



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 320 536**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02724843 .4**

96 Fecha de presentación : **17.04.2002**

97 Número de publicación de la solicitud: **1386044**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.02.2004**

54

Título: **Soporte con gancho para sujetar elementos de andamiaje a un andamio.**

30

Prioridad: **18.04.2001 SE 2001101359**

73

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

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
25.05.2009

72

Inventor/es: **Wallther, Harry**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
25.05.2009

74

Agente: **Ponti Sales, Adelaida**

ES 2 320 536 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).

ES 2 320 536 T3

DESCRIPCIÓN

Soporte con gancho para sujetar elementos de andamiaje a un andamio.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a un gancho de retención según el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

10 **Técnica anterior**

10 Los ganchos de retención anteriormente conocidos para bloquear una posición retenida para diferentes elementos de andamio en un andamio consisten normalmente en un gancho con un perno que puede desplazarse entre una posición de bloqueo y una posición de liberación. Después debe verificarse que el perno esté retenido en una posición de bloqueo sin riesgo de que se desplace de manera involuntaria. Para este fin, el perno tiene que montarse con una fricción bien equilibrada o estar equipado con un bloqueo de seguridad. Las soluciones anteriormente conocidas han sido relativamente caras, ya que se requieren pequeñas tolerancias y algunas veces diversas técnicas desplazables.

La técnica anterior se describe en los documentos US-A-2 811 395 y WO-A-94/23153.

20 **Descripción de la invención**

La finalidad de la presente invención es presentar un gancho de retención que tenga una construcción sumamente sencilla y que por tanto sea fácil de manejar, pero que sin embargo se bloquee de manera fiable en la posición de bloqueo. Dicha finalidad se consigue mediante un gancho de retención según la invención, cuyas características son evidentes a partir de la reivindicación 1 adjunta.

25 **Breve descripción de los dibujos**

A continuación se describirá la invención en detalle con un ejemplo de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

las figuras 1 y 2 muestran el gancho de retención en un estado de transporte en dos vistas diferentes,

las figuras 3 y 4 muestran el gancho de retención en una posición de liberación,

las figuras 5 y 6 muestran el gancho de retención en una posición de sujeción bloqueada,

las figuras 7, 8 y 9 muestran el gancho de retención en diferentes casos de montaje, mientras que

la figura 10 muestra cómo el gancho de retención puede apilarse para el transporte.

40 **Realizaciones preferidas**

Tal y como se muestra en las figuras 1 a 6, el gancho 1 de retención según la invención consiste en una parte 2 rígida, que se aplica firmemente a un elemento de andamio 4 mediante una placa de montaje 3, cuyo elemento de andamio 4 es un primer tipo que quedará retenido en un elemento de andamio 5 del segundo tipo. Un elemento de andamio 4 puede ser, a modo de ejemplo, un tablero sostenido en un extremo o en un borde que está acoplado a los montantes, por ejemplo en la parte inferior del andamio, con el fin de fijar las posiciones del poste donde se apoyan sobre un cimiento. Alternativamente, un elemento de andamio del primer tipo puede ser una plataforma de trabajo que se extiende entre los tubos de andamio horizontales de un andamio. El elemento de andamio del segundo tipo es por tanto un montante vertical 5 de un andamio o un tubo de andamio horizontal que se extiende entre los montantes de un andamio. La parte fija 2 comprende una consola 6 con una parte de base 30, que está conectada de manera rígida a la placa de montaje 3, por ejemplo mediante soldadura, y dos partes de gablete 7, 8. Entre éstas se extiende un eje pivotante 9 que está montado en sus extremos en las partes de gablete y forma un soporte para una envoltura del eje 10. Sobre ésta se aplica una parte pivotada que, por tanto, se aplica de manera pivotante sobre el eje 9 y, por tanto, con respecto a la parte fija 2. En el ejemplo mostrado, la parte pivotada 11 tiene forma de gancho con un extremo de gancho libre 12 y con una parte de bloqueo 13 colocada en el lado opuesto. Alternativamente, la envoltura axial 10 puede aplicarse de manera rígida sobre el eje 9 que, por lo tanto, está dispuesto de manera pivotante (y de manera que pueda desplazarse axialmente) en los orificios de las partes de gablete 7, 8.

