

(19)



(11)

EP 2 796 795 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.10.2014 Patentblatt 2014/44

(51) Int Cl.:
F24C 15/20^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14164715.6**

(22) Anmeldetag: **15.04.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
 GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
 PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
 GmbH
 81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
 • **Schopp, Daniel
 74348 Lauffen (DE)**
 • **Wilde, Thomas
 76185 Karlsruhe (DE)**

(30) Priorität: **22.04.2013 DE 102013207261**

(54) **Dunstabzugshaube**

(57) Dunstabzugshaube (1), insbesondere Flachschirmhaube, mit einem Wrasenschirm (3) und einer federgetriebenen Einzugseinrichtung (4), die dazu einge-

richtet ist, den Wrasenschirm (3) von einem ausgezogenen Zustand in einen eingezogenen Zustand zu verlagern.

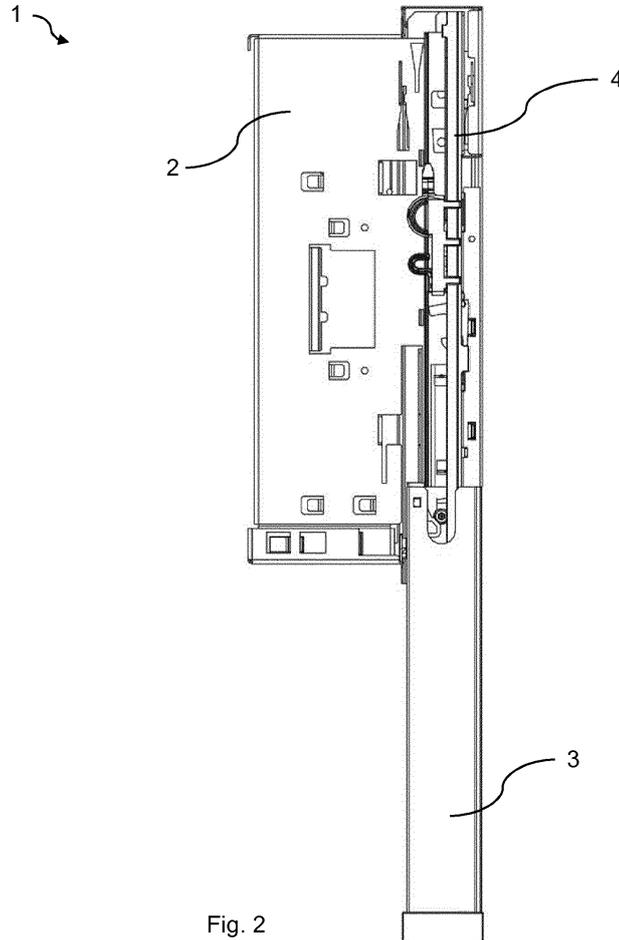


Fig. 2

EP 2 796 795 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaube. Die Dunstabzugshaube ist insbesondere eine Flachschildhaube.

[0002] Dunstabzugshauben werden zur Absaugung des Wrasens über einem Haushaltsgerät wie beispielsweise einem Küchenherd eingesetzt. Sogenannte Flachschildhauben weisen ein an einer Gebäudewand befestigtes Gehäuse und einen relativ zu dem Gehäuse beweglichen Hauben- oder Wrasenschirm auf. Im Betrieb einer derartigen Flachschildhaube wird der Wrasenschirm bezüglich des Gehäuses der Dunstabzugshaube von einem eingezogenen in einen ausgezogenen Zustand verlagert. Hierbei wird der Wrasenschirm schubladenartig entlang von Führungsschienen relativ zu dem Gehäuse bewegt.

[0003] Zum Verlagern des Wrasenschirms zwischen seinem eingezogenen und ausgezogenen Zustand wird dieser von Hand gegriffen und wahlweise in das Gehäuse der Dunstabzugshaube hineingeschoben oder aus diesem hinausgezogen. Alternativ kann ein motorisches Antriebssystem zum Verlagern des Wrasenschirms vorgesehen sein.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Dunstabzugshaube zu schaffen.

[0005] Demgemäß wird eine Dunstabzugshaube mit einem Wrasenschirm und einer federgetriebenen Einzugseinrichtung vorgeschlagen. Die Einzugseinrichtung ist dazu eingerichtet, den Wrasenschirm von einem ausgezogenen Zustand in einen eingezogenen Zustand zu verlagern. Die Dunstabzugshaube ist insbesondere eine Flachschildhaube.

[0006] Die Einzugseinrichtung ist vorzugsweise sowohl mit einem Gehäuse der Dunstabzugshaube als auch mit dem Wrasenschirm gekoppelt. Mittels der federgetriebenen Einzugseinrichtung wird der Wrasenschirm von seinem ausgezogenen Zustand in seinen eingezogenen Zustand verlagert. Dadurch, dass die Einzugseinrichtung federgetrieben ist, kann auf einen motorischen Antrieb verzichtet werden. Hierdurch wird ein einfacher und kostengünstiger Aufbau der Dunstabzugshaube erreicht.

[0007] Gemäß einer Ausführungsform weist die Einzugseinrichtung eine Federeinrichtung auf, die im ausgezogenen Zustand des Wrasenschirms gespannt ist.

[0008] Der Wrasenschirm wird bevorzugt manuell gegen die Federkraft der Federeinrichtung aus dem Gehäuse der Dunstabzugshaube herausgezogen. Dabei wird die Federeinrichtung gespannt. Durch die Verwendung der Federeinrichtung wird über den gesamten Auszugsweg des Wrasenschirms eine konstante Auszugskraft erreicht.

[0009] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Einzugseinrichtung eine lösbare Verriegelungseinrichtung auf, die im ausgezogenen Zustand des Wrasenschirms ein Entspannen der Federeinrichtung verhin-

dert.

[0010] Die Verriegelungseinrichtung ist dazu eingerichtet von einem verriegelten Zustand in einen entriegelten Zustand und umgekehrt verbracht zu werden. Die Verriegelungseinrichtung hält die Federeinrichtung in einem gespannten Zustand. Durch ein Entriegeln der Verriegelungseinrichtung entspannt sich die Federeinrichtung und der Wrasenschirm wird selbsttätig durch die Einzugseinrichtung in das Gehäuse der Dunstabzugshaube eingezogen.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die lösbare Verriegelungseinrichtung dazu eingerichtet, sich beim Verlagern des Wrasenschirms in einer Einzugsrichtung desselben zu entriegeln.

[0012] Insbesondere ist die lösbare Verriegelungseinrichtung dazu eingerichtet, sich selbsttätig zu entriegeln. Beim Verlagern des Wrasenschirms in der Einzugsrichtung wird die Verriegelungseinrichtung entriegelt und der Wrasenschirm wird durch die Federkraft der Federeinrichtung vorzugsweise vollständig in das Gehäuse der Dunstabzugshaube zurückgezogen.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die lösbare Verriegelungseinrichtung dazu eingerichtet, sich beim Verlagern des Wrasenschirms in einer Auszugsrichtung desselben zu verriegeln.

[0014] Insbesondere ist die lösbare Verriegelungseinrichtung dazu eingerichtet, sich selbsttätig zu verriegeln. Beim Ausziehen des Wrasenschirms gegen die Federkraft der Federeinrichtung verriegelt sich die Verriegelungseinrichtung selbsttätig und verhindert so, dass der Wrasenschirm zurück in das Gehäuse der Dunstabzugshaube gezogen wird.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Verriegelungseinrichtung ein mit dem Wrasenschirm verbundenes Nockenelement auf, das mit einem entlang einer Führungsschiene der Einzugseinrichtung verlagerebaren Hakenelement der Verriegelungseinrichtung in Wirkverbindung steht.

[0016] Vorzugsweise weist die Dunstabzugshaube zwei Führungsschienen auf, entlang denen der Wrasenschirm aus dem Gehäuse ausziehbar und in dieses einschiebbar ist. Das Nockenelement weist vorzugsweise Schnapphaken auf, über die der Wrasenschirm mit dem Nockenelement gekoppelt ist. Vorzugsweise weist das Nockenelement einen Kopplungsabschnitt auf, der in Wirkverbindung mit einer korrespondierenden Nut des Hakenelements ist. Das Hakenelement weist vorzugsweise zwei Bolzen auf, die insbesondere dazu eingerichtet sind, auf einem Wandabschnitt der Führungsschiene zu gleiten. In der Führungsschiene ist vorzugsweise eine in Längsrichtung der Führungsschiene verlaufende rechteckförmige Nut vorgesehen, durch die das Hakenelement zumindest abschnittsweise durch die Führungsschiene hindurch ragt. Das Nockenelement kann wahlweise in Eingriff mit dem Hakenelement oder außer Eingriff mit diesem gebracht werden.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Verriegelungseinrichtung ein Verbindungselement

auf, mit dem das Hakenelement verschwenkbar gekoppelt ist.

[0018] Das Verbindungselement kann mit einer Federführungseinrichtung der Einzugseinrichtung verbunden sein. Hierzu kann die Federführungseinrichtung eine T-förmige Nut aufweisen, in die ein entsprechender Eingriffsabschnitt des Verbindungselements einsteckbar ist. Das Verbindungselement ist vorzugsweise mit der Federführungseinrichtung verschnappt.

[0019] Das Verbindungselement kann einen Achsenabschnitt mit einer Achse aufweisen, wobei die Achse vorzugsweise von einer korrespondierenden Ausnehmung des Hakenelements aufgenommen ist. Das Hakenelement ist insbesondere um die Achse des Verbindungselements verschwenkbar.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Hakenelement zum Verriegeln der Verriegelungseinrichtung zumindest abschnittsweise in eine Ausnehmung der Führungsschiene hinein verschwenkbar.

[0021] Die Führungsschiene weist vorzugsweise an ihrer Unterseite eine Vorwölbung auf, in der ausgehend von einer Oberseite der Führungsschiene eine Ausnehmung eingebracht ist. Beim Verlagern des Hakenelements entlang der Führungsschiene in der Auszugsrichtung laufen die Bolzen des Hakenelements auf einem Basisabschnitt der Führungsschiene bis ein vorderer Bolzen des Hakenabschnitts in die Ausnehmung der Führungsschiene einrastet. Dadurch, dass das Hakenelement in die Ausnehmung hineinverschwenkt, gerät das Nockenelement außer Eingriff mit dem Hakenelement und der Wrasenschirm wird von der Federeinrichtung entkoppelt.

[0022] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Einzugseinrichtung eine Führungsschiene und eine entlang der Führungsschiene verschiebbare Federführungseinrichtung auf. Die Federführungseinrichtung ist mittels der Federeinrichtung mit der Führungsschiene gekoppelt.

[0023] Die Führungsschiene weist im Querschnitt bevorzugt eine U-Form auf. Die Federführungseinrichtung befindet sich im Eingriff mit der Führungsschiene und ist entlang dieser vorzugsweise verschiebbar.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Federführungseinrichtung Umgreifungsabschnitte auf, die die Führungsschiene zumindest abschnittsweise umgreifen.

[0025] Vorzugsweise weist die Federführungseinrichtung mehrere Umgreifungsabschnitte, insbesondere sechs Umgreifungsabschnitte auf. Die Umgreifungsabschnitte führen die Federführungseinrichtung entlang der Führungsschiene beim Verschieben derselben entlang dieser. Die Umgreifungsabschnitte können Seitenabschnitte der Führungsschiene zumindest abschnittsweise umgreifen.

[0026] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Federeinrichtung einen Laschenabschnitt, der von einem korrespondierenden Aufnahmeabschnitt der Führungsschiene aufgenommen ist, und einen Rollfederab-

schnitt auf. Der Rollfederabschnitt ist zumindest abschnittsweise in einem Federkäfig der Federführungseinrichtung aufgenommen.

[0027] Der Laschenabschnitt der Federeinrichtung kann in dem Aufnahmeabschnitt der Führungsschiene eingehängt werden und ist hierdurch mit dieser formschlüssig verbunden. Der Rollfederabschnitt ist zumindest abschnittsweise in dem Federkäfig aufgenommen. Im entspannten Zustand der Federeinrichtung ist der Rollfederabschnitt vorzugsweise vollständig im Federkäfig angeordnet. Beim Verlagern des Wrasenschirms von dem eingezogenen in den ausgezogenen Zustand wird der Rollfederabschnitt abgewickelt und abschnittsweise aus dem Federkäfig herausgezogen.

[0028] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Rollfederabschnitt in einem eingerollten Zustand entspannt und in einem ausgerollten Zustand gespannt.

[0029] Die Verwendung einer Federeinrichtung mit einem derartigen Rollfederabschnitt ermöglicht einen kompakten Aufbau der Einzugseinrichtung. Mittels des Rollfederabschnitts kann über den gesamten Auszugsweg des Wrasenschirms eine konstante Auszugskraft erreicht werden. Dies erhöht den Bedienkomfort.

[0030] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Führungsschiene über einen Befestigungswinkel mit einem Gehäuse der Dunstabzugshaube verbunden ist.

[0031] Insbesondere weist die Führungsschiene zumindest einen Einschubfuß auf, der in einen korrespondierenden Durchbruch des Befestigungswinkels formschlüssig eingreifen kann. Bevorzugt ist der Befestigungswinkel dazu eingerichtet, die Einzugseinrichtung wahlweise an einer rechten oder linken Seite des Wrasenschirms zu montieren.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Einzugseinrichtung eine Dämpfungseinrichtung auf, die eine Bewegung des Wrasenschirms beim Verlagern desselben von dem ausgezogenen Zustand in den eingezogenen Zustand dämpft.

[0033] Vorzugsweise ist die Dämpfungseinrichtung eine Rotationsdämpfungseinrichtung. Durch die Dämpfungseinrichtung kann eine konstante Einzugsgeschwindigkeit des Wrasenschirms über seinen gesamten Bewegungsumfang erreicht werden. Die Dämpfungseinrichtung ist vorzugsweise in der Federführungseinrichtung der Auszugseinrichtung angeordnet. Die Dämpfungseinrichtung weist vorzugsweise eine Verzahnung auf, die mit einer an der Führungsschiene der Auszugseinrichtung vorgesehenen Verzahnung in Eingriff stehen kann. Die Dämpfungsparameter der Dämpfungseinrichtung können einstellbar sein.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Dunstabzugshaube zwei federgetriebene Einzugseinrichtungen auf, die an einander gegenüberliegenden Seiten des Wrasenschirms angeordnet sind.

[0035] Bevorzugt jede der Einzugseinrichtungen weist eine Dämpfungseinrichtung auf. Alternativ kann lediglich eine der Einzugseinrichtungen eine Dämpfungseinrichtung aufweisen.

[0036] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer bevorzugten Ausgestaltung einer Dunstabzugshaube mit einem Wrasenschirm in einem eingezogenen Zustand;

Fig. 2 zeigt eine schematische Seitenansicht der Dunstabzugshaube gemäß der Figur 1 mit dem Wrasenschirm in einem ausgezogenen Zustand;

Fig. 3 zeigt eine schematische Aufsicht der Dunstabzugshaube mit dem Wrasenschirm im ausgezogenen Zustand gemäß der Figur 2;

Fig. 4 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Führungsschiene einer Auszugseinrichtung der Dunstabzugshaube gemäß der Figur 1;

Fig. 5 zeigt eine schematische perspektivische Teilansicht der Führungsschiene gemäß der Figur 4;

Fig. 6 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Einzugseinrichtung der Dunstabzugshaube gemäß der Figur 1;

Fig. 7 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Federführungseinrichtung der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 8 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Federeinrichtung der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 9 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Dämpfungseinrichtung der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 10 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Nockenelements der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 11 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Hakenelements der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 12 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Verbindungselements der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 13 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Verriegelungseinrichtung der Einzugseinrichtung

gemäß der Figur 6;

Fig. 14 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Befestigungswinkels der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 15 zeigt schematisch eine weitere perspektivische Ansicht der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 16 zeigt schematisch eine Seitenansicht der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 17 zeigt schematisch eine Aufsicht der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6;

Fig. 18 zeigt schematisch eine weitere Seitenansicht der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6; und

Fig. 19 zeigt schematische eine weitere Seitenansicht der Einzugseinrichtung gemäß der Figur 6.

[0037] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0038] Figur 1 zeigt eine Dunstabzugshaube 1. Die Dunstabzugshaube 1 ist insbesondere eine Flachschirmhaube. Die Dunstabzugshaube 1 weist ein Gehäuse 2 und einen Wrasenschirm 3 auf. Der Wrasenschirm 3 ist schubladenförmig ausgebildet und relativ zu dem Gehäuse 2 beweglich. Der Wrasenschirm 3 kann, wie in Figur 3 gezeigt, aus dem Gehäuse 2 in einer Auszugsrichtung A herausgezogen oder in einer Einzugsrichtung E in dieses hineingeschoben werden. Das Gehäuse 2 ist beispielsweise an einer Gebäudewand montiert.

