



(11)

EP 4 269 745 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.11.2023 Patentblatt 2023/44

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06C 1/10 (2006.01) E06C 7/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23169660.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06C 1/10; E06C 7/06

(22) Anmeldetag: **25.04.2023**

(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: **Krause-Werk GmbH & Co. KG**
36304 Aisfeld (DE)

(72) Erfinder: **STEINBRECHER, Jürgen**
36325 Feldatal (DE)

(74) Vertreter: **Stoffregen, Hans-Herbert**
Patentanwalt
Friedrich-Ebert-Anlage 11b
63450 Hanau (DE)

(30) Priorität: **27.04.2022 DE 202022102260 U**

(54) **LEITERANORDNUNG**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteranordnung (10), umfassend zumindest zwei in ihren Längsrichtungen zusammensetzbare Leitern (12, 14; 14, 16; 16, 18) mit Innen- und Außenseiten aufweisenden Längsholmen, von denen Profilelemente zum Verbinden der Leitern ausgehen. Mit jeder Außenseite der Längsholme einer unteren Leiter (12; 14; 16) sind ein erstes Profilelement und mit jeder Innenseite der Längsholme einer mit der unteren Leiter zu verbindenden oberen Leiter (14; 16; 18) ein zweites Profilelement verbunden, wobei beim Verbinden der unteren Leiter mit der oberen Leiter jeweils eines der ersten Profilelemente geführt von jeweils einem der zweiten Profilelemente aufgenommen ist. Eines der Profilelemente ist eine Leiste oder eine Flachstange und das andere Profilelement ein U- oder C-Profil.

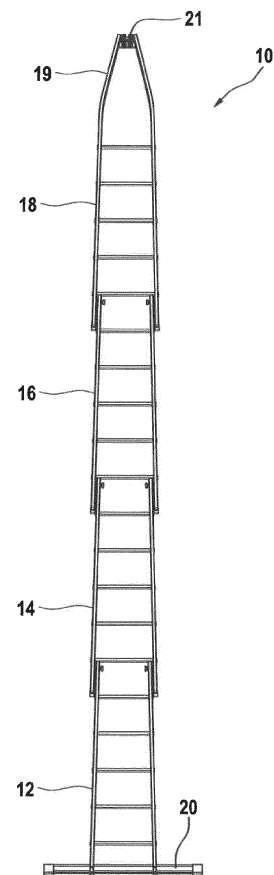


Fig. 1

EP 4 269 745 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Leiteranordnung, insbesondere Steckleiter, umfassend zumindest zwei in ihren Längsrichtungen zusammensetzbare Leitern mit Innen- und Außenseiten aufweisenden Längsholmen, von denen Profilelemente zum Verbinden der Leitern ausgehen.

[0002] Eine entsprechende Steckleiter ist z.B. der DE 85 00 528 U1 zu entnehmen. Um die Leiter zusammenzusetzen, gehen von jedem Holmen Steckkästen aus, in die die Enden der zu verbindenden Leitern einsteckbar sind.

[0003] Die Steckkästen stehen über den Außenseiten der Holme vor, so dass das Lagern der Leitern zu Problemen führt. Auch ist das Risiko gegeben, dass beim Transport der Leitern an den Steckkästen Gegenstände hängen bleiben.

[0004] Die US 4,226,302 A bezieht sich auf eine Leiteranordnung mit einer Innen- und Außenleiter, die verastbar sind. Dabei gehen von den Innenseiten einer oberen Leiter Rastelemente in Form von Rastbolzen aus, die in verschwenkbaren hakenförmigen Rastaufnahmen einrastbar sind, die von den Außenseiten einer unteren Leiter ausgehen.

[0005] Eine aus Holz bestehende Leiter nach der US 319 330 A ist aus zwei Teilen zusammengesetzt, die über eine Schwalbenschwanzverbindung verbunden sind.

[0006] Bei einer mehrteiligen Leiter nach der DE 858 632 B sind Führungen und Riegel vorhanden, um eine sichere Verbindung herzustellen.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Leiteranordnung, insbesondere Steckleiter, der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass ein sicheres Befestigen der ineinandergesteckten, also zusammengesetzten Leitern möglich ist, ohne dass die aus dem Stand der Technik bekannten Nachteile gegeben sind, insbesondere sperrige Elemente über die Außenseiten der Leitern vorstehen.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe wird im Wesentlichen vorgeschlagen, dass mit jeder Außenseite der Längsholme einer unteren Leiter in Längsrichtung dieser verlaufend jeweils ein erstes Profilelement verbunden ist oder dieses aufweist, dass mit jeder Innenseite der Längsholme einer mit der unteren Leiter zu verbindenden oberen Leiter in Längsrichtung dieser jeweils ein zweites Profilelement verbunden ist oder dieses aufweist, dass beim Verbinden der unteren Leiter mit der oberen Leiter jeweils eines der ersten Profilelemente geführt von jeweils einem der zweiten Profilelemente aufgenommen ist oder umgekehrt, und dass von zumindest einer der Leitern ein Rastelement ausgeht, das bei verbundenen Leitern in einer Rastaufnahme der anderen Leiter eindringt.

[0009] Vorzugsweise ist zur Lösung der Aufgabe vorgesehen, dass mit jeder Außenseite Längsholme einer unteren Leiter in Längsrichtung dieser verlaufend jeweils ein erstes Profilelement verbunden ist oder dieses aufweist, dass mit jeder Innenseite der Längsholme einer

mit der unteren Leiter zu verbindenden oberen Leiter in Längsrichtung dieser jeweils ein zweites Profilelement verbunden ist oder dieses aufweist, dass beim Verbinden der unteren Leiter mit der oberen Leiter jeweils eines der ersten Profilelemente geführt von jeweils einem der zweiten Profilelemente aufgenommen ist oder umgekehrt, dass eines der Profilelemente eine Leiste oder eine Flachstange ist oder aufweist und/oder das andere Profilelement ein U- oder C-Profil ist oder aufweist, und dass von zumindest einer der Leitern ein Rastelement ausgeht, das bei verbundenen Leitern in einer Rastaufnahme der anderen Leiter eindringt.

[0010] Insbesondere ist vorgesehen, dass jede Außenseite der Längsholme einer der Leitern von einem Rastelement durchsetzt ist, das bei verbundenen Leitern in die in der Innenseite der Längsholme der anderen Leiter ausgebildeten Rastaufnahme einrastet.

