



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 318 832**

51 Int. Cl.:

A47K 3/40 (2006.01)

E03C 1/22 (2006.01)

E03C 1/29 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07250887 .2**

96 Fecha de presentación : **02.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1886612**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54

Título: **Dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba para plato de ducha.**

30

Prioridad: **02.08.2006 GB 0615297**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.05.2009

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.05.2009

73

Titular/es: **DLP Limited
Unit L, Snugborough Trading Estate
Braddan (Isle of Man) IM4 4LH, GB**

72

Inventor/es: **Self, James Edward;
Lock, Graham Robin y
Stimpson, Robert William**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 318 832 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 aguas residuales con descarga hacia arriba para plato de ducha.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba para un plato de ducha, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Son conocidos los dispositivos para aguas residuales con descarga hacia arriba. Por ejemplo, un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba es suministrado por AKW Medi-Care, de Worcester, Reino Unido. Este tipo de dispositivo está sujeto a una pared de un sumidero en un plato de ducha y proporciona medios con los que las aguas residuales que entran en el sumidero pueden ser extraídas bombeándolas generalmente en una dirección hacia arriba inicialmente vertical. El dispositivo para residuos comprende una caja hueca de forma sustancialmente uniforme en sección transversal, que generalmente es cuboide. Para permitir que la aspiración de bombeo retire la máxima cantidad posible de aguas residuales del sumidero, la caja está separada ajustadamente del fondo del sumidero. De esta manera, 15 las aguas residuales que circulan al interior del sumidero deben entrar en la caja hueca desde debajo de su borde inferior. Cuando el nivel del agua en la caja se eleva, se alcanza la salida de aguas residuales y las aguas residuales son aspiradas a través de la salida de aguas residuales por una bomba que está conectada al drenaje.

20 Los documentos GB-A-2 382 769, GB-A-2 359 484, GB-A-2 276 541 y GB-A-2 315 211 se refieren a distintas instalaciones de platos de ducha que solucionan la retirada de agua del plato de ducha.

25 Otro ejemplo de un dispositivo de descarga hacia arriba también es conocido en Impey UK Ltd, en donde el canal de descarga conectado a la bomba es un tubo situado en la parte superior de una tapa de sumidero de residuos, y el líquido de residuos es aspirado directamente desde el sumidero a través de la tubería por medio de la bomba. El extremo de la tubería está separado ajustadamente de manera similar del fondo del sumidero para eliminar la máxima cantidad posible de aguas residuales. De nuevo, sin embargo, la caja de descarga en el interior del sumidero es de forma de sección transversal uniforme, siendo ésta cilíndrica.

30 Estos tipos de disposiciones conocidas pretenden proporcionar un medio para retirar aguas residuales de un sumidero de drenaje de ducha en instalaciones en las que no sea posible crear disposiciones de tuberías por debajo del nivel de la base de la ducha, tales como en edificios de gran altura de ocupación múltiple en donde los suelos son de hormigón reforzado y no pueden abrir boquetes por distintas razones. En tales instalaciones, a menudo un conducto de servicio se extiende verticalmente a través del cuarto de baño, uniendo un piso con otro y proporcionando un medio común para conducir la energía y otros servicios, incluyendo la eliminación de aguas residuales, a y desde el edificio. 35 En las instalaciones de este tipo, los residuos de ducha pueden ser dirigidos a la tubería de residuos desde una posición situada por encima del nivel del suelo en la vivienda.

40 Sin embargo, puesto que las aguas residuales pueden circular solamente al interior del sumidero con un caudal relativamente bajo y errático, dictado por los movimientos de la persona que se está duchando, que obstruye con sus pies el drenaje de agua al sumidero de residuos, los efectos de la gravedad y la inclinación del suelo de la ducha, por ejemplo, la misma es rápidamente aspirada a través del diámetro efectivo relativamente pequeño de la salida de aguas residuales por la acción uniforme de la bomba. Como consecuencia, una cantidad sustancial de aire también es ocluido, produciendo un ruido sustancial e indeseable.

45 La presente invención soluciona este problema como se describe en la reivindicación 1; en particular, de acuerdo con un primer aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba para un plato de ducha, comprendiendo el dispositivo para aguas residuales una caja hueca que tiene una entrada de aguas residuales, una salida de aguas residuales y un canal de circulación para las aguas residuales que se encuentra dispuesto entre la entrada de aguas residuales y la salida de aguas residuales, en el que el canal de circulación tiene una forma de sección transversal no uniforme a lo largo de su extensión longitudinal desde la entrada de aguas residuales y hacia la salida de aguas residuales, pero tiene un área de sección transversal uniforme ó sustancialmente uniforme a lo largo de la extensión longitudinal.

50 Características preferibles y/o opcionales del primer aspecto de la invención se establecen en las reivindicaciones 2 a 13, ambas incluidas.

