



República Federativa do Brasil
Ministério da Indústria, Comércio Exterior
e Serviços
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0602831-4 B1

(22) Data do Depósito: 19/07/2006

(45) Data de Concessão: 01/11/2016



(54) Título: DISPOSITIVO PARA ACIONAMENTO DE VÁLVULA DE DESCARGA

(51) Int.Cl.: E03D 9/16; E03D 5/09; E03D 1/22

(73) Titular(es): DOCOL METAIS SANITARIOS LTDA.

(72) Inventor(es): INGO DOUBRAWA, Engenheiro(a) Químico(a). CGC/CPF: 00651885949

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DISPOSITIVO PARA ACIONAMENTO DE VÁLVULA DE DESCARGA"**.

A presente invenção refere-se a um dispositivo para acionamento de válvulas de descarga, particularmente válvulas de descarga do tipo embutido.

Descrição do Estado da Técnica

As válvulas de descarga do tipo embutido, por exemplo embutidas em paredes, são acionadas por um conjunto de peças normalmente chamadas de acabamento. Tipicamente, esses acabamentos são compostos por uma canopla, que é uma peça fixa, e por uma tecla, que é uma peça móvel e que o usuário pressiona a fim de comandar a abertura da válvula. O movimento resultante do acionamento é transmitido ao eixo da válvula, sendo que, ao ser retirada a pressão manual pelo usuário, inicia-se o ciclo automático de fechamento da válvula.

O tempo do ciclo automático de fechamento é definido pelas características construtivas internas das válvulas. Na maioria dos modelos, o ciclo é variável pelo tempo que o usuário permanece pressionando a tecla, de acordo com a necessidade de cada uso, bem como pelo tipo de bacio sanitário, que varia bastante conforme sua construção.

O tempo também sofre influência do curso do movimento. Via de regra, o usuário aplica pressão sobre a tecla até o fim de seu curso, utilizando-se assim o tempo máximo de abertura da válvula de acordo com o seu projeto. Usualmente, o ciclo completo de descarga proporciona um volume de descarga em torno de 6 a 6,8 litros.

As bacias sanitárias atuais são projetadas para atender as normas que estabelecem o volume de 6,8 litros para a realização da limpeza de líquidos e sólidos. Sabe-se, entretanto, que é comum o uso de bacios na função de mictório, onde a limpeza é apenas de dejetos líquidos.

Diversos testes comprovam que a eficiência de limpeza do bacio com a válvula de descarga pode ser alcançada com economia de água, principalmente no caso de limpeza de dejetos líquidos, como ocorre no caso dos mictórios.

Breve Descrição da Invenção

A presente invenção tem por objetivo proporcionar um dispositivo inovador para o acionamento de válvulas de descarga que permite a escolha pelo usuário de uma descarga total ou parcial de água, baseando-se na limitação do curso da tecla e conseqüentemente do eixo da válvula.

Esse objetivo é alcançado por um dispositivo para o acionamento de válvulas de descarga que compreende uma canopla, uma primeira tecla e uma segunda tecla adjacentes montadas articuladamente na canopla, as teclas sendo basculantes em relação à canopla para o acionamento de um eixo de válvula de descarga. O dispositivo compreende ainda um batente disposto no interior da canopla e capaz de limitar o movimento das teclas em relação à canopla.

De acordo com a invenção, a primeira tecla é dotada de uma projeção que topeja uma extremidade de acionamento do eixo de válvula de descarga, a projeção estando disposta na região de curso da segunda tecla, tal que, ao acionar-se a segunda tecla, a primeira tecla desloca-se solidariamente com a segunda tecla.

A segunda tecla é ainda dotada de uma extensão limitadora de curso na região de contato com o batente, tal que o curso de acionamento do eixo de válvula é menor no acionamento da segunda tecla do que no acionamento da primeira tecla.

Breve Descrição dos Desenhos

A presente invenção será, a seguir, mais detalhadamente descrita com base em um exemplo de execução representado nos desenhos. As figuras mostram:

figura 1 - é uma vista explodida da canopla, teclas e batente do dispositivo da presente invenção;

figura 2 - é uma vista lateral em corte do dispositivo da presente invenção montado em uma válvula de descarga, e que mostra o curso máximo de acionamento do eixo da válvula obtido com o acionamento da primeira tecla;

figura 3 - é uma vista lateral em corte parcial do dispositivo da

presente invenção montado em uma válvula de descarga, e que mostra o menor curso de acionamento do eixo da válvula obtido com o acionamento da segunda tecla; e

figura 4 - é uma vista posterior da canopla e teclas montadas.