[0011] Dabei zeichnet sich die Erfindung bevorzugterweise dadurch aus, dass jede Außenseite der einen Leiter, insbesondere der unteren Leiter, von einem Rastelement durchsetzt ist. Bevorzugterweise sollte das die Außenseite der einen Leiter durchsetzende Rastelement beim Verbinden mit der anderen Leiter in dem mit dieser verbundenen oder von dieser ausgehenden Profilelement geführt sein.

[0012] Um einen kompakten Aufbau der Leitern in Bezug auf die Elemente zu erreichen, die für die Verbindung der zusammengesteckten Leitern benötigt werden, ist vorgesehen, dass das erste Profilelement eine Leiste oder eine Flachstange ist oder aufweist und das zweite Profilelement ein U- oder C-Profil ist oder aufweist, oder umgekehrt.

[0013] Eigenerfinderisch ist vorgesehen, dass die untere Leiter das Rastelement aufweist bzw. diese von der unteren Leiter ausgeht, wobei das Rastelement einen federkraftbeaufschlagten Bolzen aufweist, der in dem U- oder C-Profil bzw. zwischen dessen Seitenschenkeln beim Verbinden der Leitern geführt verschiebbar ist.

[0014] Durch die diesbezüglichen Maßnahmen wird ein einfaches Zusammenstecken der Leitern ermöglicht, wobei zunächst der Bolzen die Führung übernimmt. Sodann greift in das C-bzw. U-Profil das erste Profilelement ein und wird entlang diesem geführt.

[0015] Um sicherzustellen, dass ein unerwünschtes Spreizen der Holme der oberen Leiter bei zusammengesetzten Leitern unterbleibt, wird gleichfalls eigenerfinderisch vorgeschlagen, dass von der Außenseite einer der Leitern, insbesondere der unteren Leiter, ein Sicherungselement ausgeht, das bei verbundenen Leitern randseitig die Seitenschenkel des als C-Profil ausgebildeten Profilelements unterfasst, das von der anderen Leiter, insbesondere der oberen Leiter, ausgeht.

[0016] In Weiterbildung schlägt die Erfindung vor, dass sich das Rastelement zwischen Kopfbereich der unteren Leiter und dem ersten Profilelement befindet, dessen Längsachse das Rastelement schneidet.

[0017] Des Weiteren sollte kopfseitig in den Längsholmen der unteren Leiter jeweils ein über den Längsholmen

in dessen Längsrichtung vorstehender Stopfen vorhanden sein. Bei in die Rastaufnahme eingerastetem Rastelement dringt dieser in den Stopfen ein.

[0018] Um ein problemloses Einführen des Bolzens in ein U- oder C-Profil sicherzustellen, ist vorgesehen, dass die Längsholme jeder Leiter in Richtung ihres Kopfs zu einander konvergieren, insbesondere in ihren Verlängerungen einen Winkel α mit $0^\circ < \alpha \leq 4^\circ$, insbesondere $\alpha = 3^\circ$, einschließen.

[0019] Ist bevorzugterweise die Leiteranordnung als Steckleiter ausgebildet, die insbesondere als Glasreiniger-Leiter benutzt wird, so ist das erfindungsgemäße Verbindungssystem überall dort nutzbar, wo mit einer Stehleiter weitere Leiterteile verbunden werden sollen.

[0020] Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich nicht nur aus den Ansprüchen, den diesen zu entnehmenden Merkmalen - für sich und/oder im Kombination -, sondern auch aus der nachfolgenden Beschreibung von den Zeichnungen zu entnehmenden bevorzugten Ausführungsbeispielen sowie deren Erläuterungen.

[0021] Es zeigen:

- Fig. 1 eine aus vier Teilen bestehende Steckleiter,
- Fig. 2 eine untere Leiter der Steckleiter gemäß Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht G in Fig. 2,
- Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie K-K in Fig. 3,
- Fig. 5 ein erstes Profilelement,
- Fig. 6 eine in Bezug auf die Leiter der Fig. 2 obere Leiter,
- Fig. 7 eine Ansicht E in Fig. 6,
- Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie H-H in Fig. 7,
- Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie G-G in Fig. 7,
- Fig. 10 einen Schnitt durch ein zweites Profilelement,
- Fig. 11 einen Kopfstopfen,
- Fig. 12 eine Sicherungsplatte,
- Fig. 13 einen Schnitt durch die Sicherungsplatte gemäß Fig. 12,
- Fig. 14 einen Sicherungsbolzen,
- Fig. 15 der Sicherungsbolzen gemäß Fig. 14 in einer um 90° gedrehten Stellung und
- Fig. 16 einen Schnitt entlang der Linie A-A in Fig. 14.

[0022] Anhand der Fig. soll eine Leiteranordnung 10 erläutert werden, die aus zusammensetzbaren bzw. -steckbaren Leitern besteht, und zwar im Ausführungsbeispiel aus vier Leitern 12, 14, 16, 18.

[0023] Bei der Leiteranordnung 10 handelt es sich um eine Steckleiter, die insbesondere als Glasreiniger-Leiter Verwendung findet, ohne dass hierdurch eine Einschränkung der erfindungsgemäßen Lehre erfolgen soll.

[0024] Die Leiter 12 ist in Bezug auf die Leiter 14 eine untere Leiter und demzufolge die Leiter 14 eine obere Leiter.

[0025] In Bezug auf die Leiter 16 ist die Leiter 14 eine untere Leiter und die Leiter 16 eine obere Leiter. Entsprechendes gilt für die Leitern 16 und 18.

[0026] Die bei der Nutzung der Steckleiter bzw. der Leiteranordnung 10 als unterste zum Einsatz gelangende Leiter 12 weist in bekannter Weise einen als Traverse ausgebildeten Standfuß 20 auf, um eine hinreichende Stabilität bei der Nutzung sicherzustellen. Insoweit wird auf bekannte Konstruktionen verwiesen, genauso wie in Bezug auf die Leitern 12, 14, 16, 18 selbst.

[0027] Die Verbindung der Leiter 12 als untere Leiter und der Leiter 14 als obere Leiter wird anhand der Fig. erläutert, wobei ein entsprechend nachstehend beschriebenes Steckverbindingssystem auch für die Leitern 14, 16 bzw. 16, 18 gilt.

