

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 386 275**

51 Int. Cl.:  
**D04H 1/46** (2012.01)  
**B22D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09749480 .1**
- 96 Fecha de presentación: **24.04.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2279292**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.02.2011**

54 Título: **Dispositivo para la solicitud de material plano mediante medios sometidos a presión**

30 Prioridad:  
**20.05.2008 DE 102008024434**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.08.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.08.2012**

73 Titular/es:  
**Trützschler Nonwovens GmbH**  
**Wolfsgartenstrasse 6**  
**63329 Egelsbach , DE**

72 Inventor/es:  
**STORK, Bernd;**  
**WEIGERT, Thomas y**  
**VON PANDER, Evert**

74 Agente/Representante:  
**Torner Lasalle, Elisabet**

ES 2 386 275 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**

Dispositivo para la sollicitación de material plano mediante medios sometidos a presión.

5 La invención se refiere a un dispositivo para la sollicitación de material plano mediante medios sometidos a presión según el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Por el documento DE 603 07 058 T2 se conoce un dispositivo para la sollicitación de material plano mediante un fluido sometido a presión. El dispositivo se compone en cada caso de una vigueta de tobera (vigueta de agua), que en su lado inferior presenta una tira de tobera con una pluralidad de aberturas de salida para un medio sometido a presión, en particular agua. El material o tejido no tejido (*nonwoven*) tricotado, tejido transportado preferiblemente en forma de una banda bajo la vigueta de tobera, se sollicita con los chorros de agua a presión. En un vellón puede generarse así una solidificación o un encocamiento de las fibras, de los filamentos.

15 La vigueta de tobera conocida se compone de un cuerpo de acero, cuya longitud corresponde a la anchura de trabajo máxima de la máquina. En el cuerpo está incorporada una perforación que se extiende de un lado frontal al otro, que forma una cámara que puede sollicitarse con agua a presión. En el lado inferior de este cuerpo está dispuesta una tira de tobera con aberturas de salida, que a través de una pieza designada como mordaza mediante tornillos está fijada al cuerpo de la vigueta de agua. A través de perforaciones las aberturas de salida de la tira de tobera se sollicitan desde la cámara de la vigueta con agua a presión.

20 Una configuración adicional de este dispositivo conocido muestra un cuerpo dividido en el centro de la cámara que se extiende de un lado frontal al otro. Los tornillos, con los que se monta la mordaza en el lado inferior del cuerpo, mantienen unidas de manera estanca también las dos mitades de la vigueta.

25 En el dispositivo conocido es desventajoso, que las piezas que van a ensamblarse tengan un tratamiento difícil y costoso, para poder sollicitar las viguetas también con alta presión.

30 Por el documento DE 10 2005 055 939 B3 se conoce una vigueta de agua, que se compone de una parte superior, una parte inferior y de una cámara de presión así como de una cámara de distribuidor situada por debajo.

El objetivo de la presente invención es mejorar un dispositivo del tipo genérico.

35 Este objetivo se sollicita por los rasgos característicos de la reivindicación independiente. Perfeccionamientos ventajosos de la invención se obtienen de las reivindicaciones dependientes.

40 Según la invención está previsto un dispositivo para la sollicitación de material plano mediante medios sometidos a presión, compuesto por una vigueta de tobera, que en un lado dirigido al material que va a tratarse presenta una pluralidad de aberturas de salida para un medio fluido sometido a presión, estando dispuesta en el interior de la vigueta de tobera una cavidad, y en el que la vigueta de tobera está configurada como un perfil de colada continua generado según un procedimiento de colada continua.

Como perfeccionamiento está previsto lo siguiente:

45 - El perfil de colada continua presenta una cavidad para el alojamiento de una tira de tobera que presenta las aberturas de salida. Esta cavidad se ha generado durante la colada continua mediante el correspondiente diseño del molde de colada.

50 - El perfil de colada continua presenta una cavidad para la sollicitación y transmisión del medio que va a procesarse. Esta cavidad se ha generado igualmente durante la colada continua mediante el correspondiente diseño del molde de colada.

- El perfil de colada continua presenta en su lado inferior una hendidura.

55 - Las cavidades están unidas entre sí por perforaciones. Las perforaciones así como la hendidura dispuesta en el lado inferior se incorporan posteriormente en el perfil de colada continua (fresado, perforado).

- El perfil de colada continua está fabricado de aluminio.

