



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.11.2023 Patentblatt 2023/48

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E04F 11/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23164943.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E04F 11/1804; E04F 2011/1872

(22) Anmeldetag: **29.03.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Bittl, Johannes**
85131 Pollenfeld (DE)

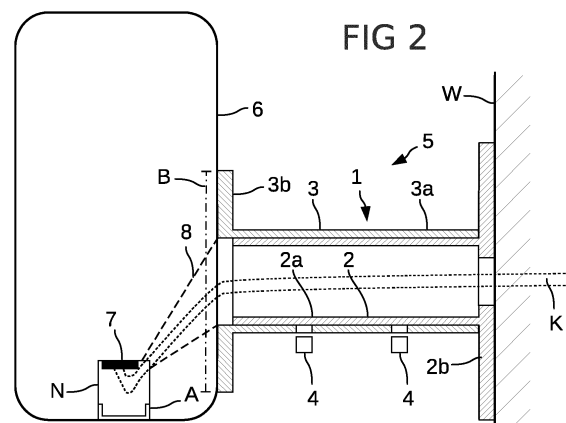
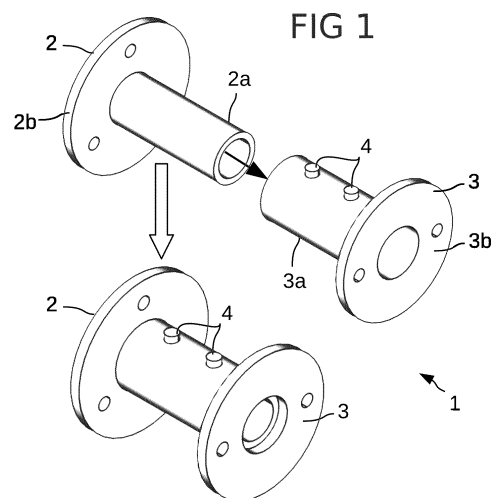
(72) Erfinder: **Bittl, Johannes**
85131 Pollenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Beckord & Niedlich Patentanwälte**
PartG mbB
Marktplatz 17
83607 Holzkirchen (DE)

(30) Priorität: **22.04.2022 DE 102022109814**

(54) **BESCHLAGSYSTEM UND HANDLAUFSYSTEM**

(57) Die Erfindung betrifft ein Beschlagsystem (1) zur Anbringung eines Handlaufs (6) an einer Wand (W), das Beschlagsystem (1) umfassend ein Wand-Halterelement (2) und ein Handlauf-Halterelement (3), wobei jedes der beiden Halterelemente (2, 3) einen hohlen, rohrartigen Abstandshalter (2a, 3a) mit einem Befestigungsflansch (2b, 3b) an einem stirnseitigen Ende aufweist und wobei die Abstandshalter (2a, 3a) so geformt sind, dass der Abstandshalter (2a, 3a) des einen Halterelements (2, 3) teleskopartig in den Abstandshalter (3a, 2a) des anderen Halterelements (3, 2) geschoben werden kann und ein Stromkabel (K) durch die ineinandergeschobenen Halterelemente (2, 3) entlang ihrer Längsachsen durchführbar ist. Die Erfindung betrifft des Weiteren ein entsprechendes Handlaufsystem und ein Verfahren zur Montage eines solchen Handlaufsystems.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Beschlagsystem zur Anbringung eines Handlaufs an einer Wand und ein entsprechendes Handlaufsystem, sowie ein Verfahren zur Montage eines solchen Handlaufsystems an einer Wand.

[0002] Zur Absturzsicherung von Treppenaufgängen oder zur Wegführung werden in der Regel Geländer verwendet. Diese sind in der Regel mindestens 90 cm hoch, je nach Anwendung oder Absturzhöhe aber auch höher, und weisen oftmals einen oben befindlichen Handlauf auf. Diese Handläufe dienen einem erleichterten Besteigen einer Treppe oder einer Personenführung.

[0003] Ein Geländer kann dabei durchaus ein Designelement darstellen, welches zum Gesamterscheinungsbild einer Passage in einem Gebäude beiträgt. Insbesondere wenn eine weitere Absturzsicherung vorhanden ist, kann ein Geländer durchaus auch von einem Handlauf gebildet werden, der an einer Wand angebracht ist. Dabei kann ein solcher Handlauf auch Beleuchtungsaufgaben übernehmen.

[0004] Ein an einer Wand angebrachter Handlauf kann direkt mittels eines Beschlagsystems an der Wand befestigt sein. Solche Beschlagsysteme umfassen in der Regel einen Wand-Befestigungsflansch zur Befestigung des Beschlagsystems an der Wand und einem Abstandshalter, um den Handlauf auf Abstand zu der Wand zu halten.

[0005] Nachteil bestehender Systeme ist, dass Stromkabel bisher nicht auf einfache und verdeckte Weise von der Wand zum Handlauf geführt werden können, um dort im oder am Handlauf Beleuchtungseinheiten mit Energie zu versorgen.

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Beschlagsystem zur Verfügung zu stellen, mittels dem ein Handlauf an einer Wand montiert und ein Stromkabel verdeckt zu diesem Handlauf geführt werden kann, z.B. zu einem Beleuchtungselement an oder in diesem Handlauf. Eine weitere Aufgabe war die Bereitstellung eines entsprechenden Handlaufsystems mit einem Beleuchtungselement, welches mittels eines durch das Beschlagsystem geführten Stromkabels mit Energie versorgt werden kann.