La parte pivotada 11, además de pivotar alrededor de su eje 9, puede desplazarse de manera axial a lo largo del eje o de al menos una parte de la longitud del eje. Además, está dispuesto un mecanismo de resorte 14 que, en el ejemplo mostrado, tiene forma de un resorte helicoidal que forma un resorte de compresión que está precargado entre una de las partes de gablete 7 y la envoltura axial 10 y, por lo tanto, se encarga de mantener desplazada axialmente la parte pivotada 11 de manera que la envoltura del eje se apoye en el interior de la parte de gablete 8. Además, está dispuesto un rebaje 15 en la parte de base 5, más precisamente en uno de sus bordes 16. Este rebaje está colocado y dimensionado para alojar el extremo 12 de la parte pivotada 11 de manera que todo el gancho de retención tenga una altura mínima en la posición de transporte según las figuras 1 y 2. En esta posición, la parte 17 orientada hacia atrás y

ES 2 320 536 T3

hacia arriba de la parte pivotada que, en el ejemplo mostrado, es relativamente recta, está colocada principalmente en paralelo con respecto a la placa de montaje 3.

Además, una abertura 18 está dispuesta en la parte permanente 2, cuya abertura 18 está dispuesta para permitir elevar la parte pivotada 11 hasta una posición de liberación no bloqueada, alojando la parte de bloqueo 13 de la parte pivotada, ver las figuras 3 y 4. Para esta finalidad, la abertura 18 es algo más ancha que la anchura de la parte pivotada 11 y está colocada cerca del eje 9. Además, la abertura 18 es alargada y se extiende en paralelo con respecto a las partes de gablete 7, 8, es decir, de manera transversal respecto a la dirección axial del eje 8. Además, el gancho de fijación según la invención está equipado con dos bordes o superficies de sujeción 19 fijas aplicadas sobre las partes de gablete 7, 8 de la parte fija y de un borde o superficie de sujeción desplazable 20 aplicado en el interior de la parte pivotada. Las superficies de sujeción 19, 20 están adaptadas preferentemente a la forma del perfil del elemento de andamio 5 que se retiene, en el ejemplo mostrado una forma de perfil en forma de arco. Las superficies de fijación tienen preferentemente forma de arco.

El gancho de fijación según la invención cambia fácilmente desde una posición de transporte según las figuras 1 y 2 hasta una posición abierta, de liberación o no bloqueada mediante una persona que agarre la parte pivotante 11 y que la desplace una distancia contra la carga del resorte de compresión 14, de manera que la parte 13 se sitúe delante de la abertura 18, después de lo cual la parte pivotada es libre de elevarse hasta la posición mostrada en las figuras 3 y 4. Cuando se suelta la parte pivotada 11, el resorte de compresión 14 se encarga de sujetar la parte de bloqueo 13 contra uno de los bordes 21 de la abertura 18. De este modo, la parte pivotada 11 puede mantenerse en una posición abierta mediante la fricción contra el borde 21 de una de las superficies 22 laterales de la parte pivotada. Mediante un saliente dirigido lateralmente (no representado) o mediante una gran fricción adicional en la superficie lateral 22, la posición abierta puede fijarse adicionalmente. Por tanto, el gancho de sujeción puede llevarse hacia delante hacia el elemento de andamio 5 al que se sujetará el elemento de andamio 4. El elemento 5 se apoya sobre las superficies de fijación 19 con su superficie 23, después de lo cual la parte pivotada 11 puede bajarse empujando la parte exterior 24 de la parte pivotada con la mano.

Cuando la parte de bloqueo 13 de la parte pivotada se eleva desde la abertura 18, permitiendo que la parte con su superficie 21 no haga contacto con el borde 22 de la abertura, esa parte pivotada se desplazará a lo largo de su eje de pivote 9 bajo la carga del resorte de compresión 14. Un movimiento de desplazamiento se detiene mediante el impacto de la superficie de extremo 24 de la envoltura axial 10 contra el interior de la parte de gablete 8, ver la figura 6. Puesto que la fuerza elástica del resorte de compresión 14 está adaptada para mantener la parte pivotada 11 en esta posición de desplazamiento, el bloque de fijación estará bloqueado, ya que la parte de bloqueo 13 se bloquea contra la superficie de bloqueo 27 orientada hacia arriba de la parte de base 5 entre el orificio 18 y la parte de gablete 8, con un borde de bloqueo 26. Mediante un dimensionamiento óptimo, el borde de bloqueo 26 hace contacto con la superficie de bloqueo 27 en un determinado diámetro uniforme del elemento de andamio 5, pero en la práctica tales tolerancias se eligen de manera que se permita un cierto juego. El elemento de andamio 5 se mantiene en su posición cuando se cumple la condición de que la abertura 28 entre el extremo del gancho 12 y la superficie de fijación 19 de la parte fija 2 es inferior a la dimensión transversal o al diámetro exterior del elemento 5. Una pieza de la parte 6 de gablete se ha omitido en la figura 5 para mostrar la función de bloqueo. En el ejemplo mostrado, la parte básica y la placa de montaje 3 están solapadas en la zona de la superficie de bloqueo 27 y, por lo tanto, están reforzadas adicionalmente.

