



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 972**

51 Int. Cl.:
B01F 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07370005 .6**

96 Fecha de presentación : **19.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1842583**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.10.2007**

54 Título: **Hormigonera de cuba fija, particularmente destinada al mezclado de componentes húmedos o secos, para la obtención de hormigón.**

30 Prioridad: **07.04.2006 FR 06 03065**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

73 Titular/es: **COUVROT
Société Anonyme, avenue Jean Perrin
59910 Bondues, FR**

72 Inventor/es: **Destombes, Christian y
Brunquet, Eric**

74 Agente: **Gil Vega, Víctor**

ES 2 314 972 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).

ES 2 314 972 T3

DESCRIPCIÓN

Hormigonera de cuba fija, particularmente destinada al mezclado de componentes húmedos o secos, para la obtención de hormigón.

5 La presente invención se refiere a una hormigonera de cuba fija, particularmente destinada al mezclado de componentes húmedos o secos, por ejemplo cemento, arena de sílice u otros, para la obtención de hormigón.

10 Este tipo de hormigonera presenta una cuba fija generalmente cilíndrica y en la cual se introduce el agua y los diferentes componentes pulverulentos a amasar. Un tren de amasado que comprende al menos un brazo provisto de pala(s) es accionado con un movimiento de rotación, particularmente complejo epicicloidal, que permite remover los productos contenidos en la cuba.

15 Este tren de amasado es accionado por un plato giratorio sobre el cual va sujeto, montado en libre rotación sobre él mismo. Este plato giratorio constituye generalmente la pared superior de la cuba.

20 El amasador puede comprender, además, otros diversos accesorios necesarios para el buen funcionamiento del dispositivo, particularmente para la realización de un hormigón de calidad, o también previstos para la limpieza de la cuba, a saber:

- un brazo provisto de pala(s), denominada(s) "de borde", sujeto al plato giratorio, accionado con un movimiento de rotación simple para rascar la superficie interna de la pared lateral cilíndrica de la cuba fija,

25 - una sonda de medición de la temperatura que permite controlar el proceso de fabricación del hormigón, y particularmente la buena dosificación de agua, cuyo cabezal se encuentra en contacto con los productos sobre una parte baja de la cuba, estando esta sonda animada con un movimiento de rotación simple sujeta al plato giratorio por mediación de un brazo vertical,

30 - al menos un dispositivo para la proyección de un fluido a presión que permite la limpieza de la cuba fija, presentando al menos una boquilla igualmente sujeta al plato giratorio que permite rociar dinámicamente toda la circunferencia de la cuba.

Una hormigonera según este estado de la técnica se expone en el documento DE-A-196 11 304.

35 Hasta ahora, estos diversos accesorios sujetos en el plato están principalmente soportados por una viga horizontal que sobresale en la cuba. Esta viga es a la vez voluminosa y presenta una fuerte inercia.

40 La presente invención tiene por objeto remediar estos inconvenientes proponiendo una hormigonera que presente un soporte compacto, de poco volumen y previsto para sujetar diversos accesorios en el plato giratorio de la hormigonera.

Otro fin de la invención es proponer una hormigonera provista de elevada capacidad de limpieza de la cuba, particularmente por proyección de agua.

45 Otros fines y ventajas aparecerán en el transcurso de la descripción que sigue y que solo se facilita a título indicativo.

50 La invención se refiere a una hormigonera de cuba fija, particularmente destinada al mezclado de componentes húmedos o secos, por ejemplo cemento, arena de sílice u otros, para la obtención de hormigón que comprende:

- una cuba fija en la cual se introducen los diferentes componentes a amasar,

55 - al menos un tren de amasado, que presenta un árbol provisto de pala(s), destinado a remover los componentes de la mezcla presentes en la cuba, siendo el tren de amasado accionado en rotación, simple o compleja, por un dispositivo de accionamiento que comprende al menos un plato giratorio.

