



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **704 064 A1**

(51) Int. Cl.: **A63B 69/00** (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01881/10

(71) Anmelder:
Metrotec Engineering AG, Stationsstrasse 57
8606 Nänikon (CH)

(22) Anmeldedatum: 10.11.2010

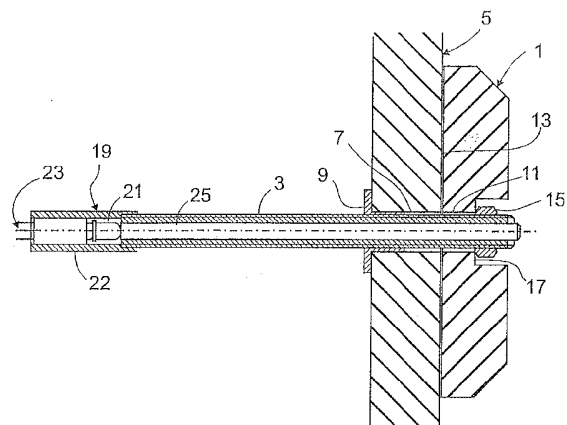
(72) Erfinder:
Martin Baumeler, 8335 Hittnau (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.05.2012

(74) Vertreter:
GACHNANG AG Patentanwälte, Badstrasse 5 Postfach
8501 Frauenfeld (CH)

(54) **Anzeigevorrichtung für Kletterwände.**

(57) Die Anzeigevorrichtung zum Markieren von Griffen (1) bei einer Kletterwand umfasst eine Befestigungshülse (3) zum Befestigen des jeweiligen Griffs (1) an einer Grundplatte (5) und eine mindestens teilweise in diese Befestigungshülse (3) integrierte Beleuchtungseinrichtung (19).



Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Anzeigevorrichtung für Kletterwände gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Bei Kletterwänden ist eine Vielzahl von Griffen an einer Wand festgeschraubt. Durch die Anordnung der Griffen an der Wand können eine oder mehrere Kletterrouten festgelegt werden. In der Regel sind die Griffen jeder Route in einer bestimmten Farbe eingefärbt. Für jede dieser Routen kann zusätzlich der jeweilige Schwierigkeitsgrad angegeben sein. Bei solchen Kletterwänden ist es üblich, die Anordnung der Griffen von Zeit zu Zeit zu ändern, um die Attraktivität der Kletterwand für die Benutzer zu erhöhen. Solche Änderungen sind relativ aufwändig. Insbesondere ist es manchmal erforderlich, Griffen allein wegen ihrer Farbe auszutauschen, wenn diese nicht mehr mit der neuen Konfiguration der Routen übereinstimmt. Aus der US 2010/0 004 098 A1 ist ein teilweise oder vollständig aus einem transparenten Material gefertigter Klettergriff mit einer Ausnehmung zum Einsetzen einer Leuchtdiode bekannt. Zum Festschrauben an einer Wand umfasst der Klettergriff oberhalb dieser Ausnehmung eine durchgehende Bohrung.

[0003] Bei einer Vielzahl solcher Griffen können in die Ausnehmungen eingesetzte Leuchtdioden von einer Steuerung einzeln ein- und ausgeschaltet werden. Anstelle der Grifffarbe können die Leuchtdioden zum Markieren von Kletterrouten benutzt werden. Bei einer vorgegebenen Anordnung der Griffen an der Kletterwand können demnach unterschiedliche Kletterrouten individuell konfiguriert und durch Aktivierung der zugehörigen Leuchtdioden angezeigt werden.