55 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un plato de ducha que comprende: una porción de plato que tiene una superficie superior para soportar a un usuario; un sumidero que tiene una entrada de aguas residuales a través de la cual circula las aguas residuales de la superficie superior de la porción de plato, una superficie inferior que está separada de la superficie superior de la porción de plato, y una salida de aguas residuales para la conexión a un drenaje y que está separada por encima de la superficie inferior del sumidero; y un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba de acuerdo con el primer aspecto del invención, que se encuentra en comunicación de fluido con la salida de aguas residuales del sumidero.

60 La presente invención se describirá a continuación más en particular, solamente a título de ejemplo, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

65 la figura 1 es una vista en perspectiva de la parte delantera de una realización de un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba, de acuerdo con el primer aspecto de la invención;

ES 2 318 832 T3

la figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba, desde detrás,

la figura 3 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba que muestra una caja y un adaptador;

la figura 4 es una vista en perspectiva desde debajo de la caja del dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba;

las figuras 5a a 5e muestran la forma de la sección transversal de un canal de circulación en distintas posiciones a lo largo de su extensión longitudinal;

la figura 6 es una vista en perspectiva de un plato de ducha de acuerdo con el segundo aspecto del invención, que tiene un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba;

la figura 7 es una lista agrandada del plato de ducha y de un dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba; y

la figura 8 es una vista en sección transversal del plato de ducha, tomada en una dirección desde delante hacia atrás, de las aguas residuales con descarga hacia arriba.

Haciendo referencia en primer lugar a las figuras 1 a 5e, se muestra en las mismas un dispositivo 10 para aguas residuales con descarga hacia arriba típicamente moldeado de plástico, que comprende una caja hueca 12 en forma de pico de pato, formada integralmente con un elemento de montaje 14 en un extremo del mismo, y un adaptador 16, que mejor se muestran en la figura 3, para realizar la interfaz del dispositivo 10 para aguas residuales con un plato 18 de ducha (véase la figura 6).

Con referencia las figuras 1 y 4, la caja hueca 12 tiene un borde 20 de perímetro externo ligeramente inclinado, que en parte define una entrada 22 de aguas residuales al dispositivo 10 para aguas residuales, y una superficie interior 24 que se curva suavemente hacia arriba desde el borde 20 del perímetro a una posición por encima de una salida 26 de aguas residuales formada en una pared trasera 28 de la caja 12. El gradiente de la superficie inferior 24 en o adyacente al borde 20 del perímetro es relativamente poco profundo, y el gradiente de la superficie interior 24 en o adyacente a la pared trasera 28 de la caja 12 es relativamente inclinado, y es mayor que el gradiente en o adyacente al borde 20 del perímetro.

Una pluralidad de canales de flujo 30 está formada en la caja hueca 12. Cada canal de circulación 30, como se puede ver en la figura 4, se extiende desde la entrada 22 de aguas residuales a una posición que es adyacente a la salida 26 de aguas residuales, y a lo largo de la superficie interior 24 de la caja 12. Se utilizan uno o más deflectores 32 para definir cada canal de circulación 30. En la presente realización, se proporcionan tres deflectores 32 que en parte definen cuatro canales de flujo 30. Sin embargo, se pueden proporcionar menos de, o más de, tres deflectores, dependiendo de la necesidad o del deseo de variar el flujo y las características de generación de ruido del dispositivo.

Los deflectores 32 se proyectan por debajo del borde 20 del perímetro de la caja 12 para que actúen en funcionamiento como soportes y separadores de la caja hueca 12, y los bordes 34 longitudinales más inferiores de los deflectores 32 son coplanares. Debido a la superficie interior inclinada 24 de la caja 12, cada deflector 32 tiene un área de sección transversal no uniforme a lo largo de su extensión longitudinal, como se puede apreciar en la figura 4.

Dos de los tres deflectores 32a tienen unas extensiones longitudinales curvadas y están situados en cualquier lado de un deflector central rectilíneo 32b. Los canales de flujo 30 de esta manera son en forma de embudos o sustancialmente en forma de embudos.

Haciendo referencia las figuras 4 y 5a a 5e, debido a la forma inclinada en pico de pato de la caja 12 y al posicionado de los deflectores 32, aunque los canales de flujo 30 tienen una forma no uniforme de sección transversal a lo largo de la extensión longitudinal de la entrada 22 de aguas residuales, y hacia la salida 26 de aguas residuales, como se puede entender cuando se siguen las vistas seccionadas que se muestran en las figuras 5a a 5e, el área de la sección transversal a lo largo de la extensión longitudinal es uniforme o sustancialmente uniforme. Esto permite que el área de la sección transversal en la entrada a la caja hueca 12 por debajo del borde 20 del perímetro, indicado por la referencia A en la figura 5a, sea la misma o sustancialmente la misma que el área de la sección transversal en la mitad a lo largo del canal de circulación 30, indicada por la referencia B en la figura 5b, que a su vez es la misma o sustancialmente la misma que el área de la sección transversal más adelante a lo largo de los canales de flujo 30, indicadas por las referencias C y D en las figuras 5c y 5d, respectivamente. Siguiendo esto, los canales de flujo 30 finalizan adyacentes a la salida 26 de aguas residuales, de manera que líquido que circula a lo largo de los canales de flujo 30 converja en, o adyacente a, la salida 26 de aguas residuales.