[0007] Diese Aufgabe wird durch ein Beschlagsystem nach Anspruch 1 sowie ein Handlaufsystem gemäß Patentanspruch 6 und ein Verfahren gemäß Anspruch 10 gelöst. Ein erfindungsgemäßes Beschlagsystem dient zur Anbringung eines Handlaufs an einer Wand. Das Beschlagsystem umfasst ein Wand-Halterelement und ein Handlauf-Halterelement, wobei jedes der beiden Halterelemente einen hohlen, rohrartigen, z.B. zylindrischen oder prismenförmigen, Abstandshalter mit einem Befestigungsflansch an einem stirnseitigen Ende aufweist. Zur besseren Unterscheidung können diese Komponenten des Wand-Halterelements als "Wand-Abstandshalter" und "Wand-Befestigungsflansch" bezeichnet werden und des Handlauf-Halterelements als "Handlauf-Ab-

standshalter" und "Handlauf-Befestigungsflansch". Erfindungsgemäß sind die (beiden) Abstandshalter so geformt, dass der Abstandshalter des einen Halterelements (insbesondere der Wand-Abstandshalter) teleskopartig in den Abstandshalter des anderen Halterelements geschoben werden kann. Zudem sind Wand-Halterelement und Handlauf-Halterelement so ausgestaltet, dass ein Stromkabel durch die ineinandergeschobenen Halterelemente entlang ihrer Längsachsen durchführbar ist.

[0008] Da die Halterelemente innen hohl und rohrartig sind, ist ein Durchschieben eines Stromkabels im Grunde einfach zu erreichen, indem die hohle Durchführung groß genug gestaltet wird. Im Grunde muss nur der innere Abstandshalter in seinem Inneren hohl sein, da der andere Abstandshalter dies automatisch ist und die beiden Befestigungsflansche müssen Löcher aufweisen, so dass man durch jedes Halterelement entlang dessen Längsachse hindurchschauen kann.

[0009] Es ist insbesondere zu beachten, dass jedes Halterelement einen Befestigungsflansch aufweist. Im bestimmungsgemäß zusammengeschobenen Zustand liegen die Befestigungsflansche an genau gegenüberliegenden Seiten der Ineinandergeschobenen Abstandshalter, so dass die Anbringfläche des Wand-Befestigungsflanschs an einer Wand angebracht werden kann und dort aufliegt und die Anbringfläche des Handlauf-Befestigungsflanschs an einem Handlauf angebracht werden kann und dort in einem vorgesehenen Anbringungsbereich des Handlaufs aufliegt. Im Anbringungsbereich des Handlaufs könnten z.B. Löcher für eine Verschraubung und ein Kabelkanal für ein Stromkabel vorgebohrt sein.

[0010] Ein erfindungsgemäßes Handlaufsystem umfasst einen Handlauf mit einem Beleuchtungselement und eine Anzahl erfindungsgemäßer Beschlagsysteme. Auch wenn theoretisch nur ein einziges Beschlagsystem vorhanden sein kann, ist es doch bevorzugt (und oftmals auch notwendig), dass zwei oder mehr Beschlagsysteme vorhanden sind, um den Handlauf sicher an einer Wand zu montieren.

[0011] Der Handlauf weist eine Anzahl von Anbringungsbereichen für eine entsprechende Anzahl von Handlauf-Befestigungsflanschen auf. Wie oben gesagt ist ein Handlauf-Befestigungsflansch ein Befestigungsflansch eines Handlauf-Halterelements eines Beschlagsystems. Bevorzugt ist für jeden Handlauf-Befestigungsflansch ein Anbringungsbereich im Handlauf vorhanden. Besonders bevorzugt umfasst ein Handlaufsystem also eine Mehrzahl von erfindungsgemäßen Beschlagsystemen und für jeden Handlauf-Befestigungsflansch der Beschlagsysteme einen bestimmungsgemäßen Anbringungsbereich. Es können durchaus mehrere Kabel durch mehrere Beschlagsysteme zu Beleuchtungselementen in dem Handlauf geführt werden. Dies hat den Vorteil, dass keine Kabel im Handlauf verlegt werden müssen.

[0012] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zur Montage eines erfindungsgemäßen Handlaufsystems an einer

Wand, umfasst die folgenden Schritte:

- Führen mindestens eines einer Wand entspringenden Stromkabels durch ein Wand-Halterelement,
- Befestigen der Anzahl von Wand-Halterelementen an der Wand, wobei die Anzahl von Wand-Halterelementen bevorzugt so gedreht werden, dass sie an der Wand verschraubt werden können, ohne ein Stromkabel mit der Verschraubung zu berühren,
- Befestigen der Anzahl von Handlauf-Halterelementen am Handlauf,
- Führen mindestens eines Stromkabels, welches durch ein Wand-Halterelement verläuft, durch ein korrespondierendes Handlauf-Halterelement,
- Einschieben der Abstandshalter von einer Anzahl korrespondierender Wand-Halterelementen und Handlauf-Halterelementen ineinander und Arretieren der Abstandshalter,
- Herstellen einer elektrischen Verbindung zwischen Stromkabel und Beleuchtungselement des Handlaufsystems.

[0013] Ein Stromkabel kann im Grunde einfach durch Halterelemente hindurchgeschoben werden. Es kann aber auch eine Schnur, ein Stock oder ein Draht verwendet werden, mit dem das Stromkabel hindurchgezogen wird. Da nicht immer klar ist, wo genau die Stromkabel in der Wand verlaufen, kann zunächst deren Verlauf durch Messungen bestimmt werden und die Verschraubung der Wand-Halterelemente (an ihrem Wand-Befestigungsflansch) so vorgenommen werden, dass kein Stromkabel mit der Verschraubung berührt wird.

