

(19)



(11)

**EP 2 075 889 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**01.07.2009 Patentblatt 2009/27**

(51) Int Cl.:

**H02G 3/14 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **08021986.8**(22) Anmeldetag: **18.12.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA MK RS**(71) Anmelder: **Merten GmbH & Co. KG****51674 Wiehl (DE)**(72) Erfinder: **Plsek, Martin****765 02 Otrokovice (CZ)**(30) Priorität: **29.12.2007 DE 102007063585**(54) **Elektrisches Installationsgerät**

(57) Die Erfindung betrifft ein Installationsgerät (1) bestehend aus einem Gerätesockel (4) und aus einem an dem Gerätesockel (4) befestigten Tragrahmen (5), wobei an einer Rückseite des Gerätesockels (4) Leitungen (12) anschließbar sind und wobei an einer Frontseite

des Gerätesockels (4) ein Frontelement (6) befestigt ist. Um ein Installationsgerät (1) zu schaffen, das verschließbar und flachbauend ausgebildet ist, ist in das Frontelement (6) ein Verschluss (13) integriert, der in der Ebene des Frontelementes (6) bewegbar ist.

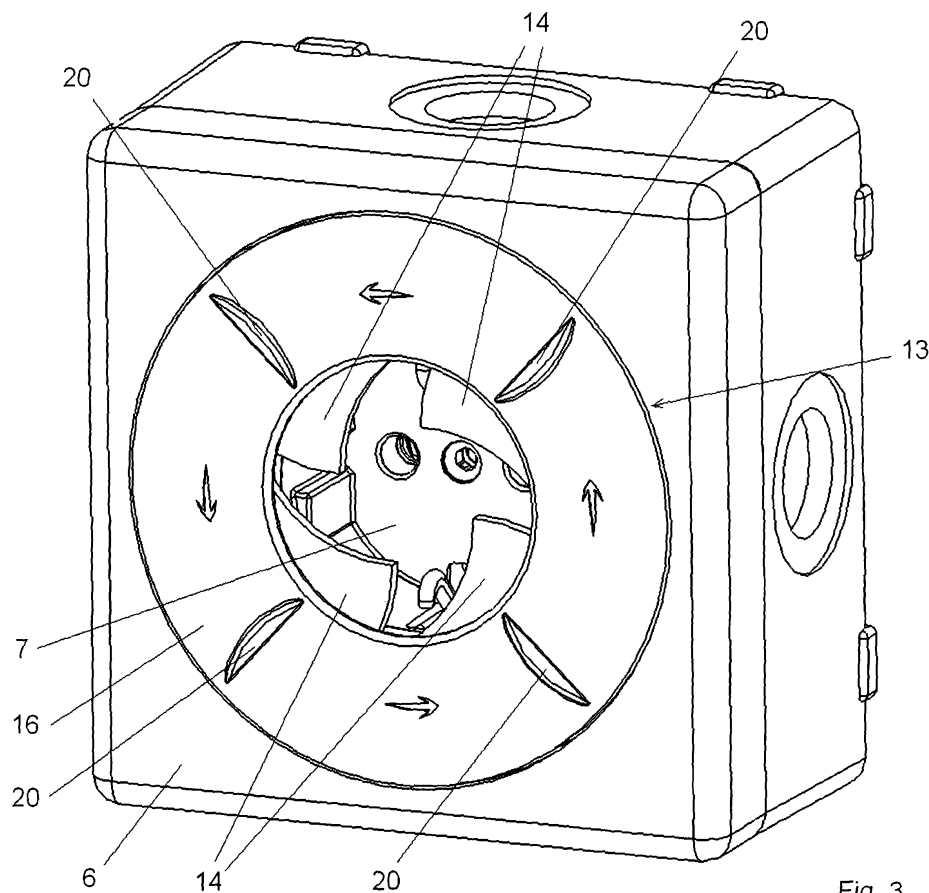


Fig. 3

**EP 2 075 889 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein elektrisches Installationsgerät nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

**[0002]** Elektrische Installationsgeräte in Form von Steckdosen werden im Rahmen der Gebäudeinstallations-  
 5 technik eingesetzt und in der Regel ortsfest montiert. In Abhängigkeit von dem Einsatzgebiet und -zweck werden diese Steckdosen oftmals mit Deckeln versehen, um das Eindringen von Fremdkörpern zu vermeiden und darüber hinaus auch um einen unberechtigten Zugriff zu verhindern.

**[0003]** Aus dem Stand der Technik sind vielfältige Lösungen bekannt, um mit einem Deckel die Öffnung des Steckdosentopfes zu verschließen. Aus der EP 0 786 833 B1 ist es beispielsweise bekannt, gelenkig angeordnete Klappdeckel zu verwenden. Darüber hinaus sind  
 10 separate Verschlusseinsätze bekannt.

**[0004]** Nachteilig ist bei diesen Lösungen, dass die Deckel sowohl in der Verschlussposition als auch in der Öffnungsposition über die übrigen Bauteile des Installationsgerätes, beispielsweise der Zentralplatte oder dem Rahmen, vorstehen. Allgemein besteht das Bedürfnis eine verschließbare aber möglichst flache Baueinheit zu haben, wobei insbesondere im Wohnbereich zusätzlich optisch ansprechende Lösungen erwünscht sind.

**[0005]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht deshalb darin, die vorstehend genannten Nachteile zu beseitigen und ein Installationsgerät zu schaffen, das verschließbar und flachbauend ausgebildet ist.

**[0006]** Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0007]** Die Erfindung gemäß dem Patentanspruch 1 weist ein Installationsgerät mit einem Verschluss auf, der in ein Frontelement integriert ist und damit flachbauend ausgebildet ist. Im geschlossenen Zustand entsteht eine nahezu flächenbündige Oberfläche zwischen Frontelement und Verschluss. Der Verschluss öffnet und schließt in der Ebene des Frontelementes. Verschlusselemente sind randseitig in dem Frontelement gelagert und geführt und umgeben radial einen mittleren Bereich, vorzugsweise einen Steckdosentopf. Es wird kein zusätzlicher Platz vor oder hinter dem Frontelement benötigt. Vielmehr wird der Verschluss durch Optimierung des Raumes und der Bauteilanordnung in die vorhandene Struktur integriert.

