



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.02.2007 Patentblatt 2007/07**

(51) Int Cl.:  
**E06B 9/36 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **06118641.7**

(22) Anmeldetag: **09.08.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(71) Anmelder: **VKR Holding A/S**  
**2860 Søborg (DK)**

(72) Erfinder: **Gramsch, Wilfried**  
**27616, Beverstedt (DE)**

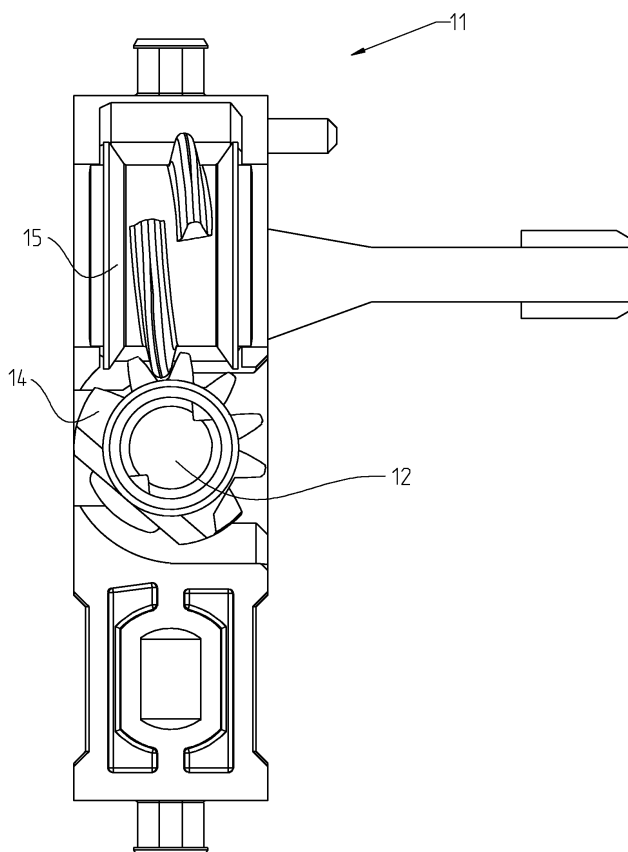
(74) Vertreter: **von Ahsen, Erwin-Detlef et al**  
**Wilhelm-Herbst-Strasse 5**  
**28359 Bremen (DE)**

(30) Priorität: **10.08.2005 DE 102005038075**

(54) **Laufwagen für eine Vertikaljalousie**

(57) Bei einem Laufwagen für eine Vertikaljalousie mit einem Gehäuse, einem in dem Gehäuse um seine Längsachse drehbar gelagerten Lamellenhaken (12), der mittels Antriebsmitteln (14, 15) drehend antreibbar ist, und mit einem Anschlag (20, 21, 23), der ein Verdre-

hen des Lamellenhakens (12) über eine Grundstellung hinaus verhindert, läßt sich eine Fehlstellung einer Lamelle einfach und zerstörungsfrei dadurch beheben, daß der Anschlag (10, 21, 23) mit den Antriebsmitteln (15) zum Ausrichten des Lamellenhakens (12) in der Grundstellung zusammenwirkt.



**Fig. 2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Laufwagen für eine Vertikaljalousie mit einem Gehäuse, einem in dem Gehäuse um seine Längsachse drehbar gelagerten Lamellenhaken, der mittels Antriebsmitteln drehend antreibbar ist, und mit einem Anschlag, der ein Verdrehen des Lamellenhakens über eine Grundstellung hinaus verhindert.

**[0002]** Derartige Vertikaljalousien werden zum Verschatten oder als Sichtschutz eingesetzt. Üblicherweise ist eine durchgehende Welle vorgesehen, auf der die Laufwagen längs verschiebbar angeordnet sind und mittels derer die Antriebsmittel für die Lamellenhaken angetrieben werden. Diese Antriebswelle dient üblicherweise zum Verstellen des Anstellwinkels der einzelnen Vertikallamellen. Bei der Verwendung eines sogenannten Monogetriebes kann es beim Zufahren der Vertikaljalousie beim Auftreffen auf ein Hindernis, wie beispielsweise einen Blumentopf in der Fensterbank, auftreten, dass sich diese Vertikallamellen schräg stellen und die Vertikaljalousie nicht zugefahren werden kann. Wird dann das Monogetriebe in Gegenrichtung zum Öffnen der Vertikaljalousie betätigt, schwenken die einzelnen Lamellen zunächst in ihre Endstellung, bevor die Lamellen dann wieder zu einem Paket zusammen gefahren werden. Hierbei kann es vorkommen, dass die durch das Hindernis in Schräglage befindliche Lamelle mit der Führungsnut der oberen Führungsschiene der Vertikaljalousie einfädelt und dadurch blockiert. Wird dies nicht erkannt, führt ein weiteres Betätigen des Monogetriebes zu einem Überspringen eines zum Antreiben der Lamellenhaken verwendeten Schneckenrades. Selbst wenn man jetzt die blockierte Lamelle befreit, lässt sich die durch das Überspringen des Schneckenrades resultierende Fehlstellung der Lamelle nicht mehr zerstörungsfrei beheben. Ein ähnliches Problem kann auch beim Öffnen der Vertikaljalousie auftreten.

**[0003]** Das der Erfindung zugrunde liegende Problem ist es, einen Laufwagen für eine Vertikaljalousie anzugeben, bei dem sich eine Fehlstellung einer Lamelle einfach und zerstörungsfrei beheben lässt.

