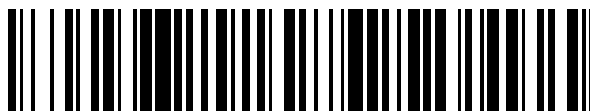


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 449 104**

51 Int. Cl.:

E05D 11/00 (2006.01)

E05D 3/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2008** **E 08013429 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013** **EP 2031166**

54 Título: **Pernio de puerta con línea eléctrica**

30 Prioridad:

03.09.2007 DE 102007041816

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

18.03.2014

73 Titular/es:

**SIMONSWERK, GESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER HAFTUNG (100.0%)
BOSFELDER WEG 5
33378 RHEDA-WIEDENBRÜCK, DE**

72 Inventor/es:

**BREI, FRIEDHELM;
BRUNS, KLAUS-PETER y
NEUKÖTTER, HUBERT**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 449 104 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

Pernio de puerta con línea eléctrica.

La invención concierne a un pernio de puerta previsto para disponerlo oculto entre el cerco y la hoja de la puerta cuando está cerrada dicha puerta y dotado de una línea eléctrica tendida de manera flexible a través de dicho pernio de puerta. Pertenecen a la estructura básica del pernio de puerta dos partes de carcasa que pueden insertarse en rebajos del cerco y la hoja de la puerta y que presentan un espacio de alojamiento para elementos de unión, y unos elementos de unión que están unidos de manera basculable alrededor de un eje de giro vertical y presentan unos extremos de conexión que están alojados en los espacios de alojamiento de las partes de carcasa. Un extremo de conexión de los elementos de unión está dispuesto de manera basculable alrededor de un eje de giro solidario de la carcasa. El otro extremo de conexión de los elementos de unión va guiado de forma desplazable en el espacio de alojamiento asociado a lo largo de una guía longitudinal que se extiende desde el lado delantero de los espacios de alojamiento hasta el lado trasero.

Un pernio de puerta con las características descritas al principio es conocido por el documento EP 1 489 255 B1. La línea eléctrica se extiende a través de taladros de pestañas de fijación de las partes de carcasa y hace posible una alimentación de corriente eléctrica desde el lado del cerco de la puerta hasta el lado de la hoja de dicha puerta para alimentar corriente a consumidores de corriente de la hoja de la puerta de la manera más discreta posible a través del pernio de la puerta. En estado cerrado de la puerta, la línea eléctrica está ciertamente oculta y protegida, pero la línea eléctrica se hace visible debido al movimiento de apertura de la puerta y resulta así susceptible de recibir daños producidos por descuido o intencionadamente. En particular, existe también el riesgo de que la línea eléctrica sea aplastada entre piezas del pernio de puerta al abrir y cerrar la puerta. Se pretende impedir esto con un conducto de protección adicionalmente previsto. En consecuencia, son necesarias costosas medidas de construcción para tender y proteger la línea eléctrica de una manera segura frente a tirones.

Se conoce por el documento US20050091797A1 un pernio de puerta con una línea eléctrica configurada como una cinta plana. En este pernio de puerta no se han previsto medidas para proteger la línea eléctrica contra el riesgo de que sea aplastada entre piezas del pernio de puerta. El recubrimiento de la línea eléctrica de modo que ésta no sea visible al abrir y cerrar la puerta se efectúa por medio de una pieza de recubrimiento adicional.

Ante estos antecedentes tecnológicos, la invención se basa en el problema de simplificar el trazado de conducción de la línea eléctrica y asegurar con medios constructivamente sencillos un correcto tendido de la línea eléctrica. Asimismo, la línea eléctrica no deberá ser visible al abrir y cerrar la puerta.

El problema se resuelve según la invención en un pernio de puerta con las características descritas al principio debido a que los lados traseros de los espacios de alojamiento presentan unas aberturas de paso para la línea eléctrica en forma de agujeros alargados que se extienden paralelamente al eje de giro solidario de la carcasa, y debido también a que la línea eléctrica consiste en una cinta plana que atraviesa los agujeros alargados y el pernio de la puerta. La cinta plana es flexible y posee una rigidez suficiente, de modo que puede compensar los movimientos de apertura y de cierre de la puerta. No existe ningún riesgo de que se doble la cinta plana o sea aplastada entre piezas del pernio de la puerta. Queda así excluido un fallo de la alimentación de corriente por rotura del cable de la cinta plana. La disposición según la invención es adecuada especialmente también para pernios de puerta con pequeñas dimensiones.