[0004] Ein Nachteil dieser beleuchtbaren Klettergriffe besteht darin, dass aufgrund der erforderlichen Transparenz Einschränkungen beim Material der Klettergriffe in Kauf genommen werden müssen, und dass für die Stromversorgung der Leuchtdioden zusätzliche Löcher in die Wand gebohrt werden müssen, durch welche die Kabel hindurchgezogen werden können. Es ist auch bekannt, alternativ die Stromversorgung einer Leuchtdiode im Klettergriff durch eine in diesen Klettergriff eingebaute Batterie sicherzustellen. Diese Lösung hat aber den Nachteil, dass die Batterien regelmässig ersetzt oder nachgeladen werden müssen, dass bei jedem Griff zusätzlich ein Schalter eingebaut werden muss, und dass die einzelnen Leuchtdioden nicht von einer gemeinsamen übergeordneten Steuerung kontrolliert werden können.

[0005] Es ist deshalb eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Anzeigevorrichtung für Klettergriffe zu schaffen, die vergleichsweise einfach montierbar ist und von einer Steuerung kontrolliert werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Anzeigevorrichtung für Klettergriffe gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Anzeigevorrichtung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Anhand einiger Figuren wird die Erfindung nachfolgend näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 einen Längsschnitt einer Anordnung mit einer ersten Anzeigevorrichtung bei einem an einer Wand befestigten Klettergriff,

Fig. 2 einen Längsschnitt einer Anordnung mit einer weiteren Anzeigevorrichtung bei dem an der Wand befestigten Klettergriff,

Fig. 3 einen Längsschnitt einer weiteren Anordnung mit einem bereichsweise lichtdurchlässigen Klettergriff und mit in diesem lichtdurchlässigen Bereich angeordnetem Leuchtmittel.

[0008] Fig. 1 zeigt schematisch einen Längsschnitt einer Anordnung mit einem Klettergriff (fortan kurz Griff 1 genannt), der mittels einer Befestigungshülse 3 an einer Grundplatte 5 einer Kletterwand befestigt ist. Im Bereich des rückseitigen Endes einer die Grundplatte 5 durchdringenden Montagebohrung 7 ist eine Einpressmutter 9 drehfest mit der Grundplatte 5 verbunden. Die Befestigungshülse 3 umfasst ein Aussengewinde und ist soweit in die Einpressmutter 9 eingeschraubt, dass ihr vorderster Abschnitt die Grundplatte 5 überragt. Der Griff 1 umfasst ebenfalls eine durchgehende Bohrung 11. Er ist so auf die Befestigungshülse 3 aufgeschoben, dass seine Rückseite 13 an der Grundplatte 5 anliegt, und dass der vorderste Abschnitt der Befestigungshülse 3 axial über das vordere Ende der Bohrung 11 hinausragt. Durch Aufschrauben und Festziehen einer Mutter 15 von vorne her auf die Befestigungshülse 3 wird der Griff 1 an der Grundplatte 5 befestigt. Selbstverständlich können dabei in üblicher Weise zwischen dem Griff 1 und der Mutter 15 zusätzlich eine Unterlagscheibe und/oder zuvorverst zusätzlich eine Sicherungsmutter verwendet werden (nicht dargestellt). Vorzugsweise ist coaxial zur Bohrung 11 von der Frontseite her eine Ausnehmung im Griff 1 ausgebildet, derart, dass die Mutter 15 - wie in Fig. 1 dargestellt - am vorderen Ende der Bohrung 11 an einem ringförmigen Absatz 17 ansteht.

[0009] Alternativ zu einer Schraubverbindung könnten auch andere Mittel zum Befestigen der Befestigungshülse 3 an der Grundplatte 5 und zum Befestigen des Griffs 1 an der Befestigungshülse 3 vorgesehen sein, beispielsweise ein Spannschloss oder eine andere über Hebel aktivierbare Spreizvorrichtung (nicht dargestellt). Bei einer kraft- bzw. reibschlüssigen Verbindung des Griffs 1 in der genannten Art mit nur einer Befestigungsachse kann der Griff 1 vor dem Festziehen der Mutter 15 in jede gewünschte Lage gedreht und dann fixiert werden. Im rohrartigen Innenraum der Befestigungshülse 3 ist mindestens ein Teil einer Beleuchtungseinrichtung 19 angeordnet. Die Beleuchtungseinrichtung 19 umfasst ein Leuchtmittel 21, vorzugsweise eine Leuchtdiode, und ist Bestandteil einer Anzeigevorrichtung zum Markieren von Griffen 1 bei einer Kletterwand. Die Beleuchtungseinrichtungen 19 können über eine Schnittstelle, vorzugsweise über einen Anschluss-

