



(10) **DE 10 2021 116 529 A1** 2022.12.29

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2021 116 529.6**

(22) Anmeldetag: **25.06.2021**

(43) Offenlegungstag: **29.12.2022**

(51) Int Cl.: **G02B 6/46 (2006.01)**

G02B 6/44 (2006.01)

(71) Anmelder:
**Langmatz GmbH, 82467 Garmisch-Partenkirchen,
DE**

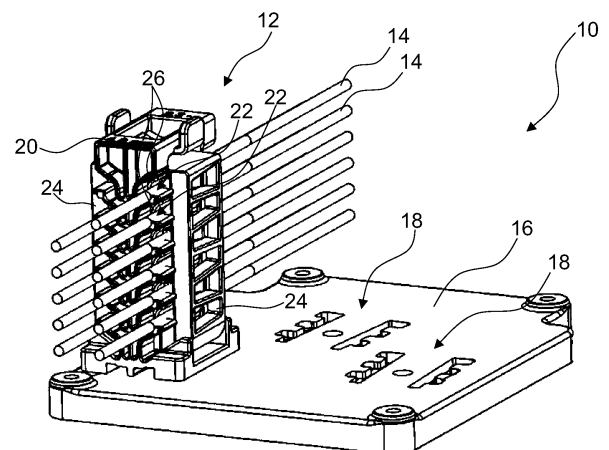
(72) Erfinder:
Resch, Hans-Jörg, 82491 Grainau, DE

(74) Vertreter:
**Prinz & Partner mbB Patentanwälte
Rechtsanwälte, 80335 München, DE**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Haltevorrichtung und Baugruppe mit einer Haltevorrichtung**

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Haltevorrichtung (12) zum Fixieren von Lichtwellenleitern (14) angegeben, wobei die Haltevorrichtung (12) ein Basisteil (20) umfasst, in dem mehrere Klemmplätze (22) zur Aufnahme jeweils eines Lichtwellenleiters (14) vorhanden sind, wobei jeder Klemmplatz (22) mindestens eine Anlagefläche (26), an welcher ein Lichtwellenleiter (14) in eingestecktem Zustand anliegt, und mindestens einen zumindest abschnittsweise gekrümmten elastischen Federarm (28) umfasst, der ausgebildet ist, um einen eingesteckten Lichtwellenleiter (14) mit einer Haltekraft gegen die Anlagefläche (26) zu beaufschlagen. Zudem wird eine Baugruppe (10) mit einer Haltevorrichtung (12) und einer Montageplatte (16) angegeben.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung zum Fixieren von Lichtwellenleitern, insbesondere Glasfaserkabeln, sowie eine Baugruppe mit einer Haltevorrichtung. Die Haltevorrichtung bzw. die Baugruppe dient insbesondere zur Verwendung in einem Glasfaser-Netzverteiler.

[0002] Die fixierten und vorsortierten Lichtwellenleiter werden beispielsweise einer Spleißbaugruppe zugeführt.

[0003] Die bekannten Haltevorrichtungen sind jeweils für Lichtwellenleiter mit einem spezifischen Durchmesser ausgelegt, wobei die Haltevorrichtungen nicht oder nur unzureichend geeignet sind, Lichtwellenleiter mit abweichendem Durchmesser aufzunehmen.

[0004] Nachteilig hierbei ist, dass eine große Vielfalt an Haltevorrichtungen für alle möglichen vorkommenden Durchmesser von Lichtwellenleitern vorgehalten werden muss.

[0005] Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung, eine Haltevorrichtung zum Fixieren von Lichtwellenleitern bereitzustellen, die geeignet ist, Lichtwellenleiter mit unterschiedlichem Kabeldurchmesser aufzunehmen und zu halten.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Haltevorrichtung zum Fixieren von Lichtwellenleitern, wobei die Haltevorrichtung ein Basisteil umfasst, in dem mehrere Klemmplätze zur Aufnahme jeweils eines Lichtwellenleiters vorhanden sind, wobei jeder Klemmplatz mindestens eine Anlagefläche, an welcher ein Lichtwellenleiter in eingestecktem Zustand anliegt, und mindestens einen zumindest abschnittsweise gekrümmten elastischen Federarm umfasst, der ausgebildet ist, um einen eingesteckten Lichtwellenleiter mit einer Haltekraft gegen die Anlagefläche zu beaufschlagen.

[0007] Mittels des Federarms können Lichtwellenleiter, die sich in ihrem Durchmesser unterscheiden, zuverlässig im Klemmplatz gehalten werden. Insbesondere kann die Haltevorrichtung für einen bestimmten Durchmesserbereich ausgelegt sein, wobei der Durchmesser eines aufgenommenen Lichtwellenleiters beispielsweise um bis zu 3 mm variieren kann.

