

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 455 969**

51 Int. Cl.:

E04F 13/04 (2006.01)

E04F 13/08 (2006.01)

E04B 1/76 (2006.01)

F16B 5/06 (2006.01)

F16B 13/00 (2006.01)

F16B 13/04 (2006.01)

F16B 13/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.10.2010 E 10761004 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014 EP 2494125**

54 Título: **Sistema de revoque**

30 Prioridad:

28.10.2009 DE 102009044352

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

16.04.2014

73 Titular/es:

SFS INTEC HOLDING AG (100.0%)

Nefenstrasse 30

9435 Heerbrugg, CH

72 Inventor/es:

KORHONEN, TERO

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 455 969 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 revoque

5 La invención se refiere a un sistema de revoque para una fachada de un edificio, con una red de acero para reforzar una capa de revoque y con medios de fijación para la fijación de la red de acero en la fachada, en el que los medios de fijación comprenden un dispositivo de fijación en forma de peine que debe fijarse en el lado inferior de una pared de la construcción de tejado y/o sobre el lado superior de una pared de la construcción de edificio para la fijación de la red de acero delante de la pared en una posición suspendida.

10 Se conoce fijar una capa de revoque en una fachada de un edificio con la ayuda de una red de acero de refuerzo y utilizando medios de fijación para la fijación de la red de acero en la fachada. Las soluciones actuales para la fijación de la red de acero consisten en que la red solamente se fija en la cabeza de dispositivos de fijación. Sin embargo, en una fachada de revoque existe una carga lateral desde la capa de revoque de aproximadamente 50 kg/m². La red de acero, que se utiliza para soluciones actuales, es una red de acero plana. Se plantean problemas cuando la red de acero está tan estrechamente en el sustrato (el aislamiento o la pared de la construcción de edificio), que la red de acero no está en condiciones de reforzar la capa de revoque con la seguridad necesaria. En soluciones existentes, 15 en las que se trabaja con una red de acero plana, se emplean aproximadamente de 15 a 25 dispositivos de fijación de la red / m², que mantienen una distancia, para generar la distancia necesaria. A pesar de todo, existe con frecuencia un problema con fachadas, que se deslizan algunos centímetros hacia abajo. Esto provoca problemas a través de la formación de grietas y flexiones en la capa de revoque. Esto significa que el dispositivo de fijación, que se utiliza en soluciones actuales, debe ser rígido para estar en condiciones de soportar cargas verticales. Esto hace 20 que los dispositivos de fijación sean caros. La fuerza lateral puede ser tan alta, que provoca que toda la capa de revoque se desplace hacia abajo, lo que genera problemas en la fachada.

25 En soluciones existentes, el taco de plástico, que se utiliza para la fijación del aislamiento, junto con el dispositivo de fijación, que retiene la red de acero en la cabeza del taco, debe resistir las fuerzas laterales y horizontales. Con otras palabras, la red de acero cuelga libremente en los tacos de plástico y no está fijada directamente en el sustrato, para recibir las fuerzas laterales.

Cuando se utiliza un aislamiento con espesor reducido, esto es una solución. Pero las soluciones existentes no existen realmente porque el sistema de fijación se basa en que sobre el aislamiento se ejerce presión con los tacos, que generan fricción en el aislamiento, para recibir las fuerzas laterales. Sin embargo, un aislamiento de espesor reducido se comprime fácilmente hasta tal grado que es imposible aplicar revoque sobre ellos.

30 Además, el tiempo de fijación, que se necesita para fijar la red de acero con sus dispositivos de fijación en el sustrato, es largo.

35 Un sistema de revoque del tipo mencionado al principio, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, se conoce a partir del documento GB 1 439 590 A. En este documento se encuentra una indicación de que una red de acero de un sistema de revoque se puede instalar en una pared (ver página 1, líneas 24 a 27). En virtud de las enseñanzas de la figura 2 de este documento, es concebible fijar también en una pared un dispositivo de fijación en forma de peine sobre el lado superior de la pared.

40 Se conoce a partir del documento GB 1 536 506 A un sistema de revoque, que presenta de la misma manera que un sistema de revoque conocido a partir del documento US 1 993 432 A para la fijación de la red de acero en la fachada unos medios de fijación en forma de escalera, que se instalan normalmente verticales. Pero de acuerdo con el documento US 1 993 432 A mencionado anteriormente, también es posible un montaje horizontal, como se muestra allí, por ejemplo, en la parte inferior de la figura 1. El documento DE 641 489 C muestra anclajes de fachada para la suspensión de la red.

45 Un problema que debe resolverse a través de la presente invención consiste en crear un sistema de revoque, que impide de una manera sencilla y segura un deslizamiento hacia debajo de la fachada de un edificio y permite reducir los costes del sistema de fijación y reducir el tiempo de montaje.

50 De acuerdo con la presente invención, un sistema de revoque del tipo mencionado al principio se caracterizado por varios grupos de construcción de taco de plástico y de tornillo metálico, que comprenden, respectivamente, un taco de plástico con una cabeza y un tornillo metálico para la fijación de un aislamiento en la pared de la construcción de edificio, en el que el taco tiene recesos, de manera que el taco se regulable en la longitud, y por tornillos de plástico para la fijación de la red de acero en la cabeza del taco de plástico y/o en un aislamiento que presenta una alta densidad.

55 En el sistema de revoque de acuerdo con la presente invención, se fija la red de acero directamente en la construcción de edificio, es decir, en la pared o en el tejado del edificio. De esta manera se puede evitar una capa de revoque deslizante. Esto significa también que el dispositivo de fijación no tiene que ser tan rígido como en las soluciones conocidas, porque se reduce al mínimo la carga vertical, lo que abarata también el dispositivo de fijación.

El sistema de revoque de acuerdo con la presente invención recibe fuerzas laterales con la red de acero propiamente dicha. En el sistema de revoque de acuerdo con la presente invención, los medios de fijación hacen posible para la red de acero fijar la red de acero en el entramado del tejado, en las paredes o en la base del tejado. Esa la red de acero propiamente dicha la que impide que las fuerzas laterales desplacen toda la capa de revoque hacia abajo. El dispositivo de fijación en forma de peine de acero permite fijar la red de acero en el sustrato (es decir, en la pared o en el tejado del edificio) de una manera muy rápida y sencilla.