Por lo tanto, la finalidad de la presente invención no es conseguir un bloqueo rígido entre dos elementos de andamio, sino fijar una posición vista principalmente en un plano.

De manera inversa, el gancho de fijación puede cambiar fácilmente a una posición de liberación, agarrando manualmente la parte pivotante 11 y llevándola en una dirección desde la posición de fijación de bloqueo mostrada en las figuras 5 y 6 hasta que la parte pivotada se sitúe realmente delante de la abertura 18 a lo largo del eje 9. En esta posición, la parte pivotada es libre de elevarse, ya que se permite que la parte de bloqueo baje a través de la abertura 18 y puede mantenerse en una posición de abertura, según las figuras 3 y 4, de la manera descrita anteriormente. Por lo tanto, los elementos de andamio son libres de separarse entre sí.

La figura 7 muestra cómo dos elementos de andamio 4 pueden retenerse en una posición en el elemento de andamio del otro tipo 5, donde se verifica que los ganchos de fijación están desplazados mutuamente con respecto al eje longitudinal del elemento de andamio 5, más precisamente con un desplazamiento de la anchura de la consola. En la figura 7, los dos elementos de andamio 4 se muestran dispuestos de manera perpendicular entre sí, es decir, a 90° entre sí, con el elemento de andamio 5 fuera de la esquina. La figura 8 muestra los dos elementos de andamio alineados entre sí, es decir, en un ángulo de 180°, mientras que la figura 9 muestra los elementos de andamio 4 perpendiculares entre sí con el elemento de andamio 5 dentro de la esquina formada, es decir, en un ángulo de 270°.

Con el gancho de sujeción en la posición de transporte según las figuras 1 y 2, los elementos de andamio 4 pueden apilarse entre sí, tal como se muestra en la figura 10, sin que los ganchos de fijación aumenten la altura durante el apilado.

La invención no está limitada a las realizaciones descritas anteriormente y mostradas en los dibujos, sino que puede variar dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, puede concebirse que la parte fija, es decir, la consola, esté dispuesta en forma de gancho, mientras que la parte pivotada puede ser principalmente recta, posiblemente en forma de gancho. En este caso, la parte permanente puede colocarse preferentemente por encima del

ES 2 320 536 T3

5 elemento de andamio 5, por ejemplo cuando los elementos de andamio horizontales se usan para el montaje, donde los elementos de andamio 4 pueden ser plataformas de trabajo. Solo se muestra un extremo del elemento de andamio 4. El extremo opuesto también está provisto, de manera adecuada, del gancho de fijación según la invención. Con grandes anchuras pueden montarse dos o más ganchos de fijación en cada extremo. Con el eje 9 en las reivindicaciones se tiene en cuenta el eje geométrico, ya que el eje físico puede (en una realización alternativa) seguir los movimientos del gancho.

10 **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.

15 **Documentos de patente citados en la descripción**

- US 2811395 A [0003]
- WO 9423153 A [0003]

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Gancho de sujeción para retener una posición de bloqueo mutuo entre un primer tipo de elementos de andamio (4) y un segundo tipo de elementos de andamio (5) en un andamio, y que consiste en una parte de sujeción (11) que, aplicada de manera pivotante puede cambiar entre una posición de sujeción en la que la parte de sujeción pivotada está bloqueada y una posición de liberación para los elementos de andamio, **caracterizado** por el hecho de que el gancho de sujeción (1) está dispuesto también para poder desplazarse de manera axial a lo largo del eje (9) con respecto a la parte fija, por el hecho de que la parte de fijación pivotada (11) está equipada con una parte (13) de bloqueo, por el hecho de que una primera posición de desplazamiento axial en la posición de bloqueo del gancho de fijación bloquea la parte de fijación pivotada en su posición de fijación mediante impacto hacia una superficie de bloqueo fija (27) en la parte de sujeción fija y por el hecho de que se permite que la parte de sujeción pivotada cambie a una posición de liberación en una segunda posición de desplazamiento axial fuera de la superficie de bloqueo (27).

