



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 319 385**

51 Int. Cl.:  
**H02B 1/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01401759 .4**

96 Fecha de presentación : **02.07.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1170842**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.01.2002**

54 Título: **Caja industrial con bisagra desmontable.**

30 Prioridad: **07.07.2000 FR 00 08922**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.05.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.05.2009**

73 Titular/es: **LEGRAND FRANCE**  
**128, avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny**  
**87000 Limoges, FR**  
**LEGRAND S.n.c.**

72 Inventor/es: **Garnaudie, Sébastien y**  
**Nicolas, Yves**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 319 385 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 2 319 385 T3

## DESCRIPCIÓN

Caja industrial con bisagra desmontable.

5 La presente invención se refiere de manera general a las cajas industriales, de material plástico, destinadas a contener principalmente conexiones de cables o de conductores eléctricos y/o equipos eléctricos o electrónicos.

10 Una caja de ese tipo incluye una bisagra, una tapa que cierra una cubeta, tapa que comprende al menos una abertura destinada a ser situada enfrente de al menos un alojamiento de recepción previsto en la cubeta para la colocación de un elemento de bloqueo para bloquear la tapa en posición cerrada sobre la cubeta o de una bisagra desmontable para montar de forma pivotante la tapa sobre la cubeta, incluyendo dicha bisagra dos pernios articulados uno con respecto al otro alrededor de un eje de pivotamiento, estando montado uno de los pernios sobre la tapa y el otro sobre la cubeta.

15 Así, esta caja industrial puede ser utilizada con su tapa montada o no de forma pivotante sobre la cubeta.

Para hacer esto, las bisagras desmontables son suministradas como un kit, en calidad de accesorios, con la caja industrial y pueden ser montadas sobre aquella cuando lo necesite el usuario.

20 Se conoce ya, por el documento de patente británica GB-A.-2 187 228, una caja industrial tal como la definida arriba en la cual cada bisagra comprende un pernio solidarizado con la cubeta con la ayuda de un tornillo montado en uno de dichos alojamientos de recepción previstos a este efecto en la cubeta, y otro pernio solidarizado con la tapa por medio de un tornillo introducido en la abertura de la tapa situada enfrente de dicho alojamiento de recepción de la cubeta y atornillado en una parte del pernio situada en dicha abertura de la tapa.

25 Se conoce igualmente una caja de ese tipo en la cual el tornillo que solidariza uno de los pernios a la cubeta es del tipo cuarto de vuelta y en la cual el tornillo que solidariza el otro pernio a la tapa es introducido por el exterior cuando el pernio es colocado en el lado interior de la tapa.

30 Además del hecho de que el montaje de una bisagra de ese tipo es relativamente complejo ya que obliga a que intervengan dos atornillamientos, un atornillamiento cuarto de vuelta sobre la cubierta y un atornillamiento sobre la tapa, deja a la vista las cabezas de los tornillos de montaje del pernio que está sobre la tapa a través de las aberturas de la tapa, lo que es relativamente antiestético.

35 Para perfeccionar la estética de una caja de ese tipo, se prevé entonces tapones postizos sobre las cabezas de los tornillos que están a la vista por las aberturas de la tapa para ocultarlos y protegerlos.

40 Con el fin de paliar los inconvenientes citados anteriormente, la presente invención propone una nueva caja industrial en la cual el montaje de las bisagras de articulación de la tapa sobre la cubeta es particularmente fácil y estético.

45 Más particularmente, la invención propone una caja industrial que incluye una bisagra, una tapa que cierra una cubeta, tapa que comprende al menos una abertura destinada a ser situada enfrente de al menos un alojamiento de recepción previsto en la cubeta, para la colocación de un elemento de bloqueo para bloquear la tapa en posición cerrada sobre la cubeta, o de una bisagra desmontable para montar de forma pivotante la tapa sobre la cubeta, incluyendo dicha bisagra dos pernios articulados uno con respecto al otro alrededor de un eje de pivotamiento, estando montado uno de los pernios sobre la tapa y el otro sobre la cubeta, caracterizada porque uno de los dos pernios integra su medio de montaje sobre la tapa o la cubeta, viniendo este medio de montaje conformado con él.

50 Según una característica particularmente ventajosa de la caja industrial según la invención, dicho medio de montaje es un medio de montaje cuarto de vuelta.

Según otra característica ventajosa de la caja industrial según la invención, dicho pernio que integra dicho medio de montaje está destinado a ser montado desde el exterior de la tapa en una abertura de esta última, estando montado el otro pernio sobre la cubeta.

