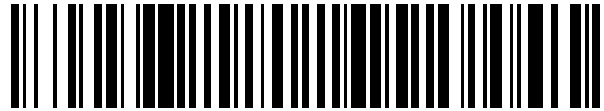


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 417 020**

51 Int. Cl.:

A63H 33/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2005 E 05007650 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.06.2013 EP 1598097**

54 Título: **Sistema de construcción**

30 Prioridad:

17.05.2004 DE 102004024395

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

05.08.2013

73 Titular/es:

**BRUDER SPIELWAREN GMBH + CO. KG (100.0%)
BERNBACHER STRASSE 94-98
90768 FURTH, DE**

72 Inventor/es:

BRUDER, PAUL HEINZ, DIPL.-ING. (FH)

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 417 020 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

Sistema de construcción

5 La presente invención hace referencia a un sistema de construcción compuesto por varios, a saber, por al menos dos bloques de construcción y al menos un elemento de unión. El sistema de construcción conforme a la invención es adecuado en particular como un juguete. No obstante, puede emplearse también a los fines de la construcción, en particular para la estructuración y/o el revestimiento de edificios o de partes de edificios. Mediante el sistema de construcción conforme a la invención pueden construirse estructuras de formas y tamaños diversos. Estas estructuras pueden utilizarse como un juguete. Sin embargo, las estructuras que pueden producirse con el sistema de construcción pueden emplearse también para otros fines, por ejemplo, como juguetes a escala, modelos de arquitectura o similares.

10 Por la solicitud WO 97/25121 A se conoce un sistema de construcción conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

La solicitud DE 295 12 467 U1 muestra también un sistema de construcción conforme al preámbulo de la reivindicación 1.

15 Es objeto de la presente invención el sugerir un sistema de construcción de la clase indicada en la introducción, el cual pueda utilizarse de forma variada.

Conforme a la invención, este objeto se alcanzará a través de un sistema de construcción con las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se describen perfeccionamientos ventajosos.

20 Un bloque de construcción del sistema de construcción conforme a la invención comprende una abertura de montaje cuadrática que se encuentra rodeada por un embudo de montaje. Un elemento de unión del sistema de construcción conforme a la invención, para unir dos bloques de construcción de esta clase, comprende dos toques de trinquete y una elevación de montaje. El sistema de construcción conforme a la invención se caracteriza por varios, a saber, por al menos dos bloques de construcción y uno o varios elementos de unión conforme a la invención.

25 La abertura de montaje del bloque de construcción y el embudo de montaje que la rodea, así como los toques de trinquete y la elevación de trinquete del elemento de unión, se encuentran diseñados de modo tal que los toques de trinquete del elemento de unión puedan ser enganchados de forma separable con la abertura de montaje.

30 Se considera ventajoso cuando los lados contiguos de la abertura de montaje cuadrática se encuentran unidos a través de superficies angulares. Las superficies angulares pueden estar presentes en uno, en varios, o en todas las esquinas de la abertura de montaje cuadrática. A su vez, una, varias o todas las superficies angulares pueden ser planas. En lugar de ello, o de forma adicional, es posible que una, varias o todas las superficies angulares sean redondeadas. La redondez puede diseñarse de modo tal, que ésta represente una parte de una superficie de un cilindro circular, donde el punto central del cilindro circular puede encontrarse situado en el centro de la abertura de montaje cuadrática.

35 El embudo de montaje comprende superficies oblicuas. Las superficies oblicuas pueden diseñarse de forma tal que aumenten desde el interior hacia el exterior. El ángulo ascendente, preferentemente, presenta una apertura de 10° a 30°. De forma preferente, se ubica en 15°.

De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso, el embudo de montaje comprende una superficie de terraza circunferencial. La superficie de terraza circunferencial, de forma preferente, se extiende alrededor de la abertura de montaje. De este modo, se ubica preferentemente entre la abertura de montaje y las superficies oblicuas que, de forma preferente, se encuentran presentes. De forma preferente, la superficie de terraza circunferencial es plana.

40 Otro perfeccionamiento ventajoso se caracteriza porque el bloque de construcción se encuentra diseñado como un poliedro. Éste puede consistir en un poliedro regular, por ejemplo un tetraedro, un dado, u otro poliedro similar, pero también puede consistir en un poliedro irregular como un paralelepípedo u otros poliedros irregulares.

45 Se considera como ventajoso el hecho de que el bloque de construcción presente varias aberturas de montaje. Esto es particularmente ventajoso cuando el bloque de construcción se encuentra diseñado como un poliedro. Si el bloque de construcción se encuentra diseñado como un poliedro regular, se considera entonces como particularmente ventajoso que en algunas o en todas las superficies laterales del poliedro se encuentre conformada una abertura de montaje. Si el bloque de construcción se encuentra diseñado como un poliedro irregular, en particular como un paralelepípedo, se considera ventajoso que en una, en varias o en todas las superficies laterales se proporcionen aberturas de montaje. Las aberturas de montaje pueden estar dispuestas en particular según un patrón regular, en especial en una hilera o en un rectángulo.

50 Otro perfeccionamiento ventajoso se caracteriza porque el bloque de construcción se encuentra diseñado como un elemento de borde. Esto es particularmente ventajoso cuando el bloque de construcción se encuentra diseñado como un poliedro.

De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso, el bloque de construcción, en uno, en varios o en todas las esquinas, presenta una escotadura. De forma preferente, la escotadura se encuentra diseñada de modo tal que, en el caso de bloques de construcción ensamblados, una herramienta de desmontaje pueda ser introducida para separar los bloques de construcción que se encuentran unidos.

- 5 De forma preferente, el sistema de construcción conforme a la invención, para unir dos bloques de construcción, comprende dos topes de trinquete adicionales. Gracias a ello pueden mejorarse la estabilidad y la fiabilidad de la unión.

Otro perfeccionamiento ventajoso se caracteriza porque en el lado del elemento de unión que se encuentra situado de forma opuesta se proporcionan dos o cuatro topes de trinquete adicionales y una elevación de montaje adicional.
 10 A través de los dos o cuatro topes de trinquete arriba mencionados, el elemento de unión puede ser unido de forma separable a un bloque de construcción. El segundo bloque de construcción puede ser unido al tope de trinquete adicional que se encuentra presente en el lado del elemento de unión que se encuentra situado de forma opuesta. La unidad producida de este modo, compuesta por dos bloques de construcción y un elemento de unión, puede ser ampliada de forma análoga, gracias a que otro elemento de unión se encuentra unido a una abertura de montaje
 15 adicional de un bloque de construcción y a que un bloque de construcción adicional se encuentra unido al tope de trinquete que se encuentra presente en el lado del elemento de unión que se encuentra situado de forma opuesta. De este modo, una estructura compuesta por bloques de construcción y elementos de unión puede ser constituida de forma gradual. Es posible colocar un elemento de unión respectivamente en una o en varias superficies externas de uno o de varios bloques de construcción, donde dicho elemento de unión presenta topes de trinquete sólo sobre
 20 un lado y cuyo otro lado se encuentra diseñado como una superficie de terminación. Una pieza de construcción de esa clase se considera también como un elemento de unión en el sentido de la presente invención.

La elevación de montaje se encuentra diseñada como una superficie de tejado o como una superficie piramidal. Si el elemento de unión presenta dos topes de trinquete, la elevación de montaje, de forma preferente, se encuentra diseñada como una superficie de tejado. En el caso de que el elemento de unión presente cuatro topes de trinquete,
 25 la elevación de montaje, de forma preferente, se encuentra diseñada como una superficie piramidal.

La unión separable entre un bloque de construcción y un elemento de unión se produce gracias a que los topes de trinquete del elemento de unión se insertan en una diagonal de la abertura de montaje cuadrática y, seguidamente, de forma manual o mediante una herramienta de montaje, son rotados en 45°, de manera que se enganchan detrás de dos lados de la abertura de montaje cuadrática que se encuentran situados de forma opuesta. La unión puede
 30 ser separada través de una rotación o de una rotación inversa del elemento de unión en 45°, de forma manual o mediante una herramienta de desmontaje. Si el elemento de unión presenta dos topes de trinquete, puede ser suficiente que la abertura de montaje comprenda sólo un área correspondiente a un poco más de 45°, es decir aquella área que sea necesaria para ejecutar el movimiento de rotación descrito. Una abertura de montaje de esa clase se considera también como una abertura de montaje cuadrática en el sentido de la presente invención.

Se considera ventajoso que uno, varios o todos los topes de trinquete sean elásticos. De este modo es posible producir la unión de un elemento de unión con un bloque de construcción sin la rotación en 45° descrita, posicionando el elemento de unión en la posición correcta y presionándolo en la abertura de montaje. La elasticidad de los topes de trinquete, de forma preferente, se encuentra realizada de modo tal que la producción de la unión sea posible a través de una presión manual. En el caso de topes de trinquete elásticos, es posible además separar la
 40 unión entre un bloque de construcción y un elemento de unión sin la rotación descrita del elemento de unión en 45°. De forma preferente, la elasticidad de los topes de trinquete se realiza de modo tal que la unión entre el bloque de construcción y el elemento de unión puede ser separada a través de una herramienta de desmontaje. En el caso de un diseño elástico de los topes de trinquete, es posible realizar el montaje y el desmontaje, tanto a través de las rotaciones en 45° descritas, como también de forma manual, es decir, en el montaje a través de presión y en el
 45 desmontaje mediante una herramienta.

La herramienta de montaje y de desmontaje para el elemento de unión del sistema de construcción conforme a la invención comprende un saliente excéntrico que puede ser introducido en un alojamiento correspondiente del elemento de unión. De forma preferente, el saliente excéntrico presenta una sección transversal cruciforme. De acuerdo con otro perfeccionamiento ventajoso, la herramienta presenta una cuña que resale. Esta cuña saliente, de
 50 forma preferente, se encuentra sobre el lado de la herramienta que se encuentra situado de forma opuesta al saliente excéntrico. De forma preferente, se encuentra diseñada de modo tal que pueda ser introducida en una escotadura que se encuentra proporcionada en una esquina de un bloque de construcción, o en la escotadura total formada por dos escotaduras contiguas de esa clase. Los bloques de construcción unidos pueden ser separados unos de otros a través de una torsión de la cuña, de manera que la unión puede ser separada.

