



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 103 12 366 B3** 2004.04.29

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 12 366.0**

(22) Anmeldetag: **20.03.2003**

(43) Offenlegungstag: –

(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **29.04.2004**

(51) Int Cl.⁷: **F24D 19/10**
F16K 27/00

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

(71) Patentinhaber:

Theodor Heimeier Metallwerk GmbH & Co. KG,
59597 Erwitte, DE

(72) Erfinder:

Beele, Heinz Eckard, 59609 Anröchte, DE; Eßfeld,
Fritz, 59581 Warstein, DE; Henke, Bernhard,
Dipl.-Ing., 59929 Brilon, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

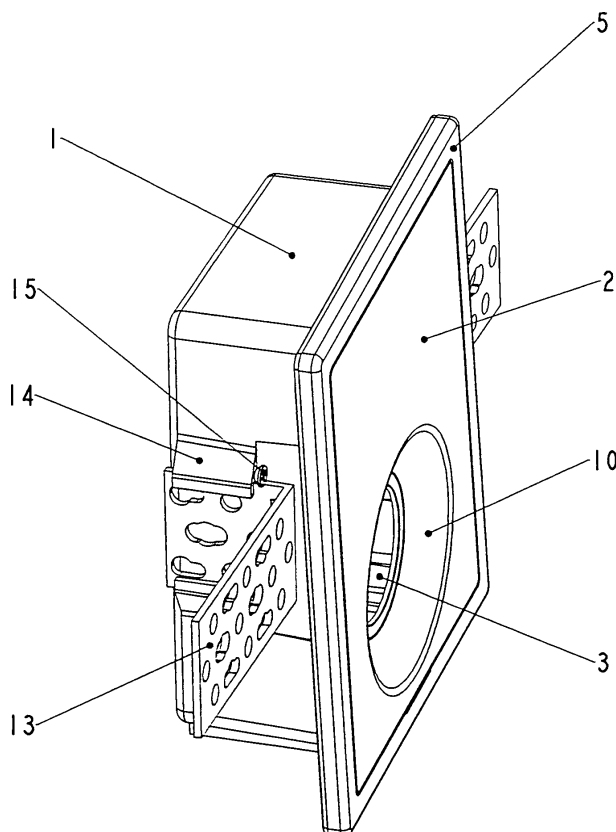
UP-Einzelraumregelung für Wand und FBH. USH
Inno-

vationen für Heizung, Sanitär, Elektro- und Kunst-
stofftechnik 33758 Schloß Holte-Stukenbrock;
"Unibox" Einzelraumregelung und
Rücklaufftempera-
turbegrenzung von Fußbodenheizung PR
213-0/20/3.

2003/Ro F.W. Oventrop GmbH & Co. KG 59939
Olsberg;

(54) Bezeichnung: **Unterputzkasten für Raumheizungsregler**

(57) Zusammenfassung: Bei einem Unterputzkasten für Raumheizungsregler insbesondere für Fußbodenheizungsanlagen weist ein Rahmen zur Befestigung an einer Wanne mittels Schraubverbindungen radial um das Zentrum einer Durchstecköffnung verlaufende Langlöcher auf. Weiterhin weist der Rahmen radial um das Zentrum der Durchstecköffnung gewölbte Zungen auf, die an der Innenwand der Wanne anliegen. Ein Deckel wird mittels Rastnasen mit dem Rahmen verrastet. Mit diesen Mitteln wird ein Unterputzkasten für Raumheizungsregler geschaffen, der bei einfacher und kostengünstiger Ausbildung den Ausgleich unterschiedlicher Putzdicken und den Ausgleich von Montageungenauigkeiten der Wanne in der Rohbauphase ermöglicht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Unterputzkasten für Raumheizungsregler insbesondere für Fußbodenheizungsanlagen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Ein derartiger Unterputzkasten ist aus dem Prospekt „U.S.H.-Innovationen“ der Fa. U.S.H. bekannt. Dieser bekannte Unterputzkasten weist eine in Richtung des Raumes offene Wanne auf, die durch einen Deckel verschlossen wird, welcher mittels Schraubverbindungen mit der Wanne verbunden wird. Wahlweise kann zwischen der Wanne und dem Deckel ein Rahmen angeordnet werden, der allein als Zierrahmen dient.