55 Según otras características ventajosas y no limitativas de la caja industrial según la invención:

60 - dicho pernio que integra dicho medio de montaje incluye dos segmentos sensiblemente en forma de L, uno horizontal que está destinado a recubrir dicha abertura de la tapa y que lleva, sobre la cara inferior de la parte del extremo libre, dicho medio de montaje, y otro vertical que lleva, sobre un borde horizontal de su parte del extremo libre, el eje de pivotamiento de dicha bisagra, y el otro pernio incluye un horquilla de recepción de dicho eje de pivotamiento. El pernio montado sobre la tapa oculta al mismo tiempo dicha abertura de dicha tapa en la cual esta montado;

65 - dicho pernio que incluye la horquilla de recepción está atornillado sobre un saliente de colocación previsto sobre la cubeta al lado de un alojamiento de recepción, de suerte que dicha horquilla sobresale del borde periférico de la cubeta;

## ES 2 319 385 T3

- dicho pernio que incluye la horquilla de recepción está sujeto por salto elástico sobre un saliente de colocación previsto sobre la cubeta al lado del alojamiento de recepción, de suerte que dicha horquilla sobresale del borde periférico de la cubeta;
- 5 - dicho pernio que incluye la horquilla de recepción comprende un medio de montaje cuarto de vuelta que, viniendo conformado con el pernio, está adaptado para ser montado en un alojamiento de recepción de la cubeta;
- 10 - la tapa comprende, en su pared vertical periférica, al menos una porción cortable destinada a ser cortada para permitir el ensamblado de los pernios de dicha bisagra al exterior de dicha caja;
- cada bisagra está realizada por moldeo de un material plástico; y
- 15 - dicha tapa incluye, en sus cuatro esquinas, cuatro aberturas que vienen enfrente de cuatro alojamientos de recepción de la cubeta, estando destinadas igualmente dos aberturas de la tapa a la colocación de dos bisagras de articulación desmontables.

La invención propone igualmente una bisagra desmontable para la articulación de una tapa sobre una cubeta, particularmente de una caja industrial, que incluye dos pernios articulados uno con respecto al otro alrededor de un eje de pivotamiento, estando destinado uno de los dos pernios a ser montado sobre la tapa y el otro sobre la cubeta, caracterizada porque uno de los dos pernios integra su medio de montaje sobre la tapa o la cubeta, viniendo este medio de montaje conformado con aquél.

Según un modo de realización preferido de dicha bisagra, dicho medio de montaje es un medio de montaje cuarto de vuelta.

Según este modo de realización preferido, dicho pernio que integra dicho medio de montaje incluye dos segmentos sensiblemente en forma de L, uno horizontal que lleva, sobre la cara inferior de la parte del extremo libre, dicho medio de montaje, y otro vertical que lleva, sobre un borde horizontal de su parte del extremo libre, el eje de pivotamiento de dicha bisagra, y el otro pernio incluye una horquilla de recepción de dicho eje de pivotamiento.

Además, el pernio que incluye dicha horquilla de recepción comprende, en el lado opuesto a esta horquilla, un orificio pasante para el paso de un tronillo para su fijación por atornillado a la cubeta o a la tapa.

35 Como variante, el pernio que incluye dicha horquilla de recepción comprende, en el lado opuesto de esta horquilla, medios de sujeción por salto elástico aptos para cooperar con los medios complementarios previstos sobre la cubeta o sobre la tapa.

40 Según otra variante, el pernio que incluye dicha horquilla de recepción comprende, de manera decalada lateralmente con respecto a esta última, un medio de montaje cuarto de vuelta que viene conformado con dicho pernio.

Ventajosamente, una bisagra de ese tipo está realizada por moldeo de un material plástico.

45 La descripción que va a continuación con referencia a los dibujos anexos, dados a título de ejemplos no limitativos, hará comprender bien en lo que consiste la invención y cómo puede realizarse.

En los dibujos anexos:

- la figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una caja industrial según la invención;
- 50 - la figura 2 es una vista en perspectiva de la caja industrial representada en la figura 1, en el estado abierto, con su tapa montada de manera pivotante sobre la caja;
- la figura 3 es una vista en perspectiva de la caja industrial representada en la figura 2 en el estado cerrado; y
- 55 - la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de dos bisagras según la invención.

60 En las figuras 1 a 3 se ha representado una caja industrial 100 realizada generalmente de material plástico y que sirve principalmente para alojamiento de conexiones de cables o de conductores eléctricos y/o de aparatos eléctricos o electrónicos.