**[0008]** Der Verschluss weist mehrere Verschlusselemente auf, die sich in der Ebene des Frontelementes erstrecken und jeweils um ein Festlager bewegbar angeordnet sind. Dabei bewegen sich die Verschlusselemente radial ein- oder auswärts gegenüber dem Mittelpunkt des Frontelementes. Die einzelnen Verschlusselemente sind mechanisch gekoppelt, um einen ordnungsgemäßen Bewegungsablauf der Verschlusselemente beim Öffnen und Schließen des Verschlusses zu gewährleisten. Vorzugsweise sind die Verschlusselemente hierzu in einem sie umgebenden Führungselement ge-

führt, wobei Zapfen der Verschlusselemente in kulissenartigen Nuten des Führungselementes gleiten.

**[0009]** Der Verschluss kann entweder frontseitig direkt durch Handhabungselemente an dem Frontelement bewegt werden oder durch Automatismen, die an einer zentralen Stelle, beispielsweise über ein Getriebe in Verbindung mit dem Führungselement, den Verschluss antreiben. Neben dem manuell zu bedienenden Verschluss existiert eine Ausführung, bei der die Verschlussmechanik mittels eines entsprechend kleinen Elektromotors elektrisch angetrieben wird. Je nach Ausführung lässt sich die Elektrik auf unterschiedliche Weise aktivieren, beispielsweise direkt mittels einer Funktionstaste am Installationsgerät oder fernbedienbar. Denkbar sind hier vor allem drahtlose Funktionalitäten beispielsweise Funk- oder IR-Komponenten. Von Vorteil ist eine sensorische Erfassung sich nähernder Metalle, z. B. der Kontaktstifte eines Gerätesteckers, um hierdurch eine automatische Öffnung des Verschlusses zu bewirken. Darüber hinaus ist auch eine Berechtigungsabfrage möglich, so dass nur mittels spezieller Zugangsparameter, beispielsweise Transpondersignale oder Zahlencodes, eine Öffnung des Verschlusses erfolgt. Praktischerweise existieren deshalb unterschiedlich ausgestattete Frontelemente, die je nach Anwendungsfall einsetzbar sind.

**[0010]** In einer besonders vorteilhaften Ausführung lassen sich die Frontelemente einschließlich der Verschlusselemente durch entsprechend gestaltete Oberflächen nahtlos an die Oberflächen der Umgebung anpassen und damit integrieren. Denkbar sind auch informative Beschriftungen und Bedruckungen der Verschlusselemente.

**[0011]** Es wird ein universell verwendbares Frontelement geschaffen, mit dem im Bedarfsfall bestehende Installationsgeräte umgerüstet werden können. Wesentlich ist dabei, dass zur Aufrüstung des Installationsgerätes lediglich das gerätespezifische Frontelement ausgetauscht werden muss. Eine Demontage des Gerätesockels bzw. des Tragrahmens ist nicht notwendig. Die vorhandene Geometrie der Gerätesockel kann unverändert genutzt werden, da die Befestigungspunkte und Kontaktpunkte erhalten bleiben.

**[0012]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

Es zeigen:

**[0013]**

Figur 1 einen schematischen Aufbau eines Installationsgerätes.

Figur 2a-f schematisch den Aufbau eines Frontelementes des Installationsgerätes und einen Öffnungszyklus eines Verschlusses.

Figur 3 eine perspektivische Ansicht einer Aufputz-anordnung mit halb geöffnetem Verschluss und Handhabungselementen.

[0014] Gleiche oder gleichwirkende Bauteile sind in der nachfolgenden Beschreibung mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0015] Nachfolgend wird der Aufbau und die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Installationsgerätes 1 näher beschrieben. Beispielhaft ist dabei ein Installationsgerät 1 in Form einer Steckdose dargestellt, die in einem Installationsgehäuse 2 befestigt ist, welches ortsfest in einer Gebäudewand 3 fixiert ist. Die Steckdose 1 weist einen Gerätesockel 4 auf, den außenseitig ein Tragrahmen 5 umgibt, der die Befestigung der Steckdose 1 in dem Installationsgehäuse 2 ermöglicht. Frontseitig ist ein Frontelement 6 befestigt, in dem ein Aufnahme- raum 7 für einen Gerätestecker 8 ausgebildet ist und das je nach Anwendung ein- oder mehrteilig sein kann. In dem Gerätesockel 4 sind Anschlussklemmen 9 und damit verbundene metallische Kontaktelemente 10 angeordnet, in die frontseitig Anschlusskontakte 10 des Gerätesteckers 8 gesteckt werden. Des weiteren ist in dem Gerätesockel 4 ein nicht dargestellter Erdungsbügel angeordnet, der zur frontseitigen Kontaktierung eines Erdungskontaktes des Gerätesteckers 8 dient. Eine wandseitig verlegte Versorgungsleitung 11 versorgt die Steckdose 1 mit einer Netzspannung, wobei die einzelnen Leitungen 12 lösbar in den Anschlussklemmen 9 fixiert sind. (Figur 1)

[0016] In den Figuren 2a-f ist eine Innenansicht eines Frontelementes 6 dargestellt, so dass die Bauteile eines darin integrierten Verschlusses 13 sichtbar sind. Der Verschluss 13 weist mehrere Verschlusselemente 14 auf, die sich in der Ebene des Frontelementes 6 erstrecken und flügelartig ausgebildet sind. Die Verschlusselemente 14 sind jeweils um ein Festlager 15 bewegbar angeordnet und mechanisch gekoppelt, um einen ordnungsgemäßen Bewegungsablauf beim Öffnen und Schließen des Verschlusses 13 zu gewährleisten. Hierzu sind die Verschlusselemente 14 in einem sie umgebenden Führungselement 16 geführt, wobei Zapfen 17 der Verschlusselemente 14 in kulissenartigen Nuten 18 des Führungselementes 16 gleiten. Das Führungselement 16 ist ringförmig ausgebildet und an einigen Stellen eingebault. Eine vorgespannte Feder 19 greift an dem Führungselement 16 an, um nach einem ersten Bewegungsimpuls eine nahezu automatische Öffnung oder Schließung des Verschlusses 13 zu ermöglichen bzw. die Öffnungsposition zu sichern.

