

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 381 715**

51 Int. Cl.:

B43L 9/12 (2006.01)

B43L 9/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **10003847 .0**

96 Fecha de presentación: **12.04.2010**

97 Número de publicación de la solicitud: **2241450**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.10.2010**

54 Título: **Compás con articulación de los brazos y un cuerpo de protección del husillo para su husillo de ajuste**

30 Prioridad:
15.04.2009 DE 102009017149

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.05.2012

73 Titular/es:
**INTERTECH ZEICHENGERATE GMBH
BRUNNER HAUPTSTRASSE 14
91448 EMSKIRCHEN, DE**

72 Inventor/es:
Partes, Günther

74 Agente/Representante:
Ponti Sales, Adelaida

ES 2 381 715 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

Compás con articulación de los brazos y un cuerpo de protección del husillo para su husillo de ajuste

5 **[0001]** La invención se refiere a un compás con una articulación de brazos para los dos brazos del compás en una cabeza superior del compás de los brazos del compás, con un husillo de ajuste colocado de forma giratoria cerca de la articulación de brazos en un cojinete roscado en cada caso, sobresaliendo el husillo de ajuste, en función del grado de separación de los brazos del compás, más o menos de estos, y con fijaciones de tipo aguja o mina dispuestas en cada caso en el extremo inferior de los brazos del compás.

10 **[0002]** Un compás de este tipo se conoce en diferentes realizaciones. Dado que, en los compases conocidos, el husillo de ajuste sobresale más o menos de los brazos del compás dependiendo del grado de apertura de estos, existe la posibilidad o también el peligro de que, por una caída o golpe en los extremos libres del husillo de ajuste, este pueda doblarse. Asimismo, durante el trabajo con el compás, en ciertas circunstancias pueden producirse leves lesiones con el husillo de ajuste, las cuales afectan sobre todo a niños escolares.

15 **[0003]** Un compás según el preámbulo de la reivindicación 1 se da a conocer en el documento DE20001768U.

20 **[0004]** La invención se basa en el objetivo de perfeccionar un compás del tipo indicado al principio de modo que puedan evitarse daños involuntarios del husillo de ajuste así como el riesgo de lesiones al trabajar con el compás. Un objetivo secundario consiste en configurar la protección del compás de modo que el compás esté protegido frente a daños también sin que esté colocado dentro de una caja para el compás.

25 **[0005]** Según la invención, el objetivo impuesto se alcanza, en el caso de un compás según el preámbulo de la reivindicación 1, gracias a las características indicadas en la parte caracterizadora de la reivindicación 1, en concreto, gracias a un cuerpo de protección del husillo que permite el giro del husillo y el ajuste de los brazos, el cual cubre el husillo de ajuste de modo que se evita que este se doble de forma involuntaria u ocasione lesiones.

30 **[0006]** Perfeccionamientos ventajosos del objeto de la reivindicación 1 se indican en las reivindicaciones 2 a 18.

35 **[0007]** En el caso de compases con un cuerpo de colocación en el lado de la cabeza que forma la cabeza del compás, una configuración y una colocación favorables del cuerpo de protección del husillo consiste en que este está colocado en el cuerpo de colocación del lado de la cabeza. Esta configuración básica permite que el cuerpo de protección del husillo pueda estar compuesto por dos placas de protección aproximadamente en forma de sombrero que se extienden en los dos lados exteriores de los brazos del compás desde la cabeza del compás hasta la zona del husillo de ajuste y que están dotadas en cada caso de dos prolongaciones transversales que cubren el husillo de ajuste por ambos lados. Una ventaja de esta realización es que los brazos del compás pueden desplazarse entre las dos placas de protección independientemente de estas.

40 **[0008]** Las ventajas que pueden alcanzarse con la invención han de verse, sobre todo, en que, al trabajar con el compás según la invención, se evita un daño (curvatura o rotura) del husillo de ajusten y una lesión ocasionada por este dado que el husillo de ajuste presenta, en cierta medida, un marco de protección. En una forma de realización preferida, el cuerpo de protección del husillo está hecho de plástico. Gracias a la protección del husillo por medio del cuerpo de protección del husillo se consiguen una ventaja y una configuración especiales dado que el husillo de ajuste en sí mismo puede estar hecho totalmente de plástico. También la rueda moleteada que se asienta en el husillo de ajuste puede estar hecha de plástico. La fabricación de un husillo de ajuste y, dado el caso, también de su rueda moleteada, de plástico supone un ahorro de costes en comparación con una realización de metal.

50 **[0009]** El objetivo secundario se alcanza porque sobre los extremos de los brazos del compás con sus fijaciones de tipo aguja y mina y sus ruedecitas de ajuste pueden colocarse caperuzas de protección que presentan patas deformables elásticamente para facilitar el montaje y desmontaje. De este modo, el compás está suficientemente protegido también sin necesidad de colocarlo en una caja o estuche para el compás.