[0014] Die Handlauf-Halterelemente können bereits am Handlauf vormontiert sein, noch bevor das Stromkabel durch sie hindurchgeführt wurde. Es ist aber auch möglich, dass das Stromkabel vor deren Anbringung hindurchgeführt wird, wobei in diesem Fall eine Anbringung am Handlauf möglicherweise aus Platzgründen schwieriger ist.

[0015] Es sei angemerkt, dass der Ausdruck "korrespondierend" bedeutet, dass jeweils diejenigen Elemente gemeint sind, die bestimmungsgemäß ineinandergeschoben werden, insbesondere aufgrund ihrer Position am Handlauf bzw. an der Wand.

[0016] Nachdem die Stromkabel durchgeführt sind oder zumindest in die Handlauf-Halterelemente eingefädelt sind, können die jeweiligen Abstandshalter ineinandergeschoben werden. Es ist dabei bevorzugt, dass der äußere Abstandshalter auf Stoß an dem Befestigungsflansch des anderen Halterelements sitzt, also an diesen anstößt, damit sich kein Schmutz in einer Rille festsetzen kann.

[0017] Ein Arretieren der Abstandshalter kann z.B. durch ein Verkleben, bevorzugt jedoch mit einer Verschraubung erreicht werden.

[0018] Zuletzt kann durch einfaches Löten, Klemmen oder Verschrauben, z.B. in Lüsterklemmen, eine elektrische Verbindung zwischen Stromkabel und Beleuch-

tungselement(en) des Handlaufsystems hergestellt werden.

[0019] Die Abstandselemente sind an ihrer dem Befestigungsflansch abgewandten Seite bevorzugt mit einer konischen Einpassform ausgestaltet, so dass der innere Abstandshalter sich vorne konisch verjüngt und der äußere Abstandshalter vorne einer Trichterstruktur aufweist. Dies vereinfacht ein Ineinanderschieben der Abstandshalter.

[0020] Weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen sowie der nachfolgenden Beschreibung, wobei die Patentansprüche einer bestimmten Kategorie auch gemäß den abhängigen Ansprüchen einer anderen Kategorie weitergebildet sein können und Merkmale verschiedener Ausführungsbeispiele zu neuen Ausführungsbeispielen kombiniert werden können.

[0021] Ein bevorzugtes Beschlagsystem umfasst eine Arretierungsvorrichtung, mit der die Abstandshalter des Wand-Halterelements und des Handlauf-Halterelements in einer ineinandergeschobenen Position lösbar arretiert werden können. Es ist dabei bevorzugt, dass die Arretierungsvorrichtung mindestens ein Gewinde im äußeren Abstandshalter aufweist und eine Schraube, insbesondere eine Madenschraube, umfasst, die in das Gewinde greift. Durch Einschrauben der Madenschraube in das Gewinde können die Abstandshalter miteinander verklemmt werden. Eine Madenschraube hat den Vorteil, dass kein Schraubkopf außen zu sehen ist. Die Arretierungsvorrichtung ist bei einer Montage bevorzugt so gedreht, dass sie nach unten zeigt. Damit ist sie von oben nicht zu sehen. Bei einem Abstandshalter, dessen Befestigungsflansch zwei Löcher hat, sind die Gewinde bei Aufsicht auf die Stirnseite des Halterelements bevorzugt genau in der Mitte zwischen den beiden Löchern angeordnet.

[0022] Gemäß einem bevorzugten Beschlagsystem sind die Abstandshalter der Halterelemente zylindrisch. Sie können zwar auch prismenförmig sein, jedoch hat eine runde Form den Vorteil, dass ein Verdrehen einzelner Elemente bei der Montage möglich ist. Auch die Befestigungsflansche sind bevorzugt rund, wobei hier die Form durchaus basierend auf Designgründen gewählt werden kann.

[0023] Bevorzugt entspricht der Innendurchmesser des einen Abstandshalters dem Außendurchmesser des anderen Abstandshalters, so dass die beiden Abstandshalter passgenau ineinanderschiebbar sind. Dies unterbindet ein Wackeln der Anordnung. Für ein einfaches Einfädeln können die Stirnseiten der Abstandshalter wie oben beschriebene eine konische Form aufweisen. Bevorzugt entspricht der Außendurchmesser des Wand-Abstandshalters dem Innendurchmesser des Handlauf-Abstandshalters. Um ein passgenaues ineinanderschieben zu ermöglichen, sollte der Außendurchmesser minimal kleiner ist als der Innendurchmesser, z.B. einige Zehntel Millimeter.

[0024] Bevorzugt ist das Halterelement mit dem Abstandshalter mit dem kleineren Außendurchmesser so gestaltet, dass im komplett zusammengeschobenen Zustand der beiden Halterelemente eine Endfläche des (inneren) Abstandshalters einen Mindestabstand (bevorzugt mindestens 3 mm) zu einer Stoßkante im anderen Halterelement oder zu einer Anbringfläche des Befestigungsflanschs des anderen Halterelements hat. Dies hat den Vorteil, dass der äußere Abstandshalter bei der Montage einfacher auf Stoß gesetzt werden kann und man zudem mehr Spielraum des Stromkabels am Handlauf hat, z.B. falls ein Kabelkanal ungenau gesetzt wurde. Was eine Stoßkante betrifft, liegt diese in der Regel im Bereich des Befestigungsflanschs des anderen Halterelements. Wenn dieser Befestigungsflansch ein zentrales Loch aufweist, welches dem Außendurchmesser des innenliegenden Abstandselements entspricht oder größer ist (also dass dieses Abstandselement noch durch dieses Loch hindurchgeschoben werden kann), so kann der Abstand zur Anbringfläche betrachtet werden. Ist dieses Loch kleiner, so existiert eine Stoßkante zwischen Abstandshalter und Befestigungsflansch des anderen Halterelements, gegen die das hineingeschobene Abstandselement stoßen könnte. In diesem Falle wird der Abstand von dieser Stoßkante aus betrachtet. Kurz: das Innenliegende Abstandselement sollte nicht gegen irgendwas stoßen (weder im Inneren des anderen Halterelements noch an den Handlauf) bis das äußere Abstandselement an einem gegenüberliegenden Befestigungsflansch auf Stoß anliegt. Also ist das Halterelement mit dem Abstandshalter mit dem kleineren Außendurchmesser so gestaltet, dass im komplett zusammengeschobenen Zustand der beiden Halterelemente eine Endfläche des inneren Abstandshalters den besagten Mindestabstand zu der Stoßkante im anderen Halterelement hat, wenn eine Stoßkante dort existiert und wenn keine Stoßkante dort existiert diesen Mindestabstand zu der Anbringfläche des Befestigungsflanschs des anderen Halterelements hat.