**[0004]** Das Problem wird dadurch gelöst, dass bei einem Laufwagen der eingangs genannten Art der Anschlag mit den Antriebsmitteln zum Ausrichten des Lamellenhakens in der Grundstellung zusammenwirkt.

**[0005]** Auf diese Weise kann ein gezieltes Antreiben des Lamellenhakens mittels der Antriebsmittel gegen den Anschlag zum Rückspringen eines Schneckenrades in die gewünschte Position und somit zum Ausrichten der fehl gestellten Lamelle verwendet werden.

**[0006]** Bei einer Weiterbildung der Erfindung bewirkt der Anschlag bei einem Antreiben des Lamellenhakens über die Grundstellung hinaus ein Durchrutschen der Antriebsmittel. Dadurch lässt sich zerstörungsfrei die erwünschte Positionierung der Lamelle erzielen.

**[0007]** Eine andere Weiterbildung zeichnet sich dadurch aus, dass die Antriebsmittel eine Antriebshülse mit

einem Zahnkranzabschnitt auf zumindest einem Teil des Außenumfangs und ein Schneckenrad mit mindestens einem Gang eines Schneckenaußengewindes aufweisen. Diese Antriebsmittel sind im Spritzgussverfahren einfach und kostengünstig herzustellen. Das Schneckenrad kann mittels einer Antriebswelle angetrieben werden.

**[0008]** Es ist dabei vom Vorteil, wenn ein Stirnende des Schneckenganges mit einer dem Zahnkranzabschnitt benachbart auf dem Außenumfang der Antriebshülse angeordneten Anschlagfläche zusammenwirkt. Das Anstoßen des Stirnendes auf die Anschlagfläche bewirkt in diesem Fall den Anschlag und kann einfach kinematisch für eine Positionierung der Lamelle verwendet werden. Vorzugsweise ist dabei die Anschlagfläche schräg zur Axialrichtung der Antriebshülse angeordnet.

**[0009]** Der Winkel sollte dabei aber kleiner als rechtwinklig zur Axialrichtung sein. Auf diese Weise kann beim Auftreffen des Stirnendes auf die Anschlagfläche das Stirnende von der Anschlagfläche abgleiten.

**[0010]** Mit der Erfindung wird gewährleistet, dass bei einer Fehlstellung einer einzelnen Lamelle diese beim Erreichen ihrer Endstellung so lange durchrutscht, bis alle anderen Lamellen ebenfalls in der Endstellung angelangt sind. Auf diese Weise ist eine einfache Korrektur einer Fehlstellung möglich.

**[0011]** Eine andere Weiterbildung zeichnet sich dadurch aus, dass die Anschlagfläche einen ersten Abschnitt, der um einen ersten Winkel gegen die Axialrichtung geneigt ist, und einen zweiten Abschnitt aufweist, der um einen kleineren zweiten Winkel gegen die Axialrichtung geneigt ist. Diese Ausführungsform ist insbesondere bei der Automatenmontage der Vertikaljalousien von Vorteil, weil dabei der erste Abschnitt mit dem ersten Winkel einen spürbaren Widerstand bildet, so dass die einzelnen Laufwagen gegen diesen Widerstand positioniert werden können. Gleichzeitig ist aber bei Überschreiten einer vorbestimmten Kraft ein Abrutschen auf dem ersten Abschnitt gewährleistet wobei beim Auftreffen des Stirnendes auf den zweiten Abschnitt mit dem kleineren zweiten Winkel ein Durchrutschen der Antriebsmittel gewährleistet wird.

**[0012]** Bei der Erfindung ist es außerdem von Vorteil, dass das Stirnende des Schneckenganges der Anschlagfläche entsprechend schräg zur Axialrichtung des Schneckenrades ist. Auf diese Weise sind beim Anschlagen des Stirnendes auf den Anschlagabschnitt das Stirnende und der Anschlagabschnitt im Wesentlichen parallel zueinander, so dass diese gut aufeinander abrutschen können.

**[0013]** Nachfolgend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Teildarstellung einer Vertikaljalousie mit den Erfindungsmerkmalen,

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Laufwa-

gens mit den Erfindungsmerkmalen,

- Fig. 3 eine Darstellung eines Schneckenrades des Laufwagens von Fig. 2,
- Fig. 4 eine Darstellung einer Antriebshülse des Laufwagens von Fig. 2,
- Fig. 5 die Antriebshülse und das Schneckenrad in einer ersten Anschlagstellung,
- Fig. 6 die Antriebshülse in einer anderen Darstellung und
- Fig. 7 die Antriebshülse und das Schneckenrad in einer zweiten Anschlagstellung.

**[0014]** Fig. 1. zeigt eine schematische Teildarstellung einer Veritkaljalousie mit den Erfindungsmerkmalen. Abgebildet ist eine Tragschiene 10 in der mehrere Laufwagen 11 angeordnet sind. Die Laufwagen 11 tragen jeweils einen Lamellenhaken 12, der in den Laufwagen 11 jeweils verschwenkbar ist. Am unteren Ende des Lamellenhakens 12 ist jeweils ein Lamellenhalter 13 angeordnet, in den nicht in der Figur dargestellte Lamellen als Sonnenschutz oder Sichtschutz eingehängt werden können. Im Betrieb werden die einzelnen Laufwagen über eine nicht in der Figur dargestellte Antriebswelle zum Verschwenken der Lamellenhaken angetrieben. Betätigt werden die Antriebswelle und die Lamellenhaken mittels eines ebenfalls nicht in der Figur dargestellten Monogetriebes.