El elemento de montaje 14 y el adaptador 16, que mejor se muestran en la figura 3, son similares a la técnica anterior conocida, y por lo tanto no se describirán con mayor detalle. En resumen, el elemento de montaje 14 define un rebaje 36 para recibir el adaptador 16. La pared trasera 28 de la caja hueca 12 forma una de las paredes del elemento de montaje 14, de manera que el elemento de montaje 14 y la caja hueca 12 están formados integralmente,

ES 2 318 832 T3

típicamente como un elemento moldeado de plástico de una pieza. El adaptador 16 esta dimensionado para ajustarse complementariamente en el rebaje 36 del elemento de montaje 14. Una porción 38 de salida de aguas residuales se extiende desde la salida 26 de aguas residuales a la caja hueca 12 para ser recibida en comunicación de fluido con una abertura 40 de aguas residuales formada en el adaptador 16. Una tubería 42 de salida de aguas residuales se extiende desde un lado trasero 44 del adaptador 16 para conectarse a una bomba y desde allí a un drenaje. La abertura 40 de aguas residuales y la tubería 42 de salida de aguas residuales se encuentran en comunicación de fluido. Una junta elastomérico o de caucho, por ejemplo una junta tórica 46, se utiliza entre la abertura 40 de aguas residuales del adaptador 16 y la porción 38 de salida de aguas residuales del elemento de montaje 14 para impedir fugas.

Se proporcionan unas lumbreras roscadas 48 en el elemento de montaje 14 y en el adaptador 16 para permitir la aplicación liberable de la caja hueca 12 con el adaptador 16 por medio de sujetadores roscados 50. El adaptador 16 también incluye lumbreras roscadas 52 separadas para aplicar el adaptador 16 a un plato de ducha 18 por medio de sujetadores roscados 54 adicionales.

Haciendo referencia a las figuras 6 a 7, se muestra el plato de ducha 18 con el dispositivo 10 para aguas residuales con descarga hacia arriba instalado. El plato de ducha 18 comprende una porción 56 de plato en la cual se mantiene de pie un usuario, y un sumidero 58 formado típicamente hacia un borde de la porción 56 de plato. La porción 56 de plato está formada con una caída para dirigir las aguas residuales al sumidero 58. El sumidero 58 incluye típicamente una cubierta retirable (no mostrada) y tiene una superficie inferior interior 60 que está separada de una superficie superior 62 de la porción 56 de plato, y una pared 64 que rodea y se extiende hacia arriba desde la superficie inferior 60. Una salida 66 de aguas residuales del plato de ducha 18 está formada en una pared trasera 68 del sumidero 58, en relación de separación con la superficie inferior 60.

El adaptador 16 del dispositivo 10 para aguas residuales con descarga hacia arriba típicamente está fijado permanentemente a la pared trasera 68 del sumidero 58 por medio de sujetadores roscados 54 que se extienden a través de las lumbreras roscadas 52 del adaptador 16. De esta manera, la tubería 42 de salida de aguas residuales del adaptador 16 se extiende a través de la salida 66 de aguas residuales del plato de ducha 18, y puede estar conectada a un drenaje de alimentación de la bomba. Se utiliza un obturador para obtener en estanqueidad el adaptador 16 al sumidero 58.

A continuación, el elemento de montaje 14 es aplicado por medio de los sujetadores roscados 50 al adaptador 16. En esta condición, los deflectores proyectantes 32 se apoyan contra la superficie inferior 60 del sumidero 58 para separar ligeramente el borde 20 del perímetro de la caja hueca 12 de la superficie inferior 60. La entrada 22 de aguas residuales en la caja 12 es definida de esta manera por el borde 20 del perímetro de la caja 12 y por la superficie inferior 60 del sumidero 58.

En uso, las aguas residuales circulan desde la porción 56 de plato y entran en el sumidero 58. Las aguas residuales circulan dentro de la caja hueca 12, por debajo del borde 20 del perímetro y son dirigidas a lo largo de los canales de flujo 30 hacia la salida 26 de aguas residuales. Puesto que la profundidad de cada canal de circulación 30 se incrementa cuando la anchura disminuye en la dirección desde la entrada 22 de aguas residuales a la salida 26 de aguas residuales, las áreas de sección transversal de los canales de flujo 30 permanecen constantes o sustancialmente constantes a lo largo de su extensión longitudinal. Esto permite un volumen constante o sustancialmente constante del agua que va a ser alimentada a la salida 26 de aguas residuales desde el borde 20 del perímetro de la caja hueca 12. Como resultado de esta distancia de perímetro de arrastre mayor para el efecto de aspiración de la bomba del residuo bombeado, ningún volumen de aire, ó un volumen mucho menor es ocluido, lo cual produce una reducción en gran medida del ruido que emana de la salida 26 de aguas residuales.

El dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba puede ser fácilmente actualizado en los platos de ducha existentes que tienen dispositivos para aguas residuales con descarga hacia arriba conocidos. El dispositivo para aguas residuales se puede proporcionar de esta manera como un kit de piezas, o se puede suministrar con un plato de ducha.

El dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba es particularmente beneficioso para platos de ducha que no tengan ninguna tubería por debajo del nivel del plato. Sin embargo, este dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba se puede utilizar en otros tipos de platos de ducha, dependiendo de la necesidad.

Será evidente a los expertos en la técnica del diseño de residuos bombeados que la naturaleza esencial del dispositivo de perímetro mayor descrito de esta manera puede ser posicionado beneficiosamente en un sumidero para aguas residuales de ducha y en una salida de aguas residuales conectada en cualquier punto en la superficie superior para que descargue en un sistema para aguas residuales bombeadas de la caja hueca o elemento de montaje sujeto a los cambios adecuados que se puedan realizar en la forma y posición de los deflectores, de manera que se pueda prescindir del elemento de montaje o se utilice solamente para retener el dispositivo en el interior del sumidero y prescindir del tubo de eliminación de aguas residuales y de la abertura. Tales cambios eliminarán el requisito de tener que pasar la tubería para aguas residuales a través de la pared del plato de ducha y al vacío situado detrás del mismo.

Adicional o alternativamente, el dispositivo para aguas residuales con descarga hacia arriba puede estar provisto integralmente como parte de un sumidero, trampa o plato de ducha, y de esta manera en este caso se puede prescindir del elemento de montaje.

ES 2 318 832 T3

La realización que se ha descrito más arriba se ha proporcionado solamente a título de ejemplo, y otras distintas modificaciones serán evidentes a las personas expertas en la técnica sin separarse del alcance de la invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas. Por ejemplo, puede ser posible proporcionar la caja hueca conformada de una manera que se puedan evitar los deflectores, y el uso de la expresión “deflector” pretende cubrir cualquier superficie o pared de dirección o de guiado adecuada.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba para un plato de ducha (18), comprendiendo el dispositivo (10) para aguas residuales una caja hueca (12) que tiene una entrada (22) de aguas residuales, una salida (26) de aguas residuales y un canal de circulación (30) para las aguas residuales entre la entrada (22) de aguas residuales y la salida (26) de aguas residuales, en el que el canal de circulación (30) tiene una forma no uniforme en sección transversal a lo largo de la extensión longitudinal desde la entrada (22) de aguas residuales y hacia la salida (26) de aguas residuales, que se **caracteriza** porque el canal de circulación (30) tiene un área de sección transversal uniforme o sustancialmente uniforme a lo largo de la extensión longitudinal.

10 2. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en la reivindicación 1, en el que la caja (12) es en forma sustancialmente de pico de pato.

15 3. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en la reivindicación 1 ó en la reivindicación 2, en el que la caja (12) se curva hacia arriba desde la entrada (22) de aguas residuales hacia la salida (26) de aguas residuales.

20 4. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una superficie interior (24) de la caja (12) tiene un primer gradiente en, o adyacente a, la entrada (22) de aguas residuales y un segundo gradiente que está más inclinado que el primer gradiente en, o adyacente a, la salida (26) de aguas residuales.

25 5. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la entrada (22) de aguas residuales está definida o está definida en parte por un borde (20) del perímetro inferior de la caja (12).

30 6. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que una pluralidad de los canales de flujo (30) esta provista en la caja (12).

35 7. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que la caja (12) incluye uno o más deflectores (32).

40 8. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en la reivindicación 7, en el que el, o cada, deflector (32) define al menos, una parte del, o de cada, canal de circulación (30).

45 9. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en la reivindicación 7 o en la reivindicación 8, en el que el o cada uno de los deflectores (32) se extiende desde la entrada (22) de aguas residuales a, ó adyacente a, la salida (26) de aguas residuales.

50 10. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, en el que el deflector, o al menos uno de los deflectores (32), está curvado a lo largo de su extensión longitudinal.

55 11. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un adaptador (16) para asegurar al plato de ducha (18), siendo conectable de manera retirable la porción de montaje al adaptador (16).

60 12. Un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en forma de un kit de piezas.

65 13. Un plato de ducha (18) que comprende: una porción (56) de plato que tiene una superficie superior (62) para soportar a un usuario; un sumidero (58) que tiene una entrada (22) de aguas residuales a través de la cual las aguas residuales circulan desde la superficie superior (62) de la porción (56) de plato, una superficie inferior (60) que está separada de la superficie superior (62) de la porción (56) de plato, y una salida (26) de aguas residuales para la conexión a un drenaje y que está separada por encima de la superficie inferior (60) del sumidero (58) y un dispositivo (10) para aguas residuales con descarga hacia arriba, como se ha reivindicado en una cualquiera de las reivindicaciones precedentes y en comunicación de fluido con la salida (26) de aguas residuales del sumidero (58).

