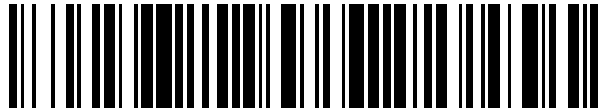


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 345**

51 Int. Cl.:

B65B 59/04 (2006.01)

F16M 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04723111 .3**

96 Fecha de presentación: **24.03.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1611391**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.01.2006**

54

Título: **Elemento modular estructural multifuncional para la estructura del bastidor de una máquina empaquetadora**

30

Prioridad:

25.03.2003 NL 1023010

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:

20.12.2012

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:

20.12.2012

73

Titular/es:

**G.P.R. SCHOLTE HOLDING B.V. (100.0%)
PHILEAS FOGGSTRAAT 18
7821 AK EMMEN, NL**

72

Inventor/es:

SCHOLTE, GERARDUS, PETRUS

74

Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 393 345 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 modular estructural multifuncional para la estructura del bastidor de una máquina empaquetadora

5 Este invento se refiere a un elemento multifuncional para la formación de máquinas estructuradas modularmente con un montaje y una flexibilidad de aplicación muy mejorados y unos riesgos higiénicos muy disminuidos y se refiere a un bastidor de una máquina empaquetadora fabricada a partir de él.

10 Los bastidores de las modernas máquinas empaquetadoras para uso en la industria de la alimentación están principalmente hechos a base de elementos perfilados realizados a partir de aluminio o de acero inoxidable entre otros debido a sus extremadamente altas exigencias higiénicas. Esto da lugar a unos altos costes del material que hace necesario adaptar una máquina de forma flexible con respecto a su gama de productos. Esta máquina debería ser fácilmente ajustable a los diversos tamaños de los productos que han de ser empaquetados, como por ejemplo pequeños paquetes de algunos gramos de productos cárnicos hasta el empaquetamiento voluminoso de por ejemplo verduras sin necesidad de realizar una intensa labor de modificación de la máquina mediante por ejemplo un acoplamiento para cada nuevo tipo de producto (que tiene un tamaño diferente del anterior). La necesidad de realizar una máquina sólida, robusta y libre de vibraciones representa otro requerimiento diferente muy importante debido a la alta capacidad y velocidad de producción requeridas, ya que para una pieza de alimento que ha de ser empaquetada usualmente tendrá un período de vida muy limitado sin estar refrigerada. Los altos requerimientos higiénicos están además demostrados por el hecho de que tal tipo de máquina empaquetadora debería ser limpiada frecuentemente, por ejemplo al menos una vez al día, fácil y completamente, para excluir la posibilidad de existencia y/o desarrollo de bacterias nocivas.

20 Las máquinas empaquetadoras existentes no cumplen todas estas exigencias. Por una parte, la estructura de una máquina ofrece poca flexibilidad, debido a lo cual hay que realizar unos ajustes costosos cuando se cambia de producto. Por otra parte, la consecución de un nivel higiénico alto requerido es casi imposible debido a una disposición angular de los elementos o componentes de la estructura como consecuencia de lo cual los dispositivos y medios de limpieza llevan mucho tiempo y por lo tanto resultan caros.

25 A partir del documento FR-A-1.386.323 se conoce un elemento multifuncional modular estructural para la realización de máquinas de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Es un objeto del invento reforzar el elemento perfilado en forma de U de un elemento modular estructural.

30 Un objeto adicional de este invento es fabricar un bastidor de máquinas para una máquina empaquetadora que esté realizada de tal manera que la estructura para diversas dimensiones, anchuras así como longitudes del material empaquetado con papel metalizado sea simple y flexible sin la necesidad de un interacoplamiento caro y muy trabajoso. Los componentes de la estructura, más particularmente los elementos perfilados de soporte en la proximidad del proceso de empaquetamiento, necesitan ser lo más accesibles que se pueda, de modo que sea mínima la indeseable acumulación de suciedad y humedad a fin de limitar los riesgos higiénicos. Al mismo tiempo, unos medios de limpieza adecuados también serán definitivos, pero también realizables fácilmente debido a que en la mayoría de los casos se ha de hacer una vez al día un proceso de limpieza.

35 Mediante la aplicación del nuevo elemento modular multifuncional de formación de una máquina de acuerdo con el invento para la estructura de un bastidor de una máquina empaquetadora se eliminan dichos problemas, pero también se cumplen los anteriores requerimientos.

40 Un elemento modular de estructura multifuncional para la estructura de una máquina de acuerdo con el invento comprende todas las características de la reivindicación 1.

Posiblemente se pueden usar más casquillos funcionales para montar otras piezas de la máquina en los elementos perfilados (del sistema) de modo que las fuerzas y momentos puedan ser llevados uniformemente al bastidor de la máquina. Se puede pensar por ejemplo en un denominado eje adaptador, pero también en un perfil de guía de cadena, etc.

45 Variando la longitud del eje adaptador una máquina empaquetadora que tiene una anchura de bastidor (fijada) puede ser adaptada para diversas anchuras del material para empaquetamiento que tiene que ser procesado.

A continuación se describe el invento sobre la base de los dibujos.

La Figura 1a es una vista en perspectiva de un bastidor de una máquina empaquetadora de acuerdo con el invento;

la Figura 1b es una vista lateral de una máquina empaquetadora similar de acuerdo con el invento;

50 la Figura 2a es una sección recta de un elemento modular estructural multifuncional para la realización de una máquina de acuerdo con el invento;

la Figura 2b es una sección recta de un elemento modular estructural multifuncional similar para la realización de una máquina provisto de un perfil de guía de cadena unido a él;

la Figura 3 es una sección recta de un casquillo funcional de acuerdo con el invento;

la Figura 4 es un detalle de una vista en perspectiva de un bastidor de una máquina empaquetadora de acuerdo con el invento;

5 la Figura 5a es un detalle de una sección recta de un bastidor de una máquina empaquetadora de acuerdo con el invento en una realización;

la Figura 5b es un detalle de una sección recta de un bastidor de una máquina empaquetadora de acuerdo con el invento en otra realización;

la Figura 5c es un detalle de una sección recta de un bastidor de una máquina empaquetadora de acuerdo con el invento en otra realización;

10 la Figura 6 es una sección recta de un eje adaptador; y

la Figura 7 es una vista frontal de un perno de ajuste.