[0017] Anhand der Figuren 2a-f ist ein Öffnungszyklus des Verschlusses 13 zu verfolgen. Im geschlossenen Zustand entsteht eine nahezu flächenbündige Oberfläche zwischen Frontelement 6 und Verschluss 13. Bei der Öffnung bewegen sich die Verschlusselemente 14 geführt durch das Führungselement 16 gleichmäßig radial auswärts gegenüber dem Mittelpunkt des Frontelementes 6 und geben den Steckdosentopf 7 frei, so dass ein Gerätestecker 8 eingeführt werden kann. Den ordnungsge-

mäßen Bewegungsablauf der Verschlusselemente 14 gewährleistet das umgebende Führungselement 16, wobei die Zapfen 17 der Verschlusselemente 14 in den Nuten 18 gleiten. Im geschlossenen Zustand entsteht eine nahezu flächenbündige Oberfläche zwischen Frontelement 6 und Verschluss 13. Die Verschlusselemente 14 befinden sich vollständig randseitig in dem Frontelement 6 und umgeben radial den Steckdosentopf 7.

[0018] In Figur 3 ist ein Ausführungsbeispiel einer Aufputzinstallation dargestellt, wobei hier insbesondere Handhabungselemente 20 sichtbar sind, die eine frontseitige manuelle Bewegung des Verschlusses 13 ermöglichen. Weitere nicht dargestellte Ausführungen ergeben sich insbesondere durch Automatismen, die an einer zentralen Stelle, beispielsweise über ein Getriebe in Verbindung mit dem Führungselement 16, den Verschluss 13 antreiben.

[0019] Die vorstehende Beschreibung des Ausführungsbeispiels dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung. Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen und Modifikationen möglich, ohne den Umfang der Erfindung sowie ihrer Äquivalente zu verlassen.

## 25 Bezugszeichenliste

### [0020]

|    |                               |
|----|-------------------------------|
| 1  | Installationsgerät            |
| 2  | Installationsgehäuse          |
| 3  | Gebäudewand                   |
| 4  | Gerätesockel                  |
| 5  | Tragrahmen                    |
| 6  | Frontelement                  |
| 7  | Aufnahmeraum (Steckdosentopf) |
| 8  | Gerätestecker                 |
| 9  | Anschlussklemmen              |
| 10 | Anschlusskontakte             |
| 11 | Versorgungsleitung            |
| 12 | Leitungen                     |
| 13 | Verschluss                    |
| 14 | Verschlusselement             |
| 15 | Festlager                     |
| 16 | Führungselement               |
| 17 | Zapfen                        |
| 18 | Nut                           |
| 19 | Feder                         |
| 20 | Handhabungselemente           |

## 50 Patentansprüche

1. Installationsgerät (1) bestehend aus einem Gerätesockel (4) und aus einem an dem Gerätesockel (4) befestigten Tragrahmen (5), wobei an einer Rückseite des Gerätesockels (4) Leitungen (12) anschließbar sind und wobei an einer Frontseite des Gerätesockels (4) ein Frontelement (6) befestigt ist,

**dadurch gekennzeichnet, dass** in das Frontelement (6) ein Verschluss (13) integriert ist, der in der Ebene des Frontelementes (6) bewegbar ist.

Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Installationsgerät einen Aufnahmeraum (7) für einen frontseitig einsteckbaren Gerätestecker (8) aufweist.

2. Installationsgerät nach Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (13) mehrere Verschlusselemente (14) aufweist. 5
3. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (14) je ein Festlager (15) aufweisen. 10
4. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (14) radial einwärts und radial auswärts bewegbar sind. 15
5. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (14) mechanisch gekoppelt sind. 20
6. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (14) in einem umgebenden Führungselement (16) kulissenartig geführt sind. 25
7. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (13) manuell mittels an dem Frontelement (6) ausgebildeten Handhabungselementen (20) betätigbar ist. 30
8. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusselemente (14) an einer zentralen Stelle antreibbar sind. 35
9. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (13) automatisch öffnet und schließt. 40
10. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Automatik durch Knopf oder per Fernauslösung aktivierbar ist. 45
11. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Automatik elektrisch antreibbar ist. 50
12. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Automatik durch sensorische Erfassung eines Parameters aktiviert wird. 55
13. Installationsgerät nach einem der vorhergehenden

