

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 452 319**

51 Int. Cl.:

A63H 33/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.01.2007 E 07700119 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014 EP 1979061**

54 Título: **Componente de unión con elementos de construcción y conjunto de bloques modulares asociado**

30 Prioridad:

31.01.2006 EP 06405046

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

31.03.2014

73 Titular/es:

**KIDITEC AG (100.0%)
Hinterbergstrasse 18
6330 Cham , CH**

72 Inventor/es:

GRICHTING, WILFRIED

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 452 319 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

Componente de unión con elementos de construcción y conjunto de bloques modulares asociado

- 5 El presente invento trata de un componente de unión para elementos de construcción según el término genérico de la reivindicación 1. Además, trata de un conjunto de bloques modulares con un componente de unión de este tipo.
- 10 Se conocen sistemas de bloques modulares, por ejemplo, sistemas de bloques modulares de juguete para niños, cuyos bloques modulares se pueden unir entre sí, mediante la inserción del uno en el otro o a través de uniones roscadas sencillas. Tal sistema se describe en el documento WO-A-2004/87277 de la solicitante. Para ofrecer un incentivo lúdico y que se pueda controlar, es deseable proporcionar sólo un número relativamente pequeño de elementos diferentes, y especialmente para los niños más pequeños fabricar los bloques modulares relativamente grandes.
- 15 Al igual que otros sistemas de bloques modulares éste también incluye un mecanismo de unión en el que básicamente se insertan uno dentro del otro, elementos conformados complementariamente entre sí en dirección de construcción. En contraste con otros sistemas, en los que en este caso se produce un efecto de sujeción y de este modo un cierre a presión, se deslizan fácilmente en este caso los elementos unos dentro de otros. Una estabilización y una fijación se pueden realizar mediante una unión atornillada a través de los elementos del mecanismo.
- 20 Sin embargo, son problemáticas las construcciones en las que se construye no sólo en una dirección, por ejemplo, hacia arriba, sino que se debe continuar construyendo en una segunda dirección, por ejemplo, lateralmente, o incluso se tenga que invertir la dirección de construcción. Un ejemplo podría ser un brazo que se proyecta lateralmente como para una grúa, al que se adhiere un objeto que cuelga hacia abajo. Los sistemas que se basan en el efecto de sujeción, permiten regularmente a lo sumo una inversión, produciéndose sin embargo muy pronto problemas de estabilidad debido al desgaste y por lo tanto al reducido efecto de sujeción. Mediante la unión sólo a través del efecto de sujeción, la estabilidad ya está limitada en principio.
- 25 El documento DE-A-19715710 enseña un taco guiado para un bastidor perfilado que presenta una rosca interna . Es necesario un atornillado específico.
- 30 El documento CH-428529 trata de bloques modulares con pasadores sobresalientes ensanchados en la cabeza que pueden insertarse en las ranuras situadas en las caras de otro bloque modular. Un elemento de acoplamiento se compone esencialmente de dos pasadores de este tipo directamente interconectados. Los pasadores son empujados dentro de las ranuras transversalmente a la dirección de crecimiento de la estructura.
- 35 El documento FR-A-2563746 enseña bloques modulares que se pueden construir en una dirección por medio de una unión de sujeción insertable, sin embargo, en una segunda dirección a través de tiras con un extremo engrosado que se insertan en ranuras transversalmente a la dirección de construcción. Las piezas de acoplamiento deben insertarse en ranuras, es decir, de forma transversal a la dirección de construcción.
- 40 El documento DE-A-20206532 enseña un sistema de construcción a gran escala para bloques modulares de gran formato. Los bloques modulares presentan ranuras en las paredes. La unión de dos caras se realiza insertando una tira de acoplamiento en el canal, que en este caso está conformado por ranuras colindantes.
- 45 Otra posibilidad consiste en incluir en el sistema de bloques modulares, elementos de fijación especiales para las uniones transversales o de reversión. Esto hace sin embargo, que aumente el número de tipos de bloques modulares y el sistema de bloques modulares se hace confuso para el usuario y con ello carente de interés.
- 50 Por lo tanto, un objetivo del presente invento consiste en proporcionar una disposición para permitir en una segunda dirección, en la que los bloques modulares no presentan elementos del mecanismo de unión, una construcción con bloques modulares que en al menos una dirección principal presentan un mecanismo de unión.
- 55 En la reivindicación 1, se describe un componente de unión que aplica una disposición de este tipo. Las reivindicaciones adicionales presentan modelos de fabricación preferentes y sistemas de bloques modulares con un componente de unión de este tipo.
- 60 Por consiguiente, el invento consiste en proporcionar un componente de unión que permite una combinación de una unión de inserción y un segundo mecanismo de unión desmontable. Dicho mecanismo de unión está previsto con anterioridad, por ejemplo, en el sistema de bloques modulares mencionado anteriormente por la solicitante, en forma de una unión atornillada. Sin embargo, la unión roscada como un prototipo de un mecanismo de unión operable, está conformado en el sistema de bloques modulares conocido, sólo como unión en una primera dirección, por