[0003] Dieser vorbekannte Unterputzkasten weist jedoch den Nachteil auf, dass im Fall einer verdrehten Montage der Wanne während der Rohbauphase des entsprechenden Gebäudes auch nach Abschluß der Bauarbeiten der Deckel verdreht montiert werden muß, weil keinerlei Maßnahmen vorgesehen sind, die eine nachträgliche Justage des Deckels oder des Rahmens gegenüber der Wanne ermöglichen. Dies hat zur Folge, dass sich im Falle des verdrehten Einbaues der Wanne ein sehr unschönes Bild nach Abschluß der Montagearbeiten ergibt.

[0004] Aus dem Prospekt „Unibox“ der Fa. Oventrop ist ein Unterputzkasten bekannt, der diese Justage eines Deckels gegenüber der Wanne nach Abschluß der Montagearbeiten ermöglicht. Hierzu weist der Deckel Laschen mit T-förmigem Querschnitt auf, die in entsprechende speziell eingeformte Taschen der Wanne eingreifen und in die der Deckel mit den genannten Laschen eingedrückt wird. Mangels einer zusätzlichen Fixierung des Deckels an der Wanne ist diese Verbindung zwischen dem Deckel und der Wanne jedoch sehr instabil, so dass schon beim Abputzen des Deckels sich ein Verdrehen des Deckels gegenüber der Wanne ergeben kann. Darüber hinaus erfordert diese bekannte Lösung die Verwendung einer speziellen Wanne mit aufwendig eingeformten Taschen zur Aufnahme der genannten Laschen, so dass diese Lösung fertigungs- und kostenintensiv ist.

Aufgabenstellung

[0005] Die Erfindung hat die Aufgabe einen Unterputzkasten für Raumheizungsregler insbesondere für Fußbodenheizungsanlagen zu schaffen, der bei einfacher und kostengünstiger Herstellung sowohl den Ausgleich unterschiedlicher Putzdicken bei verschiedenen Wandaufbauten als auch den Toleranzausgleich bei möglicherweise verdrehter Montage der Wanne in der Rohbauphase ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des An-

spruchs 1 gelöst.

[0007] Dadurch, dass der Rahmen zur Befestigung an der Wanne mittels der Schraubverbindungen radial um das Zentrum der Durchstecköffnung verlaufende Langlöcher aufweist, ist ein Verdrehen des Rahmens und letztlich damit des Deckels gegenüber der Wanne um einen vorgegebenen Drehwinkel möglich. Dadurch kann ein möglicherweise verdrehter Einbau der Wanne in das Mauerwerk in der Rohbauphase ausgeglichen werden.

[0008] Dadurch, dass der Rahmen radial um das Zentrum der Durchstecköffnung gewölbte Zungen aufweist, die an der Innenwand der Wanne anliegen, wird in jedem Fall die lagerichtige Verbindung des Rahmens und des Deckels mit der Wanne gewährleistet, so dass der Sollwerteinsteller des Thermostatventil-Kopfes die entsprechende Durchstecköffnung problemlos durchdringen kann.

[0009] Dadurch, dass der Deckel Rastnasen zur Verrastung mit dem Rahmen aufweist, ist ein einfaches Verbinden des Deckels mit dem Rahmen, aber auch ein einfaches Lösen des Deckels vom Rahmen, insbesondere für Wartungszwecke möglich. Die feste Schraubverbindung ist zwischen dem Rahmen und der Wanne und gerade nicht zwischen dem Deckel und der Wanne vorgesehen.

[0010] Die erfindungsgemäßen Maßnahmen erfordern keinerlei besondere konstruktive Ausgestaltungen der Wanne, so dass die Erfindung einfach mit kostengünstigen Mitteln umgesetzt werden kann.

[0011] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0012] So ist es besonders vorteilhaft, wenn der Rahmen mindestens drei Zungen aufweist, um eine sichere Orientierung des Rahmens gegenüber der Wanne zu gewährleisten. Um ein sicheres Anliegen des Rahmens auf der Wandfläche nach der Montage des Rahmens an der Wanne zu gewährleisten, ist es vorteilhaft, wenn mindestens vier Schraubverbindungen an den Ecken der Wanne vorgesehen sind.