[0028] Die untere Leiter 12 weist Längsholme 22, 24 mit Innenseiten 26, 28 und Außenseiten 30, 32 auf. Zwischen den Längsholmen 22, 24 erstrecken sich Auftritte, die in Form von Stufen ausgebildet sind, von denen zwei beispielhaft mit dem Bezugszeichen 34, 36 gekennzeichnet sind. Selbstverständlich können die Auftritte auch z. B. Sprossen sein.

[0029] Die Holme 22 - wie üblich bei Glasreiniger-Leitern - konvergieren zum Kopf hin und schließen einen Winkel α ein, der vorzugsweise im Bereich von 3° liegt. Entsprechend schließen die Stufen 34, 36 zu den Holmen 22, 24 einen Winkel β ein, der $88,5^\circ$ beträgt. Andere Winkel kommen selbstverständlich auch in Frage.

[0030] In Fig. 6 ist die Leiter 14 dargestellt, die erwähnenswertenmaßen in Bezug auf die Leiter 12 als obere Leiter zu bezeichnen ist und entsprechend die Leiter 12 als untere Leiter.

[0031] Die Leiter 14 weist Längsholme 122, 124 mit Innenseiten 126, 128 und Außenseiten 130, 132 auf. Zwischen den Holmen 122, 124 verlaufen Auftritte in Form von Stufen 134, 136, wenngleich es sich auch um Sprossen handeln könnte. Entsprechend den Holmen 22, 24 konvergieren die Holme 122, 124 zum Kopf hin und schließen einen Winkel α von etwa 3° ein, so dass entsprechend die Winkel β zwischen den Stufen 134, 136 und den Holmen 122, 124 $89,5^\circ$ beträgt.

[0032] Um die Leiteranordnung 10 nutzen zu können, müssen die Leitern 12, 14, 16, 18 ineinandergesteckt und derart verbunden sein, dass sich eine stabile Anordnung ergibt. Erfindungsgemäß gelangt ein Stecksystem zur Anwendung, das konstruktiv einfach aufgebaut ist, ohne dass die Leitern 12, 14, 16, 18 merklich in ihren Außenabmessungen verändert werden müssen, wie dies ansonsten nach dem Stand der Technik der Fall ist.

[0033] Um die Leitern 12, 14 bzw. 14, 16, bzw. 16, 18 zusammensetzen bzw. -stecken zu können und gleichzeitig ein unkontrolliertes Lösen auszuschließen, werden folgende konstruktive Maßnahmen getroffen.

[0034] Im Kopfbereich der Holme 24, 26, und zwar entlang dessen Außenseiten 30, 32, verlaufen in dessen Längsrichtungen erste Profilelemente 38, 40, die entsprechend der Darstellung gemäß Fig. 5 eine Stab-, Leisten- oder Stangengeometrie aufweisen. Die ersten Profilelemente 38, 40 sind mit den Holmen 22, 24, d. h. deren die Außenseiten 30, 32 bildenden Seitenwandungen, insbesondere verschraubt, wenngleich auch ein Ver-

schweißen oder ein Verschrauben und Verschweißen oder eine sonstige Verbindungsart möglich ist.

[0035] Wie sich aus der Fig. 5 ergibt, ist im Fußseitenendbereich des ersten Profilelementes 38, 40 ein zurückversetzter Bereich 42 vorgesehen, in dem eine Sicherungsplatte 44 befestigt wird, wie diese den Fig. 12 und 13 zu entnehmen ist. Die Sicherungsplatte 44 weist im Schnitt eine Trapezgeometrie mit Längsrändern 46, 48 auf, die - wie nachstehend erläutert wird - Seitenschenkel 50, 52 eines zweiten Profilelementes 54, 56 unterfassen, um ein Auseinanderbiegen der Holme 122, 124 auszuschließen.

[0036] Oberhalb und von der Längsachse 56 des ersten Profilelementes 38, 40 geschnitten, wird jeder Holm 22, 24 von einem Sicherungsbolzen 58, 60 durchsetzt, wie sich aus den Zeichnungen selbsterklärend ergibt. Der Sicherungsbolzen 58, 60 wird anhand der Fig. 14 bis 16 näher erläutert.

[0037] Kopfseitig werden die Holme 22, 24 von in die Holme 22, 24 eingesetzten Kopfstopfen 62, 64 überragt, die zu deren Sicherung von dem Sicherungsbolzen 58, 60 durchsetzt werden.

[0038] Von den Innenseiten 126, 128 der jeweiligen oberen Leiter 14 bzw. 16 bzw. 18, und zwar von deren fußseitigen Bereichen, gehen die zweiten Profilelemente 54, 56 aus, die gleichfalls in Längsrichtung der Holme 122, 124 verlaufen und bei zusammengesteckten Leitern 12, 14 bzw. 14, 16 bzw. 16, 18 richtungsmäßig fluchtend in die ersten Profilelemente 38, 40 übergehen.

[0039] Die zweiten Profilelemente 54, 56 weisen die Geometrie eines C-Profils auf, wie die Fig. 10 verdeutlicht.

[0040] Jedes C-Profil weist einen Querschenkel 64 und von diesem ausgehende Seitenschenkel 66, 68 mit den abgewinkelten und einander zugewandten Randabschnitten 50, 52 auf. Um die erforderliche Festigkeit zu erzielen, sind die Seitenschenkel 66, 68 mit Winkелеlementen 70, 72 verbunden, die ihrerseits an die Außenwandungen der Holme 122, 124 durch Schrauben und/oder Schweißen befestigt sind. Die L-Winkелеlemente 70, 72 sind mit dem C-Profil, also dem zweiten Profilelement 54, 56 durch Schweißen verbunden. Andere Verbindungsarten sind selbstverständlich nicht ausgeschlossen.

[0041] Die lichte Weite zwischen den Seitenschenkeln 66, 68 und die Wirkhöhe der Seitenschenkel 66, 68, also der Abstand zwischen dem Querschenkel 64 und den abgewinkelten Randabschnitten 50, 52 ist derart ausgelegt, dass in den von dem C-Profil gebildeten Kanal die Sicherungsplatte 44, die mit dem ersten Profilelement 38, 40 verbunden ist, einbringbar und entlang des zweiten Profilelementes 54, 56 beim Zusammenstecken der Leitern 12, 14 verschoben werden kann.