Una caja de ese tipo es entonces, lo más frecuentemente, estanca al agua, como es el caso aquí.

65 Esta caja industrial 100 incluye una tapa 110 que cierra una cubeta 120.

Aquí, la cubeta 120 presenta una forma general rectangular y, por esto, la tapa 110 que cierra la abertura superior de esta cubeta, es igualmente de forma rectangular.

## ES 2 319 385 T3

La cubeta 120 incluye, en su parte superior, una pared vertical periférica 124 que prolonga su pared interior que delimita su volumen interno y que está situada hacia atrás con respecto a su borde periférico externo 123, de suerte que está definido, entre esta pared vertical periférica 124 y el borde periférico externo 123, un reborde periférico externo 125.

5 La tapa 110 incluye, sobre su cara interior girada hacia el interior de la cubeta 120, una garganta periférica que aloja una junta de estanqueidad 114 destinada a ser comprimida contra el borde superior libre 124a de la pared vertical periférica 124 de la cubeta cuando dicha tapa está en posición cerrada sobre la cubeta, de forma que se establezca una estanqueidad con respecto al exterior.

10 Como se muestra más particularmente en la figura 3, en posición cerrada, el borde periférico 112a de la tapa 110 se apoya contra el borde periférico externo 123 de la cubeta 120 de forma que se asegura una continuidad de paredes verticales entre la pared externa vertical de la cubeta 120 y la pared vertical periférica 112 de la tapa 110.

15 La tapa 110 incluye, además, en sus cuatro esquinas, cuatro aberturas 111 destinadas a ser situadas enfrente de cuatro alojamientos de recepción 121 previstos en la cubeta 120, para la colocación de un elemento de bloqueo 130, aquí un tornillo cuarto de vuelta, para bloquear la tapa 110 en posición cerrada sobre la cubeta 120, o de una bisagra desmontable 140 para montar de forma pivotante la tapa 110 sobre la cubeta 120.

20 Como se muestra más particularmente en las figuras 1 y 2, los alojamientos de recepción 121 son aquí pozos de montaje de tornillo cuarto de vuelta, que están situados sobre el reborde 125; para hacer esto, dicha pared vertical periférica 124, situada hacia atrás con respecto al borde periférico externo 123 de la cubeta 120, presenta, al nivel de las cuatro esquinas de la cubeta, entrantes que dejan sitio suficiente a los pozos o alojamientos de recepción.

25 Del mismo modo, en lo que se refiera a la tapa 110, la garganta de montaje de la junta de estanqueidad 114 presenta al nivel de las cuatro esquinas de la tapa, entrantes similares para la colocación de las aberturas 111. La garganta sigue pues el contorno del borde superior libre 124a de dicha pared vertical periférica 124 de la cubeta 120.

30 Las aberturas 111 de la tapa 110 están provistas interiormente de una rampa de montaje 111a de un tornillo cuarto de vuelta 130 de suerte que cada tornillo cuarto de vuelta 130 coopera, por un lado, con cada abertura 111 de la tapa 110 y, por otro lado, con cada alojamiento de recepción 121 de la cubeta 120 con el fin de solidarizar dicha tapa a dicha cubeta en el estado cerrado.

35 En las figuras 1 a 3, la tapa 110 está montada de forma pivotante sobre la cubeta 120 por medio de dos bisagras desmontables 140 montadas en dos aberturas 111 de la tapa 110.

Cada bisagra desmontable 140 se presenta en la forma de un kit representado en la figura 4.

40 Más particularmente, cada bisagra 140 incluye dos pernios 141, 142 articulados uno con respecto al otro alrededor de un eje de pivotamiento 143, estando destinado uno de los pernios 141 a ser montado sobre la tapa 110 y el otro 142 sobre la cubeta 120.

45 Aquí, preferentemente, el pernio 141 que está montado sobre la tapa 110 comprende un medio de montaje 144 que viene conformado con él.

Este medio de montaje es ventajosamente un medio de montaje cuarto de vuelta que coopera con la rampa 111a de montaje cuarto de vuelta prevista en cada abertura 111 de la tapa 110.

50 Así, este pernio 141 que integra su medio de montaje cuarto de vuelta 144 está destinado (véanse las figuras 1 y 3) a ser montado desde el exterior de la tapa 110 en una abertura 111 de esta última, estando montado el otro pernio 142 sobre la cubeta 120 al lado del alojamiento de recepción 121 situado enfrente de dicha abertura 111, es decir, de manera decalada lateralmente con respecto al eje de dicho alojamiento de recepción.

