

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50096/2024  
(22) Anmeldetag: 05.02.2024  
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2024

(51) Int. Cl.: **B60Q 1/32** (2006.01)  
**B60Q 1/26** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
US 2016082879 A1  
EP 3141797 A1  
US 2018222380 A1  
CN 203063823 U

(71) Patentanmelder:  
Wunderlab e.U.  
2753 Oberpiesting (AT)

(72) Erfinder:  
Sobotka Michael  
2753 Oberpiesting (AT)

(74) Vertreter:  
Patentanwaltskanzlei Matschnig & Forsthuber  
OG  
1010 Wien (AT)

(54) **Warnleuchten für Einsatzfahrzeuge**

(57) Warnleuchte (10) für die seitliche Anbringung an Einstiegshilfen (20) von Einsatzfahrzeugen, und wobei die Warnleuchte (10) Folgendes umfasst:

- einen Leuchtstab (100), umfassend mehrere LEDs mit einem Energieversorgungskabel (200) für die LEDs, wobei der Leuchtstab (100) ein erstes Ende (110) und ein das erste Ende (110) gegenüberliegendes zweites Ende (120) aufweist, wobei sich der Leuchtstab (100) entlang einer geraden Längsachse (LA) erstreckt,
- ein erstes und ein zweites Montageelement (310, 320), wobei das erste Montageelement (310) an dem ersten Ende (110) des Leuchtstab (100) und das zweite Montageelement (320) an dem zweiten Ende (120) des Leuchtstab (100) mittels einer Steckverbindung (400) montierbar ist, wobei die Montageelemente (310, 320) eingerichtet sind, den Leuchtstreifen (100) an der Einstiegshilfe (30) eines Einsatzfahrzeuges zu befestigen,
- wobei das erste oder das zweite Montageelement (310, 320) einen Führungskanal (330) für das Energieversorgungskabel (200) des Leuchtstabs (100) aufweist, sodass das Energieversorgungskabel (200) in einem korrekt montierten Zustand der Warnleuchte (10) an der Einstiegshilfe (20) innerhalb der Einstiegshilfe (20) führbar ist.

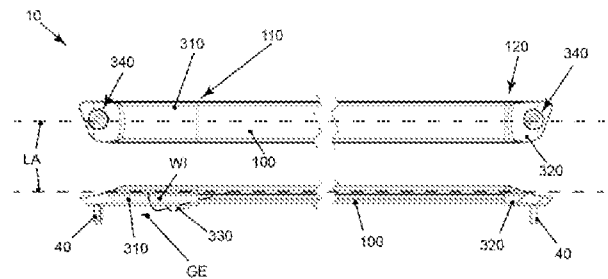


Fig. 1

### ZUSAMMENFASSUNG

Warnleuchte (10) für die seitliche Anbringung an Einstiegshilfen (20) von Einsatzfahrzeugen, und wobei die Warnleuchte (10) Folgendes umfasst:

- einen Leuchtstab (100), umfassend mehrere LEDs mit einem Energieversorgungskabel (200) für die LEDs, wobei der Leuchtstab (100) ein erstes Ende (110) und ein das erste Ende (110) gegenüberliegendes zweites Ende (120) aufweist, wobei sich der Leuchtstab (100) entlang einer geraden Längsachse (LA) erstreckt,
- ein erstes und ein zweites Montageelement (310, 320), wobei das erste Montageelement (310) an dem ersten Ende (110) des Leuchtstab (100) und das zweite Montageelement (320) an dem zweiten Ende (120) des Leuchtstab (100) mittels einer Steckverbindung (400) montierbar ist, wobei die Montageelemente (310, 320) eingerichtet sind, den Leuchtstreifen (100) an der Einstiegshilfe (30) eines Einsatzfahrzeuges zu befestigen,
- wobei das erste oder das zweite Montageelement (310, 320) einen Führungskanal (330) für das Energieversorgungskabel (200) des Leuchtstabs (100) aufweist, sodass das Energieversorgungskabel (200) in einem korrekt montierten Zustand der Warnleuchte (10) an der Einstiegshilfe (20) innerhalb der Einstiegshilfe (20) führbar ist.

Fig. 1

## WARNLEUCHE FÜR EINSATZFAHRZEUGE

Die Erfindung betrifft eine Warnleuchte für die seitliche Anbringung an Einstiegshilfen von Einsatzfahrzeugen.

Weiters betrifft die Erfindung eine Einstiegshilfe umfassend zumindest eine erfindungsgemäße Warnleuchte.

Ferner betrifft die Erfindung ein Einsatzfahrzeug umfassend zumindest eine erfindungsgemäße Einstiegshilfe.

Einsatzfahrzeuge, wie beispielsweise Feuerwehrwagen, Rettungsfahrzeuge und Polizeifahrzeuge, sind im Notfall auf eine schnelle und sichere Verwendung ihrer Einstiegshilfen angewiesen, um effizient Hilfe leisten zu können.