De acuerdo con el invento en la Figura 1a el nuevo bastidor de la máquina empaquetadora X está formado por un bastidor 1 que comprende unas vigas horizontales 2' y unos pies derechos verticales 3' hechos de un perfil 2 alargado similar.

15 Como se muestra en la Figura 1b, el bastidor 1 lleva diversos puestos de trabajo y módulos, tal como un módulo de vacío 4, un módulo de presión 5 y un dispositivo 6 de transporte impulsado por una cadena, montados todos en las vigas 2' situadas superiormente.

20 En la Figura 2a el elemento modular multifuncional para la estructura de máquinas comprende un elemento perfilado 2 alargado (del sistema). Dicho elemento perfilado 2 tiene una sección recta en forma de U con una parte media 2c horizontal principalmente recta con unas patas de soporte verticales 2a, 2b dirigidas hacia abajo. En una realización preferida este elemento perfilado 2 está hecho de una lámina fuerte de acero. Para reforzar este elemento perfilado 2 se disponen unos casquillos funcionales 7 huecos de forma cilíndrica a una distancia regular entre ellos a lo largo de su longitud para conseguir una unidad compacta y robusta que interconecte las piezas perfiladas verticales 2a, 2b de soporte. Dichos casquillos funcionales están cada uno de ellos fijado por medio de un método apropiado como por ejemplo soldadura, y están además provistos de una rosca interna 7'. El casquillo funcional 7 también está provisto de un agujero de posicionamiento 7'' en el que se puede montar un perno de ajuste (no mostrado) o un eje adaptador (no mostrado). De este modo los perfiles del sistema pueden absorber unas fuerzas y momentos elevados.

30 Posiblemente se pueden usar más casquillos funcionales para montar otras piezas de la máquina, de modo que las fuerzas y momentos se introduzcan uniformemente en el perfil.

De acuerdo con una realización de la Figura 2b se ha montado un eje adaptador 9 en el casquillo funcional 7 y estando un perfil de guía 10 de cadena unido a él. Variando la longitud del eje adaptador 9 la máquina empaquetadora, que tiene una anchura del bastidor, puede ser adaptada para las diversas anchuras del material para empaquetar que se va a procesar (no mostrado).

35 En la Figura 3 se muestra una realización preferida del casquillo funcional 7. La superficie exterior 7''' del casquillo funcional 7 tiene preferiblemente una forma cilíndrica que permite la limpieza frecuente utilizando unos medios de limpieza apropiados para llevarlo a cabo perfectamente de forma sencilla. Además, el casquillo funcional 7 está provisto de un agujero de posicionamiento 7'' para la inserción de por ejemplo un perno de ajuste (no mostrado) o de un eje adaptador (no mostrado).

40 De acuerdo con la Figura 4, una viga 2 está interconectada con un pie derecho 3, formando una unidad compacta, por medio de una pieza de sujeción 8 montada sobre varios casquillos funcionales 7. Esta pieza de sujeción 8 comprende un elemento 8b en forma de T y un elemento recto 8a, estando ambos elementos 8a y 8b provistos de unos cortes de forma cilíndrica que coinciden con la superficie 7''' externa de forma cilíndrica de un casquillo funcional 7. Un elemento 8b con forma de T y un elemento 8a recto están respectivamente interconectados mediante una conexión por tornillo 8c con dos casquillos funcionales 7 de la viga 2 y dos casquillos funcionales 7 del pie derecho 3.

La Figura 5a muestra esquemáticamente en sección recta la forma de fijación A de un puesto de trabajo 4 a la viga 2'. Aquí se ha hecho uso de un casquillo funcional 7 por la aplicación de un perno de ajuste 11.

50 La Figura 5b muestra esquemáticamente en sección recta el modo de fijación B de otro puesto de trabajo 5 a la viga 2', en tanto que la Figura 5c muestra un modo de fijación C para la conexión de un perfil de guía 10 de la cadena con la viga 2. Mediante el uso de un elemento modular de estructura multifuncional 2 para los ejes adaptadores 9 de diversas longitudes para la realización de la máquina, tales adaptadores 9, que están provistos o no de un perno de ajuste 11, pueden ser ajustados en un sistema creando muchas posibilidades de fijación para obtener una estructura que tenga una resistencia máxima y unos riesgos de higiene mínimos.

La Figura 6 muestra un eje adaptador 6 en una realización preferida con una superficie 9' de forma cilíndrica y un lado 9" parcialmente plano para montar los anteriormente mencionados puestos de trabajo (no mostrados).

5 La Figura 7 muestra una realización preferida de un perno de ajuste 11 provisto de un plano de ajuste 11' que proporciona un ajuste preciso al posible perfil del sistema (no mostrado). El eje adaptador 9 y el perno de ajuste 11 están al igual que el elemento modular estructural multifuncional (no mostrado) para la realización de máquinas, liso en el exterior y hecho de acero inoxidable para obtener una estructura que tenga unos riesgos higiénicos mínimos.