ejemplo hacia arriba. Uniones de inserción están previstas sólo para paneles decorativos de la inserción, para lo que los bloques modulares de juguete presentan en sus paredes laterales aberturas o ranuras. De acuerdo con el invento, las ranuras en las paredes laterales son modificadas de tal manera que, preferentemente, presentan en la parte inferior una extensión. El componente de unión según el invento presenta una pieza correspondiente en forma de tira, que también de forma preferente presenta en su extremo delantero, o bien en el borde delantero, engrosamientos correspondientes. Por lo tanto, se puede insertar longitudinalmente en una ranura modificada, sin embargo, no se puede extraer transversalmente. Por otro lado, el componente de unión comprende una parte del mecanismo de unión del sistema de bloques modulares de juguete, por ejemplo, la tuerca de una unión atornillada. Esto hace que sea posible de una manera sencilla, asignar a una pared lateral de un bloque modular, un componente de un mecanismo de unión (tuerca de una unión atornillada), permitiendo así continuar con una construcción transversal a la dirección original de la dirección de construcción principal. Este mecanismo de unión es, en este caso, el elemento con el que unen entre sí los bloques modulares en la dirección de construcción principal (o también en las direcciones de construcción). En particular, se trata de una unión insertable, con la que se pueden combinar adicionalmente otros tipos de unión en arrastre de forma, por ejemplo, cierre roscado, rápido, de bayoneta, o mediante muescas, con el fin de garantizar una unión segura.

El sistema de bloques modulares se amplía de ese modo sustancialmente sólo por esta otra pieza, el componente de unión, por lo que la complejidad del sistema global se mantiene baja, y especialmente para los niños más pequeños conserva su atractivo o incluso se incrementa mediante la ampliación de las posibilidades de construcción. Otra ventaja es que estas posibilidades de construcción adicionales se pueden lograr con los bloques modulares existentes simplemente añadiendo el componente de unión, por lo que los costes de adquisición se mantendrán bajos.

El invento se explicará adicionalmente en un ejemplo de fabricación preferente con referencia a las figuras.

Figura 1, vista de un bloque modular con un segundo bloque modular fijado lateralmente;
 Figura 2, vista en planta de la disposición según la figura 1 con sección parcial a través del bloque modular fijado lateralmente, según I-I;
 Figura 3, vista desde arriba de un componente de unión según el invento;
 Figura 4, vista desde abajo de un componente de unión según la figura 3, y
 Figura 5, vista lateral del componente de unión de la figura 3

En la figura 1 se puede ver un primer bloque modular 1 (más precisamente, dos bloques modulares sobrepuestos, ver línea divisoria en el medio para adaptar la altura al diámetro del bloque modular montado) al que está fijado lateralmente un segundo bloque modular 2 por medio de un componente de unión según el invento 3. En este caso, los bloques modulares están fabricados según la patente WO-A-2004/87277 de la solicitante. El primer bloque modular presenta un cuerpo en forma de paralelepípedo 5. En la dirección de construcción principal se encuentra en una cara lateral 7, el característico botón 8 para insertar otros bloques modulares. Esta cara lateral 7 se conoce como "arriba". En la cara opuesta inferior (no mostrada) del cuerpo del bloque modular 5, existe una cavidad que está conformada complementariamente al botón 8. Según la ejecución en la publicación-WO, estos bloques modulares pueden adoptar diferentes formas y presentar una pluralidad de botones, cavidades, así como sólo cavidades, etc.. En la figura 1 ya se puede ver una variante: el bloque modular 2 presenta un cuerpo sustancialmente cilíndrico 10.