55 **[0010]** El compás según la invención es preferiblemente un compás que permite no solo un ajuste preciso sino también un ajuste rápido, es decir, además del ajuste preciso del ancho de apertura de sus brazos mediante la rueda moleteada, está dotado con un paso de rosca de su husillo de ajuste y el cojinete roscado correspondiente de modo que se posibilita un ajuste rápido de los brazos del husillo mediante la separación o el acercamiento manual de los brazos del compás.

60 **[0011]** A continuación, se describirá de forma más detallada el objeto de la invención mediante varios ejemplos de realización mostrados en el dibujo. En el dibujo se muestra, en una representación en perspectiva en las figuras 1 a 4, así como 6 y 8, y en una representación en planta desde arriba en las figuras 5 y 7, lo siguiente:

la fig. 1, un compás con dos placas de protección en forma de sombrero colocadas en el lado de la cabeza del

compás en los dos lados exteriores de los brazos del compás;

la fig. 2, un segundo ejemplo de realización con solo una placa de protección en forma de sombrero que rodea en forma de marco el husillo de ajuste y la rueda moleteada y sobresale de los dos brazos del compás a través de hendiduras;

la fig. 3, un tercer ejemplo de un compás en el que, en comparación con la figura 2, se ha omitido la prolongación superior situada en el lado de la cabeza, y la placa de protección que rodea en forma de marco el husillo y la rueda moleteada está conducida en el cojinete roscado;

la fig. 4, una variante de la figura 3 en la que la placa individual de la figura 3 está duplicada y las dos placas de protección están conducidas, por ejemplo, en prolongaciones axiales del cojinete roscado, hacia fuera a los brazos del compás;

la fig. 5, un compás cuyo cojinete roscado son casquillos de plástico axiales divididos que se asientan en hendiduras de los brazos y, en la parte de fuera, en los brazos del compás, y pueden adaptarse al ajuste angular correspondiente de los brazos del compás, estando conformadas prolongaciones en forma de lengua, indicadas con líneas discontinuas, como protección para el husillo en los casquillos de plástico;

la fig. 6, fig. 6 un detalle de uno de los dos cuerpos de protección del husillo dobles de la figura 5 en una vista lateral;

la fig. 7, un compás en el que además del cuerpo de protección del husillo, sobre las fijaciones en forma de aguja o mina de los brazos del compás, se ha deslizado una caperuza de protección; y

la fig. 8, una caperuza de protección individual vista en perspectiva.

[0012] El compás ZZ según la figura 1 presenta una cabeza de compás 1 hecha preferiblemente de plástico y un vástago 1a moleteado en su extremo superior. La cabeza del compás 1 forma la carcasa para una articulación de los brazos 2 de los dos brazos del compás Z1, Z2, cuyos correspondientes tornillos de articulación se indican con 2.1 y 2.2. En el extremo inferior del compás ZZ1 están dispuestas fijaciones de tipo aguja 3.1, 3.2 con agujas 4.1 y 4.2 y ruedecitas de ajuste 5.1, 5.2. Para mayor simplificación, el compás ZZ, así como también los compases mostrados en las figuras 2 a 4, se muestran como compás de puntas con dos agujas en cada caso; no obstante, se entiende que, en lugar de una punta, también puede fijarse una mina de grafito de modo que se forme un compás de dibujo. En la figura 1, el eje del husillo 6' se muestra con una línea de puntos y rayas y el husillo de ajuste 6 (denominado en lo sucesivo 'husillo' para mayor sencillez) y su cojinete roscado 7 se indican con líneas discontinuas. En el caso más sencillo, los cojinetes roscados son casquillos roscados que atraviesan el husillo 6 y que están colocados en orificios de los brazos del compás Z1, Z2 de modo que pueden girar un ángulo alrededor de un eje de articulación 7' que discurre perpendicular al eje del husillo 6'. Este ángulo se corresponde con la variación del ángulo entre un brazo del compás y el eje del husillo 6' cuando los brazos del compás se ajustan en una posición entre la posición cerrada y la abierta.

[0013] En función del grado de abertura del compás ZZ, el husillo 6 sobresale más o menos de los brazos del compás a través de las hendiduras 8 de los brazos del compás Z1, Z2. Estas hendiduras 8, de las cuales solo puede observarse una, permiten la variación ya indicada del ángulo entre el husillo 6 y los brazos del compás Z1, Z2.

