



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.05.2008 Patentblatt 2008/19

(51) Int Cl.:
E04F 11/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07116754.8**

(22) Anmeldetag: **19.09.2007**

(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 MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(72) Erfinder:
• **Ehnes, Burkhard**
78050, VS-Villingen (DE)
• **Lonsdale, Julian**
6900, Bregenz (AT)

(30) Priorität: **03.11.2006 DE 202006016860 U**

(74) Vertreter: **Thun, Clemens**
Mitscherlich & Partner
Sonnenstrasse 33
80331 München (DE)

(71) Anmelder: **Zumtobel Lighting GmbH**
6850 Dornbirn (AT)

(54) **Handlauf mit daran/darin befindlichen elektrischen Lichtquellen**

(57) Die Erfindung betrifft einen Handlauf mit daran/darin befindlichen elektrischen Lichtquellen 14. Der Handlauf ist von einem Hohlprofil 1 gebildet, das aus mindestens zwei verbindbaren Teilprofilen 2, 3 besteht. Das untere Teilprofil 3 ist mit dem oberen Teilprofil 2 ei-

nerseits durch ein Scharnier 10 und andererseits durch eine Rastverbindung 11, 12 verbunden, die ein Öffnen und ein Wiederverschließen des Hohlprofils 1 ermöglichen. An dem unteren Teilprofil 3 befinden sich Basisplatten 13 mit LEDs 14 sowie entsprechende Betriebsgeräte 17.

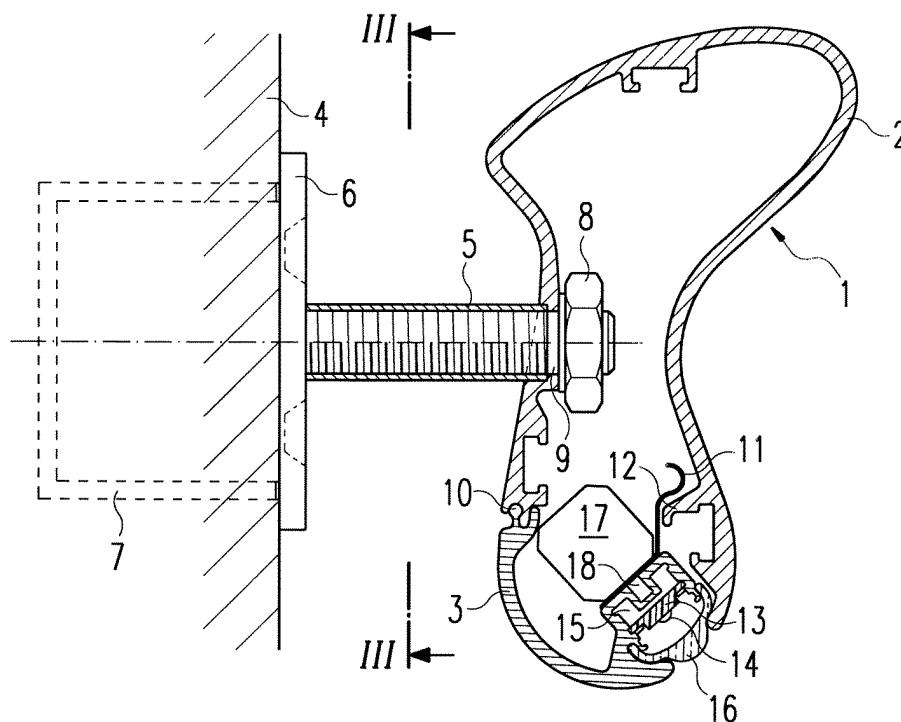


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Handlauf mit daran/ darin befindlichen elektrischen Lichtquellen.

[0002] Zu Treppen in Häusern werden aus Sicherheitsgründen regelmäßig Handläufe vorgesehen, die entweder mit Pfosten an den Treppen oder an der Wand befestigt werden. Um die Sicherheit insbesondere bei Dunkelheit zu erhöhen, ist es auch schon bekannt, in den Handläufen Ausnehmungen vorzusehen, die zur Aufnahme von elektrischen Leuchten dienen.

[0003] Es wird nunmehr ein verbesserter Handlauf der vorstehend beschriebenen Art vorgeschlagen, wobei die Verbesserung darin besteht, dass der Handlauf von einem Hohlprofil gebildet ist, das aus mindestens zwei verbindbaren Teilprofilen besteht.

