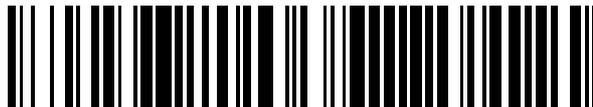


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 787**

51 Int. Cl.:

**G01B 3/56** (2006.01)

**G01B 5/24** (2006.01)

**B27G 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2008 E 08168698 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.12.2015 EP 2065673**

54 Título: **Falsa escuadra**

30 Prioridad:

**27.11.2007 DE 202007016558 U**

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

**08.03.2016**

73 Titular/es:

**WOLFCRAFT GMBH (100.0%)  
WOLFF-STRASSE 1  
56746 KEMPENICH, DE**

72 Inventor/es:

**DEGEN, KLEMENS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 562 787 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**

Falsa escuadra.

5 La invención concierne a una falsa escuadra que presenta dos brazos acoplados uno con otro mediante un engranaje y giratorios especialmente con tramos de segmento dentado engranados uno con otro y, por tanto, en sincronismo y con simetría especular entre ellos alrededor de sendos ejes de apoyo asociados a un soporte de apoyo que lleva un alineador.

10 Una falsa escuadra de esta clase es ya conocida por el documento GB 2 248 505 A. La falsa escuadra consta de dos brazos que están montados en un soporte de apoyo de manera basculable alrededor de sendos ejes de apoyo propios. Cada uno de los dos brazos forma un tramo de segmento dentado. Los dientes de los dos tramos de segmento dentado engranan uno con otro de tal manera que los dos brazos pueden bascular uno respecto de otro hasta posiciones angulares diferentes. El soporte de apoyo lleva un alineador que está orientado de manera que forma la bisectriz del respectivo ángulo de los brazos. Con este alineador se pueden trazar líneas de corte o similares en una pieza de trabajo para cortar ingletes cuyo ángulo corresponde al ángulo de los dos brazos.

15 El documento US 6,401,584 B1 describe un dispositivo semejante, pero sin engrane dentado mutuo. También aquí está previsto un alineador cuya posición permanece siempre a lo largo de la bisectriz del ángulo.

El documento US 2004/0000064 A1 describe una falsa escuadra en la que la bisectriz se ajusta por medio de un mecanismo de palancas.

20 El documento DE 600 12 325 T2 describe una escuadra de ingletes con dos brazos basculables uno respecto de otro, llevando el eje de articulación un dentado que engrana con un dentado de una rueda accionada. El eje de la rueda dentada accionada lleva un alineador que se orienta en la dirección de una bisectriz de ángulo.

El documento FR 2 817 892 describe una falsa escuadra con dos brazos unidos por medio de un engranaje y dotados de sendas superficies de asiento. Un alineador que se ajusta a lo largo de la bisectriz de ángulo guía la hoja de una sierra de recortar a través de una hendidura en un alma que sobresale perpendicularmente a las superficies de asiento.

25 La invención se basa en el problema de perfeccionar la falsa escuadra de la clase genérica indicada de una manera ventajosa para su uso.

El problema se resuelve con la invención indicada en la reivindicación 1 independiente, pudiendo encontrarse ejecuciones ventajosas en las reivindicaciones subordinadas.

30 Se ha previsto en este caso, entre otras cosas, que el alineador lleve un imán y unos zócalos contiguos al mismo. La superficie del lado ancho del imán está orientada entonces de modo que discurra a lo largo de la bisectriz del ángulo de los brazos. El imán puede fijarse a una hoja de una sierra de recortar. Esto tiene la consecuencia de que la hoja de la sierra queda orientada en dirección paralela a la bisectriz de dicho ángulo. Con una falsa escuadra fijada de esta manera a la hoja de una sierra de recortar se puede ajustar exactamente la posición angular de la sierra de recortar con respecto a la superficie de asiento de la pieza de trabajo. Para evitar que los brazos se desplacen nuevamente durante el ajuste o después del ajuste del ángulo, puede estar previsto un dispositivo de inmovilización. El dispositivo de inmovilización puede estar asociado a un eje de apoyo. Éste puede presentar un dispositivo de apriete. El soporte de apoyo puede presentar una parte de base portadora de dos muñones de eje y una parte superior portadora del indicador. La parte superior puede estar provista de una escala. La escala puede estar asociada a un portaescala. En uno o en ambos brazos pueden estar dispuestos unos listones de tope. El lado inferior de los brazos forma superficies de asiento con las cuales se pueden colocar los brazos sobre una pieza de trabajo. Los listones de tope pueden ser extendidos hacia fuera de la superficie de asiento para ser colocados contra un canto lateral de una pieza de trabajo, de modo que el brazo correspondiente se orienta en dirección paralela al canto lateral. El otro brazo puede ser basculado entonces hasta una posición angular cualquiera y puede mantenerse en esta posición angular por medio del dispositivo de inmovilización. El soporte o el plano definido por el imán está situado entonces en la bisectriz de los dos ángulos. Si se deben unir a inglete dos piezas de trabajo una con otra, se ponen entonces primeramente las dos piezas de trabajo en la posición angular necesaria. La falsa escuadra es puesta entonces en los bordes de las dos piezas de trabajo de tal manera que los brazos discurran paralelamente a los bordes. Se fija entonces la posición angular con el dispositivo de inmovilización.

A continuación, se explica un ejemplo de realización de la invención con ayuda de los dibujos adjuntos. Muestran:

50 La figura 1, una vista en perspectiva en una posición cerrada de 15° de los dos brazos,

La figura 2, una vista en planta del dispositivo en la posición cerrada de 15°,

La figura 3, una vista lateral,

La figura 4, una vista según la flecha IV de la figura 2,

La figura 5, una sección según la línea V-V de la figura 2,

La figura 6, una vista según la figura 3, pero con un listón de tope extendido hacia fuera de la superficie de asiento,

5 La figura 7, una sección según la línea VII-VII de la figura 2 con listón de tope retraído,

La figura 8, una representación según la figura 7 con listón de tope extendido hacia fuera,

La figura 9, una representación según la figura 1 en una posición angular de 80°,

La figura 10, la posición angular de 80° en vista en planta,

La figura 11, el dispositivo en la posición angular de 80°, pero con la parte superior del soporte de apoyo retirada,

10 La figura 12, una posición de 170° de los brazos,

La figura 13, la falsa escuadra en una posición angular con un imán fijado a la hoja de sierra 31 y

La figura 14, una representación en despiece de las partes integrantes del dispositivo.

La falsa escuadra representada en los dibujos posee un primer brazo 1 y un segundo brazo 2. Cada uno de los dos brazos 1, 2 posee un segmento dentado 6, 7. El primer segmento dentado 6 del primer brazo 1 posee dientes que engranan con los huecos interdentales del segmento dentado 7 del segundo brazo 2. Los dientes de los dos segmentos dentados 6, 7 están dispuestos en forma de arco de círculo alrededor de un centro que está formado por dos aberturas de apoyo 8. En las aberturas de apoyo 8 se enchufan unos respectivos muñones de apoyo 9, 9' que sobresalen de una placa de base 25 de la parte de base 3 del soporte de apoyo. La placa de base 25 está situada, en el estado ensamblado, en una oquedad de la zona de articulación de los dos brazos 1, 2, de modo que las respectivas superficies de asiento 1' y 2' de los dos brazos 1, 2 pueden colocarse sobre una superficie plana de la pieza de trabajo.