[0008] Indem der Federarm zumindest abschnittsweise gekrümmt ist, kann der Federarm auch bei begrenztem Bauraum eine ausreichend große Federlänge und damit eine ausreichende Flexibilität aufweisen. Die Federlänge des Federarms ist insbesondere derart ausgelegt, dass der Federarm weit

genug ausfedern kann, um die vorgesehenen Kabeldurchmesser aufnehmen zu können.

[0009] Gleichzeitig ist der Druck des Federarms auf die Lichtwellenleiter durch die Flexibilität des Federarms auch bei größeren Durchmessern nicht so groß, dass der Lichtwellenleiter beschädigt wird.

[0010] Vorzugsweise ist die Länge des Federarms groß im Vergleich zu seinem Querschnitt. Insbesondere beträgt die Länge des Federarms mindestens das Doppelte der längsten Seitenkante des Querschnitts oder, bei einem runden Querschnitt des Federarms, das Doppelte des Durchmessers.

[0011] Die Federarme können sich ausgehend von dem Basisteil fischgrätenförmig erstrecken. Dadurch wird eine kompakte Bauform erreicht.

[0012] In Draufsicht auf die Anlagefläche ist der mindestens eine Federarm neben der Anlagefläche angeordnet. Dadurch drückt der Federarm den Lichtwellenleiter nicht direkt gegen die Anlagefläche, sondern fixiert einen aufgenommenen Lichtwellenleiter derart, dass er nicht aus dem Klemmplatz herausschlüpfen kann. Indem der Federarm neben der Anlagefläche angeordnet ist, ist ein Druck auf einen aufgenommenen Leiter reduziert.

[0013] Die Anlageflächen und die Federarme sind vorzugsweise integral in dem Basisteil geformt. Die Herstellung des Basisteils kann dadurch besonders einfach sein. Beispielsweise ist das Basisteil einteilig, insbesondere ein Spritzgussteil. Zudem sind die Federarme auf diese Weise in einer definierten Position verliersicher an dem Basisteil gehalten.

[0014] Gemäß einer Ausführungsform sind die Anlageflächen an parallel verlaufenden, länglichen Führungen mit U-förmigem Querschnitt gebildet. Auf diese Weise sind die Anlageflächen an einen Querschnitt der Lichtwellenleiter angepasst, wodurch die Lichtwellenleiter in einem Klemmplatz besonders gut abgestützt sein können. Genauer gesagt wird vermieden, dass die Lichtwellenleiter aus einem Klemmplatz herausschlüpfen.

[0015] Der U-förmige Querschnitt ist insbesondere an einen Querschnitt eines maximal großen aufzunehmenden Lichtwellenleiters angepasst.

[0016] Die Federarme verlaufen vorzugsweise mäanderförmig. Durch einen derartigen Verlauf kann auch auf begrenztem Bauraum eine ausreichende Federlänge der Federarme erreicht werden. „Mäanderförmig“ bedeutet hier, dass der Verlauf des entsprechenden Federarms mindestens zwei Wendepunkte hat.

[0017] Ein Federarm, der einem Klemmplatz zugeordnet ist, um einen Lichtwellenleiter gegen die Anlagefläche des Klemmplatzes zu beaufschlagen, kann auf Höhe eines benachbarten Klemmplatzes beginnen und in Längsrichtung der Führungen betrachtet an diesen vorbei verlaufen. Das heißt, der Federarm kreuzt nicht die Führung des benachbarten Klemmplatzes. Dies trägt ebenfalls zu einer kompakten Bauweise bei, während gleichzeitig eine besonders lange Federlänge der Federarme erreicht wird. Genauer gesagt kann auf diese Weise eine Bauweise in vertikaler Richtung der Haltevorrichtung besonders kompakt sein.

[0018] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Haltevorrichtung mindestens einen schwenkbar gelagerten Haltebügel, der in einer Schließstellung die Lichtwellenleiter an dem Basisteil fixiert. Der Haltebügel bietet somit eine zusätzliche Sicherung gegen Herausrutschen der Lichtwellenleiter aus den Klemmplätzen.

[0019] An dem Haltebügel können Federelemente vorhanden sein, die jeweils mit einem Klemmplatz zusammenwirken und in einer Schließstellung des Haltebügels eine Haltekraft auf die Lichtwellenleiter bewirken. Dadurch ist eine Zugentlastung realisiert.

[0020] Die Aufgabe wird des Weiteren erfindungsgemäß gelöst durch eine Baugruppe mit einer Montageplatte und einer Haltevorrichtung, die wie vorhergehend beschrieben ausgebildet ist, wobei das Basisteil an der Montageplatte befestigbar ist, wobei an der Montageplatte eine Aufnahmegeometrie in Form eines Ausschnitts und an dem Basisteil eine korrespondierende Eingriffsgeometrie vorhanden ist, wobei das Basisteil, wenn die Eingriffsgeometrie durch den Ausschnitt in der Montageplatte durchgesteckt ist, von einer Freigabestellung, in der das Basisteil von der Montageplatte lösbar ist, linear in eine Verriegelungsstellung verschiebbar ist, und wobei in der Verriegelungsstellung die Eingriffsgeometrie an einer Unterseite der Montageplatte anliegt.