**[0015]** Fig. 2 zeigt eine schematische Darstellung eines Laufwagens 11. Zur besseren Übersicht ist das Gehäuse des Laufwagens 11 im Schnitt ohne Schraffur dargestellt. Der Laufwagen 11 weist eine Antriebshülse 14 und ein Schneckenrad 15 auf, die miteinander in Eingriff stehen. Die Antriebshülse 14 trägt den Lamellenhaken 12, während das Schneckenrad 15 auf bekannte Weise von einer nicht in der Figur dargestellten Antriebswelle zu einer Drehung angetrieben werden kann. Der Lamellenhaken 12 und die Antriebshülse 14 können einstückig oder separat ausgebildet sein.

**[0016]** Fig. 3 zeigt eine Darstellung des Schneckenrades 15. Wie sich der Figur entnehmen lässt, weist das Schneckenrad 15 einen Schneckengang 16 auf, der zwei Stirnenden 17, 18 hat. Im Bereich der Stirnenden 17, 18 gibt es eine Überlappung des Schneckenganges 16. Wie sich der Figur außerdem entnehmen lässt, sind die Stirnenden 17, 18 gegen die Axialrichtung des Schneckenrades 16 geneigt angeordnet. Im Einzelnen beträgt die Neigung der Stirnenden 17, 18 zehn Grad gegen die Axialrichtung. Die Neigung der Stirnenden 17, 18 wird abhängig von dem gewünschten Druckpunkt gewählt.

**[0017]** Fig. 4 zeigt eine perspektivische Darstellung der Antriebshülse 14. Wie sich der Figur entnehmen lässt, weist die Antriebshülse 14 an einem Teil ihrer Außenumfangsfläche einen Zahnkranzabschnitt 19 zur

Wechselwirkung mit dem Schneckengang 16 auf. Auf einer Seite dem Zahnkranzabschnitt 19 benachbart ist ein Anschlag mit einem ersten Anschlagabschnitt 20 und einem zweiten Anschlagabschnitt 21 angeordnet. Der erste Anschlagabschnitt 20 ist schräg zur Axialrichtung der Antriebshülse 14 angeordnet. Der Winkel des ersten Anschlagabschnittes 20 gegen die Axialrichtung beträgt etwa 80°. Der Winkel des zweiten Anschlagabschnittes 21 gegen die Axialrichtung ist kleiner als der Winkel des ersten Anschlagabschnittes.

**[0018]** Fig. 5 zeigt die Wechselwirkung der Antriebshülse 14 und des Schneckenrades 15 in einer ersten Anschlagstellung. In dieser ersten Anschlagstellung stößt das Stirnende 18 auf den ersten Anschlagabschnitt 20 und verhindert so ein weiteres Drehen des Schneckenrades zum Rotieren der Antriebshülse gegen den Uhrzeigersinn. Das Stirnende 18 und der erste Anschlagabschnitt 20 stoßen dabei in etwa parallel aufeinander. Diese Position dient zum Positionieren der einzelnen Laufwagen bei der automatisierten Montage. Soll im montierten Zustand die Fehlstellung einer einzelnen Lamelle beseitigt werden, wird mittels der Antriebswelle das Schneckenrad mit erhöhter Kraft gegen den Anschlagabschnitt 20 angetrieben. Dabei gleitet das Stirnende 18 auf dem Anschlagabschnitt 20 so weit ab, bis es in den Bereich des Anschlagabschnittes 21 gerät. Da dieser Anschlagabschnitt 21 stärker geneigt ist, also unter einem kleineren Winkel gegen die Achse der Antriebshülse angeordnet ist, gleitet das Stirnende 18 sodann leicht über den Anschlagabschnitt 21 in der Figur nach unten hin ab, wodurch der Schneckengang 16 im Bereich des Stirnendes 17 über den benachbarten Zahn 22 des Zahnkranzes 19 überspringt.

**[0019]** Fig. 6 zeigt eine weitere perspektivische Darstellung der Antriebshülse 14. Gezeigt ist ein Anschlag 23, der am von dem Zahn 22 abgewandten Ende des Zahnkranzabschnittes 19 angeordnet ist. Der Anschlag 23 ist ebenfalls schräg zur Längsachse der Antriebshülse 14 angeordnet und schließt mit dieser einen verhältnismäßig kleinen Winkel ein.

**[0020]** Fig. 7 zeigt das Zusammenwirken der Antriebshülse 14 mit dem Schneckenrad 15 in einer zweiten Endstellung. In dieser zweiten Endstellung stößt das Stirnende 17 an den Anschlag 23 an. Bei einem Antreiben des Schneckenrades 15 gegen den Widerstand gleitet das Stirnende 17 auf dem Anschlag 23 ab, so dass der Schneckengang 16 im Bereich des Stirnendes 18 über den benachbarten Zahn 24 des Zahnkranzabschnittes 19 springt.