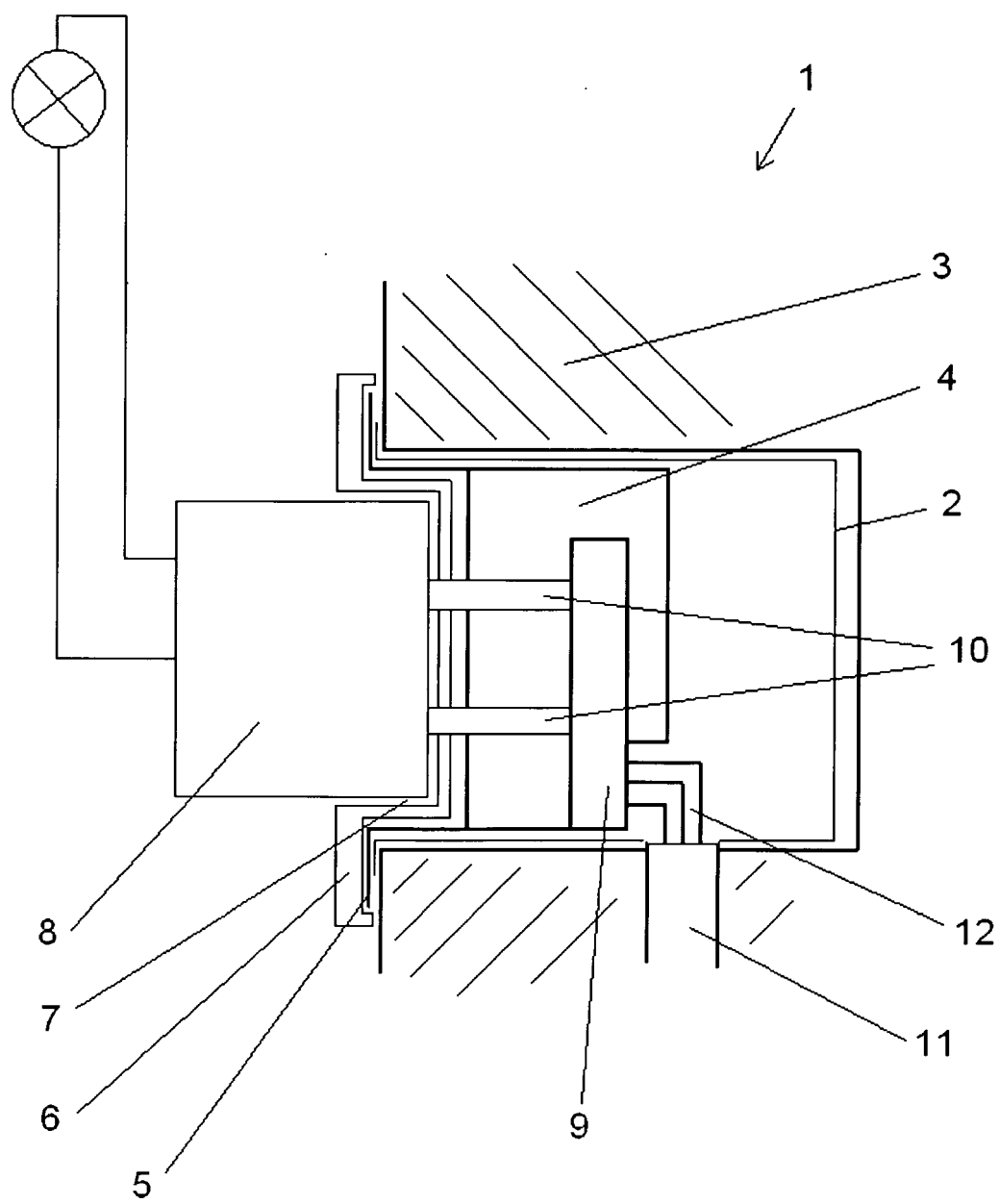


Fig. 1

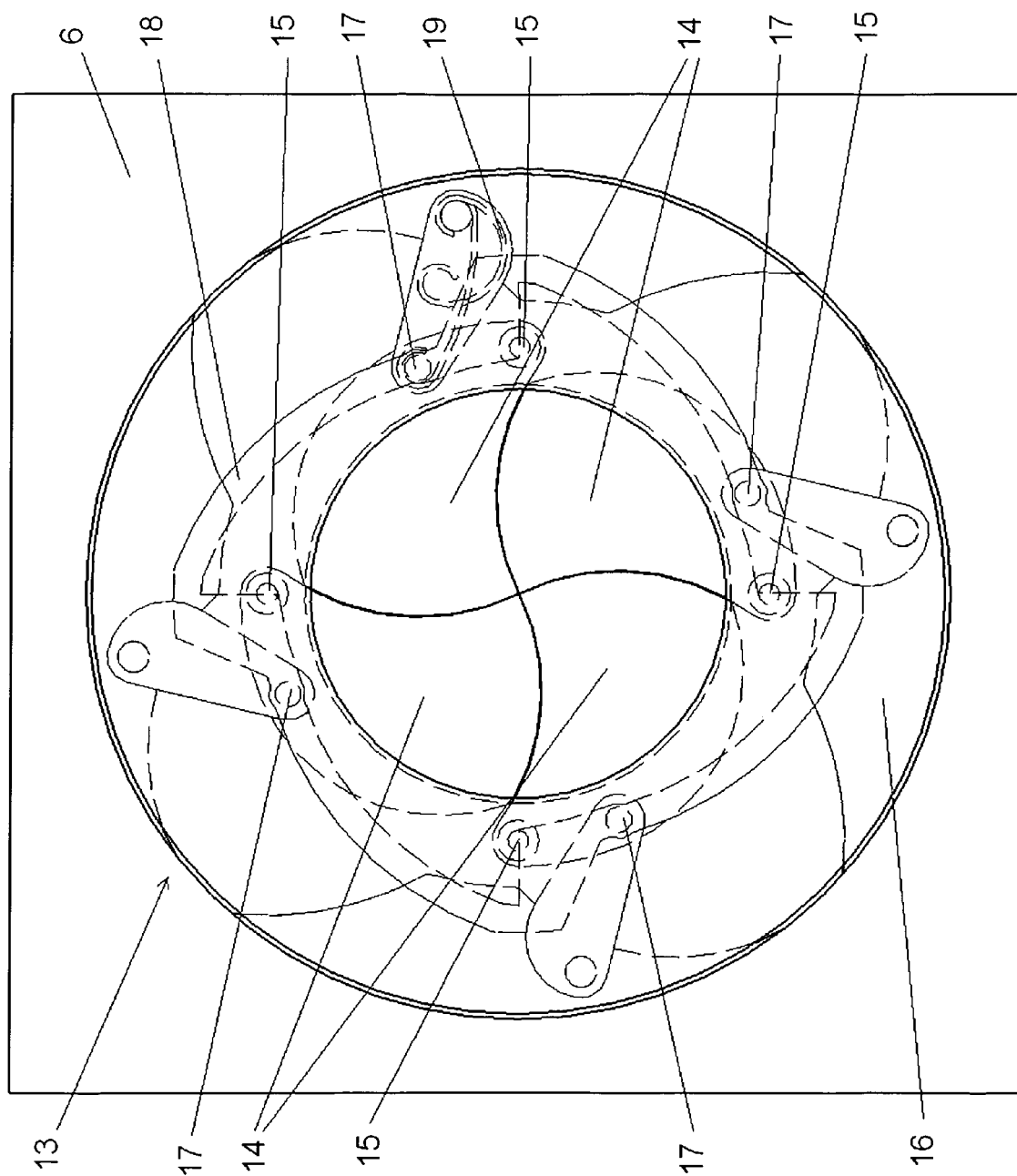