[0021] Die Haltevorrichtung kann somit an der Montageplatte fixiert werden, welche wiederum in einem Glasfaser-Netzverteiler befestigt werden kann. Dadurch ist die Montage der Haltevorrichtung im Netzverteiler vereinfacht.

[0022] Insbesondere sind an der Montageplatte Aufnahmen für mehrere Basisteile vorhanden.

[0023] Die Aufnahmegeometrie und/oder die Eingriffsgeometrie können in Draufsicht betrachtet kammförmig sein. Durch eine solche Form kann auch bei einer geringen linearen Verschiebung eine stabile Abstützung der Haltevorrichtung an der Montageplatte gewährleistet werden.

[0024] Gemäß einer Ausführungsform ist an einem Boden des Basisteils eine Rastnase angeordnet und in der Montageplatte ist eine Aufnahme für eine Rastnase vorhanden, derart, dass die Rastnase in der Verriegelungsstellung in der Aufnahme verrastet ist. Auf diese Weise ist die Haltevorrichtung in der Verriegelungsstellung in einer definierten Position an der Montageplatte fixiert. Die Befestigung des Basisteils an der Montageplatte kann ohne zusätzliche Befestigungsmittel wie Schrauben und zudem werkzeuglos erfolgen.

[0025] Der Boden des Basisteils ist die Fläche, die an der Montageplatte anliegt, wenn das Basisteil an der Montageplatte verrastet ist.

[0026] Vorzugsweise ist die Montageplatte im Bereich der Aufnahme flexibel. Dies hat den Vorteil, dass die Montageplatte im Bereich der Aufnahme ein Stück weit angehoben werden kann, beispielsweise mittels eines Hilfswerkzeugs, und die Rastnase des Basisteils dadurch außer Eingriff mit der Aufnahme gebracht werden kann, um das Basisteil bei Bedarf von der Montageplatte zu lösen.

[0027] Die erforderliche Flexibilität kann beispielsweise durch eine reduzierte Wandstärke erreicht werden. Alternativ oder zusätzlich können Ausschnitte auf zwei entgegengesetzten Seiten der Aufnahme vorhanden sein.

[0028] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und aus den beiliegenden Zeichnungen, auf die Bezug genommen wird. In den Zeichnungen zeigen:

- **Fig. 1** eine erfindungsgemäße Baugruppe mit einer Haltevorrichtung und einer Montageplatte,
- **Fig. 2** die Haltevorrichtung aus **Fig. 1**,
- **Fig. 3** eine weitere Ansicht der Haltevorrichtung aus **Fig. 1**,
- **Fig. 4** eine Schnittdarstellung der Baugruppe aus **Fig. 1**,
- **Fig. 5** eine Ansicht der Haltevorrichtung aus **Fig. 1** von unten, und
- **Fig. 6** eine Ansicht der Baugruppe aus **Fig. 1** von unten.

[0029] **Fig. 1** zeigt eine Baugruppe 10 mit einer Haltevorrichtung 12 zum Fixieren von Lichtwellenleitern 14, insbesondere Glasfaserkabeln, die an einer Montageplatte 16 befestigt ist.

[0030] An der Montageplatte 16 sind im Ausführungsbeispiel drei Montageplätze 18 für Haltevorrichtungen 12 vorgesehen, wobei in **Fig. 1** lediglich einer der Montageplätze 18 belegt ist.

[0031] Die Haltevorrichtung 12 umfasst ein Basisteil 20, in dem mehrere Klemmplätze 22 zur Aufnahme von Lichtwellenleitern 14 vorhanden sind.

[0032] Die Klemmplätze 22 sind an zwei entgegengesetzten Seiten des Basisteils 20 vorhanden, wobei an jeder der entgegengesetzten Seiten mehrere Klemmplätze 22 in vertikaler Richtung übereinander angeordnet sind.

[0033] Des Weiteren umfasst die Haltevorrichtung 12 zwei schwenkbar gelagerte Haltebügel 24, die in **Fig. 1** in einer Schließstellung gezeigt sind. In dieser Stellung fixieren die Haltebügel 24 die Lichtwellenleiter 14 an der Haltevorrichtung 12.

[0034] Die Klemmplätze 22 sind jeweils durch eine Anlagefläche 26, an welcher ein Lichtwellenleiter 14 in eingestecktem Zustand anliegt, und zwei elastische Federarme 28 gebildet, wie in **Fig. 2** zu sehen ist, welche die Haltevorrichtung 12 in einer weiteren Ansicht zeigt.