Los muñones de apoyo 9 atraviesan zonalmente las aberturas de apoyo 8, de modo que sobresalen ligeramente con sus tramos extremos hacia fuera del lado ancho de los brazos 1, 2 que mira hacia arriba. Estos tramos sobresalientes de los lados anchos encajan en escotaduras de una parte superior 4 del soporte de apoyo. La parte superior del soporte de apoyo posee, al igual que la base 3 de dicho soporte de apoyo, una planta sustancialmente circular.

En el muñón de apoyo 9' está enroscado un tornillo de fijación 10 cuya rosca engrana con una abertura roscada de la parte superior 4 del soporte de apoyo. El otro muñón de apoyo 9 es también de construcción hueca. La oquedad del muñón de apoyo 9 está alineada con una oquedad de un zócalo 14 de la parte superior 4 del soporte de apoyo. El zócalo 14 sustancialmente circular está rodeado por un collar anular 13. A través de los dos taladros alineados uno con otro está enchufado un tornillo de sujeción 11 cuya rosca está enroscada en una tuerca 12. La tuerca 12 se encuentra asegurada contra giro en una escotadura del lado inferior de la parte de base 3 del soporte de apoyo. La cabeza 11' del tornillo de sujeción 11 se enchufa en una oquedad de un mando de agarre 15. Éste forma una muletilla con la cual se puede girar el tornillo 11. Girando los tornillos de sujeción 11 se sujeta el tramo del segmento dentado del brazo 1 entre la parte de base 3 del soporte de apoyo y la parte superior 4 de dicho soporte de apoyo. Se proporciona así un dispositivo de inmovilización con el cual se puede fijar la posición angular de los dos brazos 1, 2.

Diametralmente a través de la parte superior 4 del soporte de apoyo se extiende un alma 19. El alma sobresale de la parte superior 4 del soporte de apoyo en dirección sustancialmente perpendicular a la superficie de asiento 1', 2' y es soportada hacia atrás por varios nervios de apoyo 21. En el lado frontal del alma 19 se encuentra un resalto 32 de forma de corona circular que define una escotadura 16 de forma de cubeta. Al lado de la escotadura de forma de cubeta se encuentran dos zócalos 20 cuyas superficies frontales presentan una distancia definida a la pared del lado ancho del alma 19 que forma un alineador 5.

En la escotadura 16 de forma de cubeta se encuentra un imán permanente 17. El imán permanente 17 puede estar retenido allí por medio de un asiento de apriete. Sin embargo, puede estar allí también pegado.

El borde de la parte superior 4 del soporte de apoyo posee un portaescala 18 que sobresale radialmente y que lleva grabada una escala graduada en ángulos.

Cada uno de los brazos 1, 2 posee dos escotaduras 22 distanciadas una de otra que se continúan en unas hendiduras 24, estando las hendiduras 24 de las dos escotaduras 22 dirigidas una hacia otra y estando separadas

una de otra únicamente por un alma 23. Las hendiduras discurren paralelamente a la pared lateral de los brazos 1, 2.

En la hendidura está situado un respectivo listón de tope 26. El listón de tope 26 posee un rebajo central 27 que está situado a la altura del alma 23.

- 5 Como puede deducirse de la figura 7, el listón de tope 26 se mantiene en una posición retraída dentro del brazo 1 por medio de un apéndice de encastre 28 que encaja en una escotadura de encastre 29. La anchura del listón de tope 26 corresponde sustancialmente a la altura del brazo 1.

10 La figura 8 muestra que el listón de tope 26 puede ser extendido hacia fuera del lado de asiento 2' del brazo 2. El apéndice de encastre 28 encaja entonces en otra escotadura de encastre 29. El tramo del listón de tope 26 que sobresale de la superficie de asiento 2' puede ser puesto contra un canto de asiento de una pieza de trabajo para orientar el respectivo brazo 1, 2 hacia una posición paralela a este canto.

15 La figura 13 muestra un caso de aplicación que concierne a un aspecto de la invención. La superficie del lado ancho del imán 17 forma juntamente con las superficies frontales de los zócalos 20 un plano de referencia que está situado en la bisectriz del ángulo que definen entre ellos los dos brazos 1, 2. A causa de la transmisión de engranaje, el alineador 5 está situado siempre en una bisectriz de ángulo de esta clase. Si se ciñe la falsa escuadra con ayuda del imán 17, tal como se muestra en la figura 3, a la superficie del lado ancho de una hoja circular 31 de una sierra de recortar, los bordes de los brazos 1, 2 discurren entonces sustancialmente con simetría especular con respecto a la dirección de corte de la hoja de sierra 31. Es esencial que el ángulo de cada borde exterior de uno de los brazos 1, 2 con respecto a la dirección de corte sea el mismo, de modo que con la falsa escuadra se puedan trazar de manera sencilla líneas de corte a inglete o se puedan ajustar sierras de recortar.