Fig. 2

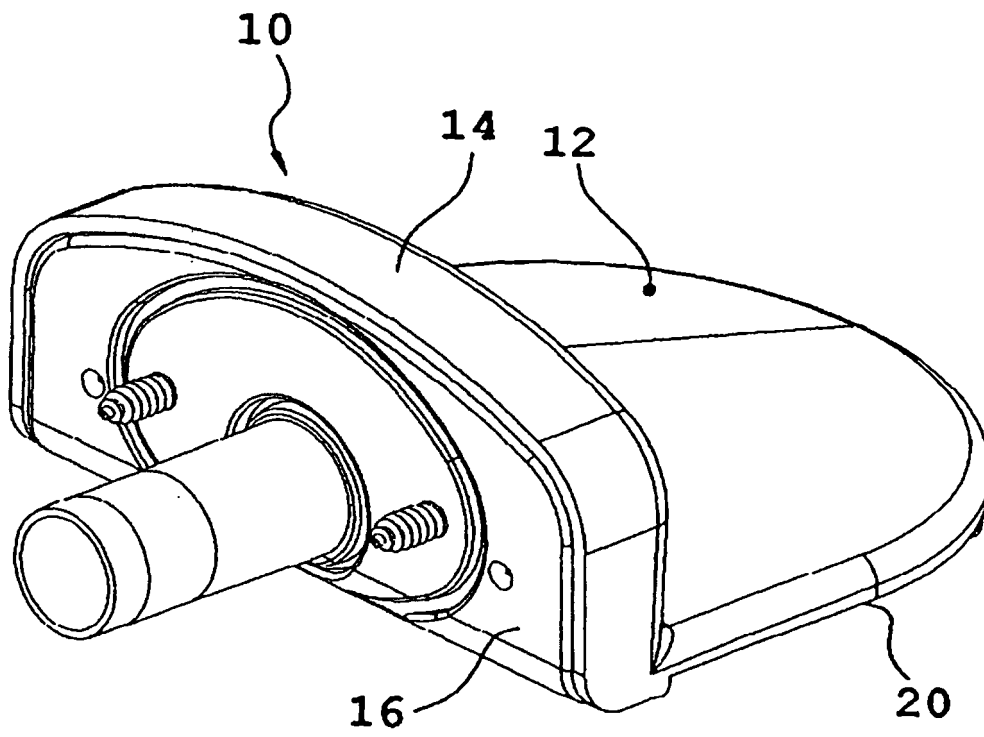


Fig. 3