Fig. 2a

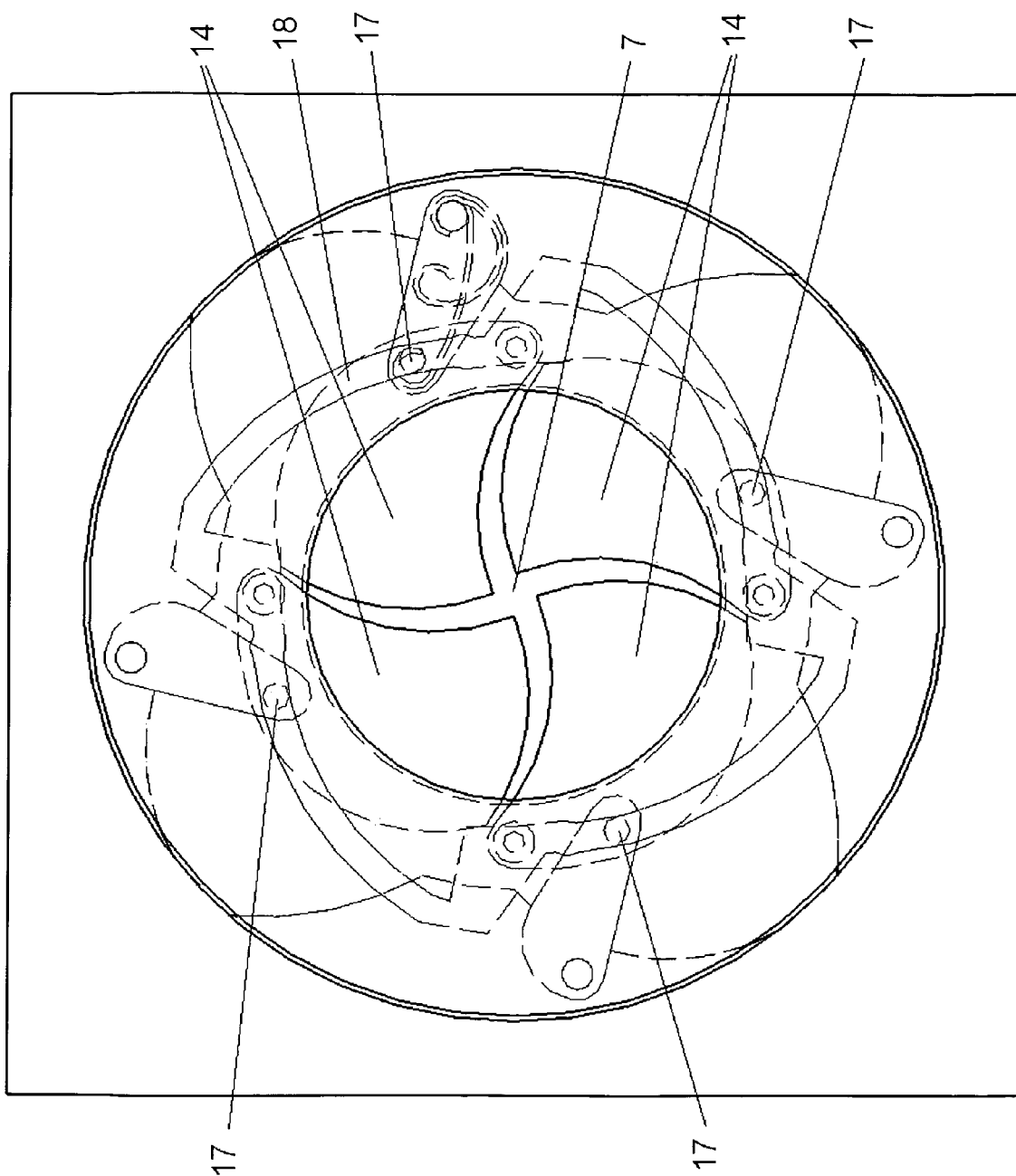


Fig. 2b

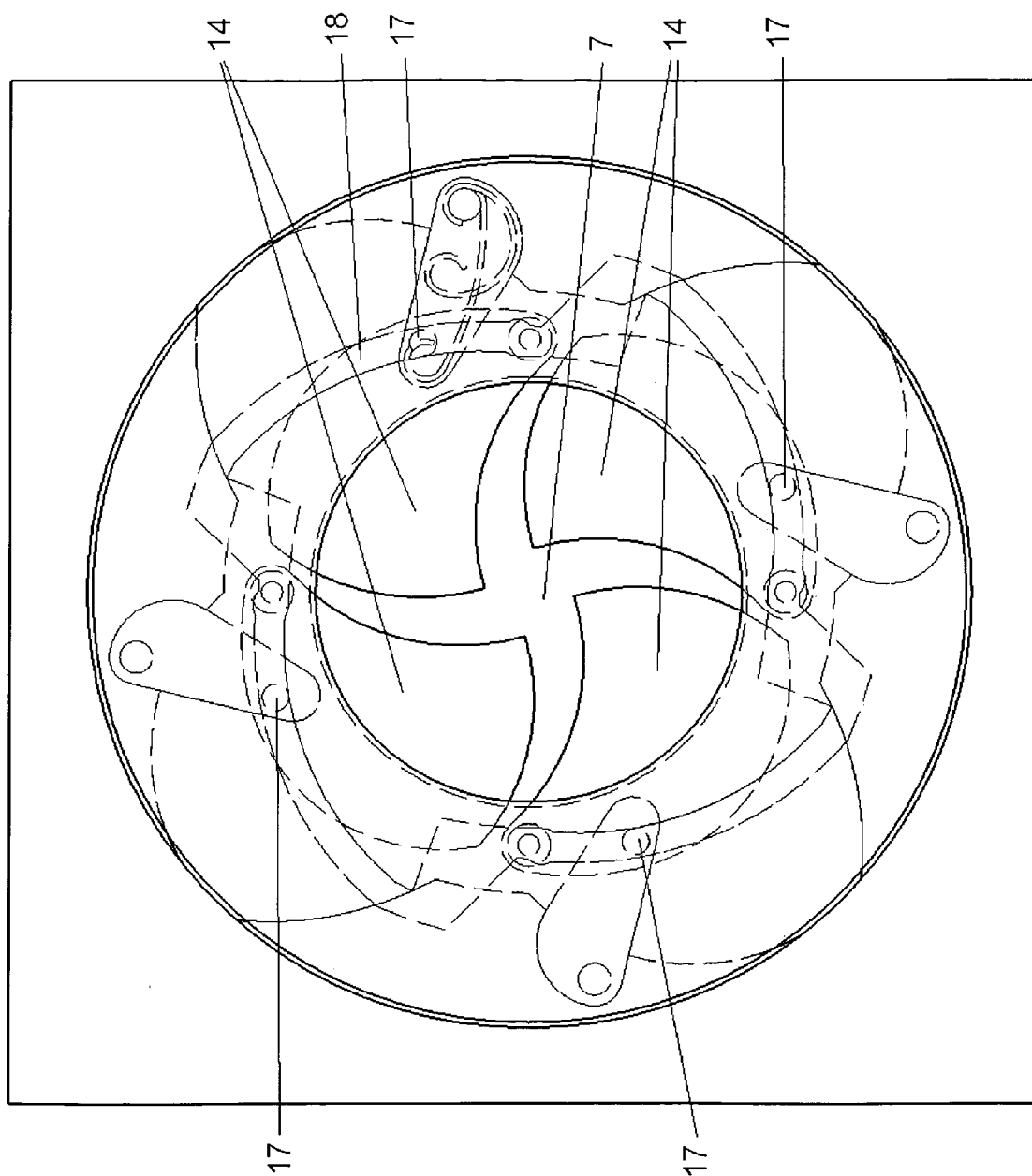