Según la invención, la hormigonera presenta un soporte, sujeto al indicado plato giratorio de la hormigonera, soporte que comprende:

60 - un elemento de cárter, de contorno no cerrado, que presenta dos bordes terminales,

- una placa, de dimensiones correspondientes a la abertura que separa los bordes terminales, sujeta a la altura de sus lados a los indicados bordes terminales de tal modo que constituya con el mencionado elemento de cárter un cuerpo hueco de contorno cerrado,

65 - presentando la indicada placa una superficie interna y una superficie externa respectivamente vueltas hacia el interior y el exterior del cuerpo hueco, permitiendo la indicada placa la fijación al menos, por una parte, de medios de

ES 2 314 972 T3

proyección de un fluido a presión, alojados en el cuerpo hueco y sujetos a la indicada superficie interna y, por otra parte, de un brazo provisto de pala(s), sujeto a la indicada superficie externa.

5 La invención se comprenderá mejor con la lectura de la descripción siguiente acompañada de los dibujos adjuntos, en los cuales:

- La figura 1, es una vista parcial en perspectiva de sección del soporte de la hormigonera, conforme a la invención, según un modo de realización.

10 - Las figuras 2 a 5, son respectivamente vistas por encima, de izquierda, de derecha y de frente del soporte de la hormigonera ilustrado en la figura 1.

- La figura 2B, es una vista de detalle, según la sección B-B de la figura 2.

15 - La figura 6, es una vista por encima del soporte ilustrado en la figura 1.

- La figura 6A es una vista de detalle, según la sección A-A de la figura 6.

20 - La figura 7, es una vista en perspectiva de las tres cuartas partes de un elemento de empalme del soporte ilustrado en la figura 6.

- Las figuras 8 y 9, son respectivamente vistas por debajo y por encima del elemento de empalme ilustrado en la figura 7.

25 La invención se refiere a una hormigonera de cuba fija, particularmente destinada al mezclado de componentes húmedos o secos, por ejemplo, cemento, arena de sílice u otros, para la obtención de hormigón.

La hormigonera comprende:

30 - una cuba fija en la cual se introduce particularmente agua y los diferentes componentes pulverulentos a amasar,

35 - al menos un tren de amasado, que presenta un árbol provisto de pala(s), destinado a remover los componentes de mezcla presentes en la cuba, siendo el tren de amasado accionado en rotación, simple o compleja, por un dispositivo de accionamiento, que comprende al menos un plato giratorio 2.

Según la invención, la hormigonera presenta, además, un soporte 1, sujeto a dicho plato giratorio 2 de la hormigonera.

40 Más precisamente, el indicado soporte 1 comprende:

- un elemento de cárter 3, de contorno no cerrado, que presenta dos bordes terminales 4, 5.

45 - una placa 7, de dimensiones correspondientes a la abertura que separa los bordes terminales 4, 5, sujetos a la altura de sus lados a los indicados bordes terminales de tal forma que constituye con el elemento de cárter 3 un contorno hueco de contorno cerrado.

50 La mencionada placa 7 presenta una superficie interna 8 y una superficie externa 9, respectivamente vueltas hacia el interior y el exterior del cuerpo hueco. La indicada placa permite la fijación al menos, por una parte, de medios 10 de proyección de un fluido a presión, alojados en el cuerpo hueco y sujetos a la indicada superficie interna 8 y, por otra parte, por un brazo 11 provisto de pala(s), sujeto a la indicada superficie externa 9.

55 Según una variante, el brazo 11 permite rascar la pared lateral 40, interna cilíndrica de la cuba fija. Los medios 10 de proyección de un fluido a presión pueden adoptar la forma de una boquilla alojada en el elemento de cárter y alimentada con agua a presión.

Esta boquilla atravesará la pared del elemento de cárter por un orificio 50 para proyectar un fluido lateralmente al soporte.

60 Tal como se ha ilustrado en la figura 2 o en la figura 6, el elemento de cárter 3 puede ser cilíndrico obtenido particularmente según una revolución, por ejemplo de aproximadamente 250°, siendo los bordes terminales 4, 5 paralelos al eje de revolución del elemento.

65 La placa 7 puede ser rectangular y de longitud idéntica o ligeramente superior a la distancia que separa los bordes terminales 4, 5 de anchura sustancialmente idéntica a la altura del elemento de cárter 3 cilíndrico.