#### Bezugseichenliste:

#### **[0021]**

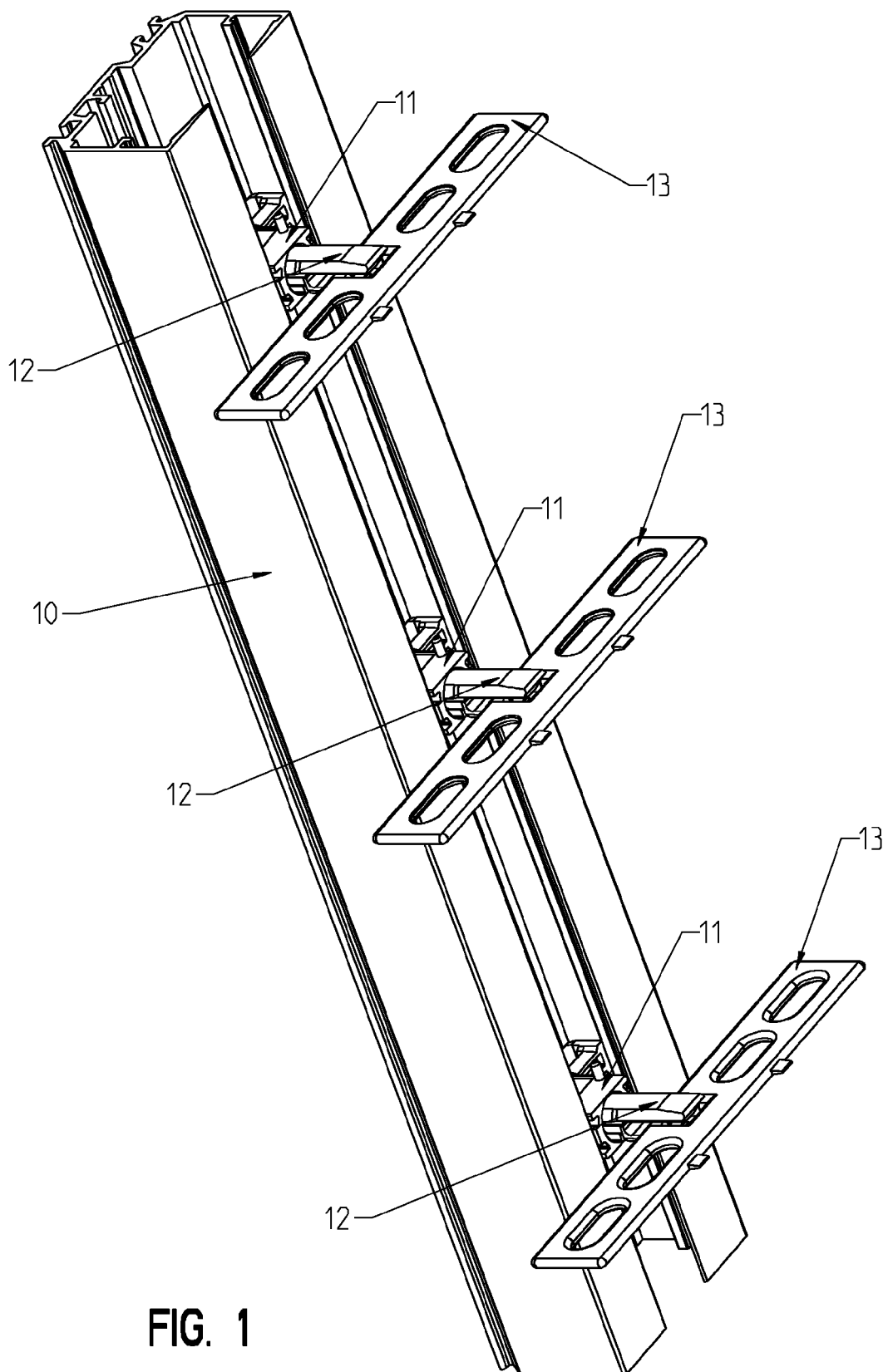
- 10 Tragschiene  
11 Laufwagen  
12 Lamellenhaken  
13 Lamellenhalter

|    |                    |    |
|----|--------------------|----|
| 14 | Antriebshülse      |    |
| 15 | Schneckenrad       |    |
| 16 | Schneckengang      |    |
| 17 | Stirnende          |    |
| 18 | Stirnende          | 5  |
| 19 | Zahnkranzabschnitt |    |
| 20 | Anschlagabschnitt  |    |
| 21 | Anschlagabschnitt  |    |
| 22 | Zahn               |    |
| 23 | Anschlag           | 10 |
| 24 | Zahn               |    |

7. Laufwagen nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stirnende (17, 18) des Schneckenganges (16) der Anschlagfläche (20, 21, 23) entsprechend schräg zur Axialrichtung des Schneckenrades (15) ist.

## Patentansprüche

- 15
1. Laufwagen für eine Vertikaljalousie mit einem Gehäuse, einem in dem Gehäuse um seine Längsachse drehbar gelagerten Lamellenhaken (12), der mittels Antriebsmitteln (14, 15) drehend antreibbar ist, und mit einem Anschlag (20, 21, 23), der ein Verdrehen des Lamellenhakens (12) über eine Grundstellung hinaus verhindert, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (10, 21, 23) mit den Antriebsmitteln (15) zum Ausrichten des Lamellenhakens (12) in der Grundstellung zusammenwirkt. 20 25
  2. Laufwagen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anschlag (20, 21, 23) bei einem Antreiben des Lamellenhakens (12) über die Grundstellung hinaus ein Durchrutschen der Antriebsmittel (15) bewirkt. 30
  3. Laufwagen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel (14, 15) eine Antriebshülse (14) mit einem Zahnkranzabschnitt (19) auf zumindest einem Teil des Außenumfangs und ein Schneckenrad (15) mit mindestens einem Gang (16) eines Schneckenaußengewindes aufweist. 35 40
  4. Laufwagen nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Stirnende (17, 18) des Schneckenganges (16) mit einer dem Zahnkranzabschnitt (19) benachbarten auf dem Außenumfang der Antriebshülse (14) angeordneten Anschlagfläche (20, 21, 23) zusammenwirkt. 45
  5. Laufwagen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche (20, 21, 23) schräg zur Axialrichtung der Antriebshülse (14) angeordnet ist. 50
  6. Laufwagen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagfläche einen ersten Abschnitt (20), der um einen ersten Winkel gegen die Axialrichtung geneigt ist, und einen zweiten Abschnitt (21) aufweist, der um einen kleineren zweiten Winkel gegen die Axialrichtung geneigt ist. 55