[0014] Según la invención, está previsto un cuerpo de protección del husillo SSK1 que permite el giro del husillo y el ajuste de los brazos, el cual cubre el husillo 6 de modo que se evita que este se doble de forma indeseada o se ocasionen lesiones con el husillo 6. El cuerpo de protección del husillo SSK1 está compuesto, en el primer ejemplo de realización, por dos placas de protección 9.1, 9.2 aproximadamente en forma de sombrero que se extienden en los dos lados exteriores de los brazos del compás Z1, Z2 desde la cabeza del compás 1 hasta la zona del husillo de ajuste 6 y están dotados en cada caso de dos prolongaciones transversales 10 que cubren el husillo 6 por ambos lados. El cuerpo de protección del husillo SSK1 con sus dos placas de protección 9.1, 9.2 está atornillado a la cabeza del compás 1 con los dos tornillos de articulación 2.1, 2.2; también puede estar unido estructuralmente con la cabeza del compás 1 para formar un cuerpo de colocación.

[0015] Como puede observarse, el husillo 6 está protegido mediante las dos prolongaciones transversales o lengüetas 10, 10 en sus dos extremos sobresalientes, pudiendo accederse desde fuera a la rueda moleteada 11 y sobresaliendo para su manejo en cada uno de los lados anchos del compás a través de una hendidura 12 en las placas de protección.

[0016] En el ejemplo de realización según la figura 2, los brazos del compás Z1, Z2 están ranurados en cada caso desde la zona del husillo hasta la cabeza del husillo 1, y una placa de protección del husillo SSK2, también aproximadamente en forma de sombrero y fijada a la cabeza del compás 1 mediante los tornillos de articulación 2.1, 2.2, se extiende a través de las dos hendiduras de los brazos 13 hasta la zona del husillo. Una zona de enmarcado del husillo por la placa de protección del husillo SSK2 está dotada de una hendidura de alojamiento del husillo 14.

Esta última es cruzada por una hendidura transversal 12 para la penetración de la rueda moleteada 11, de modo que se forma una zona de enmarcado para la rueda moleteada. Los brazos del compás Z1, Z2 pueden deslizarse libremente en la dirección de apertura y cierre con sus cojinetes roscados 7 en los cantos de la hendidura de alojamiento del husillo 14 de la placa de protección del husillo SSK2 y pueden desplazarse sobre el husillo giratorio. El grosor de la placa de protección del husillo SSK2 es al menos tan grande como el diámetro del husillo.

[0017] En el ejemplo según la figura 3, también está prevista una placa de protección SSK3 que rodea al husillo 6, la cual presenta una hendidura en cruz 12, 14 con hendidura de guiado 14 para el husillo de ajuste 6 y una hendidura de rueda moleteada 12 para la rueda moleteada 11, y, con prolongaciones transversales 10, 10, se adentra, a través de las hendiduras 8, en los brazos del compás Z1, Z2, estando determinada su posición por la colocación deslizante de sus flancos de hendidura de guiado en los casquillos roscados 7 giratorios y por la rueda moleteada 11, que se adentra a través de la hendidura de rueda moleteada 12 que discurre de forma transversal al eje del husillo 6'. La colocación de la placa de protección SSK3 es, en este ejemplo, prácticamente flotante dado que no presenta ninguna prolongación fijada en la cabeza del compás 1. La placa de protección SSK3 está compuesta, de forma ventajosa, por dos subplacas que coinciden una con otra (véase el intersticio 15), cuyo grosor total es preferiblemente algo mayor que el diámetro del husillo. Las dos mitades pueden estar dotadas de pequeños salientes y escotaduras de encastre que se enganchan unos en otros de modo que, durante el montaje, se deslizan sobre el husillo 6 y la rueda moleteada 11 y después se encastran.

[0018] En el ejemplo según la figura 4, está prevista una placa de protección doble SSK4 prácticamente con una colocación flotante de las dos placas individuales. La placa de protección doble SSK4 está formada por dos placas de protección 90.1 y 90.2, una de las cuales está dispuesta en cada caso en un lado del husillo de ajuste 6 en los lados laterales de los brazos del compás Z1, Z2, presentando cada una de las placas de protección una hendidura en cruz 12, 14 con hendidura de guiado 14 para el husillo de ajuste 6 y una hendidura de rueda moleteada 12 para la rueda moleteada 11. Casquillos roscados 7 giratorios se enganchan en cada caso con prolongaciones 7.1 a modo de cabeza de tornillo a través de las hendiduras de guiado 14 de las placas de protección 90.1, 90.2. La posición de las dos placas de protección 90.1, 90.2 puede determinarse, de forma similar al ejemplo de la figura 3, mediante la colocación deslizante de los flancos de sus hendiduras de guiado 14 en las prolongaciones 7.1 de los casquillos roscados 7 giratorios y mediante la rueda moleteada 11, la cual pasa a través de la hendidura de rueda moleteada 12 que discurre de forma transversal al eje del husillo.