En la nueva solución de fijación, en la que la red de acero se fija en la pared o en el tejado, se puede evitar que se desplace una capa de revoque. Esto significa también que el dispositivo de fijación no tiene que ser tan rígido como en soluciones actuales, porque se reduce al mínimo la carga vertical, lo que abarata también el dispositivo de fijación.

En el sistema de revoque de acuerdo con la presente invención, con los recesos se puede ajustar el grupo de construcción formado por el taco de plástico y el tornillo metálico en la longitud. Cuanto más largos son los recesos, tanto mayor es la longitud ajustable. Cuando la pared es rugosa e irregular, se puede ajustar la posición del aislamiento con el taco ajustable, de manera que es posible compensar la rugosidad y conseguir capas más lisas de aislamiento y de revoque.

El dispositivo de fijación empleado en el sistema de revoque de acuerdo con la invención permite fijar la red de acero en un aislamiento de alta densidad, que es difícil de atravesar. Se necesitan nuevos tipos de aislamiento de alta densidad, que aparecen ahora en el mercado, para este tipo de dispositivo de fijación, para atravesar el aislamiento y mantener la red de acero estrechamente en el aislamiento.

En el sistema de revoque de acuerdo con la presente invención se pueden utilizar los tornillos de plástico para fijar la red de acero en la cabeza del taco de plástico, que se utiliza para fijar el aislamiento en la construcción de pared. Esta solución para la fijación de la red de acero en la cabeza del taco tiene valores de extracción altos y una resistencia alta a rotura por cizallamiento. Esto conduce a la absorción de las fuerzas laterales en virtud del peso propio del revoque y también para la absorción de las fuerzas horizontales en virtud de cargas del viento, que tienen tendencia a retirar la red de acero fuera del taco. Otra ventaja consiste en que se puede utilizar el mismo tornillo de plástico para dos aplicaciones diferentes, con lo que se pueden reducir los costes del útil de moldeo y también la cantidad de productos diferentes a pie de obra. La ventaja es que las fuerzas laterales son absorbidas con la red de acero y con la solución de fijación prevista para ello, como se crea a través de la presente invención.

Otras configuraciones de la presente invención forman el objeto de las reivindicaciones dependientes.

En una configuración de la presente invención, la red de acero está modificada (frente a una configuración plana) de tal manera que presenta piezas acodadas, que generan un aislamiento que establece una distancia entre la red de acero y una capa de revoque. La red de acero modificada genera una distancia con respecto al aislamiento, de manera que la red de acero modificada se puede disponer en el centro de la capa de revoque. La ventaja de ello es que la red de acero modificada refuerza la capa de revoque mucho mejor que una red de acero plana. Este refuerzo impide formaciones de grietas y flexiones en la capa de revoque. Con la ayuda de la red de acero modificada, el sistema de revoque está en condiciones de recibir fuerzas laterales con la red de acero propiamente dicha. La red de acero se ocupa de mantener una distancia deseada con respecto al aislamiento. La red de acero, que forma un refuerzo en el centro de la capa de revoque, proporciona más resistencia contra grietas y flexiones en la capa de revoque.

En otra configuración de la presente invención, los recesos del taco pueden tener longitudes diferentes para diferentes soluciones de la zona. De esta manera, el dispositivo de fijación se puede ajustar para una fijación más exacta en zonas irregulares. En receso en el dispositivo de fijación, que posibilita ajuste de la longitud, puede tener diferentes longitudes para diferentes soluciones de la zona.

En otra forma de realización de la presente invención, la cabeza del taco tiene cortes de fresa, que están dispuestos de tal forma que el taco está en condiciones de avellanarse por sí mismo, cuando se gira. Además, la cabeza del taco puede tener flancos de corte o cuchillas laterales, que redondean la zona de corte. En el caso de sistemas de revoque fino es necesario a menudo avellanar el dispositivo de fijación junto con su cabeza en el aislamiento. El motivo de ello es que la cabeza del taco puede ser visible como una abolladura en la fachada, que debe ser lisa. Los clientes requieren con frecuencia un dispositivo de fijación avellanado para evitar que el dispositivo de fijación sobresalga desde la capa de revoque. En la configuración mencionada anteriormente de la invención se puede avellanar el taco propiamente dicho, actuando él mismo como una herramienta de fresa.

Las formas de realización preferidas de la presente invención se describen a continuación con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

Las figuras 1 y 2 ilustran en dos vistas diferentes el principio de un sistema de revoque de acuerdo con la presente invención.

La figura 3 muestra una representación separada del sistema de acuerdo con las figuras 1 y 2, en la que la figura 3a muestra un dispositivo de fijación en forma de peine junto con una red de acero, la figura 3b muestra en vista en planta superior el dispositivo de fijación en forma de peine y la figura 3c muestra una vista lateral de la red de acero.

5 La figura 4 ilustra un sistema de revoque de acuerdo con la presente invención con una red de acero modificada, en la que la figura 4a es una vista en planta superior sobre la red de acero modificada, la figura 3b es una vista en planta superior sobre un dispositivo de fijación en forma de peine, la figura 3c es una vista lateral de la red de acero y la figura 4d es una vista delantera de la red de acero modificada.

La figura 5 ilustra cómo una red de acero de revoque modificada mantiene una distancia con respecto a un aislamiento colocado debajo.

10 La figura 6 es una vista lateral de un grupo de construcción formado por un taco de plástico y un tornillo metálico del sistema de revoque de acuerdo con la presente invención.

La figura 7 es una vista lateral de un grupo de construcción formado por un taco de plástico y un tornillo metálico del sistema de revoque de acuerdo con la presente invención, que comprende otro tipo de taco de plástico.

15 La figura 8 ilustra el grupo de construcción según la figura 6, en la que, sin embargo, el taco está comprimido y está ajustado en la longitud.

La figura 9 ilustra el grupo de construcción según la figura 7, en la que, sin embargo, el taco está comprimido y está ajustado en la longitud.

La figura 10 muestra una vista lateral de un taco del sistema de revoque de acuerdo con la presente invención.

La figura 11 es una vista en planta superior sobre el taco según la figura 10.

20 La figura 12 es otra vista lateral del taco según la figura 10.

La figura 13 es un taco como en las figuras 10 a 12, en la que, sin embargo, muestra taladros en la cabeza del taco y están previstas cuchillas laterales en el lado inferior del mismo, habiendo sido omitidos los cortes de fresado para mayor claridad.

25 La figura 14 muestra una vista lateral de un tornillo de plástico, que es una parte del sistema de revoque de acuerdo con la presente invención.