La cinta plana puede ser introducida de manera muy sencilla en el pernio de la puerta. Dado que las partes de carcasa del pernio de la puerta pueden fabricarse como piezas metálicas de fundición a presión, se requieren tan sólo unas pequeñas medidas de construcción en los moldes de fundición para practicar las aberturas de paso en los lados traseros de los espacios de alojamiento de las partes de carcasa.

Según la invención, la cinta plana se conduce en forma de serpentina alrededor de los ejes de giro estacionarios del pernio de la puerta, conduciéndose la cinta plana en la zona de los espacios de alojamiento por entre una superficie interior del espacio de alojamiento y el respectivo eje de giro estacionario contiguo o el respectivo eje de giro longitudinalmente desplazable. El guiado contribuye a que la cinta plana conserve su posición definida durante los movimientos de apertura y cierre del pernio de la puerta y no pueda ser acodada o aplastada entre piezas de dicho pernio de la puerta. De esta manera, se asegura una protección de la línea eléctrica contra daños incluso con una apertura de la puerta de 180°. Es de destacar también el que la línea eléctrica está oculta por los elementos de unión del pernio de la puerta en la zona de transición entre el cerco y la hoja de la puerta, ya que las aberturas de paso para la línea eléctrica están previstas a la altura de los elementos de unión.

Las partes de carcasa presentan convenientemente una pestaña de fijación superior y una pestaña de fijación inferior. Las pestañas de fijación de la parte de carcasa del lado del cerco de la puerta pueden presentar unos agujeros alargados verticales para una regulación en altura del pernio de la puerta. Los agujeros alargados son atravesados por tornillos que están atornillados en el cerco de la puerta. Se puede realizar una regulación en altura sin escalones del pernio de la puerta y, por tanto, también de la hoja de la puerta cuando estén sueltos los tornillos.

Preferiblemente, las pestañas de fijación de al menos la parte de carcasa del lado del cerco de la puerta están moleteadas en sus lados traseros. Gracias a los lados traseros moleteados de las pestañas de fijación se obtiene un seguro mejorado contra un deslizamiento del pernio de la puerta bajo una fijación insuficiente a consecuencia de tornillos no suficientemente apretados. Asimismo, la disposición del pernio de puerta en el cerco de la puerta es en principio más estable a causa de los lados posteriores moleteados de las pestañas de fijación.

Según una realización preferida de la invención, la parte de carcasa del lado del cerco de la puerta o la parte de carcasa del lado de la hoja de la puerta presenta un dispositivo de regulación inferior y un dispositivo de regulación superior para la regulación horizontal de la hoja de la puerta con respecto al cerco de la misma. En los dos dispositivos de regulación están alojados los extremos de conexión de los elementos de unión, de modo que es posible un ajuste óptimo de la hoja de la puerta en la dirección de la altura de dicha puerta teniendo en cuenta el extremo de conexión dispuesto alrededor del eje de giro solidario de la carcasa y el extremo de conexión desplazable en la guía longitudinal.

En otra realización preferida de la invención la parte de carcasa del lado del cerco de la puerta o la parte de carcasa del lado de la hoja de la puerta presenta un dispositivo de regulación inferior y un dispositivo de regulación superior para regular la presión de la hoja de la puerta. En estos dispositivos de regulación están alojados también los extremos de conexión de los elementos de unión. La presión de la hoja de la puerta puede ajustarse así también del mejor modo posible teniendo en cuenta la respectiva posición de los extremos de conexión. Gracias a las posibilidades de regulación para la posición vertical o la posición horizontal de la hoja de la puerta se obtiene en total, junto con la posibilidad de regulación para la presión de la hoja de la puerta, una capacidad de regulación tridimensional del pernio de puerta según la invención.

En lo que sigue se explica la invención con más detalle ayudándose de un dibujo que representa únicamente un ejemplo de realización. Muestran de manera esquemática:

La figura 1, una vista posterior del pernio de puerta con una apertura de la puerta de 180°,

La figura 2, el pernio de puerta según la invención en una vista lateral, concretamente para la posición de funcionamiento "puerta cerrada", y

La figura 3, una vista frontal del pernio de puerta con una apertura de la puerta de 180°.