[0019] En el ejemplo según las figuras 5 y 6, se parte de una realización del compás en la que los casquillos roscados 70 giratorios están divididos en cada caso en dos partes, asentándose cada una de las dos mitades de casquillo 70.1, 70.2 tanto en hendiduras 8 de los brazos del compás Z1, Z2 con partes de casquillo 70a interiores, como también, en la parte de fuera, sobre los brazos del compás con partes de casquillo 70b exteriores. Los casquillos roscados 70 están hechos de plástico. En las partes de casquillo 70b exteriores están conformadas lengüetas de protección 900a, 900b de un cuerpo de protección SSK5 que cubren al husillo 6 por ambos lados y que, en las figuras 5 y 6, se indican con líneas discontinuas. En especial, las lengüetas de protección discurren curvadas en forma convexa o forma de acanaladura en su lado dirigido al husillo 6. En esta realización, las lengüetas de protección 900a, 900b se desplazan junto con los brazos del compás Z1, Z2 cuando estos se abren o se cierran. Además, en este ejemplo, los brazos del compás Z1, Z2 presentan uniones articuladas regulables en sus secciones de brazo z1, z2 inferiores tal como puede observarse mediante los tornillos de articulación y fijación 16. Además, la sección de brazo 15 inferior del brazo de compás Z2 puede extraerse en el punto de separación 17 si se suelta el tornillo de fijación 18, de modo que, por ejemplo, en lugar de una sección de brazo 15 con mina de grafito, puede emplearse una con una pluma de dibujo. Naturalmente, la realización con secciones de brazo articuladas según la figura 5 también puede emplearse en las otras realizaciones del compás según las figuras 1 a 4 y 7.

[0020] De forma ventajosa, no solo el cuerpo de protección SSK5 de las figuras 5 y 6 está hecho de plástico, sino también los cuerpos de protección SSK1, SSK2, SSK3 y SSK4 según las figuras 1 a 4 así como el de la figura 7, aún por explicar. Son adecuados plásticos viscoplásticos, es decir, plásticos termoplásticos resistentes a la rotura tales como, por ejemplo, polietileno o polipropileno.

[0021] Incluso, es conveniente que el husillo de ajuste esté hecho en sí mismo de plástico dado que está protegido por el cuerpo de protección del husillo. Del mismo modo, una realización conveniente consiste en que también la rueda moleteada está hecha de plástico.

[0022] En el ejemplo de realización según las figuras 7 y 8, puede colocarse, sobre los extremos libres de los brazos del compás Z1, Z2 con sus fijaciones de tipo mina y aguja y su ruedecita de ajuste, una caperuza de protección 19 que presenta patas 19.1, 19.2 deformables elásticamente para un fácil montaje y desmontaje. En el interior de la caperuza de protección 19 se adentra desde la pared posterior una cámara de alojamiento 20 cuadrangular en la que, al colocar la caperuza de protección, se alojan las agujas o minas. Por consiguiente, en este compás, el husillo 6 está protegido, por ejemplo, con el cuerpo de protección del husillo SSK2, y las puntas del compás están protegidas con la caperuza de protección 19 de modo que el compás no tiene que estar colocado necesariamente en una caja o estuche de compás para su protección.

5 **[0023]** Ha de indicarse además que en todas las realizaciones de compás descritas, los cuerpos de protección del husillo de una realización no obstaculizan, estando previsto, además del ajuste preciso del acho de apertura de sus brazos mediante la rueda moleteada 11, un paso de rosca de su husillo de ajuste y el cojinete roscado correspondiente de modo que se posibilita un ajuste rápido o poco preciso de los brazos del compás mediante el repliegue o la separación o el acercamiento manual de los brazos del compás antes de que se lleve a cabo, en los dos últimos casos citados, un ajuste preciso con la rueda moleteada. La protección de husillo según la invención que se ha descrito también es posible en caso de compases en los que, durante el ajuste rápido, el husillo de ajuste no gira dado que, mediante cojinetes roscados divididos que pueden accionarse mediante una palanca, estos se desacoplan del husillo de ajuste. Es decir, los cojinetes roscados se desengranan por presión ejercida sobre la palanca colocada en los brazos del compás y, entonces, los brazos del compás pueden abrirse o cerrarse mediante el ajuste rápido. Si se suelta la palanca, los cojinetes roscados se vuelven a engranar en el husillo de ajuste de modo que se posibilita el ajuste preciso normal mediante la rueda moleteada.