60 La ventaja de la invención consiste en que la sección transversal de la vigueta de tobera está configurada de una pieza como un perfil de colada continua, que para el alojamiento de los elementos que van a preverse presenta aberturas correspondientes en forma de cámaras huecas. Estas cámaras huecas sirven por ejemplo, para el alojamiento de una tira de tobera, de una unidad de cambio y sellado asociada, del suministro de presión y distribución así como dado el caso de elementos previstos adicionales. Las cámaras huecas pueden servir asimismo para el ahorro de material así como para la homogeneización de la distribución de esfuerzos en la sollicitación por el medio de presión. En particular el perfil de colada continua está fabricado de aluminio.

65

La integración de los componentes que van a preverse en la vigueta de tobera en correspondientes cámaras huecas que se extienden por la longitud de la vigueta de tobera evita superficies de separación de tratamiento complejo. Las cámaras huecas o cavidades se han generado durante la colada continua mediante el correspondiente diseño del molde de colada.

5 Dado que por el diseño de la vigueta de tobera según la invención no tienen que unirse componentes entre sí, se elimina también la previsión de una pluralidad de elementos de unión (tornillos), que requieren un gran esfuerzo de montaje y fabricación. La presión aplicada en el interior de la vigueta de tobera se absorbe de manera favorable por la estructura de sección transversal de una sola pieza y que presenta cámaras huecas según la invención.

10 La invención prevé un modo de construcción de una pieza, con relación al perfil de sección transversal de la vigueta de tobera. Por el contrario la vigueta de tobera según la invención puede estar realizada de manera dividida por su longitud (en la dirección de anchura de máquina), uniéndose entre sí las piezas individuales a través de elementos de unión. De este modo es posible adaptar a partir de distintos elementos de sección a modo de módulo una vigueta de tobera a una anchura de máquina prevista.

15 Además tiene lugar la explicación de un ejemplo de realización por medio de los dibujos.

20 La figura 1 muestra una vigueta 1 de tobera, que se extiende desde un perfil 2 de colada continua que se extiende por la anchura de trabajo de la máquina no mostrada. El perfil 2 de colada continua presenta dos cavidades 3, 4, sirviendo una cavidad 3 como cámara de presión para la solicitud con el medio (fluido) que va a procesarse. La segunda cavidad 4 (cámara de tobera) sirve para alojar una tira 5 de tobera, que presenta una pluralidad de aberturas 6 de tobera. En el fondo de la cavidad 4 en una ranura está encajada una junta 7 (anillo de sellado, medio de sellado circundante). Sobre esta junta 7 se encuentra la tira 5 de tobera. Los medios para fijar la tira 5 de tobera en el interior de la cavidad 4 así como medios adicionales y dado el caso que sirven para la distribución en el interior de la cavidad 5 no están representados.

25 Desde el lado inferior del perfil 2 de colada continua está realizada una hendidura 9 que se extiende por la longitud o casi por toda la longitud del perfil con un ensanchamiento. Los chorros a presión (agua, vapor, gas) generados por las aberturas 6 de tobera se orientan por la hendidura 9 sobre el material que va a tratarse.

30 La solicitud de la cavidad 3 con el fluido que va a procesarse tiene lugar desde uno o preferiblemente desde los dos lados de extremo de la vigueta 1 de tobera. De una manera en sí conocida en los lados de extremo de la vigueta 1 de tobera están embridadas las conexiones necesarias. En uno de los lados de extremo de la vigueta de tobera están previstos también medios para cambiar la tira de tobera.

35 El fluido conducido hacia la cavidad 3 llega a través de varias perforaciones 8 que se extienden en paralelo entre sí desde la cavidad 3 que sirve como cámara de presión a la cámara de tobera (cavidad 4). Estas perforaciones 8 se han realizado tras generar la hendidura 9 desde el lado inferior del perfil de colada continua.

40 La figura 2 muestra el perfil 2 de colada continua en su forma no tratada. Éste presenta únicamente las dos cavidades 3, 4 generadas durante la colada continua. La vigueta 1 de tobera está realizada por tanto de una pieza por su sección transversal.