Tal como se ha ilustrado en la figura 1, el elemento de cárter 3 puede estar abierto por su parte inferior y superior.

ES 2 314 972 T3

Según una variante, el elemento de cárter 3 está sujeto al plato giratorio 2 por mediación de un elemento de anillo 12. Este elemento de anillo 12 permite el centrado y la fijación del cuerpo hueco 3, 7 al plato giratorio 2 de la hormigonera.

5 El indicado elemento de anillo 12 presenta particularmente un contorno exterior dimensionado y ajustado con el perfil interior del cuerpo hueco.

10 En el caso de un elemento de cárter 3 cilíndrico, el contorno exterior presenta particularmente, tal como se ha ilustrado en la figura 6, una parte circular 13, prevista para cooperar íntimamente con el diámetro interno del elemento de cárter 3 cilíndrico y una parte recta 14 prevista para cooperar íntimamente con la placa rectangular 7. El elemento de anillo 12 puede estar no cerrado y presentar particularmente un paso 16 para un conducto de alimentación de los medios 10 de proyección de un fluido.

15 Tal como se ha ilustrado en la figura 1 particularmente, el soporte 1 puede presentar una canalización rígida 17, anular sobre el diámetro interno del elemento de cárter 3 cilíndrico. Esta canalización rígida puede ser de sección rectangular.

20 Como muestra la figura 2B, una doble pared vertical de la canalización puede estar constituida por una parte, por la pared interna del elemento de cárter 3 cilíndrico y, por otra parte, por una pieza cilíndrica 18, montada de forma coaxial, de diámetro inferior. La doble pared horizontal puede estar constituida por dos bandas planas circulares 19 soldadas de forma estanca con las paredes verticales.

25 Esta canalización rígida puede ser de gran sección para el paso de caudales grandes para alimentar los medios 10 de proyección de un fluido. Esta canalización permitirá, según un modo de realización, una alimentación de agua a una presión de aproximadamente 20 bares. El caudal podrá ser grande, de aproximadamente 20 m³/hora. Como se ha ilustrado en la figura 6A, la canalización rígida 17 presenta un borde superior 20 sobre el cual está formada una abertura de entrada 21 para un fluido.

30 El soporte 1 presenta además un elemento de empalme 22 para un conducto tubular, particularmente flexible. El elemento de empalme 22 se apoya alrededor de la abertura 21, al menos sobre el borde superior 20. El conducto tubular particularmente flexible puede elevarse a partir del elemento de empalme, atravesando particularmente el paso 16 del anillo 12, así como una abertura correspondiente 60 sobre la parte superior del elemento de cárter 3.

35 Como se ha ilustrado en la figura 7, el elemento de empalme puede presentar:

- un orificio calibrado superior 23, particularmente aterrajado, previsto para acoplar con el extremo del indicado conducto tubular, particularmente roscado,
- una salida 24 para el fluido posicionada frente a la abertura de entrada 21 de la canalización rígida 17,
- una cavidad interior 25 que une el orificio calibrado superior 23 y la salida 24.

45 Más particularmente, el orificio calibrado 23 se realiza en una superficie superior del elemento de empalme 22. La superficie posterior del elemento 22 está abierta sobre la cavidad interior 25. Los dos lados laterales 26, 27 del elemento de empalme tienen forma general de trapecio rectangular y presentan dos bordes libres 28, 29, en la superficie posterior del elemento, destinados a ser soldados de forma estanca a la pared interior del elemento de cárter 3 cilíndrico.

50 La superficie inferior del elemento de empalme 22 en la cual está realizada la salida presenta un borde en forma de U 30 destinado a ser soldado de forma estanca con el borde superior 20 de la canalización rígida 17.

55 Según una variante de realización, el soporte permite además la fijación de una sonda de medición de la temperatura, particularmente del hormigón. Como se ha ilustrado en la figura 1, esta sonda está, por ejemplo, sujeta en el extremo inferior de un brazo 31 que sobresale hacia abajo en la cuba. El extremo superior del brazo 31 está sujeto, directa o indirectamente, a la superficie interna 8 de la placa rectangular 7.