Lista de números de referencia

15	[0024]	
	ZZ	Compás
	1	Cabeza de compás
20	1a	Vástago, moleteado
	2	Articulación de los brazos
	Z1, Z2	Brazo de compás
	2.1, 2.2	Tornillos de articulación
	3.1, 3.2	Fijaciones de tipo aguja
25	4.1, 4.2	Agujas
	5.1, 5.2	Ruedecitas de ajuste
	6	Husillo de ajuste
	6'	Eje del husillo
	7	Cojinete roscado
30	7'	Eje de articulación de (7)
	8	Hendidura en (Z1, Z2)
	SSK1	Cuerpo de protección del husillo
	9.1, 9.2	Placas de protección, en forma de sombrero
	10	Prolongaciones transversales
35	11	Rueda moleteada
	12	Hendidura para (11)
	SSK2	Placa de protección del husillo
	13	Hendiduras de los brazos
	14	Hendidura de alojamiento del husillo en (SSK2)
40	SSK3	Placa de protección, otra
	15	Intersticio en (SSK3)
	SSK4	Placa de protección doble
	90.1, 90.2	Placas de protección individuales
	7.1	Prolongaciones en (7)
45	70	Casquillos roscados, de dos piezas
	70.1, 70.2	Mitades de casquillo
	70a, 70b	Parte de casquillo interior o exterior
	900a, 900b	Lengüetas de protección
	SSK5	Cuerpo de protección, otro
50	z1, z2	Secciones de brazo, inferiores
	16	Tornillos de articulación y fijación
	17	Punto de separación en (z2)
	18	Tornillo de fijación
	19	Caperuza de protección
55	19.1, 19.2	Pata en (19)
	20	Cámara de alojamiento, cuadrangular

REIVINDICACIONES

1. Compás (ZZ) con articulación de brazo (2) para los dos brazos del compás (Z1, Z2) en una cabeza de compás (1) superior de los brazos del compás, con un husillo de ajuste (6) colocado de forma giratoria cerca de la articulación de los brazos (2) en un cojinete roscado (7) en cada caso, sobresaliendo el husillo de ajuste, en función del grado de separación de los brazos del compás (Z1, Z2), más o menos de estos, y con fijaciones de tipo mina o aguja (3.1, 3.2) dispuestas en cada caso en el extremo inferior de los brazos del compás, caracterizado por un cuerpo de protección del husillo (SSK1, SSK2, SSK3, SSK4, SSK5) que permite el giro del husillo y el ajuste de los brazos, el cual cubre el husillo de ajuste (6) de modo que se evita que este se doble de forma involuntaria o provoque una lesión.
2. Compás según la reivindicación 1, con un cuerpo de colocación en el lado de la cabeza para la articulación de los brazos que forma la cabeza del compás, caracterizado porque el cuerpo de protección del husillo (SSK1, SSK2) está colocado en el cuerpo de colocación del lado de la cabeza.
3. Compás según la reivindicación 2, caracterizado porque el cuerpo de protección del husillo (SSK1) está compuesto por dos placas de protección (9.1, 9.2) en forma de sombrero que se extienden en los dos lados exteriores de los brazos del compás (Z1, Z2) desde la cabeza del compás (1) hasta la zona del husillo del compás (6) y están dotadas en cada caso con dos prolongaciones transversales (10) que cubren el husillo de ajuste por ambos lados.
4. Compás según la reivindicación 3, en el que está prevista una rueda moleteada que se asienta centrada en el husillo de ajuste, caracterizado porque la rueda moleteada (11) se adentra hacia fuera en las placas de protección (9.1, 9.2) a través de hendiduras (12).
5. Compás según la reivindicación 2, caracterizado porque los brazos del compás (Z1, Z2) están ranurados en cada caso desde la zona del husillo hasta la cabeza del compás (1) y una placa de protección del husillo (SSK2), formada aproximadamente en forma de sombrero y fijada en la cabeza del compás, se extiende a través de las dos hendiduras de los brazos (13) hasta la zona del husillo, porque una zona de la placa de protección del husillo (SSK2) que rodea al husillo está dotada de una hendidura de alojamiento del husillo (14), y porque los brazos del compás (Z1, Z2) pueden deslizarse libremente en la dirección de apertura y cierre con sus cojinetes roscados (7) en los flancos de hendidura de la placa de protección del husillo y pueden desplazarse sobre el husillo (6) giratorio (figura 1).
6. Compás según la reivindicación 5, caracterizado porque la hendidura de alojamiento del husillo (14) de la placa de protección (SSK2) es cruzada por una hendidura transversal (12) para la penetración de la rueda moleteada (11), de modo que se forma una zona de enmarcado para la rueda moleteada (11) (figura 1).
7. Compás según la reivindicación 1 o 5, caracterizado porque los cojinetes roscados (7) asignados a los brazos del compás (Z1, Z2) para el husillo de ajuste (3) están configurados como casquillos roscados giratorios cuyos ejes de giro (7') discurren de forma transversal al husillo de ajuste (6) de modo que pueden seguir la variación del ángulo entre el husillo de ajuste (3) y los brazos del compás (Z1, Z2) que se produce durante el movimiento de apertura o cierre de los brazos del compás.
8. Compás según la reivindicación 7, caracterizado por una placa de protección (SSK3) que rodea al husillo (6) y que presenta una hendidura en cruz (14, 12) con hendidura de guiado (14) para el husillo de ajuste (6) y una hendidura de rueda moleteada (12) para la rueda moleteada (11), y que pasa a través de los brazos del compás (Z1, Z2) con prolongaciones trasversales a través de hendiduras (8), estando determinada su posición por la colocación deslizante de sus flancos de hendidura de guiado en los casquillos roscados (7) giratorios y por la rueda moleteada (11), la cual pasa a través de la hendidura de rueda moleteada (12) que discurre de forma transversal al eje del husillo (6').
9. Compás según la reivindicación 1, caracterizado por dos placas de protección (90.1, 90.2) de un cuerpo de protección del husillo (SSK4), una de las cuales está dispuesta en cada caso en un lado del husillo de ajuste (6) en los lados exteriores de los brazos del compás (Z1, Z2), presentando cada una de las placas de protección una hendidura en cruz (14, 12) con hendidura de guiado (14) para el husillo de ajuste (3) y una hendidura de rueda moleteada (12) para la rueda moleteada (11), porque casquillos roscados (7) giratorios pasan en cada caso, con prolongaciones (7.1) en forma de cabeza de tornillo, a través de las hendiduras de guiado (14) de las placas de protección, y estando determinada la posición de los dos placas de protección (90.1, 90.2) por la colocación deslizante de sus flancos de hendidura de guiado en las prolongaciones (7.1) de los casquillos roscados (7) giratorios y por una rueda moleteada (11) que pasa a través de la hendidura de rueda moleteada (12) que discurre de forma transversal al eje del husillo (6').
10. Compás según la reivindicación 8, caracterizado porque la placa de protección (SSK3) está