[0035] Die Federarme 28 sind beidseits der Anlagefläche 26 angeordnet.

[0036] In **Fig. 2** wurden zur besseren Sichtbarkeit der Klemmplätze 22 und Anlageflächen 26 einer der Haltebügel 24 sowie einige der Lichtwellenleiter 14 ausgeblendet, sodass in **Fig. 2** einige freie Klemmplätze 22 zu sehen sind.

[0037] In **Fig. 2** ist zu erkennen, dass die Anlageflächen 26 an parallel verlaufenden, länglichen Führungen mit U-förmigem Querschnitt gebildet sind.

[0038] Die Federarme 28 sind gekrümmt. Genauer gesagt verlaufen die Federarme mäanderförmig.

[0039] An einem freien Ende der Federarme 28 ist jeweils ein Betätigungselement 30 angeformt, das von einem Benutzer heruntergedrückt werden kann, um ein Lichtwellenleiter 14 aus einem Klemmplatz 22 zu entfernen.

[0040] Die Federarme 28 sind integral in dem Basisteil 20 geformt. Anders ausgedrückt sind die Federarme 28 einteilig mit dem Basisteil 20 geformt.

[0041] Auch die Anlageflächen 26 sind integral im Basisteil 20 geformt.

[0042] In **Fig. 3** ist der Verlauf der Federarme 28 noch deutlicher sichtbar.

[0043] Ein Federarm 28, der einem Klemmplatz 22 zugeordnet ist, um ein Lichtwellenleiter 14 gegen die Anlagefläche 26 des Klemmplatzes 22 zu beaufschlagen, beginnt jeweils auf Höhe eines benachbarten Klemmplatzes 22, konkret auf der Höhe eines in

vertikaler Richtung unterhalb liegenden Klemmplatzes 22, und verläuft in Längsrichtung der durch die Anlageflächen 26 gebildeten Führungen betrachtet an dem benachbarten Klemmplatz 22 vorbei.

[0044] Dabei kreuzt der Federarm 28 nicht die Führung bzw. die Anlagefläche 26 des benachbarten Klemmplatzes 22.

[0045] Auf diese Weise ergibt sich eine fischgrätenartige Struktur der Federarme 28.

[0046] Durch diesen spezifischen Verlauf der Federarme 28 kann eine in vertikaler Richtung besonders kompakte Bauform erreicht werden, während gleichzeitig die Federarme 28 eine ausreichend lange Federlänge aufweisen, um die zum Aufnehmen der Lichtwellenleiter 14 erforderliche Flexibilität zu erreichen.

[0047] Aufgrund der Flexibilität der Federarme 28 können Lichtwellenleiter 14 mit unterschiedlichem Durchmesser in der Haltevorrichtung 12 aufgenommen und fixiert werden.

[0048] Die Haltevorrichtung 12 ist vorzugsweise für einen bestimmten Durchmesserbereich ausgelegt.

[0049] Beispielsweise ist die Haltevorrichtung 12 für Lichtwellenleiter 14 mit einem Durchmesser von 1,3 bis 2,2 mm oder mit einem Durchmesser von 2,3 bis 4,2 mm ausgelegt. Es sind jedoch auch andere Durchmesserbereiche denkbar.

[0050] In **Fig. 4** ist veranschaulicht, wie die schwenkbar gelagerten Haltebügel 24 an dem Basisteil 20 gelagert sind.

[0051] Die Fixierung der Haltebügel 24 an dem Basisteil 20 erfolgt ohne separate Befestigungsmittel.

[0052] Insbesondere ist an einem Ende des Haltebügels 24 eine starre Lasche 32 angeformt, die in eine entsprechende Ausnehmung 34 am Basisteil 20 eingesteckt werden kann.

[0053] Am entgegengesetzten Ende des Haltebügels 24 ist eine flexible, in Seitenansicht betrachtet U-förmige Lasche 36 angeformt, die in einer Ausnehmung 38 im Basisteil 20 einrasten kann.

[0054] Durch Zusammendrücken der Lasche 36 lässt sich der Haltebügel 24 wieder von dem Basisteil lösen.

[0055] Die Haltebügel 24 sind separat vom Basisteil 20 gefertigt.

[0056] Wie in **Fig. 4** zu erkennen ist, sind an einer zum Basisteil 20 hin gerichteten Seite des Haltebügels 24 elastische Federelemente 40 angeordnet.

[0057] Jedes Federelement 40 wirkt in einer Schließstellung mit einem Klemmplatz 22 zusammen, wenn der Haltebügel 24 in seiner Schließstellung ist, sodass die Federelemente 40 eine Haltekraft auf die Lichtwellenleiter 14 bewirken. Dadurch ist eine Zugentlastung realisiert.