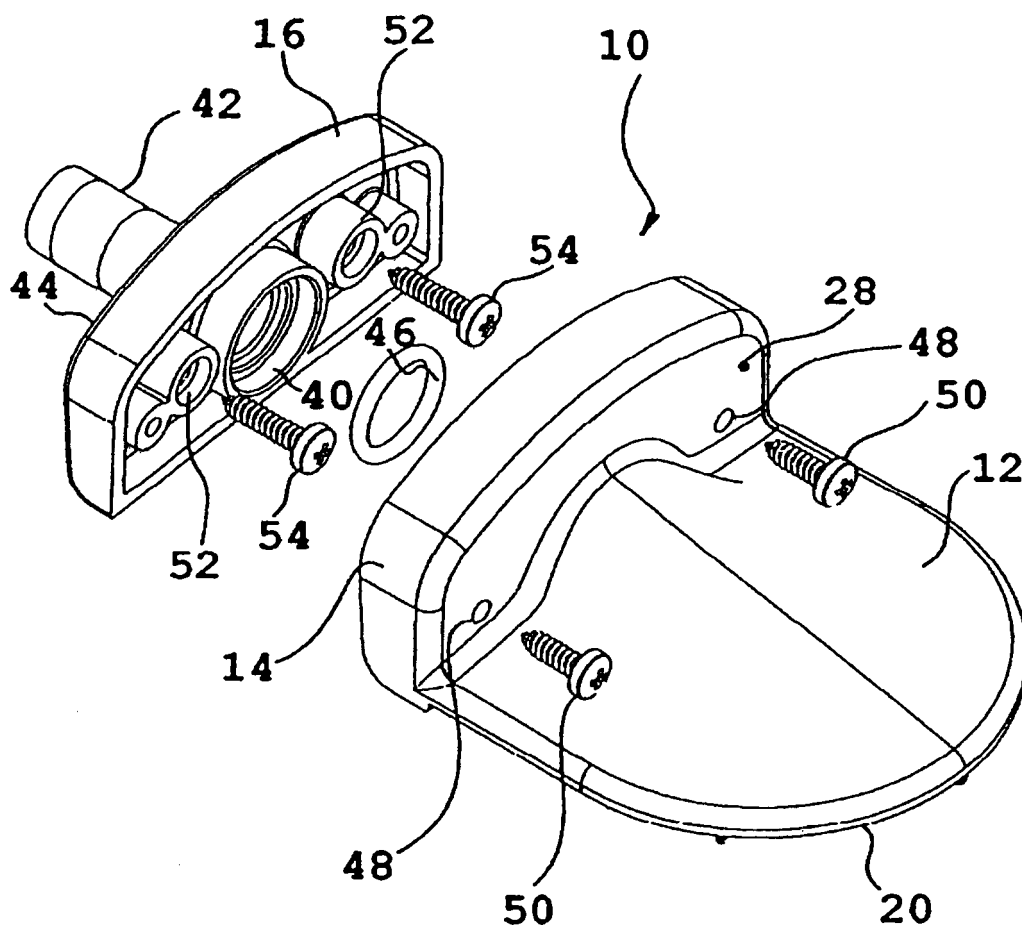
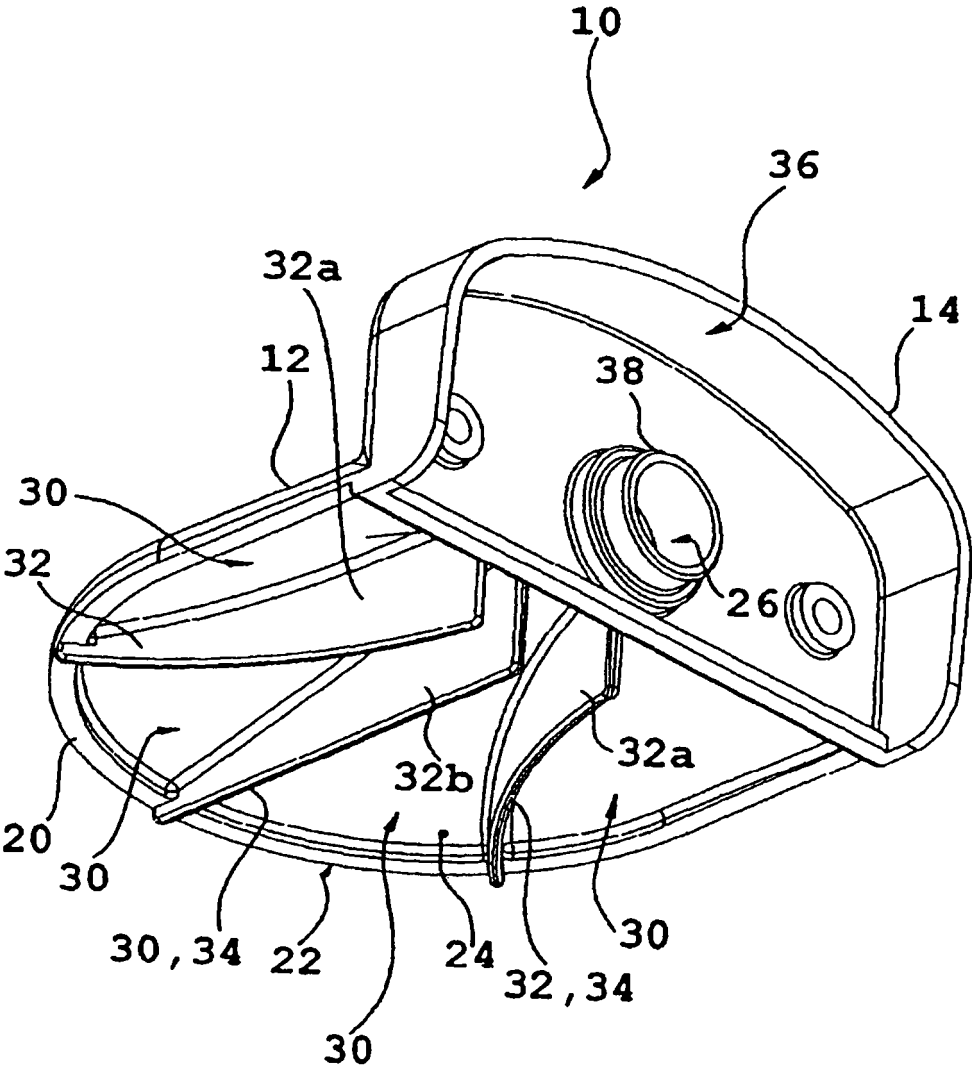