[0042] Um eine problemlose Führung zwischen den Leitern 12, 14 beim Zusammenstecken dieser zu ermöglichen, greift erfindungsgemäß der Sicherungsbolzen 58, 60 in den Zwischenraum zwischen den Seitenschenkeln 66, 68 des zweiten Profilelementes 54, 56 ein und wird

in dessen Längsrichtung beim Zusammenstecken geführt. Da das lichte Maß der Holme 22, 24 der unteren Leiter 12 kleiner als das Innenmaß der Holme 122, 124 der oberen Leiter 14 im Fußbereich ist, ist ein problemloses Einbringen sowohl der Sicherungsbolzen 58, 60 als auch der ersten Profilelemente 38, 40 in das jeweilige C-Profil, also in die zweiten Profilelemente 54, 56 sichergestellt.

[0043] Entsprechend erfolgter Erläuterungen weist die in Bezug auf die Leiter 12 als obere Leiter 14 bezeichnete Leiter dann, wenn diese in Bezug auf die Leiter 16 die untere Leiter ist, im Kopfbereich die ersten Profilelemente 138, 140 sowie Sicherungsbolzen 158, 160 und die in Bezug auf die Leiter 14 obere Leiter 16 zweite Profilelemente auf, die den Profilelementen 54, 56 entsprechen.

[0044] Somit ist ein problemloses Zusammenstecken und Sichern der Leitern 12, 14, 16, 18 möglich, wobei ein einfaches Zusammenfügen ermöglicht wird.

[0045] Die Übereinstimmung der Profilelemente in den Endbereichen der Leitern 12, 14, 16, 18 wird insbesondere auch durch Vergleich der Fig. 4 und 8 und 3 und 7 deutlich, so dass sich weitere Erläuterungen erübrigen.

[0046] Der Sicherungsbolzen 58, 60, der dem Sicherungsbolzen 158, 160 entspricht, ist detailliert den Fig. 14 bis 16 zu entnehmen. Man erkennt einen zylinderförmigen Endabschnitt 74, mittels dessen das Verrasten in den Holmen der oberen Leiter 14 bzw. 16 bzw. 18 erfolgt. Hierzu sind entsprechende Bohrungen in den Innenwandungen der jeweiligen funktionsmäßig oberen Leitern vorhanden. Der Bolzen 58 ist mit der Außenseite 130, 132 der Holme 122, 124 und entsprechend mit den Außenseiten der Leitern 16, 18 über ein plattenförmiges Element 76 verbunden, das in Draufsicht die Geometrie eines Rechtecks zeigt, wie die Fig. 16 verdeutlicht.

[0047] Der zylindrische Endabschnitt 74 ist über einen weiteren zylindrischen Abschnitt 78 kleineren Durchmessers und einen im Schnitt eine Rechteckgeometrie aufweisenden Abschnitt 80 mit einer Handhabe z.B. in Form einer Flügelmutter 82 verbunden. Ferner erstreckt sich ein Federelement 84 zwischen dem zylindrischen Endabschnitt 74 und der Befestigungsplatte 76. Um den Bolzen 58 entgegen der Federkraft zurückzuziehen, also ein Entarretieren zwischen den Leitern 12, 14 bzw. 14, 16 bzw. 16, 18 zu ermöglichen, wird die Flügelmutter 82 nach außen gezogen und sodann um 90° gedreht, so dass infolgedessen der im Schnitt eine Rechteckgeometrie aufweisende Abschnitt 80 an der Außenseite der Befestigungsplatte 76 zu liegen kommt. Um das Drehen zu ermöglichen, verläuft zwischen dem Abschnitt 80 und dem Abschnitt 78 eine umlaufende Vertiefung 81. Die Befestigungsplatte 76 weist eine dem Querschnitt des Abschnitts 80 angepasste Aussparung 86 auf, wie der Fig. 16 zu entnehmen ist.

[0048] Die in der Fig. 1 dargestellte oberste Leiter 18 dient zum Anlegen der Steckleiter z.B. an einer Hauswand oder an einem Rahmen von Scheiben und weist in ihrer Spitze 19 Rollen 21 auf, wie dies bei Glasreiniger-Leitern üblich ist. Im Fußteil ist entsprechend der weite-

ren jeweiligen unteren Leiter 14 bzw. 16 innenseitig ein zweites Profilelement in Form eines C-Profils vorgesehen, wie dies zuvor erläutert worden ist, um mit der in Bezug auf die Leiter 18 untere Leiter geführt zusammen- gesteckt und sodann verrastet werden zu können.

Patentansprüche

1. Leiteranordnung (10), insbesondere Steckleiter, umfassend zumindest zwei in ihren Längsrichtungen zusammensetzbare Leitern (12, 14; 14, 16; 16, 18) mit Innen- und Außenseiten (26, 28, 30, 32, 126, 128, 130, 132) aufweisenden Längsholmen (22, 24, 122, 124), von denen Profilelemente (38, 40, 54, 56, 138, 140) zum Verbinden der Leitern ausgehen, **dadurch gekennzeichnet**,
dass mit jeder Außenseite (30, 32, 130, 132) der Längsholme (22, 24, 122, 124) einer unteren Leiter (12; 14; 16) in Längsrichtung dieser verlaufend jeweils ein erstes Profilelement (38, 40, 138, 140) verbunden ist oder dieses aufweist, dass mit jeder Innenseite (126, 128) der Längsholme (122, 124) einer mit der unteren Leiter zu verbindenden oberen Leiter (14; 16; 18) in Längsrichtung dieser jeweils ein zweites Profilelement (54, 56) verbunden ist oder dieses aufweist, dass beim Verbinden der unteren Leiter mit der oberen Leiter jeweils eines der ersten Profilelemente geführt von jeweils einem der zweiten Profilelemente aufgenommen ist oder umgekehrt, dass eines der Profilelemente (38, 40, 138, 148) eine Leiste oder eine Flachstange ist oder aufweist und das andere Profilelement (54, 56) ein U- oder C-Profil ist oder aufweist, und dass von zumindest einer der Leitern ein Rastelement (58, 60, 158, 160) ausgeht, das bei verbundenen Leitern in einer Rastaufnahme der anderen Leiter eindringt.
2. Leiteranordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**,
dass jede Außenseite (30, 32, 130, 132) der Längsholme (22, 24, 124, 126) einer der Leitern (12; 14; 16) von einem Rastelement (58, 60, 158, 160) durchsetzt ist, das bei verbundenen Leitern (12, 14; 14, 16; 16, 18) in die in der Innenseite (126, 128) der Längsholme (122, 124) der anderen Leiter ausgebildeten Rastaufnahme einrastet.
3. Leiteranordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**,
dass jede Außenseite (30, 32, 130, 132) der einen Leiter, insbesondere der unteren Leiter (12; 14; 16), von einem Rastelement (58, 60, 158, 160) durchsetzt ist.
4. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,

dass das die Außenseite (30, 32, 130, 132) der einen Leiter (12; 14; 16) durchsetzende Rastelement (58, 60, 158, 160) beim Verbinden mit der anderen Leiter in dem mit dieser verbundenen oder von dieser ausgehenden Profilelement (54, 56) geführt ist.

5. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die untere Leiter (12; 14; 16) das Rastelement (58, 60, 158, 160) aufweist bzw. diese von der unteren Leiter ausgeht.
6. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass das Rastelement (58, 60, 158, 160) einen federkraftbeaufschlagten Bolzen (70) aufweist, der in dem U- oder C-Profil bzw. zwischen dessen Seitenschenkeln (50, 52) beim Verbinden der Leitern (12, 14; 14, 16; 16, 18) geführt verschiebbar ist.
7. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass sich das Rastelement (58, 60, 158, 160) zwischen Kopfbereich der unteren Leiter (12; 14; 16) und dem ersten Profilelement (38, 40, 138, 140) befindet, dessen Längsachse (56) das Rastelement schneidet.
8. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass von der Außenseite (30, 32, 130, 132) einer der Leitern, insbesondere der unteren Leiter (12; 14; 16), ein Sicherungselement ausgeht, das bei verbundenen Leitern (12, 14; 14, 16; 16, 18) randseitig die Seitenschenkel (50, 52) des als C-Profil ausgebildeten Profilelements (54, 55) unterfasst, das von der anderen Leiter, insbesondere der oberen Leiter (14; 16; 18), ausgeht.
9. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass kopfseitig in den Längsholmen (22, 24, 122, 124) der unteren Leiter (12; 14; 16) jeweils ein über den Längsholmen in dessen Längsrichtung vorstehender Stopfen (62, 64) angeordnet ist, der bei in die Rastaufnahme eingerastetem Rastelement (58, 60, 158, 160) in diesen eindringt.
10. Leiteranordnung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
dass die Längsholme (22, 24, 122, 124) jeder Leiter (12; 14; 16) in Richtung ihres Kopfs zueinander kon-

vergieren, insbesondere in ihren Verlängerungen einen Winkel α mit $0^\circ < \alpha \leq 4^\circ$, insbesondere $\alpha = 3^\circ$, einschließen.

11. Leiteranordnung (10), insbesondere Steckleiter, umfassend zumindest zwei in ihren Längsrichtungen zusammensetzbare Leitern (12, 14; 14, 16; 16, 18) mit Innen- und Außenseiten (26, 28, 30, 32, 126, 128, 130, 132) aufweisenden Längsholmen (22, 24, 122, 124), von denen Profilelemente (38, 40, 54, 56, 138, 140) zum Verbinden der Leitern ausgehen, **dadurch gekennzeichnet,**
dass mit jeder Außenseite (30, 32, 130, 132) der Längsholme (22, 24, 122, 124) einer unteren Leiter (12; 14; 16) in Längsrichtung dieser verlaufend jeweils ein erstes Profilelement (38, 40, 138, 140) in Form einer Leiste oder Flachstange verbunden ist oder dieses aufweist, dass mit jeder Innenseite (126, 128) der Längsholme (122, 124) einer mit der unteren Leiter zu verbindenden oberen Leiter (14; 16; 18) in Längsrichtung dieser jeweils ein zweites Profilelement (54, 56) in Form eines C- oder U-Profils verbunden ist oder dieses aufweist, dass beim Verbinden der unteren Leiter mit der oberen Leiter jeweils eines der ersten Profilelemente geführt von jeweils einem der zweiten Profilelemente aufgenommen ist, und dass benachbart und von Längsachse des ersten Profilelements geschnitten von den das erste Profilelement aufweisenden Holmen (30, 32, 130, 132) ein Rastelement (58, 60, 158, 160) ausgeht, das beim Zusammenstecken der Leitern in den zweiten Profilelement geführt ist und bei verbundenen Leitern in einer Rastaufnahme der Leiter eindringt, die das zweite Profilelement aufweist.