[0058] Anhand der **Fig. 5** und **Fig. 6** wird eine Befestigung der Haltevorrichtung 12 an der Montageplatte 16 erläutert.

[0059] Wie in **Fig. 6** zu sehen ist, sind an der Montageplatte 16 Aufnahmegeometrien 42 vorgesehen.

[0060] Die Aufnahmegeometrien 42 sind im Ausführungsbeispiel jeweils durch zwei Ausschnitte 43 gebildet, die insbesondere symmetrisch angeordnet sind.

[0061] Am Basisteil 20 ist eine korrespondierende Eingriffsgeometrie 44 vorhanden.

[0062] Die Aufnahmegeometrie 42 und die Eingriffsgeometrie 44 sind derart aufeinander abgestimmt, dass sich das Basisteil 20, wenn die Eingriffsgeometrie 44 durch die Ausschnitte 43 in der Montageplatte 16 durchgesteckt ist, von einer Freigabestellung, in der das Basisteil 20 von der Montageplatte 16 lösbar ist, linear in eine Verriegelungsstellung verschieben lässt.

[0063] In der Verriegelungsstellung liegt die Eingriffsgeometrie 44 an einer Unterseite der Montageplatte 16 an, wie es in **Fig. 6** sowie in **Fig. 4** gezeigt ist.

[0064] Der Mechanismus zum Befestigen des Basisteils 20 an der Montageplatte 16 ähnelt dem eines Bajonettverschlusses, wobei statt einer Rotation eine lineare Verschiebung stattfindet.

[0065] Die Aufnahmegeometrie 42, genauer gesagt die Ausschnitte 43, und die Eingriffsgeometrie 44 sind im Ausführungsbeispiel kammförmig.

[0066] Am Boden des Basisteils 20 ist eine Rastnase 46 angeformt. Die Rastnase 46 ist im Ausführungsbeispiel eine zylindrische Erhebung, es sind jedoch auch andere Formen denkbar.

[0067] In der Montageplatte 16 ist eine Aufnahme 48 für die Rastnase 46 vorhanden.

[0068] Die Aufnahmen 48 ist derart angeordnet, dass die Rastnase 46 in der Verriegelungsstellung in der Aufnahme 48 verrastet ist.

[0069] Um ein Einrasten der Rastnase 46 in der Aufnahme 48 der Montageplatte 16 zu ermöglichen, ist die Montageplatte 16 im Bereich der Aufnahme 48 flexibel ausgebildet.

[0070] Die Flexibilität ermöglicht auch, die Haltevorrichtung 12 wieder von der Montageplatte 16 zu lösen.

[0071] Beispielsweise kann der federnde Bereich 50 mittels eines Hilfswerkzeugs wie einem Schraubenzieher von oben durch eine der beiden Öffnungen 51 nach unten gedrückt werden, um die Rastnase 46 außer Eingriff mit der Aufnahme 48 zu bringen.

[0072] Die Flexibilität wird zum einen dadurch erreicht, dass die Wandstärke der Montageplatte 16 im Bereich um die Aufnahme 48 reduziert ist.

[0073] Genauer gesagt ist die Wandstärke in einem Bereich zwischen den Ausschnitten der Aufnahmegeometrie 42 reduziert.

[0074] Die Ausschnitte 43 tragen ebenfalls zur Flexibilität bei.

[0075] Insbesondere ist zwischen den Ausschnitten 43 bzw. mittels der Ausschnitte 43 ein Steg 50 gebildet, wobei der Steg 50 den flexiblen Bereich um die Aufnahme 48 darstellt.

[0076] Die Ausschnitte 43 ermöglichen ein Einführen eines Hilfswerkzeugs zwischen den Steg 50 und die Haltevorrichtung 12, wodurch der Steg 50 ein Stück weit von der Haltevorrichtung 12 abgehoben werden kann.

[0077] Optional können an den Haltearmen 22, 24, 38, 40 Rippen vorhanden sein, die für eine erhöhte Aufnahme einer axialen Zugkraft auf die Lichtwellenleiter 48, 50 sorgen, welche über die Haltearme 22, 24, 38, 40 in die Haltevorrichtung 12 abgeleitet wird. Die Rippen sind in den Figuren der Einfachheit halber nicht dargestellt.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (12) zum Fixieren von Lichtwellenleitern (14), wobei die Haltevorrichtung (12) ein Basisteil (20) umfasst, in dem mehrere Klemmplätze (22) zur Aufnahme jeweils eines Lichtwellenleiters (14) vorhanden sind, wobei jeder Klemmplatz (22) mindestens eine Anlagefläche (26), an welcher ein Lichtwellenleiter (14) in eingestecktem Zustand anliegt, und mindestens einen zumindest abschnittsweise gekrümmten elastischen Federarm (28) umfasst, der ausgebildet ist, um einen eingesteckten Lichtwellenleiter (14) mit einer Haltekraft gegen die Anlagefläche (26) zu beaufschlagen.