[0039] Die Dunstabzugshaube 1 weist eine federgetriebene Einzugseinrichtung 4 auf, die dazu eingerichtet ist, den Wrasenschirm 3 von einem in den Figuren 2 und 3 gezeigten ausgezogenen Zustand in der Einzugsrichtung E in einen in Figur 1 gezeigten eingezogenen Zustand zu verlagern. Vorzugsweise weist die Dunstabzugshaube 1 zwei federgetriebene Einzugseinrichtungen 4 auf, die aneinander gegenüberliegenden Seiten L, R des Wrasenschirms 3 angeordnet sind.

[0040] Die Einzugseinrichtungen 4 sind, wie in Figur 3 gezeigt, vorzugsweise jeweils mittels einer Abdeckung 5 abgedeckt. Die Abdeckung 5 ist beispielsweise als Blechbiegebauteil ausgeführt. In Figur 3 ist die Dunstabzugshaube 1 mit lediglich einer Abdeckung 5 gezeigt. Auf einer ersten oder linken Seite L des Wrasenschirms 3 ist die Einzugseinrichtung 4 mit der Abdeckung 5 abgedeckt. Die auf einer zweiten oder rechten Seite R des Wrasenschirms 3 angeordnete Einzugseinrichtung 4 ist ohne die montierte Abdeckung 5 gezeigt. An dem Wrasenschirm 3 kann ein Bedien- und/oder Anzeigeelement 6 der Dunstabzugshaube 1 vorgesehen sein. In dem eingezogenen Zustand ist der Wrasenschirm 3 in das Ge-

häuse 2 eingezogen. In dem ausgezogenen Zustand ist der Wrasenschirm 3 aus dem Gehäuse 2 herausgezogen.

[0041] Die Einzugseinrichtung 4 weist eine in den Figuren 4 bis 6 gezeigte Führungsschiene 7 auf. Im Folgenden wird auf die Figuren 4 bis 6 gleichzeitig Bezug genommen. Die Führungsschiene 7 weist im Querschnitt eine U-Form mit einem Basisabschnitt 8 und zwei Seitenabschnitten 9, 10 auf. Jeder der Seitenabschnitte 9, 10 weist einen ersten, sich senkrecht aus dem Basisabschnitt 8 erstreckenden Wandabschnitt 11, einen parallel zu dem Basisabschnitt 8 nach außen verlaufenden zweiten Wandabschnitt 12 und einen sich senkrecht aus dem zweiten Wandabschnitt 12 erstreckenden dritten Wandabschnitt 13 auf. Unter senkrecht ist vorliegend ein Winkel von 90° , bevorzugt von $90^\circ \pm 10^\circ$, weiter bevorzugt von $90^\circ \pm 5^\circ$, noch weiter bevorzugt von $90^\circ \pm 1^\circ$ zu verstehen.

[0042] An dem zweiten Seitenabschnitt 10 ist eine in eine Innenseite der U-Form der Führungsschiene 7 hineinragende Verzahnung 14 vorgesehen. Die Verzahnung 14 weist eine Länge l_{14} auf. Die Länge l_{14} ist vorzugsweise geringer als eine Länge l_7 der Führungsschiene 7. Die Verzahnung 14 beginnt an einem ersten Endabschnitt 15 und erstreckt sich in Richtung eines zweiten Endabschnitts 16 der Führungsschiene 7. Die Verzahnung 14 endet vor dem zweiten Endabschnitt 16.

[0043] Auf einer Unterseite 17 des Basisabschnitts 8 bzw. der Führungsschiene 7 weist die Führungsschiene 7 zumindest einen Einschubfuß 18 auf. Vorzugsweise weist die Führungsschiene 7 zwei Einschubfüße 18, 19 auf. Jedem Endabschnitt 15, 16 der Führungsschiene 7 ist dabei ein Einschubfuß 18, 19 zugeordnet. Die Einschubfüße 18, 19 sind jeweils beabstandet von den ihnen zugeordneten Endabschnitten 15, 16 angeordnet. Die Einschubfüße 18, 19 erstrecken sich aus der Unterseite 17 heraus und weisen eine T-Form auf. Jeder Einschubfuß 18, 19 weist einen Flansch 20 und einen Steg 21 auf. Der Steg 21 verbindet den Flansch 20 mit der Unterseite 17 der Führungsschiene 7.

[0044] An jedem Endabschnitt 15, 16 der Führungsschiene 7 ist jeweils ein den Basisabschnitt 8 durchbrechender Durchbruch 22, 23 vorgesehen. Die Durchbrüche 22, 23 sind vorzugsweise als Bohrungen ausgebildet. Auf der Unterseite 17 ist bevorzugt zwischen den Einschubfüßen 18, 19 eine den Basisabschnitt 8 durchbrechende rechteckförmige Ausnehmung 24 vorgesehen. Die Führungsschiene 7 weist auf der Unterseite 17 ferner eine plattenförmige Vorwölbung 25 auf, in die sich die Ausnehmung 24 zumindest abschnittsweise hinein erstreckt.

[0045] An dem zweiten Endabschnitt 16 ist ein Aufnahmeabschnitt 26 vorgesehen. Die Verzahnung 14 endet kurz vor dem Aufnahmeabschnitt 26. Der Aufnahmeabschnitt 26 ist auf einer Oberseite 27 der Führungsschiene 7 angeordnet. Der Aufnahmeabschnitt 26 weist einen Basisabschnitt 28 auf, der die Seitenabschnitte 9, 10 miteinander verbindet und innerhalb der U-Form der Füh-

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95
100
105
110
115
120
125
130
135
140
145
150
155
160
165
170
175
180
185
190
195
200
205
210
215
220
225
230
235
240
245
250
255
260
265
270
275
280
285
290
295
300
305
310
315
320
325
330
335
340
345
350
355
360
365
370
375
380
385
390
395
400
405
410
415
420
425
430
435
440
445
450
455
460
465
470
475
480
485
490
495
500
505
510
515
520
525
530
535
540
545
550
555
560
565
570
575
580
585
590
595
600
605
610
615
620
625
630
635
640
645
650
655
660
665
670
675
680
685
690
695
700
705
710
715
720
725
730
735
740
745
750
755
760
765
770
775
780
785
790
795
800
805
810
815
820
825
830
835
840
845
850
855
860
865
870
875
880
885
890
895
900
905
910
915
920
925
930
935
940
945
950
955
960
965
970
975
980
985
990
995
1000
1005
1010
1015
1020
1025
1030
1035
1040
1045
1050
1055
1060
1065
1070
1075
1080
1085
1090
1095
1100
1105
1110
1115
1120
1125
1130
1135
1140
1145
1150
1155
1160
1165
1170
1175
1180
1185
1190
1195
1200
1205
1210
1215
1220
1225
1230
1235
1240
1245
1250
1255
1260
1265
1270
1275
1280
1285
1290
1295
1300
1305
1310
1315
1320
1325
1330
1335
1340
1345
1350
1355
1360
1365
1370
1375
1380
1385
1390
1395
1400
1405
1410
1415
1420
1425
1430
1435
1440
1445
1450
1455
1460
1465
1470
1475
1480
1485
1490
1495
1500
1505
1510
1515
1520
1525
1530
1535
1540
1545
1550
1555
1560
1565
1570
1575
1580
1585
1590
1595
1600
1605
1610
1615
1620
1625
1630
1635
1640
1645
1650
1655
1660
1665
1670
1675
1680
1685
1690
1695
1700
1705
1710
1715
1720
1725
1730
1735
1740
1745
1750
1755
1760
1765
1770
1775
1780
1785
1790
1795
1800
1805
1810
1815
1820
1825
1830
1835
1840
1845
1850
1855
1860
1865
1870
1875
1880
1885
1890
1895
1900
1905
1910
1915
1920
1925
1930
1935
1940
1945
1950
1955
1960
1965
1970
1975
1980
1985
1990
1995
2000
2005
2010
2015
2020
2025
2030
2035
2040
2045
2050
2055
2060
2065
2070
2075
2080
2085
2090
2095
2100
2105
2110
2115
2120
2125
2130
2135
2140
2145
2150
2155
2160
2165
2170
2175
2180
2185
2190
2195
2200
2205
2210
2215
2220
2225
2230
2235
2240
2245
2250
2255
2260
2265
2270
2275
2280
2285
2290
2295
2300
2305
2310
2315
2320
2325
2330
2335
2340
2345
2350
2355
2360
2365
2370
2375
2380
2385
2390
2395
2400
2405
2410
2415
2420
2425
2430
2435
2440
2445
2450
2455
2460
2465
2470
2475
2480
2485
2490
2495
2500
2505
2510
2515
2520
2525
2530
2535
2540
2545
2550
2555
2560
2565
2570
2575
2580
2585
2590
2595
2600
2605
2610
2615
2620
2625
2630
2635
2640
2645
2650
2655
2660
2665
2670
2675
2680
2685
2690
2695
2700
2705
2710
2715
2720
2725
2730
2735
2740
2745
2750
2755
2760
2765
2770
2775
2780
2785
2790
2795
2800
2805
2810
2815
2820
2825
2830
2835
2840
2845
2850
2855
2860
2865
2870
2875
2880
2885
2890
2895
2900
2905
2910
2915
2920
2925
2930
2935
2940
2945
2950
2955
2960
2965
2970
2975
2980
2985
2990
2995
3000
3005
3010
3015
3020
3025
3030
3035
3040
3045
3050
3055
3060
3065
3070
3075
3080
3085
3090
3095
3100
3105
3110
3115
3120
3125
3130
3135
3140
3145
3150
3155
3160
3165
3170
3175
3180
3185
3190
3195
3200
3205
3210
3215
3220
3225
3230
3235
3240
3245
3250
3255
3260
3265
3270
3275
3280
3285
3290
3295
3300
3305
3310
3315
3320
3325
3330
3335
3340
3345
3350
3355
3360
3365
3370
3375
3380
3385
3390
3395
3400
3405
3410
3415
3420
3425
3430
3435
3440
3445
3450
3455
3460
3465
3470
3475
3480
3485
3490
3495
3500
3505
3510
3515
3520
3525
3530
3535
3540
3545
3550
3555
3560
3565
3570
3575
3580
3585
3590
3595
3600
3605
3610
3615
3620
3625
3630
3635
3640
3645
3650
3655
3660
3665
3670
3675
3680
3685
3690
3695
3700
3705
3710
3715
3720
3725
3730
3735
3740
3745
3750
3755
3760
3765
3770
3775
3780
3785
3790
3795
3800
3805
3810
3815
3820
3825
3830
3835
3840
3845
3850
3855
3860
3865
3870
3875
3880
3885
3890
3895
3900
3905
3910
3915
3920
3925
3930
3935
3940
3945
3950
3955
3960
3965
3970
3975
3980
3985
3990
3995
4000
4005
4010
4015
4020
4025
4030
4035
4040
4045
4050
4055
4060
4065
4070
4075
4080
4085
4090
4095
4100
4105
4110
4115
4120
4125
4130
4135
4140
4145
4150
4155
4160
4165
4170
4175
4180
4185
4190
4195
4200
4205
4210
4215
4220
4225
4230
4235
4240
4245
4250
4255
4260
4265
4270
4275
4280
4285
4290
4295
4300
4305
4310
4315
4320
4325
4330
4335
4340
4345
4350
4355
4360
4365
4370
4375
4380
4385
4390
4395
4400
4405
4410
4415
4420
4425
4430
4435
4440
4445
4450
4455
4460
4465
4470
4475
4480
4485
4490
4495
4500
4505
4510
4515
4520
4525
4530
4535
4540
4545
4550
4555
4560
4565
4570
4575
4580
4585
4590
4595
4600
4605
4610
4615
4620
4625
4630
4635
4640
4645
4650
4655
4660
4665
4670
4675
4680
4685
4690
4695
4700
4705
4710
4715
4720
4725
4730
4735
4740
4745
4750
4755
4760
4765
4770
4775
4780
4785
4790
4795
4800
4805
4810
4815
4820
4825
4830
4835
4840
4845
4850
4855
4860
4865
4870
4875
4880
4885
4890
4895
4900
4905
4910
4915
4920
4925
4930
4935
4940
4945
4950
4955
4960
4965
4970
4975
4980
4985
4990
4995
5000
5005
5010
5015
5020
5025
5030
5035
5040
5045
5050
5055
5060
5065
5070
5075
5080
5085
5090
5095
5100
5105
5110
5115
5120
5125
5130
5135
5140
5145
5150
5155
5160
5165
5170
5175
5180
5185
5190
5195
5200
5205
5210
5215
5220
5225
5230
5235
5240
5245
5250
5255
5260
5265
5270
5275
5280
5285
5290
5295
5300
5305
5310
5315
5320
5325
5330
5335
5340
5345
5350
5355
5360
5365
5370
5375
5380
5385
5390
5395
5400
5405
5410
5415
5420
5425
5430
5435
5440
5445
5450
5455
5460
5465
5470
5475
5480
5485
5490
5495
5500
5505
5510
5515
5520
5525
5530
5535
5540
5545
5550
5555
5560
5565
5570
5575
5580
5585
5590
5595
5600
5605
5610
5615
5620
5625
5630
5635
5640
5645
5650
5655
5660
5665
5670
5675
5680
5685
5690
5695
5700
5705
5710
5715
5720
5725
5730
5735
5740
5745
5750
5755
5760
5765
5770
5775
5780
5785
5790
5795
5800
5805
5810
5815
5820
5825
5830
5835
5840
5845
5850
5855
5860
5865
5870
5875
5880
5885
5890
5895
5900
5905
5910
5915
5920
5925
5930
5935
5940
5945
5950
5955
5960
5965
5970
5975
5980
5985
5990
5995
6000
6005
6010
6015
6020
6025
6030
6035
6040
6045
6050
6055
6060
6065
6070
6075
6080
6085
6090
6095
6100
6105
6110
6115
6120
6125
6130
6135
6140
6145
6150
6155
6160
6165
6170
6175
6180
6185
6190
6195
6200
6205
6210
6215
6220
6225
6230
6235
6240
6245
6250
6255
6260
6265
6270
6275
6280
6285
6290
6295
6300
6305
6310
6315
6320
6325
6330
6335
6340
6345
6350
6355
6360
6365
6370
6375
6380
6385
6390
6395
6400
6405
6410
6415
6420
6425
6430
6435
6440
6445
6450
6455
6460
6465
6470
6475
6480
6485
6490
6495
6500
6505
6510
6515
6520
6525
6530
6535
6540
6545
6550
6555
6560
6565
6570
6575
6580
6585
6590
6595
6600
6605
6610
6615
6620
6625
6630
6635
6640
6645
6650
6655
6660
6665
6670
6675
6680
6685
6690
6695
6700
6705
6710
6715
6720
6725
6730
6735
6740
6745
6750
6755
6760
6765
6770
6775
6780
6785
6790
6795
6800
6805
6810
6815
6820
6825
6830
6835
6840
6845
6850
6855
6860
6865
6870
6875
6880
6885
6890
6895
6900
6905
6910
6915
6920
6925
6930
6935
6940
6945
6950
6955
6960
6965
6970
6975
6980
6985
6990
6995
7000
7005
7010
7015
7020
7025
7030
7035
7040
7045
7050
7055
7060
7065
7070
7075
7080
7085
7090
7095
7100
7105
7110
7115
7120
7125
7130
7135
7140
7145
7150
7155
7160
7165
7170
7175
7180
7185
7190
7195
7200
7205
7210
7215
7220
7225
7230
7235
7240
7245
7250
7255
7260
7265
7270
7275
7280
7285
7290
7295
7300
7305
7310
7315
7320
7325
7330
7335
7340
7345
7350
7355
7360
7365
7370
7375
7380
7385
7390
7395
7400
7405
7410
7415
7420
7425
7430
7435
7440
7445
7450
7455
7460
7465
7470
7475
7480
7485
7490
7495
7500
7505
7510
7515
7520
7525
7530
7535
7540
7545
7550
7555
7560
7565
7570
7575
7580
7585
7590
7595
7600
7605
7610
7615
7620
7625
7630
7635
7640
7645
7650
7655
7660
7665
7670
7675
7680
7685
7690
7695
7700
7705
7710
7715
7720
7725
7730
7735
7740
7745
7750
7755
7760
7765
7770
7775
7780
7785
7790
7795
7800
7805
7810
7815
7820
7825
7830
7835
7840
7845
7850
7855
7860
7865
7870
7875
7880
7885
7890
7895
7900
7905
7910
7915
7920
7925
7930
7935
7940
7945
7950
7955
7960
7965
7970
7975
7980
7985
7990
7995
8000
8005
8010
8015
8020
8025
8030
8035
8040
8045
8050
8055
8060
8065
8070
8075
8080
8085
8090
8095
8100
8105
8110
8115
8120
8125
8130
8135
8140
8145
8150
8155
8160
8165
8170
8175
8180
8185
8190
8195
8200
8205
8210
8215
8220
8225
8230
8235
8240
8245
8250
8255
8260
8265
8270
8275
8280
8285
8290
8295
8300
8305
8310
8315
8320
8325
8330
8335
8340
8345
8350
8355
8360
8365
8370
8375
8380
8385
8390
8395
8400
8405
8410
8415
8420
8425
8430
8435
8440
8445
8450
8455
8460
8465
8470
8475
8480
8485
8490
8495
8500
8505
8510
8515
8520
8525
8530
8535
8540
8545
8550
8555
8560
8565
8570
8575
8580
8585
8590
8595
8600
8605
8610
8615
8620
8625
8630
8635
8640
8645
8650
8655
8660
8665
8670
8675
8680
8685
8690
8695
8700
8705
8710
8715
8720
8725
8730
8735
8740
8745
8750
8755
8760
8765
8770
8775
8780
8785
8790
8795
8800
8805
8810
8815
8820
8825
8830
8835
8840
8845
8850
8855
8860
8865
8870
8875
8880
8885
8890
8895
8900
8905
8910
8915
8920
8925
8930
8935
8940
8945
8950
8955
8960
8965
8970
8975
8980
8985
8990
8995
9000
9005
9010
9015
9020
9025
9030
9035
9040
9045
9050
9055
9060
9065
9070
9075
9080
9085
9090
9095
9100
9105
9110
9115
9120
9125
9130
9135
9140
9145
9150
9155
9160
9165
9170
9175
9180
9185
9190
9195
9200
9205
9210
9215
9220
9225
9230
9235
9240
9245
9250
9255
9260
9265
9270
9275
9280
9285
9290
9295
9300
9305
9310
9315
9320
9325
9330
9335
9340
9345
9350
9355
9360
9365
9370
9375
9380
9385
9390
9395

