal de la cuña de bloqueo.

45 5. Dispositivo según la reivindicación 4, **caracterizado** por el hecho de que la primera y la segunda parte de fijación (38, 50) se extienden la una a lo largo de la otra en el eje de pivote (39), y por el hecho de que la parte (44) saliente está dispuesta para sobresalir también lateralmente bajo la cuña de bloqueo en la posición de liberación para soportarla.

6. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que el dispositivo comprende una tercera parte de bloqueo (56) que está dispuesta para colocarse contra el montante (3) por encima de la parte de sujeción (6) mediante la cuña de bloqueo en la posición de bloqueo.

50 7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado** por el hecho de que la tercera parte de fijación (56) presenta una parte en forma de horquilla (59) abierta hacia atrás con un rebaje (60) que rodea al eje de pivote (39).

55

60

65

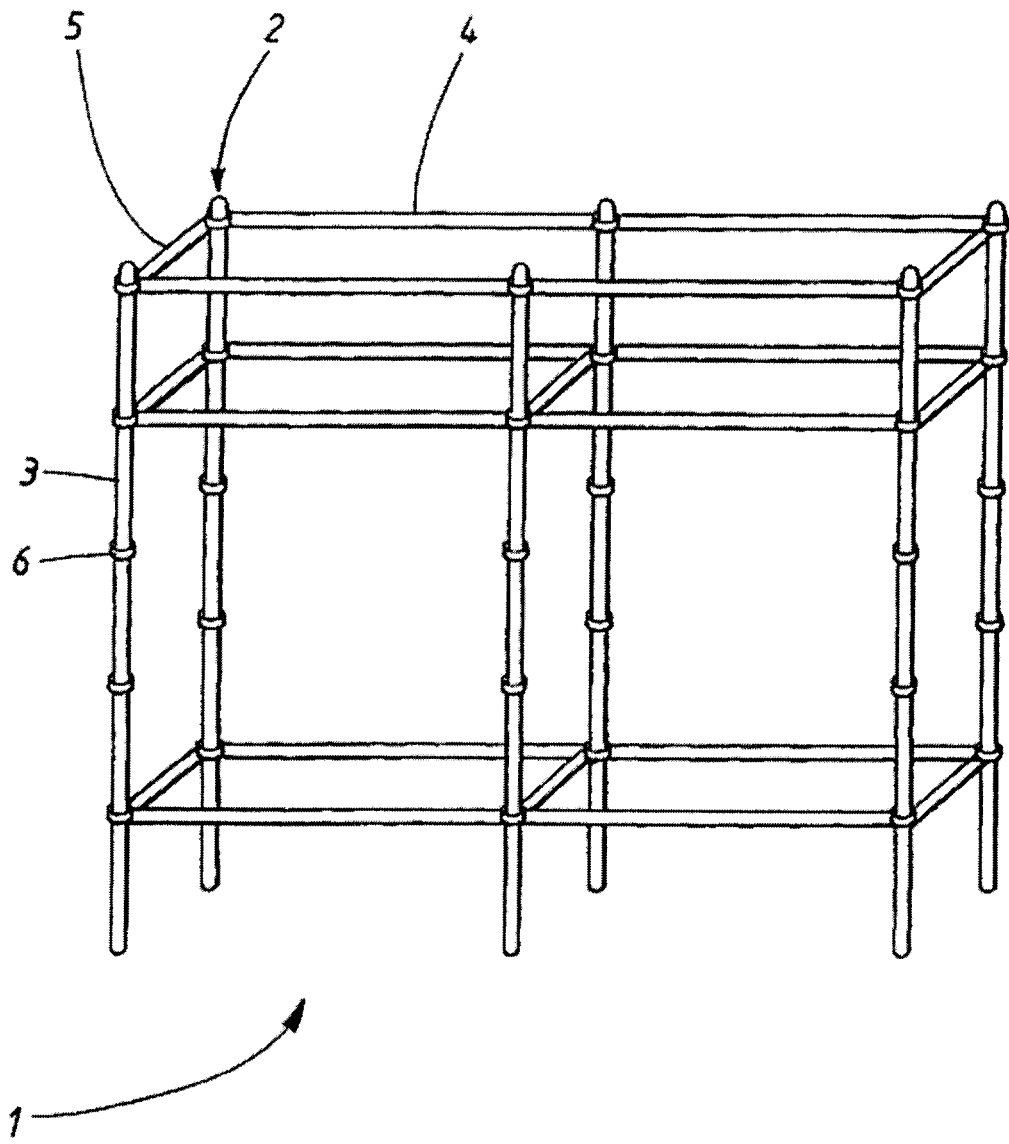


FIG. 1

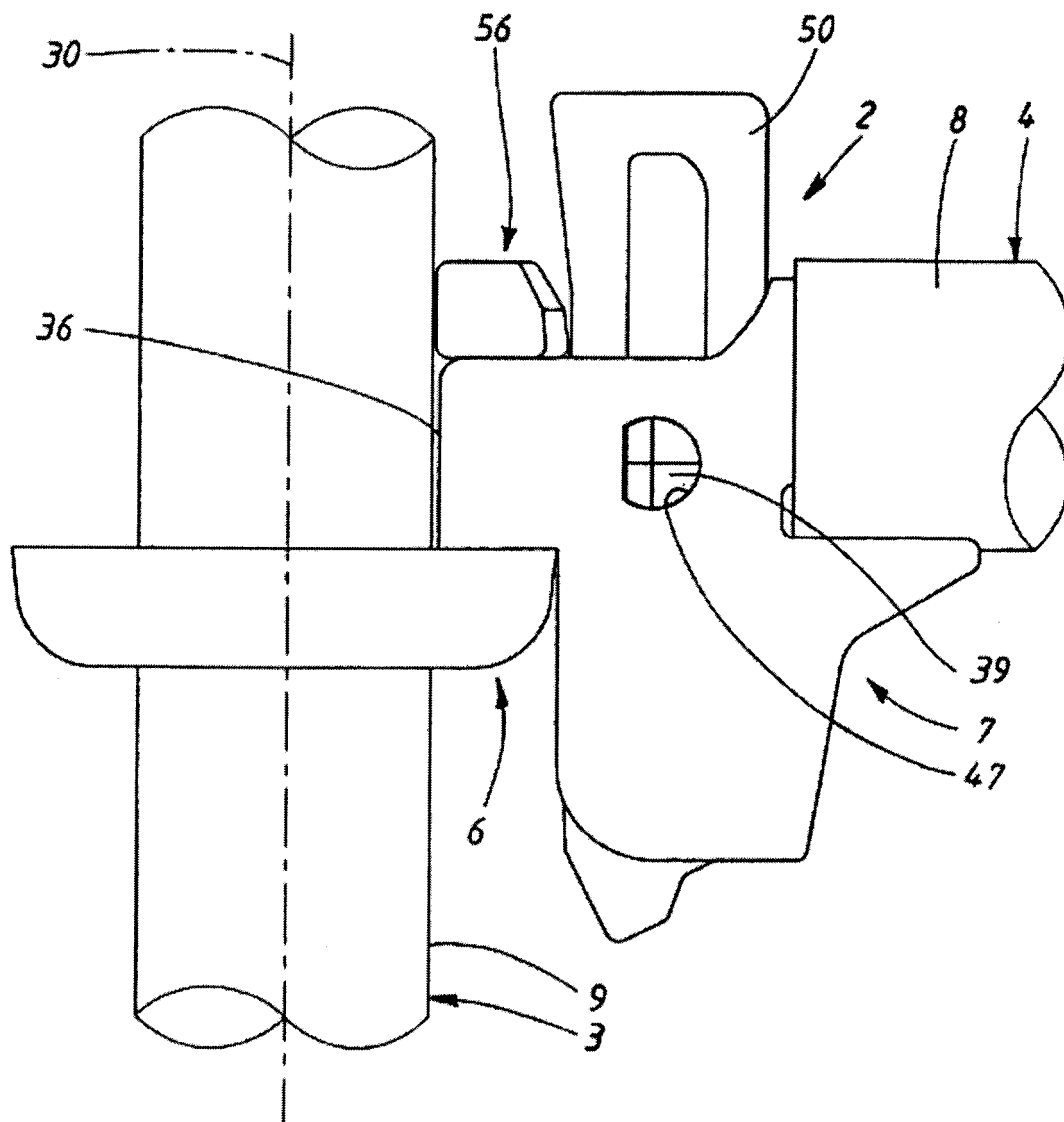


FIG. 2

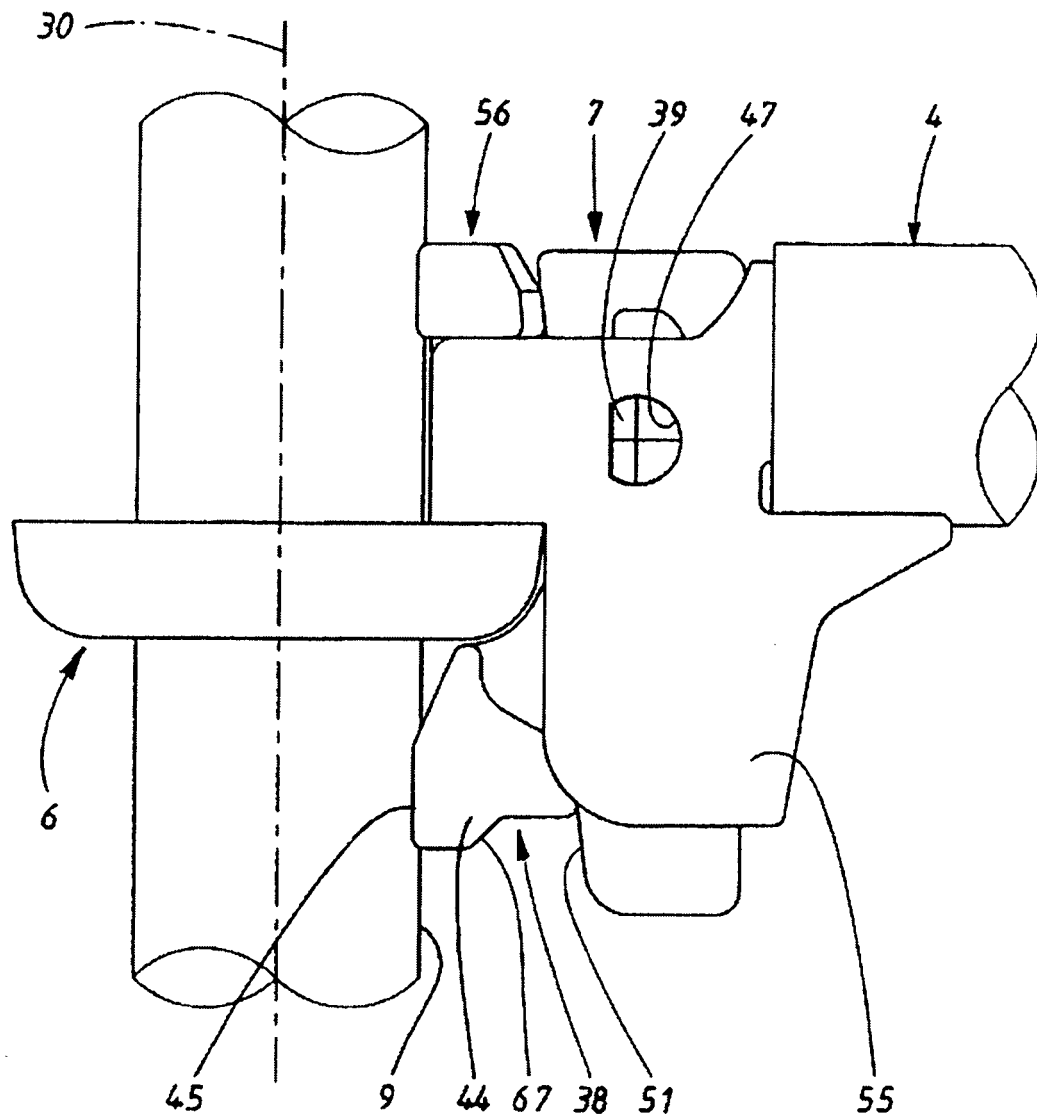


FIG. 3

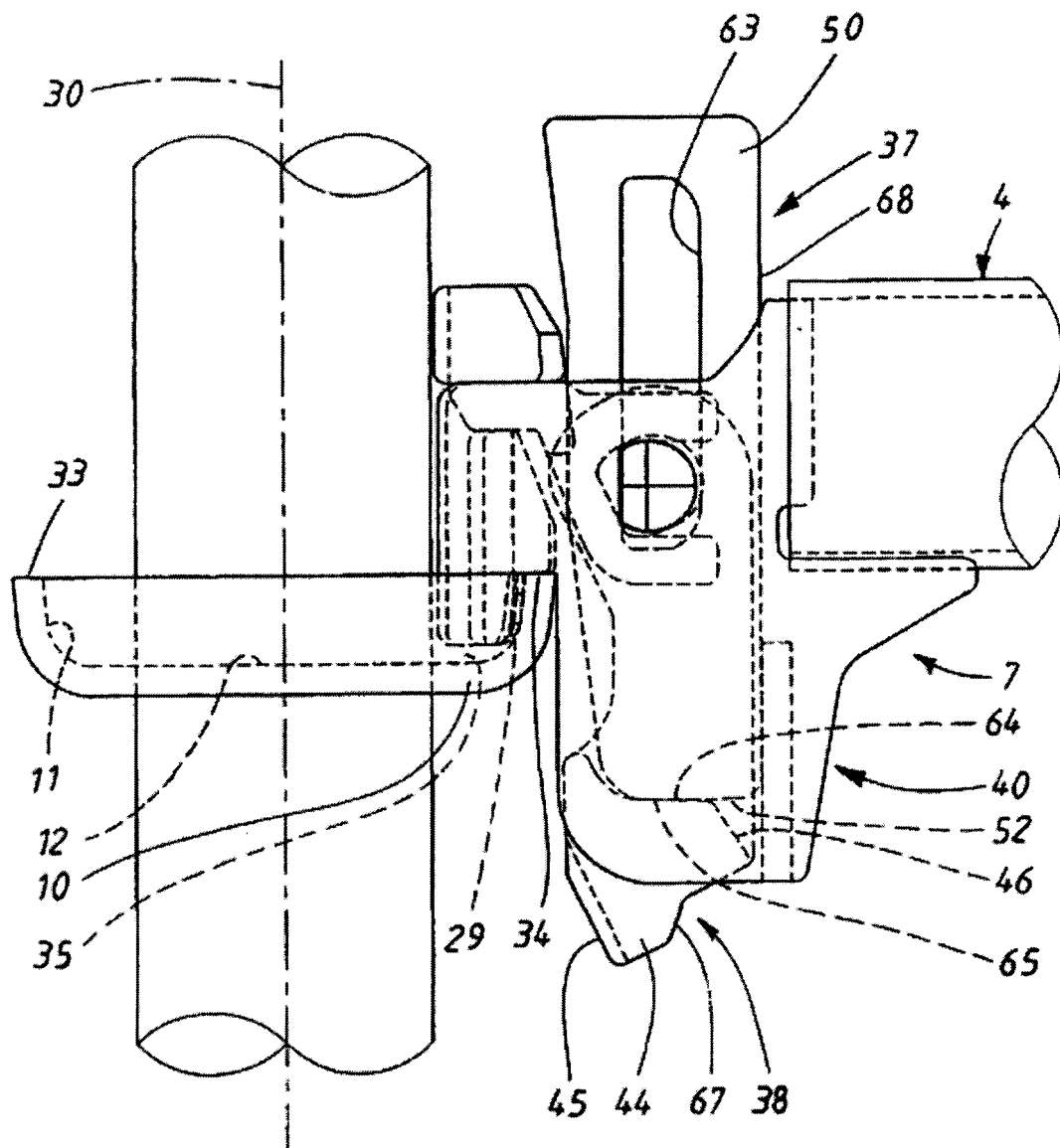