[0004] Das Hohlprofil ist durch Trennung der beiden Teilprofile innen zugänglich und eignet sich insbesondere zur Führung der Stromversorgungsleitungen für die elektrischen Lichtquellen.

[0005] Zweckmäßiger Weise wird die eine Verbindung zwischen den Teilprofilen als Scharnier ausgebildet, so dass beim Öffnen der anderen Verbindung der Hohlraum in dem Hohlprofil zwar zugänglich ist, die beiden Teilprofile aber nicht auseinanderfallen.

[0006] Die andere Verbindung kann bspw. als Schnappverbindung ausgebildet werden, so dass auf diese Weise ein einfaches Öffnen und Schließen des Hohlprofils gewährleistet ist.

[0007] Eine andere weiterbildende Maßnahme kann darin bestehen, dass zumindest eine der Verbindungen zwischen den Teilprofilen nur mit Hilfe eines Spezialwerkzeugs lösbar ist. Für den Fall, dass - wie vorstehend beschrieben - die eine Verbindung zwischen den Teilprofilen als Scharnier und die andere als Schnappverbindung ausgebildet ist, empfiehlt es sich, die Schnappverbindung so auszubilden, dass sie nur mit Hilfe des Spezialwerkzeugs lösbar ist.

[0008] Eine andere Weiterbildung kann darin bestehen, dass an der Außenseite mindestens des einen Teilprofils eine Außenlängsnut vorgesehen ist, in die in Abständen voneinander die elektrischen Lichtquellen eingesetzt sind. Durch das Vorsehen einer Außenlängsnut ist es nicht mehr erforderlich, eine Vielzahl von einzelnen Ausnehmungen zur Aufnahme der Lichtquellen in dem Handlauf einzuarbeiten. Die Außenlängsnut hat ferner den Vorteil, dass der Ort zur Anbringung von Lichtquellen sowie der Zahl und Abstand frei wählbar sind. Es versteht sich daher, dass das Herstellungsverfahren für den Handlauf und die Montage der Lichtquellen damit erheblich vereinfacht werden. Wegen ihrer hohen Lichtausbeute ihrer geringen Abmessungen sowie ihrer langen Lebensdauer, eignen sich insbesondere LEDs zum Einbau in den erfindungsgemäßen Handlauf.

[0009] Die LEDs können auf Basisplatten angeordnet werden, die ihrerseits in Hinterschneidungen der Außenlängsnut verankerbar sind.

[0010] Zweckmäßigerweise können die Lichtquellen

von einer aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material bestehenden, in Längsrichtung verlaufenden profilierten Schutzleiste überdeckt sein. Die Schutzleiste sollte dabei die Außenlängsnut insgesamt überdecken, mit dem Ergebnis, dass dadurch das Eindringen von Schmutz in die Außenlängsnut weitgehend ausgeschlossen wird.

[0011] Eine andere vorteilhafte Maßnahme ist die, dass die Schutzleiste - im Profilquerschnitt gesehen - nach außen gewölbt ist. Sie hat dadurch eine Linsewirkung, mit dem Ergebnis, dass das von den Lichtquellen abgestrahlte Licht auf einen Bestimmungsort fokussiert wird. Der Bestimmungsort wird in der Regel die Treppe sein, neben der der Handlauf angebracht ist.

[0012] Alternativ dazu ist es auch möglich, dass jede elektrische Lichtquelle von jeweils einem separaten zugeordneten Schutzelement aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material überdeckt ist. Auch hier ist es zweckmäßig, das Schutzelement zur Erzielung einer Fokussierungswirkung nach außen gewölbt zu gestalten.

[0013] Eine andere zweckmäßige Maßnahme kann darin bestehen, dass an der Innenseite mindestens des einen Teilprofils eine Innenlängsnut vorgesehen wird. Diese sollte sich zweckmäßigerweise an dem gleichen Teilprofil befinden, an dem auch die Außenlängsnut vorgesehen ist. An der Innenlängsnut können Betriebsgeräte für die elektrischen Lichtquellen verankert werden. Es ist möglich, ein einziges Betriebsgerät für alle Lichtquellen vorzusehen oder aber auch für jede Lichtquelle ein separates Betriebsgerät. Die Innenlängsnut kann eine profilierte seitliche Zahnung aufweisen, so dass eine einfache Befestigung der Betriebsgeräte durch entsprechendes Anschrauben ermöglicht wird.