La figura 15 muestra una vista en planta superior sobre el tornillo de plástico de acuerdo con la figura 14 y

La figura 16 es otra vista lateral del grupo de construcción formado por el taco de plástico y el tornillo metálico de acuerdo con la presente invención, en la que se han omitido de nuevo los cortes de fresado para mayor claridad.

30 Las figuras 1 a 5 muestran la solución de acuerdo con la presente invención para la fijación de una red de acero de revoque 20 en una fachada. La figura 1 ilustra el principio de un sistema de revoque, que está designado, en general, con el número de referencia 10, para una fachada de una construcción de edificio. La construcción de edificio se muestra por medio de una construcción de tejado 12 y una pared vertical 14, que está constituida de ladrillo y hormigón. El lado exterior de la pared 14 está cubierto con un aislamiento 18 de alta densidad. El lado exterior del aislamiento 16 se puede recubrir con una capa de revoque 18 (solamente se muestra en la figura 5). La
35 capa de revoque 18 se fija en el aislamiento 16 con la ayuda de la red de acero 20. La red de acero 20 posiciona y refuerza la capa de revoque 18. Los medios de fijación se utilizan para fijar la red de acero 20 en la fachada o en el lado exterior de la pared 14. Los medios de fijación comprenden un dispositivo de fijación 22 en forma de peine para la fijación de la red de acero 20 en una posición suspendida en la construcción de edificio. El dispositivo de fijación se puede fijar en el lado inferior de la construcción de tejado 12, como se muestra en la figura 1, y/o sobre el lado
40 superior de una pared (no se representa) a través de dispositivos de fijación 24 del tipo de tornillo, como se muestra en las figuras 1 a 3. Adicionalmente a ello, la red de acero 20 está fijada en el lado exterior de la pared por medio de tirantes oblicuos 26, que se extienden a través del aislamiento 16 y están fijados, por una parte, en el lado exterior de la pared 14 y se apoyan, por otro lado, en el lado inferior de la red de acero 20, como se representa en la figura 1. Los tirantes 6 se pueden omitir, cuando la densidad del aislamiento 16 es suficiente, de manera que el aislamiento
45 16 puede soportar la red de acero 20 sin el apoyo a través de los tirantes 26.

La figura 3 muestra el dispositivo de fijación 22 en forma de peine con más detalles. Una placa de acero está estampada en forma de un peine para la fijación de la red de acero de revoque 20 en la construcción de tejado 12 y/o en la pared 14, para recibir fuerzas laterales y fuerzas de extracción.

50 La figura 4 muestra una red de acero 20, que está modificada (frente a una configuración plana), de manera que presenta partes acodadas 28. Esta red de acero de revoque 20 modificada tiene una distancia D fija con respecto al aislamiento 16, de manera que el refuerzo de la capa de revoque 18 está emplazado en el centro de la capa de

revoque, como se muestra en la figura 5. La red de acero 20 es agarrada por el dispositivo de fijación 22 en forma de peine, como se muestra en la figura 2 y en la figura 3a, donde los dientes 23 encajan en una línea exterior de mallas de la red de acero 20.

5 De acuerdo con la representación en la figura 1, los medios de fijación comprenden, además, una pluralidad de tacos de plástico 30, que tienen, respectivamente, una cabeza 31 y un tornillo metálico 32, para la fijación del aislamiento 16 en la pared 14 de la construcción de edificios, como se muestra en la figura 1. Ejemplos de los tacos de plástico 30 y de los tornillos metálicos 32 se muestran con más detalle en las figuras 6 a 13. De acuerdo con las figuras 6 a 9, cada taco 30 tiene una cabeza 31, una zona de compresión 33 para el ajuste de la longitud del taco y una zona de expansión 34 para la fijación del taco 30 en un taladro en la pared 13 con la ayuda del tornillo metálico 32. La parte inferior del taco 30 puede presentar ranuras 36, como se muestra en las figuras 6 a 8, para mejorar la fijación en la pared 14, o puede tener un lado exterior liso, como se muestra en las figuras 7 a 9. El taco 30 tiene recesos 38, de manera que el taco 30 es regulable en la longitud a través del apriete correspondiente del tornillo metálico 32, como se muestra en las figuras 8 y 9, en las que el taco 30 está comprimido y se muestra ajustado en la longitud. Los recesos 38 del taco 30 pueden tener longitudes diferentes para diferentes soluciones de la zona.

15 De acuerdo con las figuras 10 a 13, la cabeza 31 del taco 30 tiene cortes de fresado 35, que están dispuestos de tal forma que el taco 30 está en condiciones de avellanarse por sí mismo, cuando se gira. Además, la cabeza 31 del taco 30 tiene cuchillas laterales 37, que redondean la zona de corte. Los cortes de fresado 35 avellanen el taco 30 en el aislamiento 18, cuando se gira el taco 30, mientras que las cuchillas laterales 37 producen un taladro avellanado perfectamente redondo en el aislamiento 16.

20 Además, los medios de fijación comprenden una pluralidad de tornillos de plástico 40, cada uno de los cuales se utiliza para fijar la red de acero 20 en la cabeza 31 del taco 30 y en el aislamiento 16 que presenta una alta densidad, como se muestra en la figura 1 y en las figuras 14 a 16. El tornillo de plástico 40 tiene un paso de rosca alto para mejorar la fijación de la red de acero 20 en el aislamiento 16 que presenta una alta densidad. Esta solución tiene valores de extracción altos, que pueden reducir el número de los dispositivos de fijación en la solución de revoque. La cabeza 31 del taco de plástico 30 tiene taladros 39 (figura 11) para el tornillo de plástico 40, que fija este último la red de acero 20 en la cabeza 31 del taco de plástico 30.

30 Los tornillos de plástico 40 se pueden utilizar si el taco de plástico 30, para fijar la red de acero 20 en el aislamiento 16 que presenta una densidad alta, como se muestra en la figura 5. Las piezas acodadas 28 proporcionan una distancia D fija entre la red de acero 20 y el lado exterior del aislamiento 16. De esta manera, se posiciona la red de acero 20 en el centro de la capa de revoque 18, como se ha representado anteriormente.

La cabeza 42 del tornillo de plástico 40 comprende un taladro central para un accionamiento hexagonal, como se muestra en la figura 15. La cabeza 31 del taco 30 está provista con un taladro central similar para un accionamiento hexagonal, como se muestra en la figura 11.