compuesta por dos subplacas que coinciden entre sí cuyo grosor total es mayor que el diámetro del husillo.

- 5 11. Compás según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el cuerpo de protección del husillo (SSK1, SSK2, SSK3, SSK4) está hecho de plástico.
- 10 12. Compás según la reivindicación 7, en el que los casquillos roscados giratorios están divididos en cada caso en dos piezas, y cada parte de casquillo (70.1, 70.2) tanto se asienta (70a) en hendiduras (8) de los brazos del compás (Z1, Z2) como también presenta piezas de casquillo (70b) de plástico que se asientan en los brazos del compás, caracterizado porque en las partes de casquillo (70b) exteriores están conformadas lengüetas de protección (900a, 900b) que cubren el husillo de ajuste por ambos lados.
- 15 13. Compás según la reivindicación 12, caracterizado porque las lengüetas de ajuste (900a, 900b) discurren en forma de acanaladura en su lado dirigido al husillo de ajuste (6).
- 20 14. Compás según una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque el husillo de ajuste en sí mismo está hecho de plástico.
- 25 15. Compás según una de las reivindicaciones 1 a 14, con una rueda moleteada que se asienta sobre el husillo de ajuste, caracterizado porque también la rueda moleteada está hecha de plástico.
- 30 16. Compás según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado porque, encima de los extremos de los brazos del compás (Z1, Z2) con sus fijaciones de tipo mina y aguja y sus ruedecitas de ajuste, pueden colocarse caperuzas de protección (19) que presentan patas (19.1, 19.2) deformables elásticamente para facilitar el montaje y desmontaje.
17. Compás según una de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizado porque, además del ajuste preciso del ancho de apertura de sus brazos mediante la rueda moleteada (11), está dotado de un paso de rosca de su husillo de ajuste (6) y del correspondiente cojinete roscado (7) de modo que se posibilita un ajuste rápido o poco preciso de los brazos del compás (Z1, Z2) mediante el repliegue o la separación o el acercamiento manual de los brazos del compás antes de que, en los dos últimos casos citados, se realice un ajuste preciso con la rueda moleteada (11).