En las caras laterales del cuerpo 5, de las cuales la delantera 12 y la izquierda 14 son visibles, se encuentran ranuras 16. Las ranuras 16 presentan a partir de la abertura, primeramente un pasaje de ancho constante 18 al que en la parte inferior de la ranura se adhiere una extensión sustancialmente cilíndrica 19 (véase también la figura 2).

El componente de unión 3 presenta una pieza en forma de tira 22 básicamente conformada complementariamente a la ranura 16, que puede ser insertada en una ranura 16 desde la parte superior o inferior. La pieza en forma de tira 22 presenta un cuello en forma de tira 24 correspondiente, en cuyo borde frontal está dispuesto un engrosamiento 25 sustancialmente cilíndrico (ver las figuras 3, 5). Centralmente en el borde posterior del cuello en forma de tira 24 está dispuesta una tuerca 27 del sistema de bloques modulares, que fácilmente reconocible en la forma, coincide con los botones 8, estando sin embargo, provista de una rosca interna 28 (véase la figura 4).

Después de insertar la pieza de acoplamiento o el componente de unión 3 en una ranura 16 de un bloque modular, se encuentra de este modo una tuerca 27 en esta cara lateral. En esta tuerca 27, como se muestra en la figura 2, se puede insertar otro bloque modular 2 y se sujeta mediante un tornillo 30.

Obviamente, con ello es posible sólo insertando el componente de unión 3, que los bloques modulares estándar cuenten con la capacidad de crecer según necesidad en una o en varias direcciones simultáneamente. Los bloques modulares 2 colocados lateralmente están fijados por tornillos 30 ya conocidos, por lo que se produce una unión de alta resistencia. Mediante la combinación de estas uniones laterales es posible continuar modificando la dirección de

montaje, por ejemplo, invertir o incluso en el más amplio sentido lograr construcciones anulares. A ello hay que añadir que al menos para el sistema de bloques modulares de la solicitante, los bloques pueden ensamblarse girados en ángulos de 45°, produciéndose de este modo más variantes.

5 La pieza de unión 3 depende sólo de la existencia de las ranuras. Como se puede ver en la figura 1, el bloque modular 2 con un cuerpo cilíndrico 10 presenta también ranuras 16 circunferencialmente. Por lo tanto, es concebible en general, pero también, en particular, disponer en un cuerpo del bloque modular cilíndrico, las ranuras en una disposición y número diferente, por ejemplo, en intervalos de 45°.

10 En el borde delantero del engrosamiento 25 está disponible una incisión en forma de cuña. Esta sirve para otorgar al engrosamiento 25 una ligera flexibilidad para facilitar la inserción en una ranura 16 en caso de un pasaje estrecho, o bien para ajustar el aumento del efecto de sujeción entre la pieza en forma de tira 22 y la ranura 16 al apretar el tornillo 30. Particularmente, con respecto a los requerimientos de los niños más pequeños, la pieza en forma de tira 22 y la ranura 16 están diseñados para que puedan ser fácilmente insertados entre sí. Sorprendentemente, se ha descubierto favorablemente que al apretar el tornillo 30 se produce también un efecto de sujeción entre la pieza en forma de tira 22 y la ranura 16. Este efecto se ve apoyado aún más por el hecho de que el cuello en forma de tira 24, se fabrica como máximo con la misma longitud que el pasaje 18. Con ello se logra que al apretar el tornillo 30 se introduce la pieza en forma de tuerca 27 de la pieza de acoplamiento 3 en el bloque modular 2, de modo que su cara inferior 34 se presiona contra la cara lateral 14 del primer bloque modular 1 y al mismo tiempo, se ejerce también una tracción sobre la pieza en forma de tira 22.

15 Si se colocan varios bloques modulares 2 en las caras laterales de un bloque modular 1 (en este ejemplo hasta cuatro), se produce un favorable efecto de sujeción mutuo: ya al apretar solo un tornillo de un bloque modular lateral 2, colocado lateralmente, se produce un efecto de sujeción bajo en bloques modulares, que están unidos mediante una pieza de acoplamiento 3, a una de las caras laterales restantes, no siendo aún necesario un apriete. Sin embargo, todavía son desplazables, facilitando así el ensamblaje, debido a que los bloques modulares ya no se caen fácilmente. Si se fijan bloques modulares colocados en dos o más caras, se incrementa consecuentemente el efecto de sujeción en función de la fuerza de apriete en las ranuras 16.

