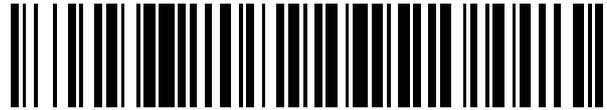


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 544 130**

51 Int. Cl.:

**E04G 1/14** (2006.01)

**E04G 7/30** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.01.2014** **E 14290004 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2015** **EP 2757210**

54 Título: **Elemento de construcción, en particular para andamio o similar, provisto de un dispositivo de enclavamiento**

30 Prioridad:

**21.01.2013 FR 1350506**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**27.08.2015**

73 Titular/es:

**HUSSOR ERECTA SOCIÉTÉ ANONYME (100.0%)**  
**ZI la Croix d'Orbey**  
**68650 Lapoutroie, FR**

72 Inventor/es:

**LEMEUNIER, ALEXANDRE**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 544 130 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**

Elemento de construcción, en particular para andamio o similar, provisto de un dispositivo de enclavamiento.

**5 Campo técnico**

La presente invención se refiere a un elemento de construcción, en particular para andamio o similar, provisto de un dispositivo de enclavamiento que comprende por lo menos una espiga de cerrojo pivotante en uno de los extremos de dicho elemento de construcción y por lo menos un ojal en el otro extremo de dicho elemento de construcción, estando la espiga de cerrojo pivotante de un primer elemento de construcción dispuesta para recibir el ojal de un segundo elemento de construcción adyacente, comprendiendo dicha espiga de cerrojo pivotante una espiga hueca y un cerrojo pivotante móvil entre por lo menos una posición de trabajo, en la que sobresale de manera sustancialmente vertical para enclavarse en la parte trasera de dicho ojal, y una posición escamoteada, en la que está alojado por lo menos en parte en el interior de la espiga hueca para pasar a través de dicho ojal, estando dicho cerrojo pivotante montado sobre dicha espiga hueca alrededor de un eje de pivotamiento descentrado para ocupar dicha posición de trabajo bajo el efecto de su propio peso, estando dicho ojal practicado en una pata de enganche fijada al otro extremo correspondiente de dicho elemento de construcción, y comprendiendo dicho cerrojo pivotante y dicha pata de enganche unas zonas de apoyo y unas zonas de enclavamiento complementarias dispuestas para que, durante el ensamblaje de dicho primer y segundo elementos de construcción, dicha pata de enganche provoque automáticamente la basculación de dicho cerrojo pivotante hacia dicha posición escamoteada, permitiéndole atravesar dicho ojal, y después libera dicho cerrojo pivotante para que vuelva a dicha posición de trabajo, en la que enclava automáticamente dicho ensamblaje en la parte trasera de dicho ojal, y para que un apoyo manual voluntario sobre dicho cerrojo pivotante provoque su basculación hacia dicha posición escamoteada, autorizando la retirada de dicha pata de enganche y el desmontaje de dicho primer y segundo elementos de construcción uno con respecto al otro.

**Técnica anterior**

En el dominio particular de los andamios, las torres de apuntalamiento y cualquier otra estructura tridimensional similar realizada en perfiles tubulares metálicos, se busca constantemente mejorar la seguridad de las personas tanto durante el montaje y el desmontaje de los elementos de construcción constitutivos de dicha estructura como en el curso de su utilización. Estos elementos de construcción pueden adoptar la forma de paneles barandilla monobloques que integran por lo menos un tramo de un montante vertical de dicha estructura, barrotes de escala, barras horizontales anticaida y barras en diagonal de refuerzo. Estos paneles barandilla monobloques, como los descritos en la solicitud de patente francesa 12/58504 presentada el 11 de septiembre de 2012 por el solicitante, están concebidos para ensamblarse unos con otros tanto horizontal como verticalmente para formar dicha estructura y delimitar un perímetro interior de trabajo cerrado y securizado. A este efecto, están dotados de sistemas de ensamblaje y enclavamiento complementarios que cooperan entre ellos, previstos en sus extremos verticales y horizontales.

La invención se interesa más específicamente en el ensamblaje y el enclavamiento horizontal de estos paneles barandilla o de cualquier otro elemento de construcción similar.

Una de las soluciones como la descrita en la publicación FR 2 620 749 del solicitante, consiste en una espiga de cerrojo pivotante prevista sobre el montante vertical de un primer panel concebido para recibir un ojal previsto en el extremo de una barra horizontal de un segundo panel. No obstante, esta solución necesita maniobrar el cerrojo pivotante haciéndolo bascular hacia una posición horizontal para atravesar el ojal y haciéndolo bascular de nuevo hacia una posición vertical en la parte trasera del ojal para enclavar el ensamblaje. Esta solución, aunque es de solución simple y económica, comporta riesgos de atascamiento de los dedos del operario durante las manipulaciones, no asegura ningún apriete del ensamblaje después del enclavamiento y está sujeta a la deformación en caso de malas manipulaciones en la obra.

La solución descrita en la publicación EP 1 233 122, que se considera como el estado de la técnica más próximo y que divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1, resuelve en parte los inconvenientes mencionados anteriormente proponiendo un dispositivo de enclavamiento automático, sin intervención manual, en forma de un cerrojo montado pivotante alrededor de un eje descentrado. Este cerrojo puede así bascular automáticamente desde una posición escamoteada generada durante su paso a través de un ojal hasta una posición de trabajo enclavada en la parte trasera de dicho ojal. No obstante, este dispositivo de enclavamiento no es completamente satisfactorio, puesto que no permite enclavar el ensamblaje de los elementos de construcción sin holgura, lo que es perjudicial para la seguridad de las personas.

El dispositivo de enclavamiento descrito, por ejemplo, en la publicación FR 2 676 786 propone otra solución de enclavamiento automático sin intervención manual. Comprende un disco anular fijado alrededor del montante vertical y provisto de un burlate periférico que delimita dos gargantas en parte cónicas, opuestas y superpuestas, y un órgano de enganche previsto en el extremo de un tubo horizontal y provisto de una mordaza cuya pinza superior es fija y se aloja por acuíamiento en la garganta cónica superior del disco y cuya pinza inferior es móvil y comprende

un cerrojo deslizante de resorte concebido para enclavarse automáticamente en la garganta inferior del disco. Este cerrojo comprende una zona de presión que permite el desenclavamiento del dispositivo por tracción manual sobre el cerrojo.