Como se ha ilustrado en la figura 5, la placa de fijación 7 puede presentar varias perforaciones para el paso de tornillos de fijación. La placa de fijación podrá presentar igualmente orificios ciegos, particularmente oblongos, previstos para cooperar con bandas de forma correspondiente para el posicionamiento de los accesorios.

60 Naturalmente, hubieran podido ser considerados otros modos de realización, al alcance del experto en la materia, sin salirse por ello del marco de la invención.

65

ES 2 314 972 T3

REIVINDICACIONES

1. Hormigonera de cuba fija, particularmente destinada al mezclado de componentes húmedos o secos, por ejemplo, cemento, arena de sílice u otros, para la obtención de hormigón, que comprende:

- una cuba fija en la cual se introducen los diferentes componentes a amasar,

- al menos un tren de amasado, que presenta un árbol provisto de pala(s), destinado a remover los componentes de mezcla presentes en la cuba, siendo el tren de amasado accionado en rotación, simple o compleja, por un dispositivo de accionamiento que comprende al menos un plato giratorio (2),

caracterizada porque presenta un soporte (1), sujeto al indicado plato giratorio

(2), comprendiendo el indicado soporte (1):

- un elemento de cárter (3), de contorno no cerrado, que presenta dos bordes terminales (4,5),

- una placa (7) de dimensiones correspondientes a la abertura que separa los bordes terminales (4, 5), sujeta a la altura de sus lados a los indicados bordes terminales de tal modo que constituyen con el mencionado elemento de cárter (3) un cuerpo hueco de contorno cerrado,

- presentando la indicada placa (7) una superficie interna (8) y una superficie externa (9) respectivamente vueltas hacia el interior y el exterior del cuerpo hueco, permitiendo la indicada placa la fijación, al menos por una parte, de medios (10) de proyección de un fluido a presión, alojados en el cuerpo hueco y sujetos a la indicada superficie interna (8) y, por otra parte, de un brazo (11) provisto de pala(s), sujeto a la indicada superficie externa (9).

2. Hormigonera según la reivindicación 1, en la cual:

- el elemento de cárter (3) es cilíndrico, obtenido según una revolución, particularmente de aproximadamente 250°, siendo los dos bordes terminales (4, 5) paralelos al eje de revolución del elemento,

- la placa (7) es rectangular, de longitud idéntica o ligeramente superior a la distancia que separa los bordes terminales (4,5), y de anchura sustancialmente idéntica a la altura del elemento de cárter (3) cilíndrico.

3. Hormigonera según la reivindicación 2, en la cual un elemento de anillo (12) permite el centrado y la fijación del cuerpo hueco (3, 7) al plato giratorio (2) de la hormigonera, presentado el indicado elemento de anillo (12) un contorno exterior dimensionado y ajustado con el perfil interior del cuerpo hueco, con una parte circular (13), prevista para cooperar íntimamente con el diámetro interno del elemento de cárter (3) cilíndrico, y una parte recta (14) prevista para cooperar íntimamente con la placa rectangular (7).

4. Hormigonera según la reivindicación 3, en la cual el elemento de anillo (12) no está cerrado, y presenta un paso (16) para un conducto de alimentación de los medios (10) de proyección de un fluido.

5. Hormigonera según una de las reivindicaciones 2 a 4, en la cual el soporte (1) presenta una canalización rígida (17), anular, sobre el diámetro interno del elemento de cárter (3) cilíndrico.

6. Hormigonera según la reivindicación 5, en la cual la canalización rígida (17) es de sección rectangular, estando una doble pared vertical constituida, por una parte, por la pared interna del elemento de cárter (3) cilíndrico y, por otra parte, por una pieza cilíndrica (18), coaxial, de diámetro inferior, estando la doble pared horizontal constituida por dos bandas planas circulares (19) soldadas de forma estanca con las paredes verticales.

7. Hormigonera según la reivindicación 6, en la cual la canalización rígida (17) presenta un borde superior (20) sobre el cual se forma una abertura de entrada (21) para un fluido, presentado el soporte (1), además, un elemento de empalme (22) para un conducto tubular, particularmente flexible, que se apoya alrededor de la abertura (21), al menos sobre el indicado borde superior (20).