[0025] Bevorzugt weist das Wand-Halterelement den Abstandshalter mit dem kleineren Außendurchmesser auf. Der Handlauf-Abstandshalter liegt also im ineinandergeschobenen Zustand bevorzugt außen und der Wand-Abstandshalter innen. Dies hat den Vorteil, dass ein Kabel, welches durch den Wand-Abstandshalter geführt wurde, durch Einschieben in den Handlauf-Abstandshalter automatisch auch durch diesen hindurchgeführt wird. Bei einer geeigneten Wahl der Größe von weiteren Kabelkanälen spart man dadurch bei der Montage Zeit.

[0026] Gemäß einem bevorzugten Beschlagsystem hat der Befestigungsflansch des Handlauf-Halterelements (also der Handlauf-Befestigungsflansch) an seiner bestimmungsgemäßen Anbringungsfläche (also der Oberfläche gegenüber dem Handlauf-Abstandshalter mit dem der Handlauf-Befestigungsflansch bestimmungsgemäß einen Handlauf berührt) eine plane Oberfläche. Zudem weist dieser (Handlauf-)Befestigungs-

flansch ein konzentrisches, rundes Loch auf, welches so geformt ist, dass ein durch den (Handlauf-)Abstandshalter geführtes Stromkabel hindurchgeführt werden kann. Bevorzugt entspricht dessen Durchmesser dem Außendurchmesser des Abstandshalters des Wand-Halterelements (also dem Wand-Abstandshalter). Dies hat den Vorteil, dass der vorgenannte Mindestabstand einfach zur Anbringfläche eingehalten werden kann.

[0027] Gemäß einem bevorzugten Beschlagsystem weist der Befestigungsflansch des Wand-Halterelements (also der Wand-Befestigungsflansch) eine ungerade Anzahl von Schraublöchern auf, bevorzugt drei Schraublöcher, welche insbesondere auf den Ecken eines gleichseitigen Dreiecks liegen. Drei Löcher haben den Vorteil, dass die Lage eines Stromkabels in der Wand für eine sichere Anbringung des Wand-Befestigungsflansches unerheblich ist, da bei Kenntnis dieser Lage der Wand-Befestigungsflansch durch geschicktes Drehen in eine Position verbracht werden kann, in der eine sichere Befestigung möglich ist. Es könnte sogar ein Loch nicht zur Befestigung genutzt werden und der Wand-Befestigungsflansch nur an zwei der drei Löcher befestigt werden.

[0028] Bevorzugt weist der Befestigungsflansch des Handlauf-Halterelements (also der Handlauf-Befestigungsflansch) bevorzugt zwei Schraublöcher auf.

[0029] Gemäß einem bevorzugten Handlaufsystem ist das Beleuchtungselement streifenförmig und ist insbesondere ein LED-Streifen, also eine streifenförmige Anordnung von mehreren LEDs. Das Beleuchtungselement ist dabei bevorzugt in einer Nute im Handlauf angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass das Beleuchtungselement in der Struktur des Handlaufs integriert und so von außen nicht direkt zu sehen ist.

[0030] Das Beleuchtungselement ist bevorzugt an einer der Längsseiten des Handlaufs angeordnet, besonders bevorzugt an einer Seite, an der kein Anbringungsbereich vorhanden ist, insbesondere an dessen Unterseite. Bevorzugt ist das Beleuchtungselement so ausgerichtet, dass es Licht in Richtung der Flächennormalen der jeweiligen Längsseite emittiert, also nach außen vom Handlauf weg.

[0031] Gemäß einem bevorzugten Handlaufsystem weist der Handlauf einen Kabelkanal auf. Dieser Kabelkanal führt bevorzugt von dem Zentrum eines Anbringungsbereichs (also dort wo ein Handlauf-Befestigungsflansch bestimmungsgemäß montiert wird) bis zu einer Position neben dem Beleuchtungselement, dort wo die Anschlusskontakte für die Energiezufuhr liegen, was in der Regel die Stirnseite ist. Man könnte auch sagen, dass dieser Kabelkanal die Lage des Anbringungsbereichs bestimmt. Es ist bevorzugt, dass der Innendurchmesser des Kabelkanals zumindest im Bereich des Anbringungsbereichs dem Durchmesser eines entsprechenden Lochs im Handlauf-Befestigungsflansch entspricht. Dies hat den Vorteil, dass ein Stromkabel beim Einführen in den Kabelkanal sich nicht an einer Stufe am Rand verhaken kann.