55 A continuación, mediante los dibujos añadidos, se explican en detalle ejemplos de ejecución de la presente invención. Los dibujos muestran:

Figura 1: un bloque de construcción que se encuentra diseñado como un elemento de borde en forma de dado, en una vista en perspectiva, en una vista superior y en un corte transversal;

- Figura 2: un elemento de unión respectivamente con dos topes de trinquete sobre cada lado, en una vista en perspectiva, una vista superior, una vista lateral, una vista anterior y un corte transversal;
- Figura 3: un elemento de unión respectivamente con cuatro topes de trinquete sobre cada lado, en dos vistas en perspectiva, una vista superior, una vista lateral y un corte transversal;
- 5 Figura 4: una pieza intermedia en dos vistas en perspectiva, una vista superior, una vista anterior, una vista lateral y un corte transversal;
- Figura 5: una herramienta de montaje en dos vistas en perspectiva, una vista superior, una vista anterior, una vista lateral, una vista anterior y una vista posterior;
- 10 Figura 6: una placa base con una pluralidad de aberturas de montaje en una vista en perspectiva, una vista en perspectiva ampliada, una vista superior, una vista anterior, una vista posterior, una vista lateral y una vista parcial en perspectiva ampliada;
- Figura 7: un bloque de construcción que se encuentra diseñado como un elemento de borde en forma de paralelepípedo, el cual se encuentra compuesto por seis elementos de borde en forma de dados yuxtapuestos, conforme a la figura 1, en dos vistas en perspectiva, una vista superior, una vista lateral, una vista anterior y una vista parcial en perspectiva ampliada;
- 15 Figura 8: una estructura que se encuentra compuesta por dos elementos acordes a la figura 7, dos elementos de respectivamente dos elementos de borde en forma de dados y dos placas base acordes a la figura 6, en dos vistas en perspectiva, una vista superior, una vista anterior, una vista lateral y dos vistas parciales ampliadas;
- Figura 9: una estructura compuesta por un elemento acorde a la figura 7 y un elemento compuesto por dos elementos del borde en forma de dados, con una herramienta de montaje y desmontaje, en una vista en perspectiva, una vista anterior, una vista superior, una vista lateral, dos vistas seccionadas y dos vistas parciales ampliadas;
- 20 Figura 10: la estructura conforme a la figura 9 con una herramienta rotada en 45°;
- Figura 11: la estructura conforme a las figuras 9 y 10 con una vista parcial ampliada modificada;
- Figura 12: la estructura conforme a las figuras 9 a 11 con un elemento de borde en forma de dado a ser montado de forma adicional, en distintas cortes y vistas;
- 25 Figura 13: la estructura conforme a la figura 12 en un estado de montaje en diferentes vistas;
- Figura 14: la estructura conforme a la figura 13 con una herramienta de desmontaje aplicada;
- Figura 15: la estructura conforme a la figura 14 con una herramienta de desmontaje rotada de forma parcial; y
- Figura 16: la estructura conforme a las figuras 14 y 15 con una herramienta de desmontaje rotada por completo.
- 30 La figura 1 muestra un bloque de construcción 1 que se encuentra diseñado como un poliedro regular, a saber, como un dado. El bloque de construcción 1 se encuentra diseñado también como un elemento de borde. En cada una de las seis superficies laterales, respectivamente, se proporciona una abertura de montaje cuadrática 2 que se encuentra rodeada por un embudo de montaje 3.
- 35 La abertura de montaje 2 comprende cuatro lados 4, 5, 6, 7. Dos lados respectivamente contiguos, por ejemplo los lados 4 y 5, se encuentran unidos por una superficie angular 8. Las superficies angulares 8 forman parte de una superficie cilíndrica circular, donde el punto central del cilindro circular se encuentra situado en el centro de la abertura de montaje cuadrática 2.
- Los bordes externos de la abertura de montaje cuadrática 2, es decir los lados 4, 5, 6, 7 y de las superficies angulares 8, se encuentran provistos de un borde biselado cuyo ángulo asciende a 45° y el cual se une a una superficie de terraza 9 circunferencial plana. En lugar de un borde biselado o de forma adicional con respecto a éste puede proporcionarse también un radio. La superficie de terraza 9 circunferencial plana se sitúa entre los lados de la abertura de montaje cuadrática 2 y el embudo de montaje 3.
- 40 El embudo de montaje 3 comprende cuatro superficies oblicuas 10, 11, 12, 13 que se extienden en un ángulo de unos 15° con respecto al plano de la abertura de montaje 2. Las dos superficies oblicuas 10- 13 respectivamente contiguas se encuentran unidas una a la otra a través de una superficie de unión 14 oblicua redondeada.
- 45 El bloque de construcción 1, en sus esquinas, presenta una escotadura 15 que recubre las tres superficies laterales colindantes.
- La figura 2 muestra un elemento de unión 16 que sirve para unir dos bloques de construcción 1. El elemento de unión 16 comprende dos topes de trinquete 17 y una elevación de montaje 18, que se encuentra diseñada como una superficie de tejado. La elevación de montaje 18 comprende dos superficies oblicuas 19, 20 que se encuentra
- 50

5 inclinadas en un ángulo que esencialmente corresponde al ángulo de las superficies oblicuas 10 - 13 del bloque de construcción 1. Sus bordes del extremo superiores se encuentran unidos por una superficie intermedia 21, desde la cual sobresalen las elevaciones 22, en las cuales se proporcionan los topes de trinquete 17 que resalen hacia el exterior. De forma correspondiente, los topes de trinquete 17 se encuentran distanciados por encima de la superficie intermedia 21, donde esta distancia es correspondiente esencialmente a la altura de las superficies laterales 4 - 7 del bloque de construcción. Asimismo, el lado inferior de los topes de trinquete es redondeado, de modo tal que la distancias entre el tope de trinquete y la superficie intermedia 21 es la más reducida en el centro y aumenta hacia el exterior. La distancia más reducida en el centro corresponde esencialmente a la altura de los lados 4 - 7 de la abertura de montaje cuadrática 2 del bloque de construcción 1. Esta distancia puede ser también muy reducida, de manera que el elemento de unión, en un estado de montaje, se encuentra fijado por apriete a la abertura de montaje 2 de forma fiable.

15 Sobre el lado del elemento de unión 16 que se encuentra situado de forma opuesta a los topes de trinquete 17, se proporcionan dos topes de trinquete adicionales 23 que se encuentran conformados de forma simétrica con respecto a los topes de trinquete 17. El elemento de unión 16 se encuentra diseñado de forma simétrica en su totalidad, de manera que el lado inferior corresponde a los dos topes de trinquete adicionales 23 del lado superior mencionado, de modo que no es necesario realizar una nueva descripción.

20 La figura 3 muestra un elemento de unión 28, donde sobre el lado superior se encuentran presentes dos topes de trinquete 24 adicionales, más allá de los dos topes de trinquete 17. Los topes de trinquete 24 adicionales se encuentran situados entre los topes de trinquete 17. La elevación de montaje 25 se encuentra diseñada como una superficie piramidal. Junto con las superficies oblicuas 19, 20; ésta comprende dos superficies oblicuas 26, 27 adicionales. De forma correspondiente, sobre el lado inferior del elemento de unión 28, junto con los dos topes de trinquete 23, se proporcionan dos topes de trinquete 29 adicionales. Por lo general, el lado inferior del elemento de unión 28 se encuentra diseñado también de forma simétrica con respecto al lado superior descrito, de modo que no es necesario realizar una nueva descripción.

25 Para el montaje de un elemento de unión 18 ó 28 con un bloque de construcción 1, el elemento de unión 16, 28 es introducido en la abertura de montaje cuadrática 2 en una posición rotada en 45°, de modo tal, que los topes de trinquete 17 y eventualmente 24, se sitúen de forma opuesta. La distancia de los topes de trinquete 17 ó 24 es medida de modo tal que ésta sea un poco menor que las diagonales de la abertura de montaje 2, es decir, la distancia entre dos superficies angulares 8 que se encuentran situadas de forma diagonal y opuesta. Los topes de trinquete 17 y eventualmente 24 atraviesan la abertura de montaje 3 hasta que la elevación de montaje 18 ó 25 toca el embudo de montaje 3. A continuación, el elemento de unión 16 ó 28 es rotado en 45°. Puesto que la elevación de montaje 18 ó 25 se sitúa diagonalmente, durante el desarrollo de este movimiento se reduce la distancia entre el elemento de unión 16 ó 18 y el bloque de construcción 1, de forma correspondiente al contorno del lado inferior de los topes de trinquete. En la posición final, los topes de trinquete 17 ó 24 se sitúan por debajo de las superficies laterales 4 - 7 de la abertura de montaje cuadrática 2, enganchándose allí.

35 La posición de enganche descrita arriba puede alcanzarse también al ser posicionado el elemento de unión 16 ó 18 en la posición final descrita sobre la abertura de montaje 2 y presionando hacia el interior de forma manual en la abertura de montaje 2. Debido a la elasticidad de las elevaciones 22 que portan los topes de trinquete 17, 24; los topes de trinquete 17, 24 se extienden hacia el interior. Este movimiento elástico hacia el interior es sustentado por diagonales de entrada 30 que se proporcionan por encima de los topes de trinquete 17.

40 La figura 4 muestra un bloque de construcción que se encuentra diseñado como una pieza de prolongación 31. Un lado es como el lado superior (o el lado inferior) del elemento de unión 28 conforme a la figura 3. El otro lado, en sus partes funcionales, se encuentra diseñado como la abertura de montaje 2 del bloque de construcción 1 conforme a la figura 1. Éste comprende cuatro lados 4, 5, 6, 7 que pueden ser enganchados por detrás por los topes de trinquete 17. Entre los lados contiguos se encuentran respectivamente escotaduras 32 que, durante el montaje, son atravesadas por los topes de trinquete 17, 24, hasta que los topes de trinquete enganchan por detrás los lados 4 - 7. El elemento de unión 16, 28 puede ser enganchado a los lados 4 - 7 a través de una rotación en 45° subsiguiente.