10 En lo anterior se ha aclarado el invento sobre la base de un pequeño número de realizaciones preferidas. No obstante, está claro que son posibles muchas variaciones con respecto a su funcionamiento y al diseño de por ejemplo un elemento perfilado, un casquillo funcional o un sistema de fijación sin salirse del contexto del invento, tal como está descrito en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un elemento modular estructural multifuncional (1, 2', 3) destinado a la realización de máquinas, que comprende un elemento perfilado (2) y uno o más casquillos funcionales (7) huecos,
- 5 - estando el elemento perfilado (2) hecho de un material laminar como por ejemplo un material metálico o plástico cuyo elemento perfilado (2) consta de un perfil que comprende:
- una pieza principal horizontal dirigida recta (2c) que se va estrechando en ambos lados con un ángulo de aproximadamente 90° hacia
- una primera pieza vertical (2a) dirigida hacia abajo y
- 10 - una segunda pieza vertical (2b) dirigida hacia abajo que está en una posición paralela o no con la primera pieza vertical (2a);
- estando una de las piezas perfiladas verticales (2a, 2b) dispuesta longitudinalmente a unas distancias regulares entre ellas con unas partes cortadas para la inserción de
- 15 - uno o más casquillos funcionales huecos (7), estando también dichos casquillos funcionales (7) provistos de una rosca interna (7') para recibir un elemento de acoplamiento (9, 11) o módulo (4, 5, 6) apropiado para uso en una estructura para la realización de máquinas, como por ejemplo un casquillo adaptador (9) provisto de una rosca externa coincidente;
- de tal manera una y otra de tales vigas (2') y pies derechos verticales (3) para la estructura de una máquina como, por ejemplo, una máquina empaquetadora para la industria de la alimentación, puede estar enteramente estructurada a partir de uno o más de tales elementos perfilados (2) con uno o más casquillos funcionales (7), que da como resultado una estructura de la máquina que es muy flexible, robusta y que permite que los perfiles (2) en su interior puedan ser limpiados fácilmente, disminuyendo de este modo los riesgos higiénicos, **caracterizado por que** uno o más zócalos funcionales (7) interconectan las piezas perfiladas verticales (2a, 2b) en una unidad compacta, estando los uno o más casquillos funcionales (7) fijados a las piezas perfiladas verticales (2a, 2b) mediante la aplicación de un método apropiado conocido por sí mismo, como la soldadura.
- 20
- 25 2. Un elemento modular constructivo multifuncional destinado a la estructura de máquinas, de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** tanto el elemento perfilado (2) como el casquillo funcional hueco (7) están hechos de acero inoxidable.
- 30 3. Un elemento modular constructivo multifuncional destinado a la estructura de máquinas, de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** en una sección recta el elemento perfilado (2) tiene una forma en U y un espesor de pared de aproximadamente 2 mm.
- 35 4. Un elemento modular estructural multifuncional destinado a la estructura de máquinas, de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado por que** el casquillo funcional hueco (7) tiene una forma cilíndrica.
5. Un elemento modular estructural multifuncional destinado a la estructura de máquinas, de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado por que** el casquillo funcional hueco (7) está provisto de un agujero de posicionamiento (7'') contiguo a la parte cortada.
- 40 6. Máquina empaquetadora que comprende al menos un bastidor (1) o una estructura de soporte vertical que está completamente formada por uno o más elementos modulares estructurales multifuncionales (2', 3) para la realización de máquinas de acuerdo con una de las anteriores reivindicaciones.
7. Máquina empaquetadora de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** el bastidor de dicha máquina tiene una anchura uniforme, y unos elementos de acoplamiento (9, 11), módulos (4, 5, 6) y perfiles (10) de guía de cadena escogidos diferentemente, o similares que están montados en el bastidor por medio de uno o más casquillos funcionales (7), siendo uno y otro de tal forma que pueda usarse cualquier anchura de lámina deseable.
- 45 8. Máquina empaquetadora de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada por que** los elementos de acoplamiento (9, 11) están provistos de una cara de unión (II') para ajustar de forma precisa en el agujero de posicionamiento (7'').