ckenden ersten Abschnitt 52, einen zweiten Abschnitt 53, der die Geometrie eines halben Hohlzylinders aufweist, und einen zurück in Richtung der Oberseite 50 verlaufenden dritten Abschnitt 54 auf. Der erste Abschnitt 52 ist über den zweiten Abschnitt 53 mit dem dritten Abschnitt 54 verbunden. An den Hakenabschnitt 51 schließt sich eine Ausnehmung an, die den Basisabschnitt 34 durchbricht. Die Ausnehmung ist unter dem halbzyklinderrförmigen Abschnitt 53 des Hakenabschnitts 51 angeordnet.

[0050] Die Federführungseinrichtung 33 weist ferner Umgreifungsabschnitte 55 bis 60 auf (Figur 15). Die Anzahl der Umgreifungsabschnitte ist beliebig. Vorzugsweise weist die Federführungseinrichtung 33 sechs Umgreifungsabschnitte 55 bis 60 auf. Die Federführungseinrichtung 33 kann auch lediglich zwei oder vier Umgreifungsabschnitte aufweisen. Die Umgreifungsabschnitte 55 bis 60 erstrecken sich senkrecht aus einer Unterseite 61 der Federführungseinrichtung 33 heraus. Die Umgreifungsabschnitte 55 und 60 erstrecken sich aus der Wandung 38 heraus. Die Umgreifungsabschnitte 56, 57, 58 und 59 erstrecken sich aus dem Basisabschnitt 34 heraus. Jeder der Umgreifungsabschnitte 55 bis 60 ist geeignet, die Führungsschiene 7 zumindest abschnittsweise zu umgreifen. Jeder Umgreifungsabschnitt 55 bis 60 weist einen sich aus der Unterseite 61 erstreckenden Basisabschnitt 62 auf, welcher bevorzugt einen rechteckförmigen Querschnitt aufweist. Aus dem Basisabschnitt 62 erstreckt sich bezüglich der Federführungseinrichtung 33 nach innen ein Greifabschnitt 63. Der Greifabschnitt 63 ist in einem Winkel von 90° relativ zu dem Basisabschnitt 62 angeordnet. Die Greifabschnitte 63 sind derart eingerichtet, dass sie die Wandabschnitte 12, 13 der Seitenabschnitte 9, 10 der Führungsschiene 7 umgreifen. Die Federführungseinrichtung 33 ist vorzugsweise einteilig ausgebildet und mit einem Kunststoffmaterial, insbesondere in einem Spritzgussverfahren, gebildet.

[0051] Die Einzugseinrichtung 4 weist bevorzugt eine in Figur 8 gezeigte Federeinrichtung 64 auf, die den Wrasenschirm 3 in Richtung seines eingezogenen Zustands vorspannt. Die Federeinrichtung 64 ist in dem eingezogenen Zustand des Wrasenschirms 3 entspannt und in dem ausgezogenen Zustand des Wrasenschirms 3 gespannt. Die Federführungseinrichtung 33 ist über die Federeinrichtung 64 mit der Führungsschiene 7 gekoppelt.

[0052] Die Federeinrichtung 64 weist einen Laschenabschnitt 65 und einen Rollfederabschnitt 66 auf. Die Figur 8 zeigt die Federeinrichtung 64 in einem entspannten Zustand. In einem eingerollten Zustand ist der Rollfederabschnitt 66 entspannt und in einem ausgerollten Zustand ist der Rollfederabschnitt 66 gespannt. Der Laschenabschnitt 65 ist T-förmig ausgebildet und weist einen Flansch 67 und einen Steg 68 auf. Der Flansch 67 ist über den Steg 68 mit dem Rollfederabschnitt 66 verbunden. Der Laschenabschnitt 65 wird dadurch gebildet, dass beidseitig an der Federeinrichtung 64 jeweils eine Ausnehmung 69 vorgesehen ist. Die jeweils eine Ausnehmung 69 ist in Richtung des Flansches 67 rechtwink-

lig und in einer Richtung weg von dem Flansch 67 gewinkelt ausgebildet.

[0053] Die Federeinrichtung 64 ist vorzugsweise mit einem Federstahl gebildet. Die Federeinrichtung 64 ist insbesondere einteilig ausgeführt. Der Laschenabschnitt 65 ist korrespondierend zu dem Aufnahmeabschnitt 26 der Führungsschiene 7 ausgebildet.

[0054] Die Einzugseinrichtung 4 weist ferner eine in Figur 9 gezeigte Dämpfungseinrichtung 70 auf. Die Dämpfungseinrichtung 70 ist vorzugsweise als Rotationsdämpfungseinrichtung ausgebildet.

[0055] Die Dämpfungseinrichtung 70 weist einen ersten Abschnitt 71 mit einer Verzahnung 72 und einen Befestigungsabschnitt 73 auf. Die Verzahnung 72 ist korrespondierend zu der Verzahnung 14 der Führungsschiene 7 ausgebildet. Die Verzahnung 72 ist relativ zu dem Befestigungsabschnitt 73 drehbar ausgebildet. Die Dämpfungseinrichtung 70 weist ferner ein Dämpfungsfeld, wie beispielsweise ein Öl auf, das in der Dämpfungseinrichtung 70 vorgesehen ist. Bei einer Drehbewegung der Verzahnung 72 relativ zu dem Befestigungsabschnitt 73 dämpft das Dämpfungsfeld die Drehbewegung. Der Befestigungsabschnitt 73 weist vorzugsweise eine flache Zylinderform mit zwei seitlichen Befestigungsglaschen 74, 75 auf. In der Befestigungsglasche 74 ist eine Bohrung 76 vorgesehen. In der Befestigungsglasche 75 ist eine Bohrung, insbesondere eine Langbohrung, 77 vorgesehen.

[0056] Bevorzugt weist die Einzugseinrichtung 4 ein in Figur 10 gezeigtes Nockenelement 78 auf. Das Nockenelement 78 weist einen plattenförmigen Basisabschnitt 79 und zwei sich aus dem Basisabschnitt 79 heraus erstreckende Schnapphaken 80, 81 auf. Die Schnapphaken 80, 81 erstrecken sich senkrecht aus einer Vorderseite 82 des Basisabschnitts 79 heraus. Jeder Schnapphaken 80, 81 weist einen sich senkrecht aus der Vorderseite 82 erstreckenden Stegabschnitt 83 und einen sich an den Stegabschnitt 83 anschließenden Schnappabschnitt 84 auf. Die Schnapphaken 80, 81 sind voneinander beabstandet angeordnet, wobei die Schnappabschnitte 84 der Schnapphaken 80, 81 voneinander weg nach außen weisen. Der Schnappabschnitt 84 erstreckt sich seitlich aus dem Stegabschnitt 83 heraus. Die Schnapphaken 80, 81 sind dazu eingerichtet, in zumindest eine an dem Wrasenschirm 3 vorgesehene Ausnehmung einzugreifen.

[0057] Das Nockenelement 78 weist ferner einen zwischen den Schnapphaken 80, 81 angeordneten Kopplungsabschnitt 85 auf. Der Kopplungsabschnitt 85 erstreckt sich senkrecht aus der Vorderseite 82 des Basisabschnitts 79 heraus und ist zwischen den Schnapphaken 80, 81 angeordnet. Der Kopplungsabschnitt 85 weist einen sich aus der Vorderseite 82 erstreckenden Stegabschnitt 86 und einen mit dem Stegabschnitt 86 verbundenen Kopfabschnitt 87 auf. In dem Kopfabschnitt 87 ist ein Durchbruch 88 vorgesehen. Der Durchbruch 88 weist eine Quaderform mit einer abgeschrägten Kante auf. Die Form des Durchbruchs 88 entspricht einer Au-

ßenkontur des Kopfabschnitts 87. Der Stegabschnitt 86 läuft schräg aus einer von den Schnapphaken 80, 81 gebildeten Ebene heraus. Das Nockenelement 78 ist daher unsymmetrisch aufgebaut. Das Nockenelement 78 ist vorzugsweise einteilig ausgebildet und weist ein Kunststoffmaterial auf. Insbesondere ist es als Kunststoffspritzgussbauteil ausgeführt.

[0058] Die Einzugseinrichtung 4 weist ferner ein in Figur 11 gezeigtes Hakenelement 89 auf. Das Hakenelement 89 ist vorzugsweise als Kunststoffbauteil, insbesondere als Spritzgussbauteil ausgeführt. Das Hakenelement 89 weist einen plattenförmigen Basisabschnitt 90 auf, der eine Dreiecksform aufweist. Der Basisabschnitt 90 weist eine rechteckförmige Nut 91 auf, die vorzugsweise komplementär zu dem Kopfabschnitt 87 des Nockenelements 78 ausgebildet ist.

[0059] Benachbart zu der Nut 91 ist eine Abschrägung 92 vorgesehen. Das Hakenelement 89 weist ferner einen Bolzen 93 auf. Der Bolzen 93 erstreckt sich vorzugsweise beidseitig aus dem Basisabschnitt 90 heraus. Unmittelbar neben dem Bolzen 93 ist ein kreisförmiger Durchbruch 94 in dem Basisabschnitt 90 vorgesehen. Der Durchbruch 94 ist hin zu einer Rückseite 95 des Basisabschnitts 90 geöffnet. Der Durchbruch 94 hat daher zwei Hinterschnitte 96, 97, die einen Öffnungsquerschnitt des Durchbruchs 94 hin zu der Rückseite 95 begrenzen.

[0060] An einem der Rückseite 95 abgewandten vorderen Endabschnitt 98 des Basisabschnitts 90 ist ein weiterer Bolzen 99 vorgesehen, der sich beidseitig aus dem Basisabschnitt 90 erstreckt. Der Bolzen 99 ist unter der Abschrägung 92 angeordnet. Zwischen der Abschrägung 92 und dem Bolzen 99 ist eine Nut 100 vorgesehen. Die Nut 100 erstreckt sich von dem Endabschnitt 98 bis unter die Nut 91. Der Bolzen 99 begrenzt die Nut 100 in Richtung des Endabschnitts 98. Die Nut 100 weist einen sich von dem Bolzen 99 aus erstreckenden Langlochabschnitt 101 und einen unter der Abschrägung 92 und über dem Bolzen 99 angeordneten Halbkreisabschnitt 102 auf.

[0061] Die Einzugseinrichtung 4 weist ferner einen in Figur 12 gezeigtes Verbindungselement 103 auf. Das Verbindungselement 103 ist vorzugsweise mit einem Kunststoffmaterial als Spritzgussbauteil ausgeführt. Das Verbindungselement 103 weist einen Hakenabschnitt 104 auf, der dazu eingerichtet ist, in den Hakenabschnitt 51 der Federführungseinrichtung 33 einzugreifen. Der Hakenabschnitt 104 weist einen sich aus einem Basisabschnitt 105 senkrecht heraus erstreckenden ersten Abschnitt 106, einen zweiten Abschnitt 107, der die Form eines halben Hohlzylinders aufweist, und einen dritten Abschnitt 108 auf, der über den zweiten Abschnitt 107 mit dem ersten Abschnitt 106 verbunden ist und zurück in Richtung des Basisabschnitts 105 verläuft. An den dritten Abschnitt 108 schließt sich ein vierter Abschnitt 109 an, der senkrecht in Richtung des ersten Abschnitts 106 verläuft.

[0062] Aus einer dem Hakenabschnitt 104 abgewand-

ten Unterseite des Basisabschnitts 105 erstreckt sich zumindest ein erster Eingriffsabschnitt 110. Vorzugsweise sind zwei derartige Eingriffsabschnitte 110 vorgesehen. Der zumindest eine Eingriffsabschnitt 110 ist dazu eingerichtet, in zumindest eine der Ausnehmungen 35 der Federführungseinrichtung 33 einzugreifen, die benachbart zu der T-förmigen Nut 49 der Federführungseinrichtung 33 angeordnet ist.

[0063] Aus dem Basisabschnitt 105 erstreckt sich in entgegengesetzter Richtung des Hakenabschnitts 104 ein zweiter Eingriffsabschnitt 111. Der Eingriffsabschnitt 111 ist plattenförmig ausgebildet und weist eine zu der T-förmigen Nut 49 der Federführungseinrichtung 33 korrespondierende Form auf.

[0064] An den Eingriffsabschnitt 111 ist ein Achsenabschnitt 112 angeschlossen. Der Achsenabschnitt 112 ist als Verlängerung des Eingriffsabschnitts 111 ausgebildet, weist jedoch eine geringere Breite als der Eingriffsabschnitt 111 auf. Der Achsenabschnitt 112 erstreckt sich ausgehend von dem Eingriffsabschnitt 111 zunächst nach unten, um sich dann beabstandet von dem Eingriffsabschnitt 111 um 90° weg von dem Eingriffsabschnitt 111 und dem Basisabschnitt 105 zu erstrecken. Der Achsenabschnitt 112 weist an einem Endabschnitt eine komplementär zu dem Durchbruch 94 des Hakenelements 89 ausgestaltete Achse 113 auf.

[0065] Das Nockenelement 78, das Hakenelement 89 und das Verbindungselement 103 bilden zusammen eine Verriegelungseinrichtung 114 der Einzugseinrichtung 4. Die Verriegelungseinrichtung 114 ist in Figur 13 gezeigt.

[0066] Die Einzugseinrichtung 4 weist ferner einen in Figur 14 gezeigten Befestigungswinkel 115 auf. Der Befestigungswinkel 115 ist vorzugsweise als Blechbiegebauteil ausgeführt. Der Befestigungswinkel 115 weist einen plattenförmigen Basisabschnitt 116 auf, aus dem sich seitlich ein Wandabschnitt 117 erstreckt. Der Wandabschnitt 117 ist senkrecht zu dem Basisabschnitt 116 angeordnet.

[0067] In dem Wandabschnitt 117 ist ein Durchbruch 118 vorgesehen. An dem Wandabschnitt 117 ist ferner eine Abkantung 119 vorgesehen. Die Abkantung 119 ist in einem Winkel von 90° relativ zu dem Wandabschnitt 117 angeordnet. Die Abkantung 119, der Wandabschnitt 117 und der Basisabschnitt 116 bilden eine C-Form.