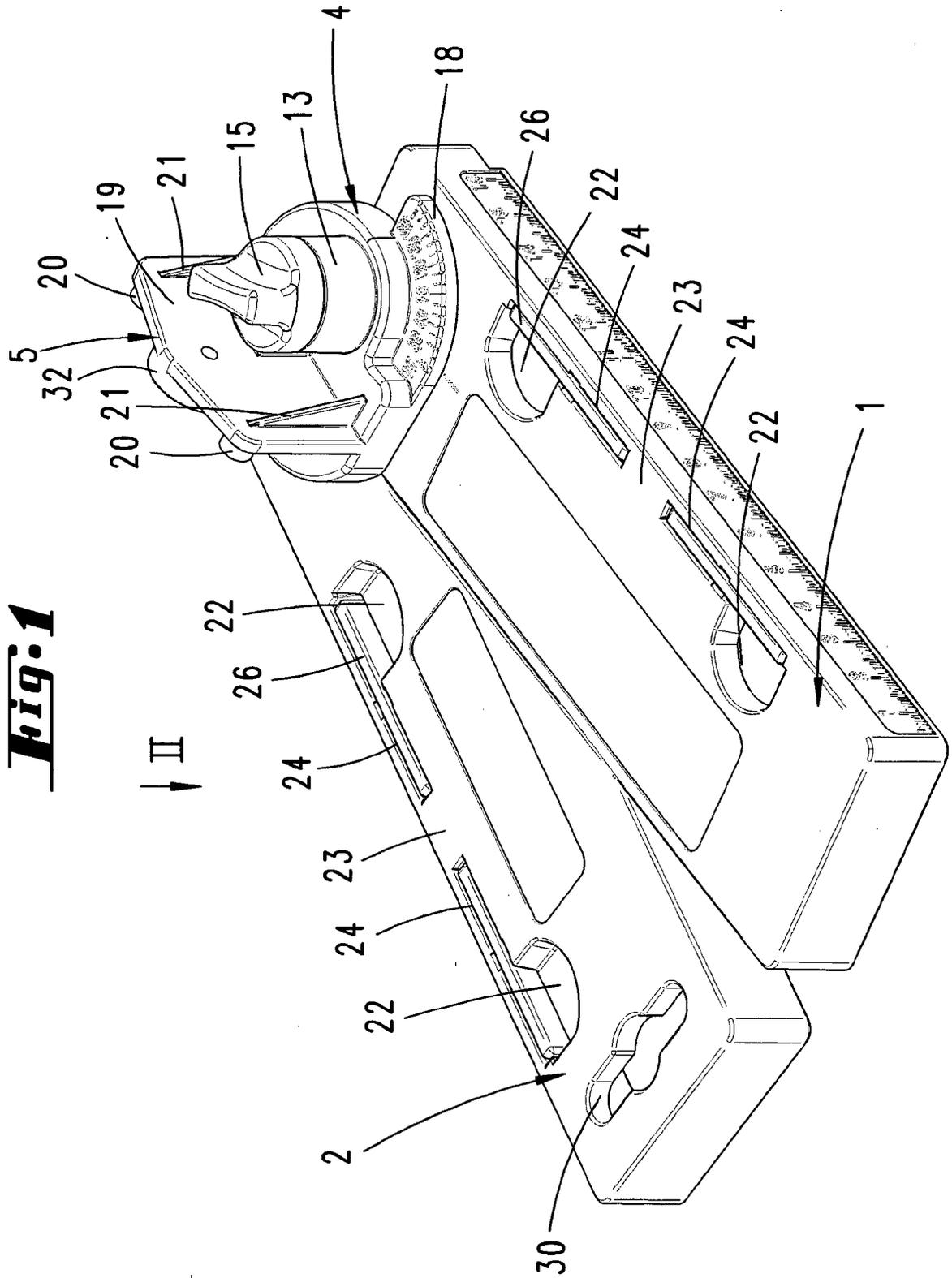
20 Una sierra de recortar posee de manera conocida un tope longitudinal para la pieza de trabajo. El ángulo de corte viene determinado por la posición de giro de la hoja de sierra con respecto al tope longitudinal. La falsa escuadra según la invención sirve para simplificar el ajuste de basculación de la sierra de recortar. Con ayuda de la escala o por disminución del ángulo en dos piezas de trabajo que forman ángulo una con otra se ponen los brazos 1, 2 en una posición angular determinada y se les fija en ésta. Seguidamente, se fija la falsa escuadra por medio del imán 17 a la hoja de una sierra de recortar. La mesa de basculación de la sierra se gira entonces hasta que el respectivo brazo 1, 2 es paralelo al tope longitudinal.

25 Con la falsa escuadra según la invención no solo se pueden ajustar sierras de recortar con una sierra circular, sino también sierras de corte de inglete configuradas de cualquiera otra manera.