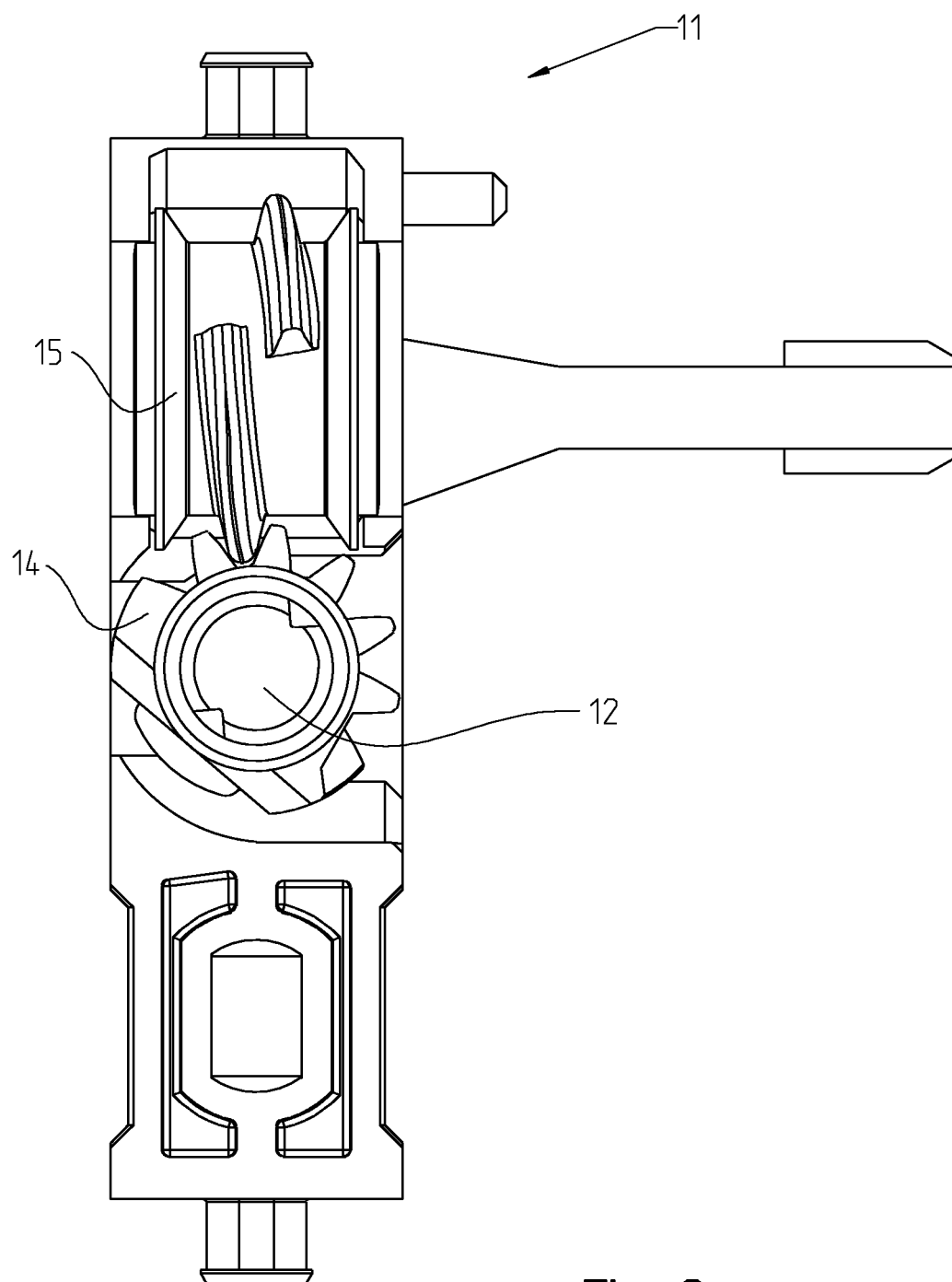


Fig. 2

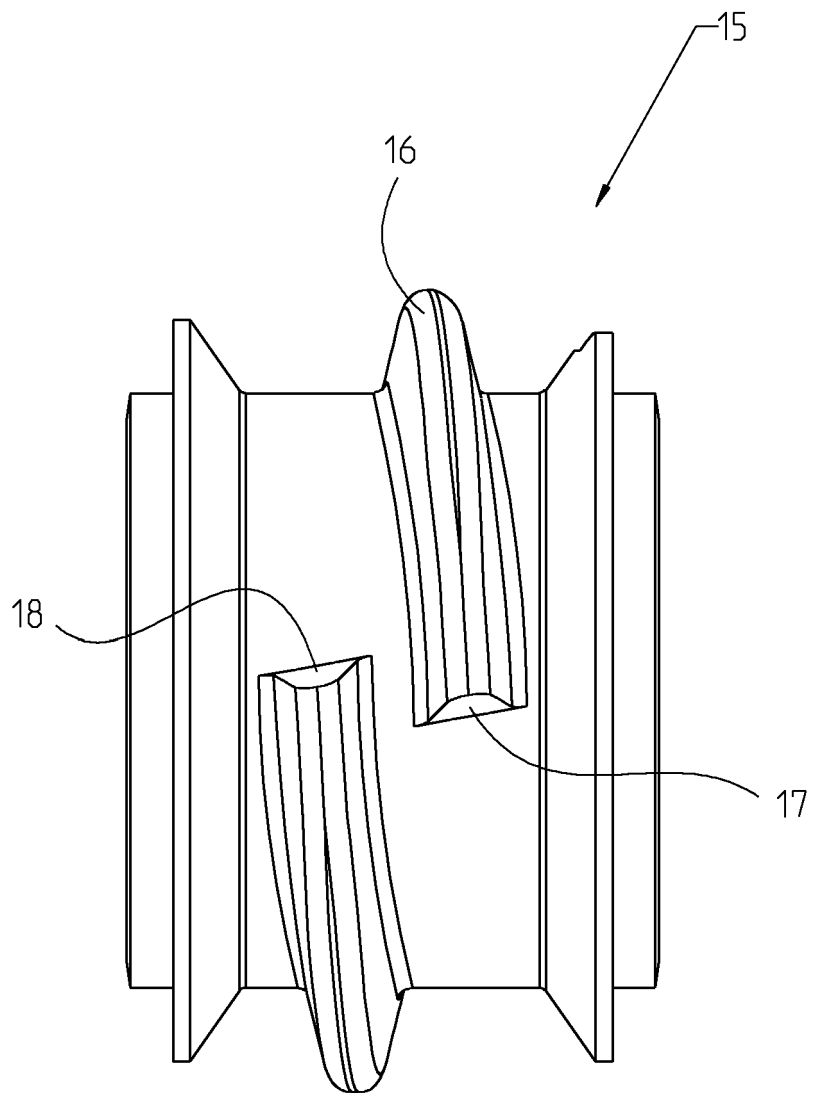