5 No obstante, esta solución no es satisfactoria, ya que el operador debe levantar cada elemento de construcción durante su ensamblaje para encajar voluntariamente la pinza fija de la mordaza en la garganta superior del disco. Además, el dispositivo propuesto es relativamente complejo de realizar, necesita tolerancias de mecanizado precisas, es sensible al gripaje bajo el efecto de la intemperie y/o suciedad existentes en la obra, y expone los dedos del operador a riesgos de pinzado durante la manipulación de la pinza móvil. No garantiza tampoco un ensamblaje  
10 apretado, pudiendo fallar la pinza móvil en caso de fatiga y/o de ensuciamiento del resorte de retorno.

### Divulgación de la invención

15 La presente invención pretende paliar estos inconvenientes proponiendo un dispositivo de enclavamiento para un elemento de construcción, que se enclave automáticamente durante el ensamblaje de dichos elementos de construcción, sin acción manual ni utillaje, evitando cualquier riesgo de error o de descuido por parte del operador, garantizándole así una seguridad máxima, que este dispositivo sea simple de realizar, a unos costes competitivos, no añadiendo sobrepeso a dicho elemento de construcción, que no necesite más que dos piezas complementarias, que estas piezas no contengan un órgano sensible al gripaje debido a la intemperie y/o a la suciedad existentes en  
20 las obras, que estas piezas sean suficientemente resistentes para que no se deformen en caso de malas manipulaciones en la obra, que el dispositivo esté concebido para generar un ensamblaje apretado o por lo menos con una holgura mínima, ofreciendo así una gran estabilidad a la estructura tridimensional, evitando cualquier riesgo de levantamiento y/o de desmontaje accidental bajo el efecto de tensiones aplicadas a dicho elemento de construcción o a dicha estructura, y que el dispositivo sea muy fácil de desenclavar por una acción manual voluntaria simple que evite cualquier riesgo de pinzado de los dedos del operador.

Con este objeto, la invención se refiere a un elemento de construcción del género indicado en el preámbulo, caracterizado por que la espiga hueca es llevada por una pieza de soporte fijada sobre el extremo correspondiente de dicho elemento de construcción y la pata de enganche comprende dos topes de enclavamiento verticales,  
30 opuestos y decalados, que definen un tope de enclavamiento inferior y un tope de enclavamiento superior unidos entre ellos por una pared central horizontal, estando definido dicho ojal por un taladro horizontal que atraviesa la pared central y los dos topes de enclavamiento. En este caso, los dos topes de enclavamiento están concebidos ventajosamente para apoyarse uno sobre dicha pieza de soporte y el otro sobre dicho cerrojo pivotante en dicha posición de trabajo para formar un ensamblaje enclavado por lo menos aproximadamente sin holgura.

35 El cerrojo pivotante comprende de preferencia, en una parte superior denominada cabezal de cerrojo, situada encima de su eje de pivotamiento cuando está en dicha posición de trabajo, una zona de enclavamiento trasera y una zona de apoyo manual delantera, y, en una parte inferior denominada pie de cerrojo, situada debajo de dicho eje de pivotamiento, una zona de lastre.

40 La zona de lastre de dicho cerrojo pivotante puede comprender un perfil de leva delantero concebido para cooperar por deslizamiento con el tope de enclavamiento inferior de dicha pata de enganche durante el ensamblaje de dichos elementos de construcción primero y segundo para hacer bascular dicho cerrojo pivotante hacia dicha posición escamoteada.

45 La zona de enclavamiento trasera de dicho cerrojo pivotante puede comprender una muesca dispuesta para cooperar con el tope de enclavamiento superior de dicha pata de enganche después del ensamblaje de dichos elementos de construcción primero y segundo cuando dicho cerrojo pivotante ha vuelto a dicha posición de trabajo. Esta muesca puede definirse particularmente por dos planos secantes separados en un ángulo ligeramente abierto.

50 En la forma de realización preferida, la zona de apoyo manual delantera de dicho cerrojo pivotante está dispuesta sobre una parte prominente del cabezal del cerrojo para formar con el eje de pivotamiento una palanca que favorece la basculación de dicho cerrojo pivotante desde dicha posición de trabajo hasta dicha posición escamoteada.

55 De manera preferible, el cabezal y el pie de dicho cerrojo pivotante están unidos entre ellos por una parte central curvada que forma un hueco delantero que autoriza el paso de dicho cerrojo pivotante hacia dicho ojal.

La masa del pie es ventajosamente superior a la masa del cabezal de dicho cerrojo pivotante, favoreciendo su retorno automático a la posición de trabajo.

60 En dicha posición de trabajo, cuando dichos elementos de construcción primero y segundo son ensamblados y enclavados, el eje de pivotamiento de dicho cerrojo pivotante está situado ventajosamente en el exterior de dicha pata de enganche, en la parte delantera de dicha zona de enganche trasera, y el pie de dicho cerrojo pivotante está situado mayoritariamente en la parte trasera de dicho eje de pivotamiento, sustancialmente alineado con dicha zona de enclavamiento trasera.  
65

El cerrojo pivotante puede montarse en la parte delantera de dicha espiga hueca y guiarse entre dos pestañas laterales. En este caso, la posición de trabajo de dicho cerrojo pivotante puede delimitarse por la arista superior de dicha espiga hueca que une las pestañas laterales.

## 5 Descripción sumaria de los dibujos

La presente invención y sus ventajas aparecerán mejor en la descripción siguiente de un modo de realización dado a título de ejemplo no limitativo con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

- 10 - la figura 1 es una vista en planta de un elemento de construcción equipado con un dispositivo de enclavamiento según la invención,
- la figura 2 es una vista parcial en perspectiva de dos elementos de construcción adyacentes ensamblados y enclavados por el dispositivo de enclavamiento de la figura 1,
- 15 - la figura 3 es una vista ampliada en perspectiva del detalle III de la figura 1, que muestra la pieza de enclavamiento del dispositivo de enclavamiento según la invención,
- la figura 4 es una vista ampliada en perspectiva del detalle IV de la figura 1, que muestra la pieza de enganche del dispositivo de enclavamiento según la invención,
- 20 - la figura 5 es una vista ampliada en perspectiva del detalle V de la figura 2, que muestra la pieza de enganche ensamblada y enclavada en la pieza de enclavamiento del dispositivo de enclavamiento según la invención,
- 25 - las figuras 6A a 6E son vistas en sección que muestran las etapas del enclavamiento automático del dispositivo durante el ensamblaje de dos elementos de construcción, y
- las figuras 6F a 6H son vistas en sección similares que muestran las etapas de desenclavamiento del dispositivo accionado manualmente para separar dichos elementos de construcción.
- 30