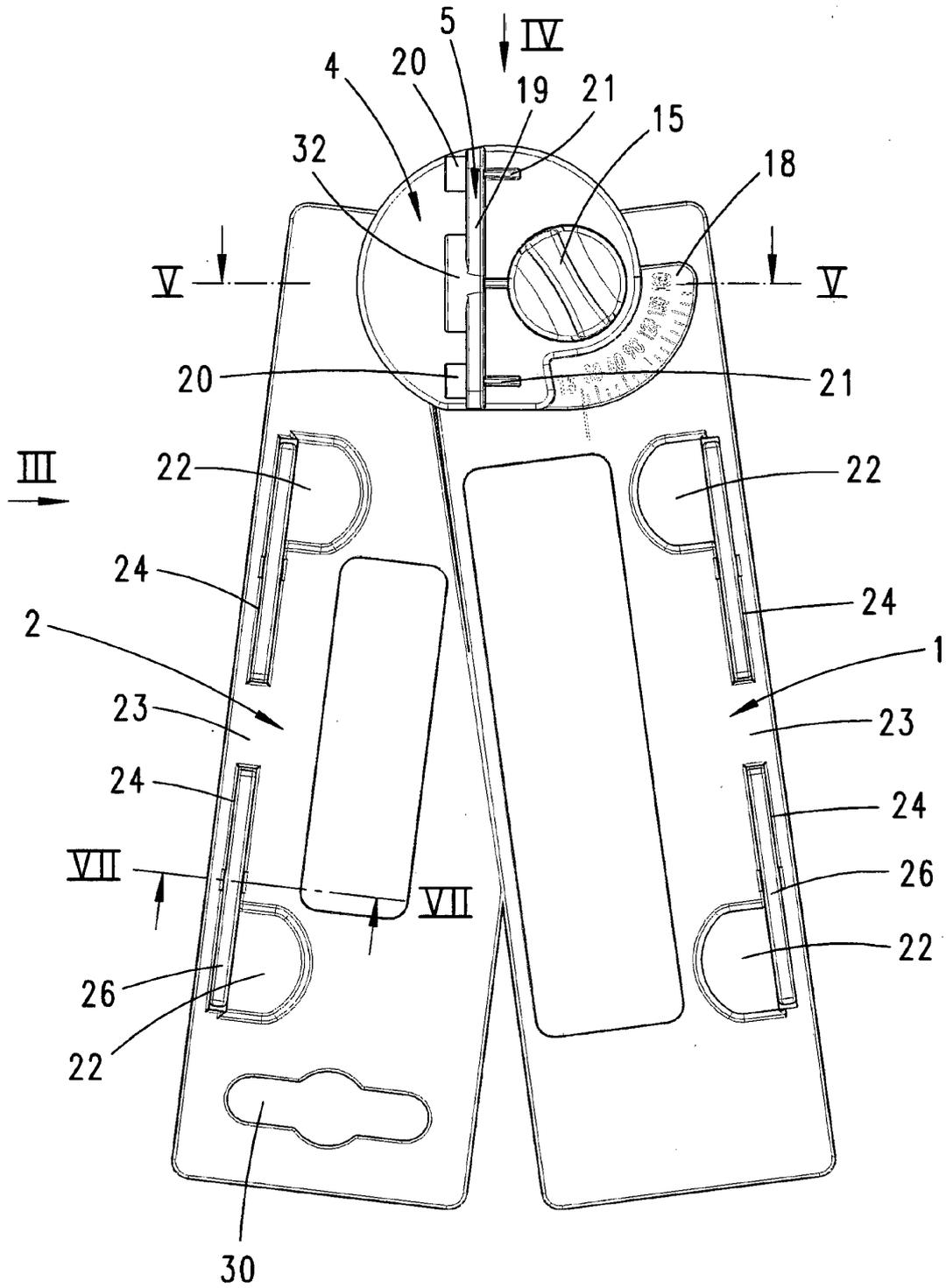
30

**REIVINDICACIONES**

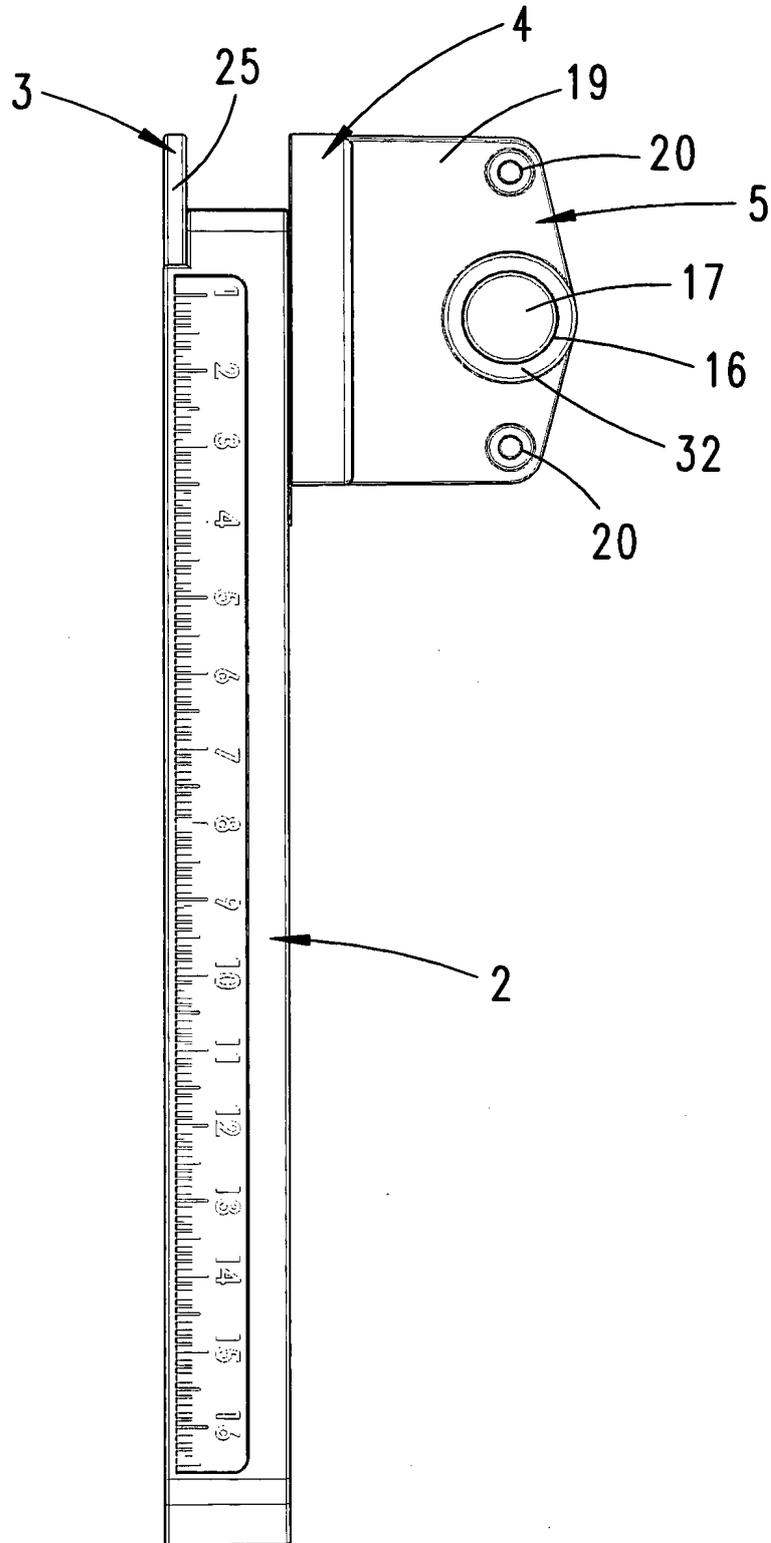
1. Falsa escuadra con dos brazos (1, 2) que pueden ser hechos bascular uno respecto de otro hasta una posición angular libremente seleccionable y que presentan sendas superficies de asiento (1', 2'), estando presente en la zona de articulación de los dos brazos (1, 2) un alineador (5) que, a consecuencia de una transmisión de engranaje, se orienta en la dirección de una bisectriz del ángulo de los brazos durante la basculación de dichos brazos (1, 2), y estando presente también un alma (19) del alineador (5) que sobresale sustancialmente en dirección perpendicular a las superficies de asiento (1', 2'), **caracterizada** por que el alma (19) presenta un imán (17) y unos zócalos (20) contiguos al mismo, cuyas superficies frontales, que presentan una distancia definida a la pared del lado ancho del alma (19), forman un plano de referencia para fijar una hoja de una sierra de recortar.
- 5
2. Falsa escuadra según la reivindicación 1, **caracterizada** por un dispositivo de inmovilización (11, 12, 14, 15) con el cual se puede fijar la posición angular de los dos brazos (1, 2).
- 10
3. Falsa escuadra según la reivindicación 2, **caracterizada** por que el dispositivo de inmovilización (11, 12, 14, 15) está asociado a un eje de apoyo (9).
- 15
4. Falsa escuadra según cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3 anteriores, **caracterizada** por que el dispositivo de inmovilización presenta un tornillo de apriete (11) alrededor del cual puede bascular un brazo (1).
5. Falsa escuadra según una o más de las reivindicaciones anteriores, en la que el alineador (5) presenta un soporte de apoyo (3, 4) con ejes de apoyo asociados (9, 10), presentando el soporte de apoyo una parte de base (3) que tiene dos muñones de eje (9, 9') y una parte superior (4) que lleva el indicador.
6. Falsa escuadra según la reivindicación 5, **caracterizada** por una escala asociada a la parte superior (4).
- 20
7. Falsa escuadra según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6 anteriores, **caracterizada** por que el dispositivo de inmovilización presenta un zócalo (14) con un taladro alineado con el muñón de eje (9) y atravesado por un tornillo de sujeción (11) que está atornillado en una parte roscada (12) y cuya cabeza (11') coopera por acción de apriete con la superficie frontal del zócalo (14).
- 25
8. Falsa escuadra según la reivindicación 7, **caracterizada** por un mando de agarre (15) que coopera con la cabeza (11') del tornillo de sujeción (11).
9. Falsa escuadra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por un listón de tope (26) que está colocado dentro de una escotadura (24) de un brazo (1, 2) y que puede extenderse hacia fuera de una superficie de asiento (1', 2') del brazo (1, 2).
- 30
10. Falsa escuadra según la reivindicación 9, **caracterizada** por que el listón de tope (26) se mantiene en la posición retraída o en la posición extendida hacia fuera por un apéndice de encastre (28) que encaja en un rebajo de encastre (29).
- 35
11. Falsa escuadra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que los brazos (1, 2) pueden ser hechos bascular en un intervalo angular de 15 a 180°.
12. Falsa escuadra según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el imán (17) está fijado en una escotadura (16) de forma de cubeta.