55 El pernio 141 que integra su medio de montaje de cuarto de vuelta 144 incluye dos segmentos 141a, 141b sensiblemente en forma de L, uno horizontal 141a que está destinado a recubrir la abertura 111 de la tapa 110 en la cual está montada la bisagra y que lleva, sobre la cara inferior de la parte del extremo libre, su medio de montaje de cuarto de vuelta 144.

60 El otro segmento 141b es un segmento vertical que lleva, sobre un borde horizontal inferior de su parte del extremo libre, el eje de pivotamiento 143 de dicha bisagra 140.

Como se muestra más particularmente en la figura 3, cuando el pernio 141 de la bisagra está montado sobre la tapa 110, oculta la abertura 111 de montaje de suerte que forma de por sí un tapón estético de dicha abertura 111.

65 El otro pernio 142 incluye principalmente una horquilla de recepción 142a del eje de pivotamiento 143 llevado por el pernio 141.

Los dos pernios 141, 142 son ensamblados uno al otro por salto elástico.

## ES 2 319 385 T3

5 El pernio 142 que incluye la horquilla de recepción 142a está, aquí, atornillado sobre un saliente de colocación 122 previsto sobre el reborde 125 de la cubeta 120 al lado de cada alojamiento de recepción 121 situado enfrente de una abertura 111 de la tapa que acoge la bisagra, es decir, de manera decalada lateralmente con respecto a este alojamiento de recepción, de suerte que, una vez montada, dicha horquilla de recepción 142a sobresale del borde periférico externo 123 de la cubeta 120.

Un montaje así, de manera decalada, del pernio 142 que lleva la horquilla de recepción 142a está previsto para permitir el montaje en cuarto de vuelta del pernio 141 sobre la tapa 110.

10 Con el fin de permitir el montaje por atornillado del pernio 142 que lleva la horquilla de recepción 142a, este último incluye en el lado opuesto a esta horquilla de recepción 142a, un orificio pasante 142b que permite el paso de un tornillo de fijación 150 que, como se muestra en la figura 4, forma parte del kit de montaje de cada bisagra suministrada con la caja industrial 100.

15 Desde luego, según otro modo de realización no representado, se puede prever que dicho pernio 142 que incluye la horquilla de recepción 142a sea sujeto por salto elástico sobre un saliente de colocación previsto sobre la cubeta al lado de dicho alojamiento de recepción de suerte que dicha horquilla sobresalga del borde periférico de la cubeta.

20 Ventajosamente, cada bisagra 140 está realizada por moldeo de un material plástico.

Desde luego, como se muestra más particularmente en la figura 1, la tapa 110 de la caja industrial 100 incluye, en su pared vertical periférica 112, aberturas 113 situadas de manera adecuada para permitir el ensamblado de los pernios 141, 142 de dicha bisagra 140 al exterior de dicha caja 100.

25 Estas aberturas 113 pueden ser realizadas ventajosamente por recorte de una porción cortable de dicha pared vertical periférica 112 de la tapa 110.

30 Así, ventajosamente, un usuario puede montar fácilmente las bisagras sobre la caja industrial según la invención, atornillando el pernio que incluye la horquilla de recepción sobre la cubeta en los salientes de colocación previstos a este efecto, y montando por el exterior el otro pernio de cada bisagra por un montaje simple de cuarto de vuelta, encajando por salto elástico después cada pernio montado sobre la tapa en la horquilla de recepción del pernio montado sobre la cubeta.

35 Una bisagra de este tipo presenta ventajosamente pocas piezas, lo que facilita su montaje sobre la caja industrial, e incluye un pernio que forma igualmente un medio de ocultación de las aberturas de montaje previstas sobre la tapa.

Según una variante, se puede diseñar que el pernio que incluye la horquilla de recepción comprenda un medio de montaje cuarto de vuelta que venga conformado con dicho pernio y que está adaptado a ser montado en un alojamiento de recepción de la cubeta. Este pernio presenta entonces, ventajosamente, la forma de una L que se extiende horizontalmente y que lleva, en un extremo, dicha horquilla de recepción y, en el otro extremo, dicho medio de montaje cuarto de vuelta de suerte que este último está decalado lateralmente con respecto a dicha horquilla de recepción.