## Ilustraciones de la invención y mejor manera de realizarla

35 Con referencia a la figura 1, el elemento de construcción 1 objeto de la presente invención está representado por un panel barandilla integrado y monobloque destinado a erigir un andamio, una torre de apuntalamiento o similar. Comprende esencialmente un segmento de poste 2, una barra horizontal superior 3, una barra horizontal inferior 4, dos barras de refuerzo 5 en V, un segmento de escala 6, un manguito de ensamblaje 7 situado en la base del segmento de poste 2 y un dispositivo de enclavamiento vertical 8 situado en la parte superior del segmento de poste 2. Este dispositivo de enclavamiento vertical 8 está concebido para cooperar con el manguito de ensamblaje 7 de un panel barandilla idéntico que pertenece al piso siguiente, y para enclavar automáticamente el encaje del segmento de poste 2 superior sobre el segmento de poste 2 inferior después de un movimiento relativo en un ángulo definido a la manera de una unión de bayoneta. Por supuesto, la invención se aplica a cualquier otra forma de elemento de construcción 1 técnicamente equivalente utilizado para construir cualquier tipo de estructura metálica tridimensional.

45 Este elemento de construcción 1 se completa por un dispositivo de enclavamiento horizontal 10 que es específicamente el objeto de la presente solicitud y que comprende, por una parte, una espiga de cerrojo pivotante 20 situada en la parte superior del segmento de poste 2 y un ojal 40 situado en el extremo de la barra horizontal superior 3 opuesto a dicho segmento de poste 2, estando dispuestos los dos componentes en un mismo plano horizontal. La espiga de cerrojo pivotante 20 de un primer elemento de construcción 1 está dispuesta para recibir y enclavar el ojal 40 de un segmento elemento de construcción 1 adyacente y de preferencia idéntico, como se representa en las figuras 2 y 5, durante el montaje y el ensamblaje de varios elementos de construcción 1 entre ellos para formar un piso o un nivel de un andamio, una torre de apuntalamiento o similar.

55 En el ejemplo representado, el elemento de construcción 1 comprende dos espigas de cerrojo pivotante 20 situadas en ángulo recto, cada una de ellas solidaria de uno de los dos dispositivos de enclavamiento vertical 8 previstos sobre el segmento de poste 2. La pieza que forma cada dispositivo de enclavamiento vertical 8 constituye una pieza de soporte 21 sobre la cual está adosada la espiga de cerrojo pivotante 20, por ejemplo por soldadura. La espiga de cerrojo 20 comprende una espiga hueca 22 en el extremo de la cual está montado el cerrojo pivotante 30 alrededor de un eje de pivotamiento A entre dos pestañas laterales 23 de guiado. El cerrojo pivotante 30 es móvil entre por lo menos una posición de trabajo (véanse las figuras 1, 2, 3, 5, 6A, 6E, 6H), en la que sobresale de manera sustancialmente vertical para enclavarse en la parte trasera del ojal 40, y una posición escamoteada (véanse las figuras 6C, 6F, 6G), en la que está alojado por lo menos en parte en el interior de la espiga hueca 22 para pasar a través de dicho ojal 40, como se explica más adelante. El cerrojo pivotante 30 está descentrado con respecto al eje de pivotamiento A para ocupar la posición de trabajo naturalmente bajo el efecto de su propio peso. Esta posición de trabajo del cerrojo pivotante 30 puede estar delimitada por la arista superior 24 de la espiga hueca 22 que une las pestañas laterales 23. La forma particular de este cerrojo pivotante 30 se explica con detalle con referencia a las

figuras 6A a 6H.

Conforme a la figura 4, el ojal 40 está practicado en una pata de enganche 41 solidaria del extremo de la barra horizontal superior 3 del elemento de construcción 1 por medio de una placa de fijación 42, por ejemplo soldada a este extremo. La pata de enganche 41 comprende dos paredes verticales, opuestas y decaladas, que definen un tope de enclavamiento inferior 43 y un tope de enclavamiento superior 44 unidos entre ellos por una pared central horizontal 45. El ojal 40 está definido por un taladro horizontal 46 que atraviesa la pared central 45 y los dos topes de enclavamiento 43 y 44.

El dispositivo de enclavamiento 10 se explica ahora en detalle con referencia a las figuras 6A a 6H, que ilustran sus diferentes etapas de funcionamiento durante el ensamblaje de unos elementos de construcción primero y segundo 1 en las figuras 6A a 6E y después durante la separación de estos dos elementos en las figuras 6E a 6H.

En la figura 6A, el cerrojo pivotante 30 está situado en la posición de trabajo que ocupa naturalmente bajo el efecto de su propio peso. Comprende, en una parte superior que se puede denominar cabezal de cerrojo, situada encima de su eje de pivotamiento A, una zona de enclavamiento trasera 31 y una zona de apoyo manual delantera 32 y, en una parte inferior que se puede denominar pie de cerrojo, situada debajo del eje de pivotamiento A, una zona de lastre 33 provista de un perfil de leva delantero 34. El cabezal y el pie del cerrojo pivotante 30 están unidos entre ellos por una parte central curvada que forma un hueco delantero 35 que autoriza el paso del cerrojo pivotante 30 hacia el ojal 40. El cerrojo pivotante 30 está concebido para que la masa de su pie sea superior a la masa de su cabezal a fin de garantizar siempre su posición de trabajo, que puede delimitarse por lo demás por un morro 36 a tope contra la arista 24 de la espiga hueca 22.

Durante el acercamiento de la pata de enganche 41 en dirección a la espiga de cerrojo pivotante 20 según la flecha F1, cuando el operario procede al ensamblaje de un elemento de construcción 1 con otro, el tope de enclavamiento inferior 43 de la pata de enganche 41 entra en contacto con el perfil de leva delantero 34 sobre el cual se desliza avanzando y haciendo bascular el cerrojo pivotante 30 en el sentido horario según la flecha R1 en dirección a la espiga hueca 22 según la figura 6B. El morro 36 abandona la arista 24 de la espiga hueca 22 y el cabezal del cerrojo pivotante 30 se hunde en el ojal 40, pasando más allá del hueco delantero 35 por encima del tope de enclavamiento inferior 43.