15 2. Gancho de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la parte de fijación pivotada (11) se esfuerza en mantener la primera posición de desplazamiento axial mediante un mecanismo de resorte (14), en cuya posición la parte de fijación pivotada está bloqueada.

20 3. Gancho de fijación según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que la parte de fijación permanente está equipada con una abertura (18) que está dispuesta fuera de la superficie de bloqueo (27) y que está dispuesta para alojar la parte de bloqueo (13) de la parte de sujeción pivotada (11) en su segunda posición de desplazamiento axial y, por lo tanto, para permitir el cambio a una posición de liberación.

25 4. Gancho de fijación según la reivindicación 3, **caracterizado** por el hecho de que la abertura (18) está equipada con un borde de soporte (22) contra el cual se presiona una superficie de soporte (21) de la parte de bloqueo (13) de la parte de sujeción pivotada (11) bajo la carga del mecanismo de resorte (14) para mantener la parte pivotada en una posición de liberación.

30

35

40

45

50

55

60

65

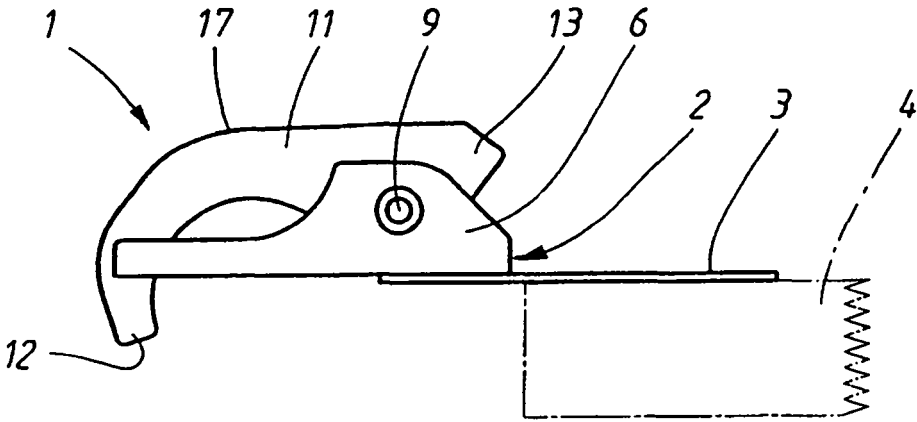