20 Preferentemente, las partes del sistema de bloques modulares se fabrican de plástico mediante moldeo por inyección. Para el uso con niños más pequeños se preverán correspondientemente dimensiones más grandes. Por ejemplo, se podría admitir una dimensión básica de 6 cm (ancho de la cara lateral de los primeros bloques modulares; diámetro del bloque modular 2).

25 El ejemplo de fabricación expuesto está diseñado preferentemente como un sistema de bloques modulares de juguete.

30 A partir de la descripción anterior de un ejemplo de fabricación el experto tiene acceso a numerosas modificaciones y adaptaciones accesibles sin apartarse del alcance del invento definido por las reivindicaciones. Es concebible, por ejemplo:

35 :

- el uso en juegos de bloques modulares para: modelismo, construcción de objetos de interior, aparatos para jugar, vehículos, especialmente para los niños o con fines lúdicos.

40 - la forma de la pieza en forma de tira puede ser elegida de manera diferente, por ejemplo, ensanchándose en forma de cuña. Es importante para una unión, que la pieza en forma de tira presente un ensanchamiento, que con una ranura correspondientemente conformada complementariamente pueda formar una unión en arrastre de forma, que impide extraer la pieza en forma de tira, transversalmente al eje longitudinal de la ranura.

45 - el engrosamiento de la pieza en forma de tira está realizado de forma separada, por ejemplo, como una serie o como segmentos aislados engrosados, por ejemplo, similares a las bolas incrustadas en la pieza en forma de tira.

50 - el engrosamiento presenta una forma de sección transversal diferente a la circular, por ejemplo poligonal y/o deformada redondeada (elíptica, ovalada).

55 - como mecanismo de unión desmontable sirve una unión rápida, por ejemplo con bola y cojinete.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Componente de unión (3) para elementos de construcción (1, 2), particularmente bloques modulares, presentando dicho componente de unión una pieza en forma de tira (22) en una distancia efectiva de su borde de salida que presenta un engrosamiento al menos sobre una parte efectiva de su longitud total, estando colocada en el borde posterior, una pieza de unión (27), que está provista de una parte de un mecanismo de unión desmontable, de manera que la pieza en forma de tira puede insertarse en una ranura (16) de un primer elemento de construcción (1) y en la pieza de unión (27) puede colocarse un segundo elemento de construcción (2) por medio del mecanismo de unión, caracterizado porque el mecanismo de unión presenta sustancialmente elementos complementarios entre sí, que pueden insertarse uno en el otro en la dirección de construcción, conformando entre sí elementos complementarios de inserción y porque el mecanismo de unión comprende además, una unión roscada, mediante muescas o de bayoneta.
- 10 2. Componente de unión (3) según la reivindicación 1, caracterizado porque la pieza de unión (27) presenta una rosca interna.
- 15 3. Componente de unión (3) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el engrosamiento (25) incluye el borde delantero de la pieza en forma de tira (22) opuesto al borde trasero.
- 20 4. Componente de unión (3) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el engrosamiento (25) se extiende interrumpida- o ininterrumpidamente sobre al menos la mitad, preferentemente sobre toda la longitud de la pieza en forma de tira (22).
- 25 5. Componente de unión (3) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la pieza en forma de tira (22) presenta adyacentemente al engrosamiento (25) hacia el borde trasero, un segmento en forma de reborde (24) para producir un guiado lateral durante la inserción de la pieza en forma de reborde (16) en una ranura de un elemento de construcción (1).
- 30 6. Componente de unión (3) según la reivindicación 5, caracterizado porque el ancho del segmento en forma de reborde (24) es un tercio de hasta una vez el diámetro medio del engrosamiento (25), de preferencia aproximadamente igual a la mitad del diámetro medio.
- 35 7. Conjunto de bloques modulares que comprende al menos un componente de unión (3) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el conjunto de bloques modulares comprende adicionalmente al menos un bloque modular (1, 2) que presenta:
- 40 - al menos una ranura (16) conformada sustancialmente de forma complementaria a la pieza en forma de tira (22), de manera que una pieza en forma de tira de un componente de unión se puede insertar en la ranura en dirección longitudinal, y/o
- 45 - al menos un componente complementario (27) del mecanismo de unión desmontable (27, 30), de manera que un bloque modular (1, 2) y el componente de unión pueden unirse por la activación del mecanismo de unión.
- 50 8. Conjunto de bloques modulares según la reivindicación 7, caracterizado porque la ranura (16) en el bloque modular de juguete (1, 2) partiendo de la abertura de la ranura, presenta una zona (18) que está realizada sustancialmente de forma complementaria al segmento en forma de reborde (24) de la pieza en forma de tira (22) del componente de unión (3), presentando esta zona una profundidad, que como máximo es igual al ancho del segmento en forma de reborde, de manera que se puede producir una unión en arrastre de forma entre la pieza en forma de tira y el bloque modular por medio de una acción de tracción durante el accionamiento del mecanismo de unión.
- 55 9. Componente de unión según una de las reivindicaciones 1 a 6, o conjunto de bloques de bloques modulares según una de las reivindicaciones 7 a 8, caracterizado porque las piezas se componen de plástico.
- 60 10. Conjunto de bloques modulares de juguete, caracterizado por el hecho de que comprende al menos un componente de unión (3) según una de las reivindicaciones 1 a 6 ó 9.
11. Conjunto de bloques modulares según una de las reivindicaciones 7 a 9, siendo éste un conjunto de bloques modulares de juguete.
12. Conjunto de bloques modulares según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizado porque comprende al menos un bloque modular adicional (1) que presenta al menos un mecanismo de unión insertable, que comprende elementos insertables uno dentro del otro (8, 27), siendo el componente de unión (27) en lo esencial un elemento de este tipo.