Con referencia a la figura 6C, la pata de enganche 41 prosigue su avance según la flecha F1 y el tope de enclavamiento inferior 43 continúa deslizándose sobre el perfil de leva delantero 34, avanzando y subiendo de nuevo el cerrojo pivotante 30 en el sentido de la flecha R1 en el interior de la espiga hueca 22. El cabezal del cerrojo pivotante 30 atraviesa el ojal 40 y el tope de enclavamiento superior 44 de la pata de enganche 41 pasa por encima del cabezal de dicho cerrojo pivotante 30.

Tan pronto como la zona de lastre 33 supera el tope de enclavamiento inferior 43, el cerrojo pivotante 30 se libera y bascula en sentido contrario al de las agujas del reloj según la flecha R2 en dirección a su posición de trabajo. El tope de enclavamiento superior 44 de la pata de enganche 41 se desliza sobre la zona de enclavamiento 31 y el morro 36 manteniendo el cerrojo pivotante 30 en posición semiescamoteada para poder terminar el ensamblaje conforme a la figura 6D.

La figura 6E muestra el dispositivo de enclavamiento 10 en posición enclavada. Prosiguiendo su avance según la flecha F1, la pata de enganche 41 llega al final de su carrera cuando el tope de enclavamiento inferior 43 tropieza con la pieza de soporte 21. Mientras tanto, el tope de enclavamiento superior 44 ha sobrepasado el morro 36 y liberado el cerrojo pivotante 30, que continúa su basculación en el sentido contrario al de las agujas del reloj según la flecha R2 para recuperar su posición de trabajo, estando situado el eje de pivotamiento A en el exterior de la pata de enganche 41. El morro 36 pasa por debajo del tope de enclavamiento superior 44 y lo bloquea en posición por medio de la zona de enclavamiento trasera 31, que se vuelve a cerrar en la parte trasera de la pata de enganche 41. Esta zona de enclavamiento trasera 31 forma una muesca definida por dos planos secantes separados en un ángulo ligeramente abierto, permitiendo en particular el paso del morro 36 debajo del tope de enclavamiento superior 44 en el momento del enclavamiento según la figura 6E y en el momento del desenclavamiento según la figura 6F.

En la posición representada en la figura 6E, los extremos adyacentes de unos elementos de construcción primero y segundo 1 se encuentran ensamblados y enclavados automáticamente, sin intervención manual, ni utillaje, ni maniobra particular de uno de los elementos de construcción con respecto al otro, como, por ejemplo, un movimiento de levantamiento o de basculación, sino muy simplemente aproximando el extremo correspondiente de un primer elemento de construcción 1 al extremo correspondiente de un segundo elemento de construcción 1, o viceversa. En esta posición, el ensamblaje obtenido es aproximadamente un ensamblaje apretado, sin holgura mecánica, lo que contribuye fuertemente a la estabilidad dimensional de la estructura erigida.

Para separar los extremos adyacentes, ensamblados y enclavados, de unos elementos de construcción primero y segundo 1, el operario ejerce una presión manual voluntaria sobre la zona de apoyo manual delantera 32 según la flecha P, con referencia a la figura 6F, para hacer bascular el cerrojo pivotante 30 en el sentido de las agujas del reloj según la flecha R1 y llevarlo a una posición escamoteada en el interior de la espiga hueca 22. Esta zona de

apoyo manual delantera 32 está prevista sobre una parte prominente del cabeza del cerrojo para formar con el eje de pivotamiento A una palanca que favorece la basculación de dicho cerrojo desde la posición de trabajo según la figura 6E hasta la posición escamoteada según la figura 6F.

5 Simultáneamente, el operario desplaza el extremo correspondiente del elemento de construcción 1 para extraer la pata de enganche 41 según la flecha F2 de la espiga de cerrojo pivotante 20. Cuando el tope de enclavamiento superior 44 entra en contacto con el morro 36, el cerrojo pivotante 30 se mantiene en una posición escamoteada intermedia y el operario puede retirar su apoyo manual. Así, no corre el riesgo de atraparse los dedos, estando las zonas de pinzado en la parte trasera de la zona de apoyo manual delantera 32.

10 Tan pronto como el tope de enclavamiento superior 44 abandona el morro 36, dicho tope se desliza sobre la zona de enclavamiento trasera 31, y el tope de enclavamiento inferior 43, que ha pasado a la parte delantera de la zona de lastre 33, se desliza sobre su perfil de leva delantero 34. El cerrojo pivotante 30 bascula en el sentido contrario al de las agujas del reloj según la flecha R2 a medida que se produce la retirada de la pata de enganche 41 y vuelve a  
15 atravesar el ojal 40 para escapar en la figura 6H a la pata de enganche 41 totalmente liberada.

### **Posibilidades de aplicación industrial**

20 Las piezas constitutivas del dispositivo de enclavamiento 10 según la invención pueden realizarse en chapas embutidas y plegadas o enrolladas, en piezas macizas mecanizadas o similares. Este dispositivo de enclavamiento 10 puede equipar elementos de construcción 1 nuevos o en servicio posventa. Para ello es suficiente prever un ensamblaje por soldadura, remachado o similar en los extremos correspondientes de dichos elementos.

25 Se desprende claramente de esta descripción que la invención permite lograr los objetos fijados. La presente invención no está limitada al ejemplo de realización descrito, sino que se extiende a cualquier modificación y variante evidentes para un experto en la materia en tanto permanezcan dentro del ámbito de la protección definida en las reivindicaciones adjuntas. En particular, las formas representadas del cerrojo pivotante y de la pata de enganche pueden variar en tanto cumplan las mismas funciones.