Fig. 4



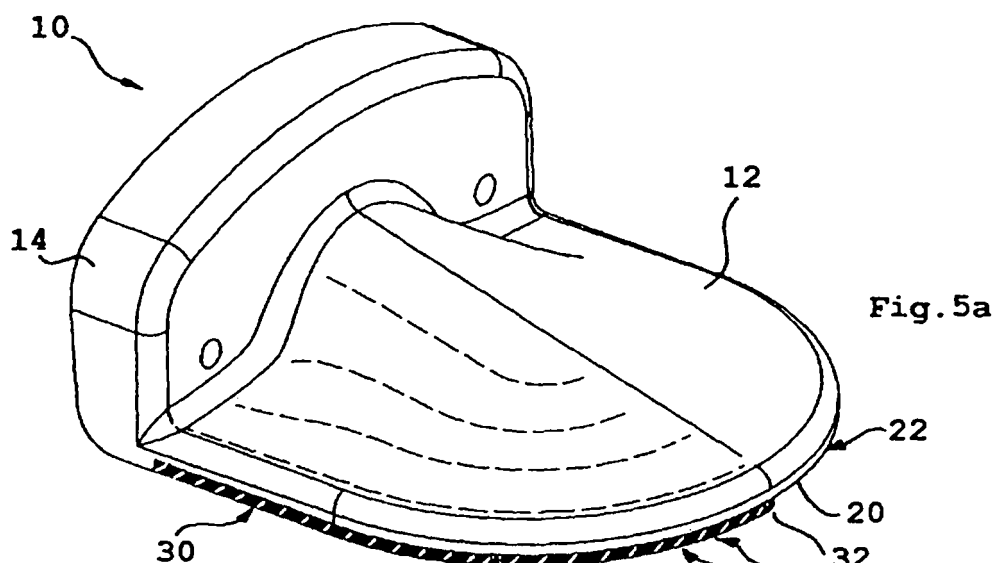


Fig. 5a

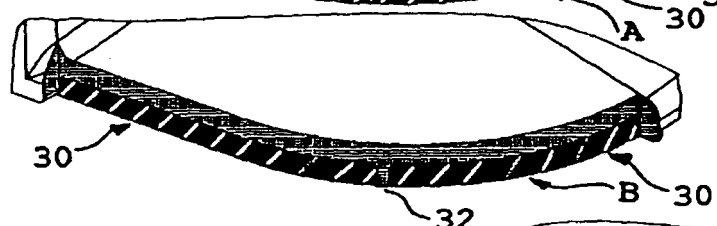


Fig. 5b

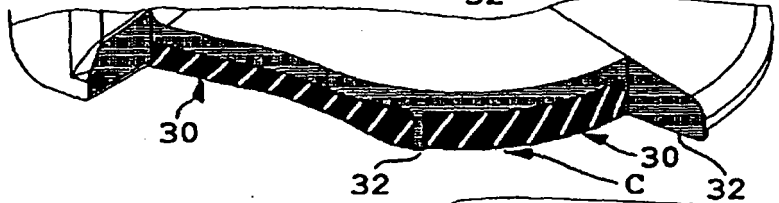


Fig. 5c

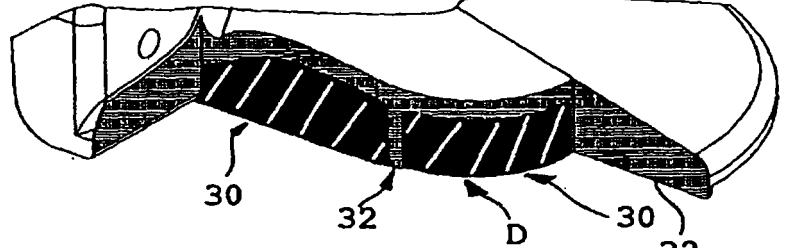