Fig. 2c



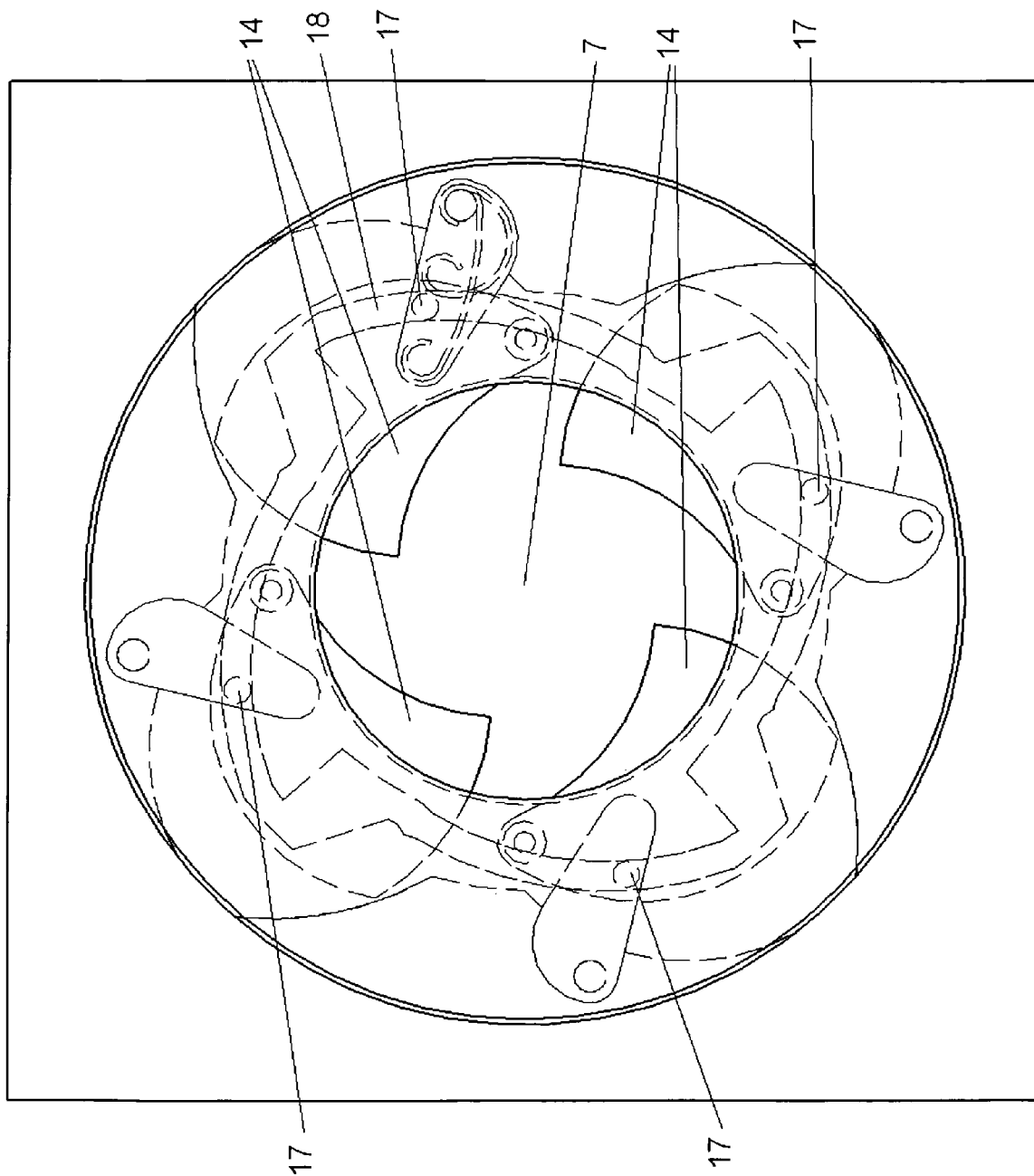


Fig. 2d

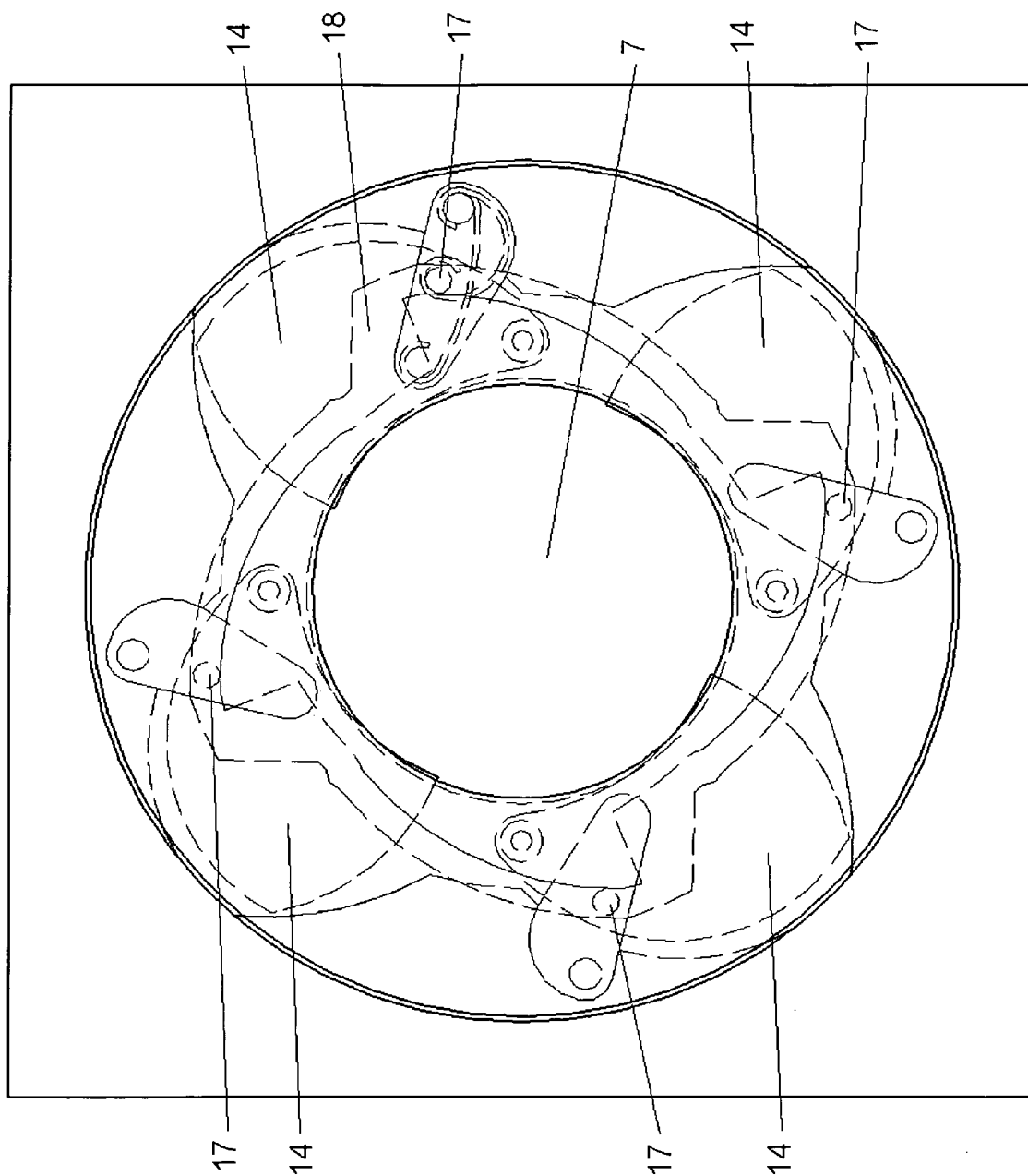