Dabei geht es darum, die Sicherheit von Einstiegshilfen insofern zu verbessern, um Unfälle und Verletzungen beim Ein- und Aussteigen aus Einsatzfahrzeugen zu verhindern und somit die Einsatzbereitschaft und Effektivität von Notfallteams erheblich zu steigern.

Die Warnleuchte signalisiert auch für andere Verkehrsteilnehmer, dass das Einsatzfahrzeug im Einsatz ist. Die Warnleuchte hat somit zumindest zwei Funktionen, einerseits um die Einstiegshilfe selbst zu erkennen beim Einsteigen und andererseits auch, um andere Teilnehmer erkennbar zu machen, dass das Fahrzeug im Einsatz ist. Dabei wird im sogenannten „Pursuitmode“ (Einsatz) oder „Scenelight“ (weißes Licht) unterschieden.

Bisherige Lösungen für die Sicherheit an Einstiegshilfen von Einsatzfahrzeugen waren oft unzureichend und mit verschiedenen Nachteilen behaftet. In der Vergangenheit wurden häufig reflektierende Streifen oder einfache Leuchten an den Einstiegshilfen angebracht, um die Sichtbarkeit zu verbessern.

Diese herkömmlichen Ansätze hatten jedoch einige erhebliche Nachteile: Reflektierende Streifen und herkömmliche Leuchten sind oft nicht ausreichend sichtbar, insbesondere bei schlechtem Wetter oder in der Dunkelheit. Dies kann zu gefährlichen Situationen führen, wenn Einsatzteams unter Zeitdruck stehen. Weiters hängt die Sichtbarkeit herkömmlicher Lösungen stark von den vorhandenen Lichtverhältnissen ab. Bei starkem Sonnenlicht oder blendendem Scheinwerferlicht können sie ihre Wirkung verlieren. Zusätzlich beschränken

sich die meisten bisherigen Lösungen auf eine einfache Beleuchtungsfunktion und boten keine Möglichkeit zur Anpassung an verschiedene Situationen oder Bedürfnisse. Weiters neigen herkömmliche Leuchten und reflektierende Streifen dazu, schnell zu verschleißen oder zu beschädigen, was regelmäßige Wartungsarbeiten erfordert und die Betriebskosten erhöht.

Die genannten Nachteile der bisherigen Technologien unterstreichen die Notwendigkeit einer innovativen Lösung wie der hier beschriebenen Warnleuchte. Diese neue Technologie wurde entwickelt, um die bestehenden Mängel zu überwinden und die Sicherheit an Einstiegshilfen von Einsatzfahrzeugen erheblich zu verbessern.

Es ist daher eine Aufgabe der Erfindung, eine verbesserte Warnleuchte bereitzustellen.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die eingangs erwähnte Warnleuchte Folgendes umfasst:

- einen Leuchtstab, umfassend mehrere LEDs mit einem Energieversorgungskabel für die LEDs, wobei der Leuchtstab ein erstes Ende und ein das erste Ende gegenüberliegendes zweites Ende aufweist, wobei sich der Leuchtstab entlang einer geraden Längsachse erstreckt,
- ein erstes und ein zweites Montageelement, wobei das erste Montageelement an dem ersten Ende des Leuchtstab und das zweite Montageelement an dem zweiten Ende des Leuchtstab mittels einer Steckverbindung montierbar ist, wobei die Montageelemente eingerichtet sind, den Leuchtstreifen an der Einstiegshilfe eines Einsatzfahrzeuges zu befestigen,
- wobei das erste oder das zweite Montageelement einen Führungskanal für das Energieversorgungskabel des Leuchtstabs aufweist, sodass das Energieversorgungskabel in einem korrekt montierten Zustand der Warnleuchte an der Einstiegshilfe innerhalb der Einstiegshilfe führbar ist, sodass das Energieversorgungskabel im montierten Zustand für einen äußeren Beobachter nicht sichtbar ist und auch äußeren Umwelteinflüssen nicht ausgesetzt ist.

Hinsichtlich des Begriffs „seitlich“ in Zusammenhang mit der Einstiegshilfe ist anzumerken, dass sich der Begriff „seitlich“ auf eine Anordnung bezieht, welche gesehen in Fahrtrichtung eines Fahrzeuges bzw. Einsatzfahrzeuges, sich seitlich bzw. quer der Fahrtrichtung erstreckt, sodass beispielsweise Fußgänger, welche seitlich zum Fahrzeug stehen, die Warnleuchte und das emittierende Licht wahrnehmen können.

Es kann vorgesehen sein, dass der Leuchtstab eine fluiddichte Ummantelung aufweist, um die LEDs vor äußeren Einflüssen zu schützen, wie beispielsweise Staub oder Regen.