5 Descrição Detalhada das Figuras

A figura 1 mostra uma vista explodida do dispositivo da presente invenção, que compreende uma primeira tecla 1 e uma segunda tecla 2 adjacentes e que se encaixam e se articulam dentro da canopla 3 através do elemento de articulação 10 disposto em uma extremidade das teclas 1, 2. O
10 dispositivo compreende ainda um batente 4 que é encaixado na canopla 3 através de respectivos pino e orifício 11. O batente 4 tem por fim limitar o curso das teclas 1, 2 em relação à canopla 3, e por conseguinte limitar o curso do eixo 13 de uma válvula de descarga 6 (cuja carcaça externa é ilustrada esquematicamente nas figuras 2 e 3). O conjunto das teclas 1, 2, ca-
15 nopla 3 e batente 4 é montado como um acabamento na válvula de descarga 6 que é embutida em uma parede (não mostrada). O movimento basculante das teclas 1, 2 na canopla 3, no sentido da abertura da válvula, é feito por um usuário ao pressionar seletivamente as teclas 1, 2, enquanto que o movimento de volta das teclas se dá pela ação da própria válvula em seu
20 retorno para a posição fechada.

De acordo com a presente invenção, o usuário pode acionar a válvula de descarga tanto pressionando a primeira tecla 1 como a segunda tecla 2.

Conforme mostrado na figura 2, pressionando-se a primeira tecla
25 1 obtém-se o curso máximo "X" da própria tecla 1 (que topeja o batente 4) e por conseguinte do eixo de válvula 13, obtendo-se assim a vazão máxima de água da válvula de descarga.

Conforme mostrado na figura 3, pressionando-se a segunda tecla 2 obtém-se o curso "Y" da própria tecla 2 (que topeja o batente 4) e por
30 conseguinte do eixo de válvula 13. O curso "Y" é menor que o curso "X", proporcionando uma vazão parcial de água na descarga.

De acordo com a invenção, o curso "Y" é menor que o curso "X"

devido a uma extensão de material, ou extensão limitadora de curso 7, provida em uma extremidade da tecla 2 que é oposta à extremidade em que essa tecla 2 é articulada na canopla 4.

5 Como o curso percorrido "Y" é menor que o curso "X", o tempo para o ciclo de fechamento da válvula também será menor, ou seja, parcial. Isso resulta em um volume de água na descarga inferior, que pode ser dimensionado conforme necessidade do usuário, por exemplo 50% do volume normalmente descarregado quando do acionamento da primeira tecla 1 (acionamento total).

10 Ainda de acordo com a invenção, e conforme pode ser visto na figura 4, a primeira tecla 1, que permite o curso completo do eixo da válvula de descarga 5, 13, é dotada de uma extensão lateral ou projeção 8 em forma de lingüeta, que está posicionada sob a segunda tecla 2 e se apóia na extremidade de acionamento 5 do eixo de válvula de descarga 13. A projeção
15 8, que está disposta simetricamente em relação às teclas 1, 2 em região adjacente às primeiras extremidades de articulação, tem a função de estabelecer uma correta distribuição de força sobre o eixo 5, 13 da válvula. Assim, quando a segunda tecla 2 é pressionada, a primeira tecla 1 se movimenta solidariamente com a tecla 2, enquanto que, quando se pressiona a primeira
20 tecla 1, a segunda tecla 2 não é movimentada.

O potencial de economia de água obtido com a presente invenção é elevadíssimo, se considerado que praticamente 100% dos sanitários femininos podem ser equipados com este sistema, assim como para os sanitários masculinos onde não houver louças de mictórios apropriadas.

25 Como pode ser observado, a presente invenção possibilita a fabricação de um acabamento (canopla e teclas) compatíveis com os modelos já existentes, permitindo sua fácil substituição. Trata-se de um produto de industrialização simples e baixo custo.