45 Cuando la pieza de prolongación 31 con sus topes de trinquete 17, 24 se encuentra unida al bloque de construcción 1, los lados 4 - 7 que se encuentran situados del otro lado de la pieza de prolongación, con las escotaduras 32, forman una pieza de conexión para un elemento de unión 16, 28 adicional.

50 La herramienta de montaje y desmontaje 33, mostrada en la figura 5, comprende una pieza de asimiento 34, un saliente excéntrico 35 y una cuña saliente 36 que se encuentra en el lado de la pieza de asimiento 34 que se encuentra situado de forma opuesta al saliente excéntrico 35. El saliente excéntrico 35, proporcionado en el extremo de un mango que se encuentra unido a la pieza de asimiento 34, presenta una sección transversal cruciforme. Los cuatro salientes de la sección transversal cruciforme pueden ser colocados en los espacios 37 que se proporcionan entre los topes de trinquete 17, 24 contiguos de los elementos de unión 16, 28. De este modo se produce una unión resistente a la torsión entre la sección transversal cruciforme y el elemento de unión.

55 La figura 6 muestra un placa base 38 que se encuentra diseñada esencialmente de forma plana y que presenta una disposición de 3 x 6= 18 alojamientos 39, cuyas partes constructivas funcionales se corresponden con aquellas de

una abertura de montaje cuadrática 2 del bloque de construcción 1. Desde la superficie base de la placa base sobresalen para cada escotadura 39 respectivamente cuatro piezas de ventana 40, en cuyo centro se encuentra conformada respectivamente una ventana 41. El área 42 por encima de la ventana 41 forma respectivamente un lado 4 - 7 de la abertura de montaje cuadrática 2, la cual puede ser enganchada por detrás por un tope de trinquete 17, 24. Entre las piezas de ventana 40 se dejan respectivamente espacios vacíos. La placa base 38 puede estar diseñada como una placa de revestimiento, placa de pared, placa de fachada, placa de tejado o placas similares. La superficie de la placa base 38 que se encuentra distanciada de los alojamientos 39 puede estar diseñada como un paramento. La superficie y/o la estructura del paramento pueden estar diseñadas como una placa de construcción (placa de revestimiento, placa de pared, placa de fachada, placa de tejado, etc.) En particular puede estar estructurada como una imitación de una placa de construcción de esa clase.

La figura 7 muestra un bloque de construcción 43 en forma de un paralelepípedo, compuesto por seis bloques de construcción dispuestos en fila, en forma de dados, conforme a la figura 1, donde el bloque de construcción 43 se encuentra realizado de una pieza conforme a la figura 7. Éste sirve para construir estructuras de mayor tamaño. Al utilizar un bloque de construcción 43 conforme a la figura 7, en forma de paralelepípedo, no se requiere en primer lugar ensamblar seis bloques de construcción en forma de dado conforme a la figura 1.

La figura 8 muestra una estructura que comprende dos bloques de construcción 43 conforme a la figura 7, dos placas base 38 conforme a la figura 6 y dos bloques de construcción adicionales 44, así como los elementos de unión correspondientes. Los bloques de construcción 44, respectivamente, se encuentran compuestos por dos bloques de construcción en forma de dado conforme a la figura 1. Tal como se muestra en la figura 8, los lados de la placa base 38 que se encuentra situados de forma opuesta a los alojamientos 39, se encuentran diseñados como superficies de terminación planas. De este modo, la superficie útil o el paramento que se encuentra orientado hacia el usuario puede ser realizado de forma completamente plana, y el resto de la estructura puede quedar oculta en la parte posterior.

La figura 9 muestra el resalte del saliente excéntrico 35 que presenta una sección transversal cruciforme, de la herramienta de montaje y desmontaje 33, en un elemento de unión 28, después de la inserción completa de los topes de trinquete 23 en la abertura de montaje 2, donde los topes de trinquete 23 se encuentran situados aún de forma opuesta con respecto a las superficies angulares 8.

La figura 10 muestra el estado de montaje, en donde el elemento de unión 28 ha sido llevado a la posición final a través de la herramienta 33, en 45°, donde los topes de trinquete 23 se encuentran enganchados con los lados 5, 7 de la abertura de montaje 2.

La figura 11 muestra el borde inicial 45, a través del cual se facilita el montaje.

En la figura 12 se representa el montaje manual. El bloque de construcción 1 debe ser unido al bloque de construcción 44. El elemento de unión 28 ya se encuentra unido a una abertura de montaje 2 del bloque de construcción 44. El bloque de construcción 1, desde la posición mostrada en la figura 12, es presionado sobre la pieza del elemento de unión 28 que sobresale desde el bloque de construcción 44, hasta que se alcanza la posición mostrada en la figura 13. Esta unión es posible a través de las diagonales de inserción 30 del elemento de unión 28.

En las figuras 14, 15 y 16, el desmontaje se representa a través de la herramienta 33. La cuña saliente 36 de la herramienta 33 es introducida en la escotadura común 15 de los bloques de construcción contiguos 1, 44; tal como se muestra en la figura 14. Seguidamente, la herramienta 33 es rotada alrededor de su eje longitudinal, de manera que primero adopta la posición mostrada en la figura 15, correspondiente a una rotación de la herramienta 33 en unos 30°. Las esquinas de los bloques de construcción contiguos 1, 44 se desplazan separándose unas de otras a través de la cuña 36. Después de una rotación en 90° se alcanza la posición mostrada en la figura 16, donde el bloque de construcción 1 se separa del bloque de construcción 44.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Sistema de construcción con una pluralidad de bloques de construcción con una abertura de montaje cuadrática (2) que se encuentra rodeada por un embudo de montaje (3), el cual comprende superficies oblicuas (10, 11, 13), y con uno o varios elementos de unión con dos topes de trinquete (17) y una elevación de montaje (18, 25) que se encuentra diseñada como una superficie de tejado o una superficie piramidal, caracterizado porque los topes de trinquete(17) pueden insertarse en las diagonales de la abertura de montaje cuadrática (2) y porque los topes de trinquete (17) se enganchan detrás de dos lados que se encuentran situados de forma opuesta de la abertura de montaje cuadrática (2) después de una rotación subsiguiente en 45°.
- 10 2. Sistema de construcción conforme a la reivindicación 1, caracterizado porque los lados contiguos (4, 5, 6, 7) de la abertura de montaje cuadrática (2) se encuentran unidos a través de superficies angulares (8).
3. Sistema de construcción conforme a la reivindicación 2, caracterizado porque las superficies angulares son planas.
4. Sistema de construcción conforme a la reivindicación 2, caracterizado porque las superficies angulares son redondeadas.
- 15 5. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el embudo de montaje (3) comprende una superficie de terraza circunferencial (9) entre la abertura de montaje cuadrática (2) y el embudo de montaje (3).
6. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bloque de construcción se encuentra diseñado como un poliedro.
- 20 7. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bloque de construcción presenta una pluralidad de aberturas de montaje cuadráticas (2).
8. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bloque de construcción se encuentra diseñado como un elemento de borde.
- 25 9. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el bloque de construcción, en una, en varias o en todas las esquinas, presenta una escotadura (15).
10. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por dos topes de trinquete (24) adicionales.
- 30 11. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el lado del elementos de unión (16, 28) que se encuentra situado de forma opuesta se proporcionan dos o cuatro topes de trinquete (23, 29) adicionales y una elevación de montaje adicional.
12. Sistema de construcción conforme a una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque uno, varios o todos los topes de trinquete (17, 24; 23, 29) son elásticos.