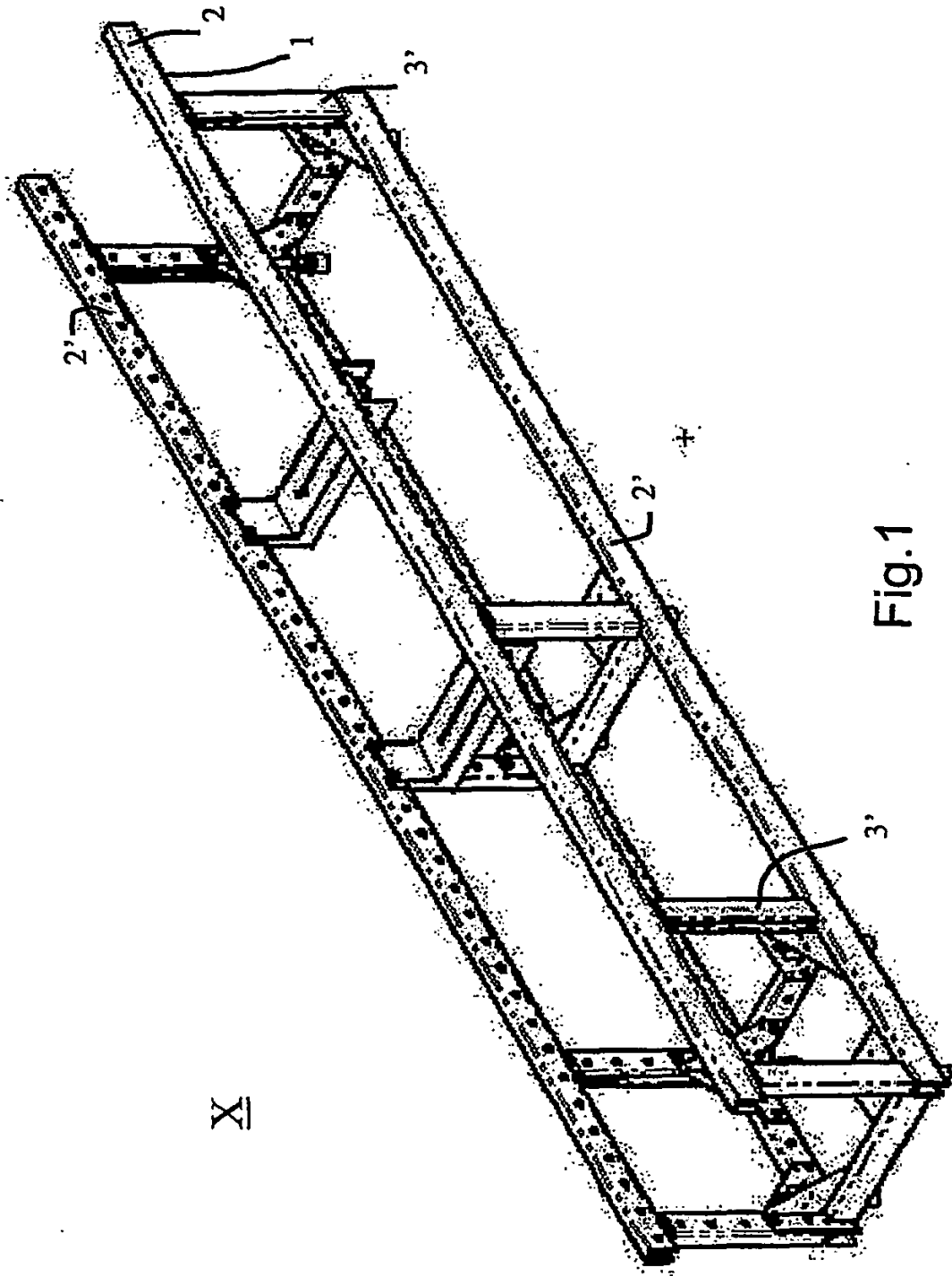


Fig.1

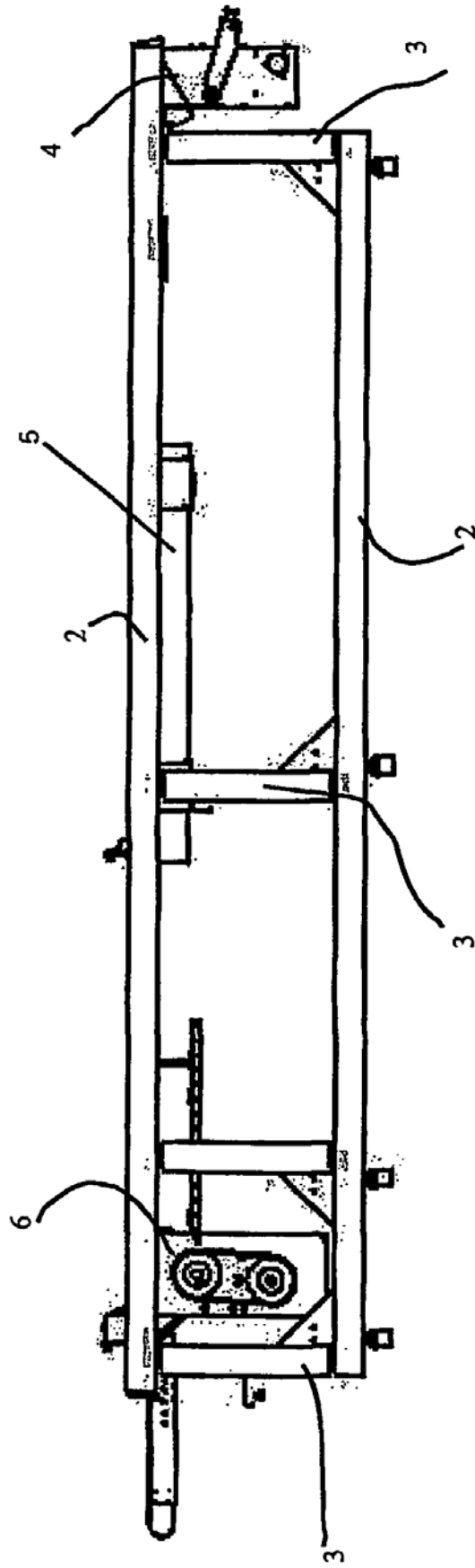


Fig.1B