Fig. 3

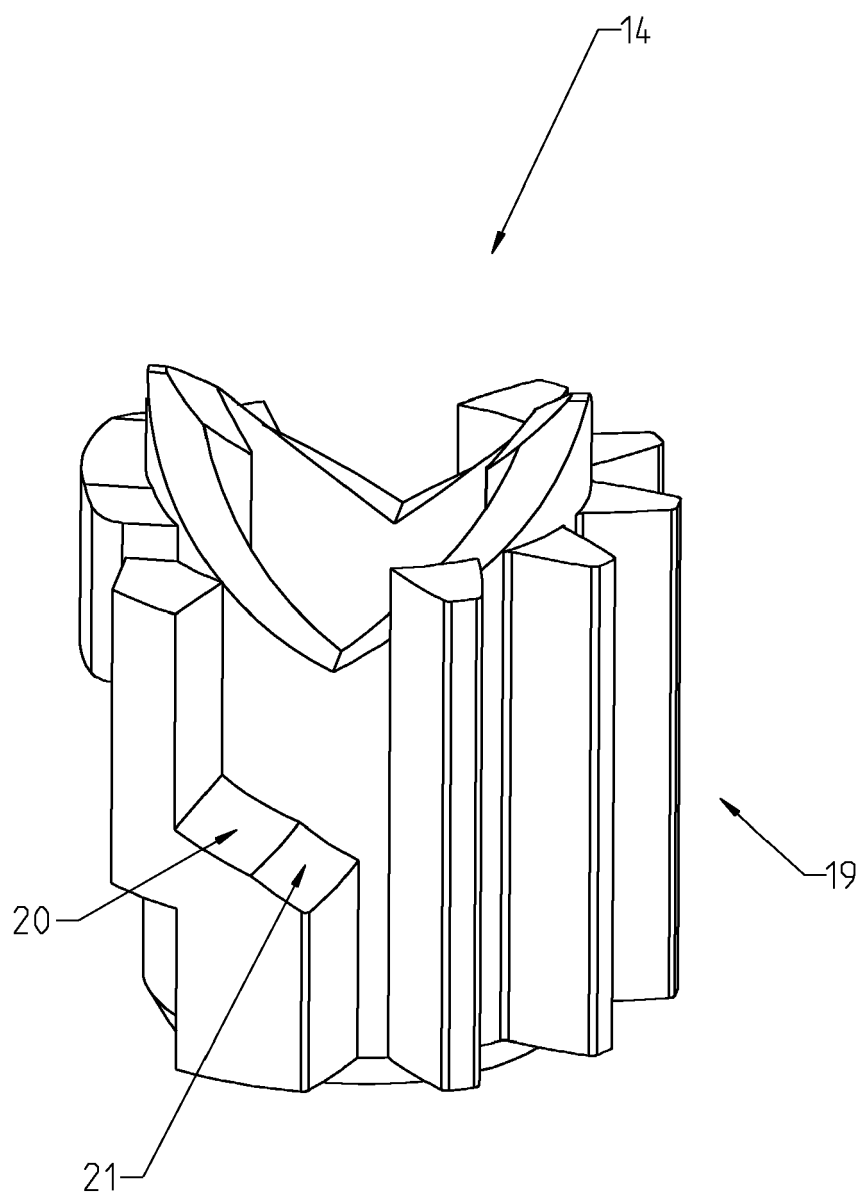


Fig. 4