Es kann vorgesehen sein, dass die Montageelemente mittels einer Schraubverbindung an die Einstiegshilfe montierbar sind, wobei das erste und das zweite Montageelement jeweils eine Öffnung aufweisen, durch welche eine Schraube einsetzbar ist, welche Schraube in eine Schrauböffnung mit Gegengewinde an der Einstiegshilfe einschraubbar ist, um die Warnleuchte an der Einstiegshilfe zu befestigen, insbesondere lösbar zu befestigen.

Es kann vorgesehen sein, dass der Leuchtstab weißes und/oder farbiges Licht emittieren kann. Hierdurch können für den Einsatz (wie oben angeführt im „Pursuitmode“) rotes und blaues Licht abwechselnd und in unterschiedlichen Sequenzen emittiert werden. Beispielsweise können dadurch auch Leuchteffekte, wie eine Wischbewegung von links nach rechts und umgekehrt.

Es kann vorgesehen sein, dass die mehreren LEDs unabhängig voneinander ansteuerbar sind. Als Steuerungseinrichtung kann hierfür eine Steuereinrichtung verwendet werden, die bereits im Kraftfahrzeug vorhanden ist.

Es kann vorgesehen sein, dass die Steckverbindung eine Buchse mit einem Hohlraum, welche Buchse jeweils am ersten und zweiten Ende des Leuchtstreifens angeordnet ist, und ein elastisches Dichtelement, welches am ersten und zweiten Montageelement angeordnet ist, umfasst, und wobei durch Aufstecken der Buchse auf das Dichtelement die Steckverbindung herstellbar ist und dadurch das erste und zweite Montageelement an dem Leuchtstab befestigbar ist, wobei die Buchse bei aufrechter Steckverbindung das Dichtelement umschließt.

Es kann vorgesehen sein, dass das elastische Dichtelement der jeweiligen Steckverbindung eine räumliche Grundaussdehnung aufweist, wobei das Dichtelement eingerichtet ist, unter äußerer Krafteinwirkung seine räumliche Ausdehnung abweichend von der Grundaussdehnung zu verringern und bei Wegfall der einwirkenden äußeren Kraft durch eine Rückstellkraft zur Grundaussdehnung zurückzukehren, und wobei der Hohlraum der Buchse eine geringere räumliche Ausdehnung als das jeweilige Dichtelement aufweist, wobei beim Aufstecken der Buchse auf das Dichtelement die Buchse derart als äußere Kraft auf das Dichtelement einwirkt, dass die Ausdehnung des Dichtelements abweichend seiner Grundaussdehnung verringert wird, wobei bei aufrechter Steckverbindung das Dichtelement

unter Aufrechterhaltung der Rückstellkraft innerhalb des Hohlraums der Buchse nicht vollständig zu seiner Grundaushdehnung zurückkehrt, sodass das Dichtelement den Hohlraum fluiddicht abdichtet.

Es kann vorgesehen sein, dass sich der Führungskanal entlang einer Geraden erstreckt, wobei der Führungskanal in einem Winkel von 10 bis 30°, vorzugsweise 15 bis 25°, insbesondere 20°, zur Längsachse des Leuchtstabs geneigt ist.

Ebenso wird die Aufgabe gelöst durch eine Einstiegshilfe umfassend zumindest eine erfindungsgemäße Warnleuchte.

Es kann vorgesehen sein, dass die Einstiegshilfe eine Einbuchtung aufweist, in welche die zumindest eine Warnleuchte einsetzbar und befestigbar ist. Die Einbuchtung kann sich dabei in einem Randbereich der Einstiegshilfe befinden, welcher Randbereich seitlich bzw. quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeugs ist.

Ferner wird die Aufgabe gelöst durch ein Einsatzfahrzeug umfassend zumindest eine erfindungsgemäße Einstiegshilfe.

### **Figurenbeschreibung**

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von beispielhaften Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigt

Fig. 1 eine Ansicht einer beispielhaften Warnleuchte in einer Draufsicht und einer seitlichen Ansicht, wobei die Warnleuchte einen Leuchtstab mit an einem ersten und zweiten Ende angeordneten ersten und zweiten Montageelementen, welche eingerichtet sind, die Warnleuchte an einer Einstiegshilfe zu befestigen, wobei die Montageelemente mittels Steckverbindungen an dem Leuchtstab befestigbar sind,

Fig. 2 eine perspektivische Teilansicht des zweiten Endes des Leuchtstabes, wobei das gezeigte zweite Ende eine Buchse für die Steckverbindung aufweist,

Fig. 3 eine perspektivische Teilansicht des zweiten Endes des Leuchtstabes aus Fig. 2, wobei an dem zweiten Ende das zweite Montageelement mittels der Steckverbindung befestigt ist,

- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Einstiegshilfe mit einer Einbuchtung für die beispielhafte Warnleuchte, wobei in der gezeigten Einstiegshilfe in der Einbuchtung keine Warnleuchte integriert ist,
- Fig. 5 das zweite Montageelement in unterschiedlichen Ansichten, wobei das zweite Montageelement ein Dichtelement für die Steckverbindung mit dem Leuchtstab aufweist, wobei das Dichtelement mehrere Dichtungsrippen umfasst,
- Fig. 6 das erste Montageelement in unterschiedlichen Ansichten, wobei das erste Montageelement ein Dichtelement für die Steckverbindung mit dem Leuchtstab aufweist, wobei das Dichtelement mehrere Dichtungsrippen umfasst, und wobei das erste Montageelement einen Führungskanal für ein Energieversorgungskabel des Leuchtstabs aufweist, und
- Fig. 7 eine Querschnittsansicht der gezeigten Warnleuchte in einem befestigten Zustand ein einer Einbuchtung einer Einstiegshilfe, wobei das erste Montageelement mit dem Führungskanal zu sehen ist, in welchen das Energieversorgungskabel geführt ist, welches innerhalb der Einstiegshilfe weiter geführt wird, um an eine Energiequelle angeschlossen zu werden, um den Leuchtstab zu betreiben.

**Fig. 1** zeigt eine beispielhafte Warnleuchte **10** für die seitliche Anbringung an Einstiegshilfen **20** von Einsatzfahrzeugen, wobei die Warnleuchte **10** einen Leuchtstab **100** umfasst, welcher Leuchtstab **100** mehrere LEDs mit einem Energieversorgungskabel **200** für die LEDs umfasst. Die LEDs sind in dem gezeigten Beispiel nicht dargestellt, wobei das Energieversorgungskabel in **Fig. 7** zu sehen ist. Der Leuchtstab **100** im gezeigten Beispiel ist in der Lage weißes und farbiges Licht zu emittieren.

Der Leuchtstab **100** weist ein erstes Ende **110** und ein das erste Ende **110** gegenüberliegendes zweites Ende **120** auf, wobei sich der Leuchtstab **100** entlang einer geraden Längsachse **LA** erstreckt.

Ferner umfasst die Warnleuchte **10** ein erstes und ein zweites Montageelement **310**, **320**, wobei das erste Montageelement **310** an dem ersten Ende **110** des Leuchtstab **100** und das zweite Montageelement **320** an dem zweiten Ende **120** des Leuchtstab **100** mittels einer Steckverbindung **400** montiert ist. Die Montageelemente **310**, **320** sind eingerichtet, den Leuchtstab **100** an der Einstiegshilfe **20** eines Einsatzfahrzeuges zu befestigen.

Im gezeigten Beispiel weist das erste Montageelement **310** zusätzlich einen Führungskanal **330** für das Energieversorgungskabel **200** des Leuchtstabs **100** auf, sodass das Energieversorgungskabel **200** in einem korrekt montierten Zustand der Warnleuchte **10** an der Einstiegshilfe **20** innerhalb der Einstiegshilfe **20** führbar ist, sodass das Energieversorgungskabel **200** im montierten Zustand für einen äußeren Beobachter nicht sichtbar ist und auch äußeren Umwelteinflüssen nicht ausgesetzt ist, wie beispielsweise in **Fig. 7** dargestellt ist.

Der Führungskanal **330** erstreckt sich entlang einer Geraden **GE**, wobei der Führungskanal **330** bzw. die Gerade **GE** in einem Winkel von 10 bis 30°, vorzugsweise 15 bis 25°, insbesondere 20°, zur Längsachse **LA** des Leuchtstabs **100** geneigt ist, wie dies beispielsweise in **Fig. 1** und **Fig. 6** dargestellt ist.

Die Montageelemente **310**, **320** sind mittels einer Schraubverbindung an die Einstiegshilfe **20** montierbar, wobei das erste und das zweite Montageelement **310**, **320** jeweils eine Öffnung **340** aufweisen, durch welche eine Schraube **40** einsetzbar ist, wie in **Fig. 1** bzw. **Fig. 3** gezeigt ist. Die Schrauben **40** sind in eine Schrauböffnung mit Gegengewinde an der Einstiegshilfe **20** einschraubbar, um die Warnleuchte **10** an der Einstiegshilfe **20** zu befestigen, insbesondere lösbar zu befestigen.

Wie bereits zuvor erwähnt, ist das erste und das zweite Montageelement **310**, **320** jeweils mittels einer Steckverbindung **400** mit dem Leuchtstab **100** verbindbar bzw. befestigbar. Die Steckverbindung **400** umfasst eine Buchse **10** mit einem Hohlraum, welche Buchse **410** jeweils am ersten und zweiten Ende **110**, **120** des Leuchtstreifens **100** angeordnet ist, wie dies beispielhaft in **Fig. 2** dargestellt ist.

Ferner umfasst die Steckverbindung **400** ein elastisches Dichtelement **420**, welches am ersten und zweiten Montageelement **310**, **320** angeordnet ist, wie dies in **Fig. 5** und **Fig. 6** dargestellt ist, wobei im gezeigten Beispiel die Dichtelemente **420** Dichtrippen **421** umfasst.