45 La vigueta 1 de tobera según las figuras 3 y 4 está construida según el mismo principio que el de las figuras 1 y 2. A diferencia de la forma de realización explicada anteriormente en este caso entre la cámara de presión (cavidad 3) y la cámara de tobera (cavidad 4) está dispuesta una cavidad 3.1 adicional como distribuidor de presión y corriente. El transporte del medio que va a procesarse tiene lugar a través de perforaciones 8.1, 8.2, que se incorporan desde la hendidura 9 en el lado inferior de la vigueta de tobera.

50 La figura 4 muestra el perfil 2 de colada continua de la realización según la figura 3 en su forma no tratada. Éste presenta únicamente las cavidades 3, 3.1, 4 generadas durante la colada continua. La vigueta 1 de tobera está realizada así de una pieza por su sección transversal.

55 Lista de números de referencia:

1 vigueta de tobera

2 perfil de colada continua

60 3 cavidad (cámara de presión)

4 cavidad (tira de tobera)

65 5 tira de tobera

6 aberturas de tobera (tira 5 de tobera)

7 junta

5 8 perforación

9 hendidura

3.1 cavidad

10 8.1 perforación

8.2 perforación

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo para la sollicitación de material plano mediante medios sometidos a presión, compuesto por una vigueta de tobera, que en un lado dirigido al material que va a tratarse presenta una pluralidad de aberturas de salida para un medio fluido sometido a presión, estando dispuesta en el interior de la vigueta de tobera una cavidad, caracterizado porque
- 5
- la vigueta (1) de tobera está configurada como un perfil (2) de colada continua generado según un procedimiento de colada continua,
- 10
- el perfil (2) de colada continua presenta una cavidad (4) para el alojamiento de una tira (5) de tobera que presenta las aberturas de salida, habiéndose generado esta cavidad (4) durante la colada continua mediante el correspondiente diseño del molde de colada,
- 15
- el perfil (2) de colada continua presenta una cavidad (3) para la sollicitación y transmisión del medio que va a procesarse, habiéndose generado esta cavidad (4) durante la colada continua mediante el correspondiente diseño del molde de colada,
  - las cavidades (3) y (4) están unidas entre sí por perforaciones (8, 8.1, 8.2), y
- 20
- el perfil (2) de colada continua presenta en su lado inferior una hendidura (9), incorporándose las perforaciones (8, 8.1, 8.2) así como la hendidura (9) dispuesta en el lado inferior posteriormente en el perfil de colada continua.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque el perfil (2) de colada continua está fabricado de aluminio.