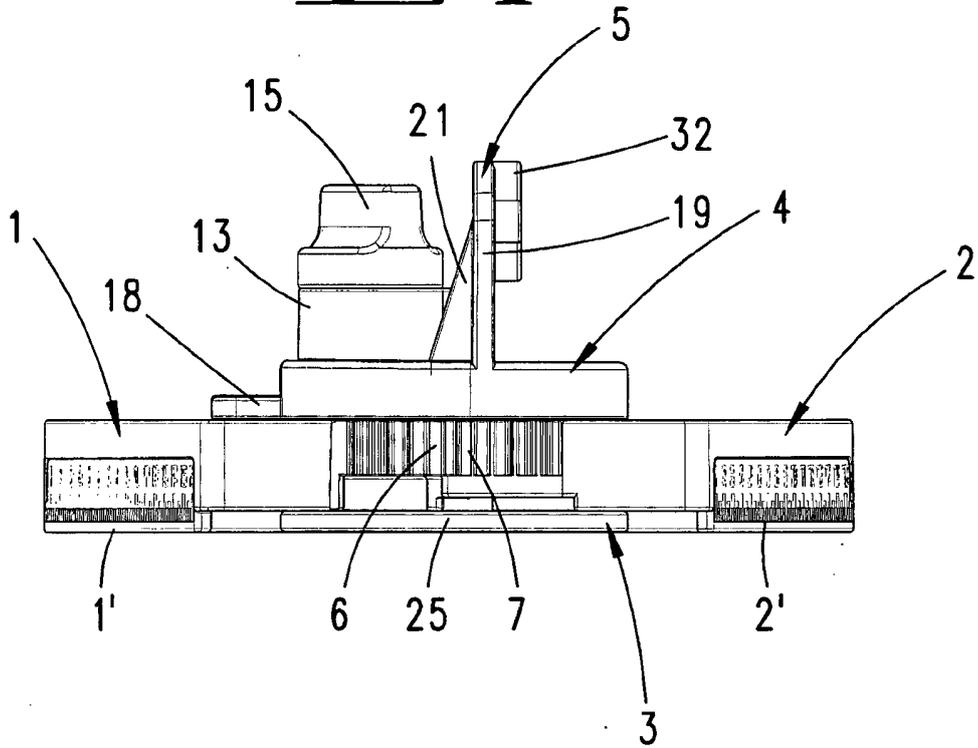
**Fig. 2**



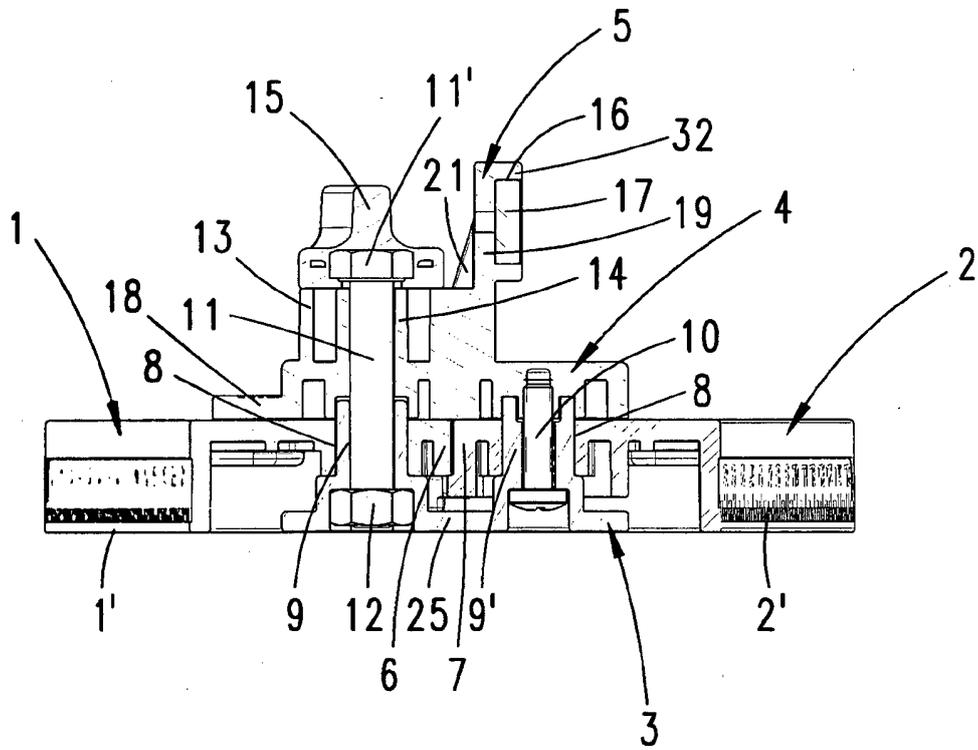
**Fig. 3**



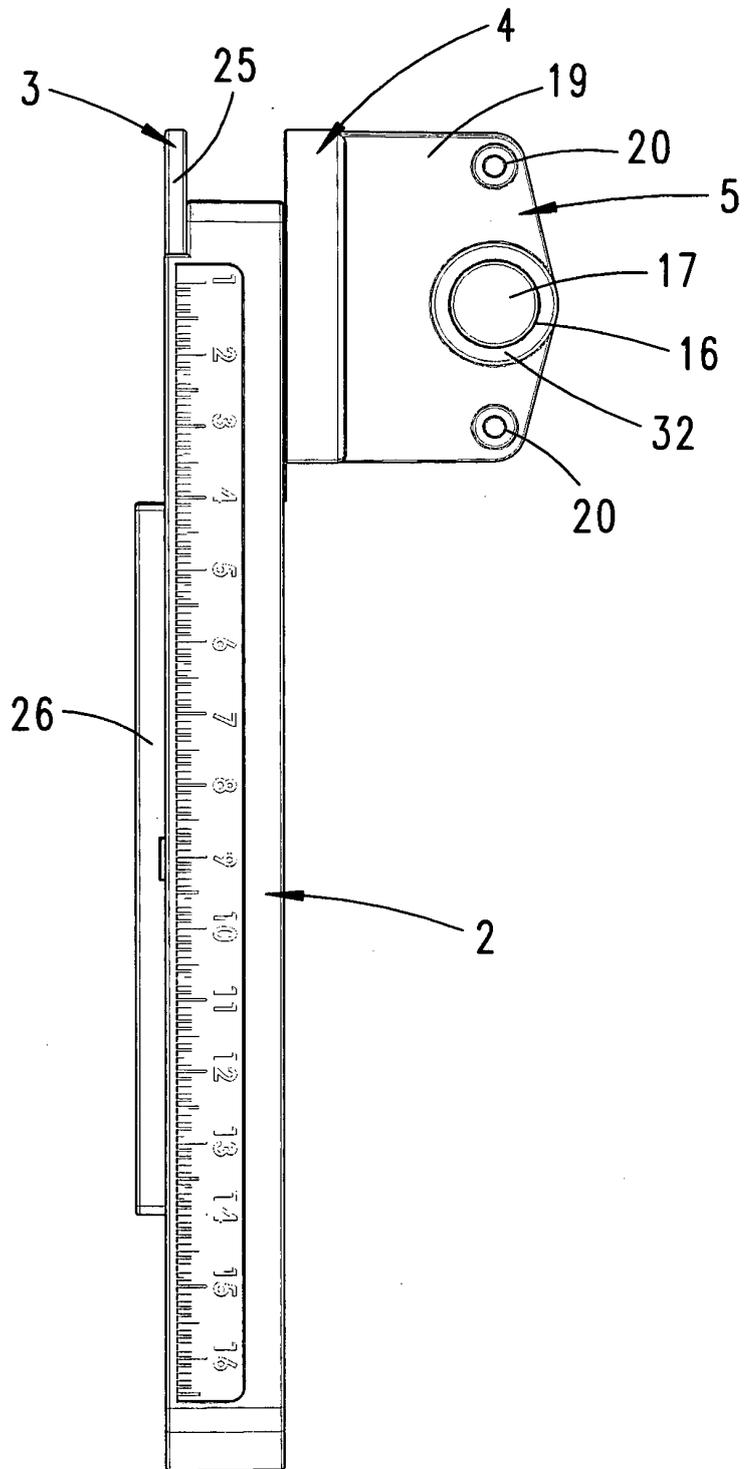