[0068] Der Basisabschnitt 116 weist an einem ersten Endabschnitt 120 und an einem zweiten Endabschnitt 121 jeweils Bohrungen 122, 123 auf. Die Bohrungen 122, 123 sind an einem dem Wandabschnitt 117 entfernten Rand des Basisabschnitts 116 vorgesehen. Ferner weist der Basisabschnitt 116 eine dem ersten Endabschnitt 120 zugeordnete Bohrung 124 und eine dem zweiten Endabschnitt 121 zugeordnete Bohrung 125 auf. Die Bohrungen 124, 125 sind an einem dem Wandabschnitt 117 benachbarten Rand des Basisabschnitts 116 vorgesehen.

[0069] In dem Basisabschnitt 116 sind ferner zwei Durchbrüche 126, 127 vorgesehen. Die Durchbrüche 126, 127 sind zwischen den Bohrungen 122, 123 ange-

ordnet und dem Rand des Basisabschnitts 116 zugeordnet, der von dem Wandabschnitt 117 beabstandet angeordnet ist. Jeder der Durchbrüche 126, 127 weist einen Einführabschnitt 128, der rechteckförmig ausgebildet ist, und einen sich an den Einführabschnitt 128 anschließenden Verriegelungsabschnitt 129 auf. Der Verriegelungsabschnitt 129 ist als Nut ausgeführt. Die Verriegelungsabschnitte 129 der Durchbrüche 126, 127 sind aneinander zugewandt angeordnet. Der Einführabschnitt 128 ist so ausgelegt, dass einer der Einschubfüße 18, 19 der Führungsschiene 7 durch diesen hindurchgeführt werden kann. Der Verriegelungsabschnitt 129 ist derart dimensioniert, dass der Steg 21 der Einschubfüße 18 oder 19 in diesem verschoben werden kann.

[0070] Zur Montage der Einzugseinrichtung 4 kann, wie Figur 15 gezeigt, zunächst das Verbindungselement 103 an der Federführungseinrichtung 33 montiert werden. Hierzu wird der Eingriffsabschnitt 111 des Verbindungselements 103 in die T-förmige Nut 49 des Basisabschnitts 34 der Federführungseinrichtung 33 eingeführt. Dabei greift der zumindest eine Eingriffsabschnitt 110 in die zumindest eine korrespondierende Ausnehmung 35 des Basisabschnitts 34 ein. Der Hakenabschnitt 104 des Verbindungselements 103 schnappt in den Hakenabschnitt 51 der Federführungseinrichtung 33 ein. Hierbei umgreift der vierte Abschnitt 109 des Hakenabschnitts 104 des Verbindungselements 103 den Abschnitt 54 des Hakenabschnitts 51 der Federführungseinrichtung 33. Das Verbindungselement 103 ist durch das Verschnappen der beiden Hakenabschnitte 51, 104 fest mit der Federführungseinrichtung 33 verbunden. Die Achse 113 des Achsenabschnitts 112 des Verbindungselements 103 ragt dabei in eine Richtung, die entgegengesetzt der Richtung ist, in die der Schnapphaken 41 der Federführungseinrichtung 33 ragt.

[0071] Die Federeinrichtung 64 wird in die Federführungseinrichtung 33 eingelegt. Hierbei wird der Rollfederabschnitt 66 in dem Federkäfig 37 der Federführungseinrichtung 33 positioniert.

[0072] Die Dämpfungseinrichtung 70 wird in eine an der Unterseite 61 der Federführungseinrichtung 33 vorgesehene Ausnehmung 130 eingelegt. Dabei schnappt ein Schnapphaken 131, der an der Ausnehmung 130 vorgesehen ist, über die erste Befestigungslasche 74 des Befestigungsabschnitts 73 der Dämpfungseinrichtung. Die zweite Befestigungslasche 75 der Dämpfungseinrichtung 70 wird zuvor hinter einen an der Ausnehmung 130 vorgesehenen Vorsprung 132 eingeführt.

[0073] Das Hakenelement 89 wird an dem Verbindungselement 103 montiert. Hierbei wird der Durchbruch 94, der komplementär zu der Achse 113 des Verbindungselements 103 ausgebildet ist, auf die Achse 113 aufgeschoben. Das Hakenelement 89 ist um die Achse 113 relativ zu dem Verbindungselement 103 verschwenkbar. Die Hinterschnitte 96, 97 des Durchbruchs 94 sind derart ausgebildet, dass sie die Verschwenkbewegung des Hakenelements 89 begrenzen.

[0074] Anschließend wird die Federführungseinrich-

tung 33 ausgehend von dem ersten Endabschnitt 15 der Führungsschiene 7 auf diese aufgeschoben. Der Schnapphaken 41 der Federführungseinrichtung 33 weist dabei in Richtung des Aufnahmeabschnitts 26. Die Umgreifungsabschnitte 55 bis 60 der Federführungseinrichtung 33 umgreifen zumindest abschnittsweise die Seitenabschnitte 9, 10 der Führungsschiene 7. Die Verzahnung 72 der Dämpfungseinrichtung 70 greift in die Verzahnung 14 der Führungsschiene 7 ein.

[0075] Der Laschenabschnitt 65 der Federeinrichtung 64 wird in den Aufnahmeabschnitt 26 der Führungsschiene 7 eingehängt. Hierbei ist der Flansch 67 des Laschenabschnitts 65 von der Nut 32 des Aufnahmeabschnitts 26 der Führungsschiene 7 aufgenommen. Der Flansch 67 liegt in der Nut 32 auf. Der Laschenabschnitt 65 wird so formschlüssig von dem Aufnahmeabschnitt 26 aufgenommen.

[0076] Die Führungsschiene 7 wird, wie in Figur 6 gezeigt, auf dem Befestigungswinkel 115 angebracht. Der Befestigungswinkel 115 wird an dem zweiten Endabschnitt 16 der Führungsschiene 7 montiert. Dabei wird der dem zweiten Endabschnitt 16 der Führungsschiene 7 zugeordnete Einschubfuß 19 in einen der Durchbrüche 126, 127 des Befestigungswinkels 115 eingeführt. Hierzu wird der Flansch 20 durch den entsprechenden Einführabschnitt 128 geführt und die Führungsschiene 7 in Richtung des Verriegelungsabschnitts 129 verschoben.

[0077] Je nachdem, ob die Einzugseinrichtung 4 an der ersten oder linken Seite L oder an der zweiten oder rechten Seite R des Wrasenschirms 3 (Figur 3) montiert wird, wird entweder der Durchbruch 126 oder der Durchbruch 127 des Befestigungswinkels 115 verwendet, um die Führungsschiene 7 an diesem zu befestigen. In Figur 6 ist die Einzugseinrichtung 4 für die rechte Seite R des Wrasenschirms 3 gezeigt. Zur Sicherung der Führungsschiene 7 an dem Befestigungswinkel 115 wird über den Durchbruch 23 der Führungsschiene 7 und eine der Bohrungen 122, 123 der Befestigungswinkel 115 mit der Führungsschiene 7 verschraubt. Der Befestigungswinkel 115 wird anschließend mit dem Gehäuse 2 verbunden.

[0078] Das Nockenelement 78 wird an dem Wrasenschirm 3 montiert. Hierzu sind beispielsweise in einem Gehäuse des Wrasenschirms 3 eine oder mehrere Ausnehmungen vorgesehen, in die die Schnapphaken 80, 81 des Nockenelements 78 einrasten. Das Nockenelement 78 wird derart montiert, dass der Kopplungsabschnitt 85 in Richtung des ersten Endabschnitts 15 der Führungsschiene 7 zeigt (Figur 16). Der Stegabschnitt 86 ist dabei in Richtung der Führungsschiene 7 geneigt.

[0079] Die Funktionsweise der Einzugseinrichtung 4 wird anhand der Figuren 13 und 16 bis 19 erläutert. Die Figuren 16 und 17 zeigen die Einzugseinrichtung 4 in dem eingezogenen Zustand. Im eingezogenen Zustand ist der Rollfederabschnitt 66 der Federeinrichtung 64 entspannt, das heißt er ist aufgerollt und befindet sich vorzugsweise vollständig im Federkäfig 37 der Federführungseinrichtung 33. Das Hakenelement 89 steht über

das Verbindungselement 103 mit der Federführungseinrichtung 33 in Verbindung. Das Hakenelement 89 sowie der Achsenabschnitt 112 mit der Achse 113 des Verbindungselements 103 ragen zumindest abschnittsweise in Richtung der Unterseite 17 der Führungsschiene 7 durch die Ausnehmung 24 aus der Führungsschiene 7 heraus. Die Bolzen 93, 99 des Hakenelements 89 liegen beidseits der Ausnehmung 24 auf dem Basisabschnitt 8 der Führungsschiene 7 auf. In dem eingezogenen Zustand befindet sich der Kopfabschnitt 87 des Kopplungsabschnitts 85 des Nockenelements 78 im Eingriff mit der Nut 91 des Hakenelements 89.

[0080] Durch Verlagern des Wrasenschirms 3 in der Auszugsrichtung A entgegen der Federkraft der Feder einrichtung 64 nimmt der Wrasenschirm 3 das Nockenelement 78, das mit dem Nockenelement 78 gekoppelte Hakenelement 89, das Verbindungselement 103 und die Federführungseinrichtung 33 in Auszugsrichtung A mit. Durch den Rollfederabschnitt 66 kann eine konstante Auszugskraft über den gesamten Auszugsweg des Wrasenschirms 3 erzielt werden. Der Rollfederabschnitt 66 der Federeinrichtung 64 wird abgerollt, wobei dieser sich spannt. Der Rollfederabschnitt 66 wird aus dem Federkäfig 37 der Federführungseinrichtung 33 abgewickelt. Während dem Verlagern der Federführungseinrichtung 33 in die Auszugsrichtung A gleiten die Bolzen 93, 99 auf dem Basisabschnitt 8 der Führungsschiene 7.

[0081] Die Führungsschiene 7 weist an ihre Unterseite 17 die Vorwölbung 25 auf. In der Vorwölbung 25 ist ausgehend von dem Basisabschnitt 8 der Führungsschiene 7 eine quaderförmige Ausnehmung 133 (Figur 13) vorgesehen. Die Ausnehmung 24 erstreckt sich bis in die Vorwölbung 25 und ist mit der Ausnehmung 133 verbunden. Die Ausnehmung 133 weist eine Breite auf, die einer Breite des Basisabschnitts 8 entspricht. Wird das Hakenelement 89 in Auszugsrichtung A in Richtung der Ausnehmung 133 verlagert, rutscht der Bolzen 99 von dem Basisabschnitt 8 der Führungsschiene 7 ab und gleitet in die Ausnehmung 133. Hierbei wird der Kopfabschnitt 87 des Nockenelements 78 von dem Hakenelement 89 entkoppelt. Der Kopfabschnitt 87 befindet sich dann nicht mehr in Eingriff mit der Nut 91. Durch die Federvorspannung des Rollfederabschnitts 66 wird der Bolzen 99 gegen eine dem zweiten Endabschnitt 16 der Führungsschiene 7 abgewandte Rückwand 134 der Ausnehmung 133 gedrückt. Die Federeinrichtung 64 ist nun in einem gespannten Zustand verriegelt. Der Wrasenschirm 3 kann weiter in Auszugsrichtung A gemäß Figur 19 bewegt werden, wobei die Federeinrichtung 64 nicht weiter gespannt wird.

[0082] Zum Verlagern des Wrasenschirms 3 in der Einzugsrichtung E wird dieser in der Einzugsrichtung E bewegt, bis, wie in Figur 18 gezeigt, der Kopfabschnitt 87 des Nockenelements 78 in Kontakt mit dem Hakenelement 89 kommt. Hierdurch gleitet der Kopfabschnitt 87 in die Nut 91 des Hakenelements 89. Dabei wird der Bolzen 99 des Hakenelements 89 aus der Ausnehmung 133 herausgehoben. Dabei bewegt sich das Hakenelement

89 um die Achse 113 des Verbindungselements 103. Sobald der Bolzen 99 aus der Ausnehmung 133 herausgehoben ist, entspannt sich der Rollfederabschnitt 66 und der Wrasenschirm 3 wird in Richtung der Einzugsrichtung E vollständig eingezogen.

[0083] Vorzugsweise weist die Dunstabzugshaube 1 zwei Einzugsrichtungen 4 auf. Die Dämpfungseinrichtung 70 kann in beiden Einzugsrichtungen 4 oder lediglich in einer der Einzugsrichtungen 4 vorgesehen sein. Durch die Dämpfungseinrichtung 70 wird die Bewegung des Wrasenschirms 3 beim Verlagern in der Einzugsrichtung E gedämpft. Durch den Einsatz der Dämpfungseinrichtung 70 wird eine ruckartige oder zu schnelle Bewegung des Wrasenschirms 3 verhindert. Durch die einstellbaren Dämpfungsparameter der Dämpfungseinrichtung 70 eine konstante Einzugs geschwindigkeit des Wrasenschirms 3 erreicht werden.

[0084] Obwohl die Erfindung vorliegend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0085]

1	Dunstabzugshaube
2	Gehäuse
3	Wrasenschirm
4	Einzugsrichtung
5	Abdeckung
6	Bedien-/Anzeigeelement
7	Führungsschiene
8	Basisabschnitt
9	Seitenabschnitt
10	Seitenabschnitt
11	Wandabschnitt
12	Wandabschnitt
13	Wandabschnitt
14	Verzahnung
15	Endabschnitt
16	Endabschnitt

17	Unterseite		46	Rastschenkel
18	Einschubfuß		47	Rastschenkel
19	Einschubfuß	5	48	Endabschnitt
20	Flansch		49	Nut
21	Steg		50	Oberseite
22	Durchbruch	10	51	Hakenabschnitt
23	Durchbruch		52	Abschnitt
24	Ausnehmung	15	53	Abschnitt
25	Vorwölbung		54	Abschnitt
26	Aufnahmeabschnitt		55	Umgreifungsabschnitt
27	Oberseite	20	56	Umgreifungsabschnitt
28	Basisabschnitt		57	Umgreifungsabschnitt
29	Nut	25	58	Umgreifungsabschnitt
30	Wandabschnitt		59	Umgreifungsabschnitt
31	Wandabschnitt		60	Umgreifungsabschnitt
32	Nut	30	61	Unterseite
33	Federführungseinrichtung		62	Basisabschnitt
34	Basisabschnitt	35	63	Greifabschnitt
35	Ausnehmung		64	Federeinrichtung
36	Endabschnitt		65	Laschenabschnitt
37	Federkäfig	40	66	Rollfederabschnitt
38	Wandung		67	Flansch
39	Oberseite	45	68	Steg
40	Dachabschnitt		69	Ausnehmung
41	Schnapphaken		70	Dämpfungseinrichtung
42	Basisabschnitt	50	71	Abschnitt
43	Federschenkel		72	Verzahnung
44	Federschenkel	55	73	Befestigungsabschnitt
45	Schnappabschnitt		74	Befestigungslasche

75	Befestigungslasche		104	Hakenabschnitt
76	Bohrung		105	Basisabschnitt
77	Bohrung	5	106	Abschnitt
78	Nockenelement		107	Abschnitt
79	Basisabschnitt		108	Abschnitt
80	Schnapphaken	10	109	Abschnitt
81	Schnapphaken		110	Eingriffsabschnitt
82	Vorderseite	15	111	Eingriffsabschnitt
83	Stegabschnitt		112	Achsenabschnitt
84	Schnappabschnitt		113	Achse
85	Kopplungsabschnitt	20	114	Verriegelungseinrichtung
86	Stegabschnitt		115	Befestigungswinkel
87	Kopfabschnitt	25	116	Basisabschnitt
88	Durchbruch		117	Wandabschnitt
89	Hakenelement		118	Durchbruch
90	Basisabschnitt	30	119	Abkantung
91	Nut		120	Endabschnitt
92	Abschrägung	35	121	Endabschnitt
93	Bolzen		122	Bohrung
94	Durchbruch		123	Bohrung
95	Rückseite	40	124	Bohrung
96	Hinterschnitt		125	Bohrung
97	Hinterschnitt	45	126	Durchbruch
98	Endabschnitt		127	Durchbruch
99	Bolzen		128	Einführabschnitt
100	Nut	50	129	Verriegelungsabschnitt
101	Langlochabschnitt		130	Ausnehmung
102	Halbkreisabschnitt	55	131	Schnapphaken
103	Verbindungselement		132	Vorsprung

133 Ausnehmung
 134 Rückwand
 A Auszugsrichtung
 E Einzugsrichtung
 l₇ Länge
 l₁₄ Länge
 L linke Seite
 R rechte Seite

Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube (1), insbesondere Flachschildhaube, mit einem Wrasenschirm (3) und einer federgetriebenen Einzugseinrichtung (4), die dazu eingerichtet ist, den Wrasenschirm (3) von einem ausgezogenen Zustand in einen eingezogenen Zustand zu verlagern. 20
2. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzugseinrichtung (4) eine Federeinrichtung (64) aufweist, die im ausgezogenen Zustand des Wrasenschirms (3) gespannt ist. 30
3. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzugseinrichtung (4) eine lösbare Verriegelungseinrichtung (114) aufweist, die im ausgezogenen Zustand des Wrasenschirms (3) ein Entspannen der Federeinrichtung (64) verhindert. 35
4. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Verriegelungseinrichtung (114) dazu eingerichtet ist, sich beim Verlagern des Wrasenschirms (3) in einer Einzugsrichtung (E) desselben zu entriegeln. 40
5. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Verriegelungseinrichtung (114) dazu eingerichtet ist, sich beim Verlagern des Wrasenschirms (3) in einer Auszugsrichtung (A) desselben zu verriegeln. 50
6. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 3 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (114) ein mit dem Wrasenschirm (3) verbundenes Nockenelement (78) aufweist, das mit einem entlang einer Führungsschiene (7) der Einzugseinrichtung (4) verlagerbaren Hakenelement (89) der Verriegelungseinrichtung (114) in

Wirkverbindung steht.

7. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungseinrichtung (114) ein Verbindungselement (103) aufweist, mit dem das Hakenelement (89) verschwenkbar gekoppelt ist. 5
8. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hakenelement (89) zum Verriegeln der Verriegelungseinrichtung (114) zumindest abschnittsweise in eine Ausnehmung (133) der Führungsschiene (7) hinein verschwenkbar ist. 10
9. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 2 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzugseinrichtung (4) eine Führungsschiene (7) und eine entlang der Führungsschiene (7) verschiebbare Federführungseinrichtung (33) aufweist, und dass die Federführungseinrichtung (33) mittels der Federeinrichtung (64) mit der Führungsschiene (7) gekoppelt ist. 15
10. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federführungseinrichtung (33) Umgreifungsabschnitte (55 bis 60) aufweist, die die Führungsschiene (7) zumindest abschnittsweise umgreifen. 25
11. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federeinrichtung (64) einen Laschenabschnitt (65), der von einem korrespondierendem Aufnahmeabschnitt (26) der Führungsschiene (7) aufgenommen ist, und einen Rollfederabschnitt (66) aufweist, der zumindest abschnittsweise in einem Federkäfig (37) der Federführungseinrichtung (33) aufgenommen ist. 35
12. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rollfederabschnitt (66) in einem eingerollten Zustand entspannt und in einem ausgerollten Zustand gespannt ist. 40
13. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 9 - 11 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsschiene (7) über einen Befestigungswinkel (115) mit einem Gehäuse (2) der Dunstabzugshaube (1) verbunden ist. 45
14. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 - 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einzugseinrichtung (4) eine Dämpfungseinrichtung (70) aufweist, die eine Bewegung des Wrasenschirms (3) beim Verlagern desselben von dem ausgezogenen Zustand in den eingezogenen Zustand dämpft. 55
15. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche

1 - 14, **gekennzeichnet durch** zwei federgetriebene Einzugseinrichtungen (4), die an einander gegenüberliegenden Seiten (L, R) des Wrasenschirms (3) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