stecker 23, mit einer übergeordneten Steuerung (nicht dargestellt) verbunden werden. Jedes der Leuchtmittel 21 kann von dieser Steuerung aus kontrolliert ein- und ausgeschaltet werden. Die Speisung des Leuchtmittels 21 erfolgt vorzugsweise über die Kontakte der Anschlussschnittstelle direkt von der Steuerung aus. Alternativ könnte jede der Beleuchtungseinrichtungen 19 auch je eine autonome Stromquelle umfassen, beispielsweise eine austauschbare oder wieder aufladbare Batterie (nicht dargestellt). Bei der Ausführungsform gemäss Fig. 1 umfasst die Beleuchtungseinrichtung 19 eine Lichtleiteranordnung 25 mit mindestens einem Lichtleiter oder einem Bündel lichtleitender Fasern, die innerhalb des rohrartigen Mantels der Befestigungshülse 3 angeordnet sind. Das hintere Ende der Lichtleiter grenzt so an das Leuchtmittel 21, dass das Licht dieses Leuchtmittels 21 möglichst optimal in die Lichtleiter eingekoppelt werden kann. Das Leuchtmittel 21 ist in einem hülsenartigen Leuchtmittelhalter 22 mit einem Innengewinde am hinteren Ende der Befestigungshülse 3 aufgeschraubt oder in sonstiger Weise befestigt. Die vorderen Enden der Lichtleiter überragen das vordere Ende der Befestigungshülse 3. Vorzugsweise ist das vordere Ende des Lichtleiters oder der Lichtleiter angefast oder konvex oder konkav gewölbt, sodass Licht in einen grossen Raumwinkel ausgekoppelt werden kann und aus verschiedenen Blickrichtungen sichtbar ist. Alternativ können die vorderen Stirnseiten der Lichtleiter oder ein diesen vorgelagertes Streumittel (nicht dargestellt) auch opak ausgebildet sein, sodass das vom Leuchtmittel 21 auftreffende Licht in einen grossen Raumwinkel gestreut wird.

[0010] Bei einer alternativen Ausführungsform der Beleuchtungseinrichtung 19 gemäss Fig. 2 ist eine Leuchtdiode bzw. allgemein das Leuchtmittel 21 am vorderen Ende der Befestigungshülse 3 angeordnet. Die Leuchtdiode kann z.B. von der Vorderseite her in eine stirnseitig Ausfräsung an der Befestigungshülse 3 eingesetzt und mittels eines eingepressten Klemmrings 27 an dieser festgehalten werden. Die Kontakte der Leuchtdiode sind über ein Verbindungskabel bzw. über eine Leiteranordnung 29 direkt mit dem Anschlusstecker 23 verbunden, wobei das Kabel durch eine auf das hintere Ende der Befestigungshülse 3 aufgeschraubte Abschlusskappe 31 mit einer Kabeldurchführung hindurchgeführt ist. Bei alternativen Ausführungsformen kann zwischen dem Anschlusstecker 23 und dem Leuchtmittel 21 eine Leuchtenelektronik (nicht dargestellt) ausgebildet sein. Vorzugsweise ist diese Leuchtenelektronik so ausgebildet, dass eine Vielzahl von Beleuchtungseinrichtungen 19 über einen Bus mit der übergeordneten Steuerung verbunden werden kann. Dadurch ist der Installationsaufwand bei der Einrichtung einer Kletterwand minimal. Die einzelnen Beleuchtungseinrichtungen 19 können über den Bus direkt adressiert werden. Neu hinzugefügte Beleuchtungseinrichtungen können von der Steuerung automatisch erkannt werden. Die Konfiguration neuer Kletterrouten sowie die Erkennung allfälliger Defekte werden dadurch stark vereinfacht.