**Fig. 4**



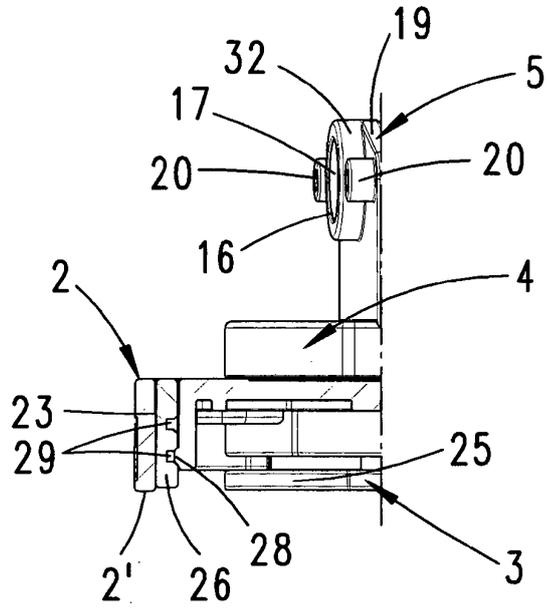
**Fig. 5**



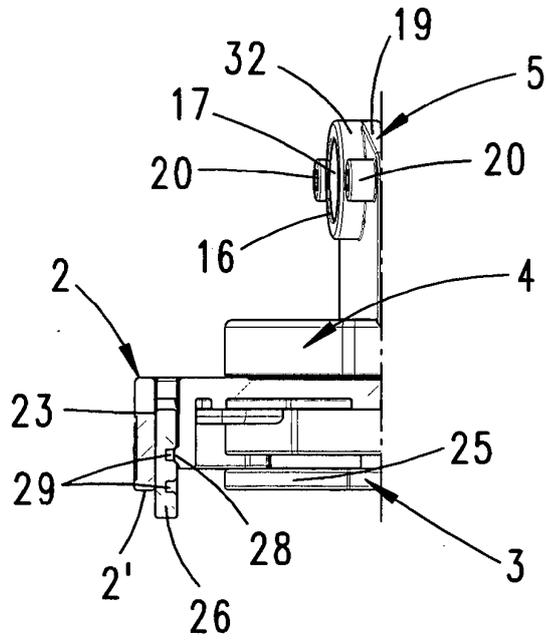