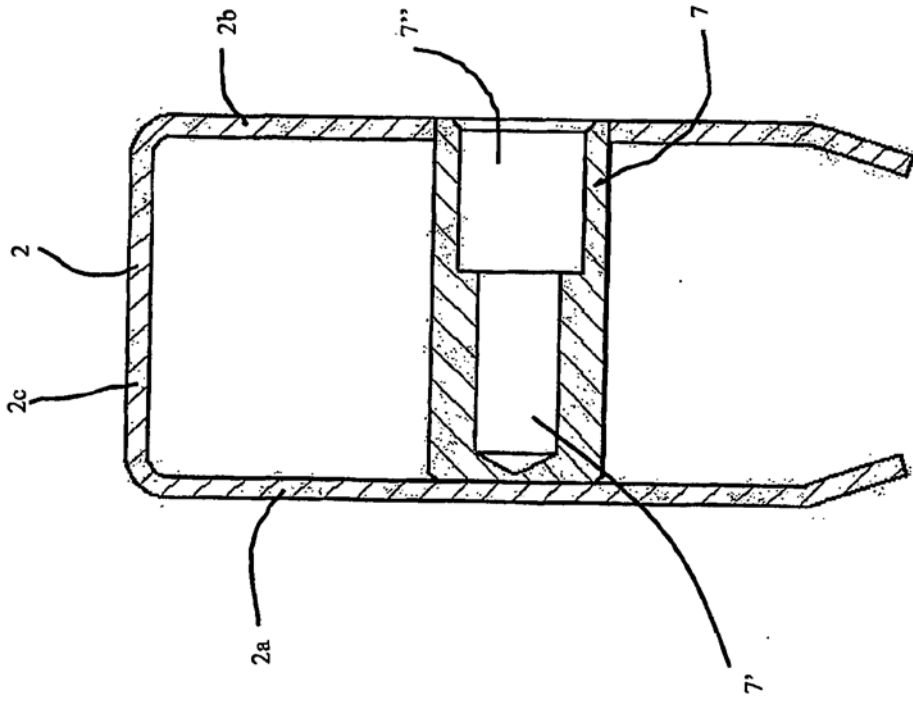


Fig.2A

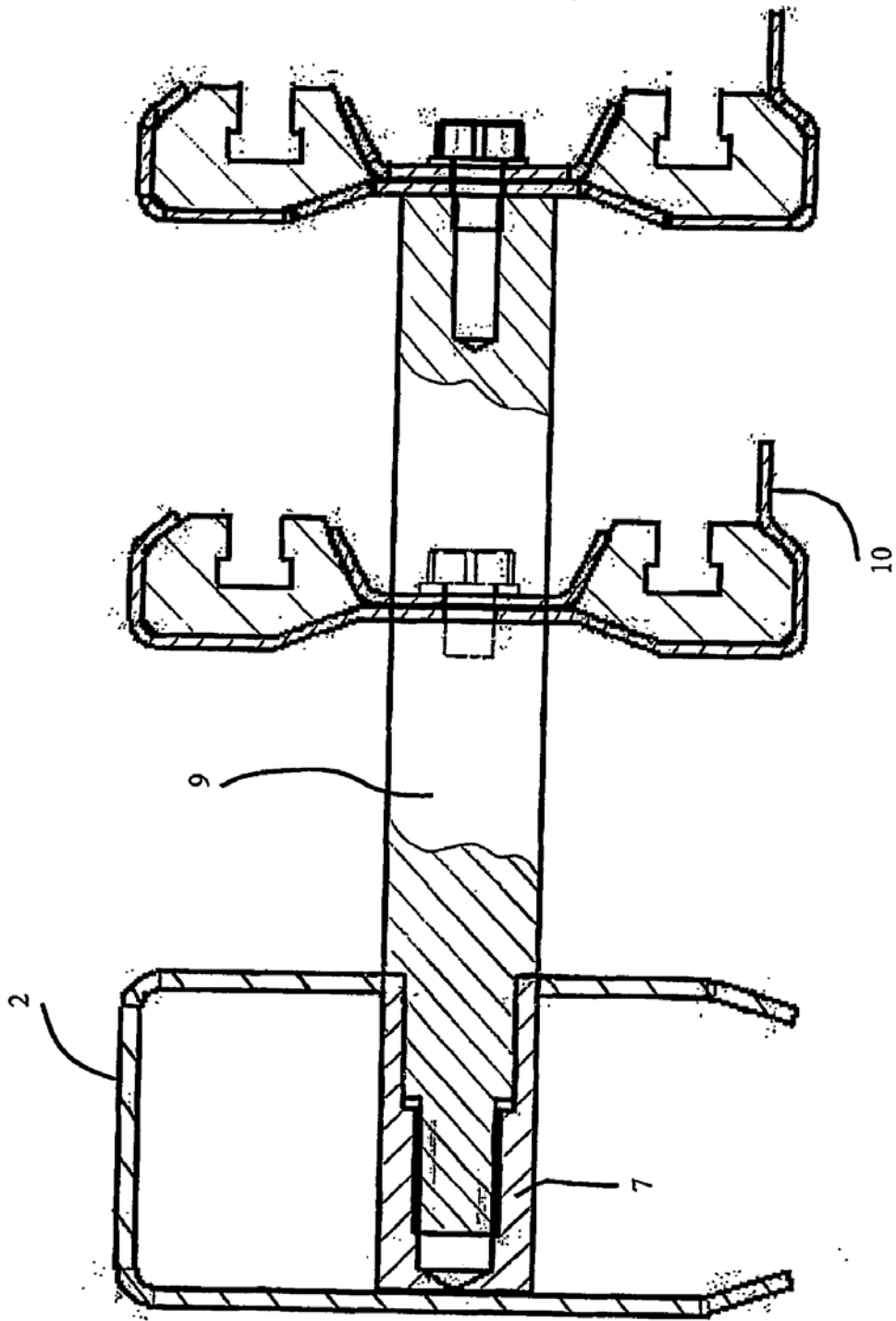


Fig.2B