Durch Aufstecken der Buchse **410** auf das Dichtelement **420** ist die Steckverbindung **400** herstellbar und dadurch das erste und zweite Montageelement **310**, **320** an dem Leuchtstab **100** befestigbar, wobei die Buchse **410** bei aufrechter Steckverbindung **400** das Dichtelement **420** umschließt.

Hierzu weist das elastische Dichtelement **420** der jeweiligen Steckverbindung **400** eine räumliche Grundausdehnung auf, wobei das Dichtelement **420** eingerichtet ist, unter äußerer Krafteinwirkung seine räumliche Ausdehnung abweichend von der Grundausdehnung zu verringern und bei Wegfall der einwirkenden äußeren Kraft durch eine Rückstellkraft zur Grundausdehnung zurückzukehren.

Der Hohlraum der Buchse **410** weist eine geringere räumliche Ausdehnung als das jeweilige Dichtelement **420** auf, wobei beim Aufstecken der Buchse **410** auf das Dichtelement **420** die Buchse **410** derart als äußere Kraft auf das Dichtelement einwirkt, dass die Ausdehnung des Dichtelements **420** abweichend seiner Grundausdehnung verringert wird, wobei bei aufrechter Steckverbindung **400** das Dichtelement **420** unter Aufrechterhaltung der Rückstellkraft innerhalb des Hohlraums der Buchse **410** nicht vollständig zu seiner Grundausdehnung zurückkehrt, sodass das Dichtelement **420** den Hohlraum fluiddicht abdichtet.

**LISTE DER BEZUGSZEICHEN**

Warnleuchte...	10
Einstiegshilfe...	20
Einbuchtung...	21
Schraube...	40
Leuchtstab...	100
Erstes Ende...	110
Zweites Ende...	120
Energieversorgungskabel...	200
Erstes Montageelement...	310
Zweites Montageelement...	320
Führungskanal...	330
Öffnung...	340
Steckverbindung...	400
Buchse...	410
Dichtelement...	420
Längsachse...	LA
Gerade...	GE
Winkel...	WI

## PATENTANSPRÜCHE

1. Warnleuchte (10) für die seitliche Anbringung an Einstiegshilfen (20) von Einsatzfahrzeugen, und wobei die Warnleuchte (10) Folgendes umfasst:
  - einen Leuchtstab (100), umfassend mehrere LEDs mit einem Energieversorgungskabel (200) für die LEDs, wobei der Leuchtstab (100) ein erstes Ende (110) und ein das erste Ende (110) gegenüberliegendes zweites Ende (120) aufweist, wobei sich der Leuchtstab (100) entlang einer geraden Längsachse (LA) erstreckt,
  - ein erstes und ein zweites Montageelement (310, 320), wobei das erste Montageelement (310) an dem ersten Ende (110) des Leuchtstabs (100) und das zweite Montageelement (320) an dem zweiten Ende (120) des Leuchtstabs (100) mittels einer Steckverbindung (400) montierbar ist, wobei die Montageelemente (310, 320) eingerichtet sind, den Leuchtstab (100) an der Einstiegshilfe (20) eines Einsatzfahrzeuges zu befestigen,
  - wobei das erste oder das zweite Montageelement (310, 320) einen Führungskanal (330) für das Energieversorgungskabel (200) des Leuchtstabs (100) aufweist, sodass das Energieversorgungskabel (200) in einem korrekt montierten Zustand der Warnleuchte (10) an der Einstiegshilfe (20) innerhalb der Einstiegshilfe (20) führbar ist, sodass das Energieversorgungskabel (200) im montierten Zustand für einen äußeren Beobachter nicht sichtbar und äußeren Umwelteinflüssen nicht ausgesetzt ist.
2. Warnleuchte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montageelemente mittels einer Schraubverbindung an die Einstiegshilfe montierbar sind, wobei das erste und das zweite Montageelement (310, 320) jeweils eine Öffnung (340) aufweisen, durch welche eine Schraube (40) einsetzbar ist, welche Schraube (40) in eine Schrauböffnung mit Gegengewinde an der Einstiegshilfe (20) einschraubbar ist, um die Warnleuchte (10) an der Einstiegshilfe (20) zu befestigen, insbesondere lösbar zu befestigen.
3. Warnleuchte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Leuchtstab (100) weißes und/oder farbiges Licht emittieren kann.

4. Warnleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckverbindung eine Buchse (410) mit einem Hohlraum, welche Buchse (410) jeweils am ersten und zweiten Ende (110, 120) des Leuchtstreifens (100) angeordnet ist, und ein elastisches Dichtelement (420), welches am ersten und zweiten Montageelement (310, 320) angeordnet ist, umfasst, und wobei durch Aufstecken der Buchse (410) auf das Dichtelement (420) die Steckverbindung (400) herstellbar ist und dadurch das erste und zweite Montageelement (310, 320) an dem Leuchtstab (100) befestigbar ist, wobei die Buchse (410) bei aufrechter Steckverbindung (400) das Dichtelement (420) umschließt.
5. Warnleuchte nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Dichtelement (420) der jeweiligen Steckverbindung (400) eine räumliche Grundausdehnung aufweist, wobei das Dichtelement (420) eingerichtet ist, unter äußerer Krafteinwirkung seine räumliche Ausdehnung abweichend von der Grundausdehnung zu verringern und bei Wegfall der einwirkenden äußeren Kraft durch eine Rückstellkraft zur Grundausdehnung zurückzukehren, und wobei der Hohlraum der Buchse (410) eine geringere räumliche Ausdehnung als das jeweilige Dichtelement (420) aufweist, wobei beim Aufstecken der Buchse (410) auf das Dichtelement (420) die Buchse (410) derart als äußere Kraft auf das Dichtelement einwirkt, dass die Ausdehnung des Dichtelements (420) abweichend seiner Grundausdehnung verringert wird, wobei bei aufrechter Steckverbindung (400) das Dichtelement (420) unter Aufrechterhaltung der Rückstellkraft innerhalb des Hohlraums der Buchse (410) nicht vollständig zu seiner Grundausdehnung zurückkehrt, sodass das Dichtelement (420) den Hohlraum fluiddicht abdichtet.
6. Warnleuchte nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Führungskanal (330) entlang einer Geraden (GE) erstreckt, wobei der Führungskanal (330) in einem Winkel (WI) von 10 bis 30°, vorzugsweise 15 bis 25°, insbesondere 20°, zur Längsachse (LA) des Leuchtstabs (100) geneigt ist.
7. Einstiegshilfe (20) umfassend zumindest eine Warnleuchte (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6.

8. Einstiegshilfe nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einstiegshilfe (20) eine Einbuchtung (21) aufweist, in welche die zumindest eine Warnleuchte einsetzbar und befestigbar ist.
9. Einsatzfahrzeug umfassend zumindest eine Einstiegshilfe (20) nach Anspruch 7 oder 8.