FIG. 4

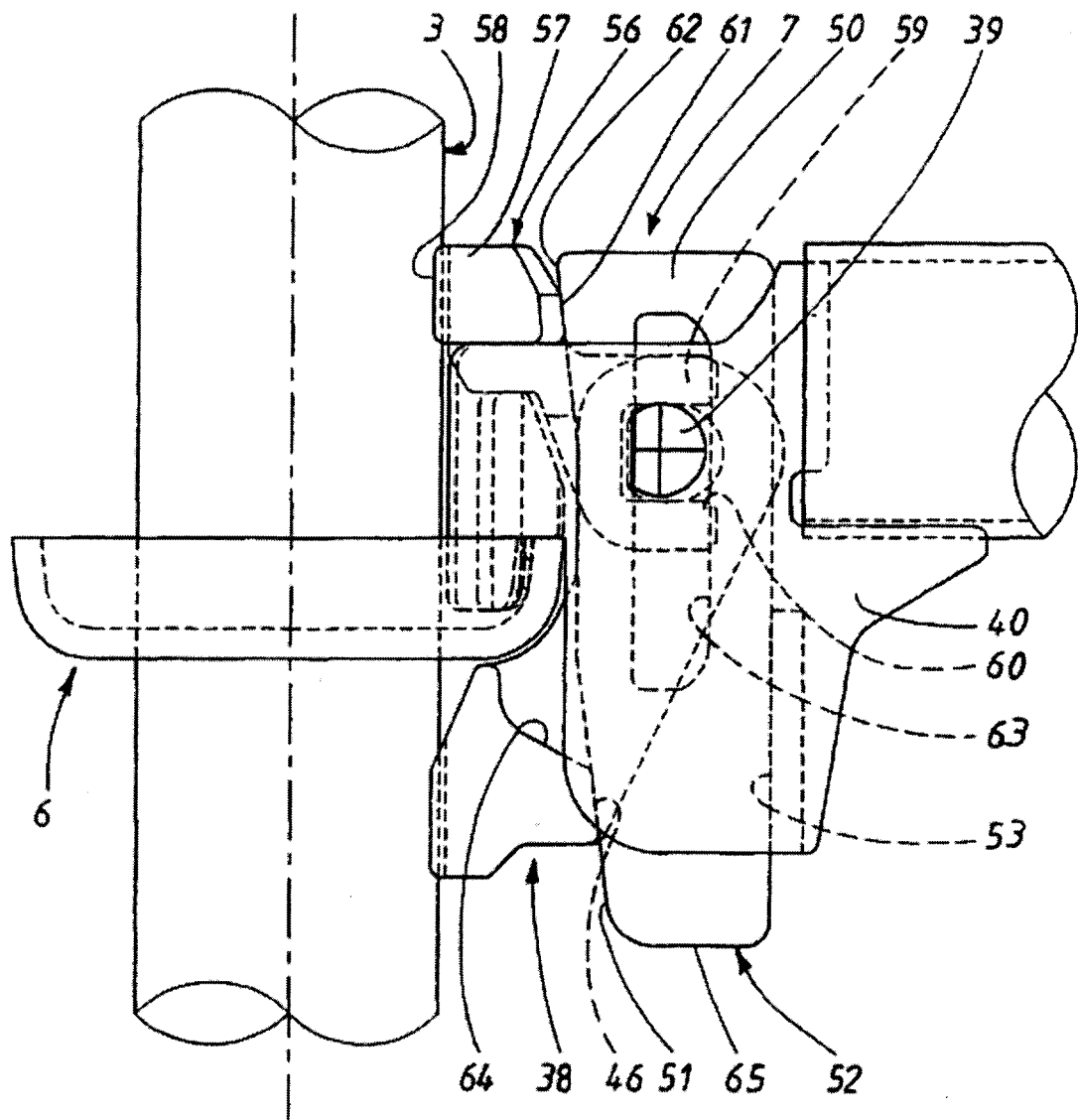


FIG. 5

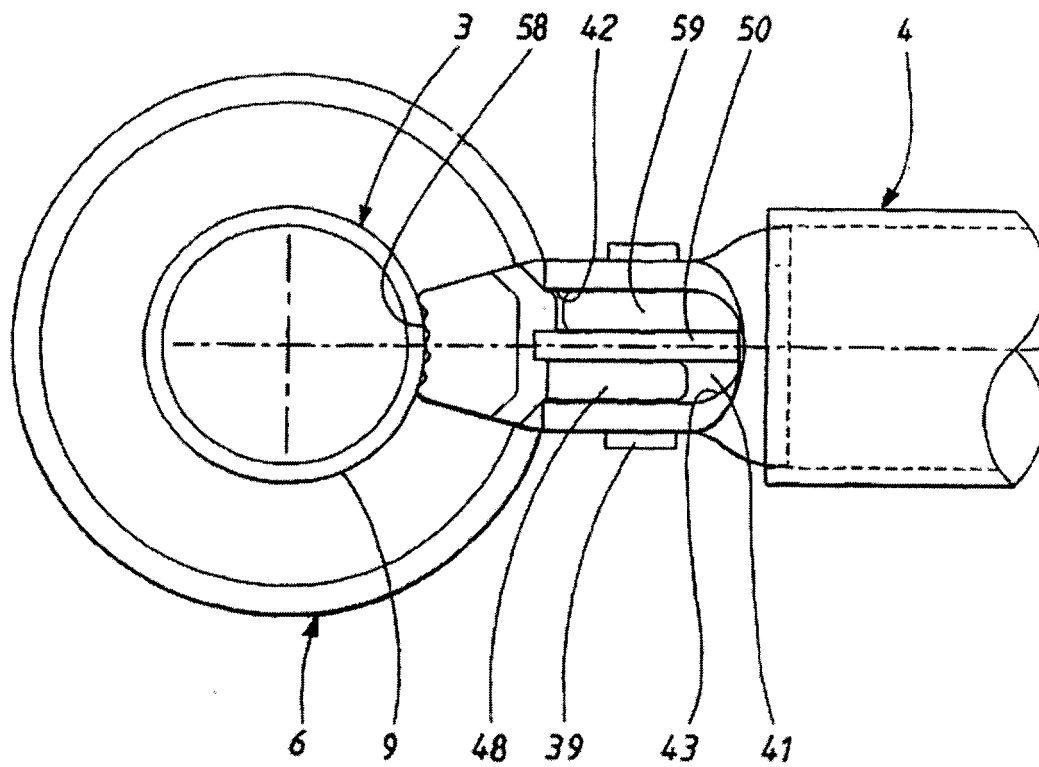


FIG. 6

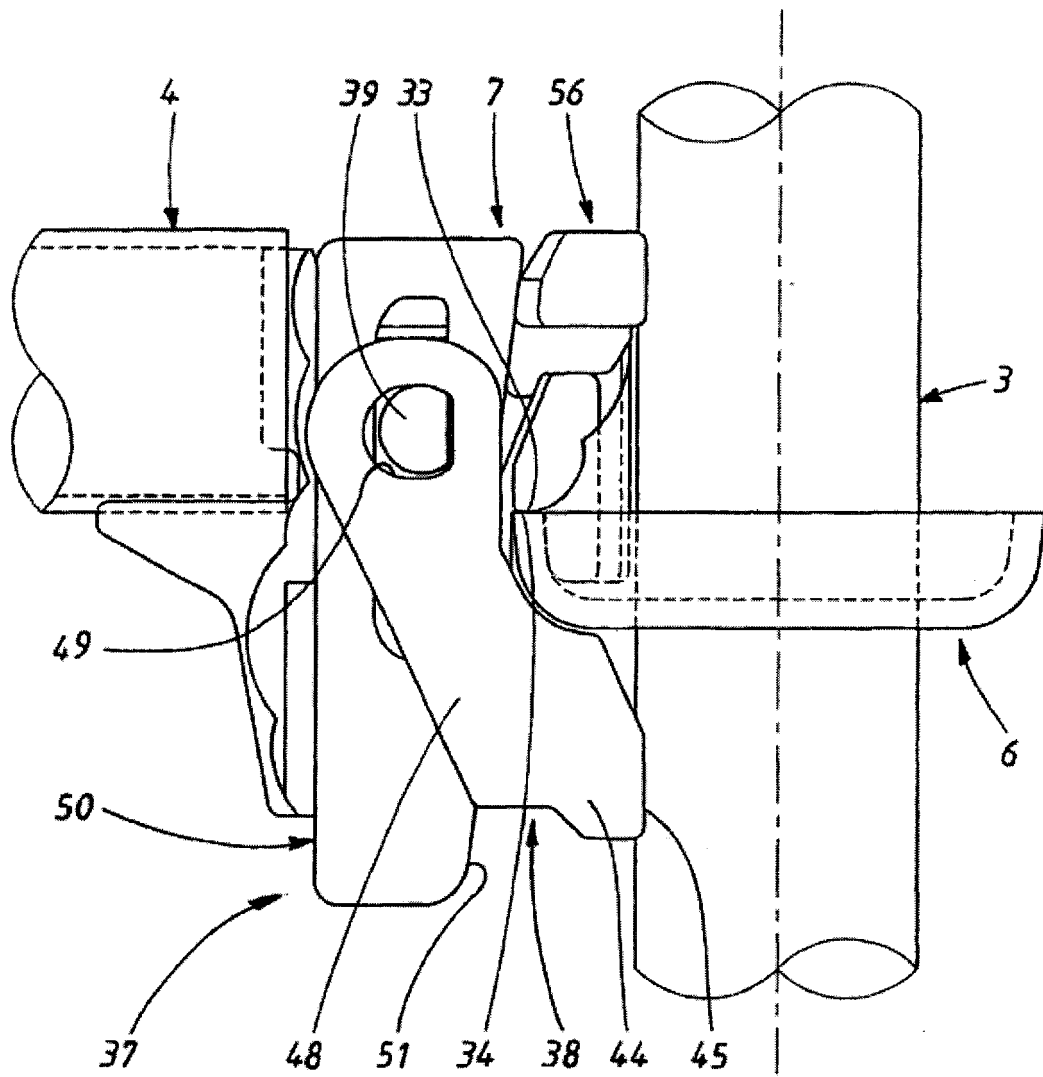


FIG. 7