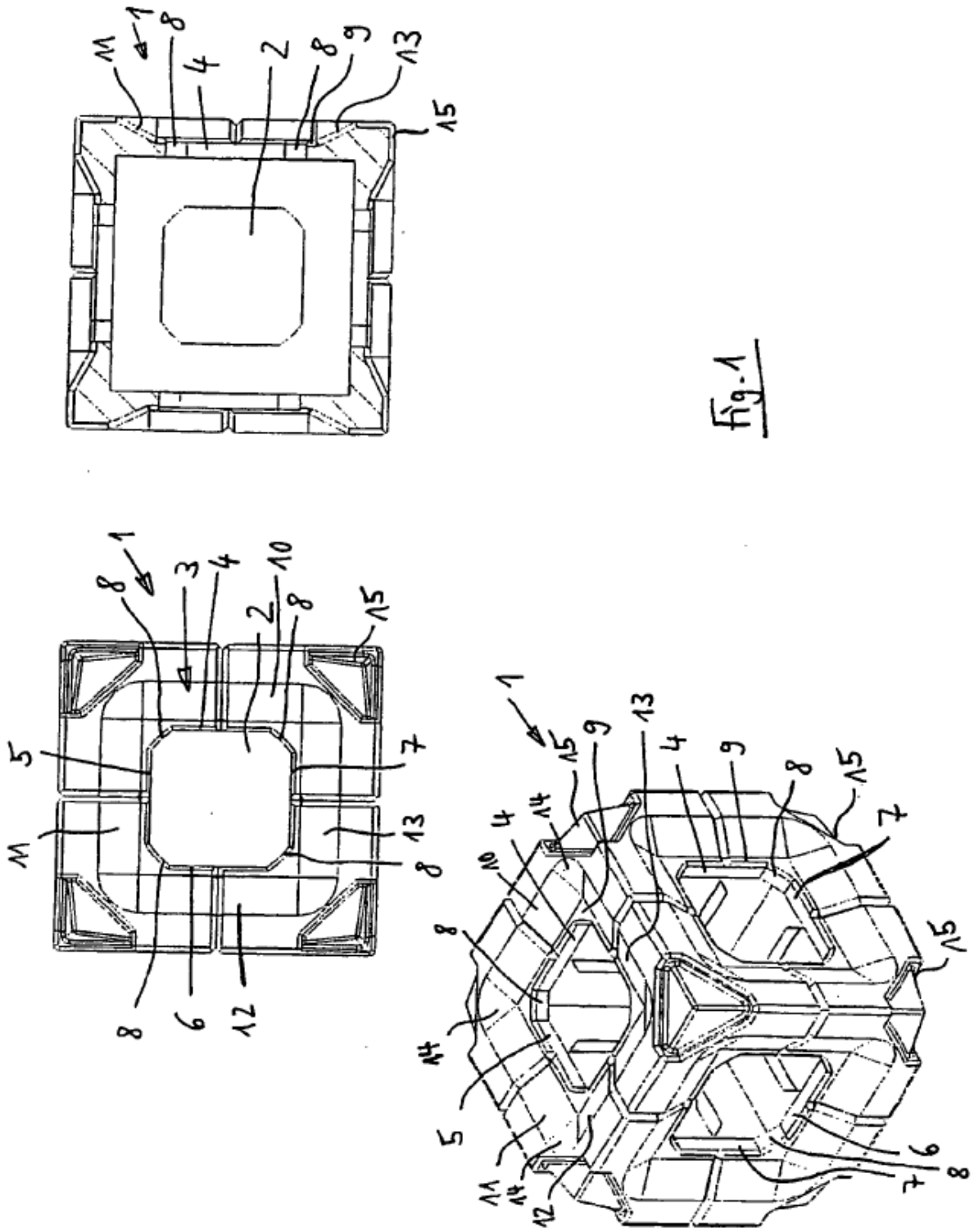


Fig. 1

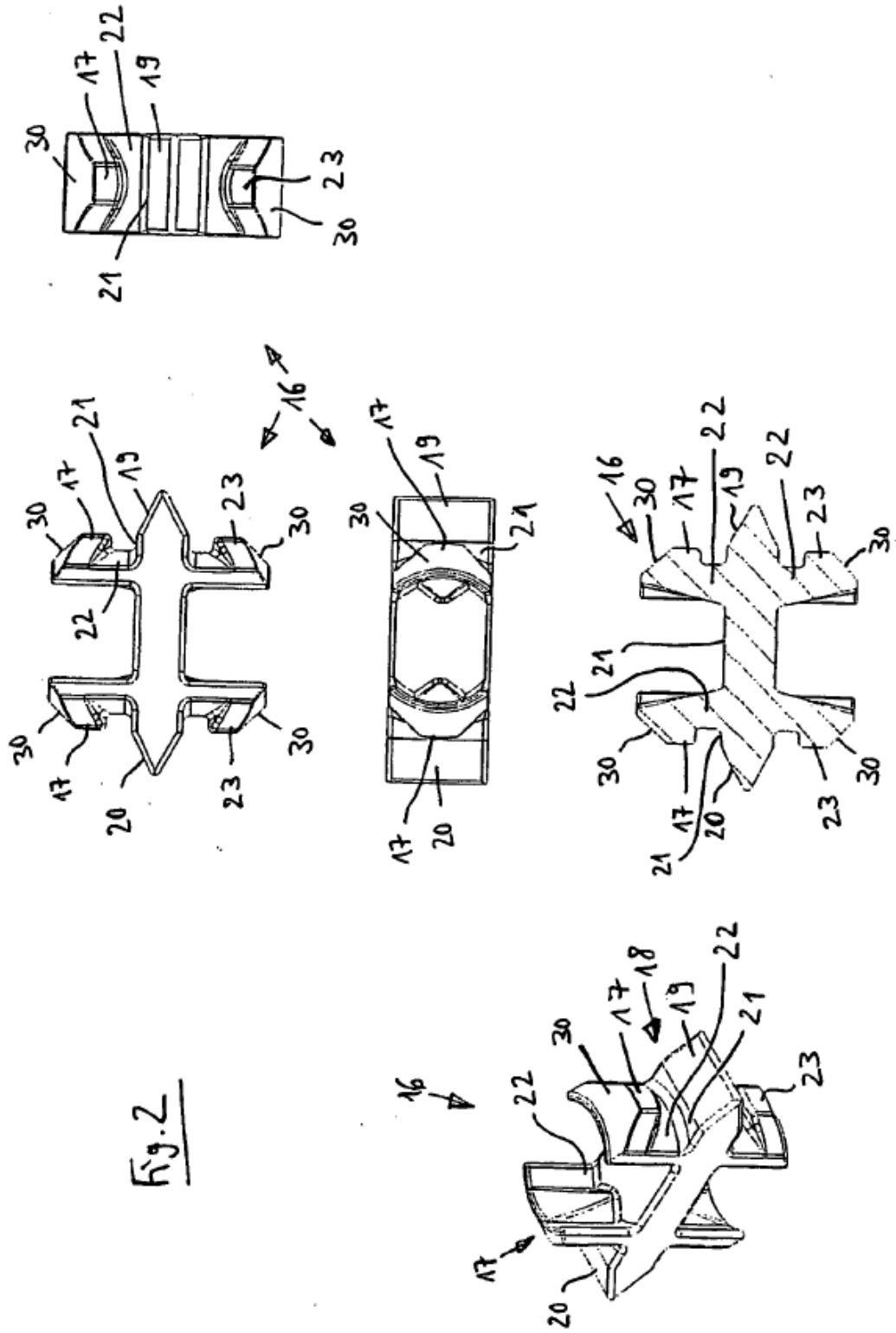


Fig. 2

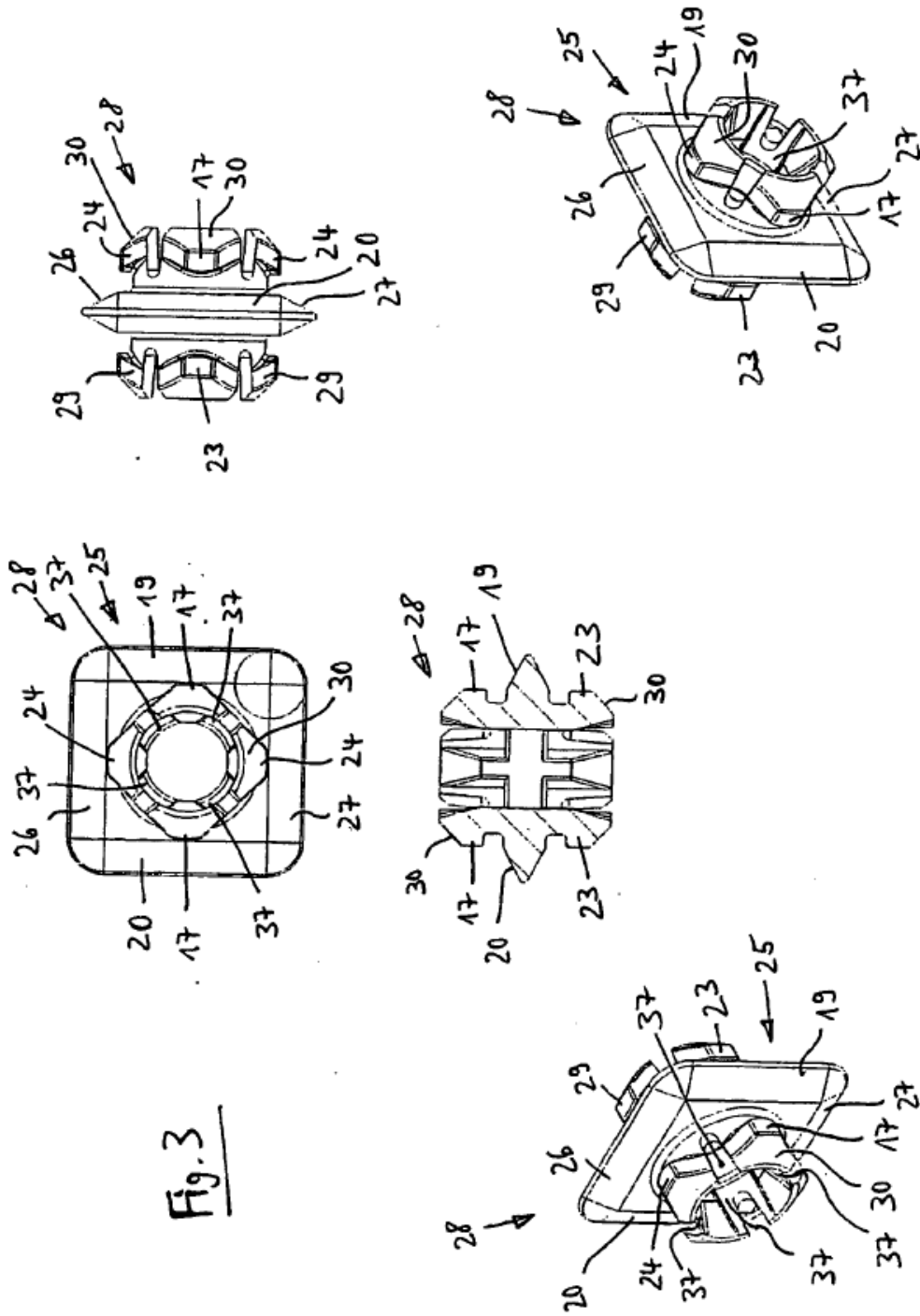


Fig. 3

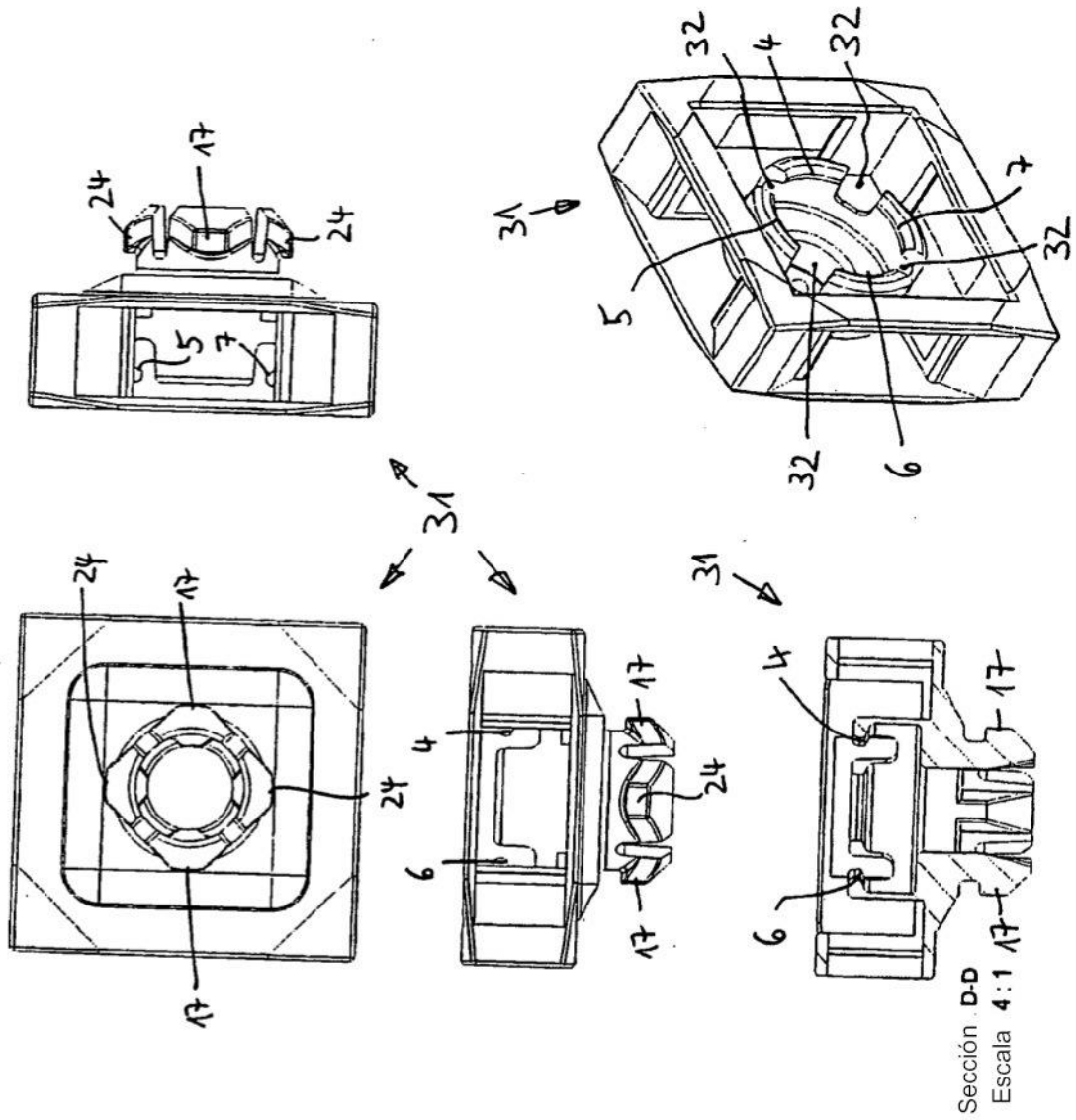
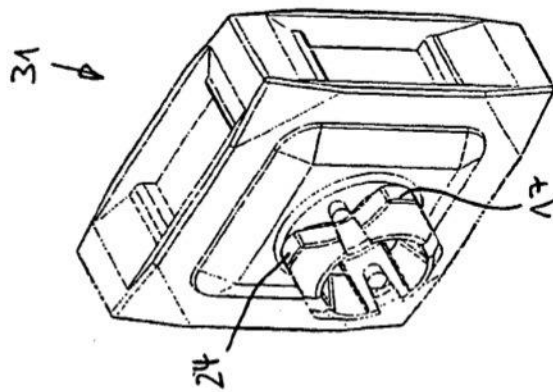