[0011] Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt einer weiteren Anordnung, wobei der Griff 1 einen im montierten Zustand von aussen her sichtbaren lichtdurchlässigen Bereich 33 mit einer nach hinten offenen Ausnehmung 35 zum Einsetzen der LED bzw. des Leuchtmittels 21 umfasst. Die Ausnehmung 35 ist durch einen von der Rückseite her in den Griff 1 eingelassenen Verbindungskanal 37 mit der Bohrung 11 verbunden. Die Befestigungshülse 3 umfasst einen zum frontseitigen Ende hin offenen Längsschlitz 39, dessen Tiefe z.B. etwa 1 cm bis etwa die Hälfte der Gesamtlänge der Befestigungshülse 3 betragen kann. Bei der Montage des Griffs 1 an der Grundplatte 5 wird zuerst die Befestigungshülse 3 bis zur gewünschten Tiefe in die Einpressmutter 9 an der Grundplatte 5 eingeschraubt. Die Beleuchtungseinrichtung 19, welche die Leiteranordnung 29 mit dem Leuchtmittel 21 und dem Anschlusstecker 23 umfasst, ist vorzugsweise bereits mit der Abschlusskappe 31 an der Befestigungshülse 3 montiert. Danach wird das Verbindungskabel bzw. die Leiteranordnung 29 so durch den Längsschlitz 39 geführt, dass das Leuchtmittel 21 beim Aufsetzen des Griffs 1 auf die Befestigungshülse 3 in die Ausnehmung 35 des Griffs 1 zu liegen kommt. Vor oder nach dem Festschrauben des Griffs 1 an der Befestigungshülse 3 mit der Mutter 15 wird die frontseitige Öffnung der Befestigungshülse 3 durch einen Stopfen oder Abschlussdeckel 41 verschlossen. Die Verbindung kann z.B. durch einen Schraubverschluss erfolgen. Alternativ sind beliebige andere Verbindungsmittel möglich.

Patentansprüche

1. Anzeigevorrichtung zum Markieren von Griffen (1) bei einer Kletterwand, umfassend für jeden Griff (1) eine Beleuchtungseinrichtung (19) mit einem Leuchtmittel (21) zum Markieren dieses Griffs (1), dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinrichtung (19) mindestens teilweise in einer Befestigungshülse (3) zum Befestigen des Griffs (1) an einer Grundplatte (5) angeordnet ist.
2. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel (21) das vordere Ende der Befestigungshülse (3) überragt.
3. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine dem Leuchtmittel (21) nachgelagerte, mindestens einen Lichtleiter umfassende Lichtleiteranordnung (25) mindestens teilweise in der Befestigungshülse (3) angeordnet ist.
4. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtleiteranordnung (25) über das vordere Ende der Befestigungshülse (3) hinausragt.
5. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der die Befestigungshülse (3) überragende Teil der Lichtleiteranordnung (25) Mittel zum diffusen Streuen des vom Leuchtmittel (21) emittierten Lichts umfasst.

6. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Lichtleiteranordnung (25) am vorderen Ende angefast oder konvex oder konkav gewölbt ist.
7. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel (21) in einem am hinteren Ende der Befestigungshülse (3) befestigbaren Leuchtmittelhalter (22) angeordnet ist.
8. Anzeigevorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Griff (1) mindestens einen von aussen sichtbaren lichtdurchlässigen Bereich umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass das Leuchtmittel (21) innerhalb dieses lichtdurchlässigen Bereichs oder angrenzend an diesen lichtdurchlässigen Bereich angeordnet ist, und dass die Energieversorgung des Leuchtmittels (21) über eine Leiteranordnung (29) erfolgt, die mindestens auf einem Abschnitt innerhalb der Befestigungshülse (3') verläuft.
9. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungseinrichtung (19) einen Steckverbinder (23) zum Verbinden mit einer übergeordneten Steuereinrichtung umfasst, und dass Kontakte dieses Steckverbinders (23) direkt mit dem Leuchtmittel (21) oder mit einer dem Leuchtmittel (21) vorgelagerten Ansteuerschaltung verbunden sind.
10. Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Montagehülse (3) ein Ausengewinde umfasst, derart, dass die axiale Lage der Montagehülse (3) relativ zur Grundplatte (5) durch Einschrauben in eine an der Rückseite der Grundplatte (5) anliegende erste Mutter bzw. Einpressmutter (9) vorgebbar ist, und dass die Montagehülse (3) sowie ein auf die Montagehülse (3) aufgeschobener Griff (1) durch eine Mutter (15) in der jeweiligen Lage fixierbar sind.