**Fig. 6**

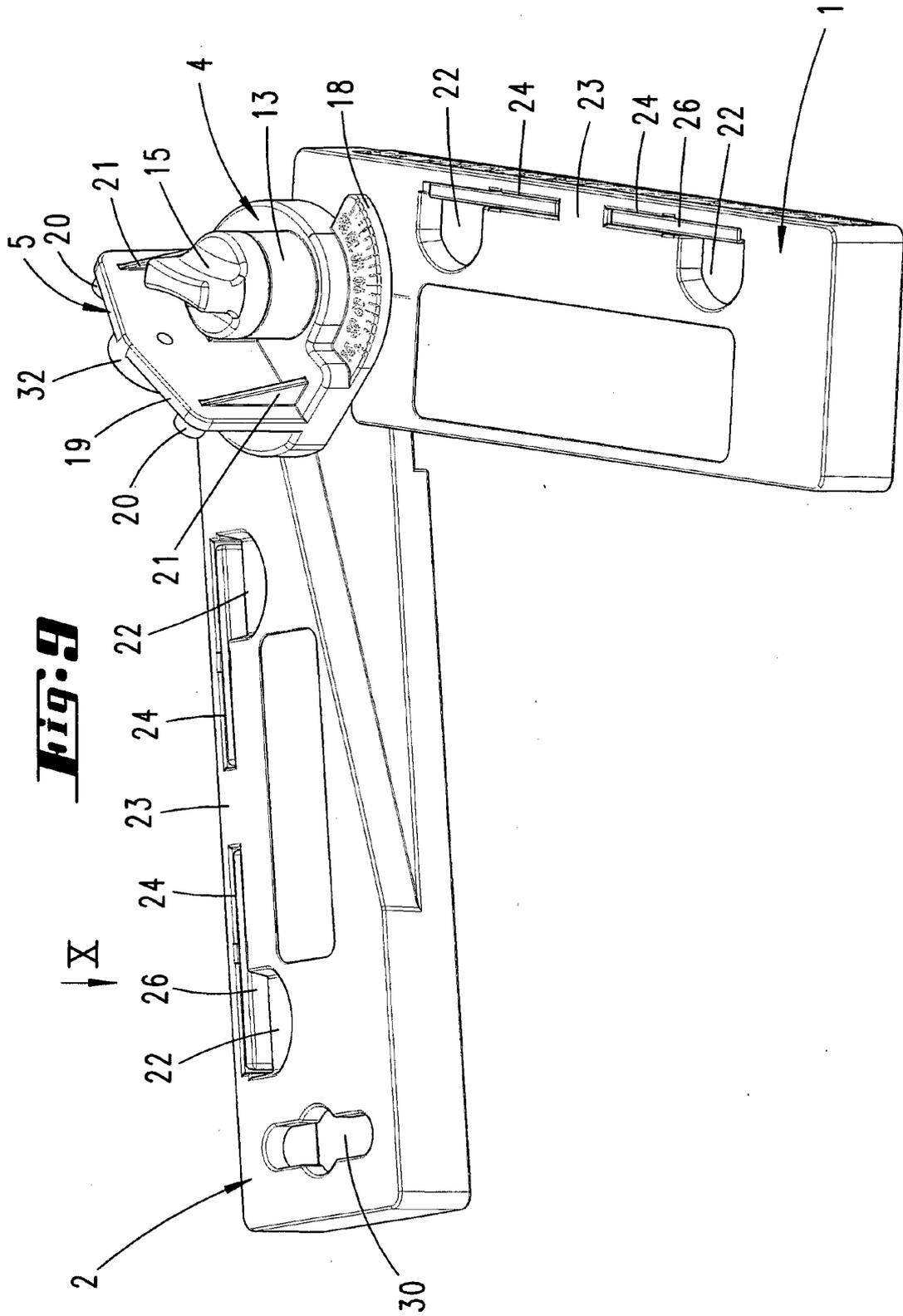


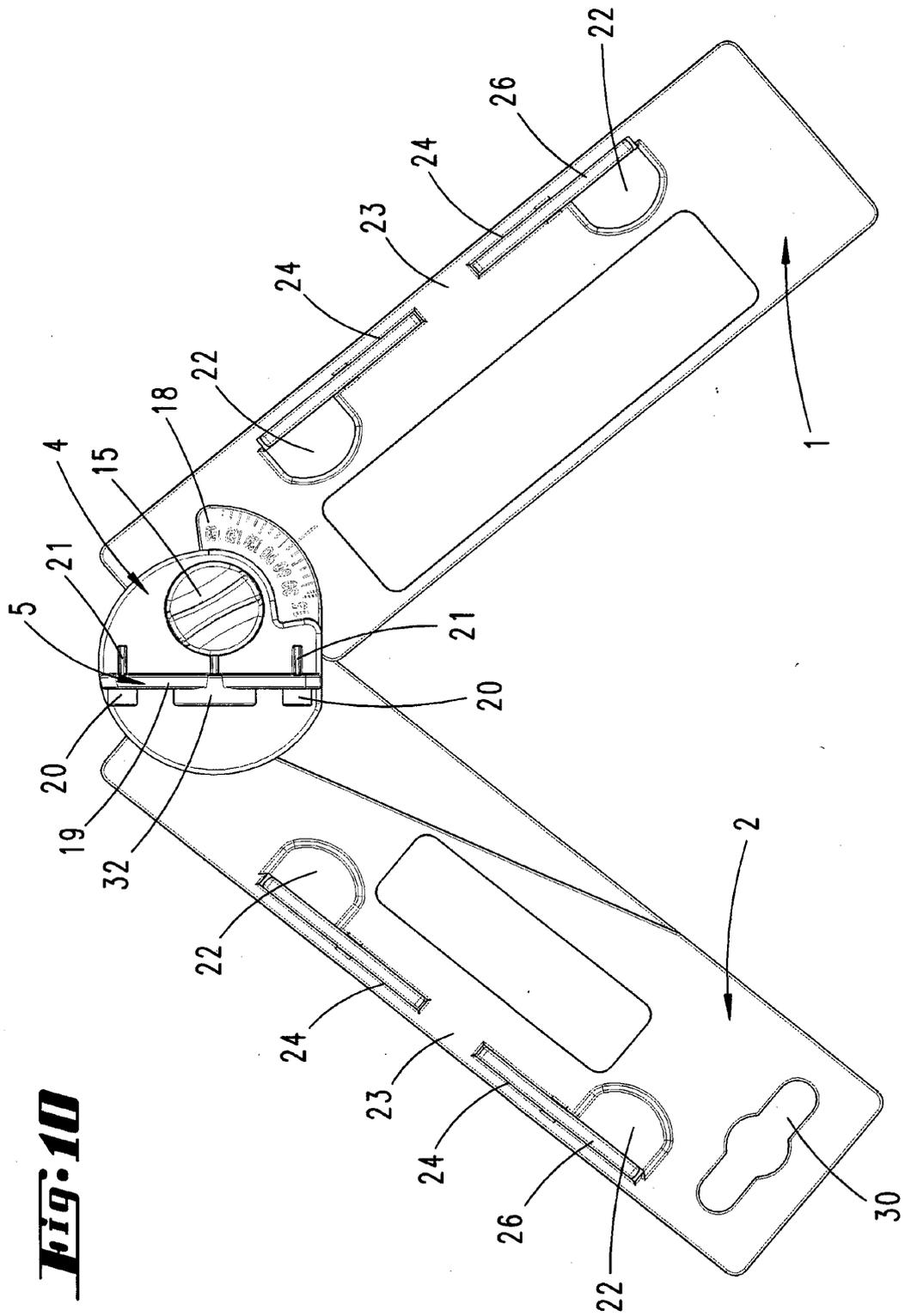
**Fig. 7**



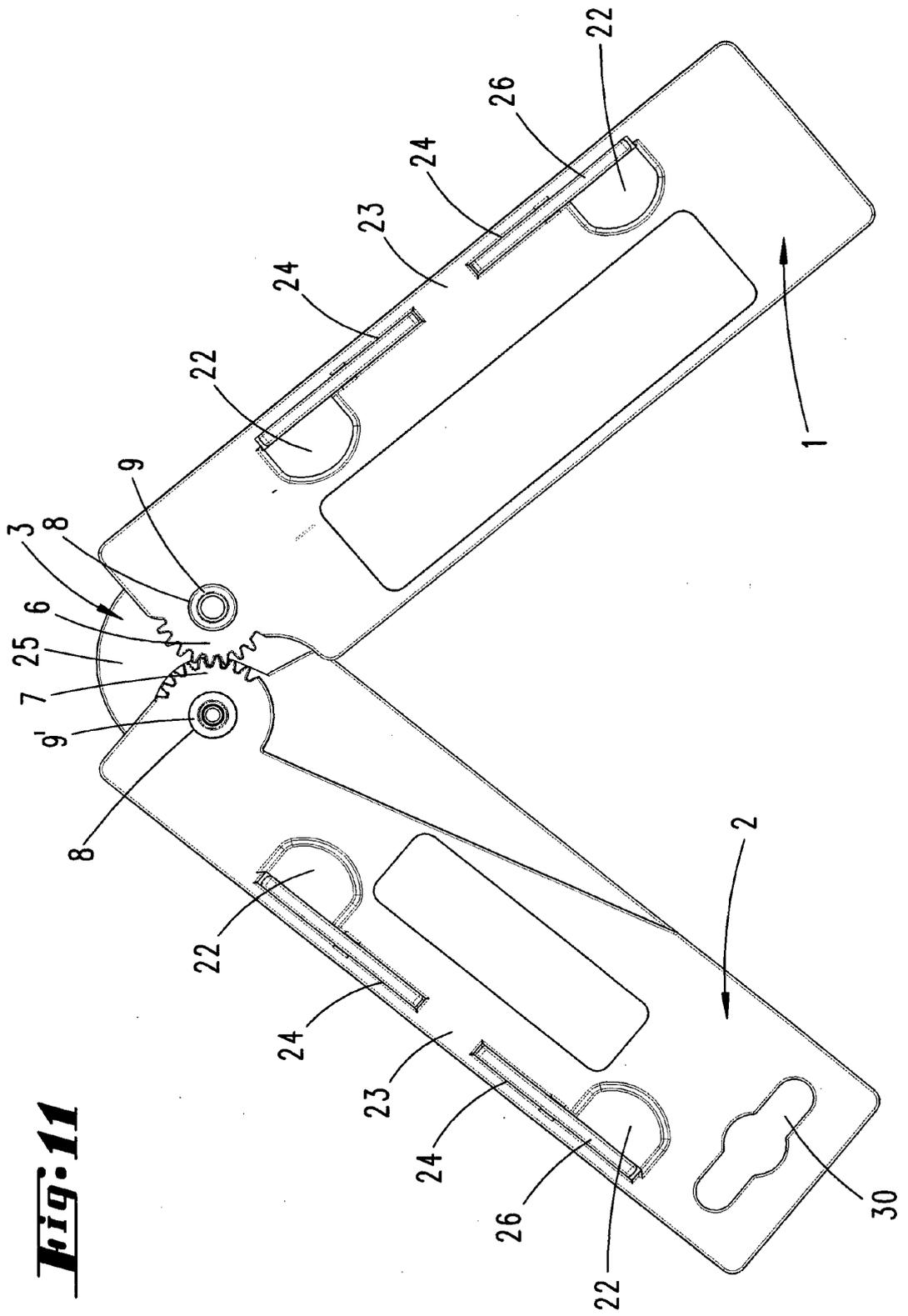