35 El apriete del tornillo de plástico 40 aplica presión sobre el aislamiento 16 con los tacos 30, que genera fricción en el sustrato de la pared, para que sean recibidas las fuerzas laterales. El mismo tornillo 40 se utiliza también para fijar la red de acero 20 en la cabeza del taco de plástico 30, que se utiliza para fijar el aislamiento 16 en el sustrato de la pared 14. Esta solución para la fijación de la red de acero 20 en la cabeza del taco 30 tiene valores de extracción altos y una resistencia alta a la rotura por cizallamiento.

Las ventajas principales del sistema de revoque de acuerdo con la presente invención son

- 40
- resistencia contra fuerzas laterales con la red de acero 20 propiamente dicha y los medios de fijación nuevos para la red de acero,
 - cabeza avellanada 31 del taco de plástico 30,
 - distancia D establecido de la red de acero 20 con respecto al aislamiento 16,
 - longitud ajustable del taco.

45 **Lista de signos de referencia**

- 10 Sistema de revoque
 12 Construcción de tejado
 14 Pared
 50 16 Aislamiento
 18 Capa de revoque
 20 Red de acero
 22 Dispositivo de fijación en forma de peine
 23 Dientes

ES 2 455 969 T3

	24	Dispositivo de fijación en forma de tornillo
	26	Tirante
	28	Pieza acodada
	30	Taco de plástico
5	31	Cabeza
	32	Tornillo metálico
	33	Zona de compresión
	34	Zona de expansión
	35	Corte de fresado
10	36	Ranura
	37	Cuchilla lateral
	38	Receso
	39	Taladro
	40	Tornillo de plástico
15	42	Cabeza
	S	Distancia

20

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Sistema de revoque para una fachada de un edificio, con una red de acero (20) para reforzar una capa de revoque (18) y con medios de fijación (22, 24, 30, 40) para la fijación de la red de acero (20) en la fachada, en el que los medios de fijación comprenden un dispositivo de fijación (22) en forma de peine que debe fijarse en el lado inferior de una pared de la construcción de tejado (12) y/o sobre el lado superior de una pared de la construcción de edificio para la fijación de la red de acero (20) delante de la pared en una posición suspendida, **caracterizado** por varios grupos de construcción de taco de plástico y de tornillo metálico, que comprenden, respectivamente, un taco de plástico (30) con una cabeza (31) y un tornillo metálico (32) para la fijación de un aislamiento (16) en la pared (14)
- 10 de la construcción de edificio, en el que el taco (30) tiene recesos (38), de manera que el taco (30) se regulable en la longitud, y por tornillos de plástico (40) para la fijación de la red de acero (20) en la cabeza (31) del taco de plástico (30) y/o en un aislamiento (16) que presenta una alta densidad.
- 15 2.- Sistema de revoque de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la red de acero (20) está modificada de tal forma que presenta piezas acodadas (28), que generan un aislamiento que mantiene una distancia (D) entre la red de acero (20) y la capa de revoque (18).
- 3.- Sistema de revoque de cuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los recesos (38) del taco (30) pueden tener longitudes diferentes para diferentes soluciones de zonas.
- 20 4.- Sistema de revoque de cuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la cabeza (31) del taco (30) tiene cortes de fresa (35), que están dispuestos de tal manera que el taco (30) está en condiciones de avellanarse por sí mismo cuando se gira.
- 5.- Sistema de revoque de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la cabeza (31) del taco (30) tiene cuchillas laterales (37), que redondean la zona de corte.