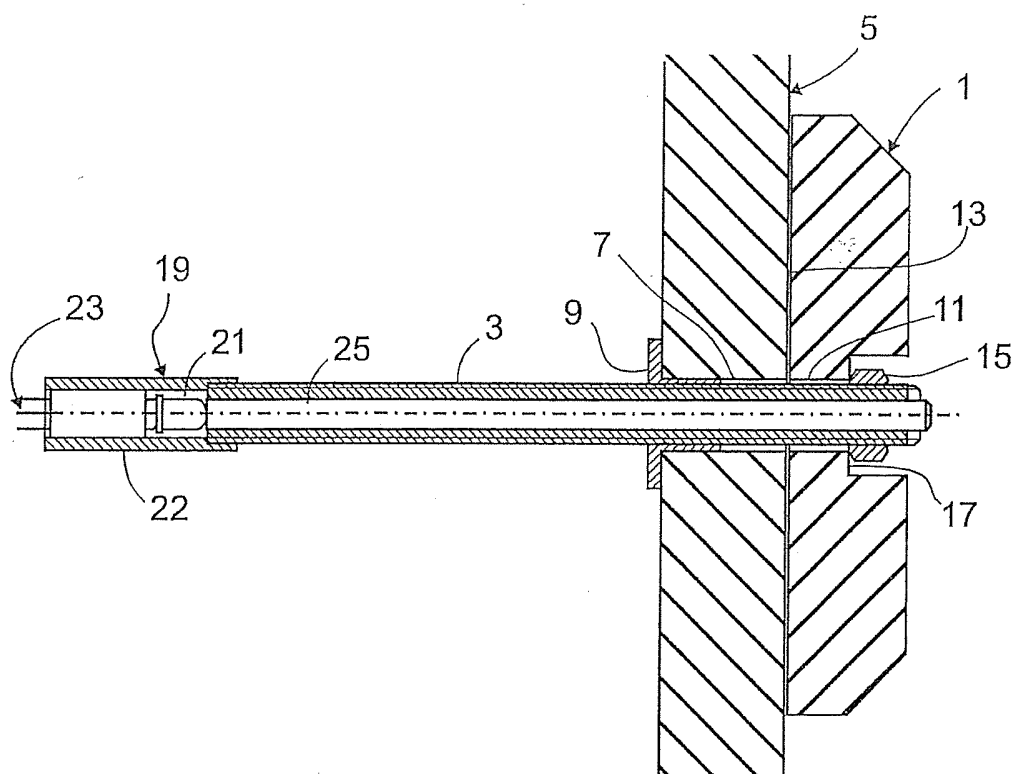


FIG. 1

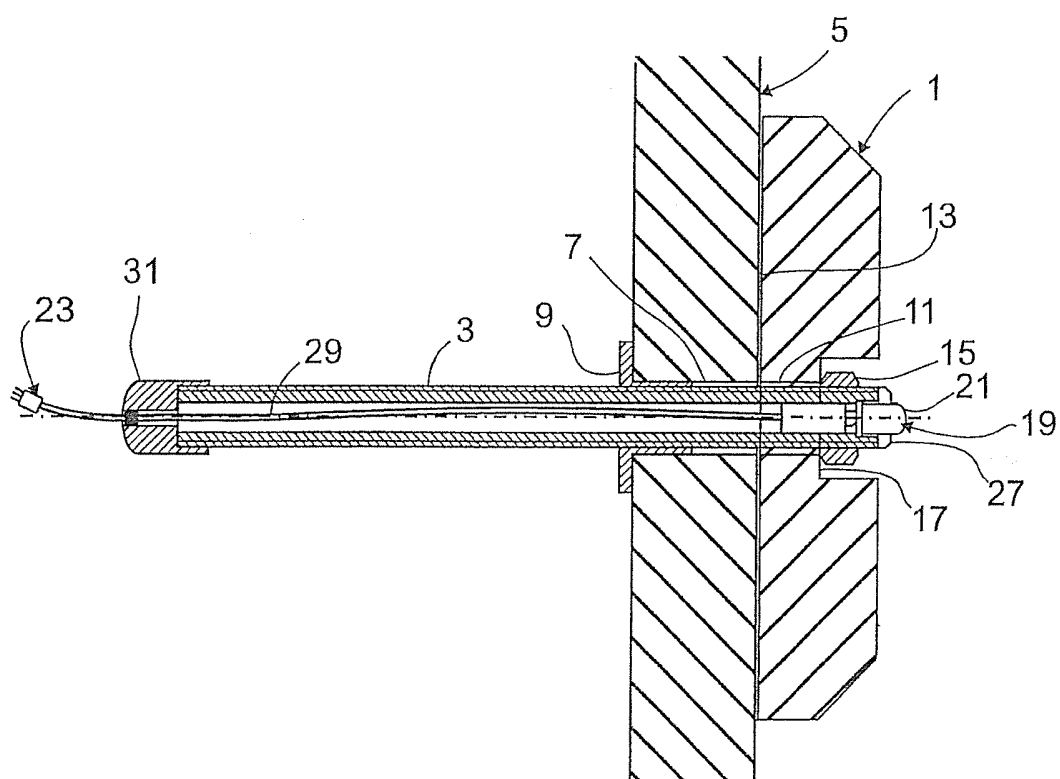
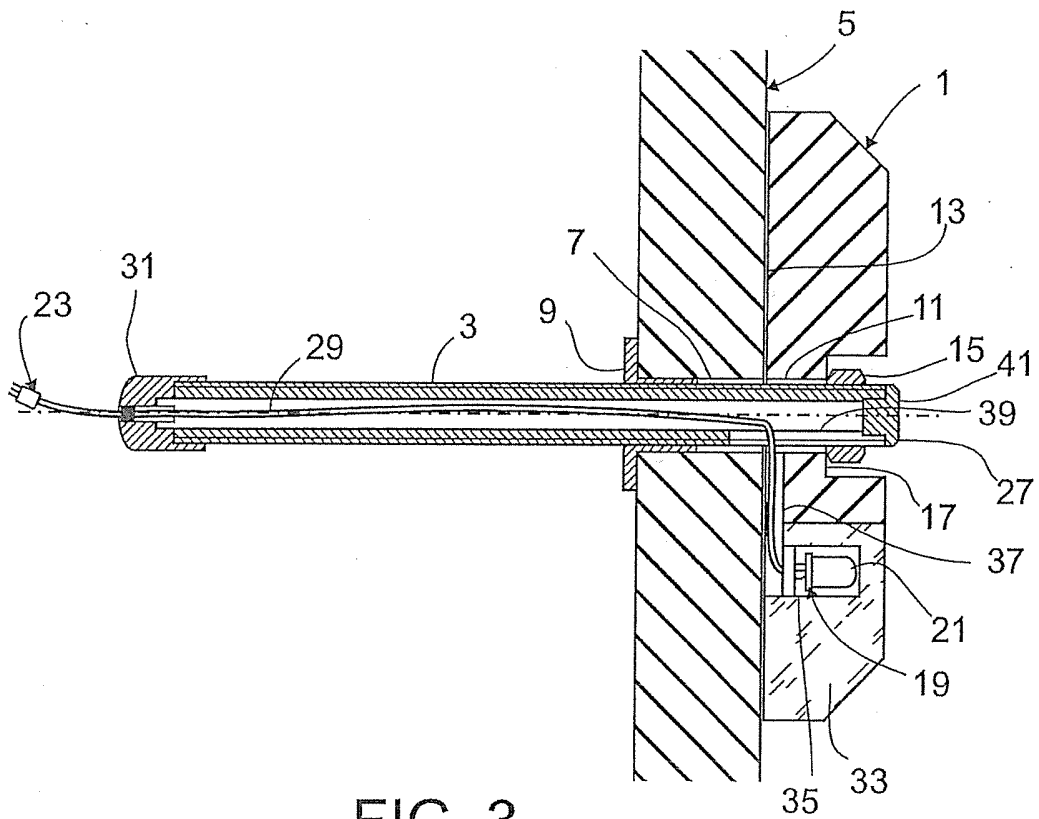