Fig. 2e

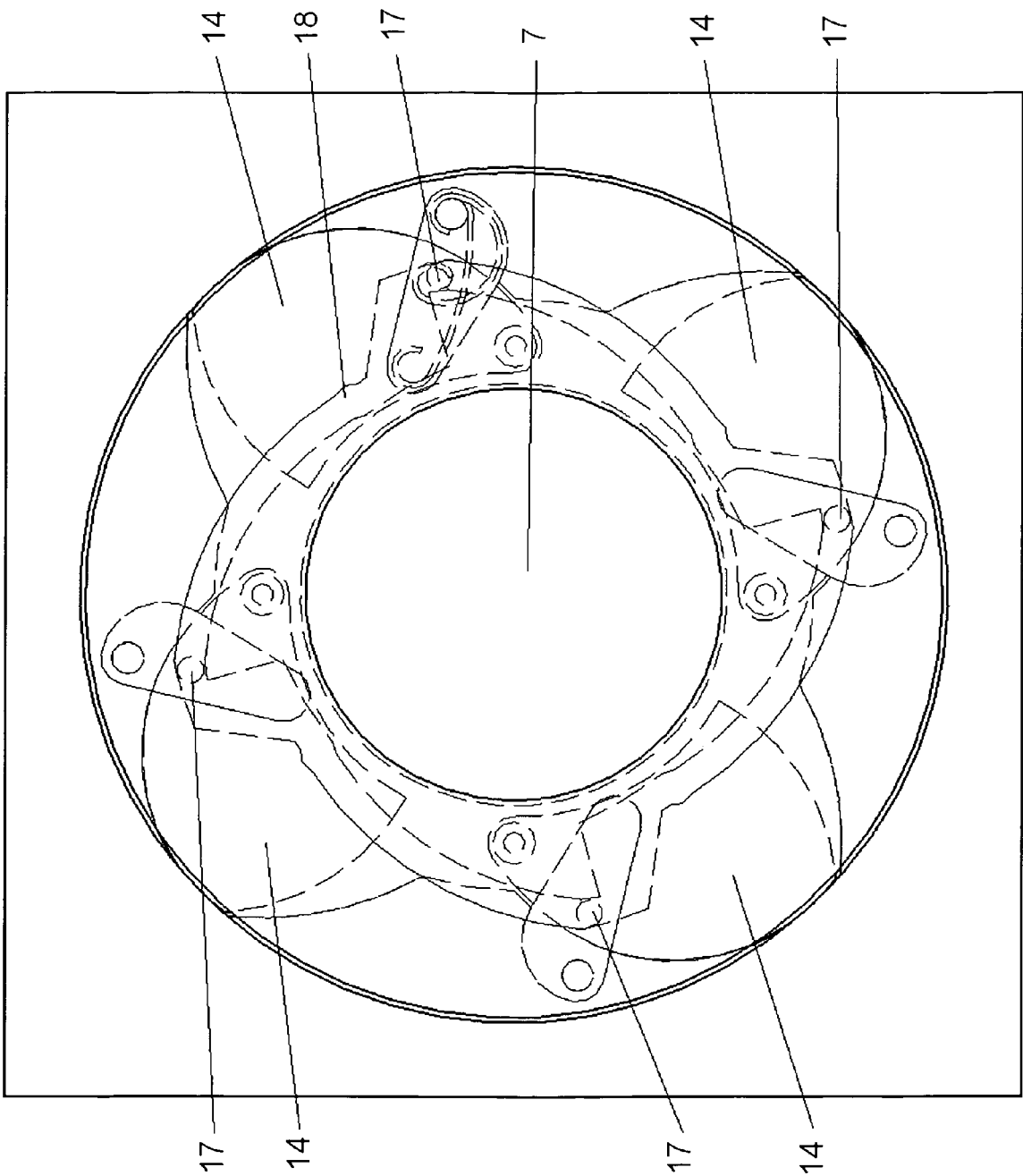


Fig. 2f

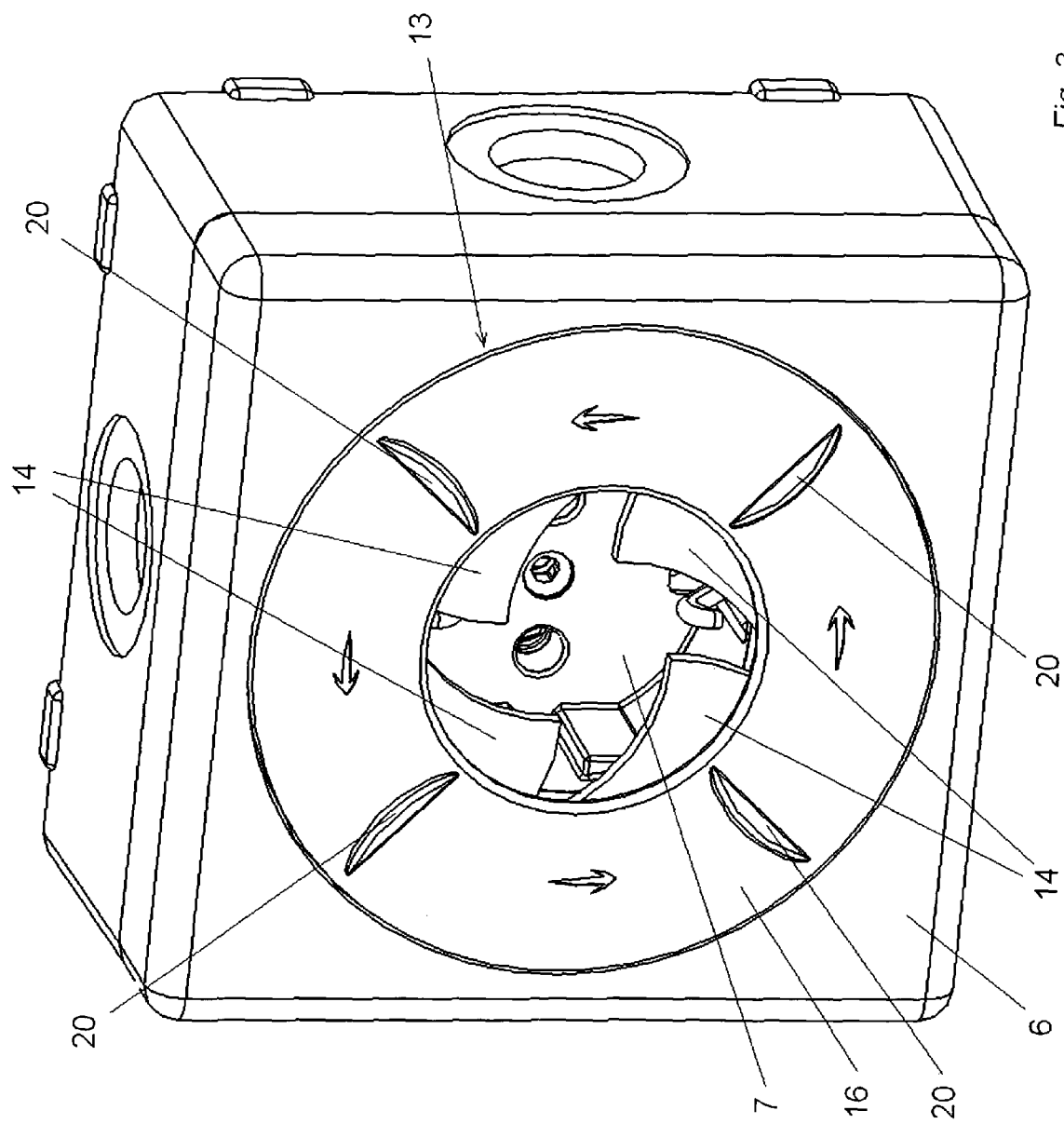


Fig. 3

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0786833 B1 [0003]