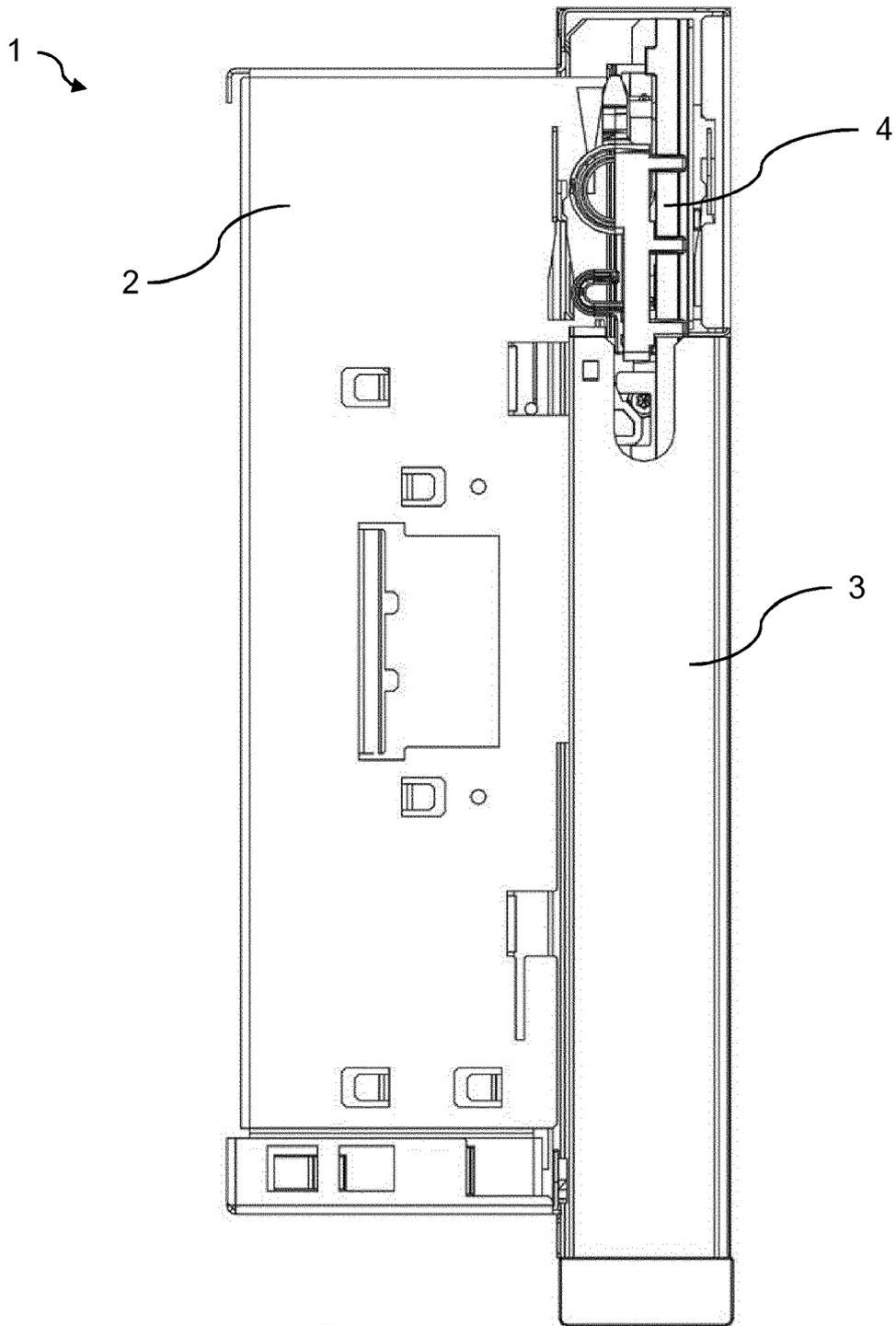


Fig. 1

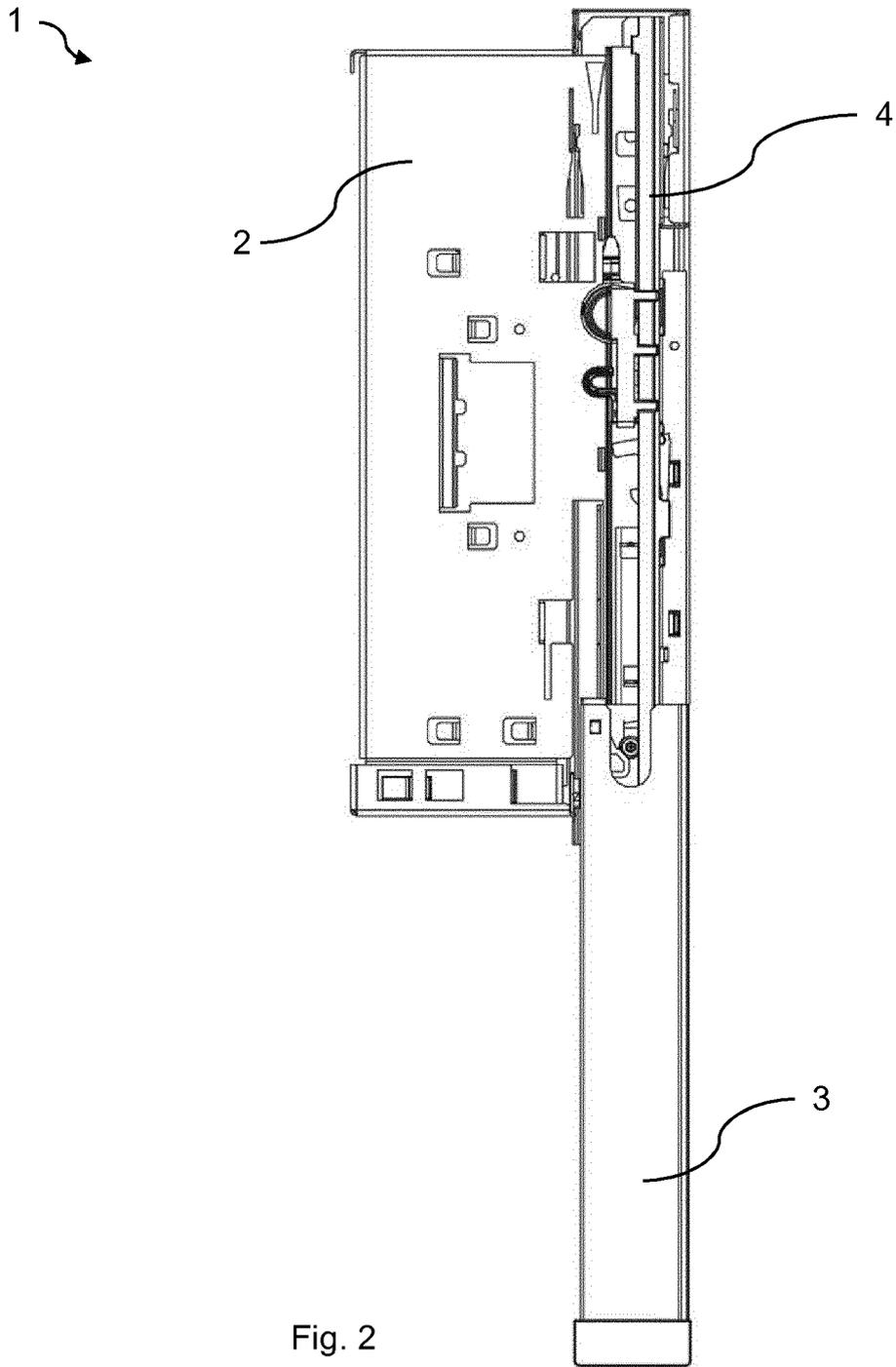


Fig. 2

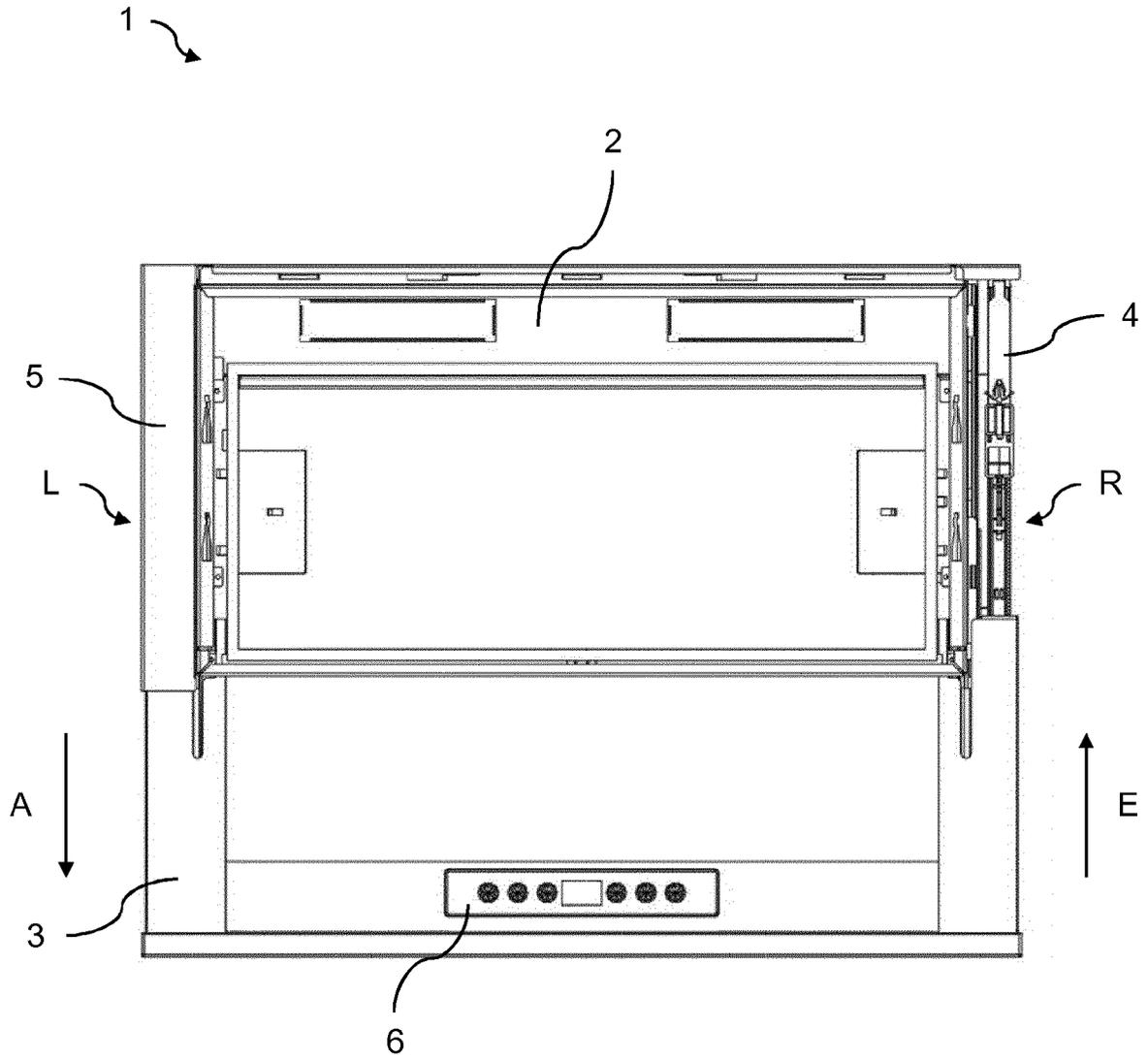


Fig. 3

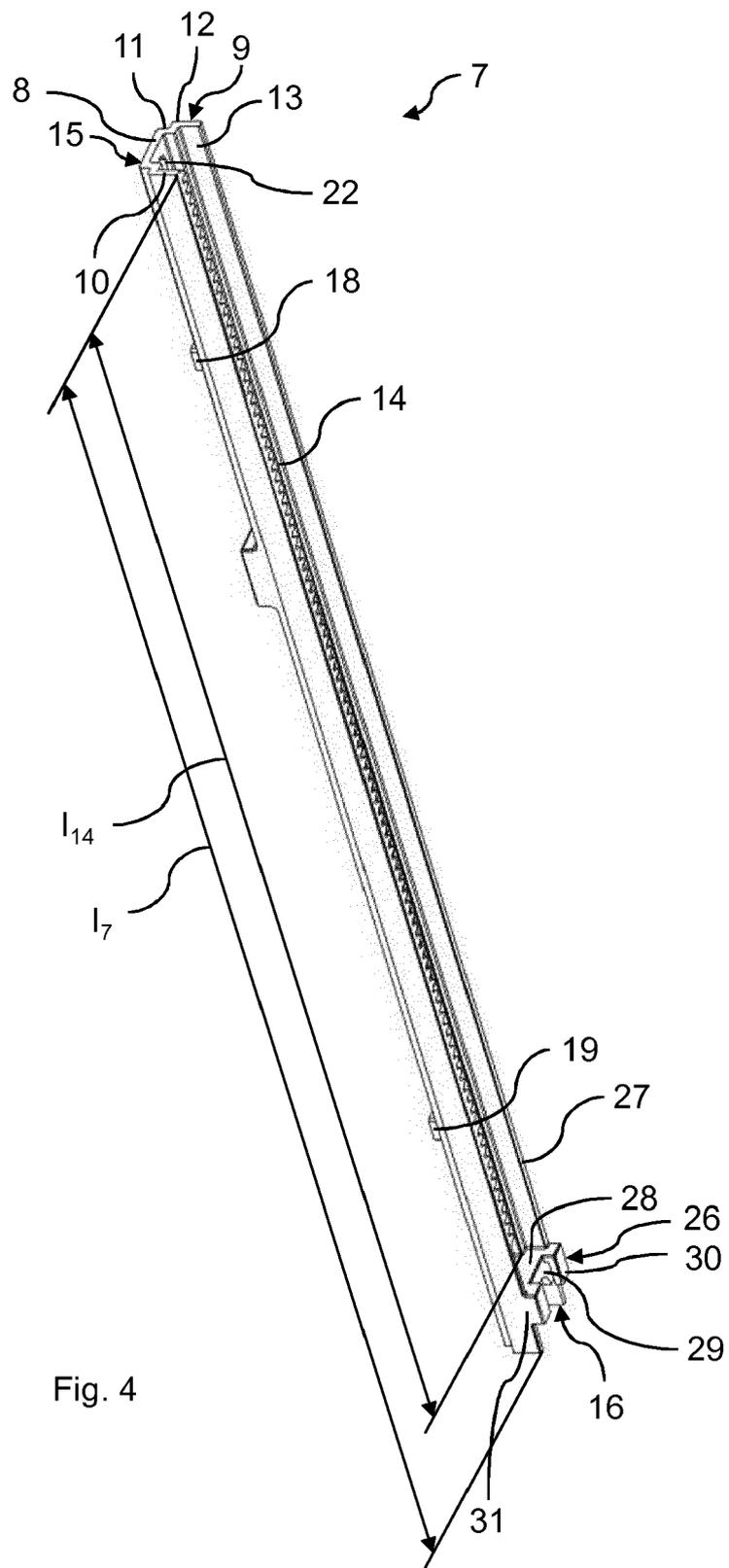


Fig. 4

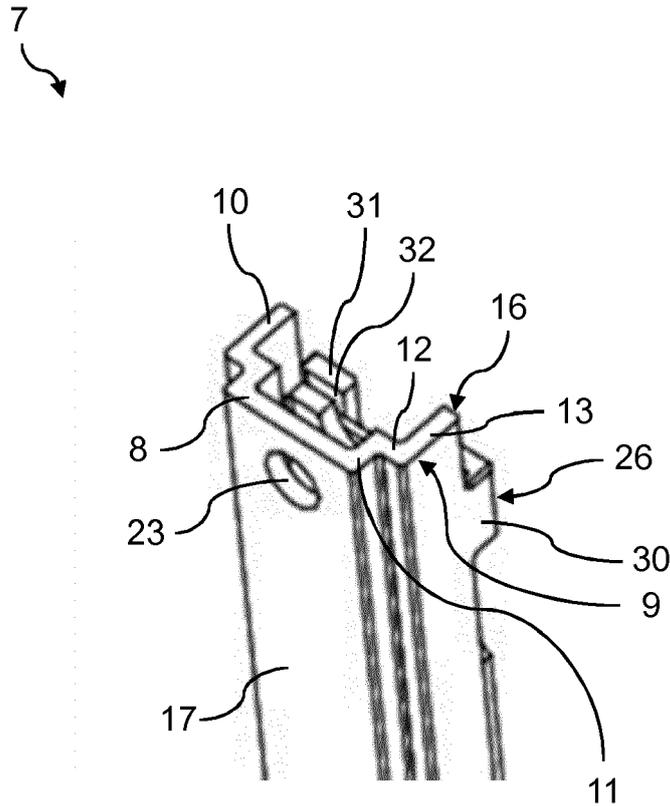


Fig. 5

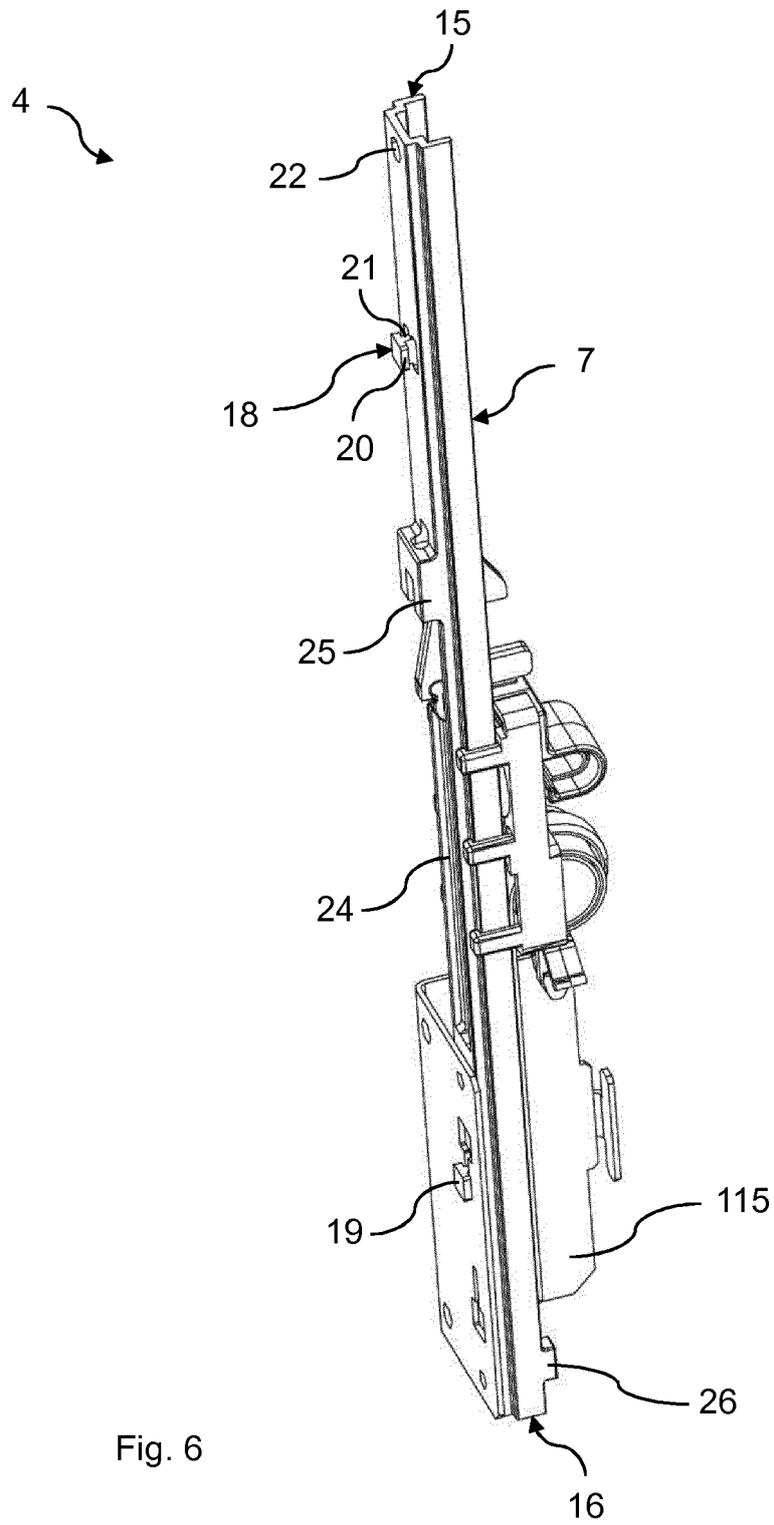


Fig. 6