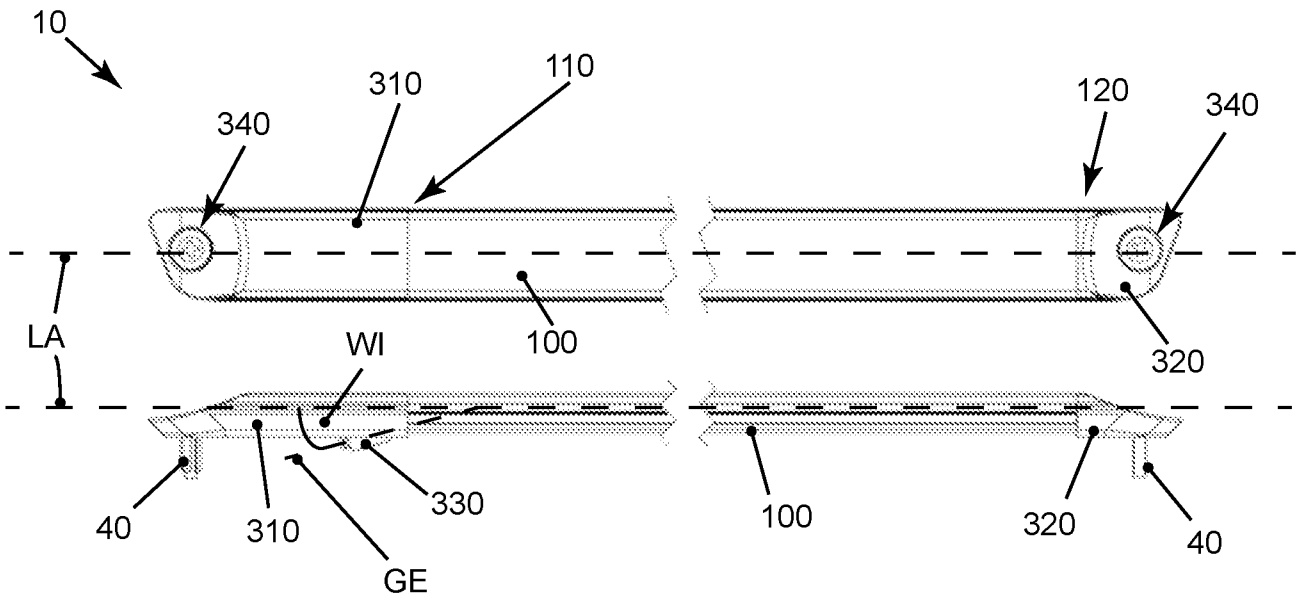


Fig. 1

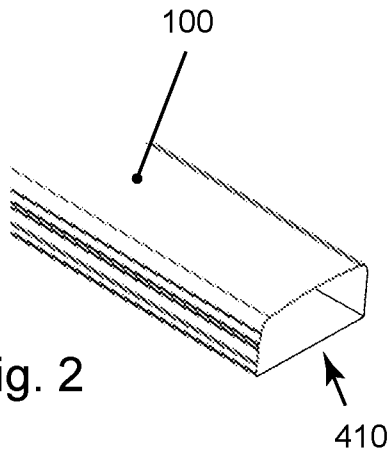


Fig. 2

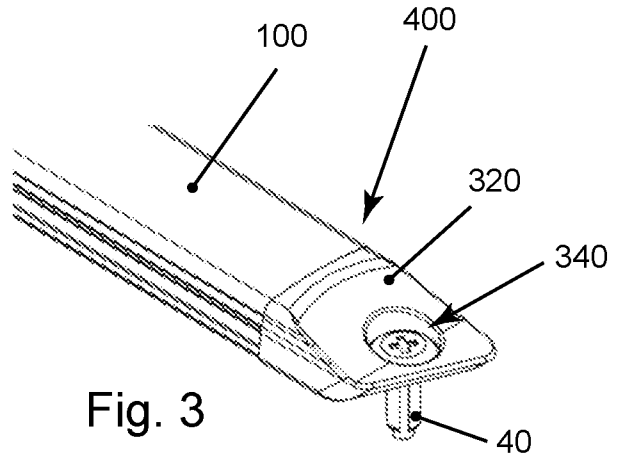


Fig. 3

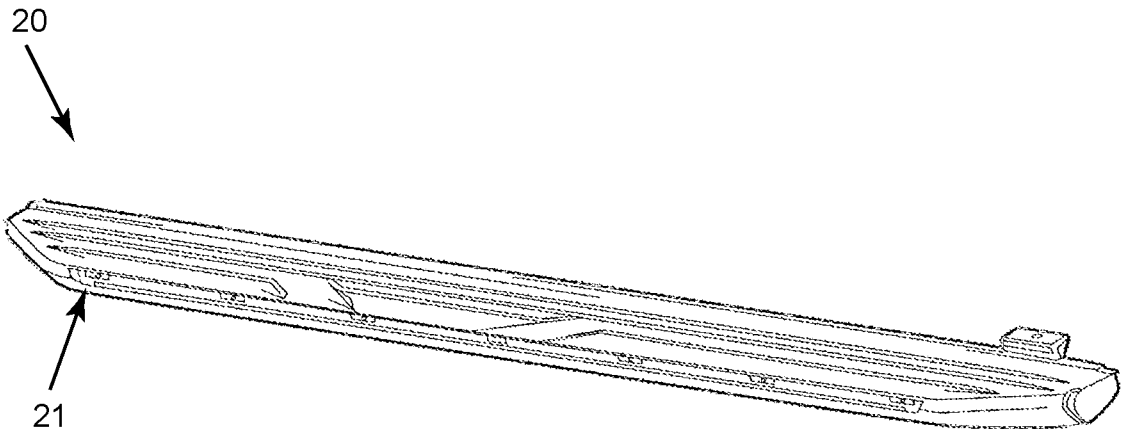