Fig. 5d

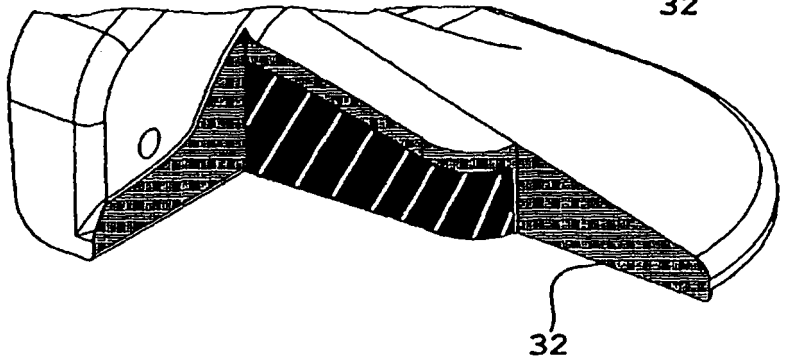


Fig. 5e

Fig. 6

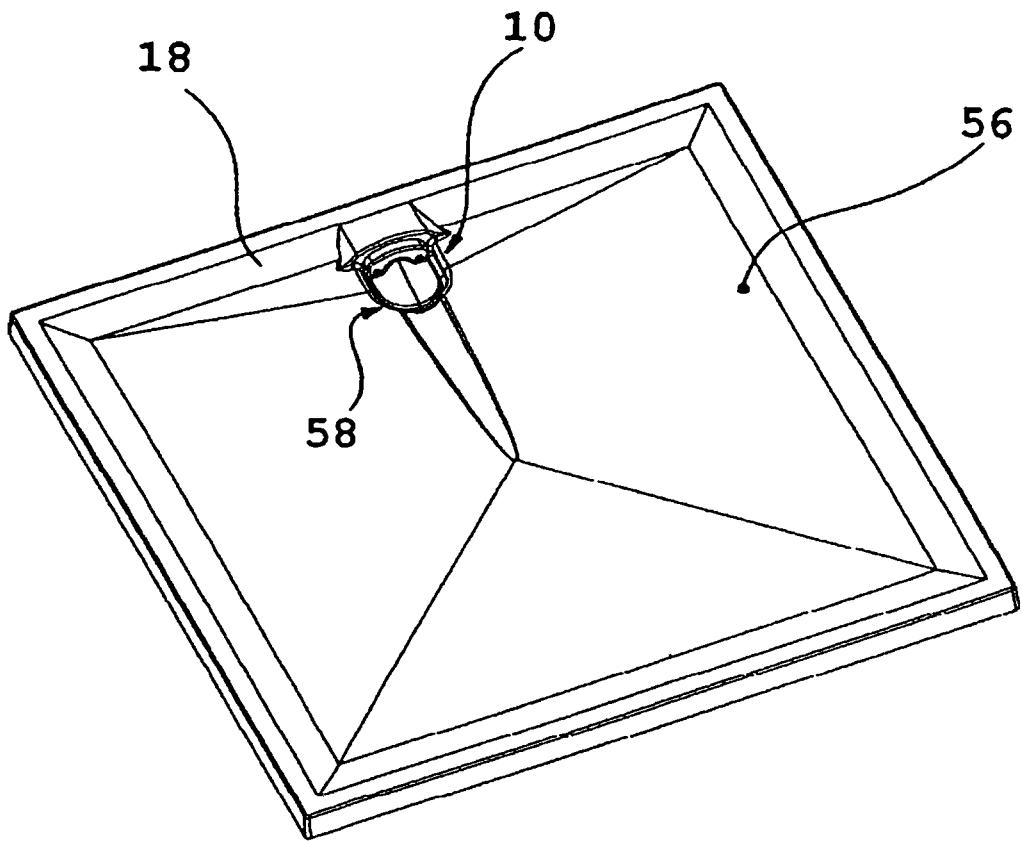


Fig. 7

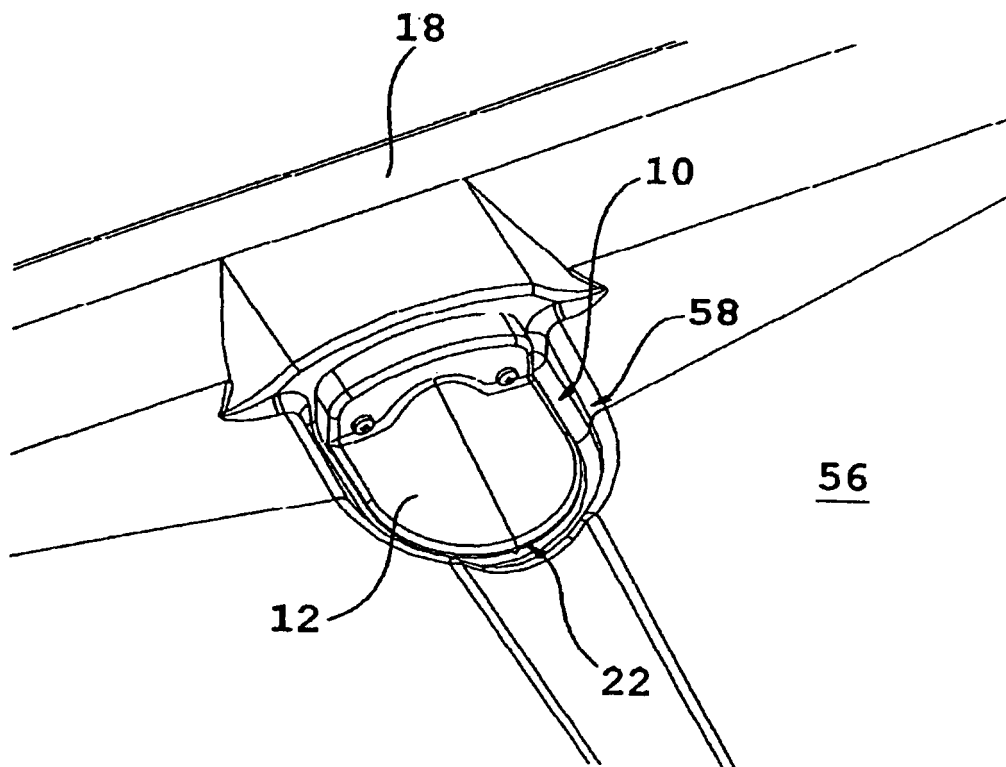


Fig.8