**Fig. 8**



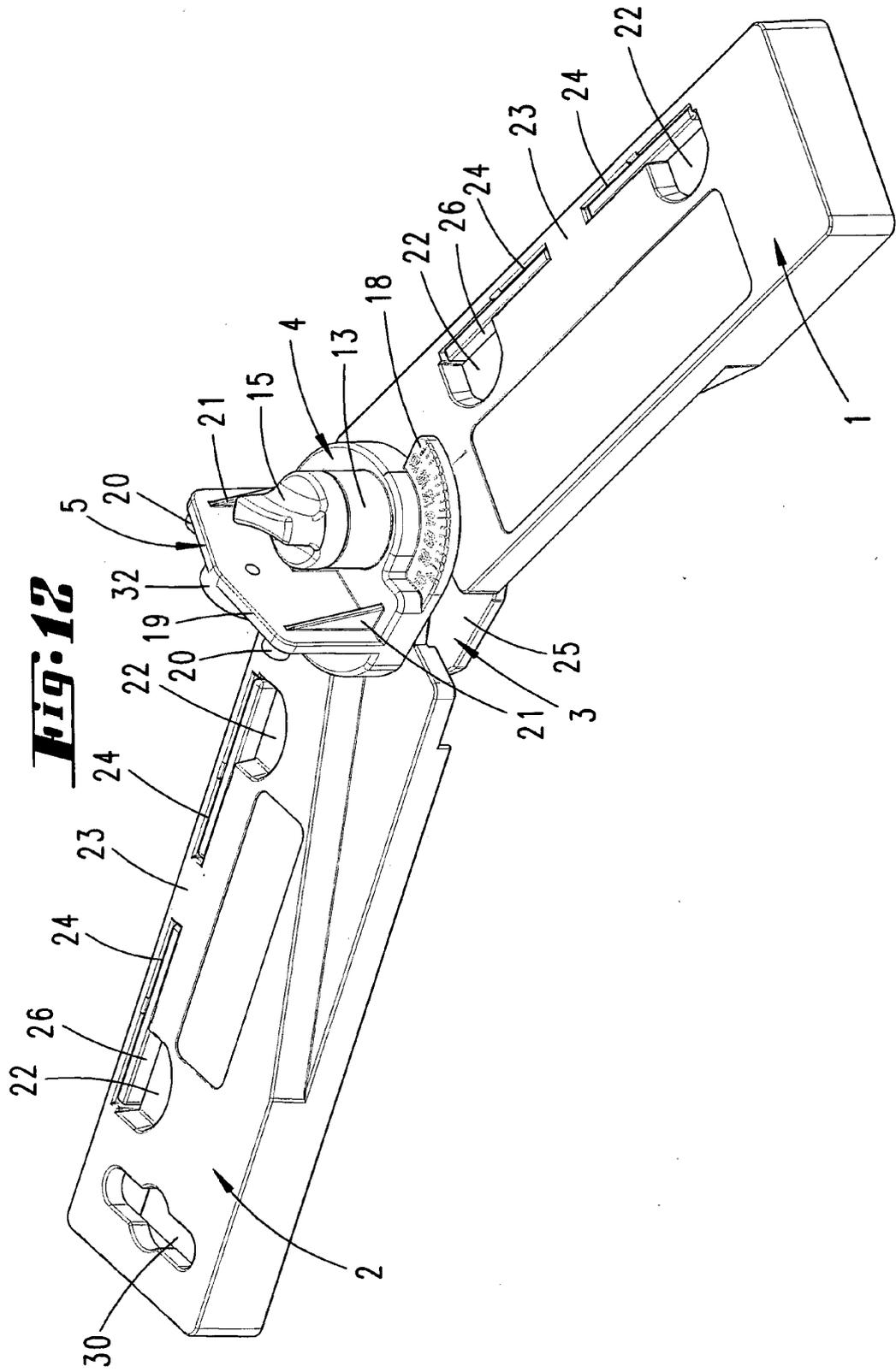


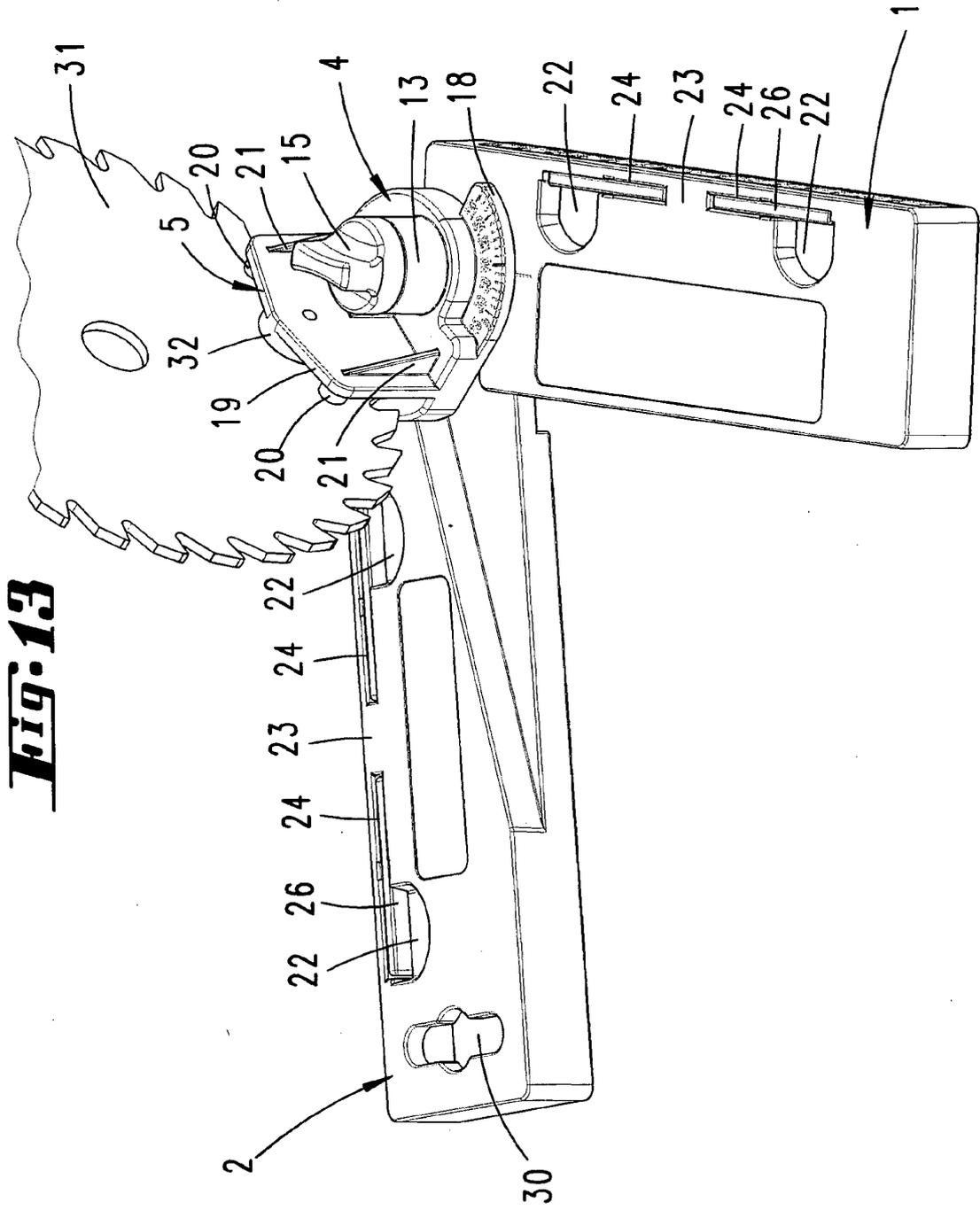


**Fig. 10**



**Fig. 11**





**Fig. 14**