Fig. 4

2/2

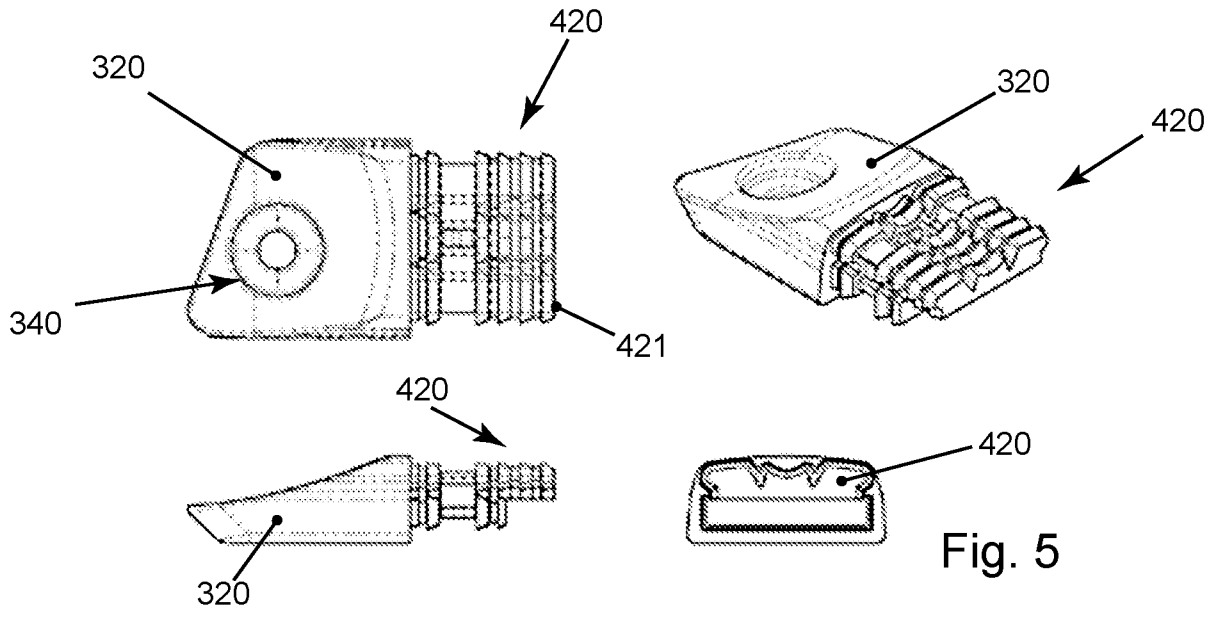


Fig. 5

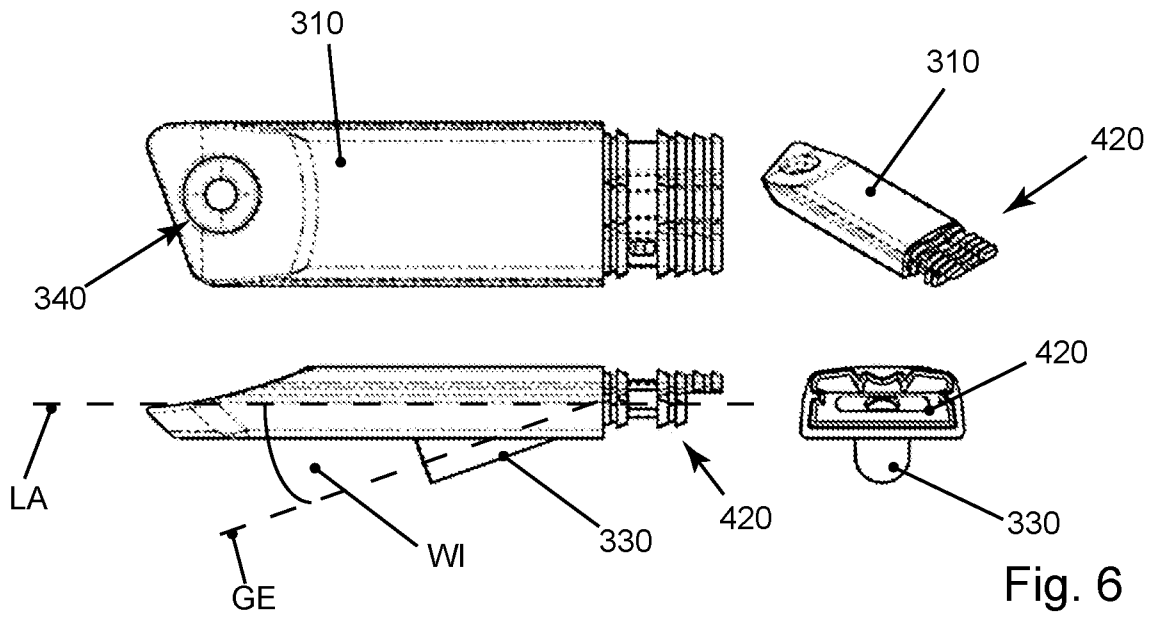


Fig. 6

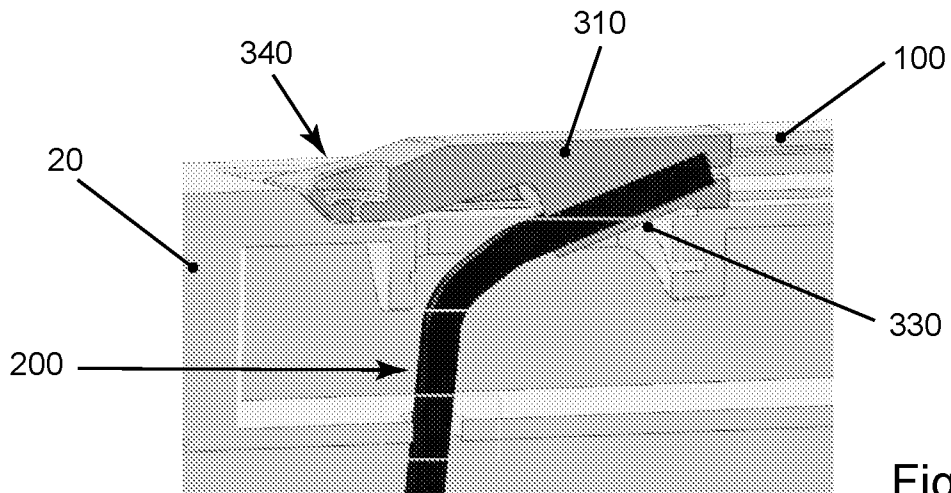


Fig. 7