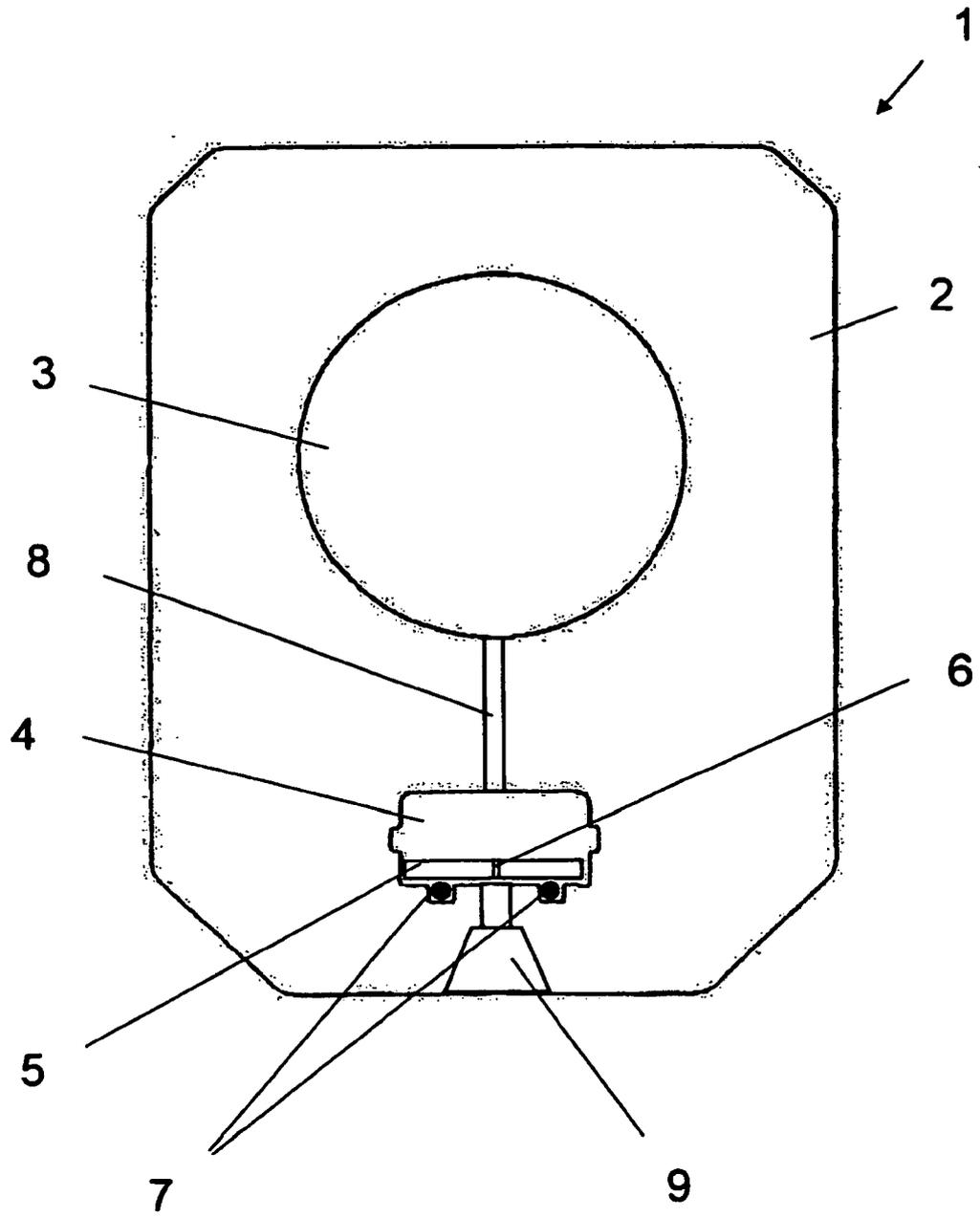


Fig. 1