Las figuras muestran un pernio de puerta 1 para disponerlo oculto entre un cerco de puerta y una hoja de puerta cuando está cerrada la puerta. El pernio de puerta presenta dos partes de carcasa 2, 2' que pueden insertarse en rebajos del cerco y de la hoja de la puerta. Las partes de carcasa 2, 2' comprenden una pestaña de fijación superior 3, 4 y una pestaña de fijación inferior 3', 4' con un respectivo lado delantero 5, 5' dispuesto a haces con el cerco o la hoja de la puerta, así como un espacio de alojamiento 6, 6' para elementos de unión 7, 8. Los espacios de alojamiento presentan un lado posterior 9, 9' insertable en el rebajo. El pernio de puerta 1 posee también unos elementos de unión 7, 8 que están unidos de manera basculable alrededor de un eje de giro vertical 10 y presentan unos extremos de conexión 11, 12; 11', 12' que están alojados en los espacios de alojamiento 6, 6' de las partes de carcasa 2, 2'. Mientras que un extremo de conexión 11, 11' de los elementos de unión y un eje de giro 13, 13' solidario de la carcasa están dispuestos de manera basculable, el otro extremo de conexión 12, 12' de los elementos de unión 7, 8 va guiado en el espacio de alojamiento asociado 6, 6' a lo largo de una guía longitudinal 14, 14' que se extiende desde el lado delantero de los espacios de alojamiento 6, 6' hasta el lado trasero. Además, está prevista una línea eléctrica tendida de manera flexible a través del pernio de la puerta y configurada como una cinta plana 15. Como puede deducirse especialmente de la figura 1, los lados traseros 9, 9' de los espacios de alojamiento 6, 6' presentan unas aberturas de paso para la cinta plana 15 que están configuradas como agujeros alargados 16, 16' y se extienden a la altura de los elementos de unión 7, 8 en dirección vertical o en dirección paralela al eje de giro 13, 13' solidario de la carcasa.

La cinta plana 15 es flexible y está tendida a través del pernio de la puerta de tal manera que no sea posible un pinzamiento, aplastamiento o acodamiento de dicha cinta plana por parte de piezas del pernio de la puerta. La cinta plana tendida a través de las partes de carcasa 2, 2' está oculta por los elementos de unión 7, 8 cuando está abierta la puerta y está así protegida contra daños por descuido intencionado o intencionados. Las partes de carcasa 2, 2' del ejemplo de realización representado pueden fabricarse como piezas metálicas de fundición a presión, por ejemplo piezas de fundición a presión de zinc. Son necesarias tan sólo pequeñas medidas constructivas en los moldes de fundición para las partes de carcasa 2, 2' a fin de practicar las aberturas de paso 16, 16' en el lado trasero 9, 9' del respectivo espacio de alojamiento 6, 6'.

En la figura 2 puede verse que la cinta plana 15 va guiada en forma de serpentina alrededor de los dos ejes de giro 13, 13' solidarios de la carcasa. En la zona de los espacios de alojamiento la cinta plana 15 discurre entre una superficie interior del espacio de alojamiento y el respectivo eje de giro contiguo solidario de la carcasa o el respectivo eje de giro longitudinalmente desplazable. El guiado contribuye a que la cinta plana 15 conserve su posición definida durante el movimiento de apertura y de cierre del pernio de la puerta y no pueda ser doblada o

aplastada entre piezas del pernio de la puerta.

En la posición de funcionamiento "puerta abierta" representada en la figura 3 la cinta plana está oculta por los elementos de unión 7, 8 y, en consecuencia, no es visible en una vista del pernio de la puerta. Debido a la disposición oculta la cinta plana 15 está protegida también contra daños por descuido o intencionados.

5 Se puede apreciar en la figura 3 que las pestañas de fijación 3', 4' de la parte de carcasa 2' del lado del cerco de la puerta presentan unos agujeros alargados verticales 17, 18 para una regulación en altura del pernio de la puerta. Para fijar el pernio de la puerta en el rebajo del cerco de dicha puerta, los agujeros alargados verticales 17, 18 son
10 atravesados por unos tornillos no representados en la figura que están atornillados en el cerco de la puerta. La altura del pernio 1 de la puerta y, por tanto, también de la hoja de la puerta puede regularse así sin escalones cuando están sueltos los tornillos. Además, se aprecia en la figura 1 que los lados posteriores 19, 20 de las pestañas de fijación 3', 4' de la parte de carcasa 2' del lado del cerco de la puerta están moleteadas. Gracias a los lados
posteriores moleteados 19, 20 de las pestañas de fijación es en principio más estable la instalación del pernio de la puerta en el cerco de la misma. Se obtiene un seguro mejorado contra un deslizamiento del pernio de la puerta a consecuencia de una fijación insuficiente de los tornillos.