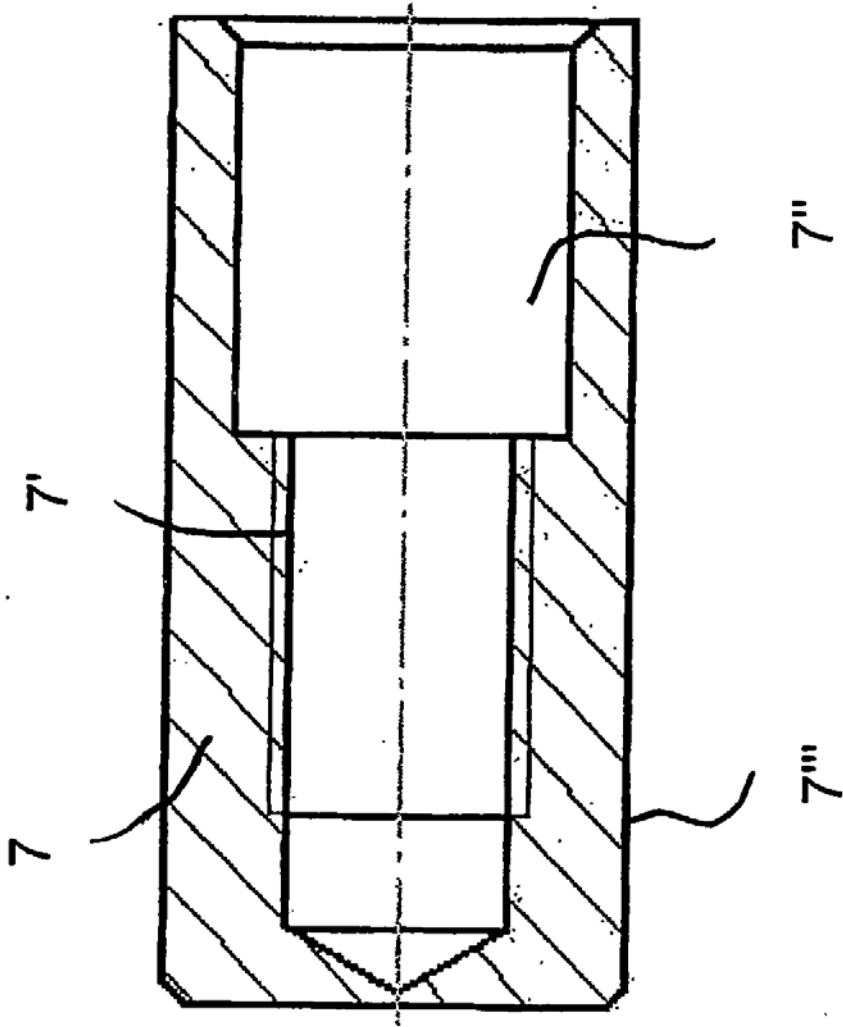


Fig.3

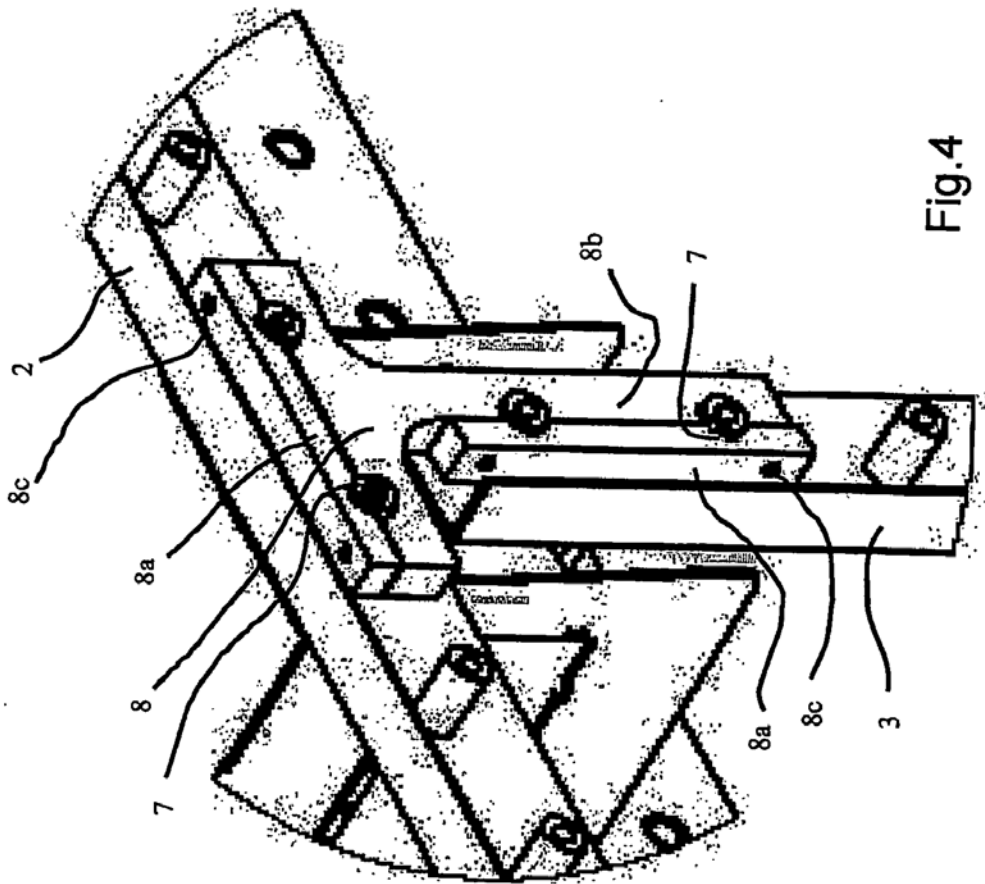


Fig.4

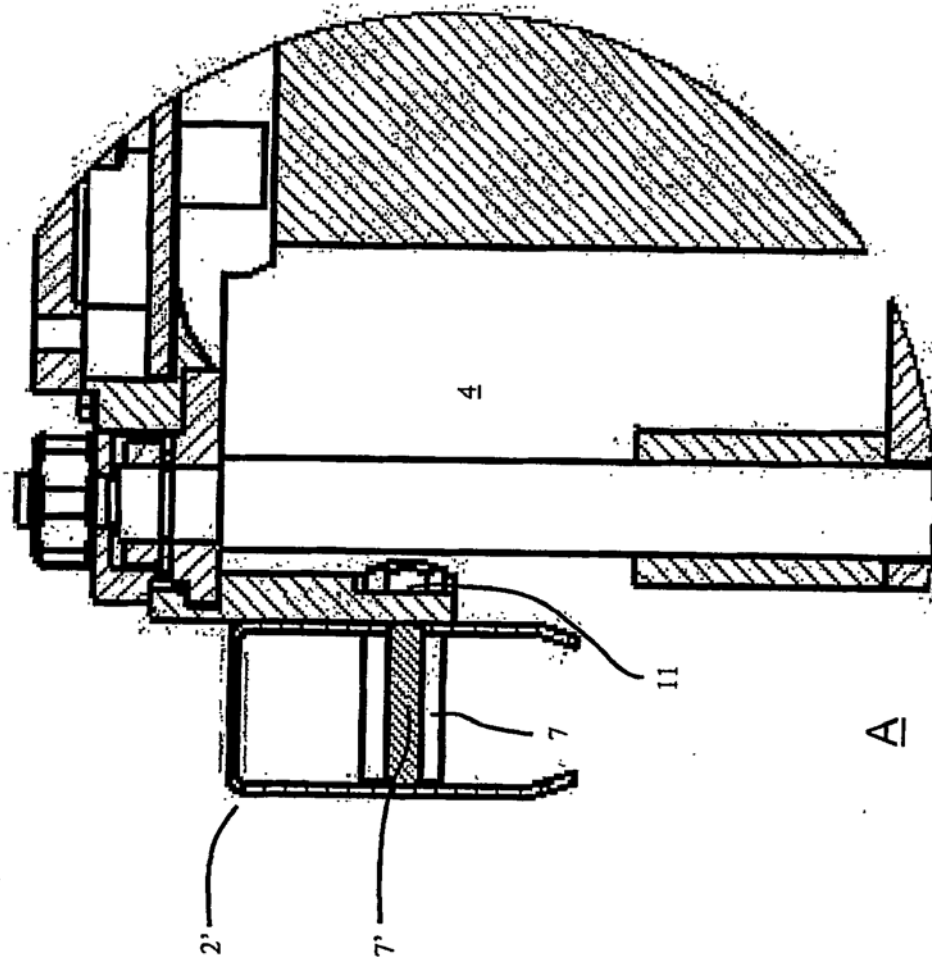