8. Hormigonera según la reivindicación 7, en la cual el elemento de empalme (22) presenta:

- un orificio calibrado superior (23) previsto para acoplarse con el extremo del indicado conducto tubular,

- una salida (24) para fluido posicionada frente a la abertura de entrada (21) de la canalización rígida (17),

- una cavidad interior (25) que conecta el orificio calibrado superior (23) y la salida (24).

9. Hormigonera según la reivindicación 8, en la cual el elemento de empalme presenta, además:

- una superficie superior en la cual se realiza un orificio calibrado superior (23),

ES 2 314 972 T3

- una superficie posterior, abierta sobre la cavidad interior (25),

5 - dos lados laterales (26, 27) de forma general trapezoidal rectangular, que presentan dos bordes libres (28, 29), a la altura de la superficie posterior, destinados a ser soldados de forma estanca a la pared interior del elemento de cárter (3) cilíndrico,

- una superficie inferior en la cual se realiza la salida (24), que presenta un borde en forma de U (30) destinado a ser soldado de forma estanca al borde superior (20) de la canalización rígida (17).

10 10. Hormigonera según una de las reivindicaciones 1 a 9, en la cual el soporte permite, además, la fijación de una sonda de medición de la temperatura.

15 11. Hormigonera según la reivindicación 10, en la cual la sonda está sujeta en el extremo inferior de un brazo (31) que sobresale hacia abajo en la cuba, estando el extremo superior del brazo (31) sujeto, directa o indirectamente, a la superficie interna (8) de la placa rectangular (7).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