Deve ser entendido que o escopo da presente invenção abrange
30 outras possíveis variações além da concretização aqui descrita e ilustrada. Assim, a invenção está limitada tão somente pelo teor das reivindicações apenas, aí incluídos os possíveis equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para o acionamento de válvula de descarga, caracterizado pelo fato de compreender:

uma canopla (3);

5 uma primeira tecla e uma segunda tecla adjacentes (1, 2) montadas articuladamente na canopla, as teclas sendo basculantes em relação à canopla para o acionamento de um eixo de válvula de descarga (13);

um batente (4) disposto no interior da canopla e capaz de limitar o movimento das teclas (1, 2) em relação à canopla;

10 a primeira tecla (1) sendo dotada de uma projeção (8) que topeja uma extremidade de acionamento (5) do eixo de válvula de descarga (13), a projeção estando disposta na região de curso da segunda tecla (2), tal que, ao acionar-se a segunda tecla (2), a primeira tecla (1) desloca-se solidariamente com a segunda tecla (2);

15 a segunda tecla (2) sendo dotada de uma extensão limitadora de curso (7) na região de contato com o batente (4), tal que o curso de acionamento do eixo de válvula é menor no acionamento da segunda tecla (2) do que no acionamento da primeira tecla (1).

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a primeira tecla (1) e a segunda tecla (2) são articuladas na canopla (3) através de respectivas primeiras extremidades das teclas, a extensão limitadora de curso (7) da segunda tecla (2) estando provida em uma segunda extremidade da segunda tecla (2), oposta à primeira extremidade.

3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a primeira tecla (1) e a segunda tecla (2) são articuladas na canopla (3) através de respectivas primeiras extremidades das teclas (1, 2), as teclas (1, 2) tendo seu curso limitado pelo batente (4) através do contato de segundas extremidades das teclas (1, 2) com o batente (4), as segundas extremidades sendo opostas às primeiras extremidades, a projeção (8) estando disposta simetricamente em relação às teclas (1, 2) em região adjacente às primeiras extremidades de articulação.