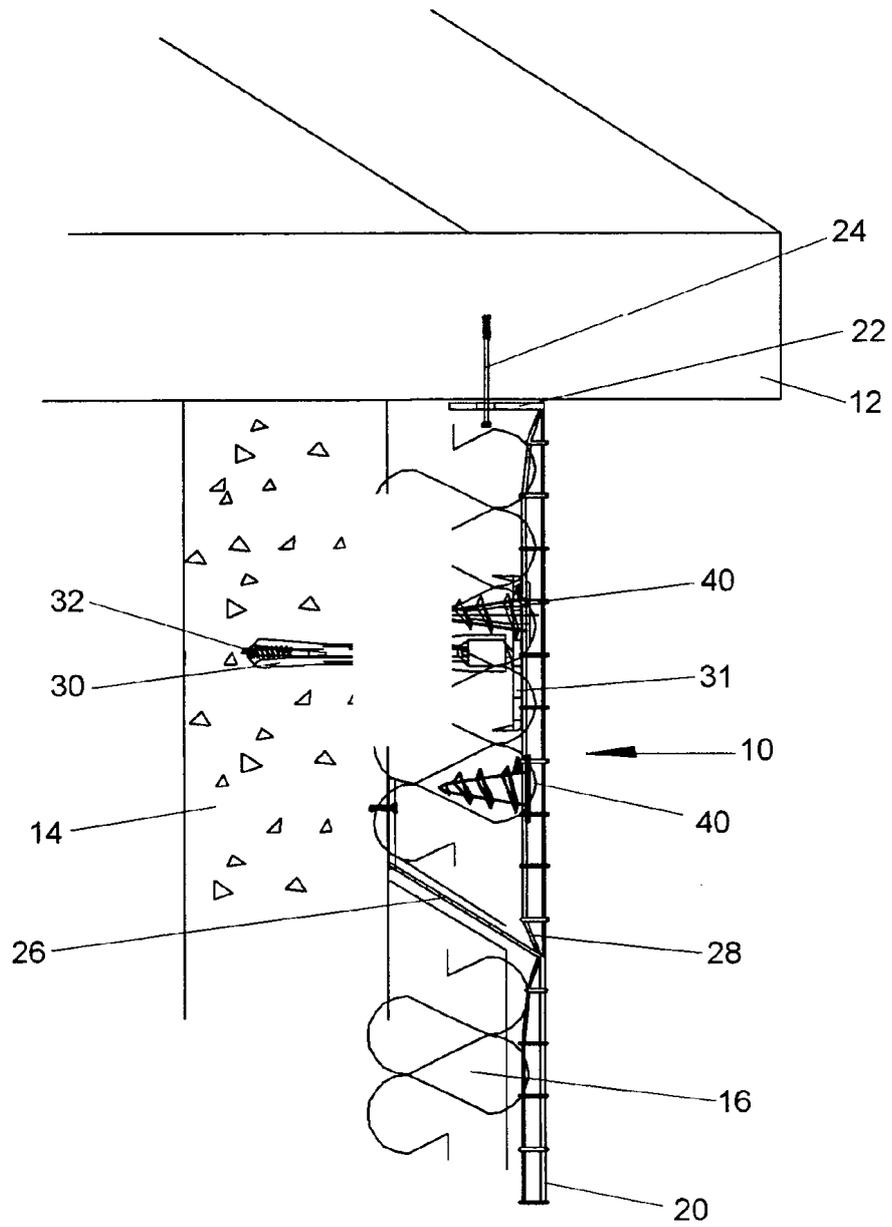


Fig. 1

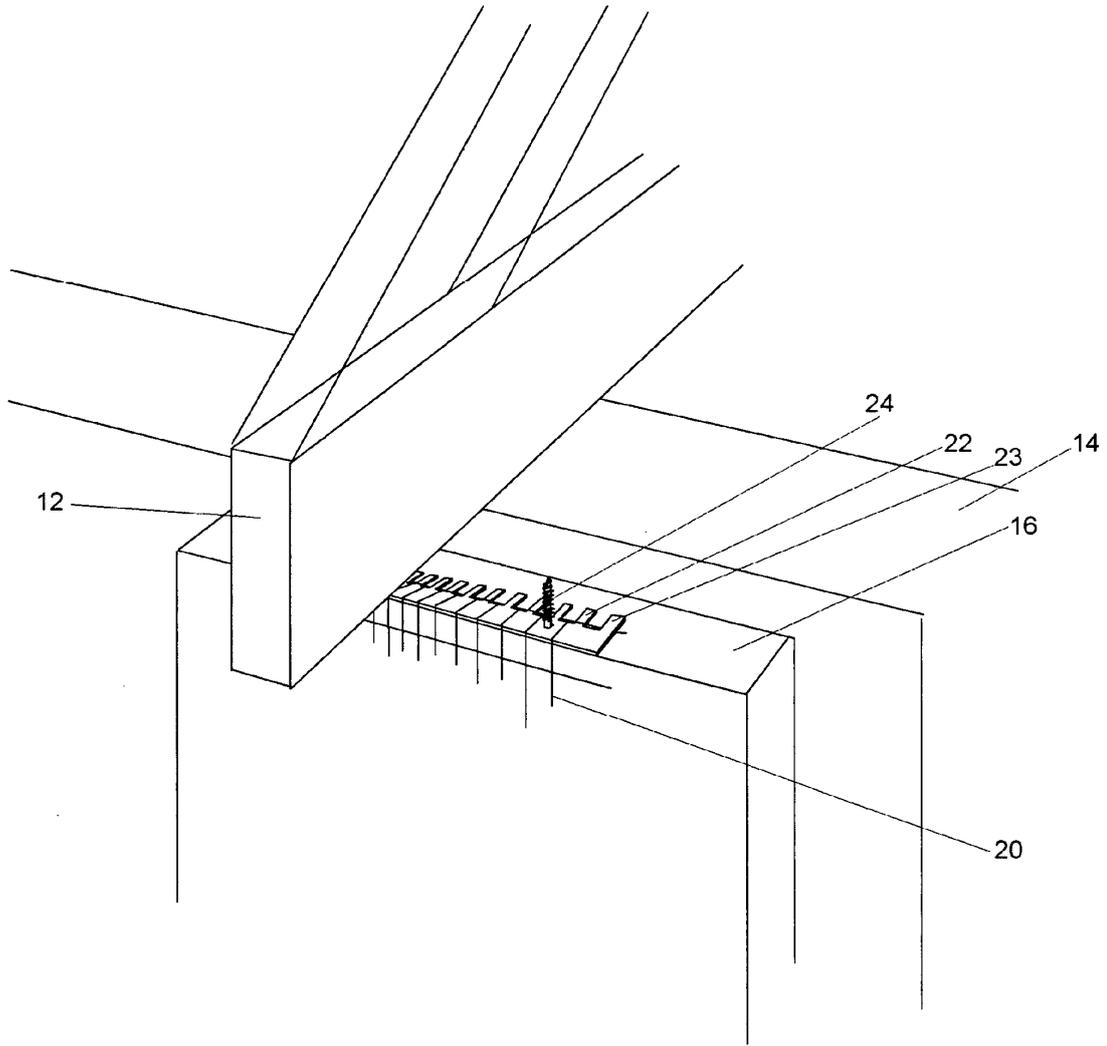


Fig. 2