Fig. 5a

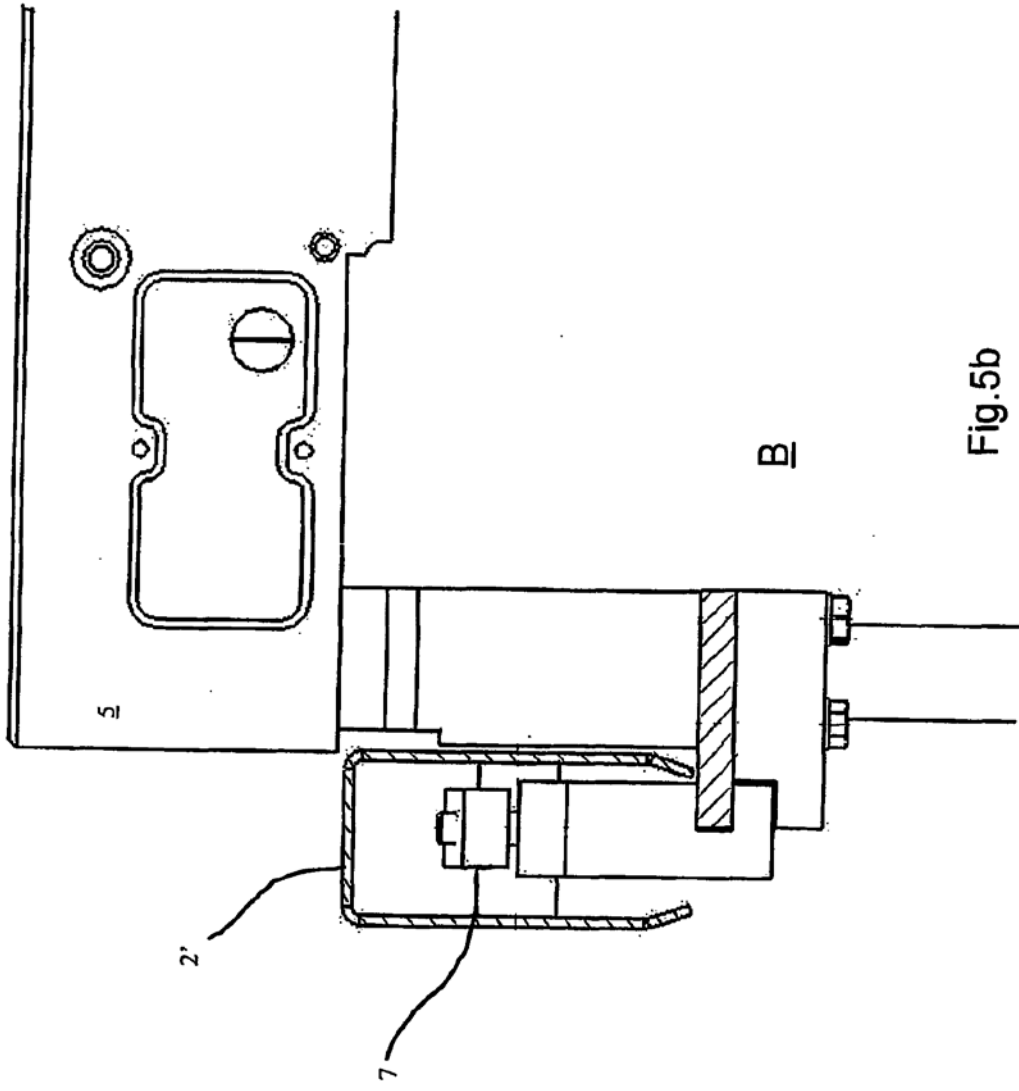
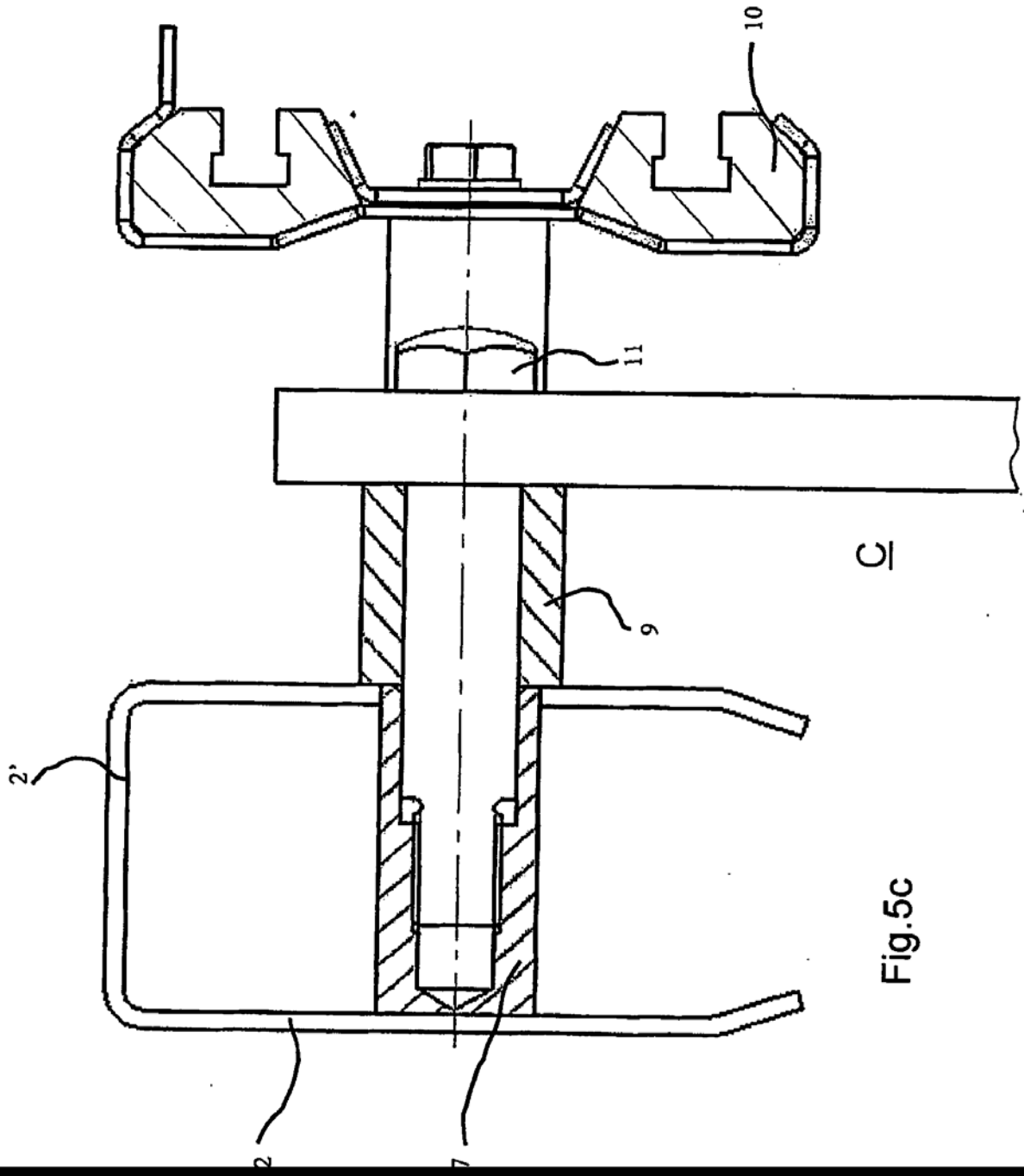