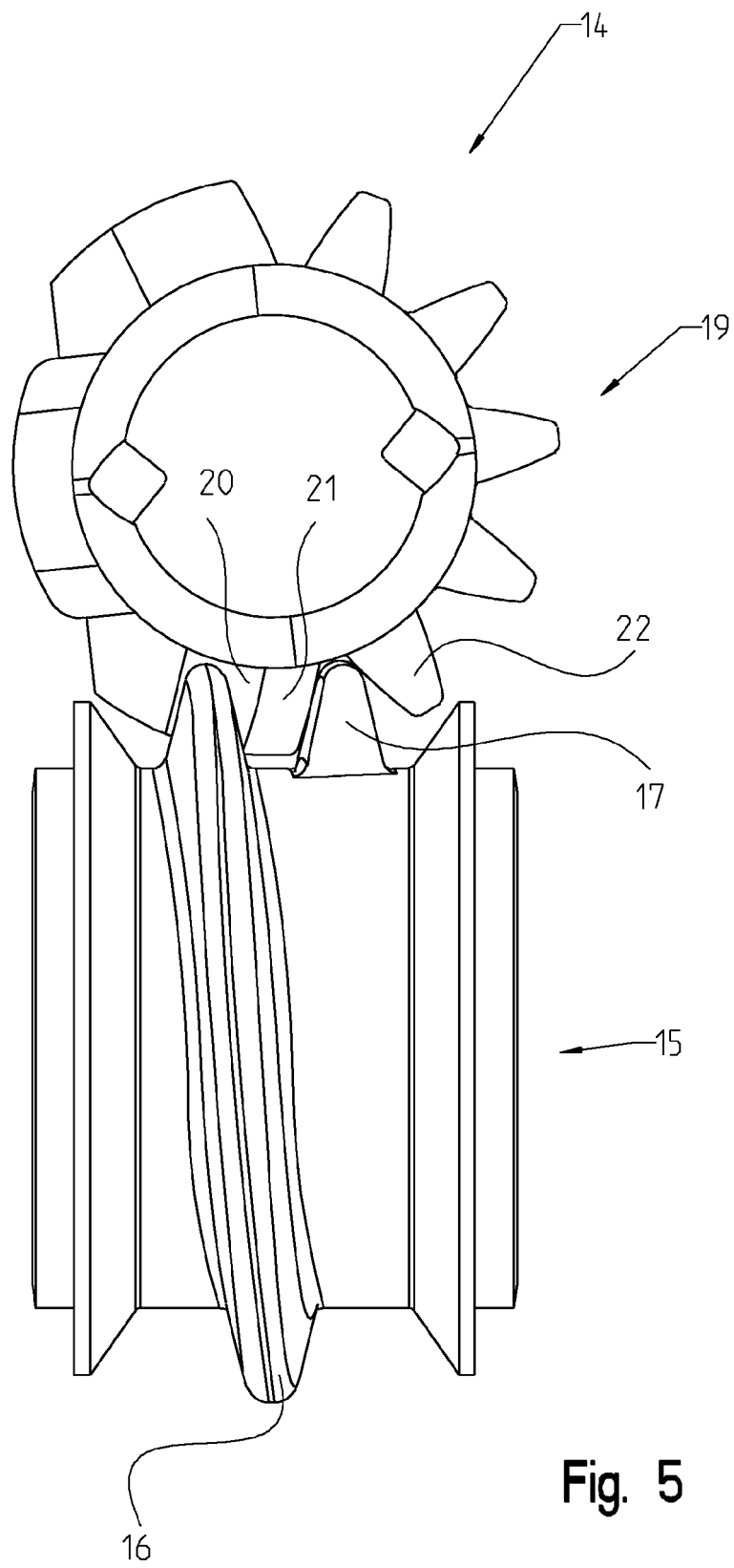


Fig. 5

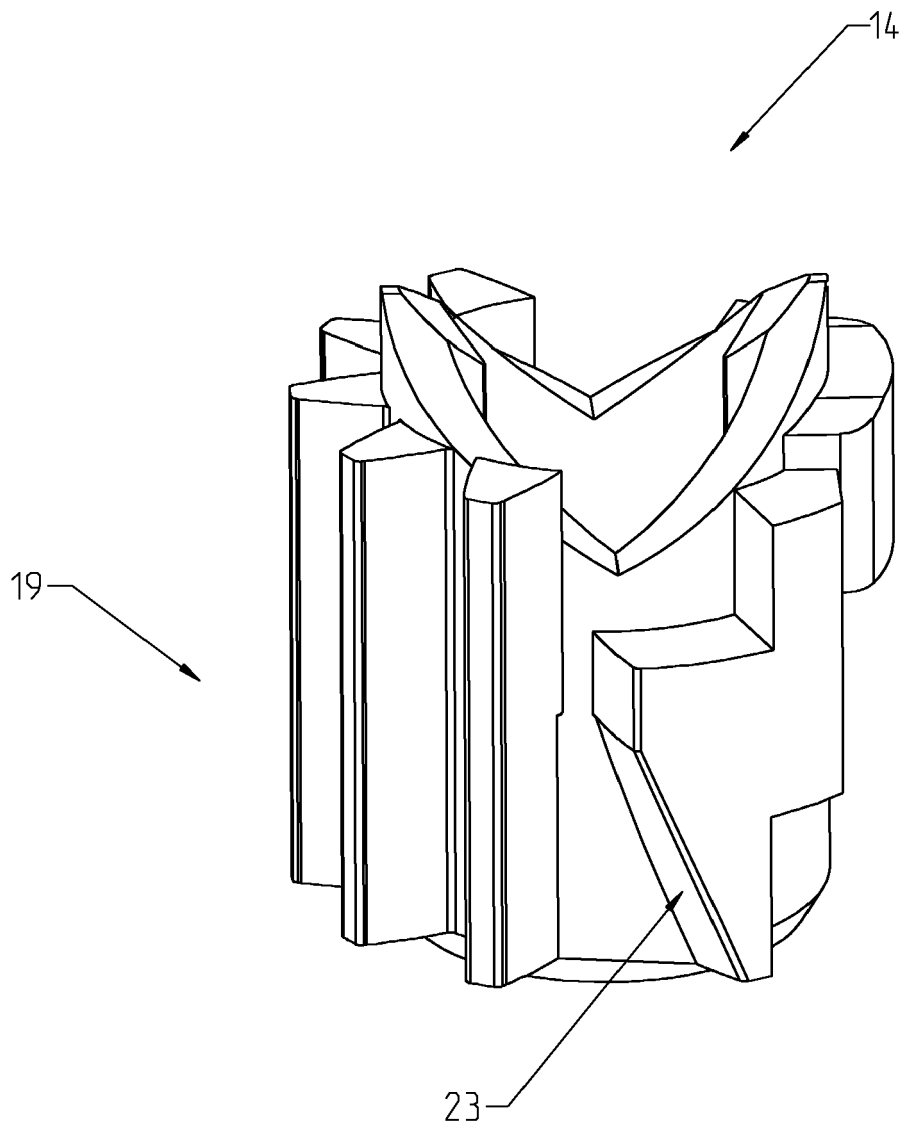