[0014] Zur Zuführung der elektrischen Stromversorgungsleitungen in das Hohlprofil kann letzteres über Rohrhülsen an der Wand befestigt werden, wobei dann an der Verbindungsstelle zwischen den Rohrhülsen und dem Hohlprofil in diesem jeweils ein Durchführungsloch vorgesehen sein sollte.

[0015] Das Hohlprofil kann - im Querschnitt gesehen - eine kreisrunde aber auch eine ovale oder amöbenartige Form haben. Für die Form sind im wesentlichen ästhetische Gesichtspunkte entscheidend.

[0016] Als Material für die Teilprofile kommen vorzugsweise Kunststoff oder Metall in Frage. Im Falle von Metall bietet sich aus Kosten- und Verarbeitungsgründen vor allem Aluminium an.

[0017] Eine Variante des vorstehend beschriebenen Handlaufs kann darin bestehen, dass - bei Verwendung von Kunststoff als Material - der Kunststoff lichtdurchlässig ist und dass die Lichtquellen so angeordnet sind, dass sie ihr Licht in den Innenraum des Hohlprofils abstrahlen. In diesem Fall würde das Hohlprofil bei Dunkelheit als Leuchtband erscheinen.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch einen an einer Wand angebrachten Wandlauf mit verbundenen Teilprofilen;
 Fig. 2 den Handlauf, wie in Fig. 1, jedoch mit geöffneten Teilprofilen;
 Fig. 3 einen Schnitt III-III durch Fig. 1;
 Fig. 4 eine perspektivische Schnittdarstellung durch den Handlauf mit Öffnungswerkzeug entsprechend Fig. 1.

[0019] Der Handlauf besteht aus einem Hohlprofil 1, das aus zwei Teilprofilen 2, 3 zusammengesetzt ist. Das Hohlprofil 1 hat insgesamt Amöbenform; es sind jedoch auch eine Vielzahl anderer Formen denkbar, bspw. eine ovale oder eine kreisrunde Form.

[0020] Das Hohlprofil 1 ist an einer Wand 4 befestigt, und zwar über Rohrhülsen 5, welche an der Wand mittels Flanschen 6 befestigt sind. Die Rohrhülsen 5 weisen an ihren freien Enden Gewindeabschnitte auf, die durch Durchführungsöffnungen 9 in dem Teilprofil 2 hindurchgesteckt sind. Durch auf die Gewindeabschnitte der Rohrhülsen 5 aufgeschraubte Muttern 8 im Innenraum des Hohlprofils 1 ist es möglich, dass Hohlprofil 1 an den Rohrhülsen 5 zu befestigen. Der Innenraum des Hohlprofils 1 steht über die Rohrhülsen 5 mit dem Innenraum von in der Wand 4 versenkten Montagedosen 7 in Verbindung. Auf diese Weise können elektrische Zuführungsleitungen von der Montagedose 7 durch die Rohrhülsen 5 in den Innenraum des Hohlprofils 1 eingeleitet werden.

[0021] In Fig. 1 sind die Teilprofile 1 und 2 an einer Seite durch ein profiliertes Scharnier 10 miteinander verbunden. An der anderen Seite ist die Verbindung durch einen Rastmechanismus realisiert, der aus einer an dem Teilprofil 3 befindlichen Feder 11 und einer an dem Teilprofil 2 befindlichen Rastnase 12 besteht.

[0022] Während in Fig. 1 die beiden Teilprofile 2, 3 noch miteinander verbunden sind, zeigt die Fig. 2 die Teilprofile 2, 3 im geöffneten Zustand. Dabei ist nur die Rastverbindung 11, 12 geöffnet, während das Scharnier 10 gewährleistet, dass das untere Teilprofil 3 an dem oberen Teilprofil 2 hängt. In diesem Zustand ist der Innenraum des Hohlprofils 1 von außen zugänglich.