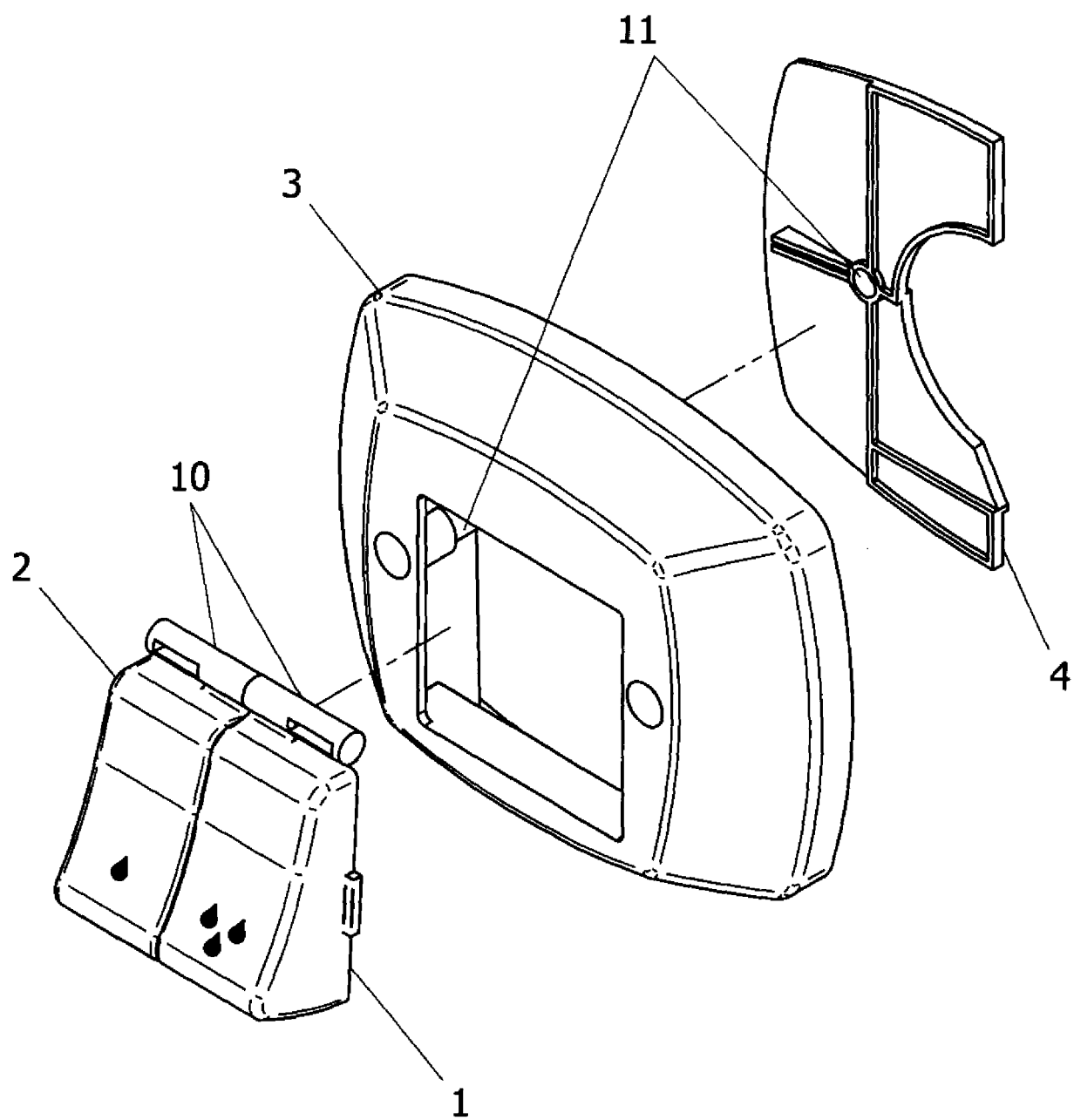


Fig. 1