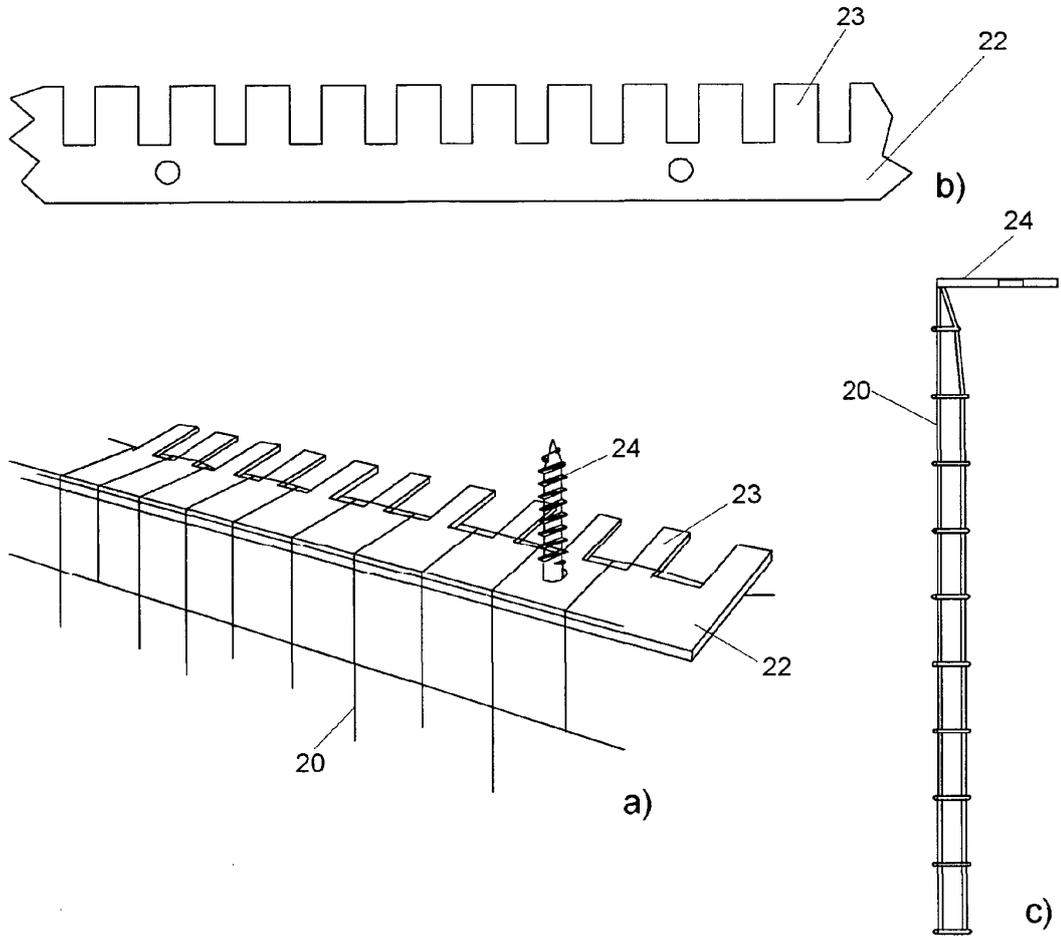


Fig. 3

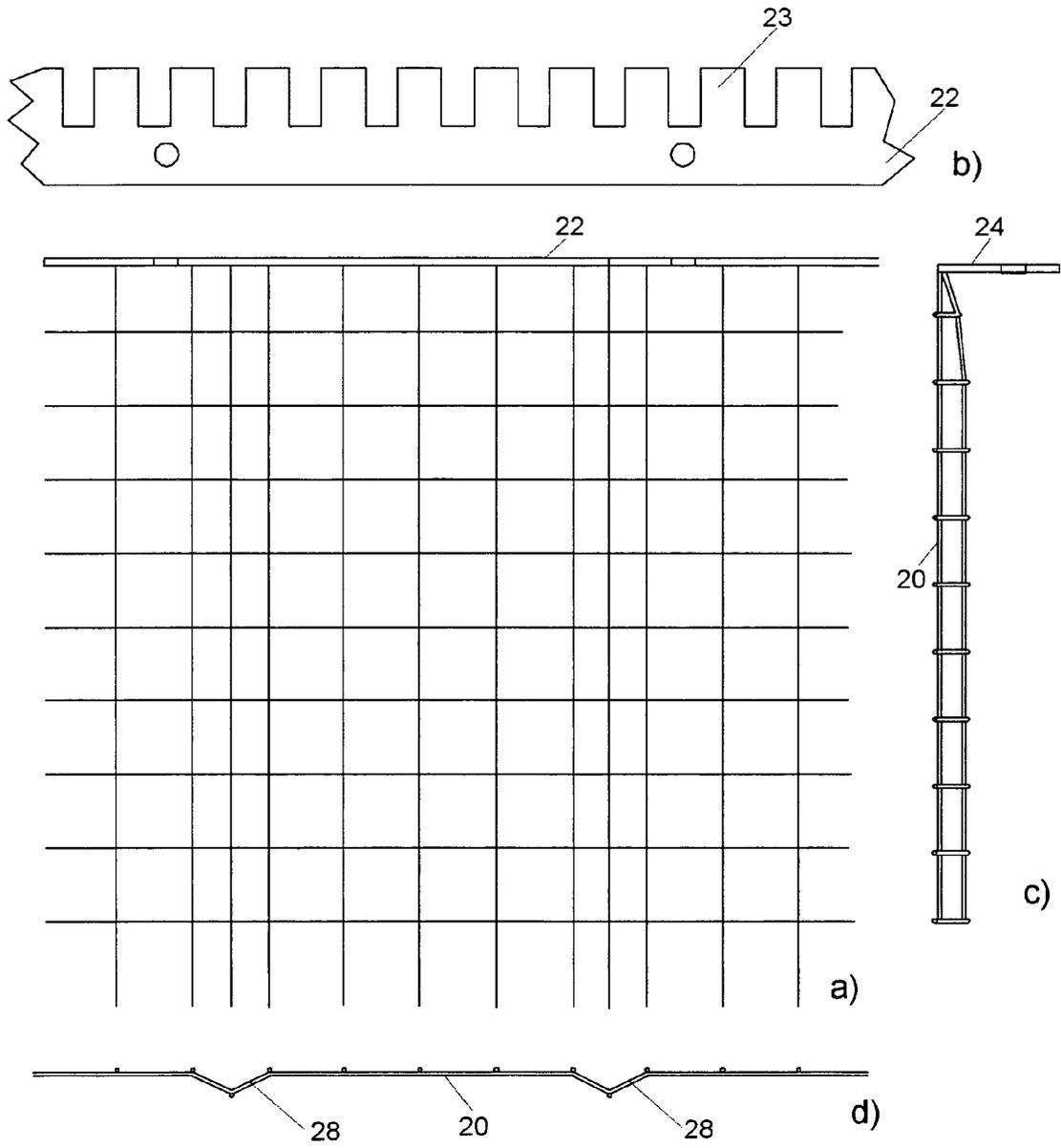


Fig. 4