35

40

45

50

55

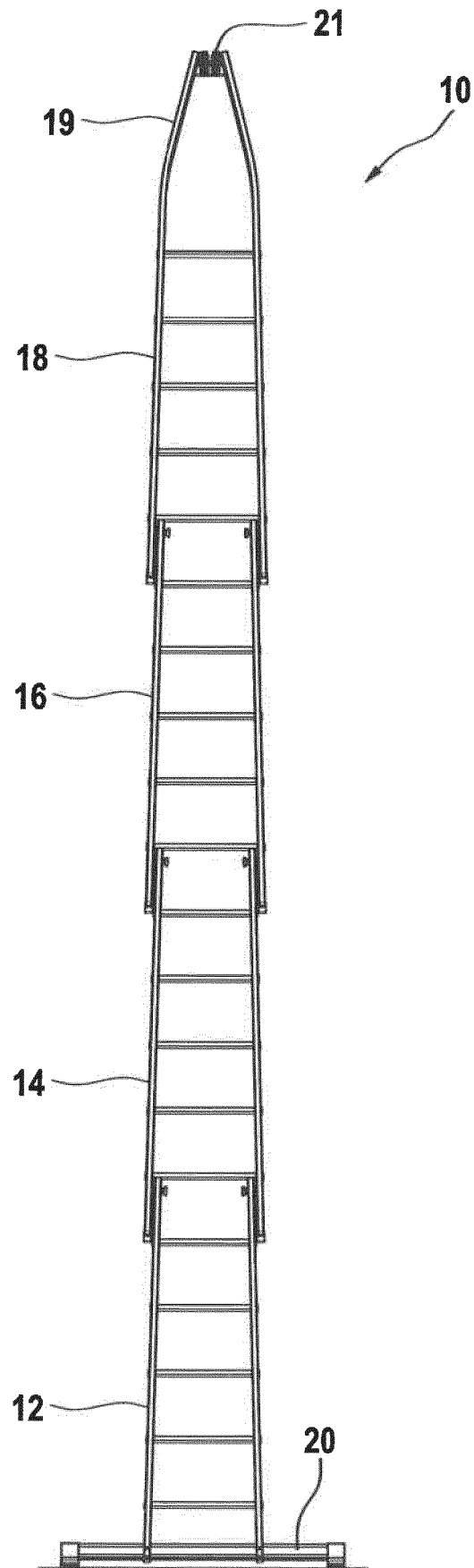
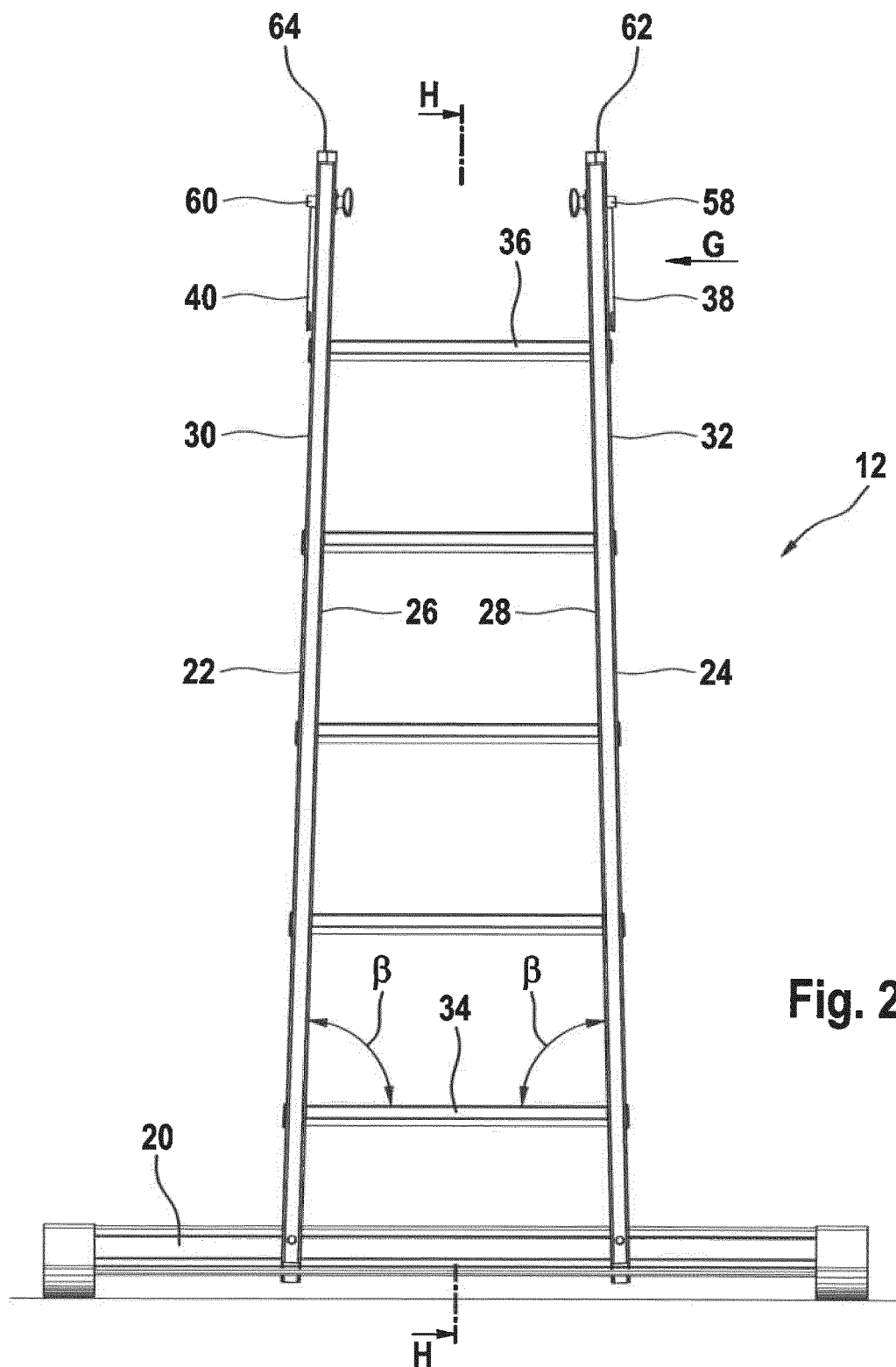


Fig. 1



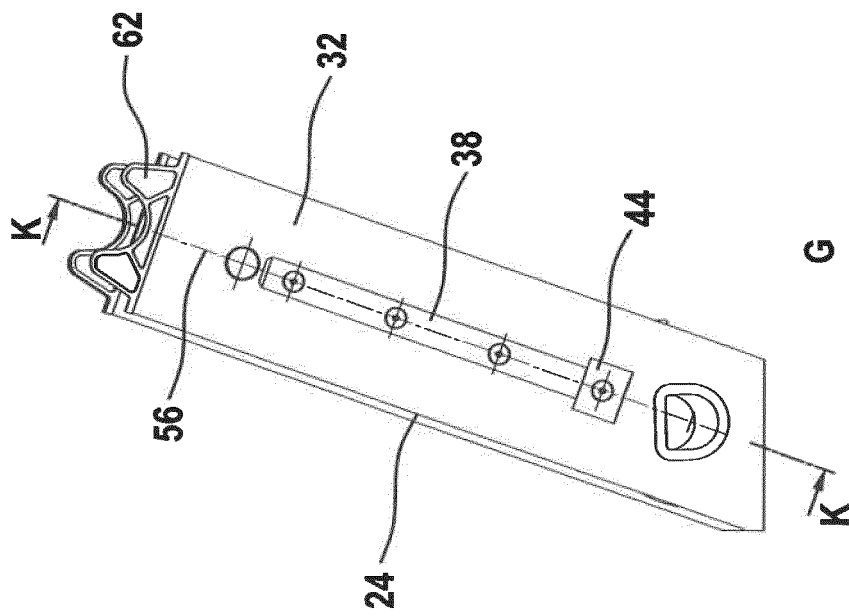
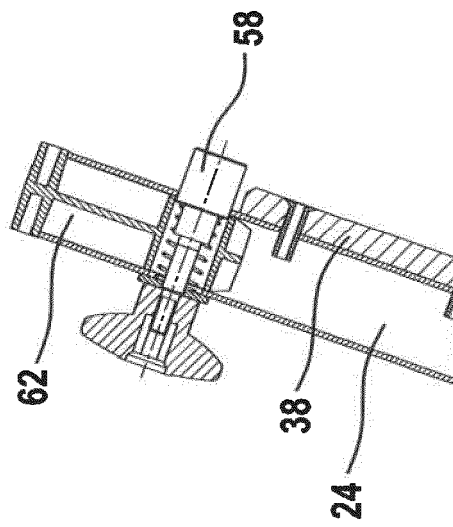