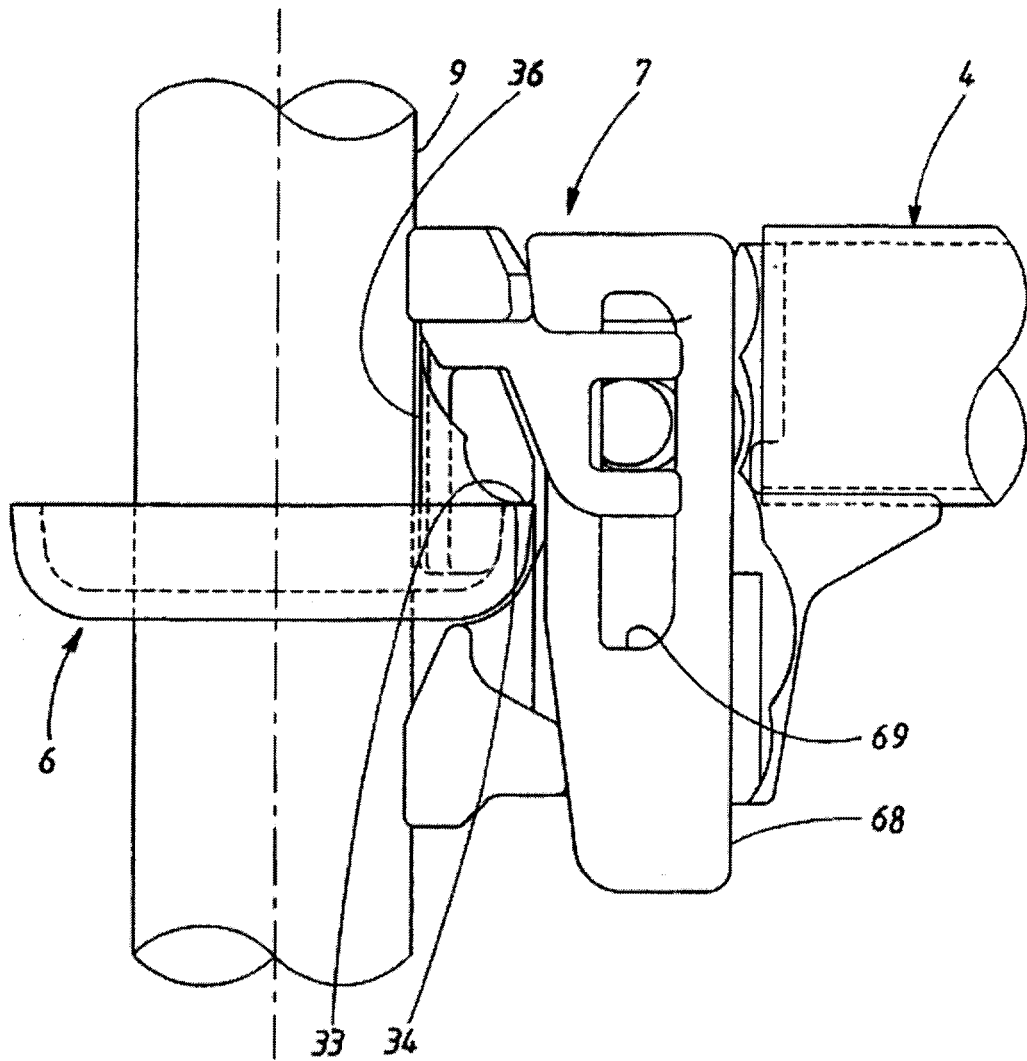


FIG. 8

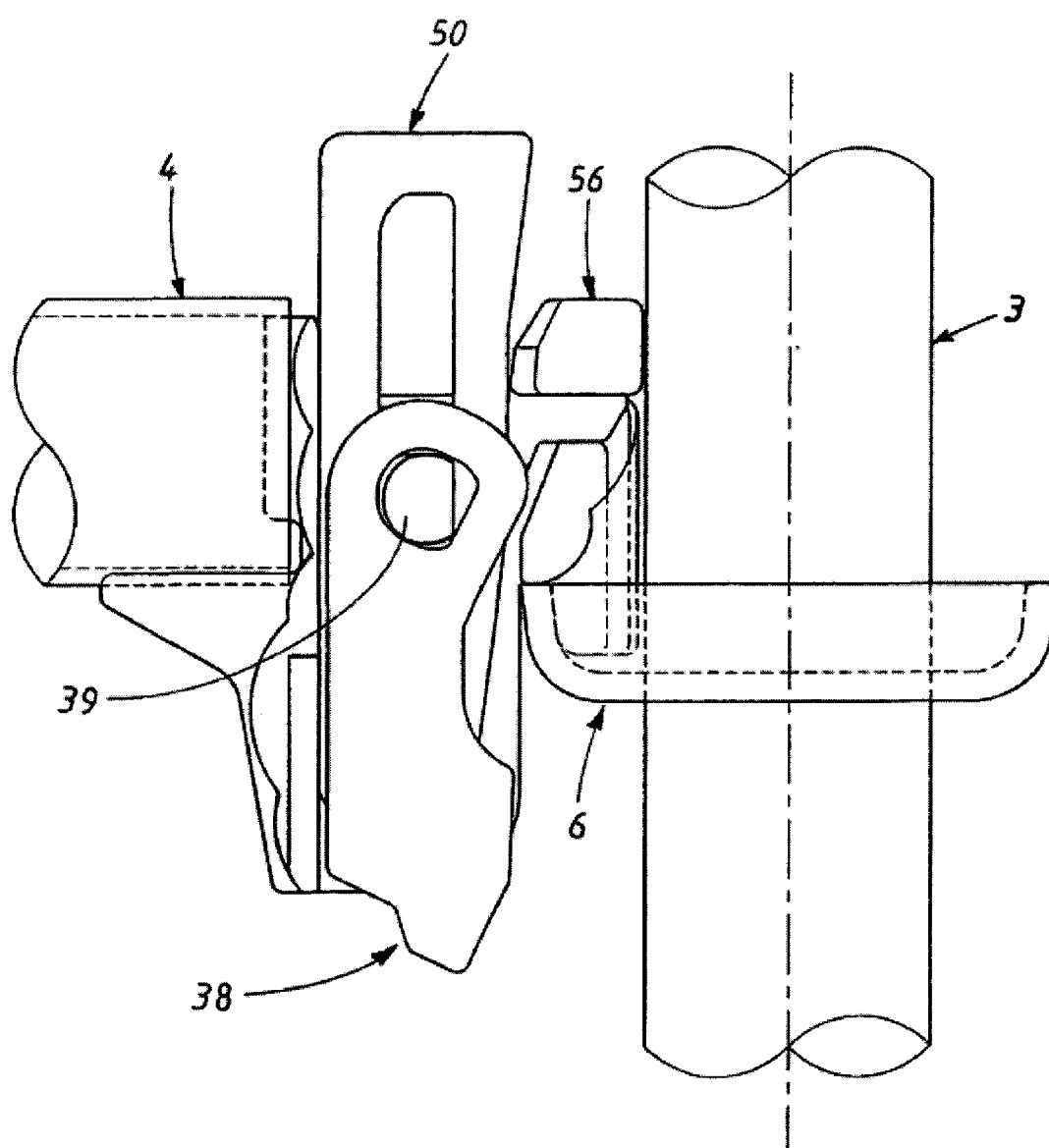


FIG. 9

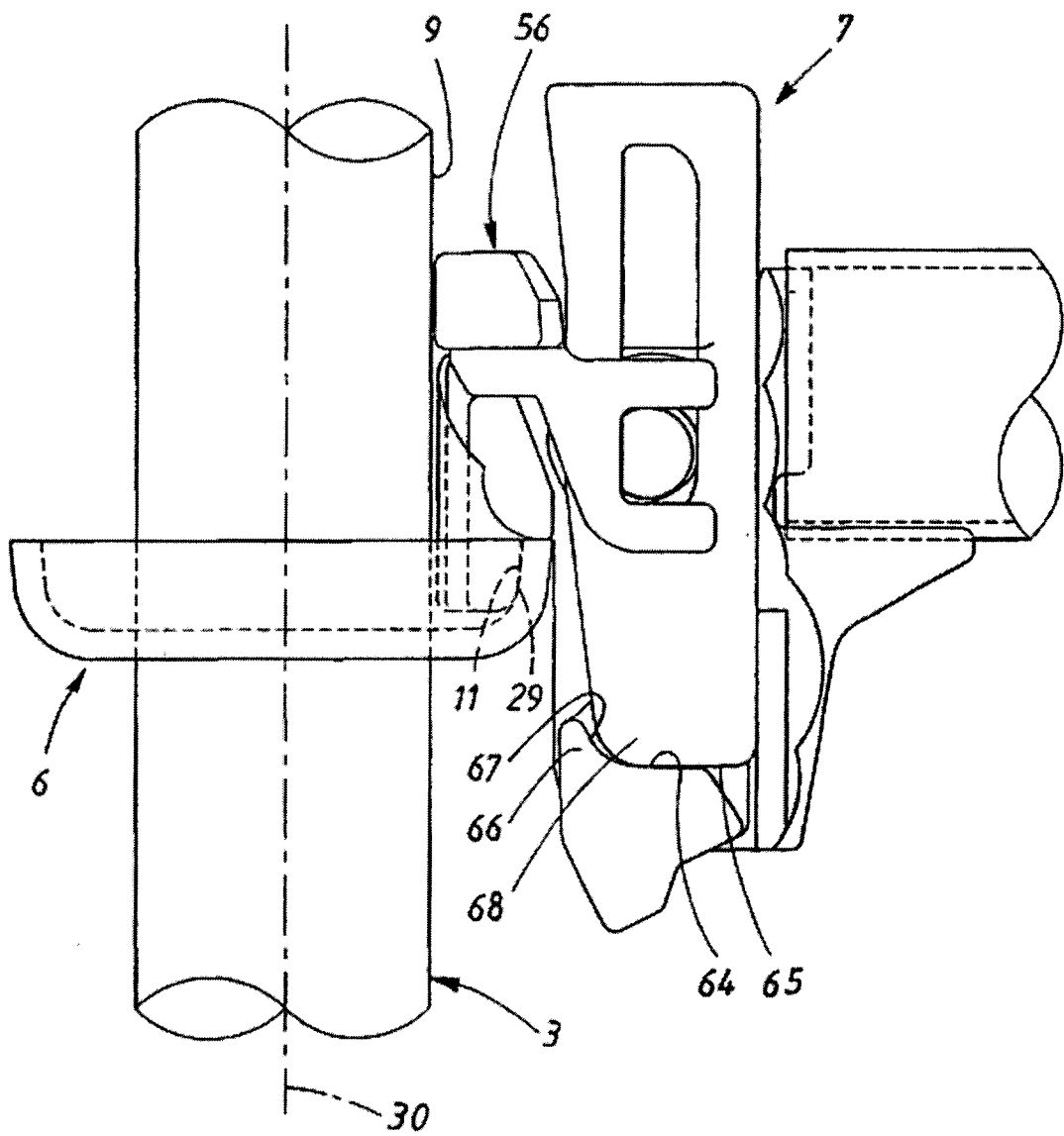


FIG. 10

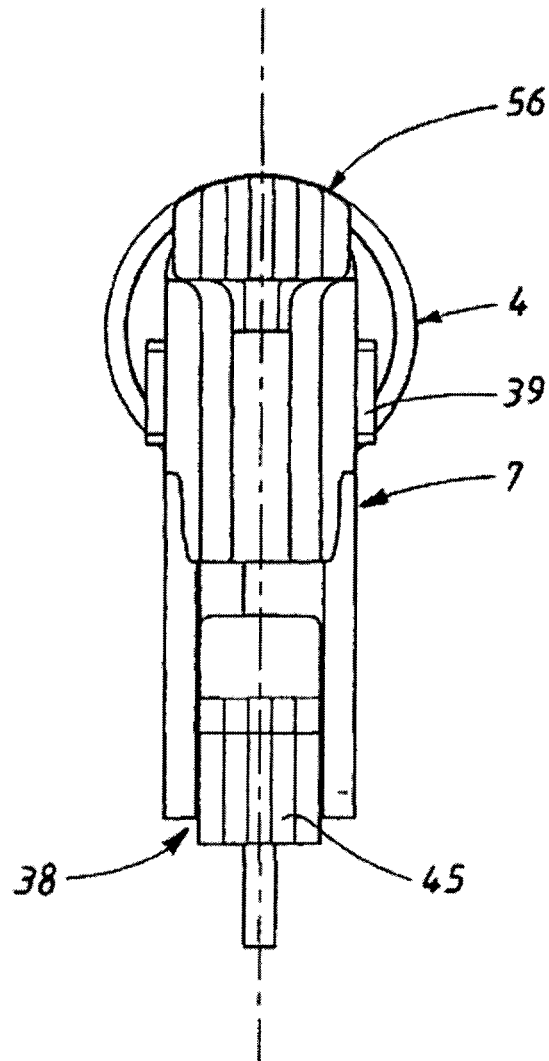


FIG. 11