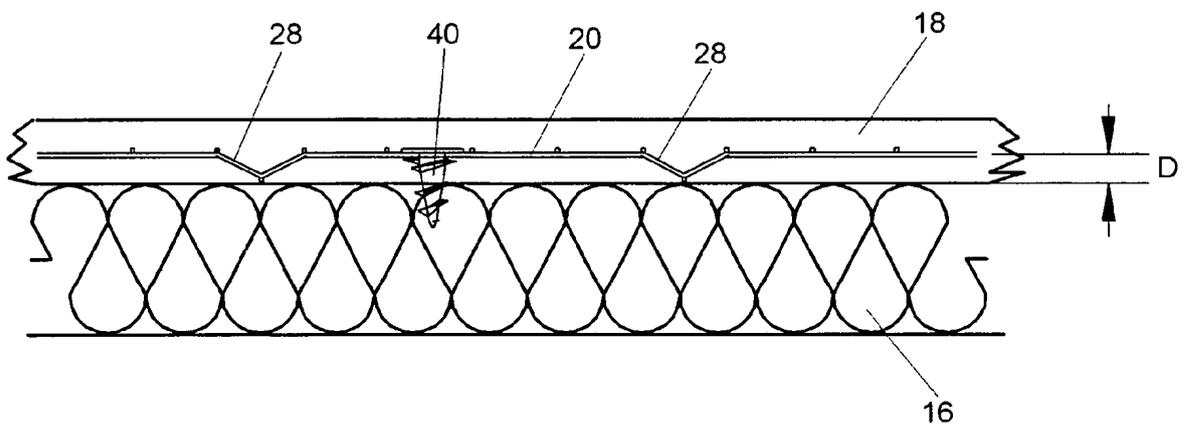
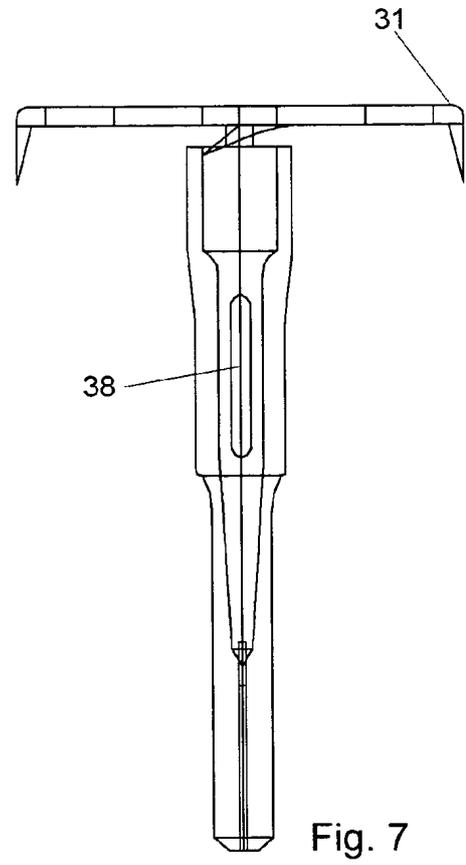
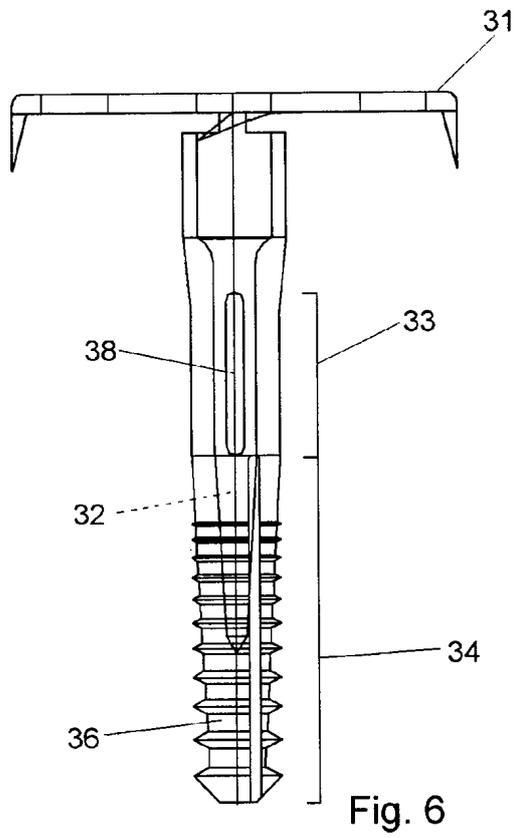