Fig. 3



K-K

Fig. 4

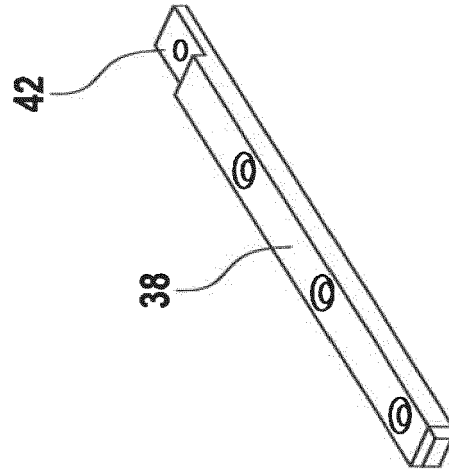


Fig. 5

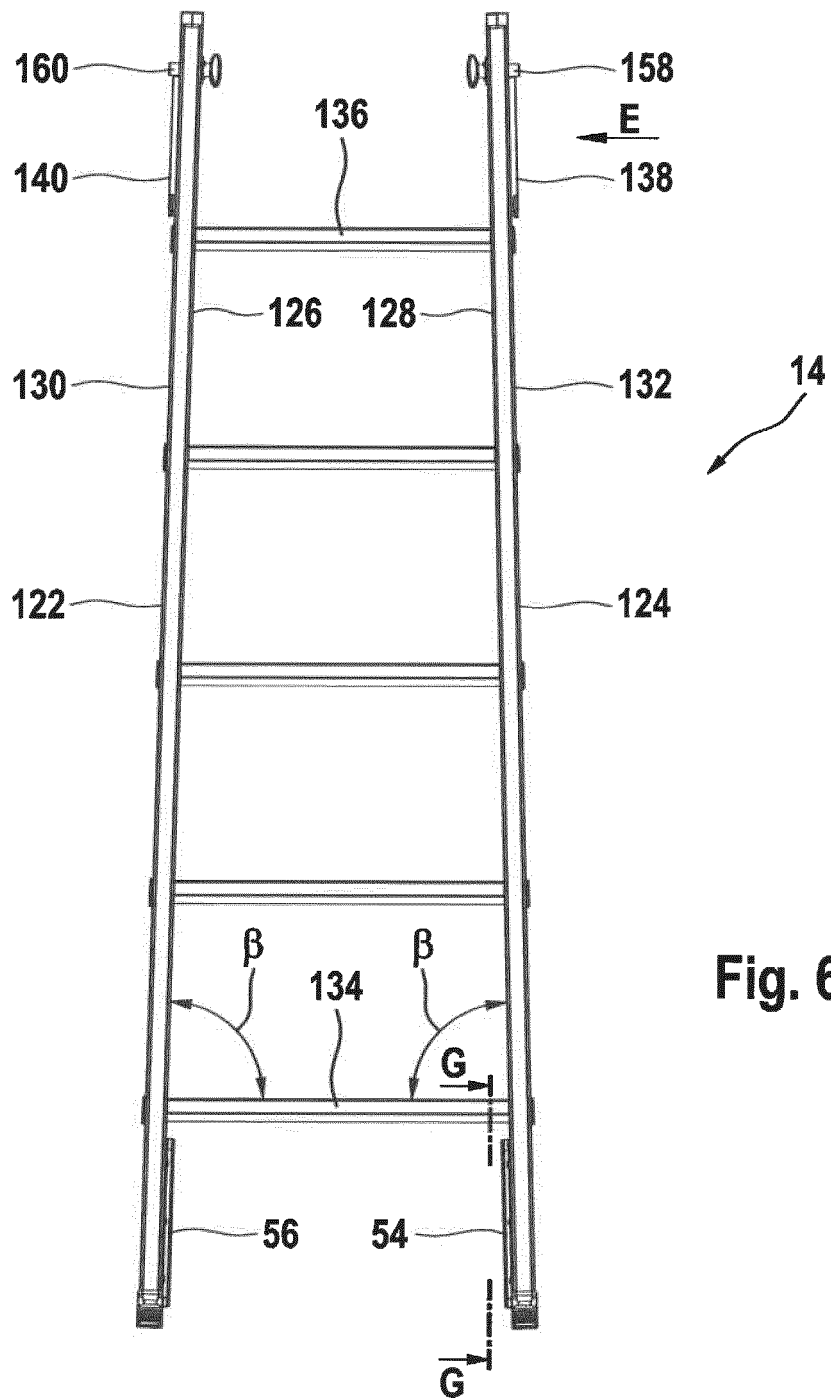


Fig. 6

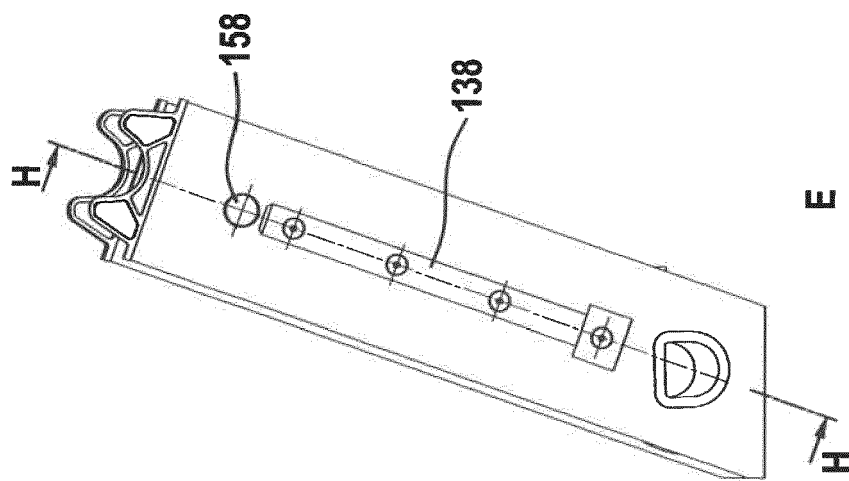


Fig. 7

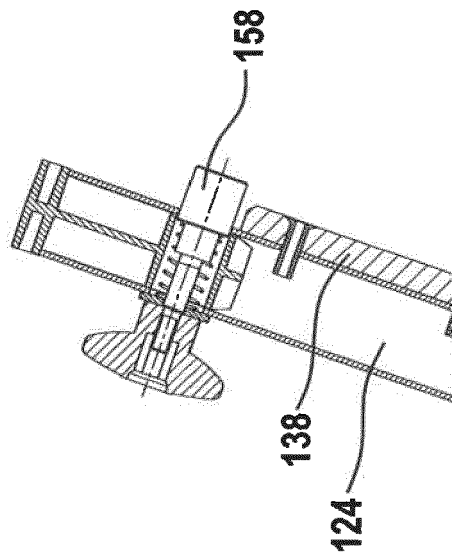


Fig. 8

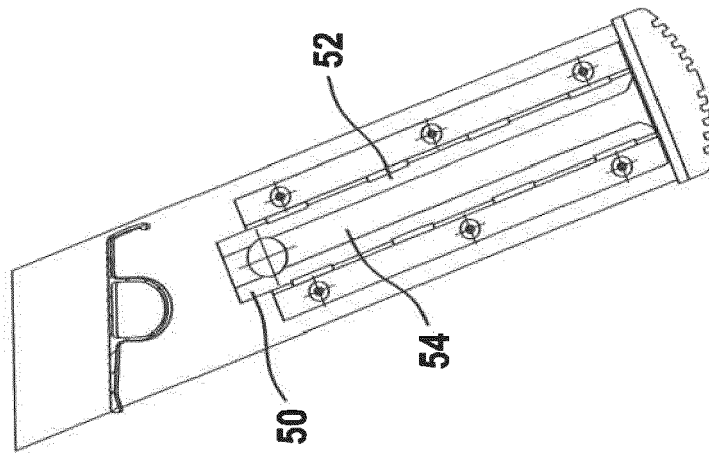