2. Haltevorrichtung (12) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anlageflächen (26) und die Federarme (28) integral in dem Basisteil (20) geformt sind.

3. Haltevorrichtung (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Anlageflächen (26) an parallel verlaufenden, länglichen Führungen mit U-förmigem Querschnitt gebildet sind.

4. Haltevorrichtung (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Federarme (28) mäanderförmig verlaufen.

5. Haltevorrichtung (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Federarm (28), der einem Klemmplatz (22) zugeordnet ist, um ein gegen die Anlagefläche (26) des Klemmplatzes (22) zu beaufschlagen, auf Höhe eines benachbarten Klemmplatzes (22) beginnt und in Längsrichtung der Führungen betrachtet an diesem vorbei verläuft.

6. Haltevorrichtung (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haltevorrichtung (12) mindestens einen schwenkbar gelagerten Haltebügel (24) umfasst, der in einer Schließstellung die Lichtwellenleiter (14) an dem Basisteil (20) fixiert.

7. Haltevorrichtung (12) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass an dem Haltebügel (24) Federelemente (40) vorhanden sind, die jeweils mit einem Klemmplatz (22) zusammenwirken und in einer Schließstellung des Haltebügels (24) eine Haltekraft auf die Lichtwellenleiter (14) bewirken.

8. Baugruppe (10) mit einer Montageplatte (16) und einer Haltevorrichtung (12) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Basisteil (20) an der Montageplatte (16) befestigbar ist, wobei an der Montageplatte (16) eine Aufnahmegeometrie (42) in Form eines Ausschnitts (43) und an dem Basisteil (20) eine korrespondierende Eingriffsgeometrie (44) vorhanden ist, wobei das Basisteil (20), wenn die Eingriffsgeometrie (44) durch den Ausschnitt (43) in der Montageplatte (16) durchgesteckt ist, von einer Freigabestellung, in der das Basisteil (20) von der Montageplatte (16) lösbar ist, linear in eine Verriegelungsstellung verschiebbar ist, wobei in der Verriegelungsstellung die Eingriffsgeometrie (44) an einer Unterseite der Montageplatte (16) anliegt.

9. Baugruppe (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmegeometrie (42) und/oder die Eingriffsgeometrie (44) in Draufsicht betrachtet kammförmig ist.

10. Baugruppe (10) nach einem der Ansprüche 8 und 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einem Boden des Basisteils (20) eine Rastnase (46) angeordnet ist und in der Montageplatte (16) eine Aufnahme (48) für die Rastnase (46) vorhanden ist, derart, dass die Rastnase (46) in der Verriegelungsstellung in der Aufnahme (48) verrastet ist.

11. Baugruppe (10) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Montageplatte (16) im Bereich der Aufnahme (48) flexibel ist.