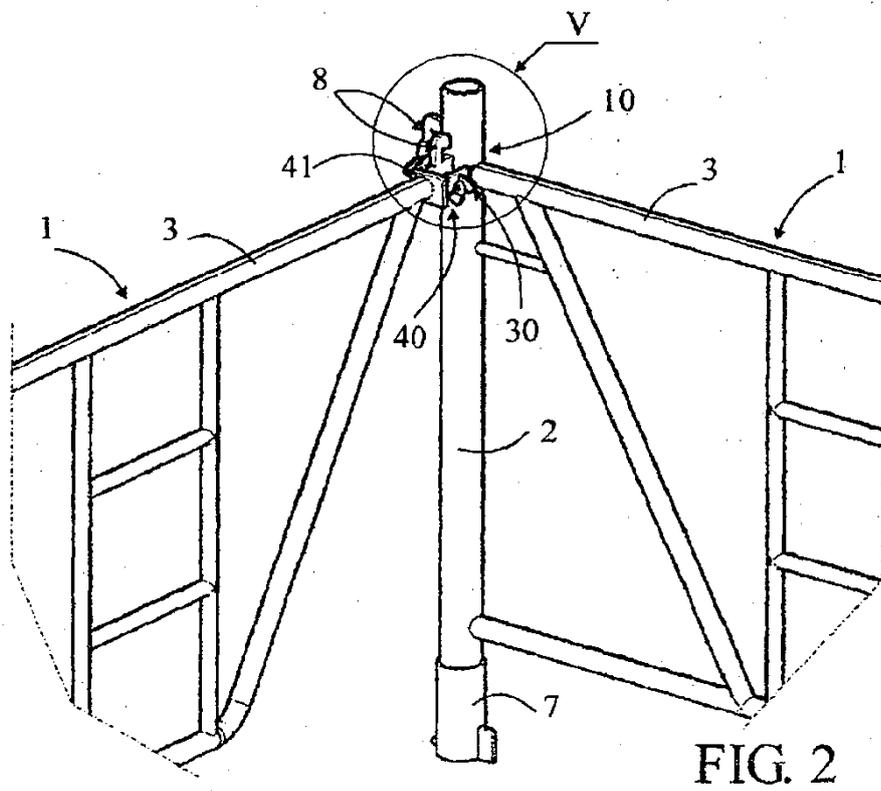
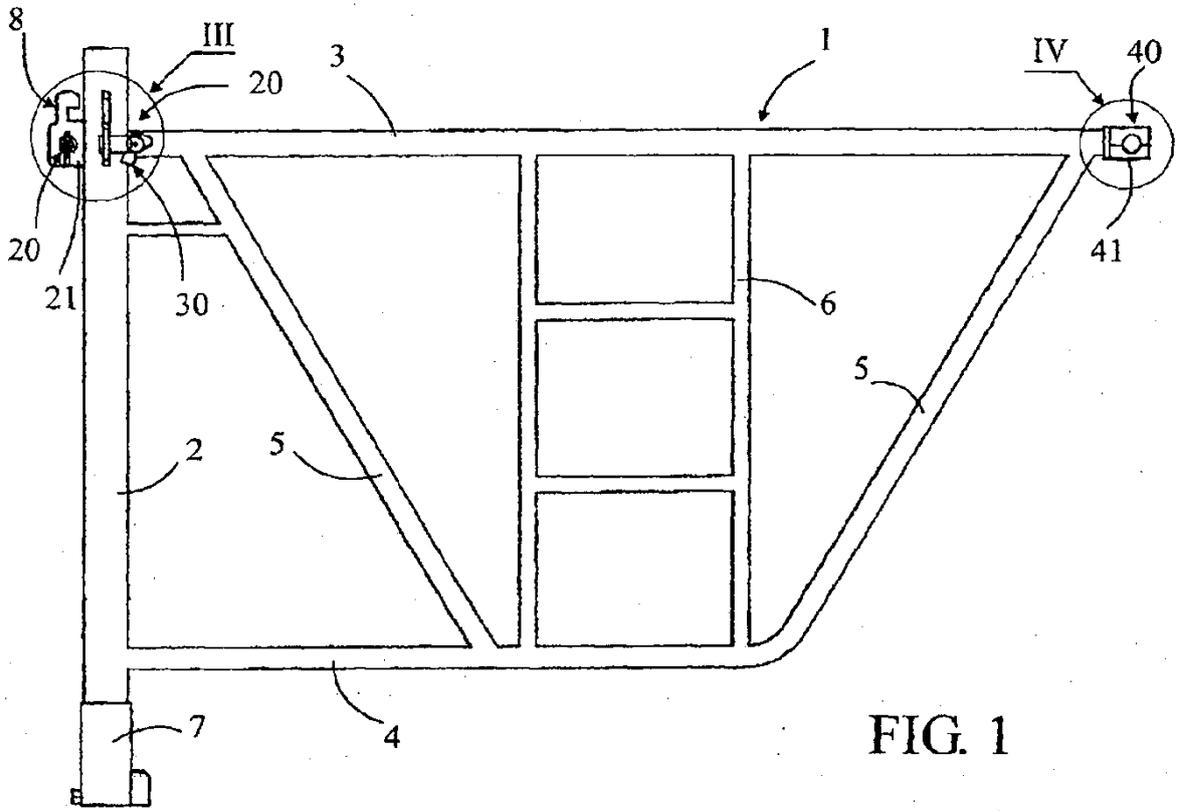
30