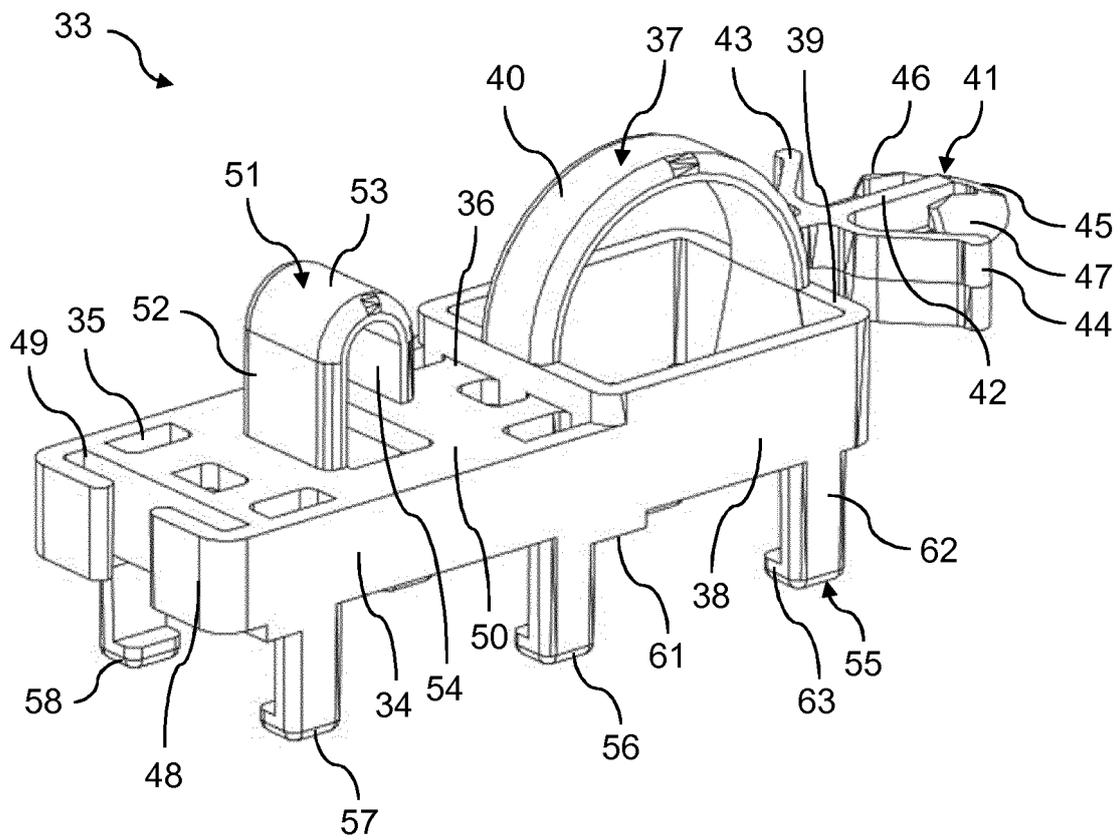


Fig. 7

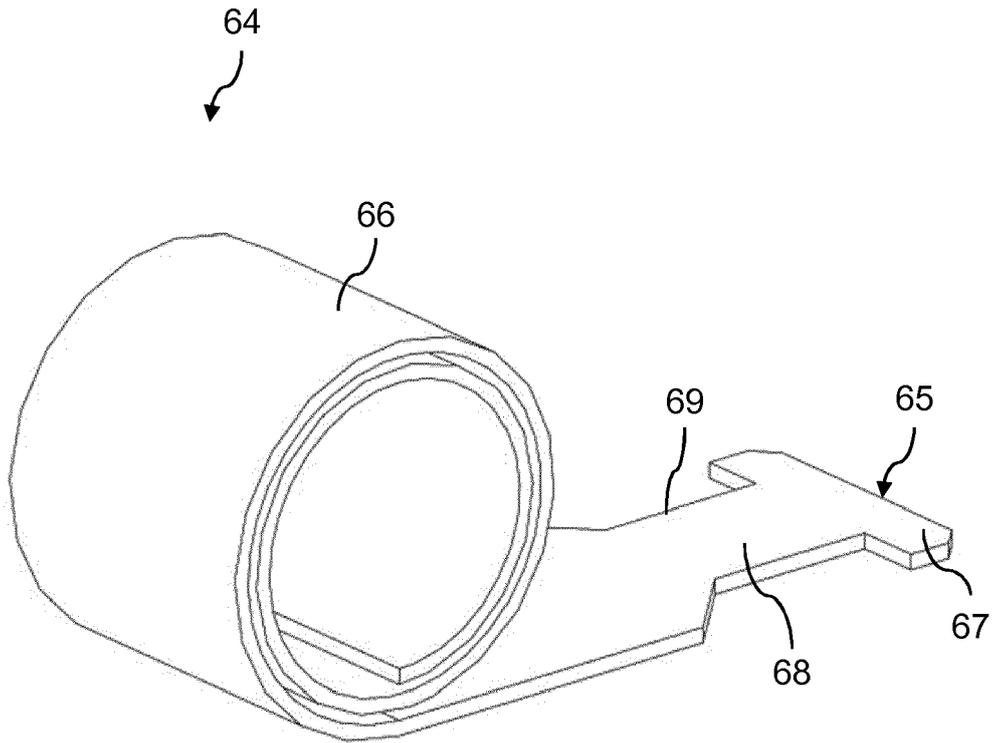


Fig. 8

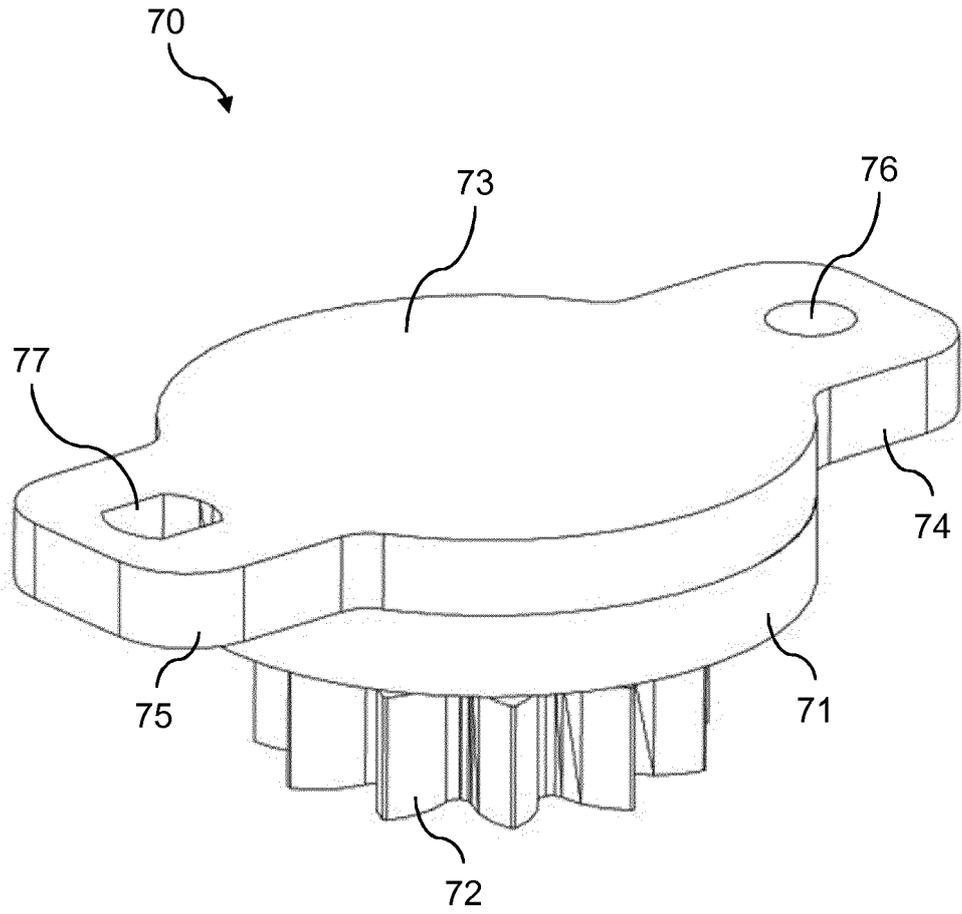


Fig. 9

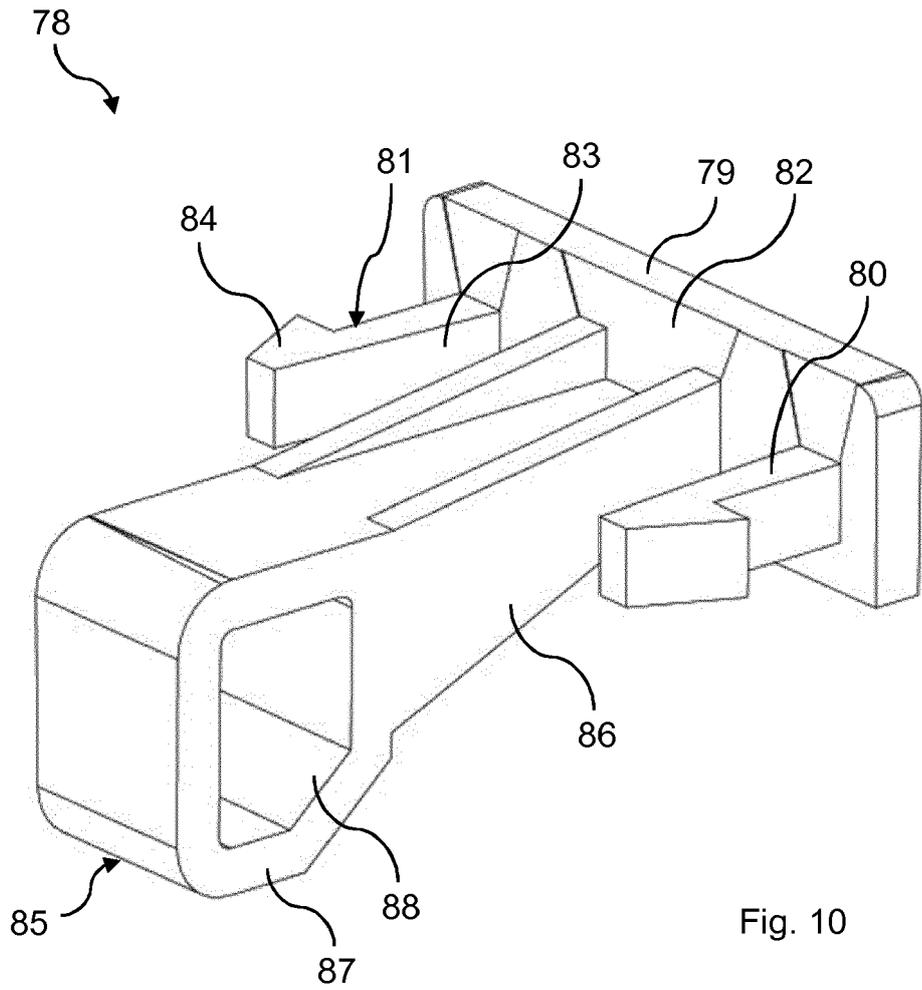


Fig. 10

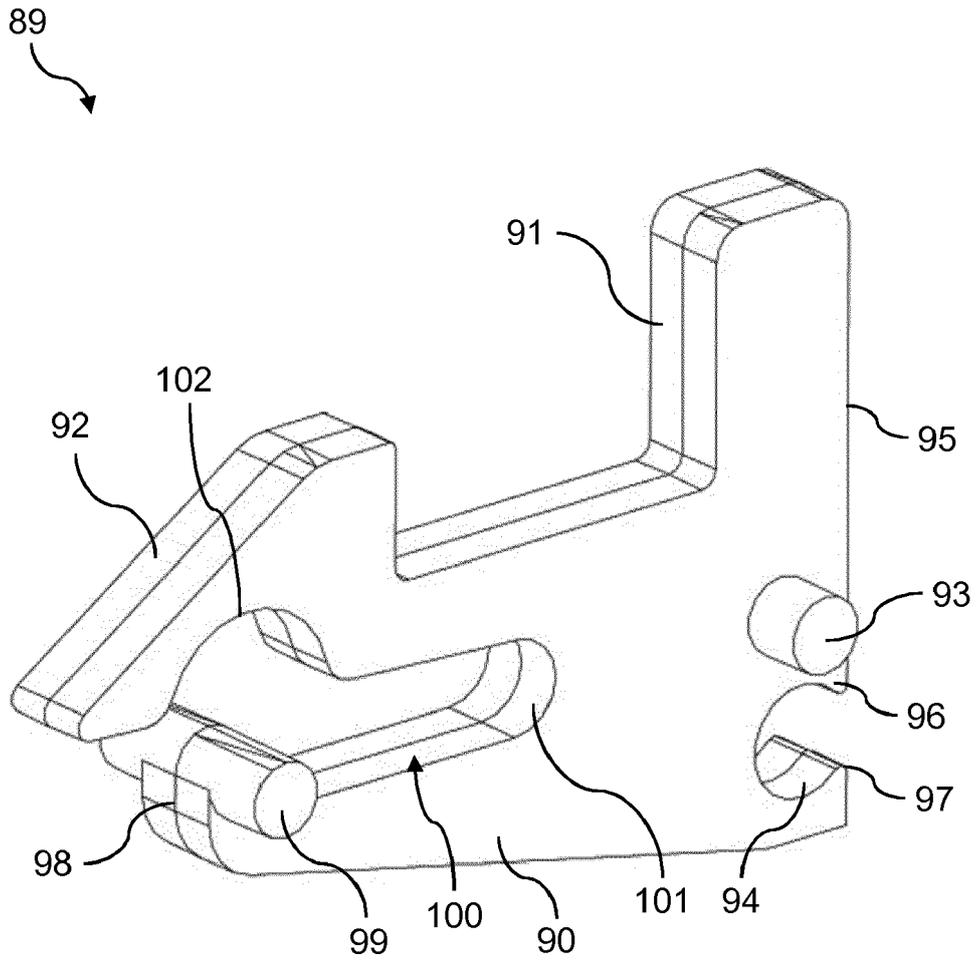


Fig. 11

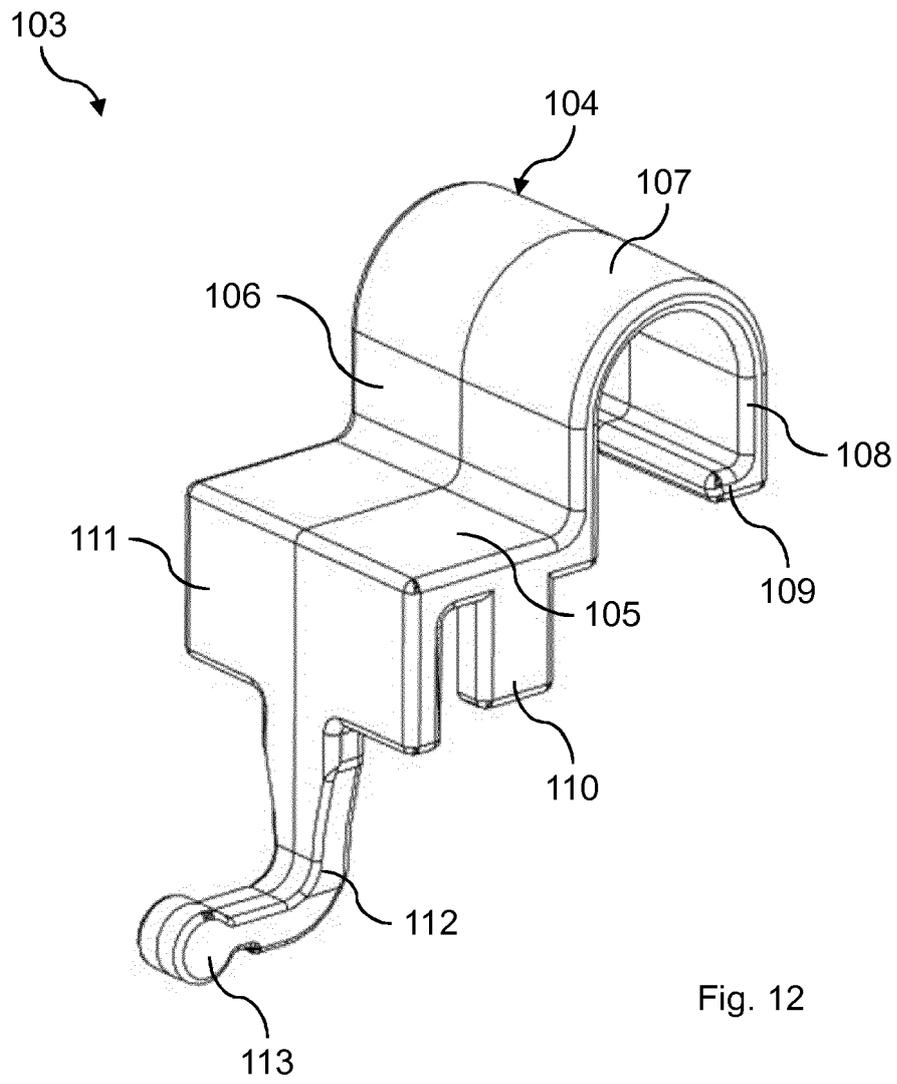


Fig. 12

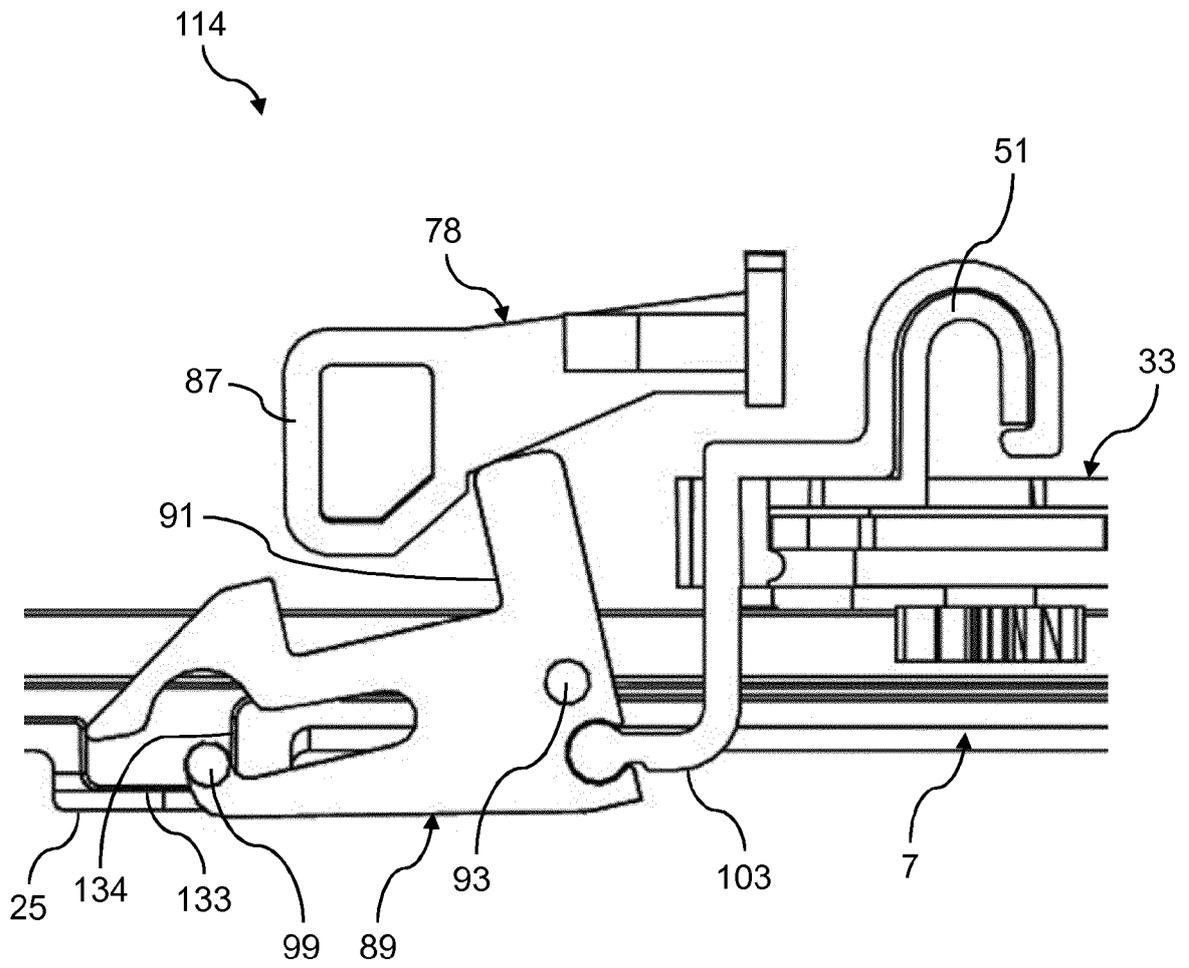