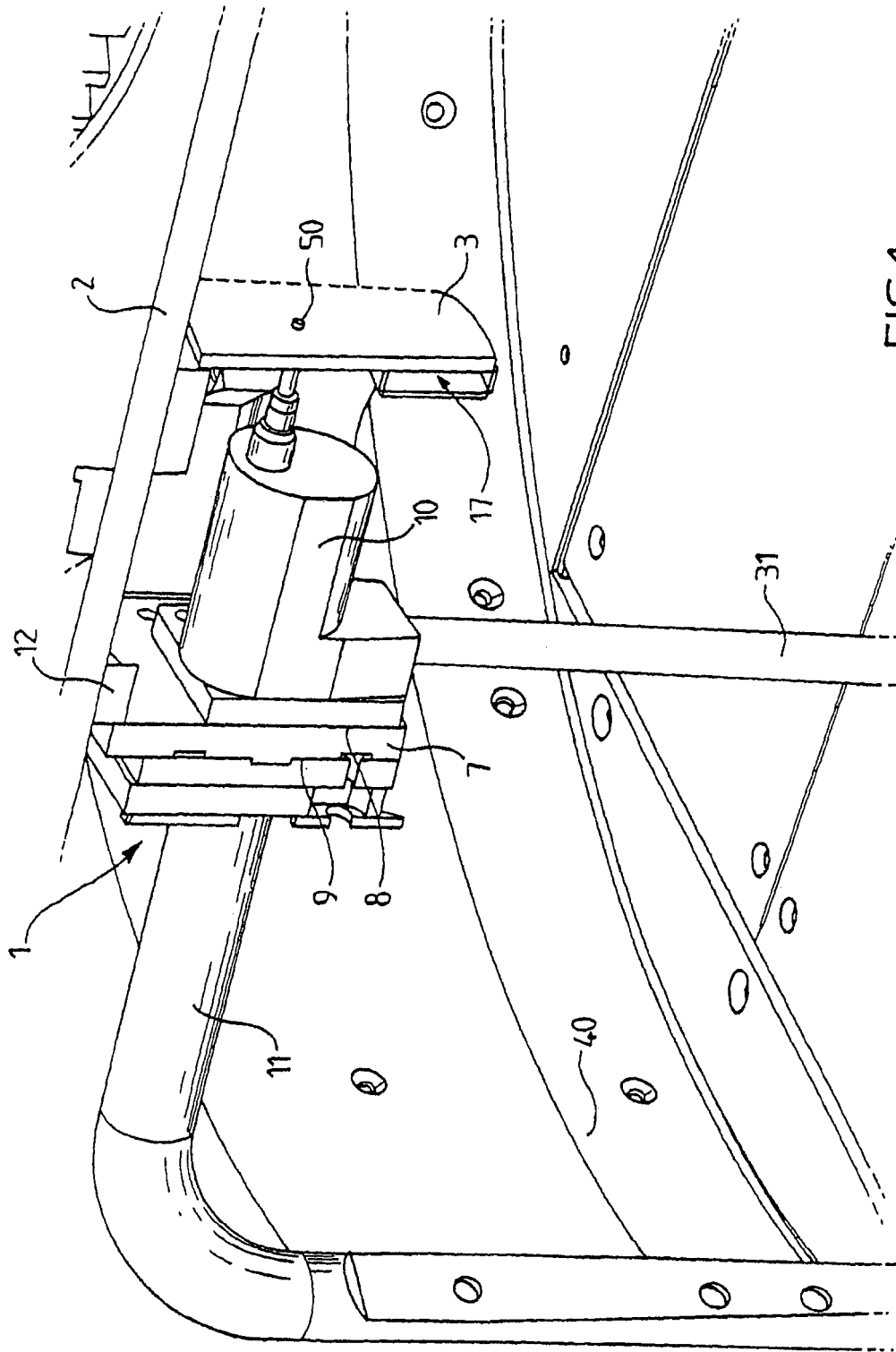


FIG. 1

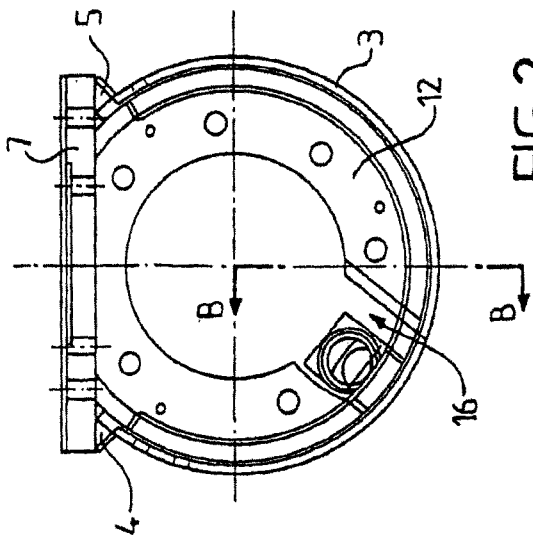


FIG. 2

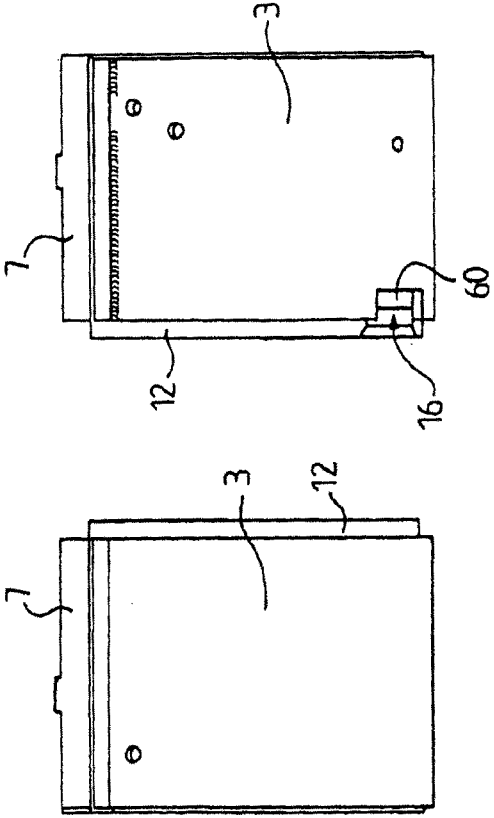


FIG. 3

FIG. 4

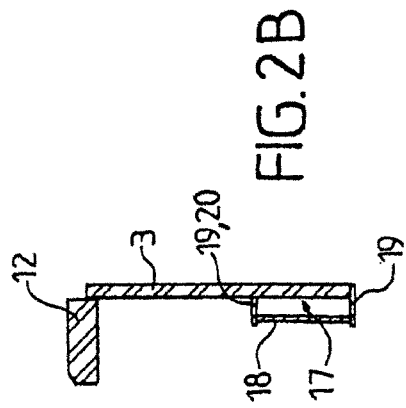


FIG. 2B

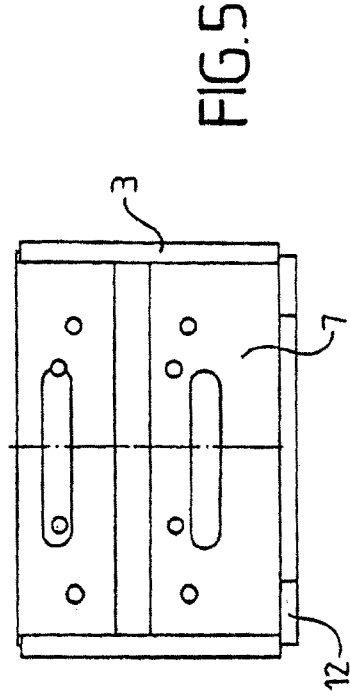