[0032] Gemäß einem bevorzugten Handlaufsystem endet der Kabelkanal an einer Stirnseite eines Beleuchtungselements, insbesondere in einer Nute. Es sollte natürlich diejenige Stirnseite des Beleuchtungselements sein, an der dieses mit Strom versorgt werden soll bzw. wo dessen Anschlusskontakte sind. Es ist bevorzugt, dass im Bereich des Kabelkanals neben einem Beleuchtungselement ein leeres Montagevolumen (insbesondere innerhalb der Nute) für eine Restlänge des Stromkabels vorhanden ist. Diese Restlänge beträgt insbesondere mindestens 3 cm und entspricht der Länge eines Stromkabels die innerhalb der Nute gelagert werden kann. Dies hat den Vorteil, dass ein Stromkabel etwas länger gestaltet werden kann, damit ein erneutes Durchfädeln, z.B. nach einer Reparatur einfacher ist.

[0033] Die Erfindung wird im Folgenden unter Hinweis auf die beigefügten Figuren anhand von Ausführungsbeispielen noch einmal näher erläutert. Dabei sind in den verschiedenen Figuren gleiche Komponenten mit identischen Bezugsziffern versehen. Die Figuren sind in der Regel nicht maßstäblich. Es zeigen:

Figur 1 ein bevorzugtes Beschlagsystem in perspektivischer Ansicht,

Figur 2 ein bevorzugtes Handlaufsystem in einer stirnseitigen Sicht,

Figur 3 ein bevorzugtes Handlaufsystem in Seitenansicht.

[0034] Figur 1 zeigt ein bevorzugtes Beschlagsystem 1 zur Anbringung eines Handlaufs 6 an einer Wand W (s. nachfolgenden Figuren) in perspektivischer Ansicht. Das Beschlagsystem 1 umfasst ein Wand-Halterelement 2 und ein Handlauf-Halterelement 3, wobei jedes der beiden Halterelemente 2, 3 einen hohlen, rohrartigen Abstandshalter 2a, 3a mit einem Befestigungsflansch 2b, 3b an einem stirnseitigen Ende aufweist. Die Abstandshalter 2a, 3a sind so geformt, dass der Wand-Abstandshalter 2a des Wand-Halterelements 2 teleskopartig in den Handlauf-Abstandshalter 3a des Handlauf-Halterelements 3 geschoben werden kann. durch das zentrale Loch der hohlen Anordnung ist ein Stromkabel K durch die ineinandergeschobenen Halterelemente 2, 3 entlang ihrer Längsachsen durchführbar.

[0035] Das Beschlagsystem 1 ist von seiner Unterseite gesehen gezeigt, an der zwei Arretierungsvorrichtungen 4 mit jeweils einem Gewindeloch und einer Madenschraube zu erkennen sind.

[0036] Der Handlauf-Befestigungsflansch 2b des Handlauf-Halterelements 2 hat an seiner bestimmungsgemäßen Anbringungsfläche eine plane Oberfläche und der Handlauf-Befestigungsflansch 2b weist ein konzentrisches, rundes Loch auf, dessen Durchmesser dem Außendurchmesser des Wand-Abstandshalters 2a entspricht. Das Beschlagsystem 1 ist dabei so gestaltet, dass im komplett zusammengeschobenen Zustand (un-

ten) eine Endfläche des Wand-Abstandshalters 2a einen Mindestabstand zu der Anbringfläche des Handlauf-Befestigungsflanschs 3b des Handlauf-Halterelements 3 hat.

[0037] Der Wand-Befestigungsflansch 2b hat hier drei Schraublöcher und der Handlauf-Befestigungsflansch 3b hat hier zwei Schraublöcher.

[0038] Figur 2 zeigt ein bevorzugtes Handlaufsystem 5 in einer stirnseitigen Sicht. Das Handlaufsystem 5 umfasst einen Handlauf 6 mit einem streifenförmigen Beleuchtungselement 7, z.B. einem LED-Streifen, in einer Nut N an der Unterseite und eine Anzahl von Beschlagsystemen 1 wie z.B. in Figur 1 gezeigt. Der Handlauf 6 umfasst ferner eine Anzahl von Anbringungsbereichen B für eine entsprechende Anzahl von Handlauf-Befestigungsflanschen 3b der Anzahl von Beschlagsystemen 1. Von dem Blickwinkel ist nur ein einziges Beschlagsystem 1 zu erkennen.

[0039] Der Handlauf 6 weist einen Kabelkanal 8 auf, der von dem Zentrum des Anbringungsbereichs B bis zu einer Position neben dem Beleuchtungselement 7 in der Nut N führt (s. auch Figur 3). Der Innendurchmesser des Kabelkanals 8 entspricht in dem Bereich des Anbringungsbereichs dem Durchmesser des Lochs des Handlauf-Befestigungsflanschs 3b. Die Unterseite der Nut N ist durch eine durchsichtige Abdeckung A zum Schutz der Beleuchtungseinheit 7 und zum Schutz gegen Hineingreifen in die Nut N verschlossen.

[0040] Figur 3 zeigt ein bevorzugtes Handlaufsystem 5 in Seitenansicht. Die Kabelkanäle 8 enden hier an den Stirnseiten der Beleuchtungselemente 7 in der Nute N. Dort sind leere Montagevolumen M für eine Restlänge des Stromkabels K vorhanden.

[0041] Es wird abschließend noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich bei den vorhergehend detailliert beschriebenen Vorrichtungen lediglich um Ausführungsbeispiele handelt, welche vom Fachmann in verschiedenster Weise modifiziert werden können, ohne den Bereich der Erfindung zu verlassen. Weiterhin schließt die Verwendung der unbestimmten Artikel "ein" bzw. "eine" nicht aus, dass die betreffenden Merkmale auch mehrfach vorhanden sein können. Ebenso schließt der Begriff "Einheit" nicht aus, dass diese aus mehreren zusammenwirkenden Teil-Komponenten besteht, die gegebenenfalls auch räumlich verteilt sein können. Der Ausdruck "eine Anzahl" ist als "mindestens ein(e)" zu verstehen.