FIG. 1

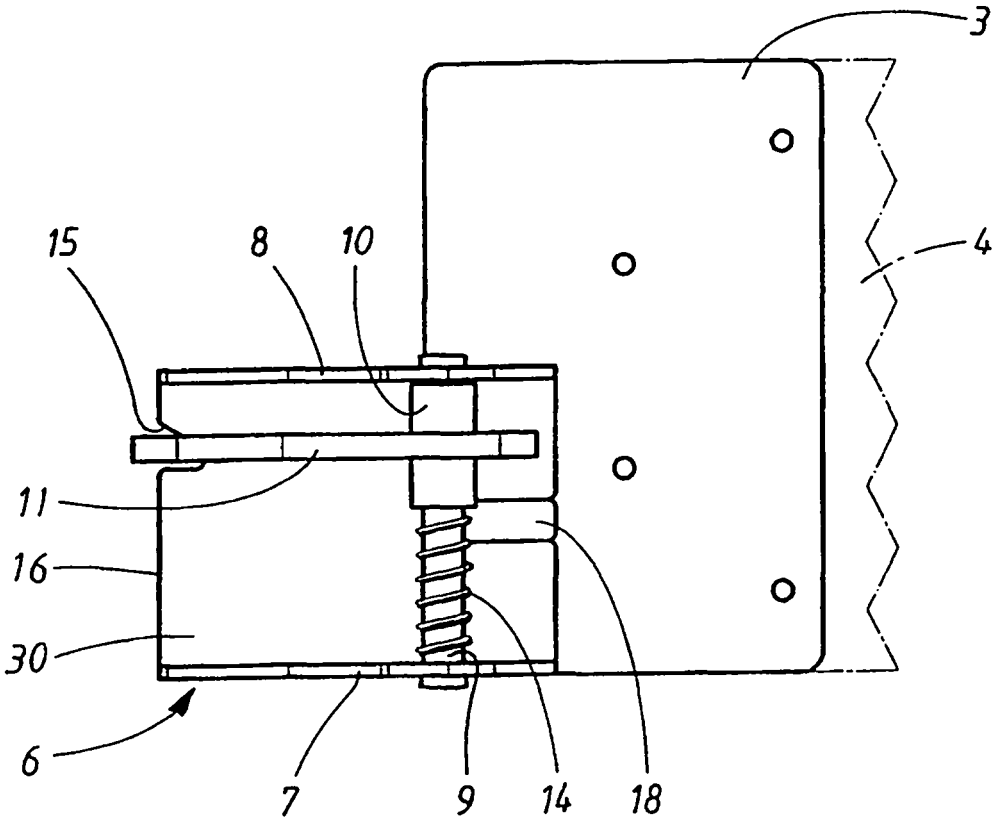


FIG. 2

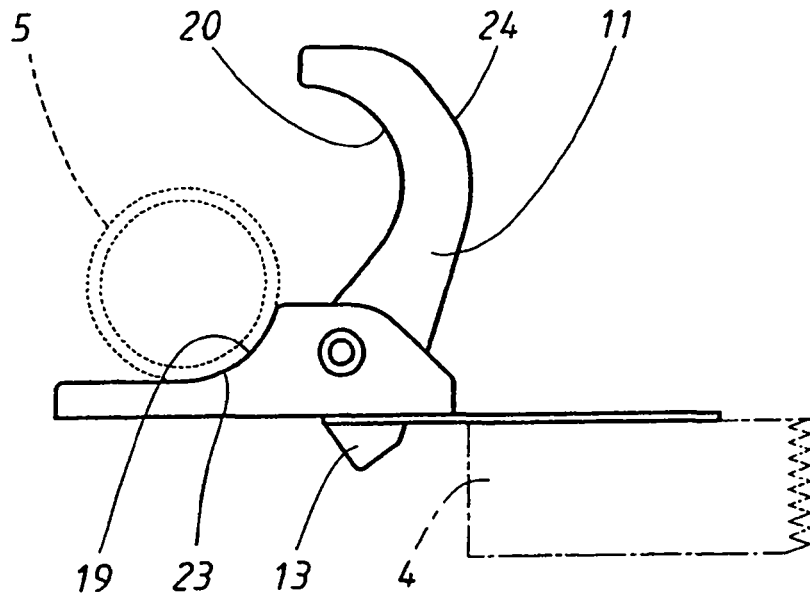


FIG. 3

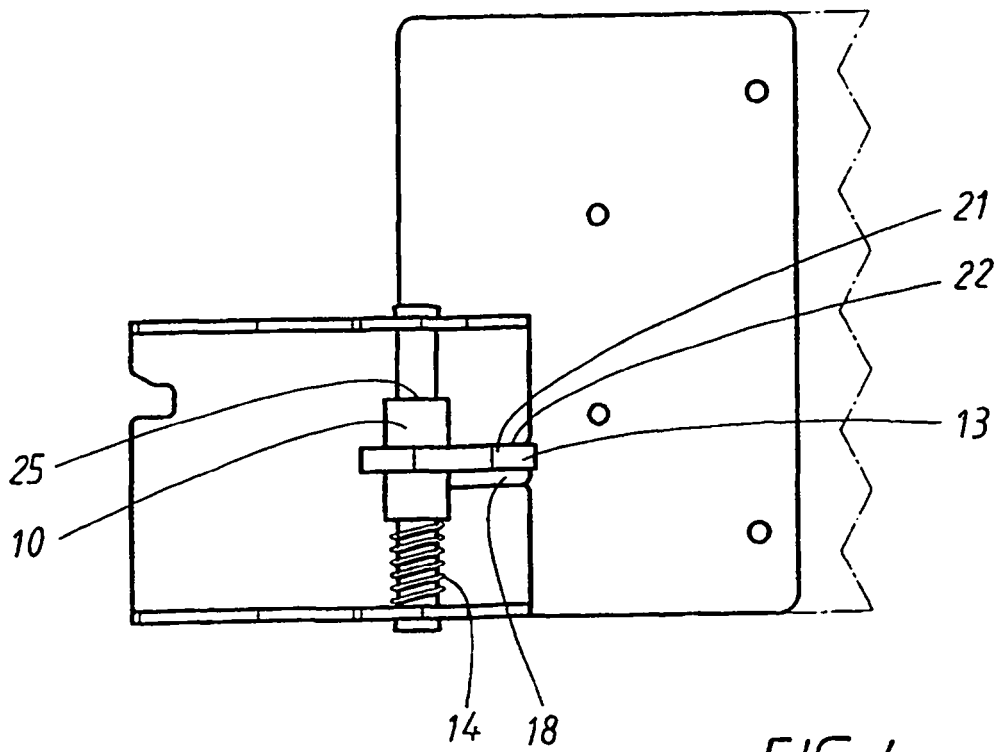


FIG. 4

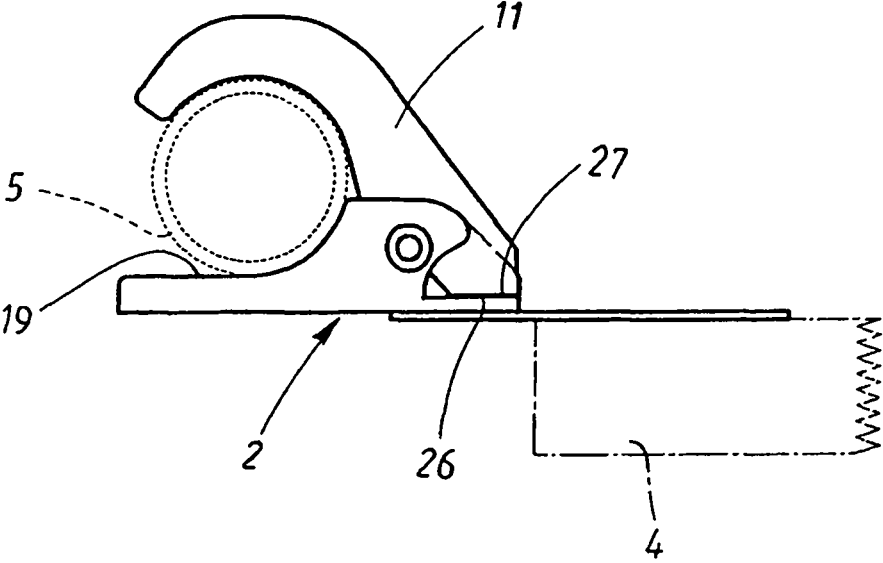


FIG. 5

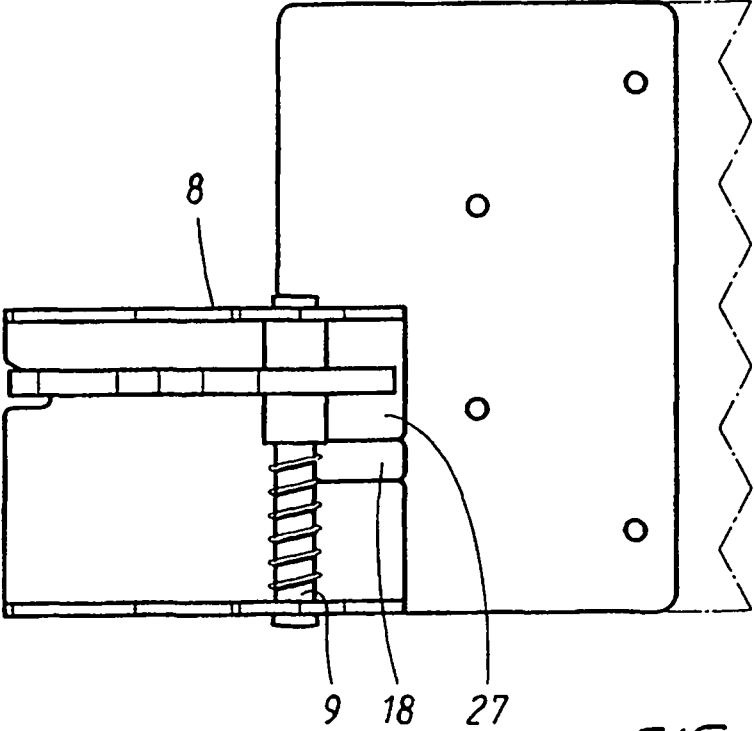


FIG. 6

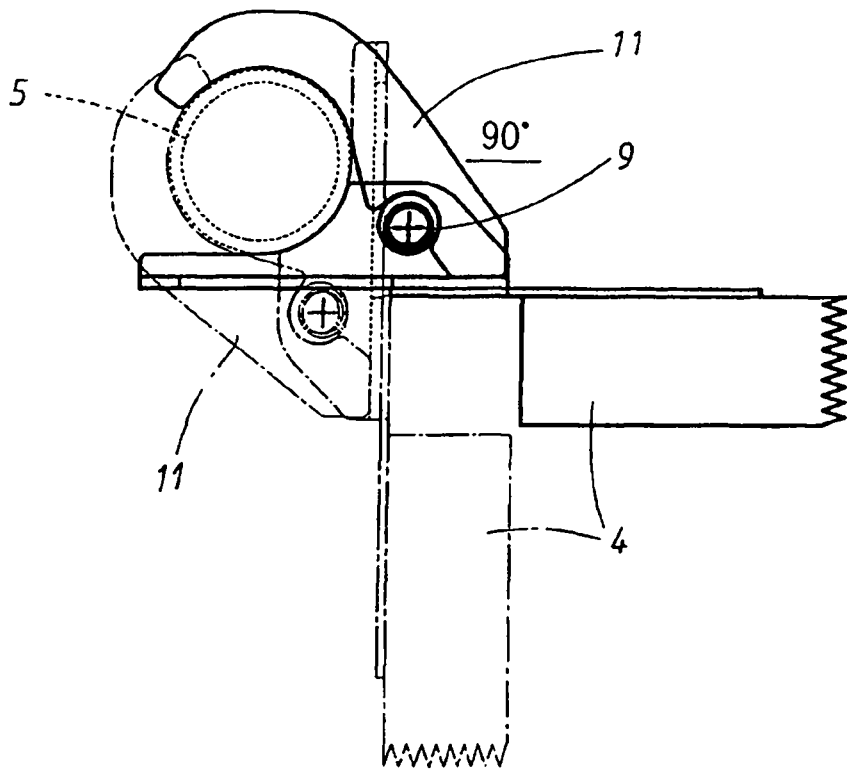


FIG. 7

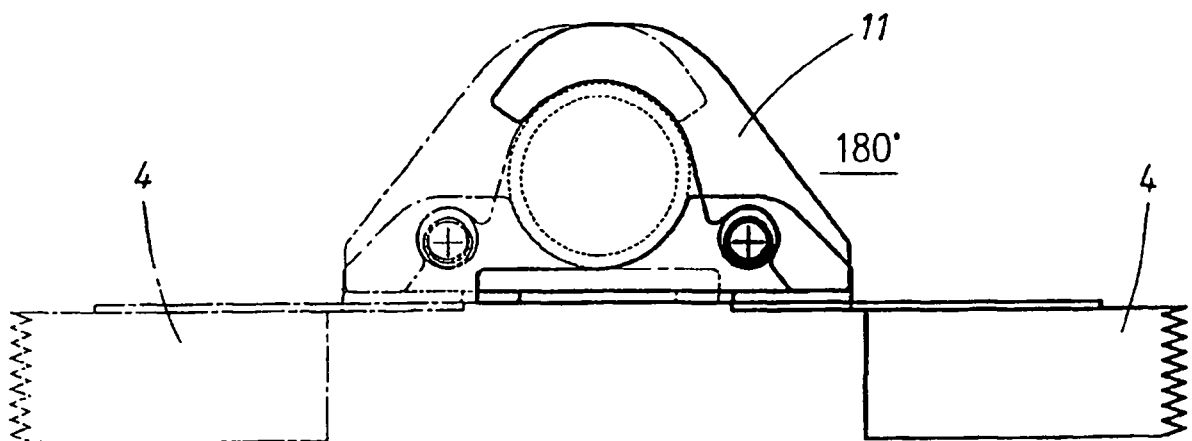


FIG. 8