15 Asimismo, se puede apreciar en la figura 3 que la parte de carcasa 2' del lado del cerco de la puerta presenta un dispositivo de regulación inferior 21 y un dispositivo de regulación superior 21' para la regulación horizontal de la hoja de la puerta con respecto al cerco de la misma. En los dispositivos de regulación 21, 21' están alojados los extremos de conexión 11', 12' de los elementos de unión 7, 8. Gracias a esta medida constructiva es posible un
20 ajuste óptimo de la hoja de la puerta en la dirección de la anchura de dicha puerta, ya que se tienen en cuenta tanto el extremo de conexión 11' dispuesto alrededor del eje de giro 13' solidario de la carcasa como el extremo de conexión 12' desplazable en la guía longitudinal 14'.

La parte de carcasa 2 del lado de la hoja de la puerta del ejemplo de realización representado presenta, como puede apreciarse en la figura 3, un dispositivo de regulación inferior 22 y un dispositivo de regulación superior 22' para
25 regular la presión de la hoja de la puerta. En estos dispositivos de regulación 22, 22' están alojados también los extremos de conexión 11, 12 de los elementos de unión 7, 8, de modo que se puede ajustar una presión lo mejor posible de la hoja de la puerta teniendo en cuenta los dos extremos de conexión 11, 12.

La disposición y el tendido de la línea eléctrica según la invención son adecuados especialmente también para
30 pernios de puerta con pequeñas dimensiones y condiciones de espacio relativamente estrecho para la línea eléctrica. En el ejemplo de realización las partes de carcasa, incluida sus pestañas de fijación, presentan una longitud de aproximadamente 140 mm, teniendo los espacios de alojamiento una altura de aproximadamente 90 mm y una anchura de aproximadamente 15 mm. La profundidad de montaje es de aproximadamente 23 mm. Se sobrentiende que las enseñanzas de la invención son adecuadas también para pernios de puerta con otras dimensiones.

REIVINDICACIONES

1. Pernio de puerta para disponerlo oculto entre el cerco y la hoja de la puerta cuando está cerrada dicha puerta, que comprende
5 dos partes de carcasa (2, 2') que pueden insertarse en rebajos del cerco y la hoja de la puerta y que presentan un espacio de alojamiento para elementos de unión (7, 8) limitado por un lado trasero (9, 9'), y
unos elementos de unión (7, 8) que están unidos de manera basculable alrededor de un eje de giro vertical (10) y que presentan unos extremos de conexión (11, 12; 11', 12') que están alojados en los espacios de alojamiento (6, 6') de las partes de carcasa (2, 2'),
10 en donde un extremo de conexión (11, 11') de los elementos de unión (7, 8) está dispuesto de manera basculable alrededor de un eje de giro (13, 13') solidario de la carcasa y el otro extremo de conexión (12, 12') de los elementos de unión (7, 8) va guiado de manera desplazable en el espacio de alojamiento asociado (6, 6') a lo largo de una guía longitudinal (14, 14') que se extiende desde el lado delantero de los espacios de alojamiento (6, 6') hasta el lado trasero (9, 9'), en donde está prevista una línea eléctrica tendida de manera flexible a través del pernio de la puerta y en donde los lados traseros (9, 9') de los espacios de alojamiento (6, 6') presentan unas aberturas de paso para la
15 línea eléctrica, **caracterizado** por que las aberturas de paso presentan la forma de agujeros alargados (16, 16') que se extienden paralelamente al eje de giro (13, 13') solidario de la carcasa, por que la línea eléctrica consiste en una cinta plana (15) que está tendida a través de los agujeros (16, 16') y el pernio de la puerta, y por que la cinta plana (15) va guiada en forma de serpentina alrededor de los dos ejes de giro (13, 13') solidarios de la carcasa.
2. Pernio de puerta según la reivindicación 1, **caracterizado** por que las partes de carcasa (2, 2') presentan unas
20 pestañas de fijación superior e inferior (3, 4; 3', 4') y por que las pestañas de fijación (3', 4') de la parte de carcasa del lado del cerco de la puerta presentan unos agujeros alargados (17, 18) para efectuar una regulación en altura del pernio de la puerta.
3. Pernio de puerta según la reivindicación 2, **caracterizado** por que las pestañas de fijación (3', 4') de al menos la parte de carcasa (2') del lado del cerco de la puerta están moleteadas en sus lados posteriores (19, 20).
- 25 4. Pernio de puerta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** por que la parte de carcasa (2, 2') del lado del cerco de la puerta o del lado de la hoja de dicha puerta presenta unos dispositivos de regulación inferior y superior (21, 21') para la regulación horizontal de la hoja de la puerta con respecto al cerco de dicha puerta.
5. Pernio de puerta según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** por que la parte de carcasa (2, 2') del lado del cerco de la puerta o del lado de la hoja de dicha puerta presenta unos dispositivos de regulación inferior
30 y superior (22, 22') para regular la presión de la hoja de la puerta.