Bezugszeichenliste

[0042]

- | | |
|----|--|
| 1 | Beschlagsystem |
| 2 | Wand-Halterelement |
| 2a | Abstandshalter |
| 2b | Wand-Befestigungsflansch / Befestigungsflansch |
| 3 | Handlauf-Halterelement |
| 3a | Abstandshalter |
| 3b | Handlauf-Befestigungsflansch / Befestigungs- |

	flansch
4	Arretierungsvorrichtung
5	Handlaufsystem
6	Handlauf
7	Beleuchtungselement / LED-Leiste
8	Kabelkanal
A	Abdeckung
B	Anbringungsbereich
K	Stromkabel
M	Montagevolumen
N	Nut

Patentansprüche

1. Beschlagsystem (1) zur Anbringung eines Handlaufs (6) an einer Wand (W), das Beschlagsystem (1) umfassend ein Wand-Halterelement (2) und ein Handlauf-Halterelement (3), wobei jedes der beiden Halterelemente (2, 3) einen hohlen, rohrartigen Abstandshalter (2a, 3a) mit einem Befestigungsflansch (2b, 3b) an einem stirnseitigen Ende aufweist und wobei die Abstandshalter (2a, 3a) so geformt sind, dass der Abstandshalter (2a, 3a) des einen Halterelements (2, 3) teleskopartig in den Abstandshalter (3a, 2a) des anderen Halterelements (3, 2) geschoben werden kann und ein Stromkabel (K) durch die ineinandergeschobenen Halterelemente (2, 3) entlang ihrer Längsachsen durchführbar ist.
2. Beschlagsystem nach Anspruch 1 umfassend eine Arretierungsvorrichtung (4), mit der die Abstandshalter (2a, 3a) des Wand-Halterelements (2) und des Handlauf-Halterelements (3) in einer ineinandergeschobenen Position lösbar arretiert werden können, wobei die Arretierungsvorrichtung (4) bevorzugt mindestens ein Gewinde im äußeren Abstandshalter (2a, 3a) aufweist und eine Schraube, insbesondere eine Madenschraube, umfasst, die in das Gewinde greift.
3. Beschlagsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandshalter (2a, 3a) der Halterelemente (2, 3) zylindrisch sind und der Innendurchmesser des einen Abstandshalters (2a, 3a) dem Außendurchmesser des anderen Abstandshalters (3a, 2a) entspricht, so dass die beiden Abstandshalter (2a, 3a) passgenau ineinanderschiebbar sind, bevorzugt wobei das Halterelement (2, 3) mit dem Abstandshalter (2a, 3a) mit dem kleineren Außendurchmesser, der insbesondere der Abstandshalter (2a) des Wand-Halterelements (2) ist, so gestaltet ist, dass im komplett zusammengeschobenen Zustand der beiden Halterelemente (2, 3) eine Endfläche des inneren Abstandshalters (2a, 3a) einen Mindestabstand zu einer Stoßkante im anderen Halterelement (3, 2) oder zu einer Anbringfläche des Be-

festigungsflanschs (3b, 2b) des anderen Halterelements (3, 2) hat.

4. Beschlagsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsflansch (3b) des Handlauf-Halterelements (3) an seiner bestimmungsgemäßen Anbringungsfläche eine plane Oberfläche hat und der Befestigungsflansch (3b) ein konzentrisches, rundes Loch aufweist, welches so geformt ist, dass ein durch den Abstandshalter (3a) des Handlauf-Halterelements (3) geführtes Stromkabel (K) hindurchgeführt werden kann und der Innendurchmesser des Abstandshalters (3a) des Handlauf-Halterelements (3) bevorzugt dem Außendurchmesser des Abstandshalters (2a) des Wand-Halterelements (2) entspricht.
5. Beschlagsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsflansch (2b) des Wand-Halterelements (2) eine ungerade Anzahl von Schraublöchern aufweist, bevorzugt drei Schraublöcher, wobei der Befestigungsflansch (3b) des Handlauf-Halterelements (3) bevorzugt zwei Schraublöcher aufweist.
6. Handlaufsystem (5) umfassend einen Handlauf (6) mit einem Beleuchtungselement (7) und eine Anzahl von Beschlagsystemen (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Handlauf (6) eine Anzahl von Anbringungsbereichen (B) für eine entsprechende Anzahl von Handlauf-Befestigungsflanschen (3b) der Anzahl von Beschlagsystemen (1) aufweist.
7. Handlaufsystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beleuchtungselement (7) streifenförmig ist und insbesondere ein LED-Streifen, wobei das Beleuchtungselement (7) bevorzugt in einer Nute (N) im Handlauf (6) angeordnet ist, insbesondere an der Unterseite des Handlaufs (6), und bevorzugt so ausgerichtet ist, dass es Licht in Richtung der Flächennormalen der jeweiligen Längsseite emittiert.
8. Handlaufsystem nach Anspruch 6 oder 7, wobei der Handlauf (6) einen Kabelkanal (8) aufweist, der von dem Zentrum eines Anbringungsbereichs (B) bis zu einer Position neben dem Beleuchtungselement (7) führt, bevorzugt wobei der Innendurchmesser des Kabelkanals (8) zumindest im Bereich des Anbringungsbereichs (B) dem Durchmesser eines Lochs eines Handlauf-Befestigungsflanschs (3b) entspricht.
9. Handlaufsystem nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kabelkanal (8) an einer Stirnseite eines Beleuchtungselements (7) endet

insbesondere in einer Nute (N), bevorzugt wobei im Bereich des Kabelkanals (8) neben einem Beleuchtungselement (7) ein leeres Montagevolumen (M) für eine Restlänge des Stromkabels (K) vorhanden ist.