FIG. 5

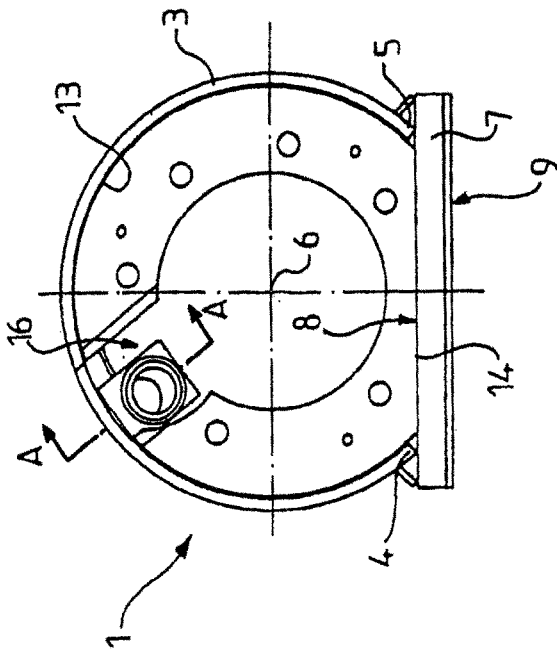


FIG. 6

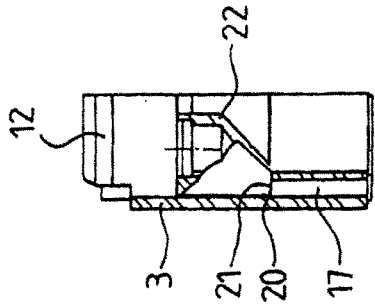


FIG. 6A

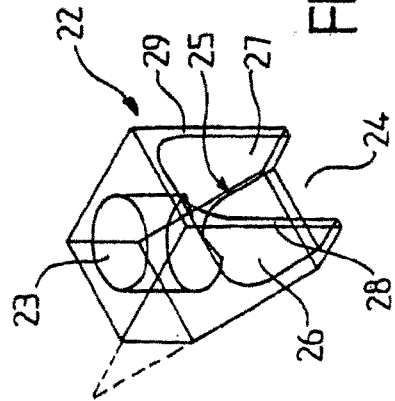


FIG. 7

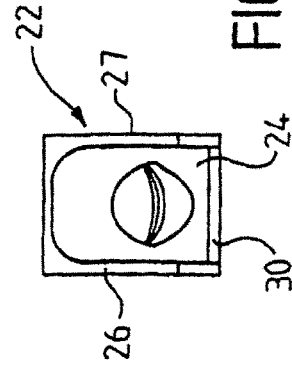


FIG. 8

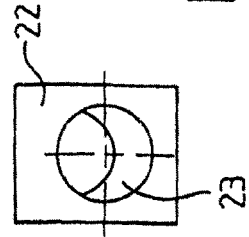


FIG. 9