Fig. 4



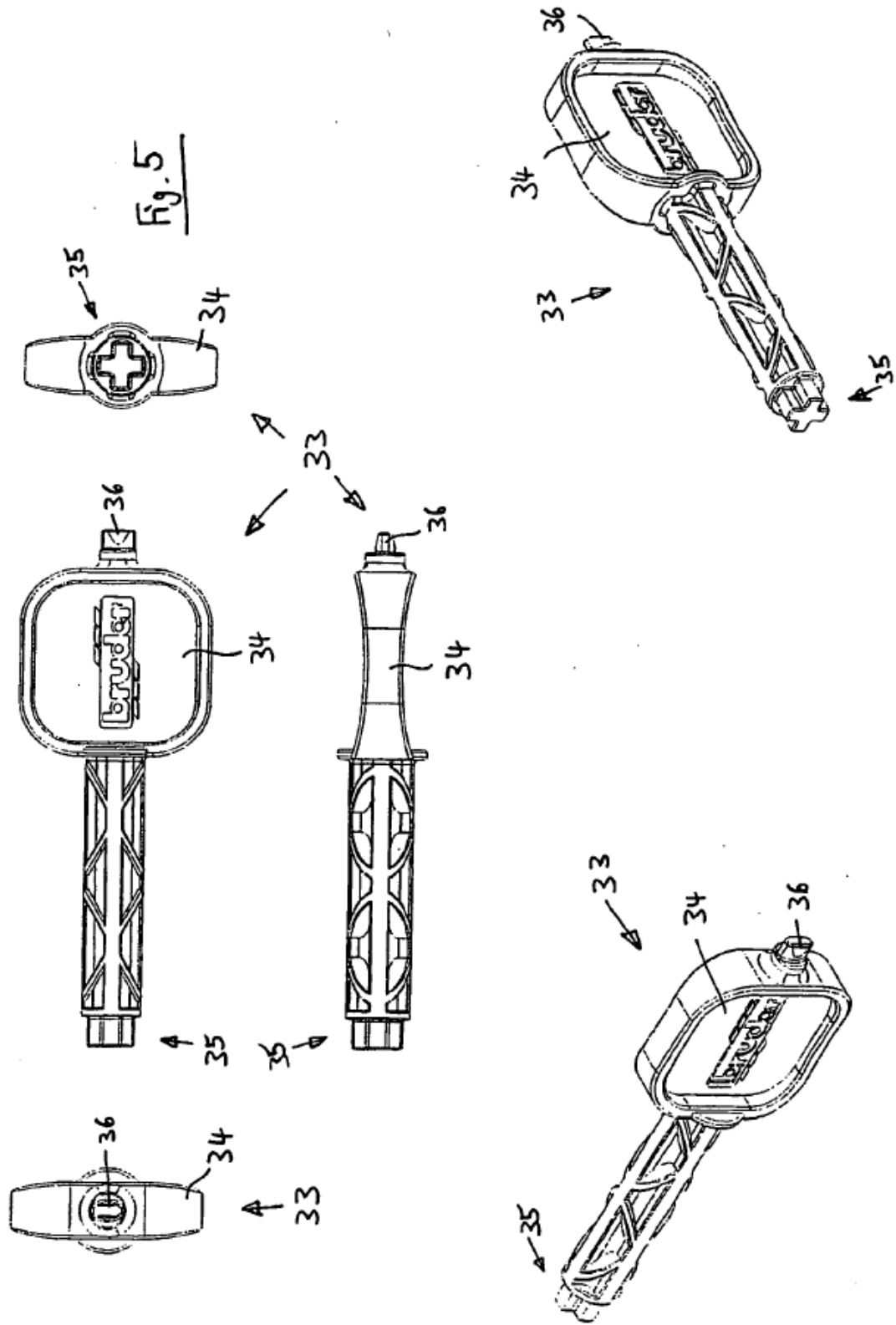


Fig. 6

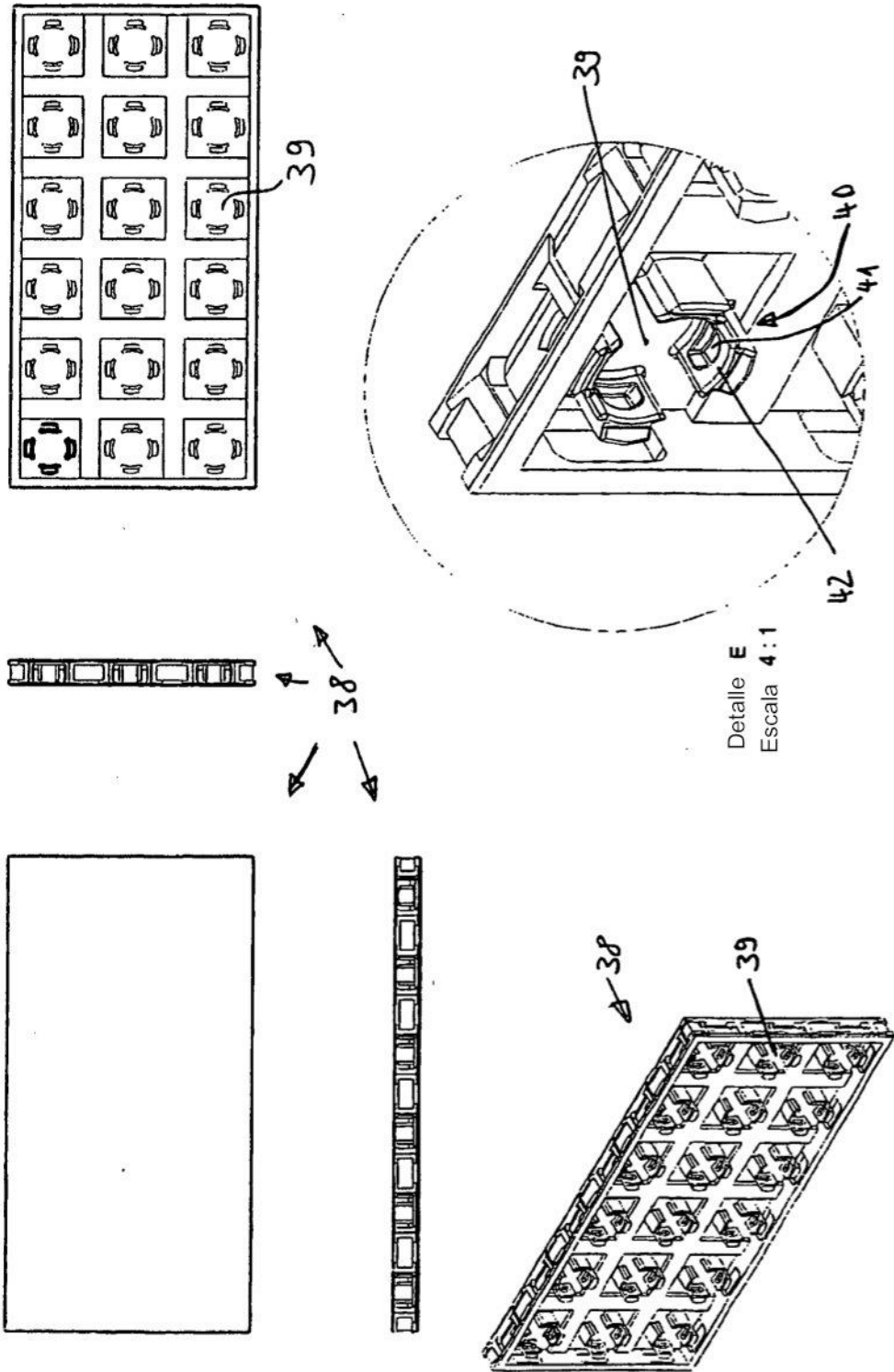
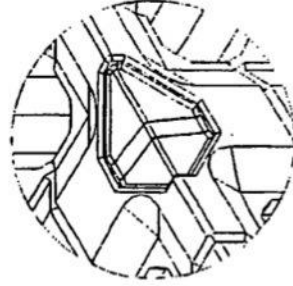
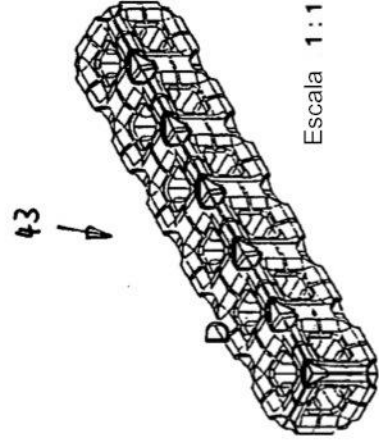
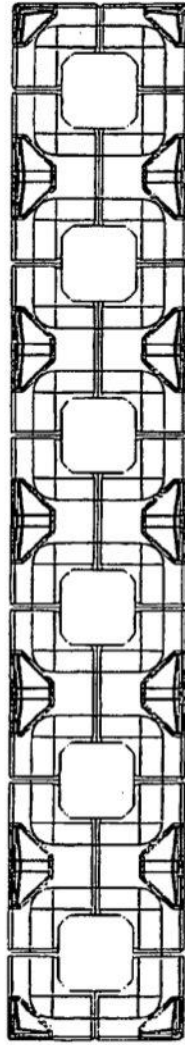