FIG. 2



**RECHERCHENBERICHT ZUR
SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: CH01881/10

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
A63B69/00**Recherchierte Sachgebiete (IPC):**
A63B, F21V, F16B**EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:**

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

- 1 WO2005049155 A1 (PLACHE J) 02.06.2005
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1,2,3,4,6,8,9**
* S.2.Z.1-19; S.4.Z.5-14 *
- 2 CN2610149Y Y (TANG YICHEN [CN]) 07.04.2004
Kategorie: **Y** Ansprüche: **1,2,3,4,6,8,9**
* Fig. 1-4; Abstract *
- 3 US2010004098 A1 (HENSLEY J A) 07.01.2010
Kategorie: **D, A** Ansprüche: **1,8,9**
* [0012],[0031]; Fig. 1, 5 *
- 4 WO9519602 A1 (KUSSE B R; STRICKLER J H) 20.07.1995
Kategorie: **A** Ansprüche: **1,9**
* Fig. 7, 4 *
- 5 JP2024979 A (IKEDA K) 26.01.1990
Kategorie: **A** Ansprüche: **1**
* Fig. 1,2,3 *
- 6 CN101706289 A (SUZHOU YANGMING ELECTROMECHANICAL CO LTD) 12.05.2010
Kategorie: **A** Ansprüche: **10**
* Fig. 1 *
- 7 GB104070 A (RUTHERFORD ALEXANDER PEDEN [GB]) 22.02.1917
Kategorie: **A** Ansprüche: **1,2**
* Fig. 3, 10 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik; ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
		&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur: Bischof Beda, Bern**Abschlussdatum der Recherche:** 10.02.2011

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

WO2005049155 A1	02.06.2005	GB0326727 D0	17.12.2003
		GB0612711 D0	23.08.2006
		GB2426938 A	13.12.2006
		GB2426938 B	01.08.2007
		WO2005049155 A1	02.06.2005
CN2610149Y Y	07.04.2004	CN2610149 Y	07.04.2004
US2010004098 A1	07.01.2010	US2010004098 A1	07.01.2010
WO9519602 A1	20.07.1995	US5732954 A	31.03.1998
		WO9519602 A1	20.07.1995
JP2024979 A	26.01.1990	JP2024979 A	26.01.1990
		JP4016909 B	25.03.1992
		JP1731544 C	29.01.1993
CN101706289 A	12.05.2010	CN101706289 A	12.05.2010
GB104070 A	22.02.1917	GB104070 A	22.02.1917