Fig. 1

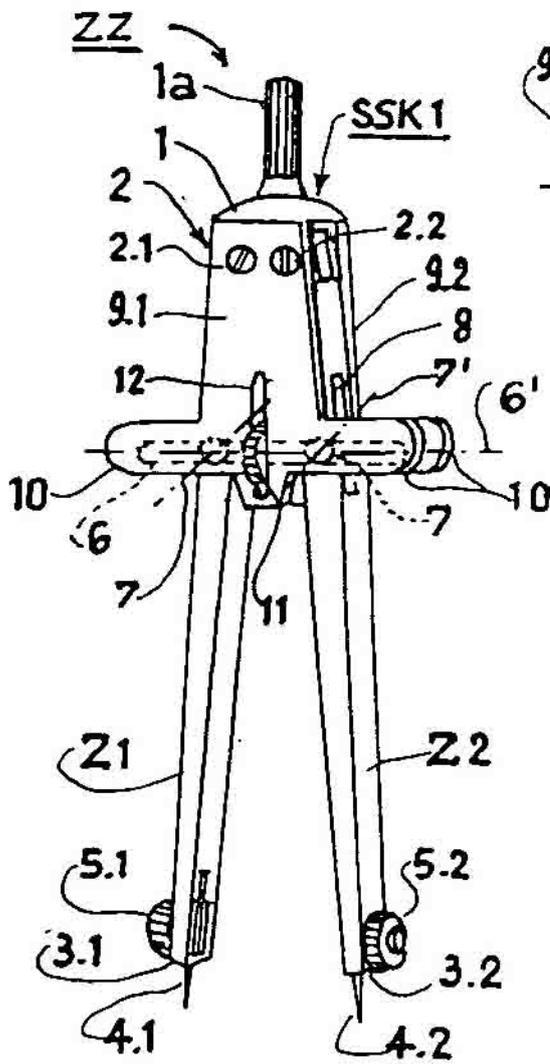


Fig. 4

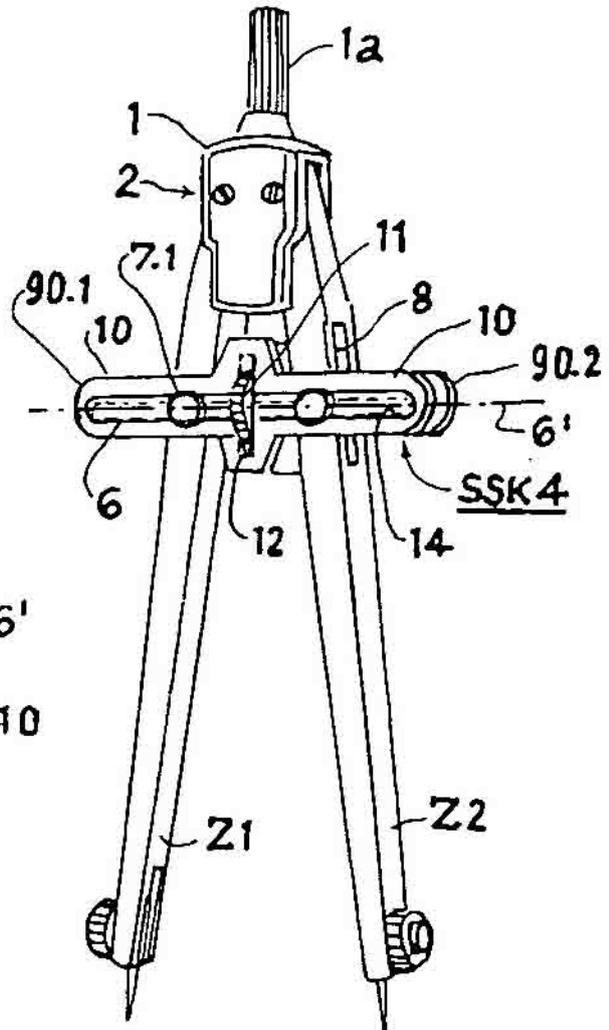


Fig. 2

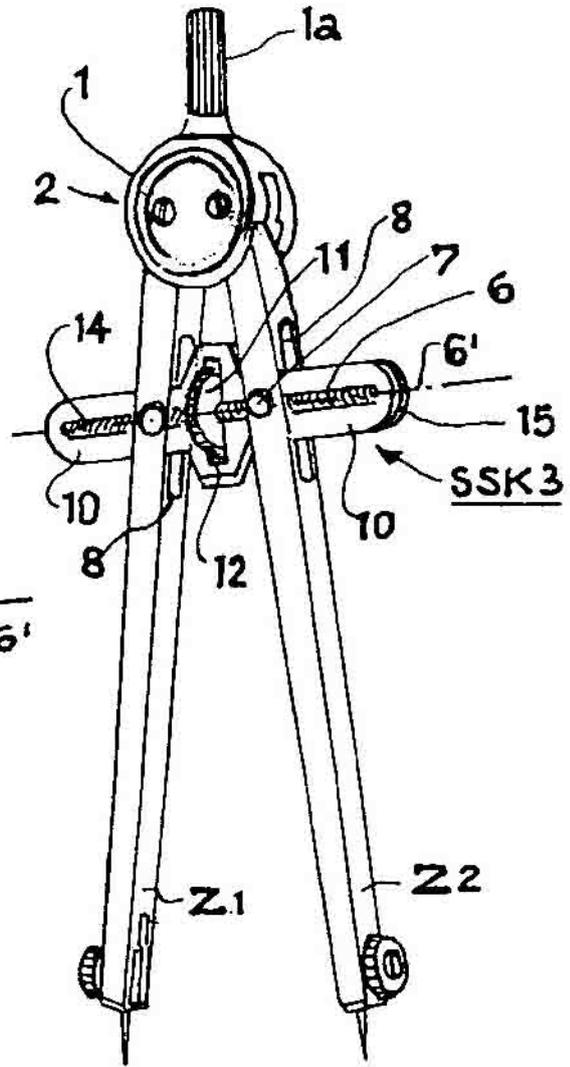
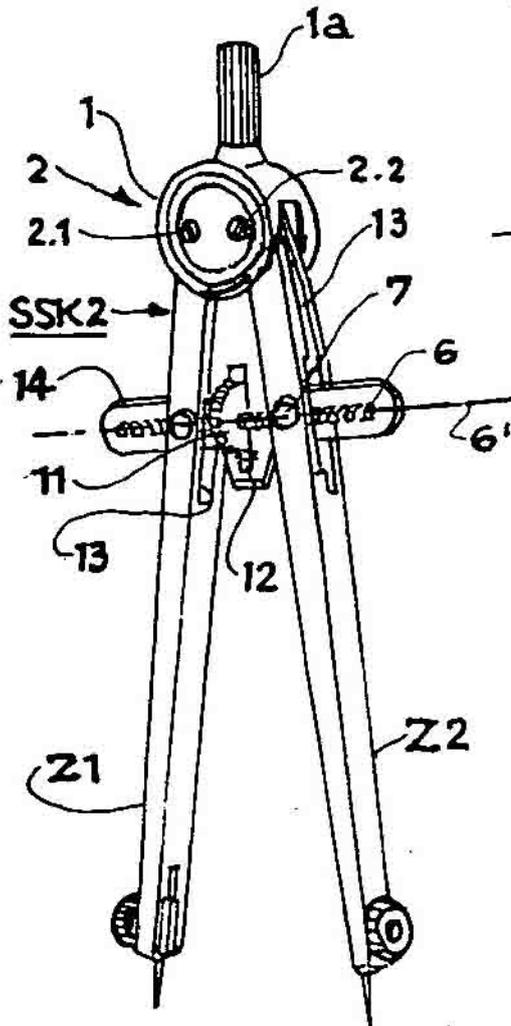