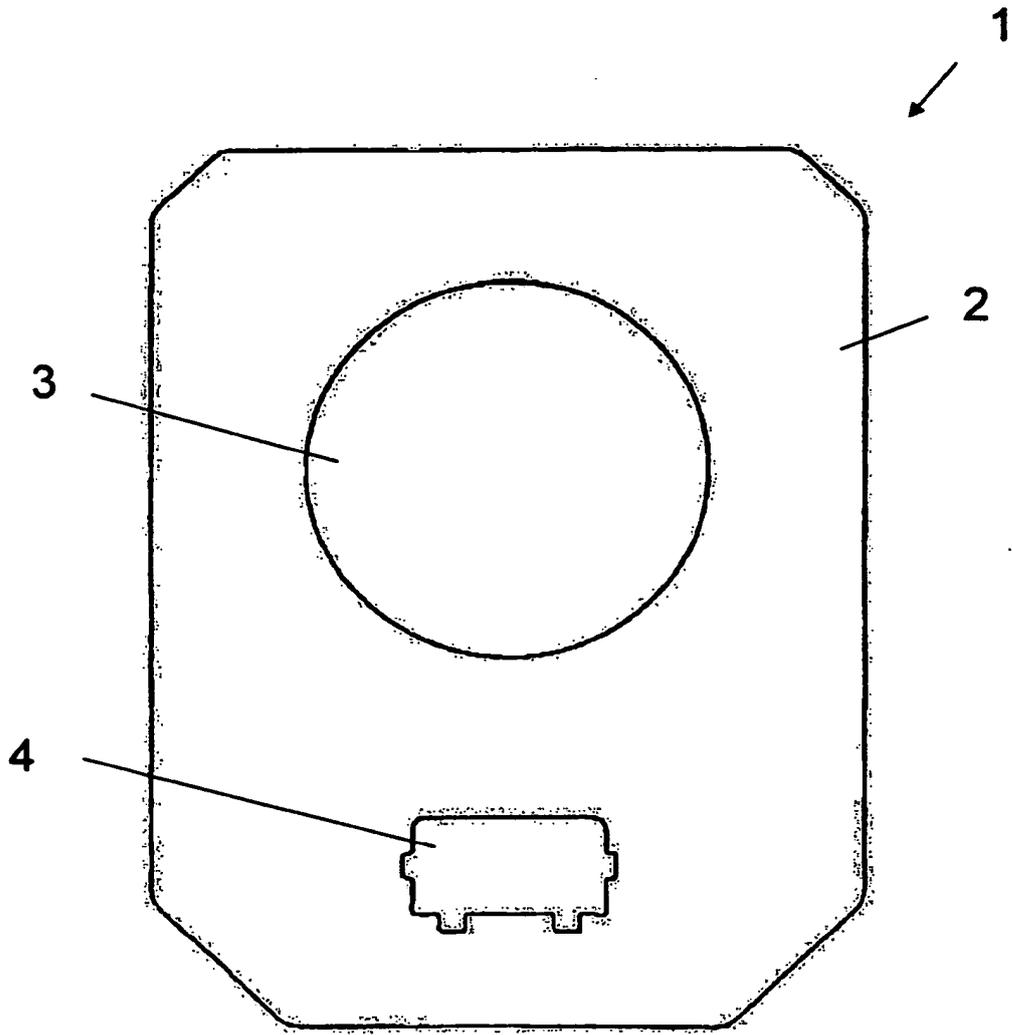


Fig. 2

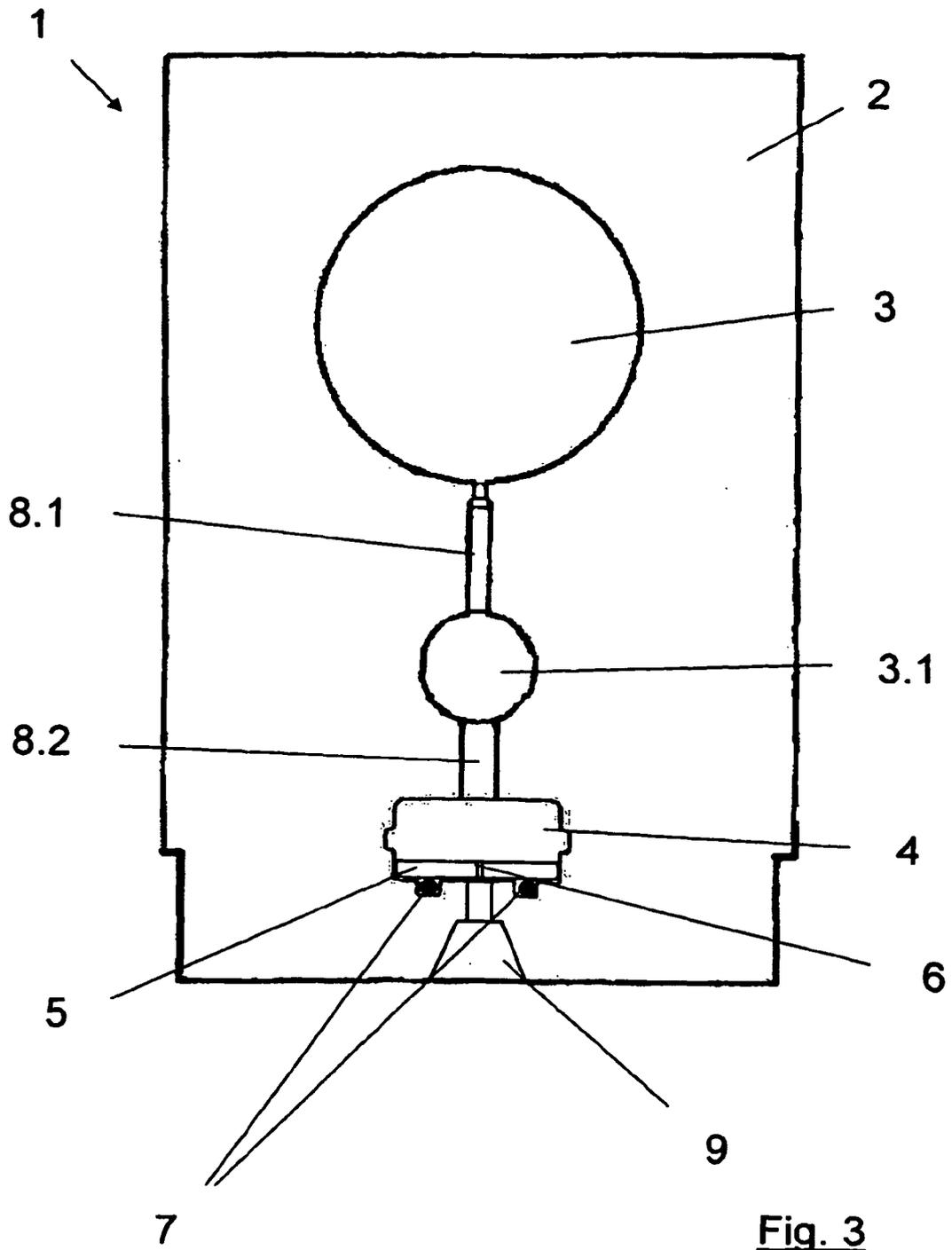