[0023] Das Teilprofil 2 weist eine Außenlängsnut 15 auf, die zur Aufnahme von Basisplatten 13 dient, welche LEDs tragen und in regelmäßigen Abständen über die Längsrichtung des Hohlprofils 1 verteilt angeordnet sind. Die Außenlängsnut 15 ist von einer transparenten Schutzleiste 16 abgedeckt, welche nach außen gewölbt ist und daher Linsenwirkung für das von den LEDs 14 abgestrahlte Licht hat. Dieses Licht wird dementsprechend auf den zu begehenden Treppenbereich fokussiert.

[0024] Das Teilprofil 3 hat ferner eine Innenlängsnut 18, die an den Seiten mit einer profilierten Zahnung versehen ist, welche das Befestigen von Betriebsgeräten 17 für die Basisplatten 13 durch Anschrauben ermöglicht. Zweckmäßigerweise wird für jede Basisplatte 13

ein separates Betriebsgerät 17 vorgesehen.

[0025] Wie man der Fig. 4 entnehmen kann, kann die Rastverbindung 11, 12 zum Verschwenken des Teilprofils 3 um das Scharnier 10 nur durch Verwendung eines Spezialwerkzeugs 19 geöffnet werden. Dieses weist eine Klaue 20 auf, welche in den Spalt zwischen der Schutzleiste 16 und dem Teilprofil 3 eintaucht.

10 Patentansprüche

1. Handlauf mit daran/darin befindlichen elektrischen Lichtquellen,
dadurch gekennzeichnet,
 15 **dass** er von einem Hohlprofil (1) gebildet ist, das aus mindestens zwei verbindbaren Teilprofilen (2, 3) besteht.
2. Handlauf nach Anspruch 1,
 20 **dadurch gekennzeichnet,**
dass eine Verbindung zwischen den Teilprofilen (2, 3) als Scharnier (10) ausgebildet ist.
3. Handlauf nach Anspruch 1 oder 2,
 25 **dadurch gekennzeichnet,**
dass mindestens eine Verbindung zwischen den Teilprofilen (2, 3) als Schnappverbindung (11, 12) ausgebildet ist.
- 30 4. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest eine der Verbindungen zwischen den Teilprofilen (2, 3), vorzugsweise die Schnappverbindung, nur mit Hilfe eines Spezialwerkzeugs (19) lösbar ist.
 35
5. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Außenseite mindestens des einen Teilprofils (3) eine Außenlängsnut (15) vorgesehen ist, in die in Abständen voneinander die elektrischen Lichtquellen (14) eingesetzt sind.
 40
6. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
 45 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die elektrischen Lichtquellen (14) von LEDs gebildet sind.
7. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
 50 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die LEDs auf Basisplatten (13) angeordnet sind, die ihrerseits in Hinterschneidungen der Außenlängsnut (15) verankert sind.
- 55 8. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Lichtquellen (15) von einer aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material bestehenden

den in Längsrichtung verlaufenden profilierten Schutzleiste (16) überdeckt sind.

9. Handlauf nach Anspruch 5 und 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schutzleiste (16) die Außenlängsnut (15) überdeckt. 5
10. Handlauf nach Anspruch 8 oder 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schutzleiste (16) - im Profilquerschnitt gesehen - nach außen gewölbt ist. 10
11. Handlauf nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass jede elektrische Lichtquelle (14) von jeweils einem zugeordneten Schutzelement aus durchsichtigem oder durchscheinendem Material überdeckt ist. 15
20
12. Handlauf nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Schutzelement nach außen gewölbt ist.
13. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass an der Innenseite mindestens des einen Teilprofils (2, 3) eine Innenlängsnut (18) vorgesehen ist. 25
14. Handlauf nach einem der Ansprüche 5 bis 12 und 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die Innenlängsnut (18) an dem gleichen Teilprofil (3) befindet, an dem auch die Außenlängsnut (15) vorgesehen ist, und dass in der Innenlängsnut (18) mindestens ein Betriebsgerät (17) für die elektrischen Lichtquellen verankert ist. 30
35
15. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hohlprofil (1) mittels Rohrhülsen (5) an einer Wand (4) befestigbar sind ist, die zur Durchführung von elektrischen Stromversorgungs-Leitungen geeignet sind, und dass das Hohlprofil (1) an der Verbindungsstelle mit den Rohrhülsen (5) jeweils ein Durchführungsloch (9) für die elektrischen Stromversorgungs-Leitungen aufweist. 40
45
16. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Hohlprofil (1) - im Querschnitt gesehen - eine kreisrunde, ovale oder amöbenartige Außenform hat. 50
17. Handlauf nach einem der vorherigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eines der Teilprofile (2, 3), vorzugsweise aber alle Teilprofile, aus Kunststoff oder Metall bestehen. 55

18. Handlauf nach einem der Ansprüche 1 bis 4 und 17,
dass der Kunststoff lichtdurchlässig ist, und dass die Lichtquellen (14) so angeordnet sind, dass sie ihr Licht in den Innenraum des Hohlprofils (1) abstrahlen.