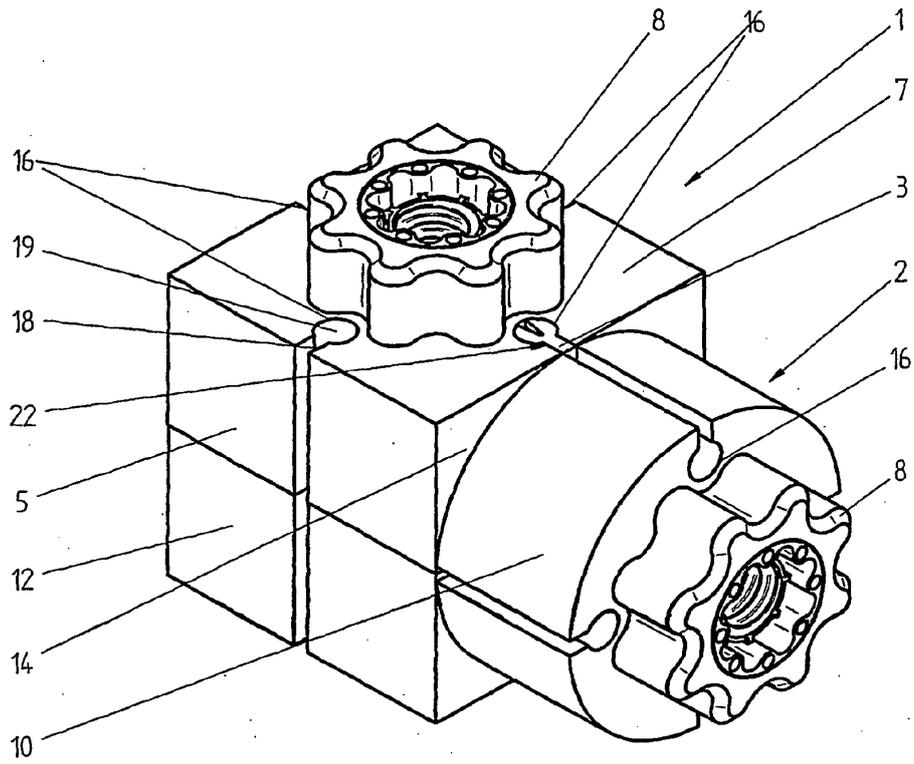


Fig. 1

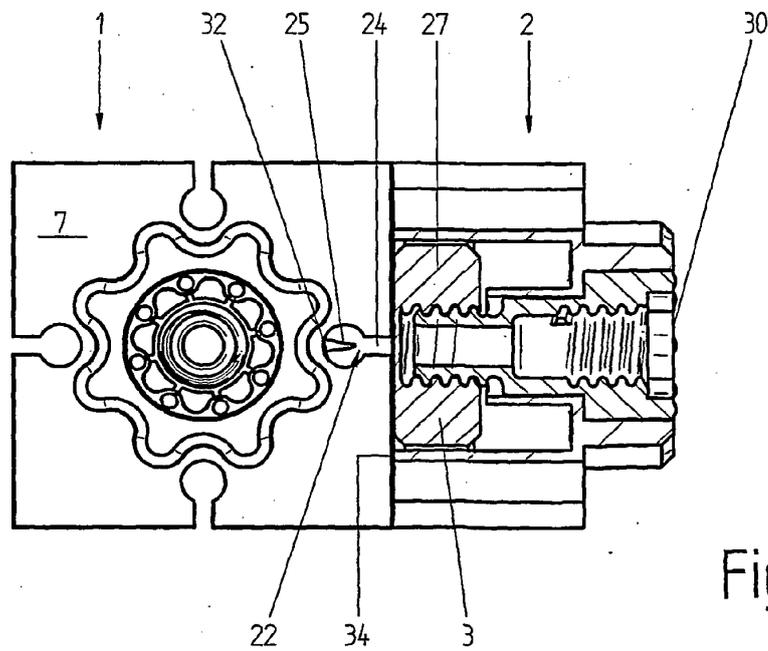


Fig. 2

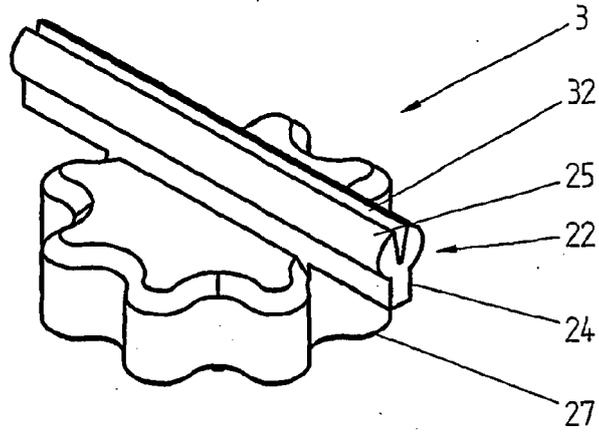