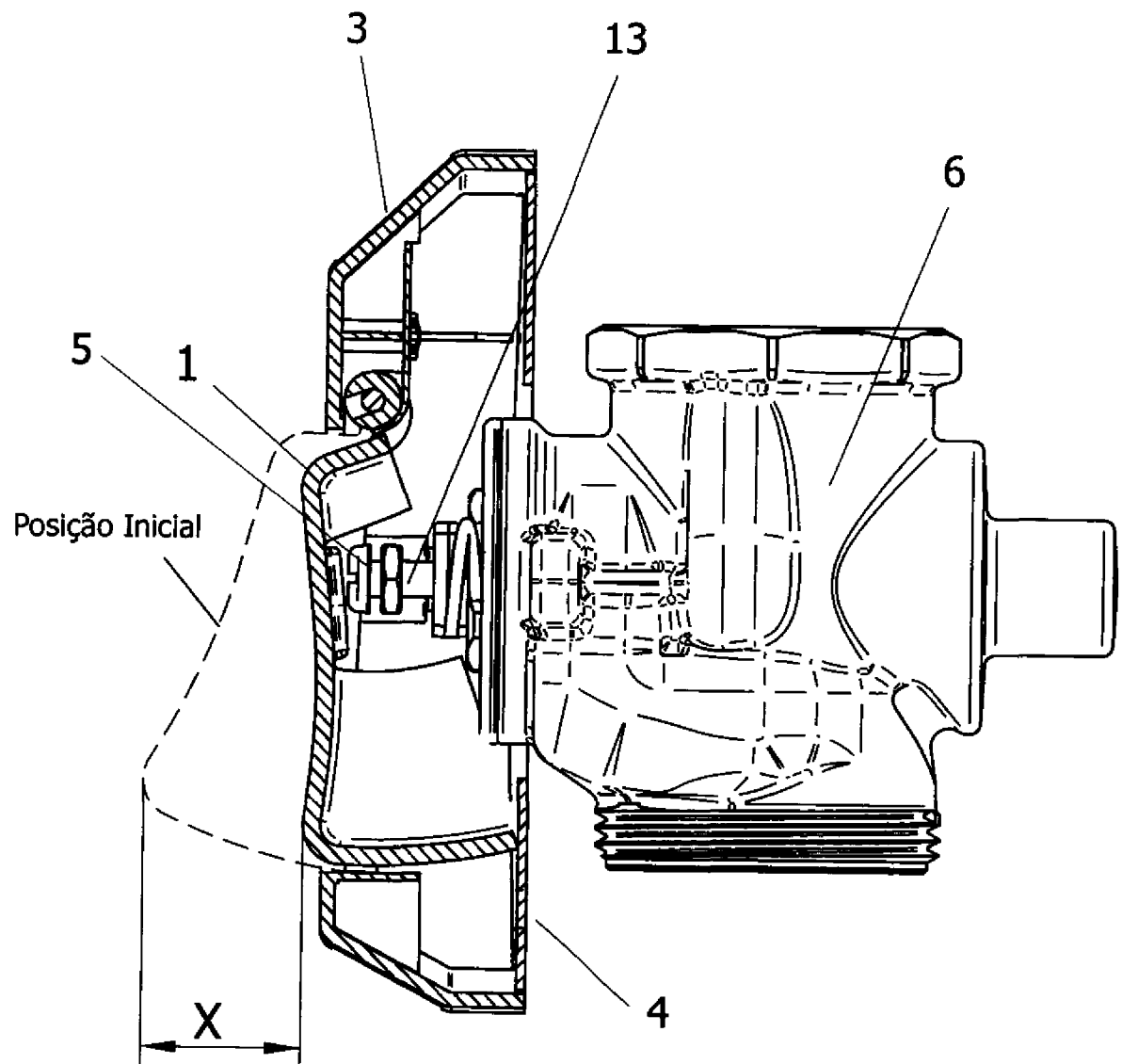


Fig. 2

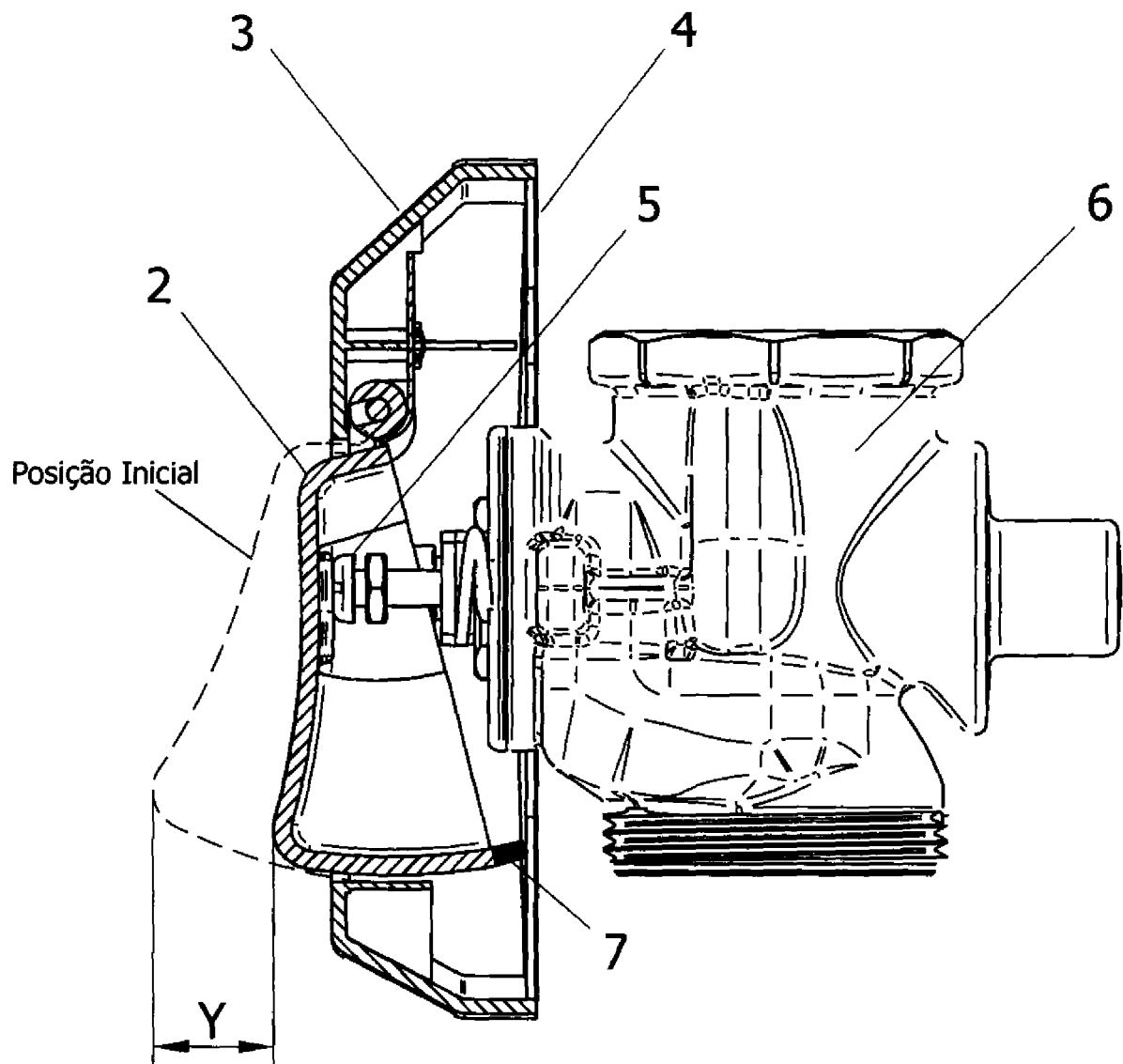