Es folgen 3 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

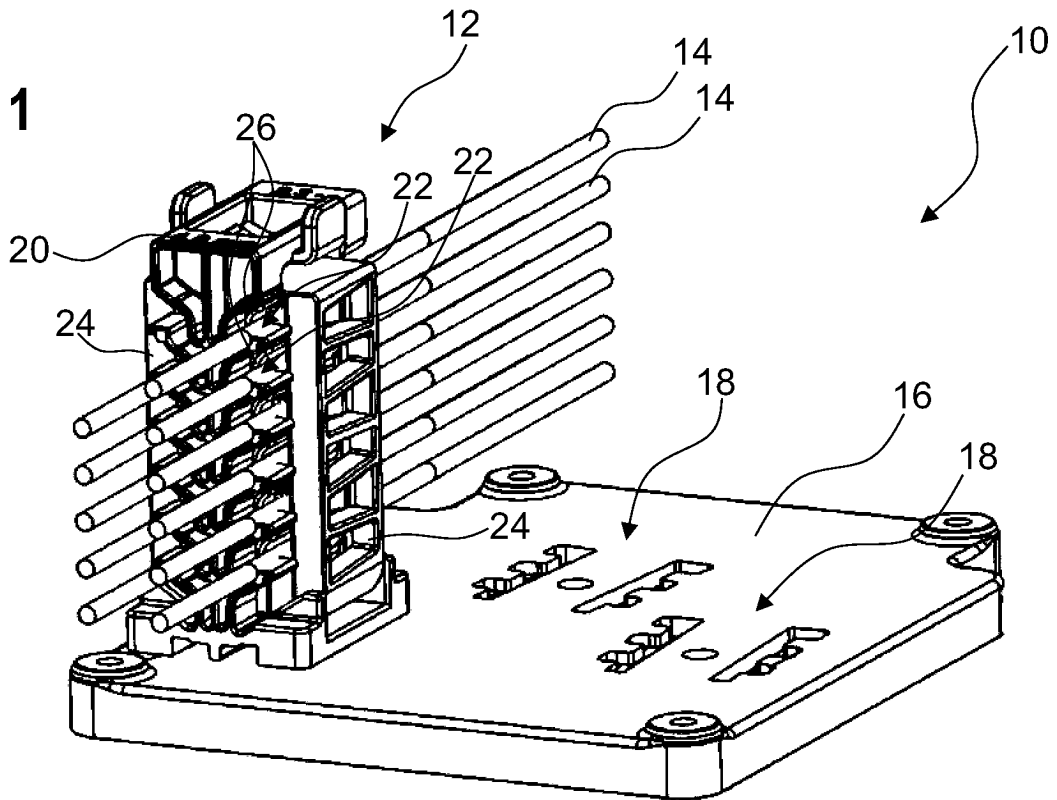


Fig. 2

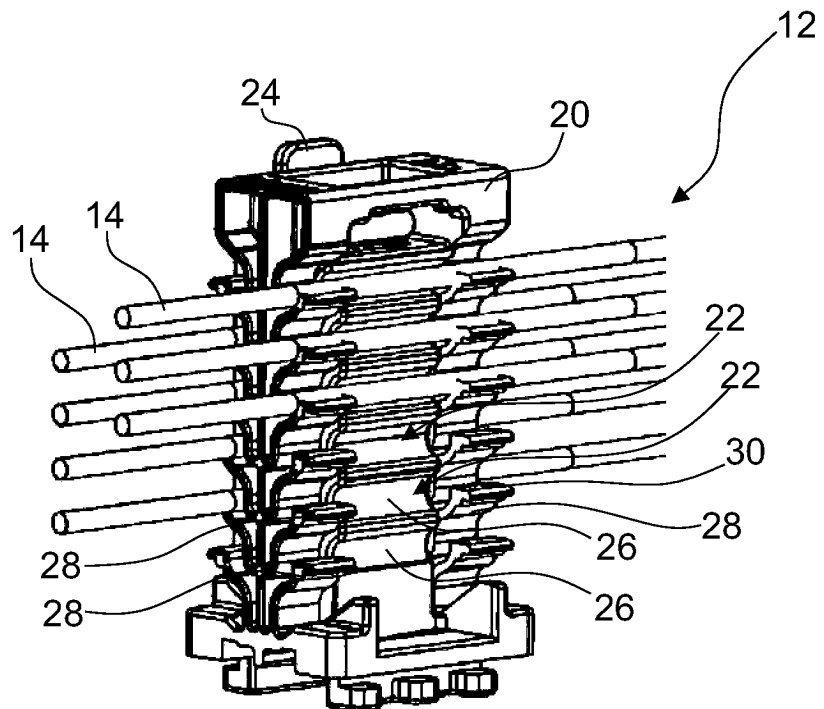