## REIVINDICACIONES

1. Elemento de construcción (1), en particular para andamio o similar, provisto de un dispositivo de enclavamiento (10) que comprende por lo menos una espiga de cerrojo pivotante (20) en uno de los extremos de dicho elemento de construcción y por lo menos un ojal (40) en el otro extremo de dicho elemento de construcción, estando la espiga de cerrojo pivotante (20) de un primer elemento de construcción (1) dispuesta para recibir el ojal (40) de un segundo elemento de construcción (1) adyacente, comprendiendo dicha espiga de cerrojo pivotante (20) una espiga hueca (22) y un cerrojo pivotante (30) móvil entre por lo menos una posición de trabajo, en la que sobresale de manera sensiblemente vertical para enclavarse en la parte trasera de dicho ojal (40), y una posición escamoteada, en la que está alojado por lo menos en parte en el interior de la espiga hueca (22) para pasar a través de dicho ojal (40), estando dicho cerrojo pivotante (30) montado sobre dicha espiga hueca (22) alrededor de un eje de pivotamiento (A) descentrado para ocupar dicha posición de trabajo bajo el efecto de su propio peso, estando dicho ojal (40) practicado en una pata de enganche (41) fijada al otro extremo correspondiente de dicho elemento de construcción, y comprendiendo dicho cerrojo pivotante (30) y dicha pata de enganche (41) unas zonas de apoyo y unas zonas de enclavamiento complementarias dispuestas para que, durante el ensamblaje de dicho primer y segundo elementos de construcción (1), dicha pata de enganche (41) provoque automáticamente la basculación de dicho cerrojo pivotante (30) hacia dicha posición escamoteada, permitiéndole atravesar dicho ojal (40), y después libera dicho cerrojo pivotante (30) para que vuelva a dicha posición de trabajo, en la que enclava automáticamente dicho ensamblaje en la parte trasera de dicho ojal (40), y para que un apoyo manual voluntario sobre dicho cerrojo pivotante (30) provoque su basculación hacia dicha posición escamoteada, autorizando la retirada de dicha pata de enganche (41) y el desmontaje de dicho primer y segundo elementos de construcción (1) uno con respecto al otro, caracterizado por que dicha espiga hueca (22) es soportada por una pieza de soporte (21) fijada sobre el extremo correspondiente de dicho elemento de construcción (1) y por que dicha pata de enganche (41) comprende dos topes de enclavamiento verticales, opuestos y decalados, que definen un tope de enclavamiento inferior (43) y un tope de enclavamiento superior (44) unidos entre sí por una pared central horizontal (45), estando dicho ojal (40) definido por un taladro horizontal (46) que atraviesa la pared central y los dos topes de enclavamiento, y por que los dos topes de enclavamiento (43, 44) están dispuestos para apoyarse uno sobre dicha pieza de soporte (21) y el otro sobre dicho cerrojo pivotante (30) en dicha posición de trabajo para formar un ensamblaje enclavado por lo menos aproximadamente sin holgura.
2. Elemento de construcción según la reivindicación 1, caracterizado por que dicho cerrojo pivotante (30) comprende, en una parte superior denominada cabezal de cerrojo, situada encima de su eje de pivotamiento (A) cuando está en dicha posición de trabajo, una zona de enclavamiento trasera (31) y una zona de apoyo manual delantera (32), y en una parte inferior denominada pie de cerrojo, situada debajo de dicho eje de pivotamiento (A), una zona de lastre (33).
3. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que la zona de lastre (33) de dicho cerrojo pivotante (30) comprende un perfil de leva delantero (34) dispuesto para cooperar por deslizamiento con el tope de enclavamiento inferior (43) de dicha pata de enganche (41) durante el ensamblaje de dicho primer y segundo elementos de construcción (1) para hacer bascular dicho cerrojo pivotante (30) hacia dicha posición escamoteada.
4. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que la zona de enclavamiento trasera (31) de dicho cerrojo pivotante (30) comprende una muesca dispuesta para cooperar con el tope de enclavamiento superior (44) de dicha pata de enganche (41) después del ensamblaje de dicho primer y segundo elementos de construcción (1) cuando dicho cerrojo pivotante (30) ha vuelto a dicha posición de trabajo.
5. Elemento de construcción según la reivindicación 4, caracterizado por que dicha muesca está definida por dos planos secantes separados en un ángulo ligeramente abierto.
6. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que la zona de apoyo manual delantera (32) de dicho cerrojo pivotante (30) está dispuesta sobre una parte prominente del cabezal del cerrojo para formar con el eje de pivotamiento (A) una palanca que favorece la basculación de dicho cerrojo pivotante (30) desde dicha posición de trabajo hasta dicha posición escamoteada.
7. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que el cabezal y el pie de dicho cerrojo pivotante (30) están unidos entre sí por una parte central curvada que forma un hueco delantero (35) que autoriza el paso de dicho cerrojo pivotante (30) en dicho ojal (40).
8. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que la masa del pie es superior a la masa del cabezal de dicho cerrojo pivotante (30).
9. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que en dicha posición de trabajo, cuando dicho primer y segundo elementos de construcción (1) están ensamblados y enclavados, el eje de pivotamiento (A) de dicho cerrojo pivotante (30) está situado en el exterior de dicha pata de enganche (41), en la parte delantera de dicha zona de enclavamiento trasera (31), y el pie de dicho cerrojo pivotante (30) está situado mayoritariamente en la parte trasera de dicho eje de pivotamiento (A), sustancialmente alineado con dicha zona de enclavamiento trasera

(31).

5 10. Elemento de construcción según la reivindicación 2, caracterizado por que dicho cerrojo pivotante (30) está montado en la parte delantera de dicha espiga hueca (22) y es guiado entre dos pestañas laterales (23), y por que dicha posición de trabajo de dicho cerrojo pivotante (30) está delimitada por la arista superior (24) de dicha espiga hueca (22) que une dichas pestañas laterales (23).