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

5 1. Caja industrial (100) que incluye una bisagra (140), una tapa (110) que cierra una cubeta (120), la tapa (110) que comprende al menos una abertura (111) destinada a ser situada enfrente de al menos un alojamiento de recepción (121) previsto en la cubeta (120), para la colocación de un elemento de bloqueo (130), para bloquear la tapa (110) en posición cerrada sobre la cubeta (120), o de una bisagra desmontable (140) para montar de forma pivotante la tapa (110) sobre la cubeta (120), incluyendo dicha bisagra (140) dos pernios (141, 142) articulados unos con respecto al otro alrededor de un eje de pivotamiento (143), estando montado uno de los pernios (141) sobre la tapa (110) y el otro (142) sobre la cubeta (120), **caracterizada** porque uno de los dos pernios (141) integra su medio de montaje (144) sobre la tapa o la cubeta, viniendo este medio de montaje conformado con él.

10 2. Caja (100) según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicho medio de montaje (144) es un medio de montaje cuarto de vuelta.

15 3. Caja (100) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizada** porque dicho pernio (141) que integra dicho medio de montaje (144) está destinado a ser montado desde el exterior de la tapa (110) en una abertura (111) de esta última, estando montado el otro pernio (142) sobre la cubeta (120).

20 4. Caja (100) según la reivindicación 3, **caracterizada** porque dicho pernio (141) que integra dicho medio de montaje (144) incluye dos segmentos (141a, 141b) sensiblemente en forma de L, uno horizontal (141a) que está destinado a recubrir dicha abertura (111) de la tapa (110) y que lleva, sobre la cara inferior de la parte del extremo libre, dicho medio de montaje (144), y el otro vertical (141b) que lleva, sobre un borde horizontal de su parte del extremo libre, el eje de pivotamiento (143) de dicha bisagra (140) y porque el otro pernio (142) incluye una horquilla de recepción (142a) de dicho eje de pivotamiento (143).

25 5. Caja (100) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque dicho pernio (142) que incluye la horquilla de recepción (142a) está atornillado sobre un saliente de colocación (122) previsto sobre la cubeta al lado de un alojamiento de recepción (121), de suerte que dicha horquilla (142a) sobresale del borde periférico externo (123) de la cubeta (120).

30 6. Caja (100) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque dicho pernio que incluye la horquilla de recepción está sujeto por salto elástico sobre un saliente de colocación previsto sobre la cubeta al lado de un alojamiento de recepción, de suerte que dicha horquilla sobresale del borde periférico externo de la cubeta.

35 7. Caja (100) según la reivindicación 4, **caracterizada** porque dicho pernio que incluye la horquilla de recepción comprende un medio de montaje cuarto de vuelta que viene conformado con el pernio y que es apto para ser montado en un alojamiento de recepción de la cubeta.

40 8. Caja (100) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque la tapa (110) comprende en su pared vertical periférica (112), al menos una porción cortable destinada a ser recortada para permitir el ensamblado de los pernios (141, 142) de dicha bisagra (140) al exterior de dicha caja (100).

45 9. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque cada bisagra (140) está realizada por moldeo de un material plástico.

50 10. Caja (100) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque dicha tapa (110) incluye, en sus cuatro esquinas, cuatro aberturas (111) que vienen enfrente de cuatro alojamientos de recepción (121) de la cubeta (120), estando destinadas igualmente dos aberturas (111) de la tapa (110) a la colocación de dos bisagras de articulación desmontables (140).

55 11. Bisagra desmontable (140) para la articulación de una tapa (110) sobre una cubeta (120), que incluye dos pernios (141, 142) articulados uno con respecto al otro alrededor de un eje de pivotamiento (143), estando destinado uno (141) de los pernios a ser montado sobre la tapa (110) y el otro (142) sobre la cubeta (120), **caracterizada** porque uno (141) de los dos pernios integra su medio de montaje (144) sobre la tapa o la cubeta, viniendo este medio de montaje conformado con él.

60 12. Bisagra (140) según la reivindicación 11, **caracterizada** porque dicho medio de montaje es un medio de montaje cuarto de vuelta.

65 13. Bisagra (140) según una de las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizada** porque dicho pernio (141) que integra dicho medio de montaje (144) incluye dos segmentos (141a, 141b) sensiblemente en forma de L, uno horizontal (141a) que lleva, sobre la cara inferior de la parte del extremo libre, dicho medio de montaje (144), y el otro vertical (141b) que lleva, sobre un borde horizontal de su parte del extremo libre, el eje de pivotamiento (143) de dicha bisagra (140) y porque el otro pernio (142) incluye una horquilla de recepción (142a) de dicho eje de pivotamiento (143).