Fig. 5



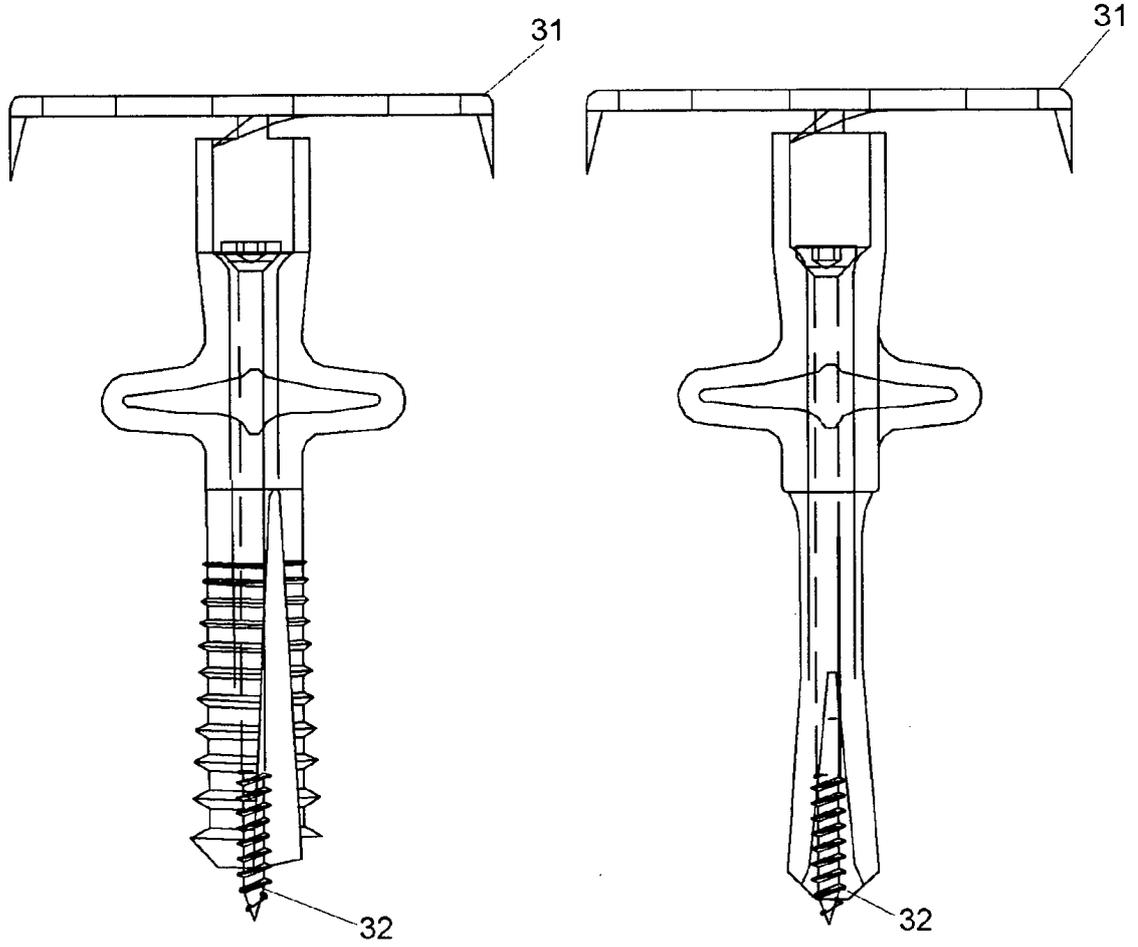


Fig. 8

Fig. 9

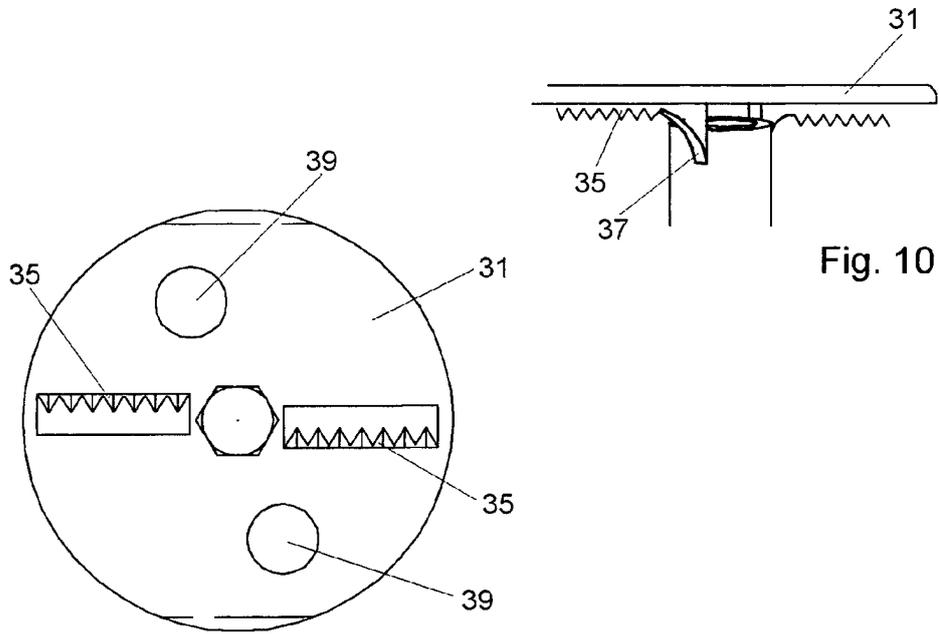


Fig. 10

Fig. 11

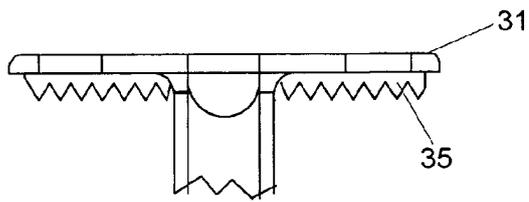


Fig. 12

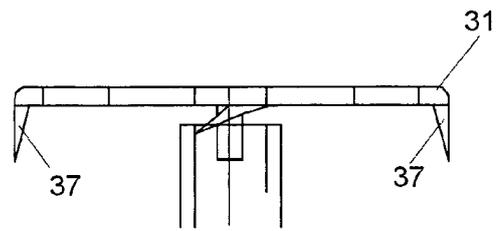


Fig. 13

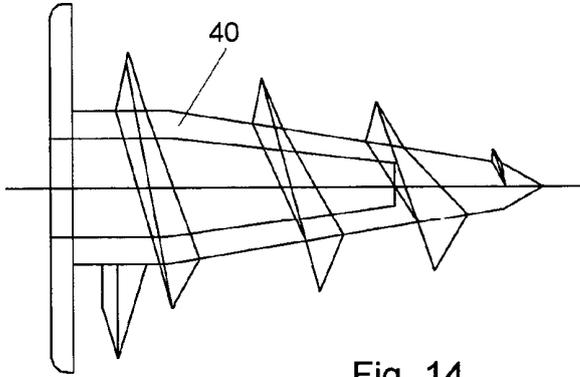


Fig. 14

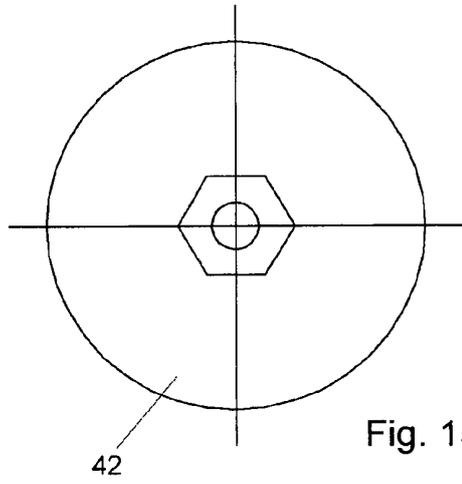


Fig. 15

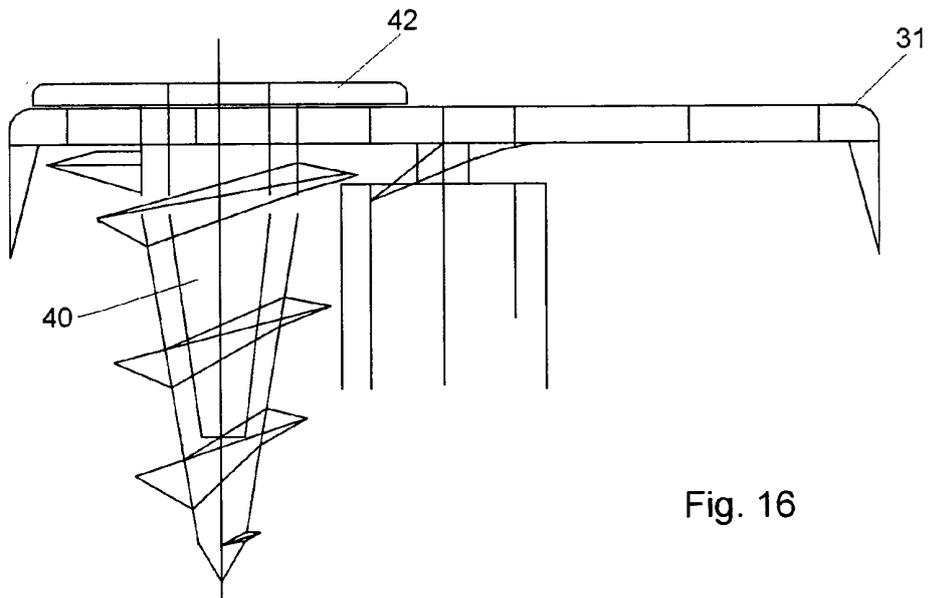


Fig. 16