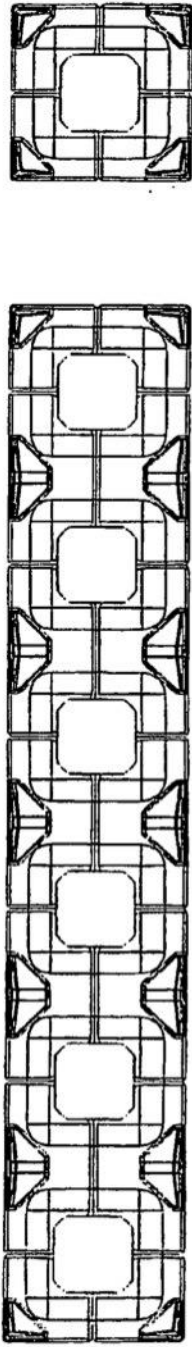
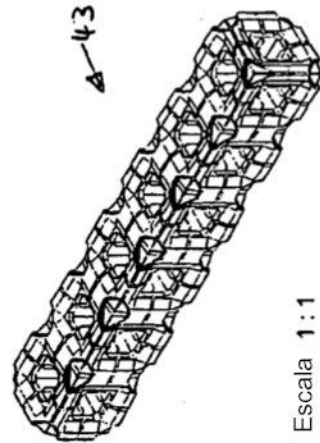


Fig. 7



Escala 4:1



Escala 1:1

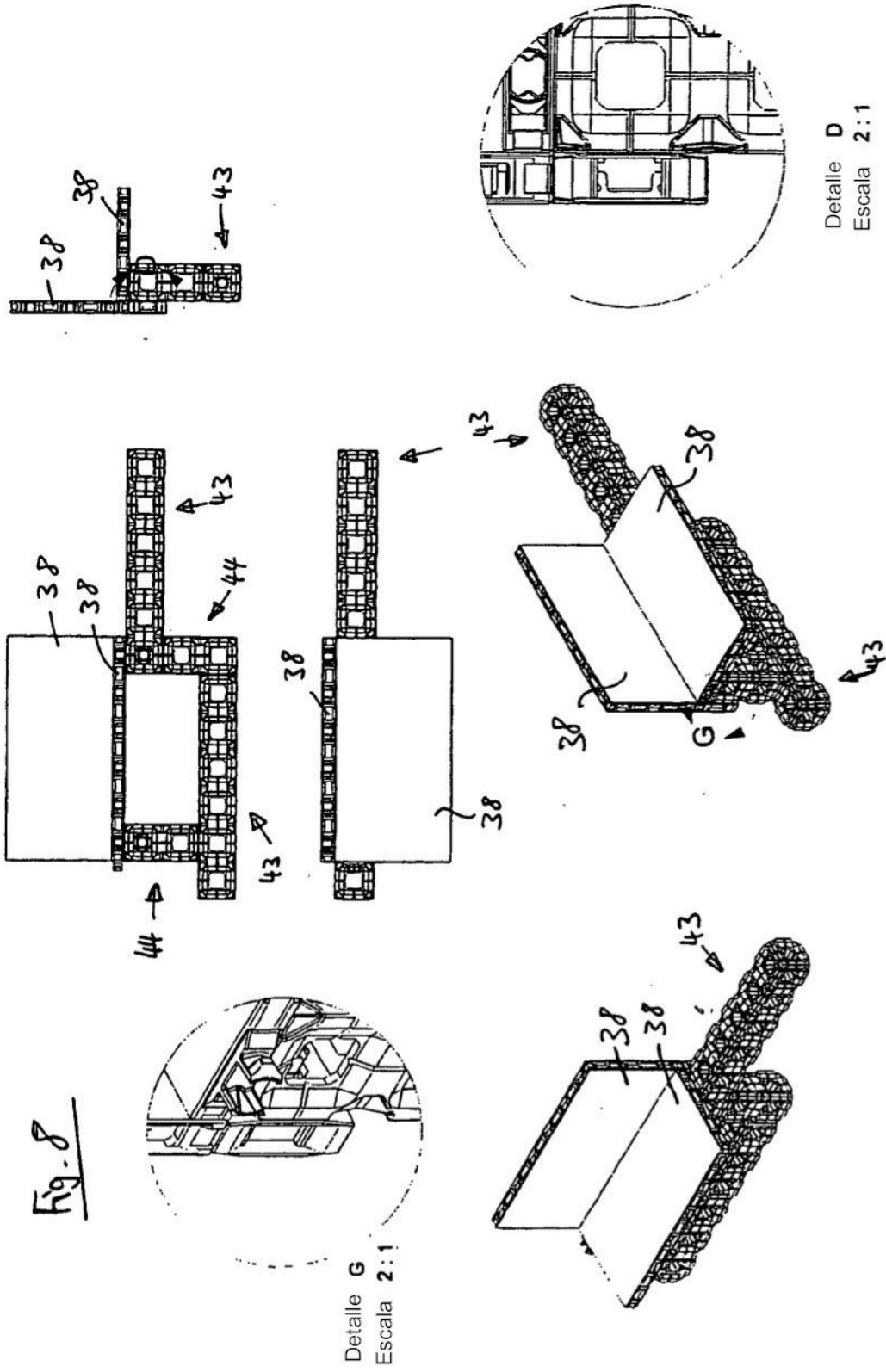
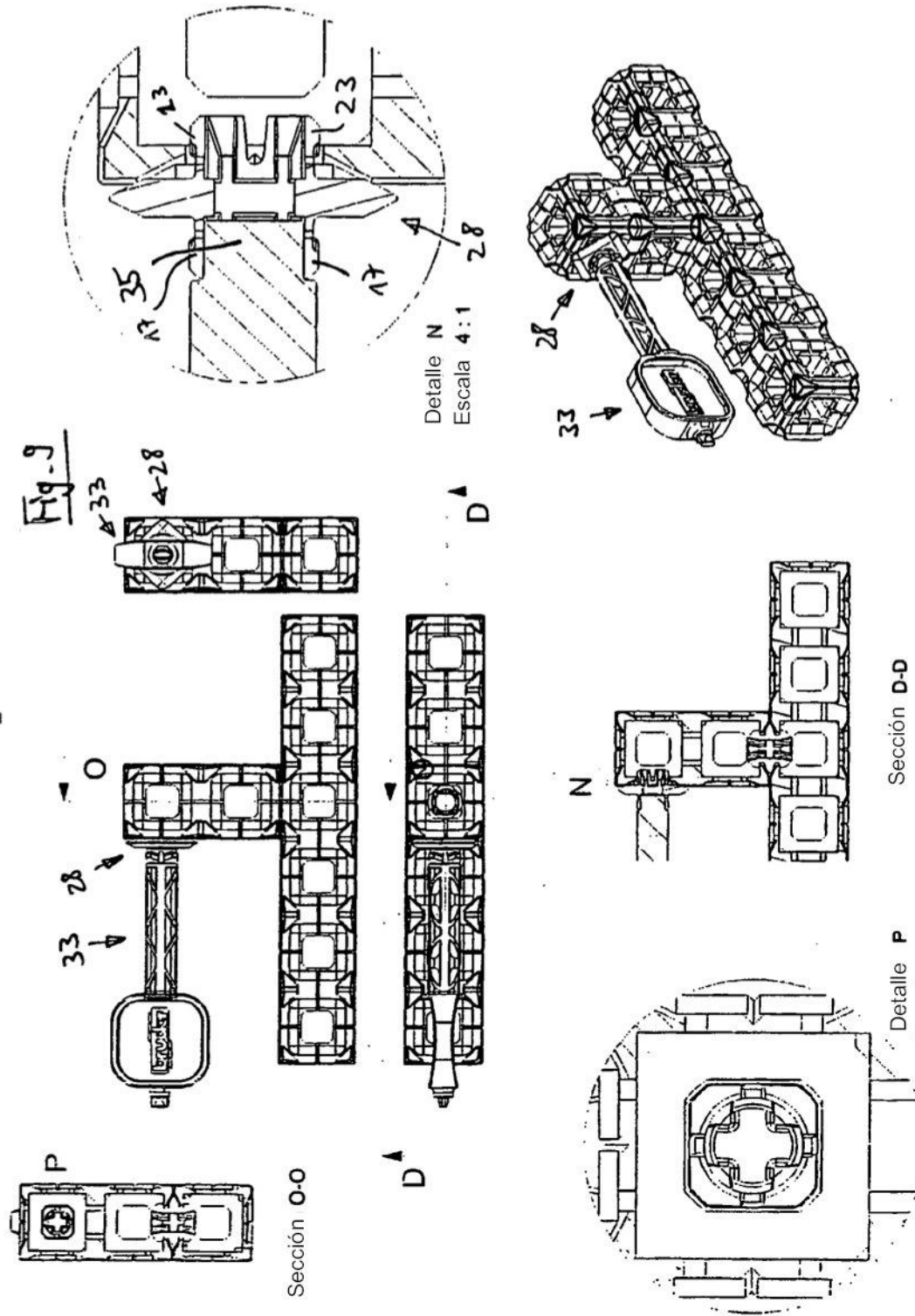