Fig. 3

Fig. 5

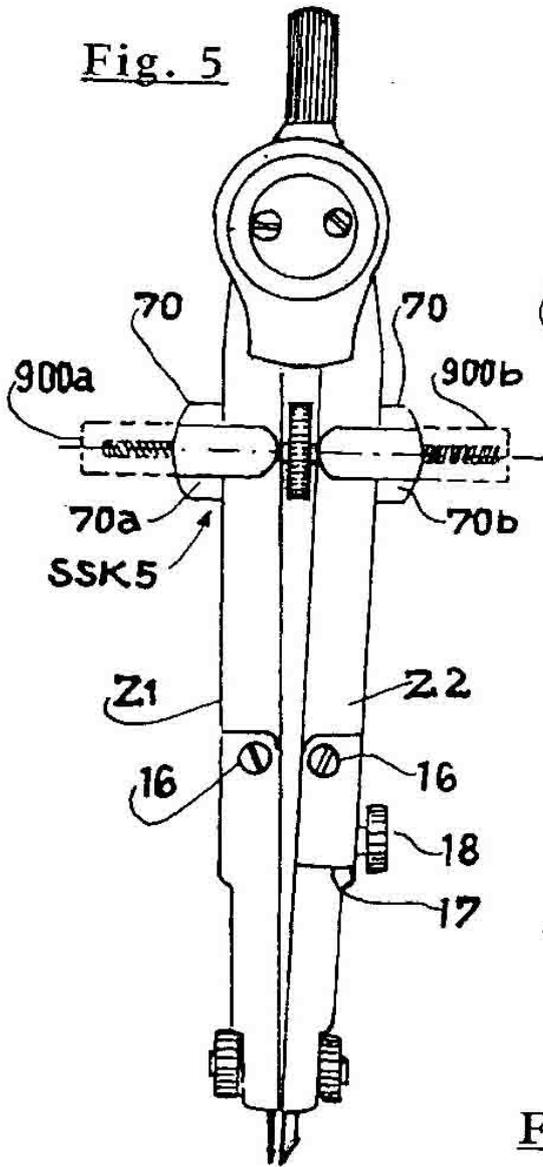


Fig. 6

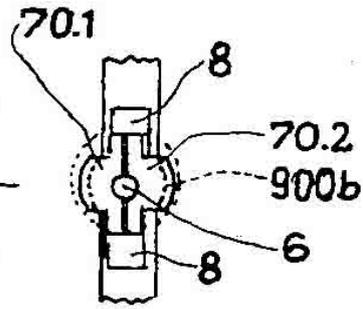


Fig. 7

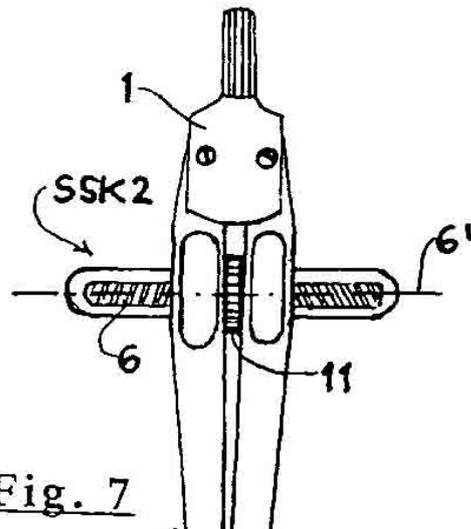


Fig. 8