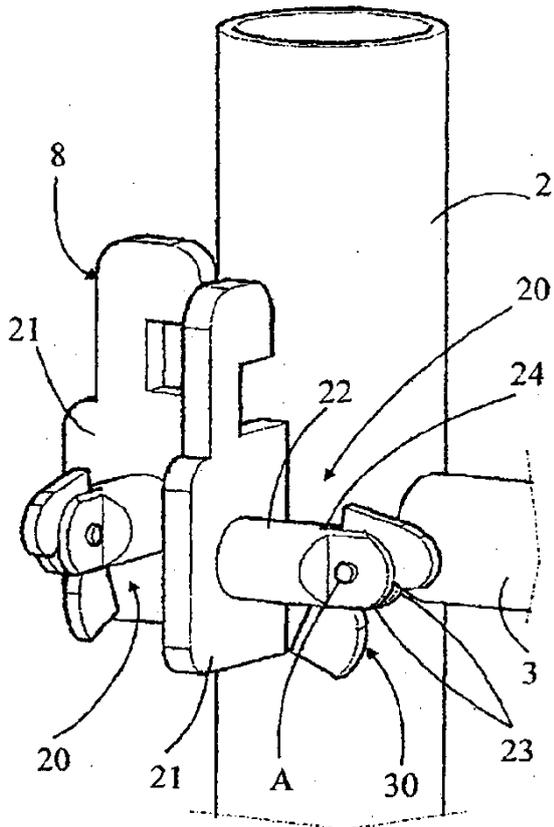


FIG. 3

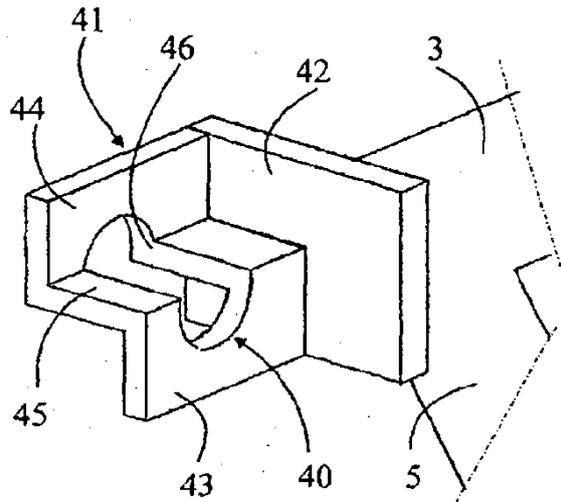


FIG. 4

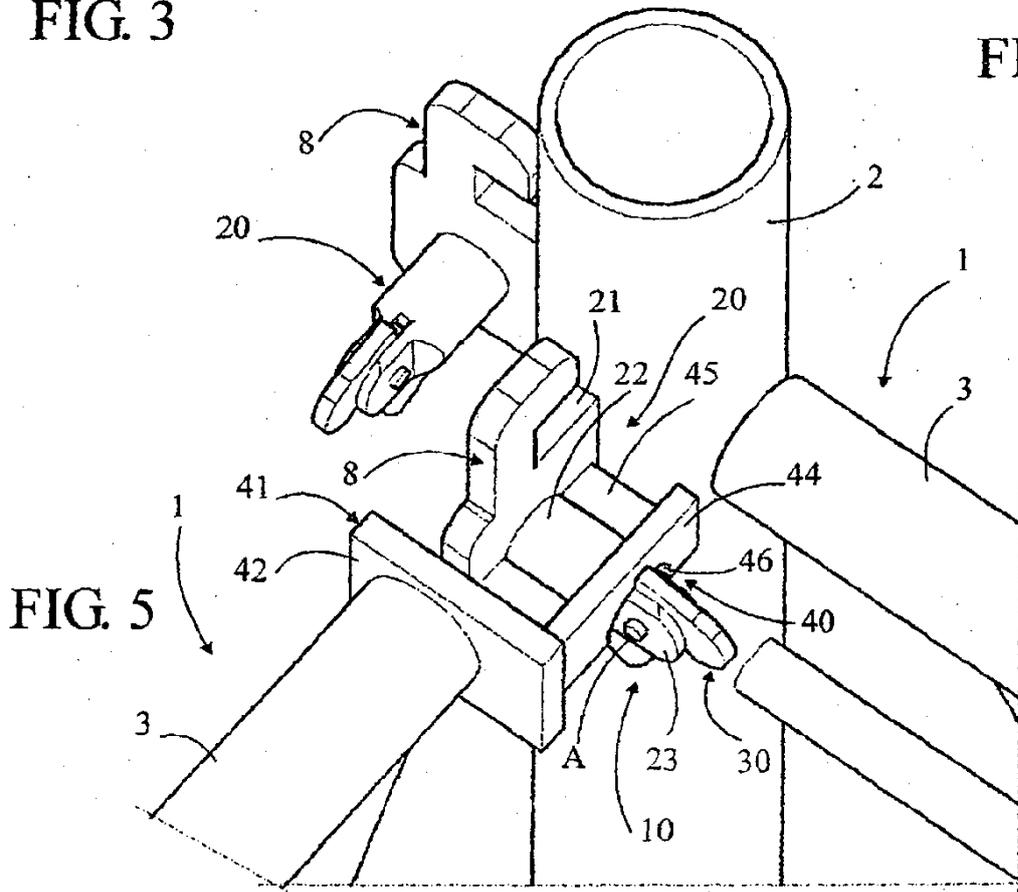


FIG. 5

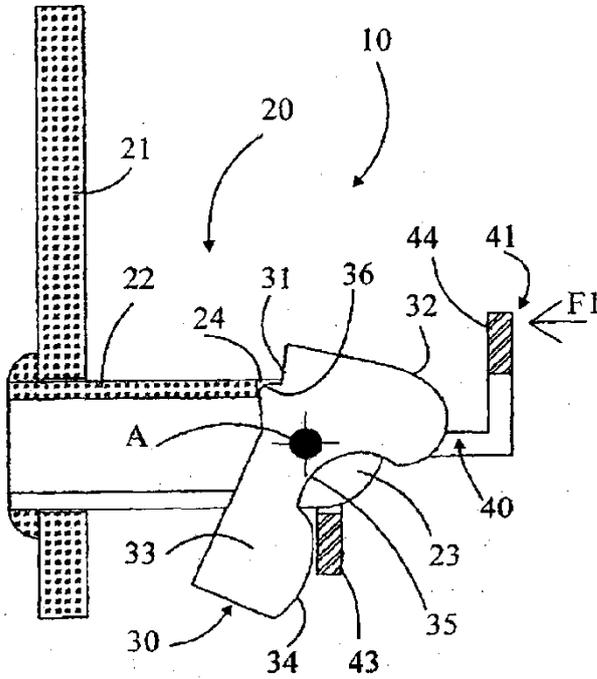


FIG. 6A

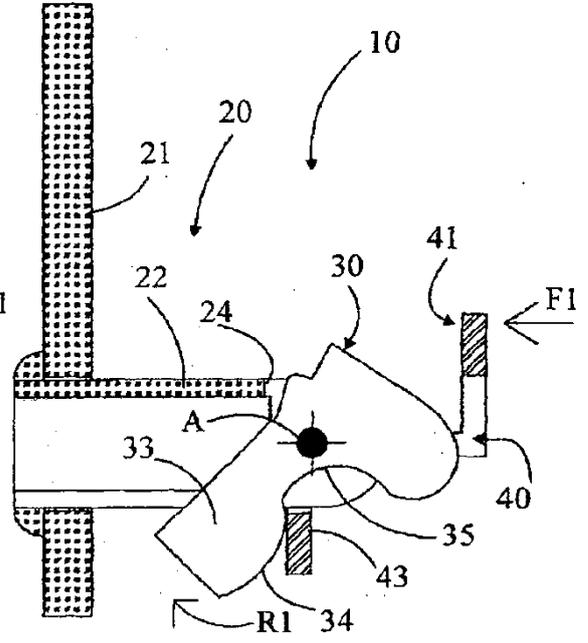


FIG. 6B

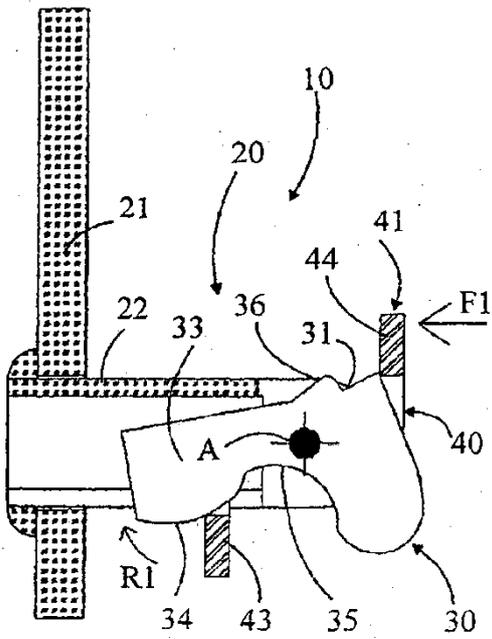