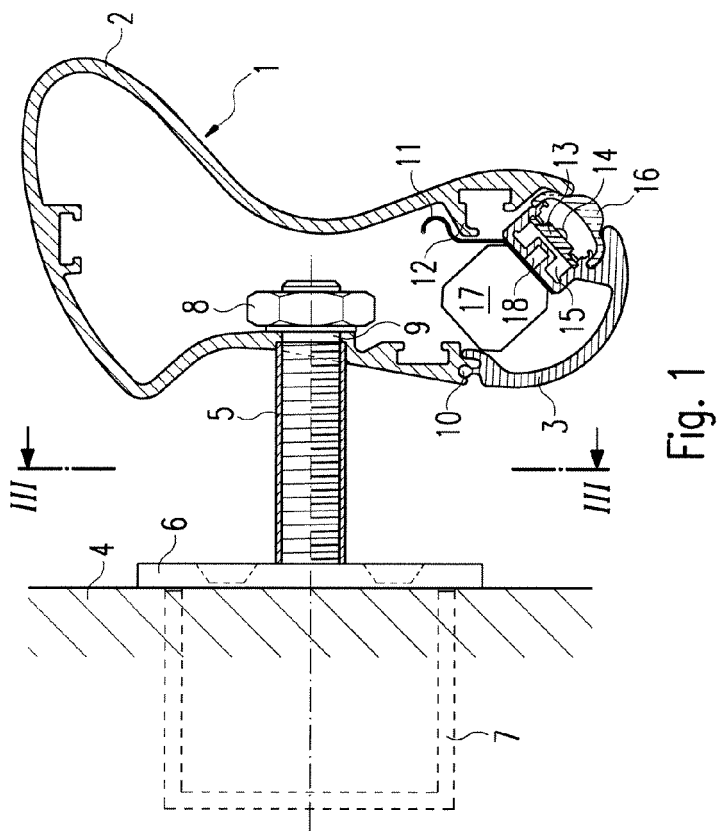


Fig. 1

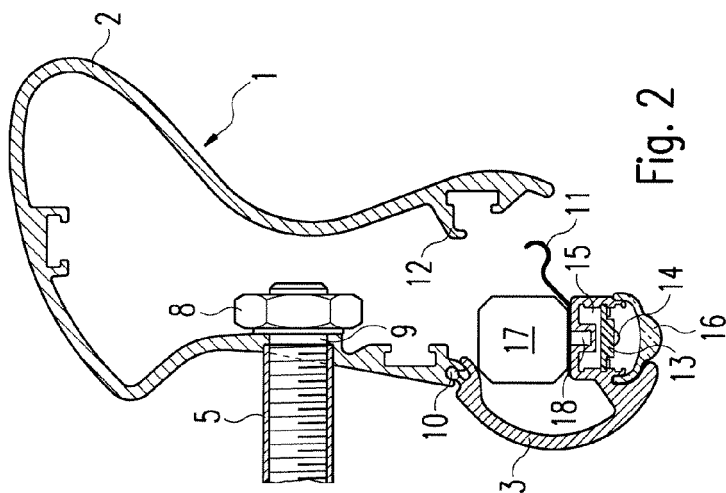


Fig. 2