[0013] Die Durchstecköffnung für den Sollwerteinsteller eines Thermostatventil-Kopfes kann besonders vorteilhaft von einer trichterförmigen Einsenkung umgeben sein, die auch bei unterschiedlichen Putzdicken ein sicheres Ablesen des voreingestellten Sollwertes am Sollwerteinsteller des Thermostatventil-Kopfes ermöglichen. In diesem Zusammenhang ist es besonders vorteilhaft, wenn die Einsenkung umlaufend ausgebildet ist, um den genannten Vorteil unabhängig von der Einbauposition der Wanne und damit des Rahmens und des Deckels zu gewährleisten.

[0014] Schließlich kann die genannte Durchstecköffnung besonders vorteilhaft eine Ausklinkung für einen Drehstellungsanzeiger des Thermostatventil-Kopfes aufweisen. Dieser Drehstellungsanzeiger durchdringt diese Ausklinkung im Falle geringer Putzdicken zwischen der Wanne und dem Rahmen. Im Fall sehr großer Putzdicken wirkt die Ausklinkung selbst als Drehstellungsanzeiger für den genannten

Sollwerteinsteller des Thermostatventil-Kopfes.

Ausführungsbeispiel

[0015] Ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Unterputzkastens ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden anhand der Zeichnungen näher erläutert.

[0016] Es zeigen

[0017] **Fig. 1** einen Unterputzkasten ohne Sollwerteinsteller eines Thermostatventil-Kopfes in einer perspektivischen Darstellung,

[0018] **Fig. 2** eine Explosionszeichnung des Unterputzkastens gemäß **Fig. 1**,

[0019] **Fig. 3** eine Ansicht auf die Rückseite des Unterputzkastens bei der die Wanne gegenüber dem Rahmen und dem Deckel verdreht ist,

[0020] **Fig. 4** ein Einbaubeispiel eines Unterputzkastens bei einer geringen Putzdicke (d) und

[0021] **Fig. 5** ein Einbaubeispiel des Unterputzkastens bei einer großen Putzdicke (D).

[0022] In der **Fig. 1** ist eine in Richtung des Raumes rechts offene Wanne (1) durch einen Deckel (2) verschlossen, der in einen Rahmen (5) eingerastet ist. Der Deckel (2) weist eine runde Durchstecköffnung (3) für einen Sollwerteinsteller eines Thermostatventil-Kopfes auf, wie er in den **Fig. 4** und **5** dargestellt ist. Die runde Durchstecköffnung (3) ist von einer umlaufenden trichterförmigen Einsenkung (10) umgeben.

[0023] Die Montage der Wanne (1) erfolgt mittels Befestigungswinkeln (13), die in Stecktaschen (14) der Wanne (1) eingesteckt sind und mittels Befestigungsschrauben (15) an der Wanne (1) befestigt sind.

[0024] In der **Fig. 2** sind gleiche oder gleichwirkende Einrichtungsteile wie in der **Fig. 1** mit den selben Bezugszeichen versehen. Man erkennt in der **Fig. 2** zusätzlich zu der **Fig. 1**, dass der Deckel (2) mittels Rastnasen (9) mit dem Rahmen (5) verrastet ist. Der Rahmen (5), als das erfindungsgemäß funktionswichtige Teil, weist einerseits drei Zungen (8) auf, die derart radial um das Zentrum der Durchstecköffnung (3) gewölbt sind, dass sie an der Innenwand der Wanne (1) anliegen, jedoch ein Verdrehen des Rahmens (5) gegenüber der Wanne (1) nicht behindern. Wenn durch Verdrehen des Rahmens (5) gegenüber der Wanne (1) die gewünschte Orientierung des Rahmens hergestellt wurde, wird der Rahmen (5) an der Wanne (1) durch die vier Schraubverbindungen (6) befestigt, wobei die jeweiligen Schrauben durch Langlöcher (7) des Rahmens (5) hindurchgesteckt sind, welche radial um das Zentrum der Durchstecköffnung (3) verlaufen. D. h., die Orientierung des Rahmens (5) gegenüber der Wanne (1) wird durch die Zungen (8) gewährleistet. Die Fixierung des Rahmens (5) an der Wanne (1) erfolgt durch die Schraubverbindungen (6) durch die Langlöcher (7) hindurch.