14. Bisagra (140) según la reivindicación 13, **caracterizada** porque el pernio (142) que incluye dicha horquilla de recepción (142a) comprende en el lado opuesto a esta horquilla (142a), un orificio pasante (142b) para el paso de un tornillo de fijación (150) para su fijación a la cubeta (120) o a la tapa.

## ES 2 319 385 T3

15. Bisagra (140) según la reivindicación 13, **caracterizada** porque el pernio (142) que incluye dicha horquilla de recepción (142a) comprende en el lado opuesto a esta horquilla medios de sujeción mediante salto elástico aptos para cooperar con los medios complementarios previstos en la cubeta o en la tapa.

5 16. Bisagra (140) según la reivindicación 13, **caracterizada** porque el pernio que incluye dicha horquilla de recepción comprende, de manera decalada lateralmente con respecto a esta última, un medio de montaje cuarto de vuelta que viene conformado con dicho pernio.

10 17. Bisagra (140) según una de las reivindicaciones 11 a 16, **caracterizada** porque está realizada por moldeo de un material plástico.

15

20

25

30

35

40

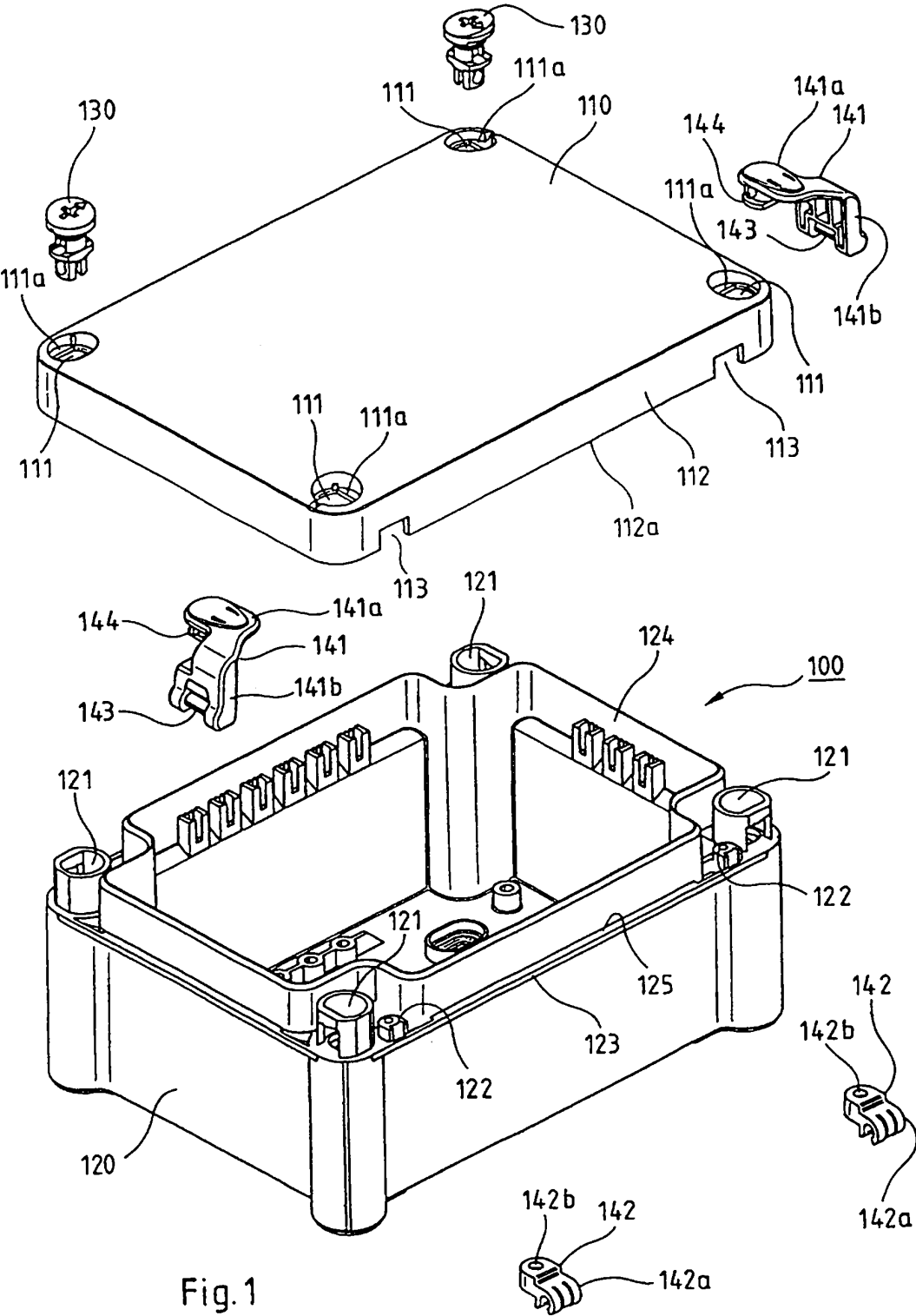
45

50

55

60

65



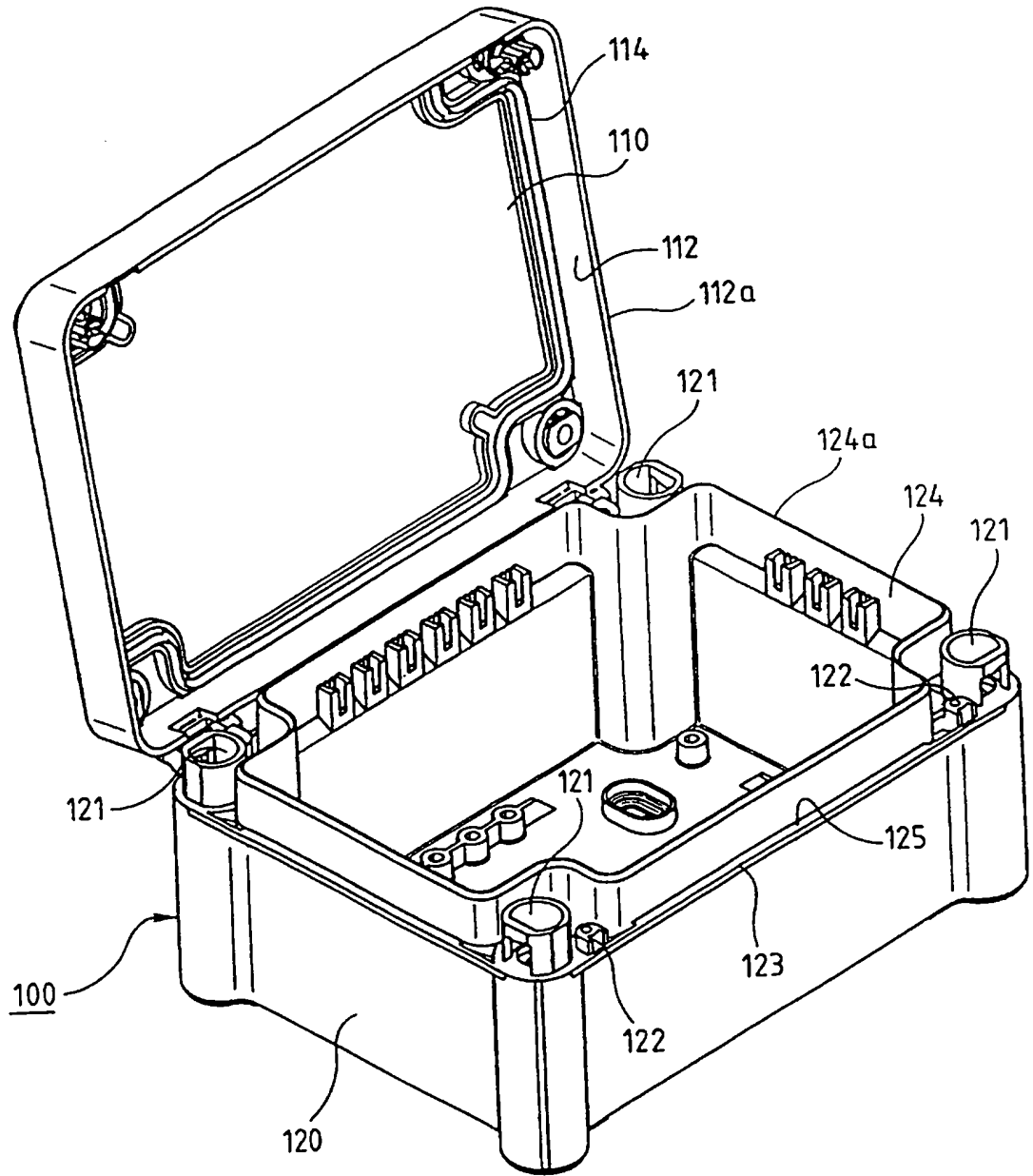


Fig. 2

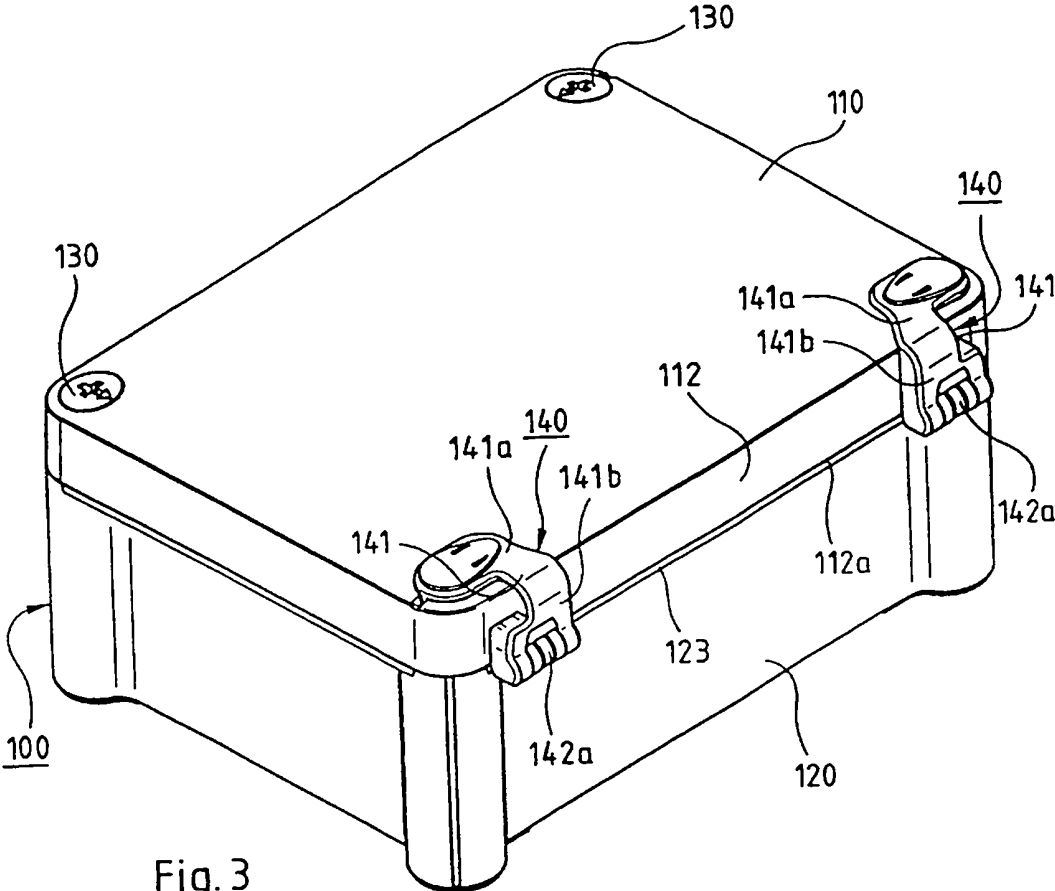


Fig. 3

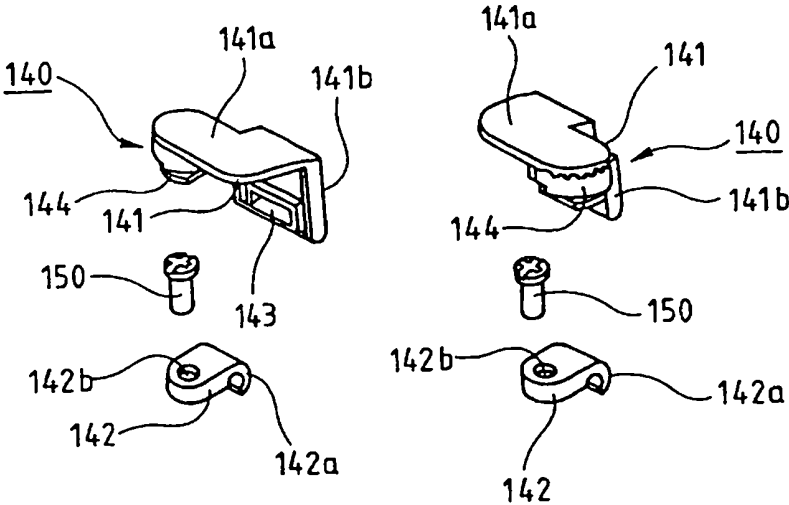


Fig. 4