Fig.3

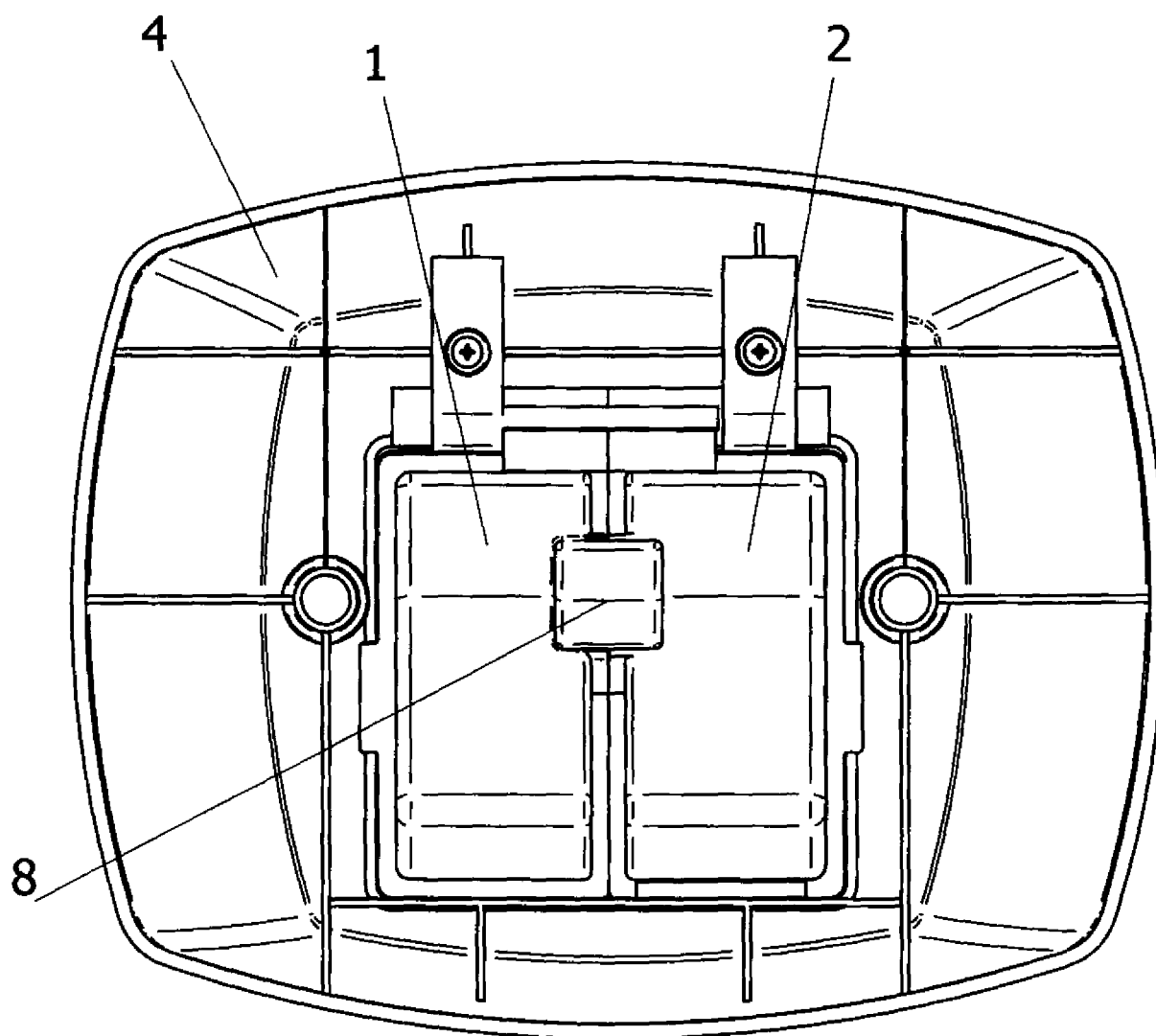


Fig.4