5

10. Verfahren zur Montage eines Handlaufsystems gemäß einem der Ansprüche 6 bis 9 an einer Wand, umfassend die Schritte:

- Führen mindestens eines einer Wand (W) entspringenden Stromkabels (K) durch ein Wand-Halterelement (2), 10
- Befestigen der Anzahl von Wand-Halterelementen (2) an der Wand (W), wobei die Anzahl von Wand-Halterelementen (2) bevorzugt so gedreht werden, dass sie an der Wand (W) verschraubt werden können, ohne ein Stromkabel (K) mit der Verschraubung zu berühren, 15
- Befestigen der Anzahl von Handlauf-Halterelementen (3) am Handlauf (6), 20
- Führen mindestens eines Stromkabels (K), welches durch ein Wand-Halterelement (2) verläuft, durch ein korrespondierendes Handlauf-Halterelement (3),
- Einschieben der Abstandshalter (2a, 3a) von einer Anzahl korrespondierender Wand-Halterelementen (2) und Handlauf-Halterelementen (2) ineinander und Arretieren der Abstandshalter (2a, 3a), 25
- Herstellen einer elektrischen Verbindung zwischen Stromkabel (K) und Beleuchtungselement (7) des Handlaufsystems (5). 30

35

40

45

50

55

FIG 1

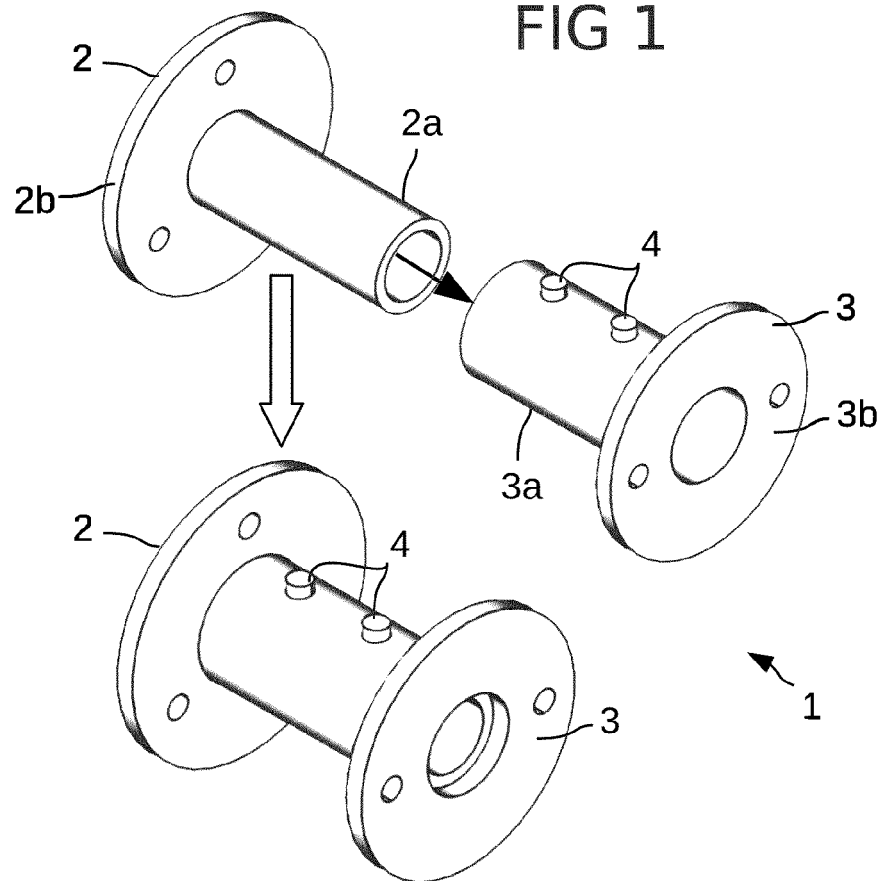


FIG 2

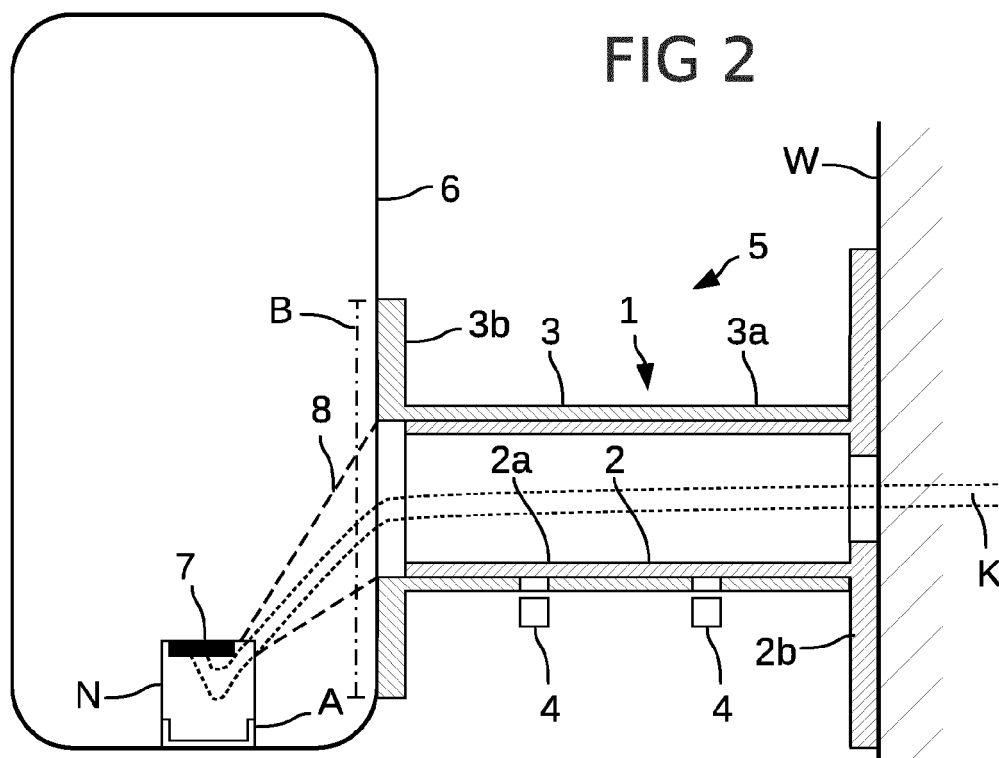
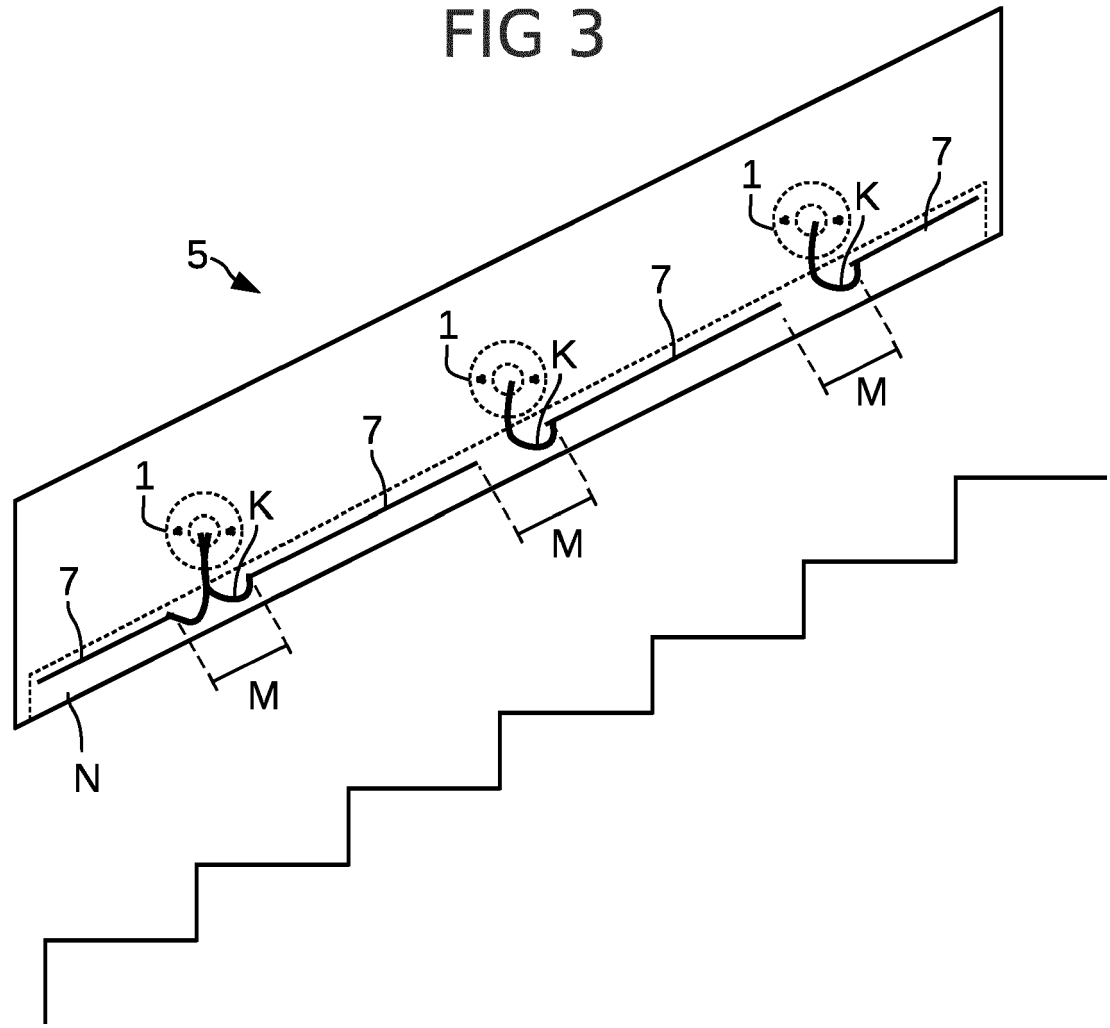


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 4943

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2011 005520 U1 (CROSO INTERNATIONAL GMBH [DE]) 31. August 2011 (2011-08-31) * Absätze [0002], [0023] - [0027], [0030] * * Abbildungen 1-5 *	1-10	INV. E04F11/18
A	NL 9 000 895 A (O B A BEHEER B V [NL]) 18. November 1991 (1991-11-18) * Abbildungen 1-3 *	1-10	
A	US 9 885 470 B1 (KHANS ENTERPRISE CO LTD [TW]) 6. Februar 2018 (2018-02-06) * Abbildung 8 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2023	Prüfer Arsac England, Sally
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 23 16 4943

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-09-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202011005520 U1	31-08-2011	KEINE	

15	NL 9000895 A	18-11-1991	KEINE	

	US 9885470 B1	06-02-2018	KEINE	

20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82