Fig. 1

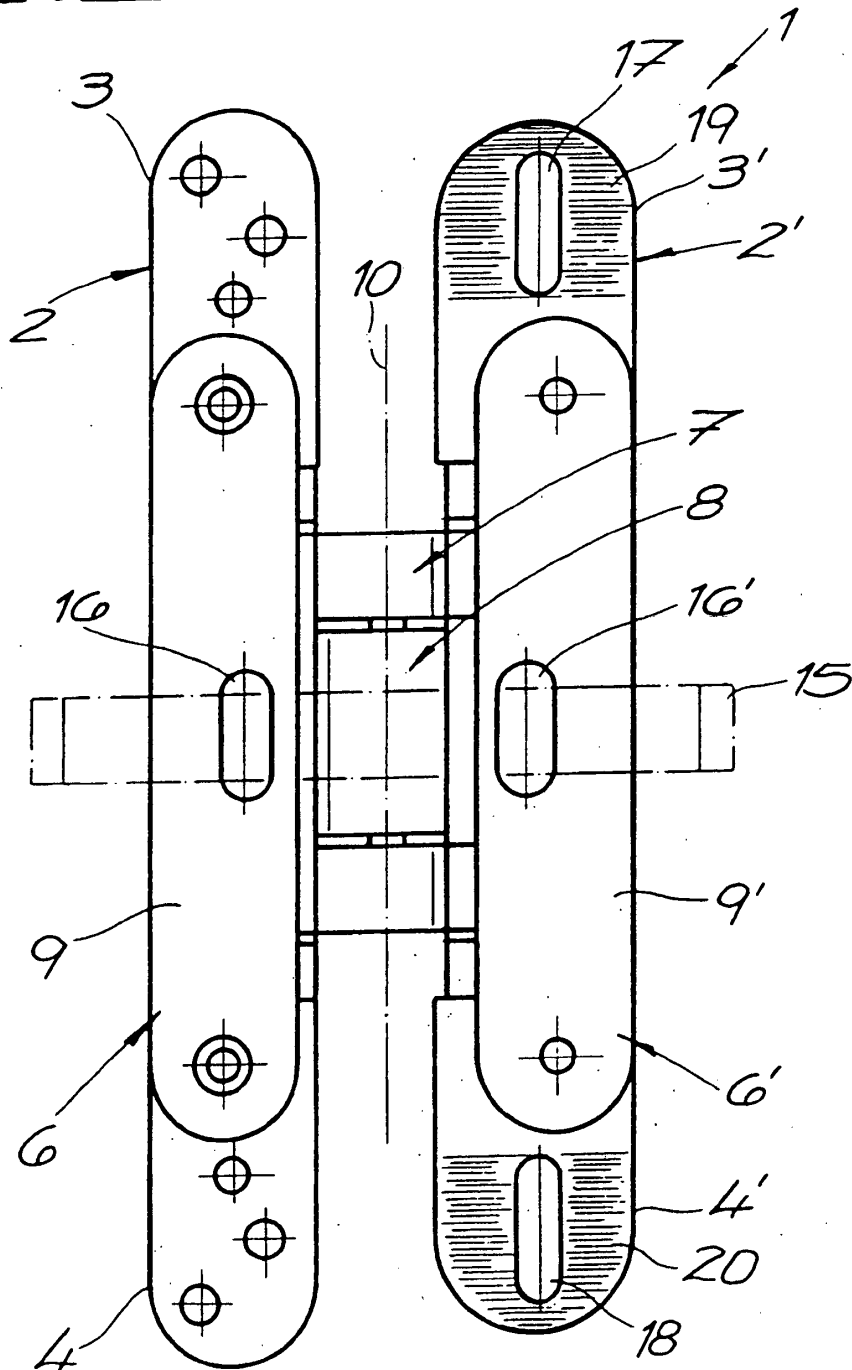