Fig. 8

Detalle G
Escala 2:1

Detalle D
Escala 2:1



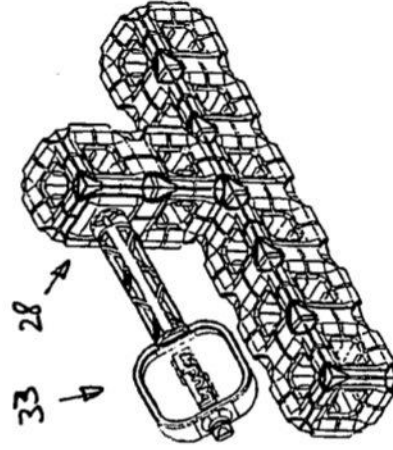
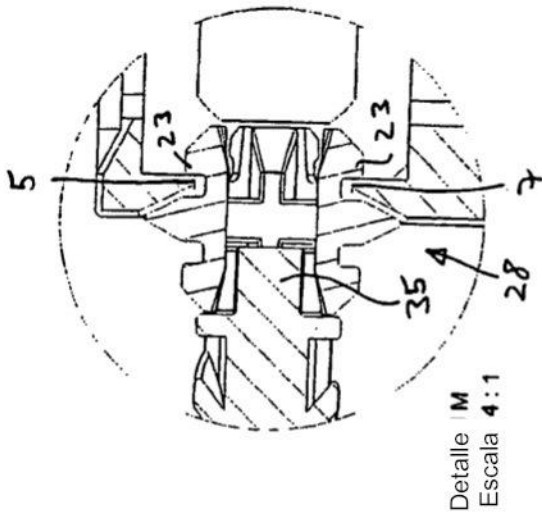
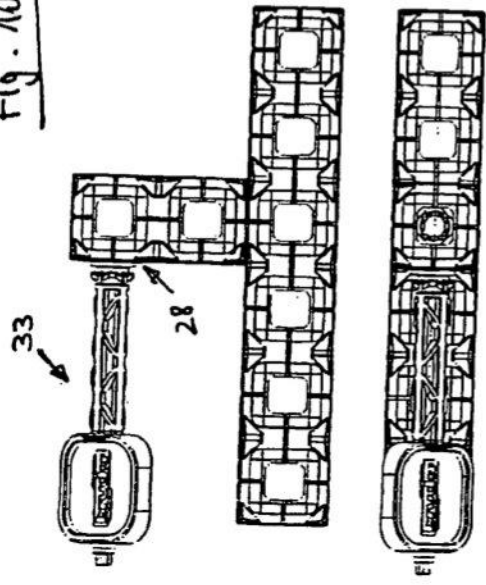
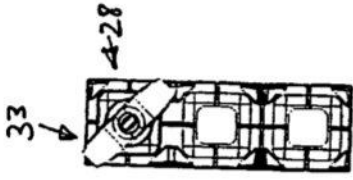
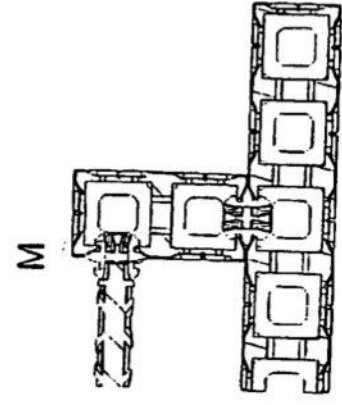