Fig. 13

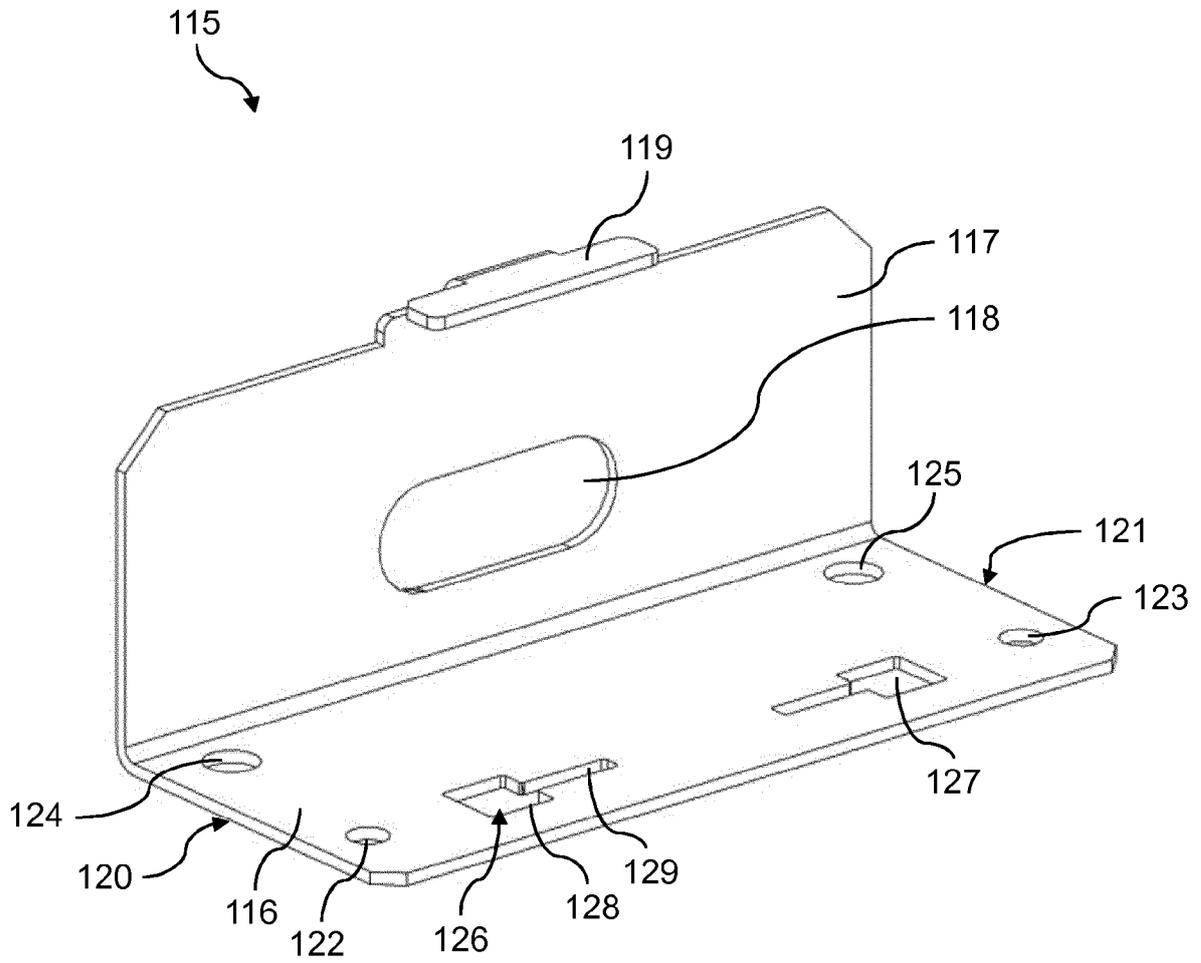


Fig. 14

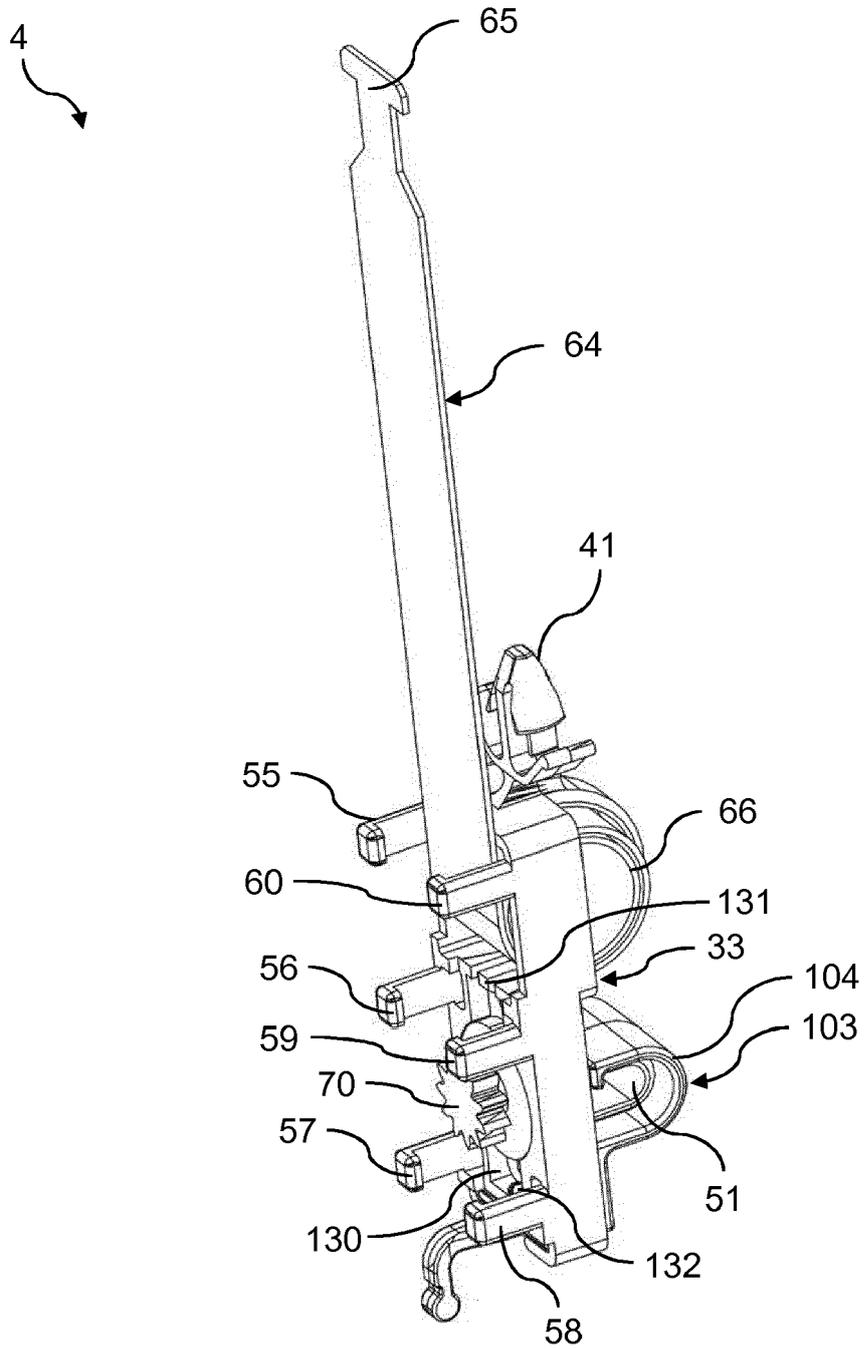


Fig. 15

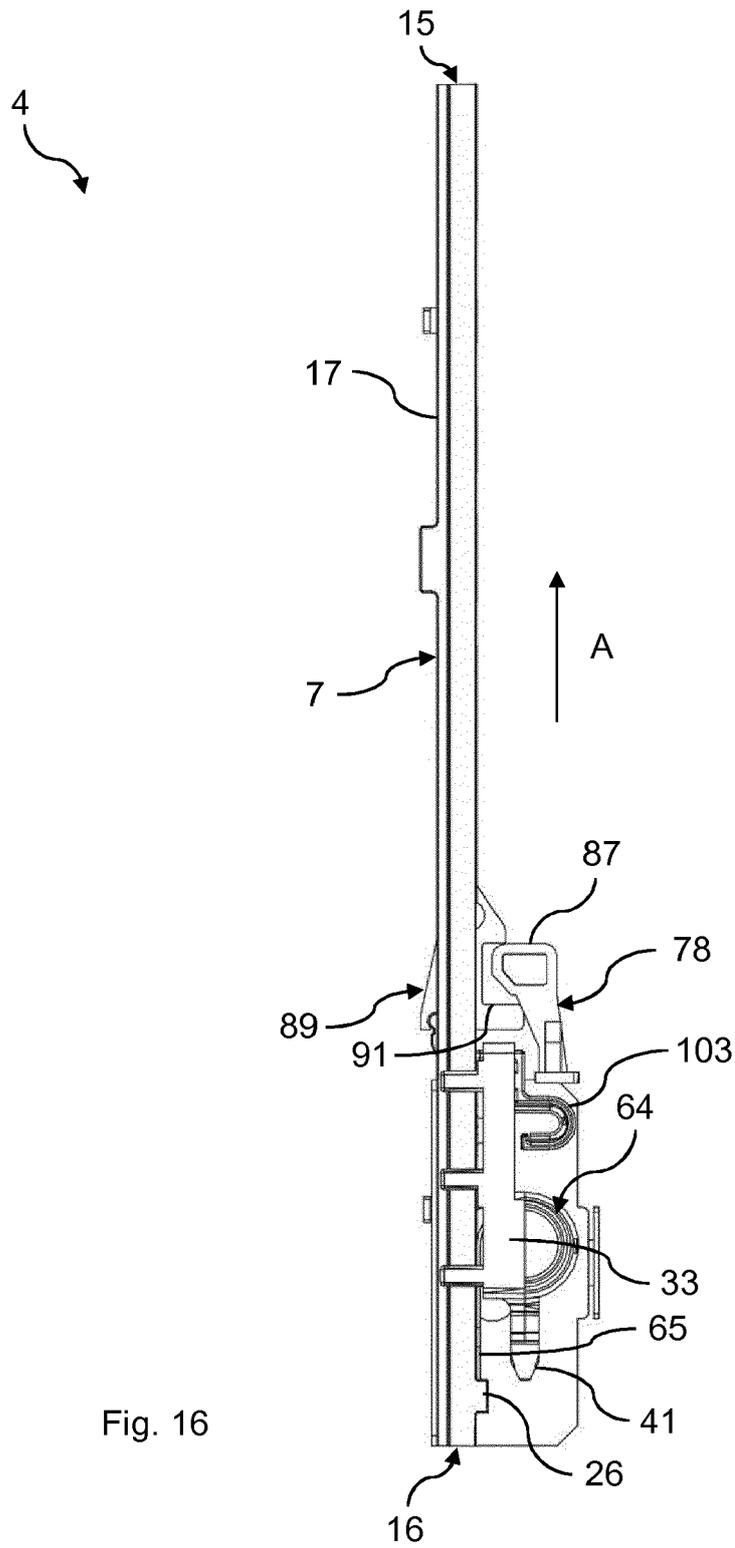
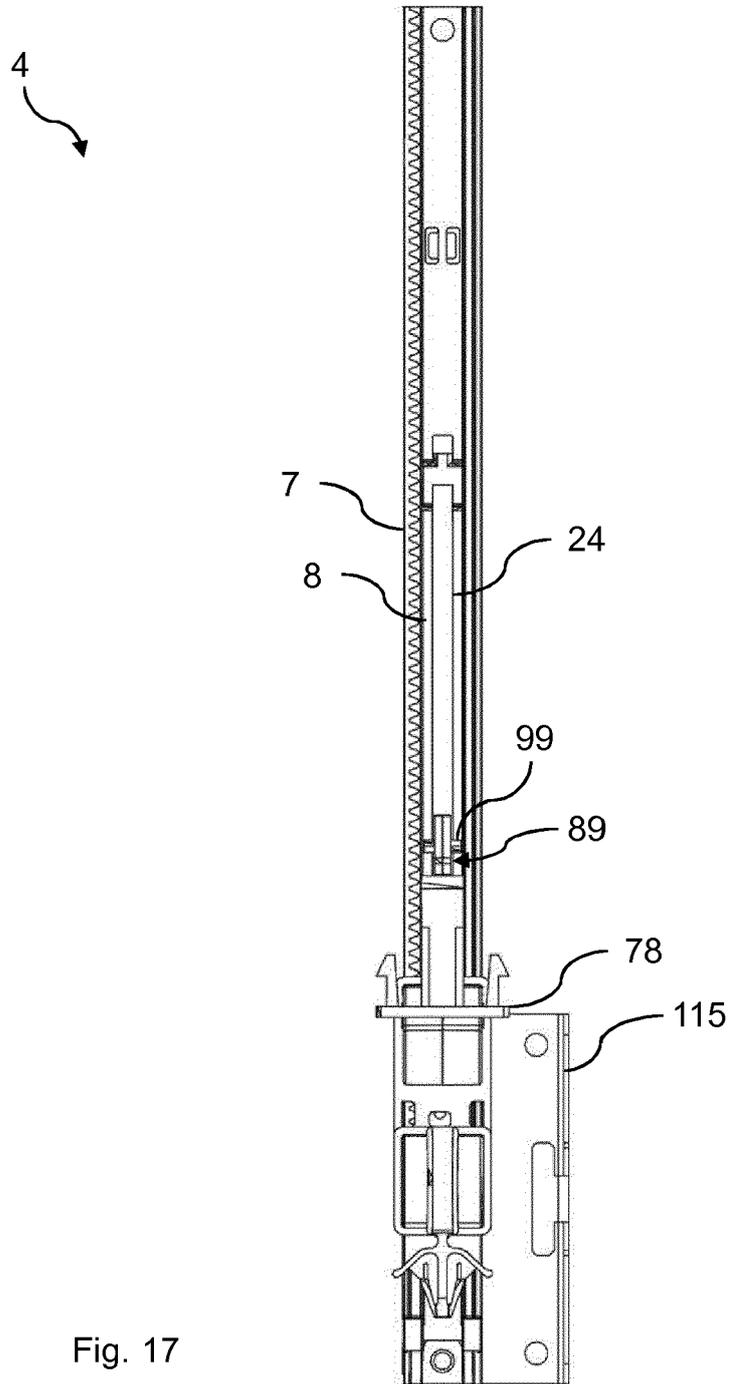
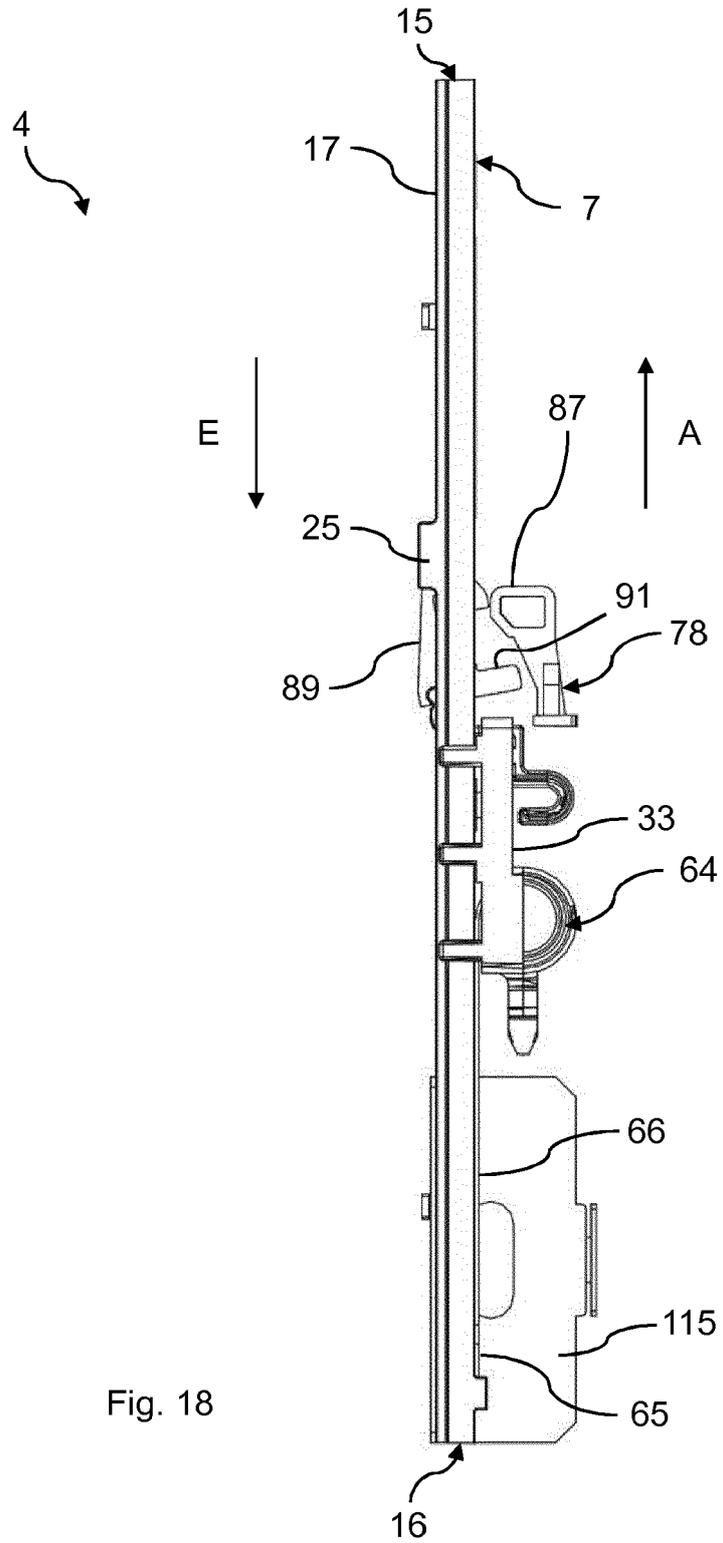


Fig. 16





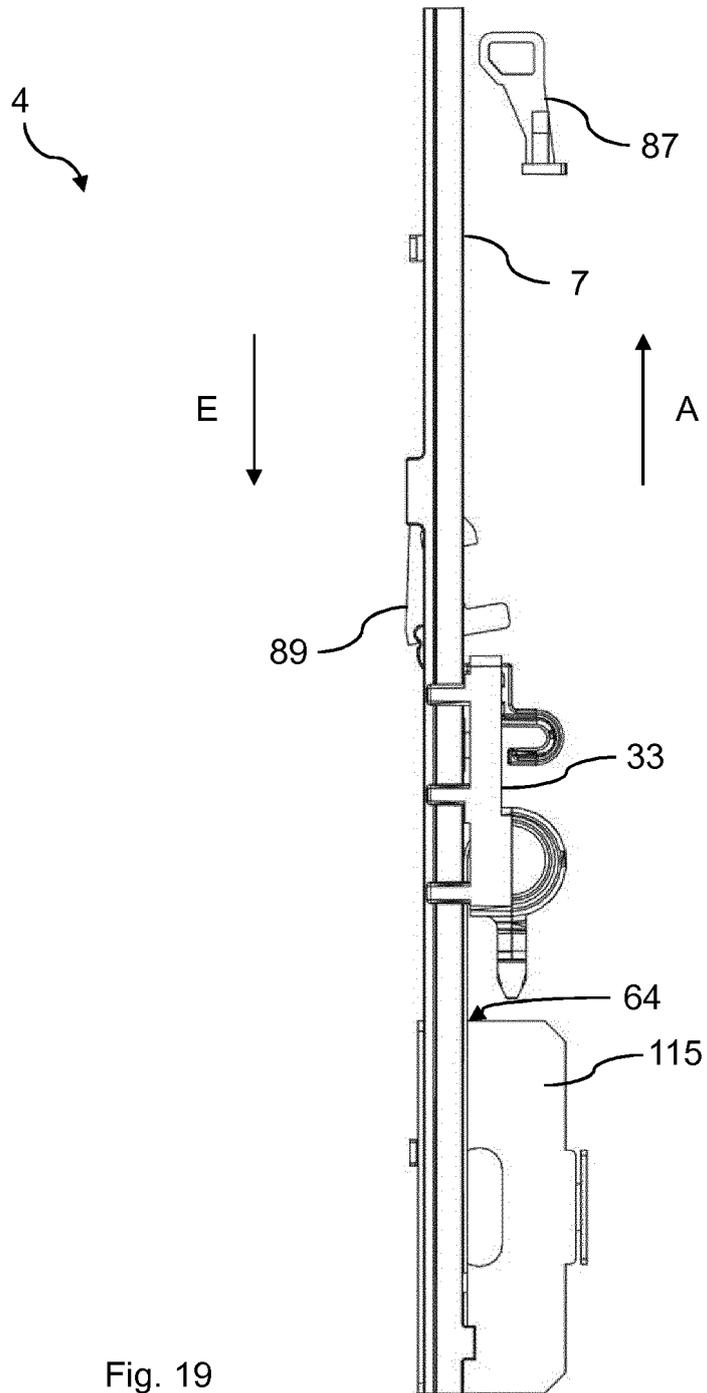


Fig. 19