[0025] In der **Fig. 3** sind gleiche oder gleichwirkende Einrichtungsteile wie in den **Fig. 1** und **2** mit den

selben Bezugszeichen gekennzeichnet. Hier ist die Rückseite der Wanne (1) weggeschnitten, so dass nur die zum Deckel (2) senkrechten Wandungen der Wanne dargestellt sind. In dieser **Fig. 3** wird besonders deutlich, wie die Verdrehung der Wanne (1) gegenüber dem Rahmen (5) mittels der Langlöcher (7) und mittels der Zungen (8) ermöglicht wird. Im konkreten Fall wird durch die Ausbildung der Langlöcher (7) eine Verdrehung des Rahmens (5) gegenüber der Wanne (1) um einen Drehwinkel von $\pm 6^\circ$ ermöglicht, so dass auch grobe Einbaufehler der Wanne (1) in der Rohbauphase ausgeglichen werden können. Darüber hinaus ermöglicht die erfindungsgemäße Gestaltung des Unterputzkastens auch den Ausgleich sehr unterschiedlicher Putzdicken, wie sie sich bei unterschiedlichen Wandaufbauten von Hauswänden ergeben können. Dies wird in den **Fig. 4** und **5** deutlich, in denen ebenfalls gleiche oder gleichwirkende Einrichtungsteile wie in den **Fig. 1** bis **3** mit den selben Bezugszeichen versehen sind.

[0026] In der **Fig. 4** ist die Einbausituation bei einer geringen Putzdicke (d) dargestellt, bei der die Zungen (8) entsprechend weit in die Wanne (1) hinein ragen und der Sollwerteinsteller (4) des Thermostatventil-Kopfes entsprechend weit durch die Durchstecköffnung (3) des Deckels (2) hindurch gesteckt ist.

[0027] In der **Fig. 5** ist eine andere Einbausituation dargestellt, die sich bei einer großen Putzdicke (D) ergibt. Hier ragen die Zungen (8) deutlich weniger in die Wanne (1) hinein. Die Schrauben der Schraubverbindungen (6) sind jedoch ausreichend lang, so dass die erfindungsgemäße Verbindung des Rahmens (5) mit der Wanne (1) ermöglicht bleibt. Auf Grund der großen Putzdicke (D) durchragt der Sollwerteinsteller (4) des Thermostatventil-Kopfes die Durchstecköffnung (3) jedoch deutlich geringer, so dass ein Drehstellungsanzeiger (12) des Thermostatventil-Kopfes, der im Fall einer geringeren Putzdicke eine Ausklinkung (11) der Durchstecköffnung (3) durchdringt, diese Durchstecköffnung bei der großen Putzdicke (D) nicht mehr durchdringen kann. Die Ablesung des voreingestellten Sollwertes ist in diesem Fall jedoch immer noch möglich, weil die Ausklinkung (11) selbst die Funktion des Drehstellungsanzeigers (12) übernimmt, so dass der Bediener des Thermostatventil-Kopfes problemlos die Stellung des Sollwerteinstellers (4) relativ zu der Ausklinkung (11) ermitteln kann.

Patentansprüche

1. Unterputzkasten für Raumheizungsregler insbesondere für Fußbodenheizungsanlagen mit einer zumindest in Richtung des Raumes offenen Wanne (1), mit einem die Öffnung der Wanne (1) verschließenden Deckel (2), der eine runde Durchstecköffnung (3) für einen Sollwerteinsteller (4) eines Thermostatventil-Kopfes aufweist, mit einem zwischen der Wanne (1) und dem Deckel (2) angeordneten

Rahmen (5) und mit Schraubverbindungen (6) zur Befestigung von Deckel (2) und Rahmen (5) an der Wanne (1), **dadurch gekennzeichnet**, dass der Rahmen (5) zur Befestigung an der Wanne (1) mittels der Schraubverbindungen (6) radial um das Zentrum der Durchstecköffnung (3) verlaufende Langlöcher (7) aufweist, dass der Rahmen (5) radial um das Zentrum der Durchstecköffnung (3) gewölbte Zungen (8) aufweist, die an der Innenwand der Wanne (1) anliegen und dass der Deckel (2) Rastnasen (9) zur Verastung mit dem Rahmen (5) aufweist.

2. Unterputzkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rahmen (5) mindestens drei Zungen (8) aufweist.

3. Unterputzkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens vier Schraubverbindungen (6) an den Ecken der Wanne (1) vorgesehen sind.

4. Unterputzkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchstecköffnung (3) von einer trichterförmigen Einsenkung (10) umgeben ist.

5. Unterputzkasten nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Einsenkung (10) umlaufend ist.

6. Unterputzkasten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Durchstecköffnung (3) eine Ausklinkung (11) für einen Drehstellungsanzeiger (12) des Thermostatventil-Kopfes aufweist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

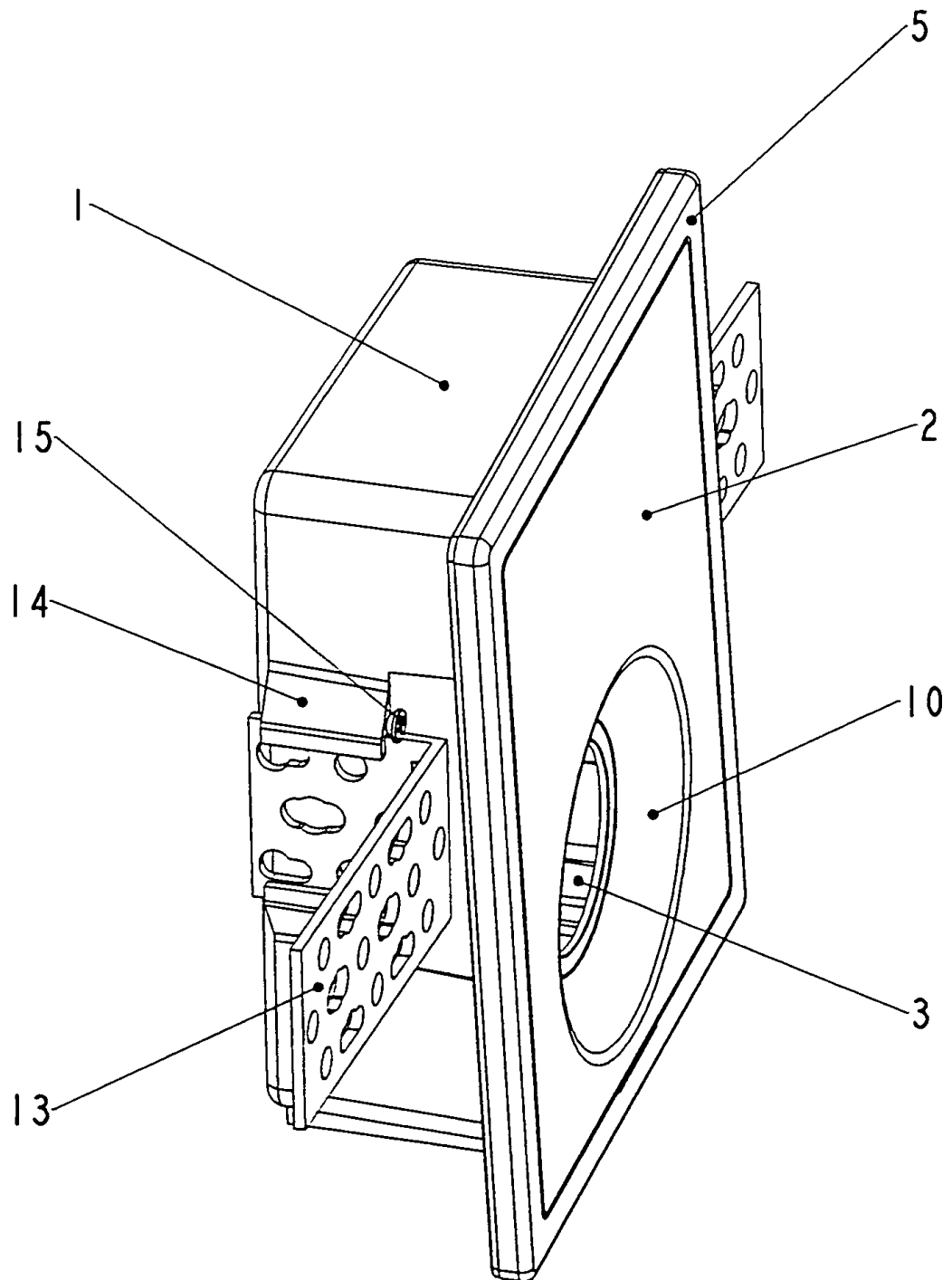


Fig. 2

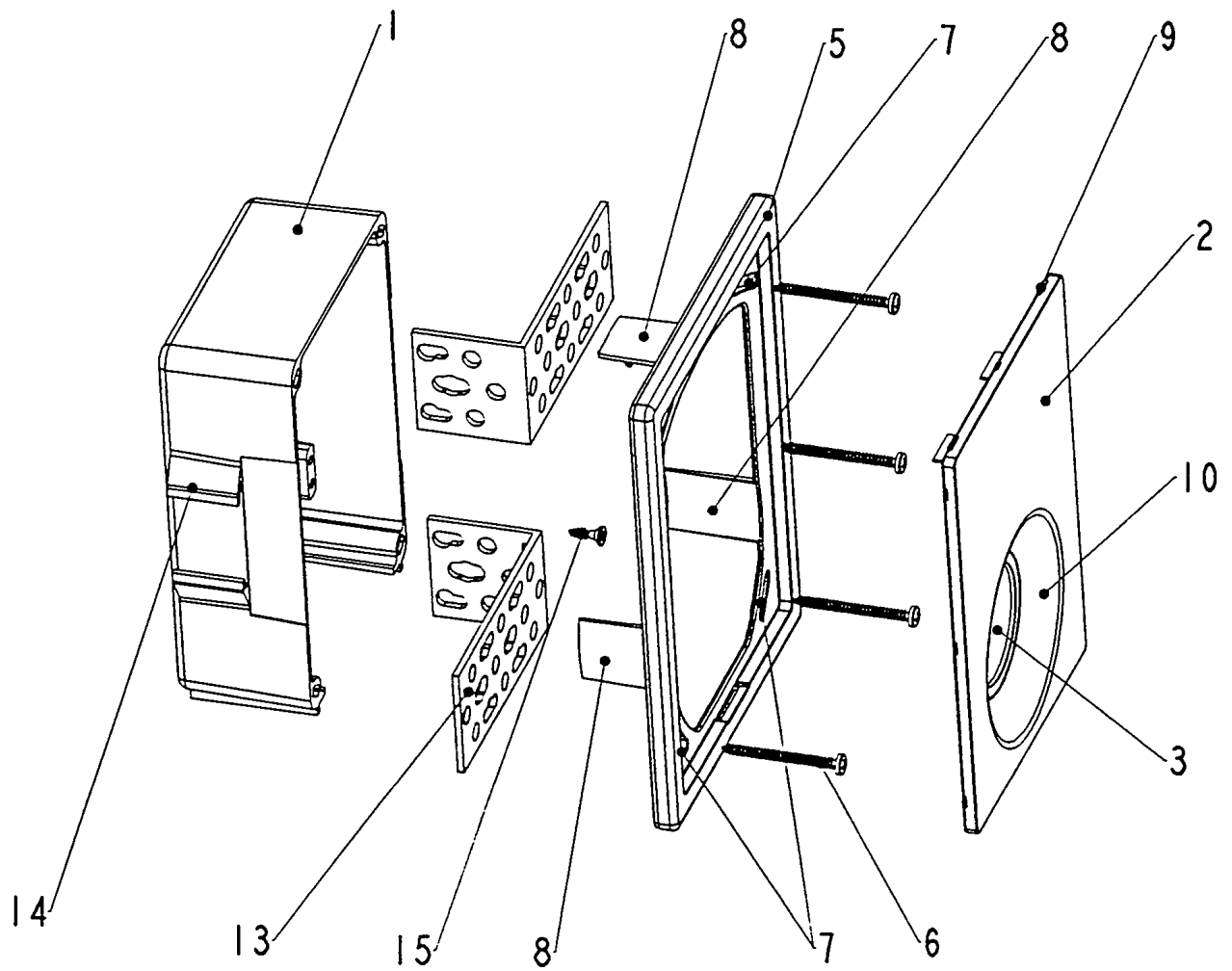


Fig. 3

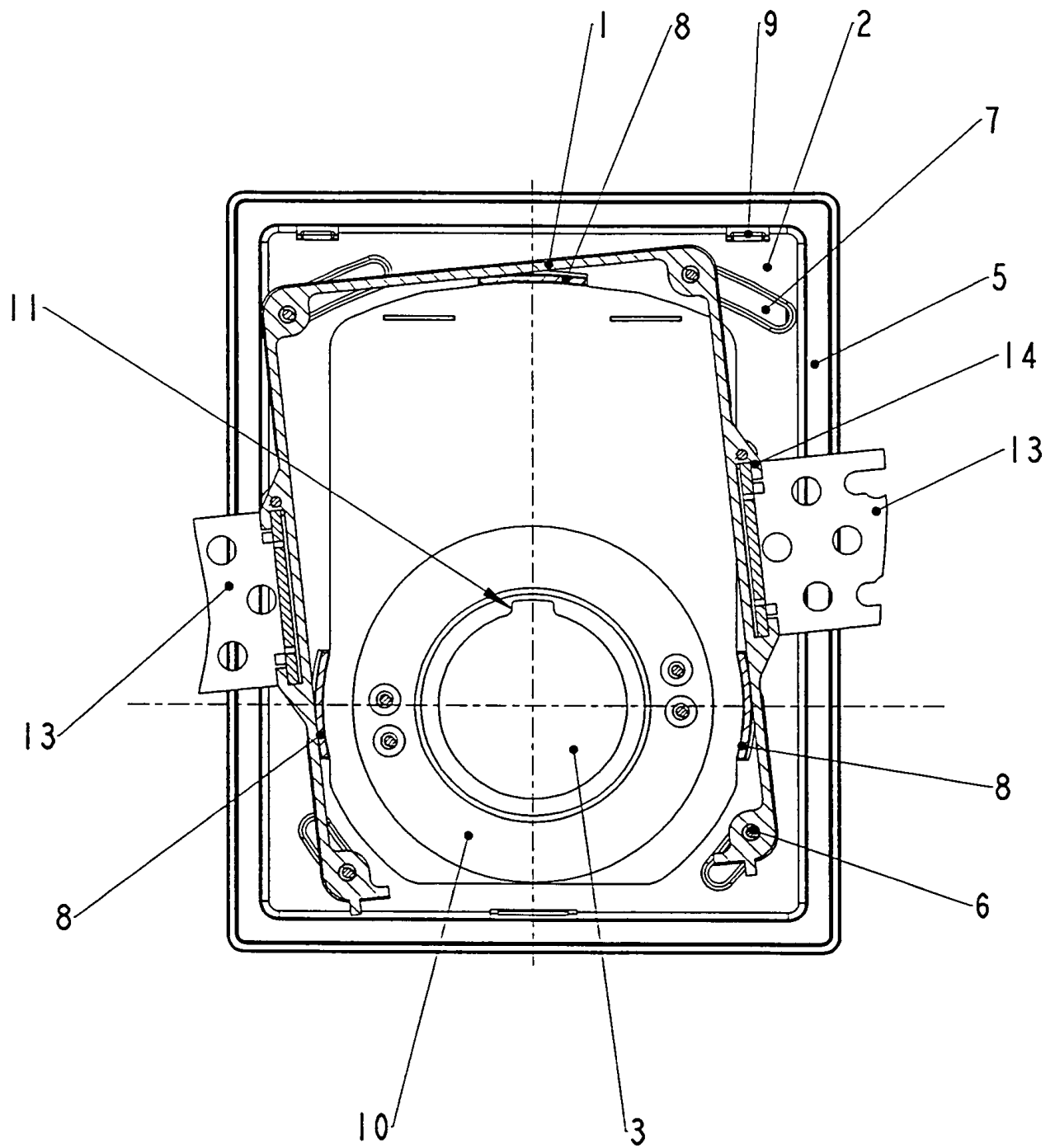


Fig. 4

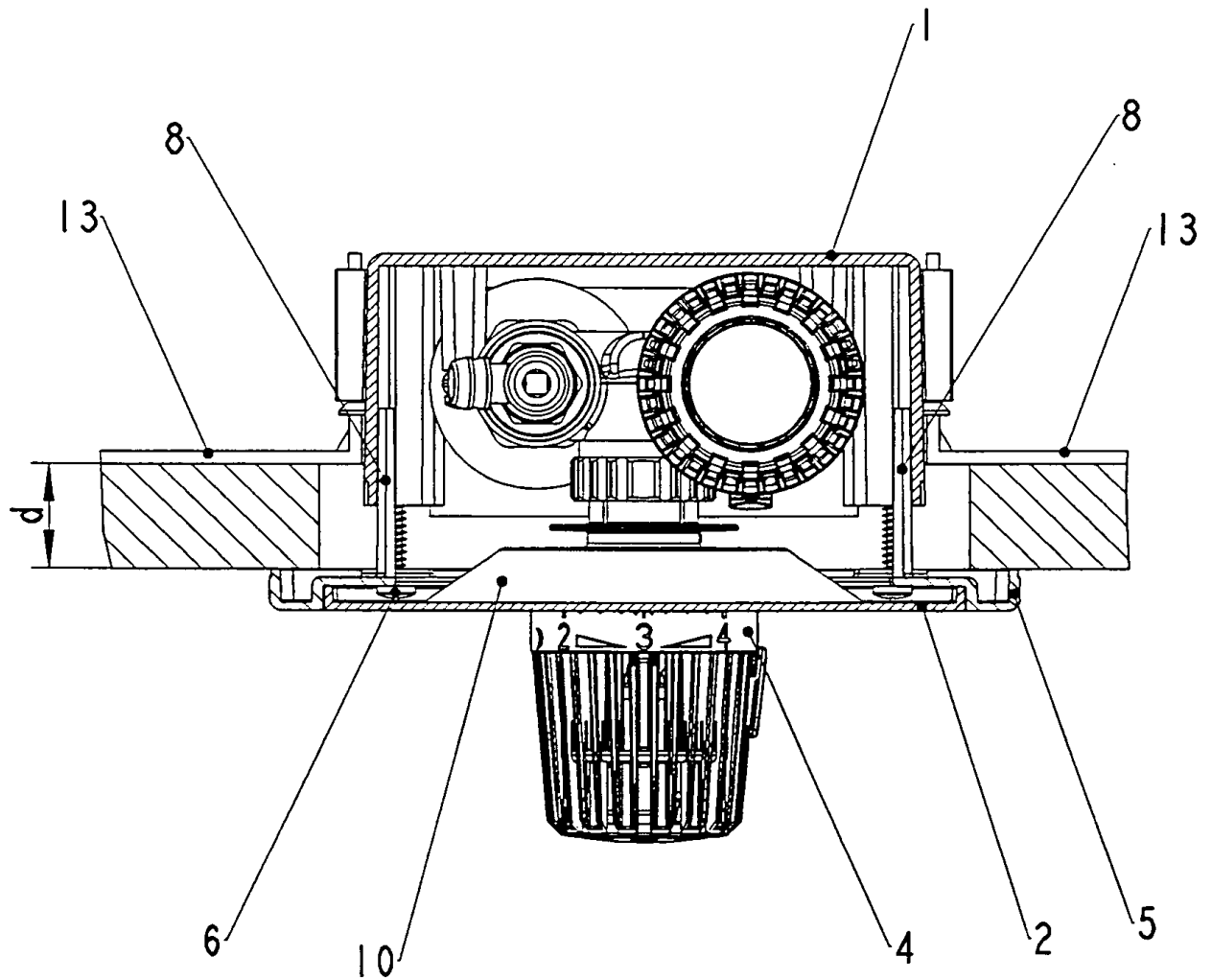


Fig. 5