Fig. 6

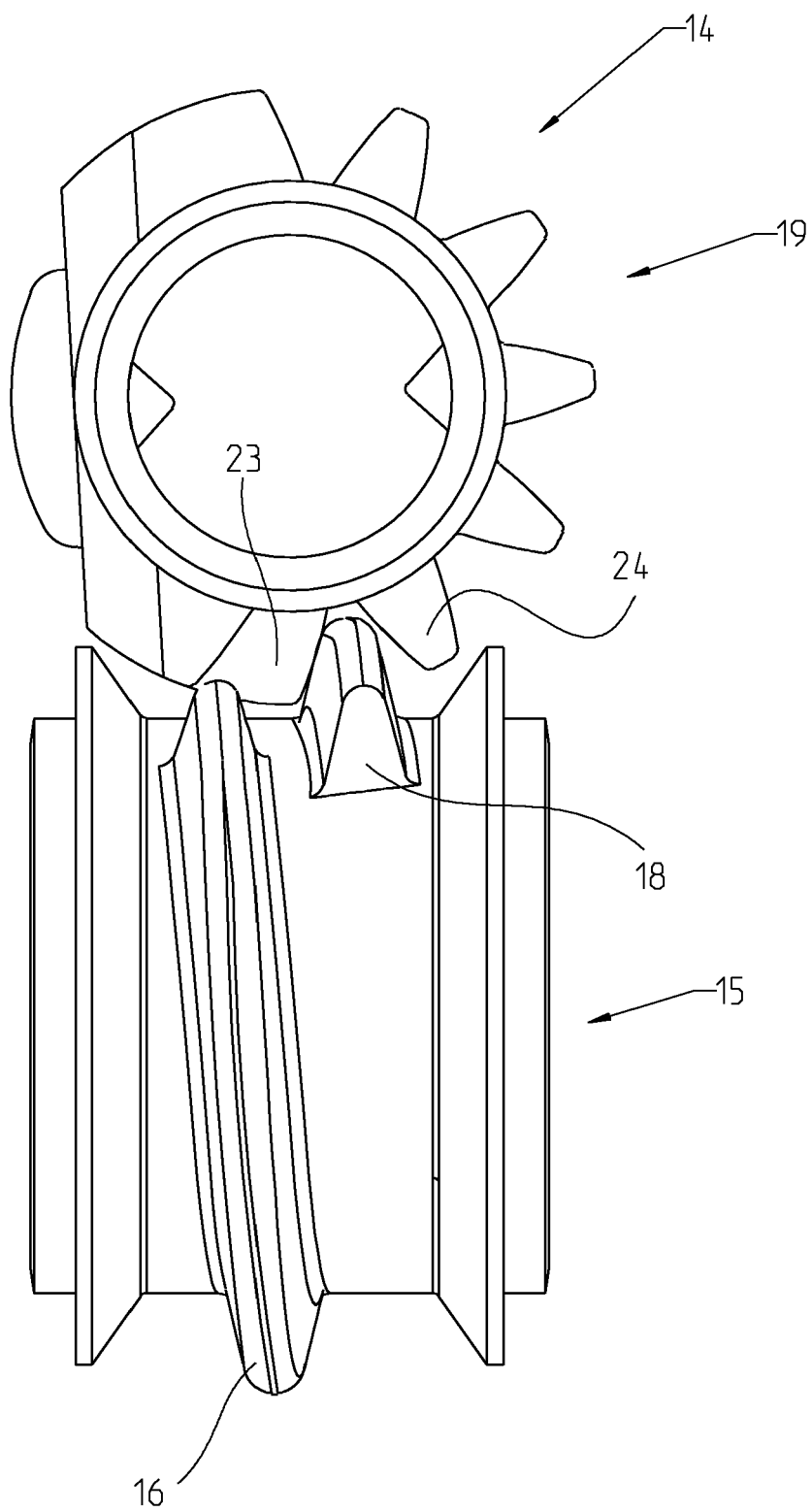


Fig. 7