Fig. 3

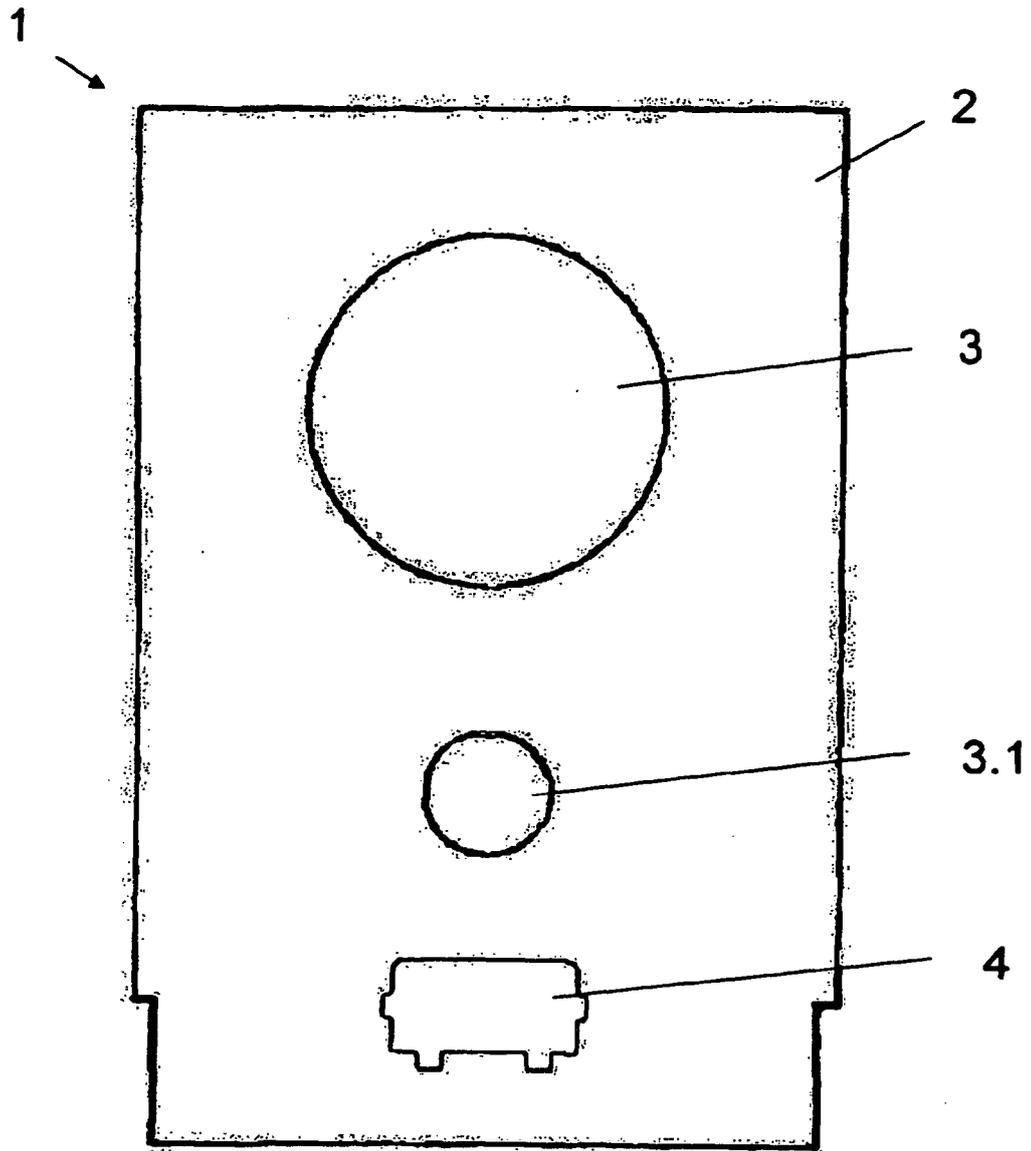


Fig. 4