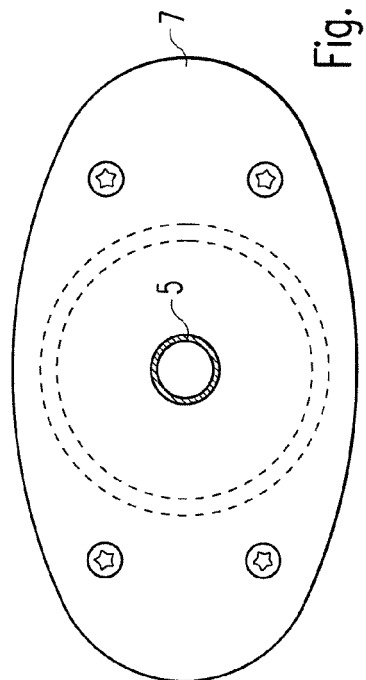


Fig. 3

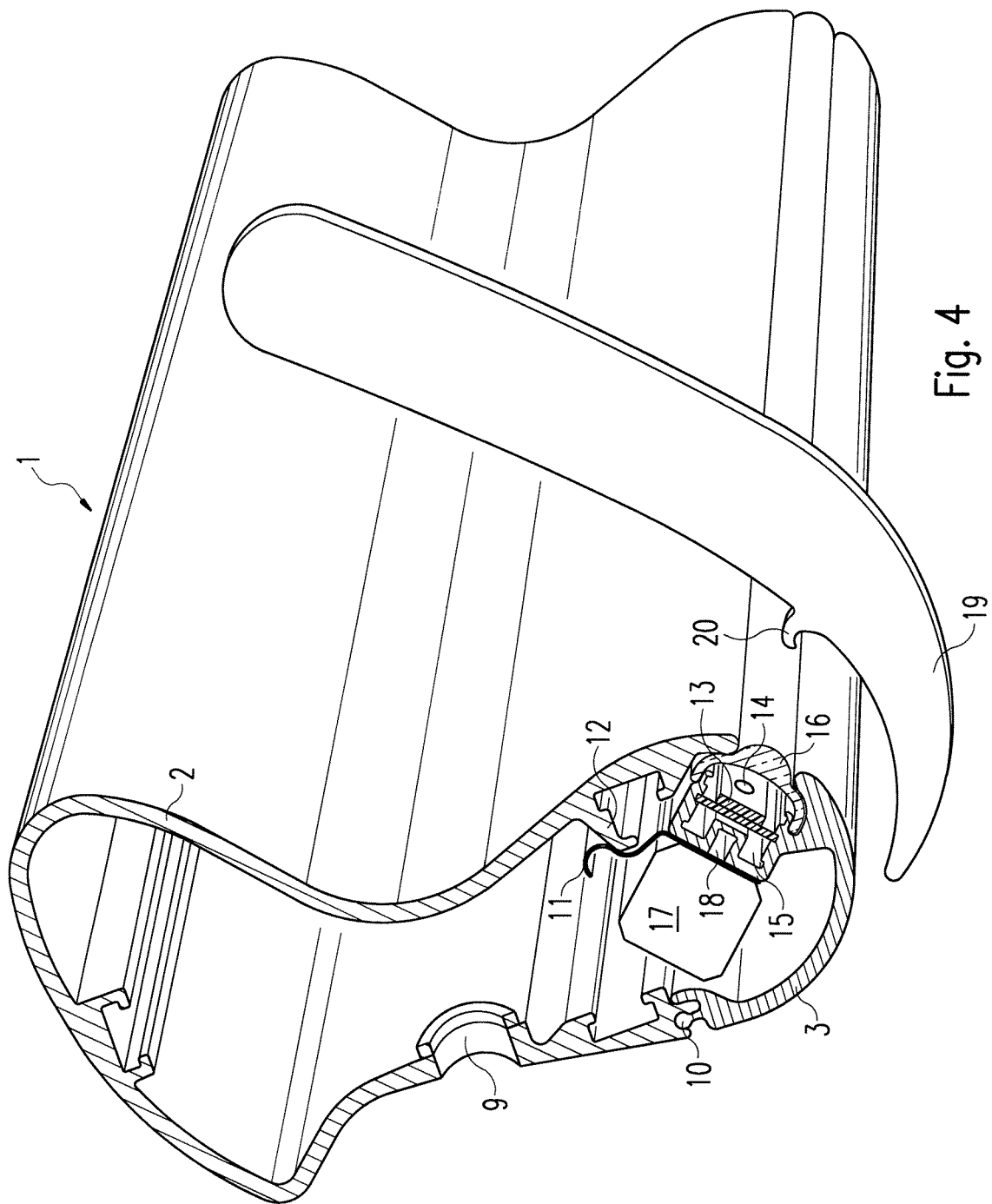


Fig. 4