Fig. 3

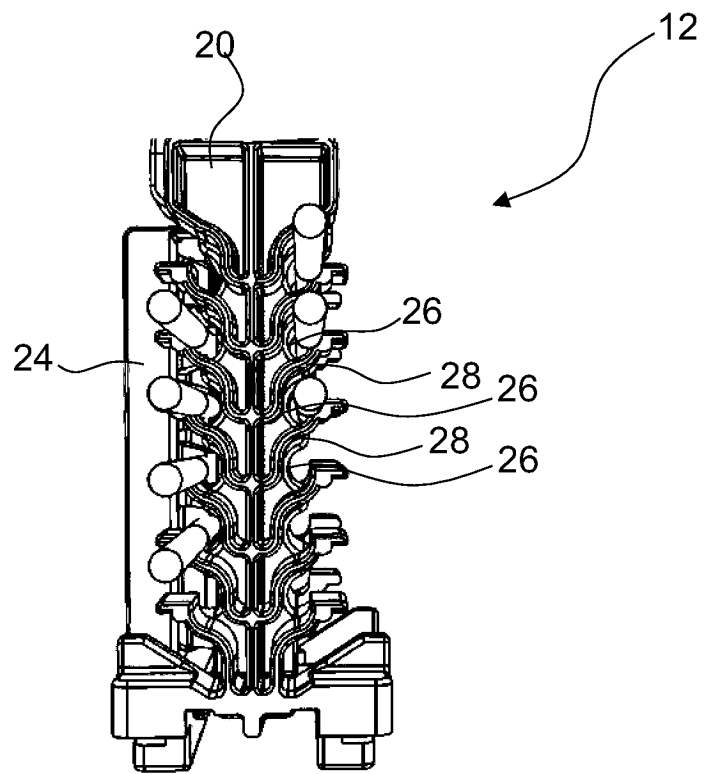


Fig. 4

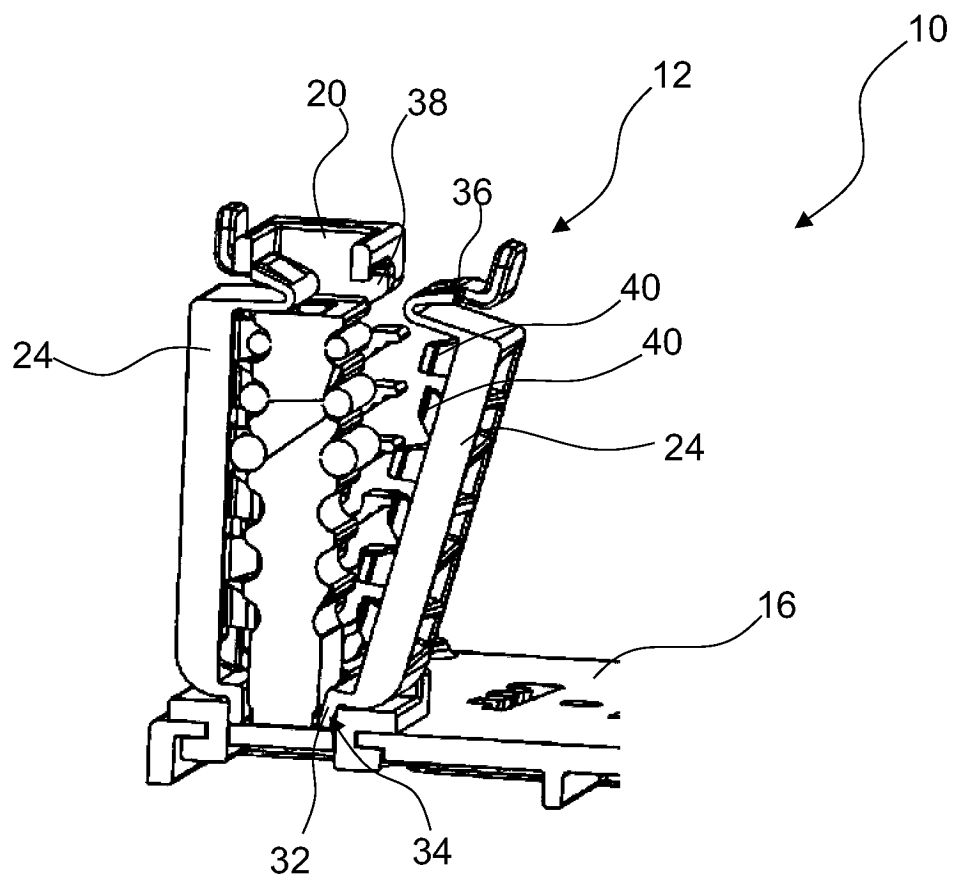


Fig. 5

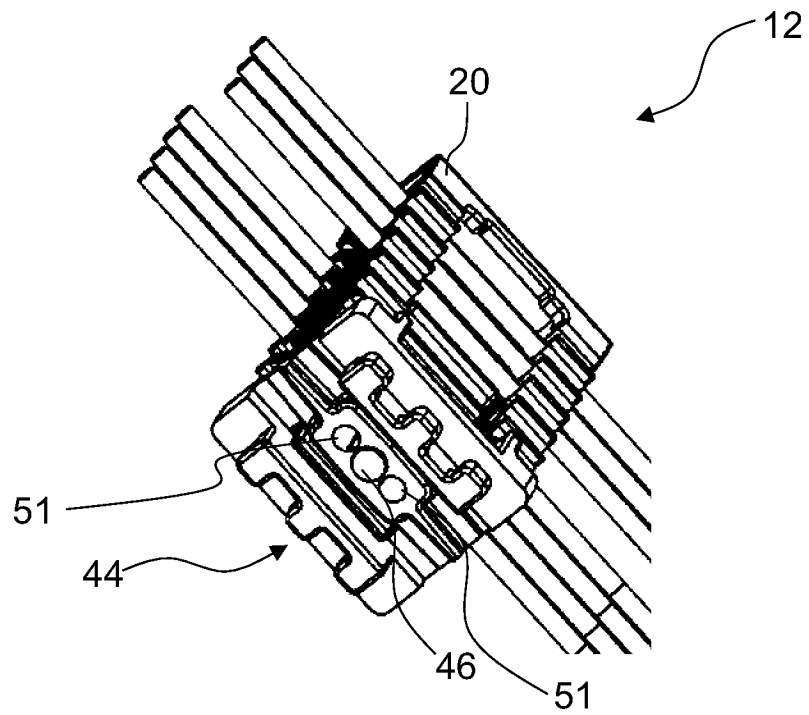


Fig. 6