Fig. 5b



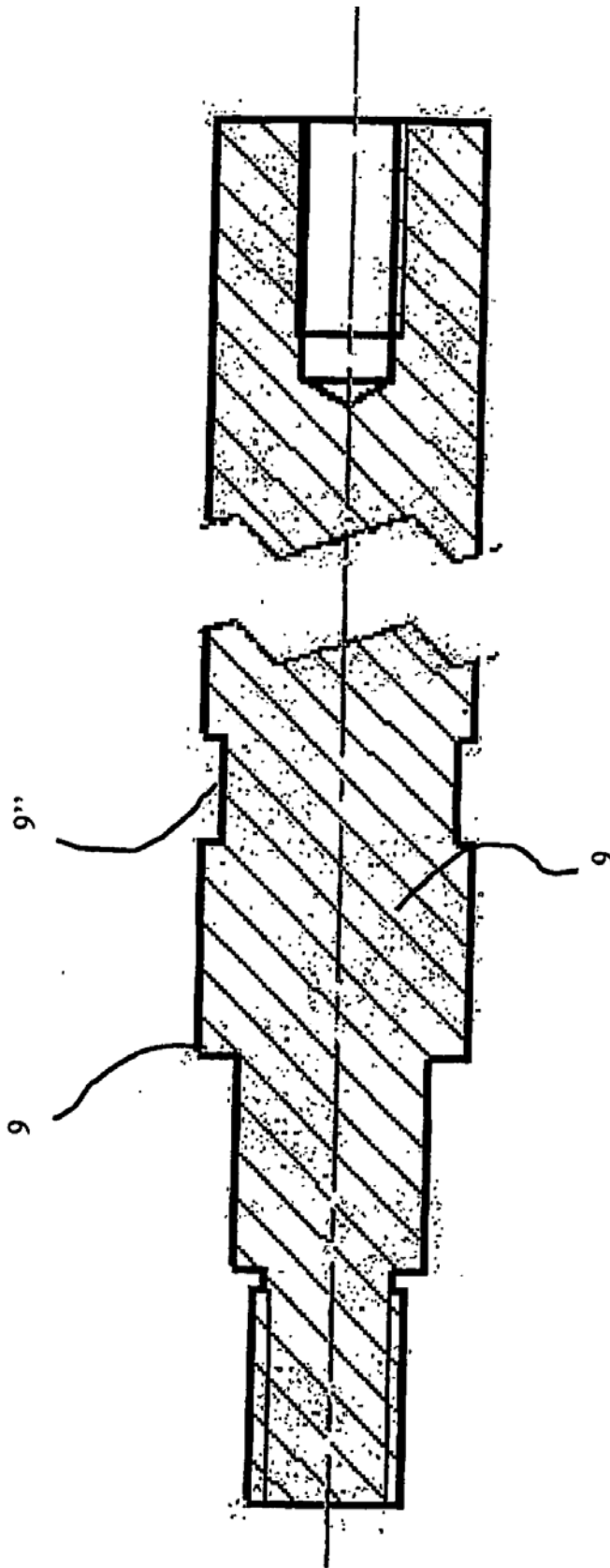


Fig.6

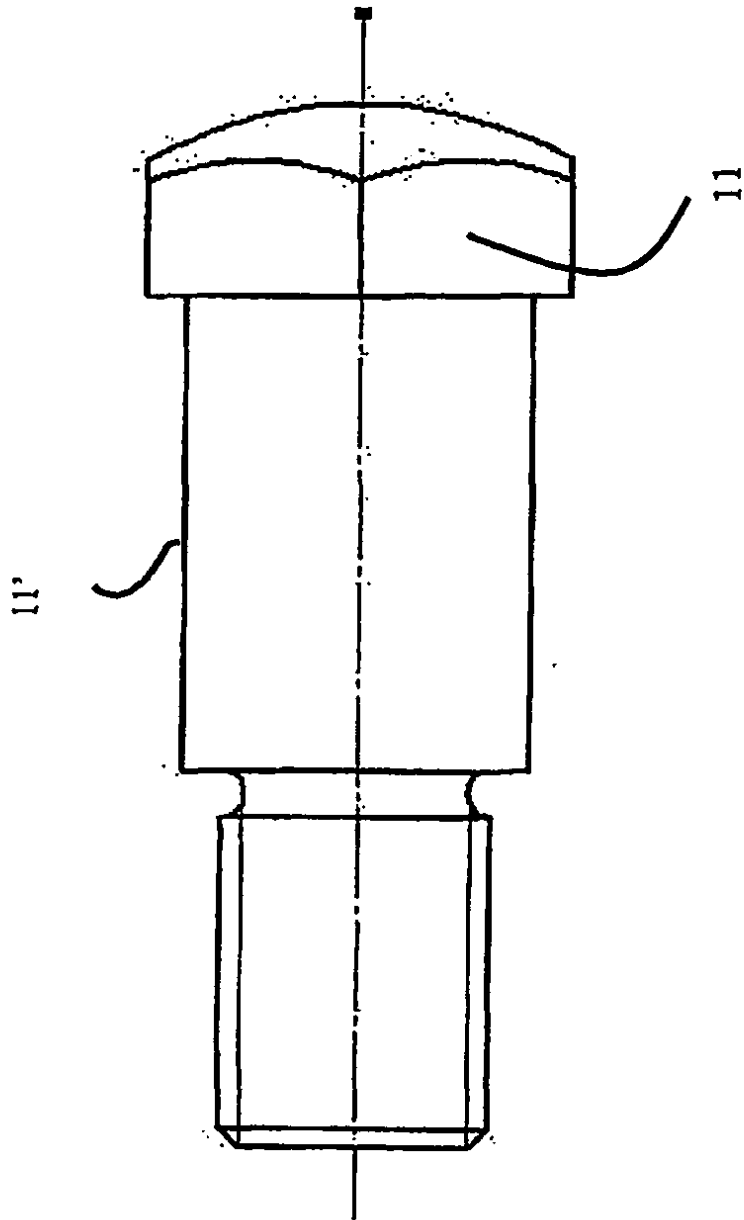


Fig.7