Fig.2

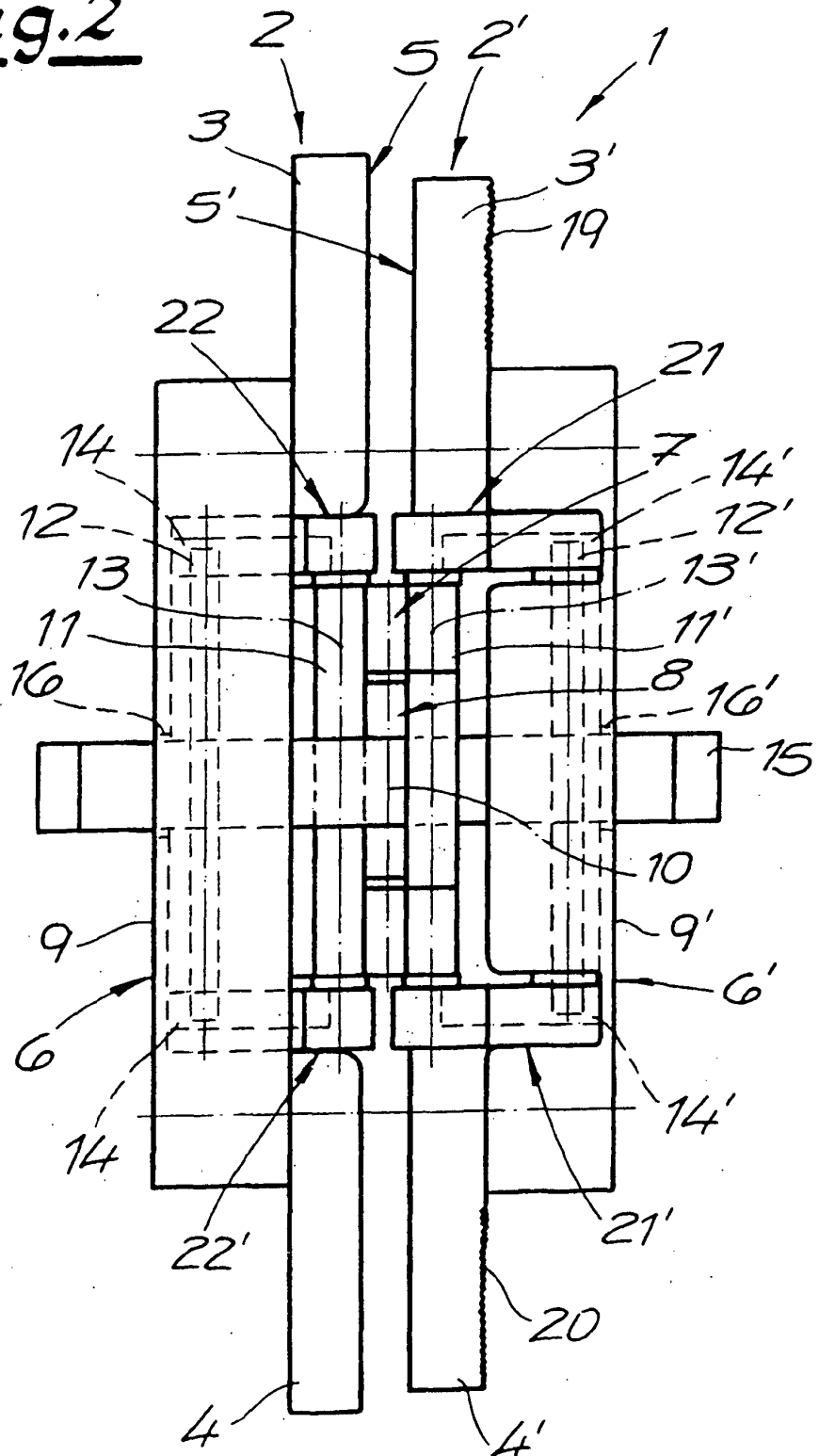


Fig. 3