Fig. 3

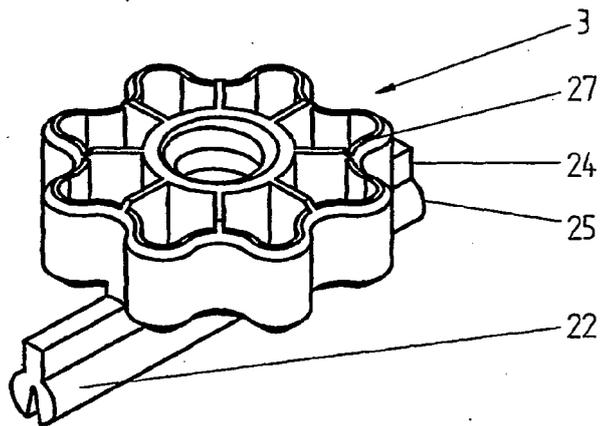


Fig. 4

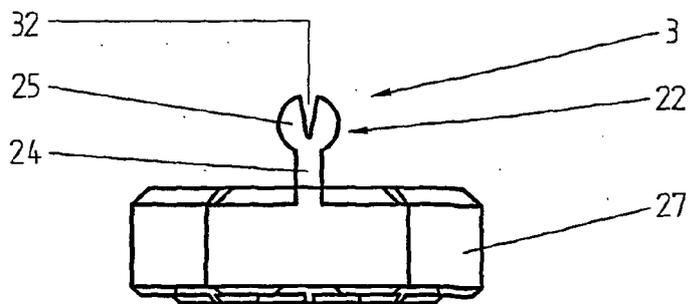


Fig. 5