FIG. 6C

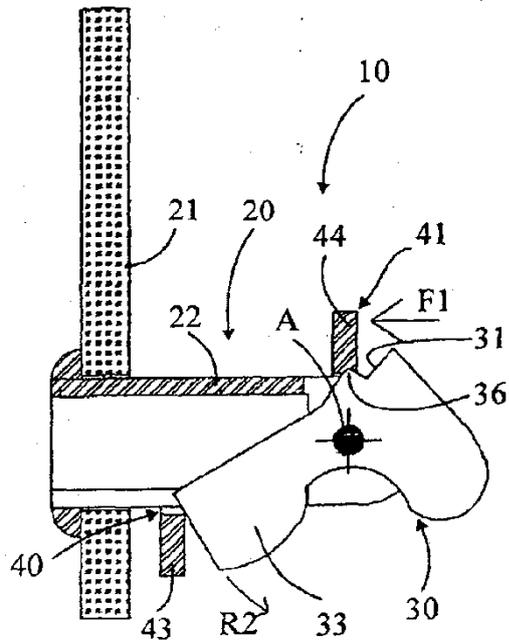


FIG. 6D

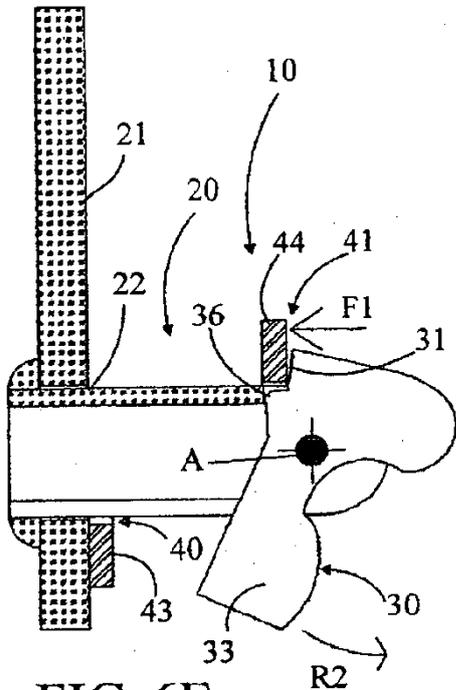


FIG. 6E

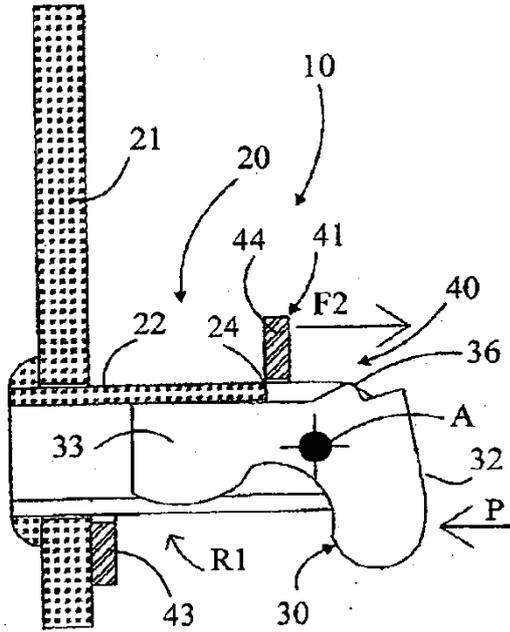


FIG. 6F

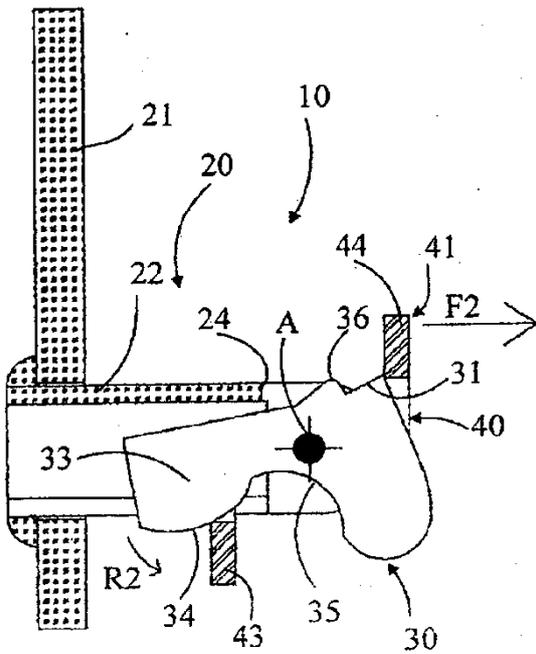


FIG. 6G

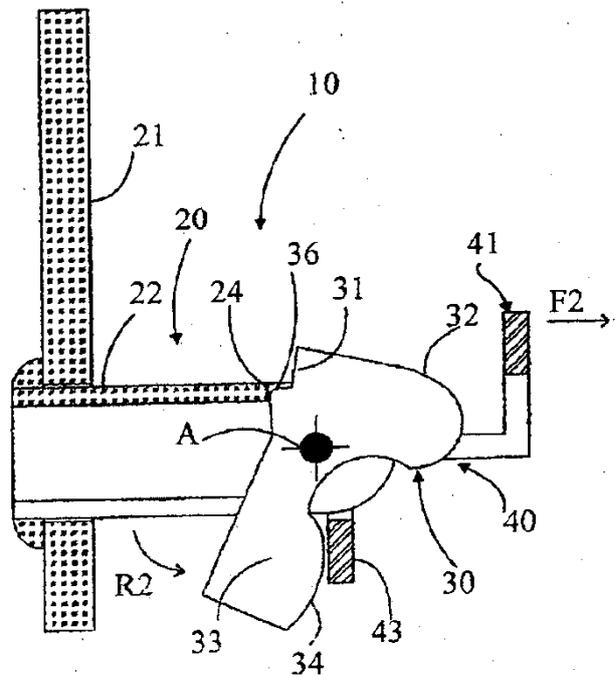


FIG. 6H