Fig. 10



D^A

D^A



M

Sección D-D

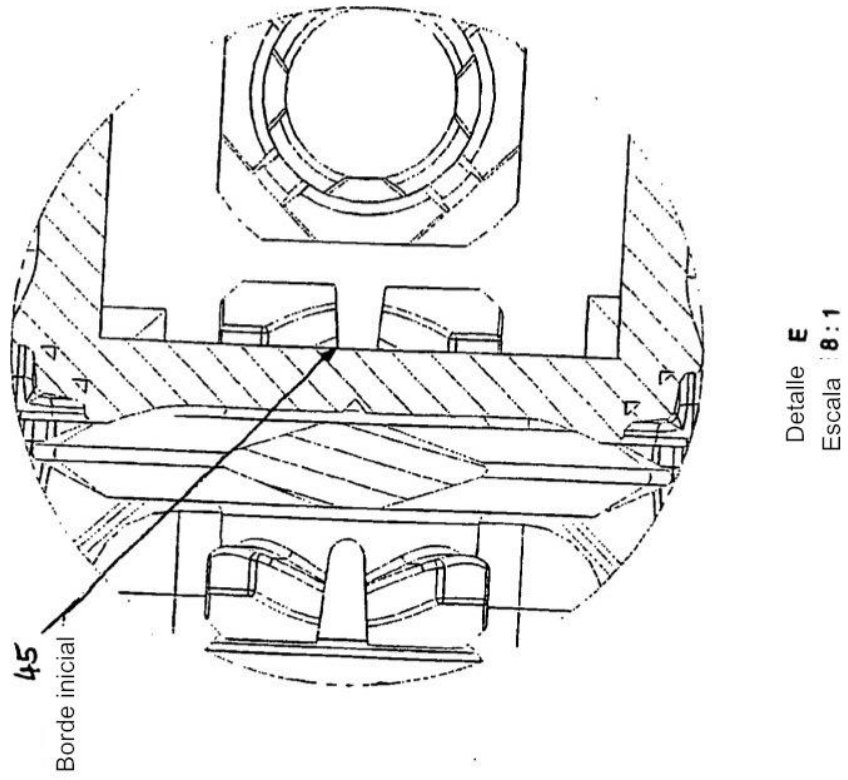
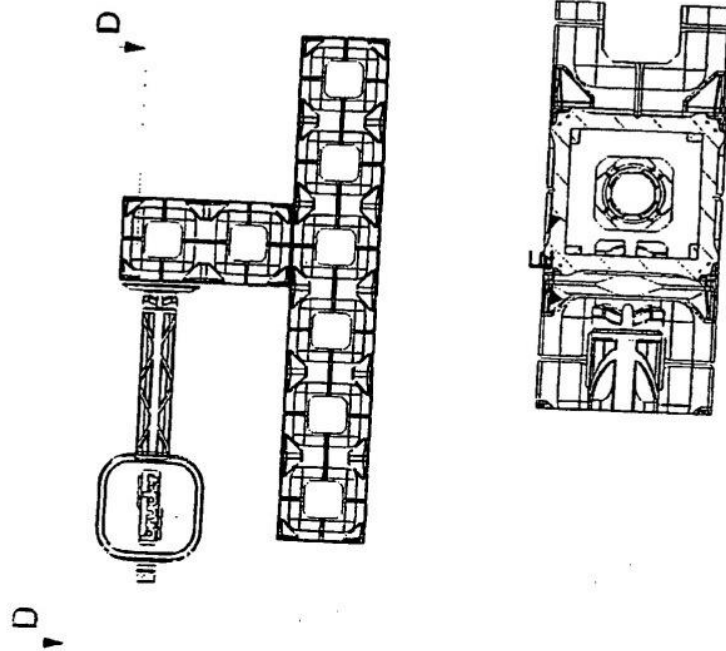
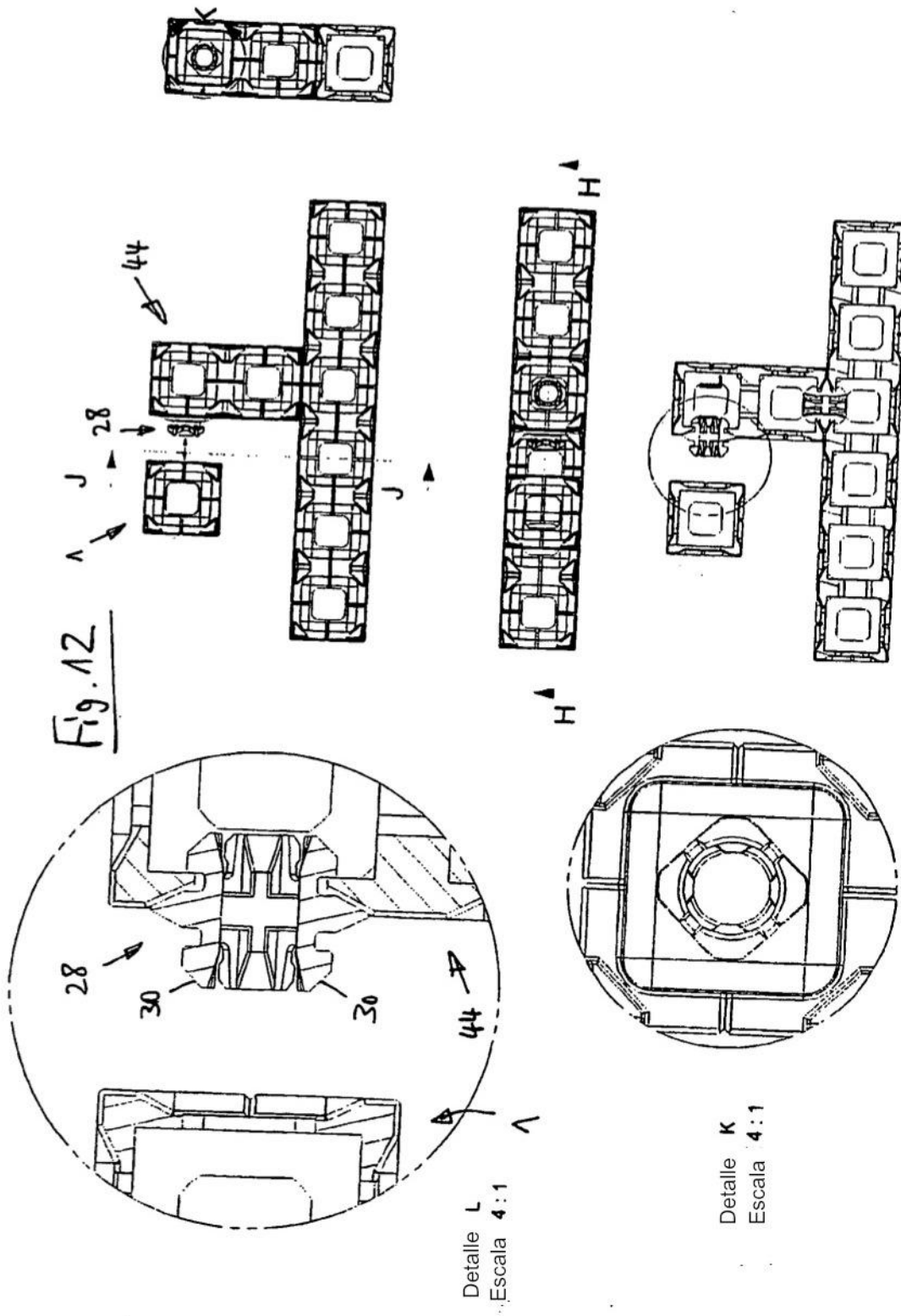
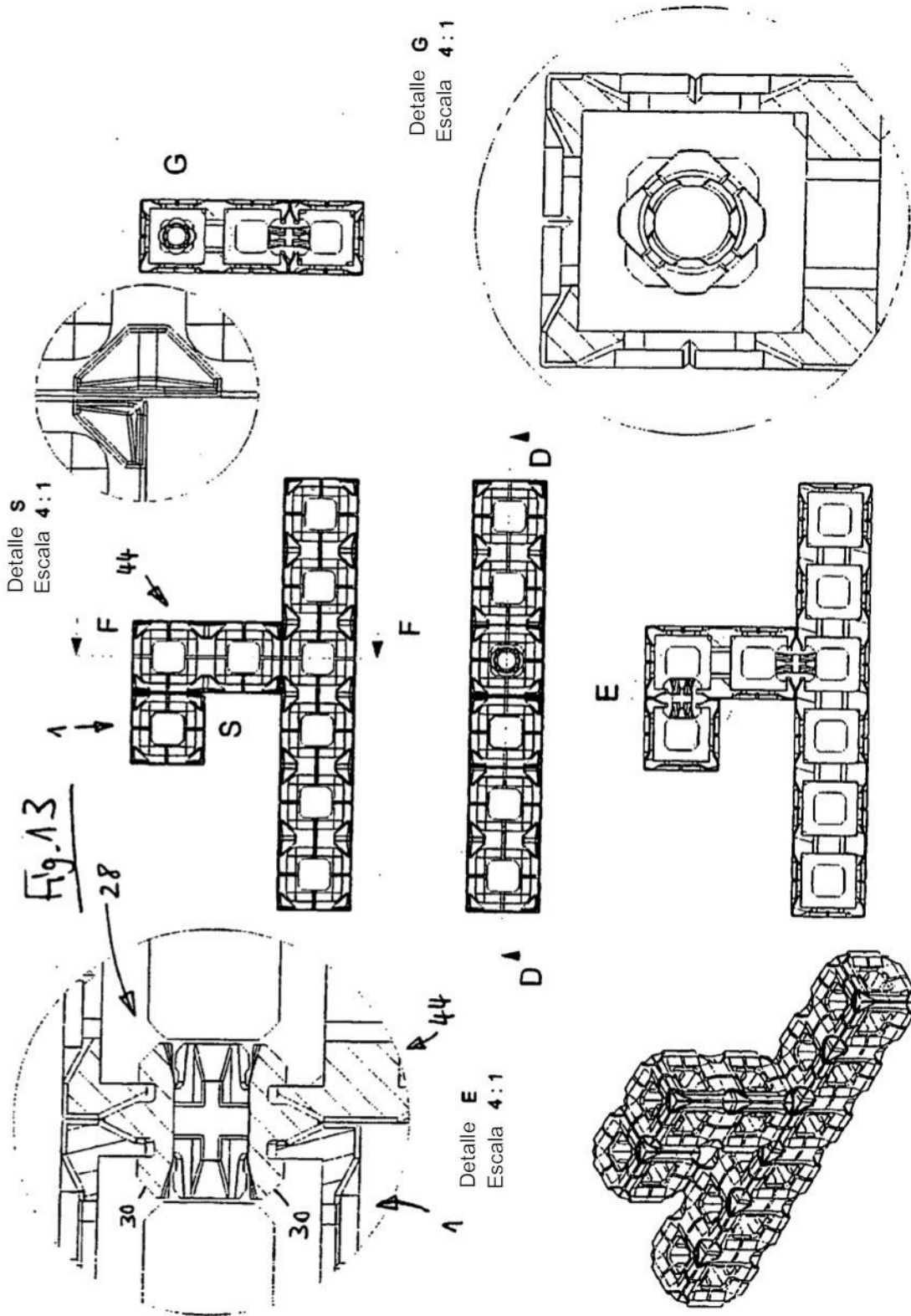
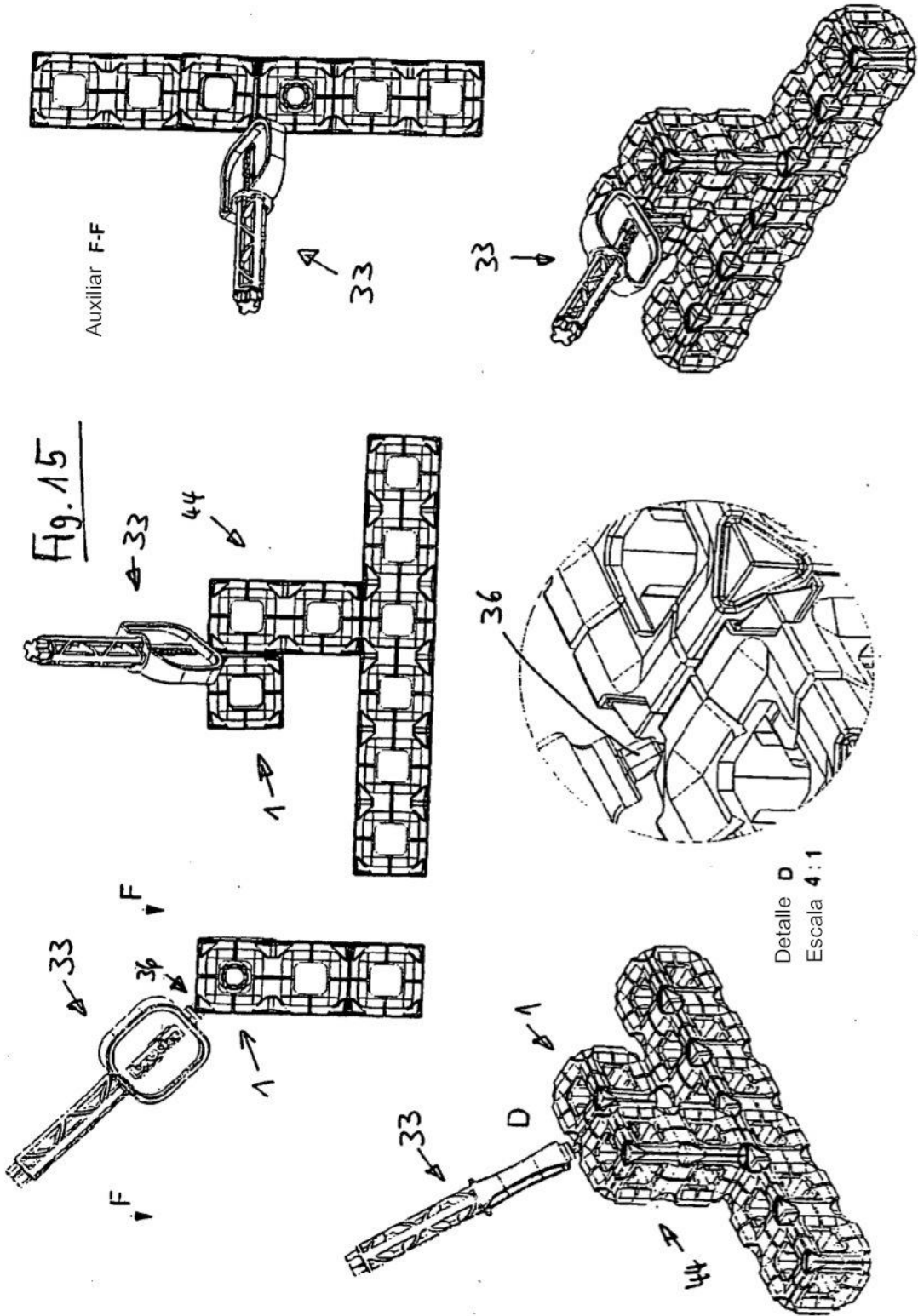


Fig. 11









Detalle D
Escala 4:1