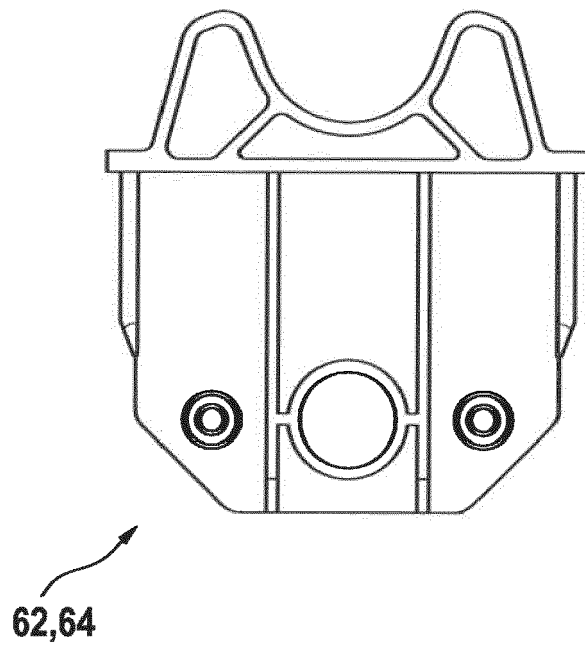
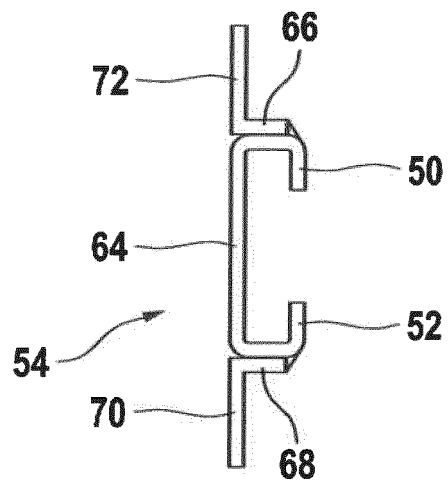


Fig. 9



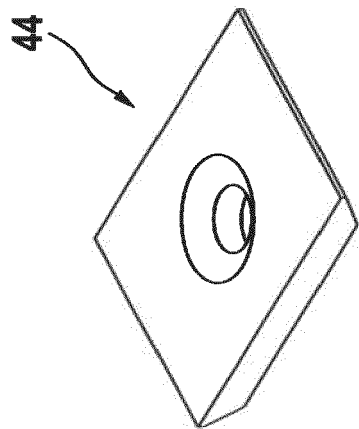


Fig. 12



Fig. 13

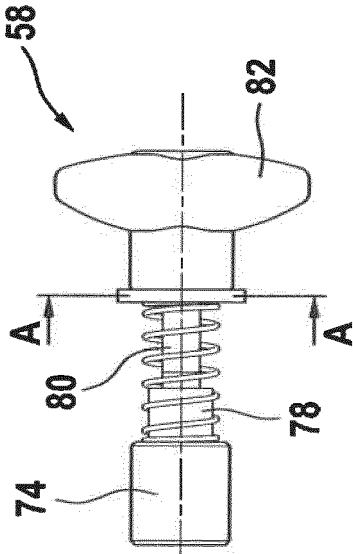


Fig. 14

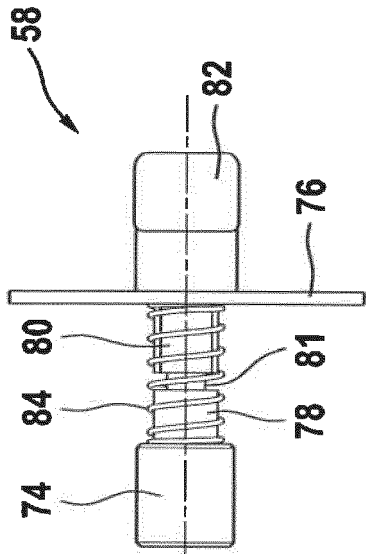


Fig. 15

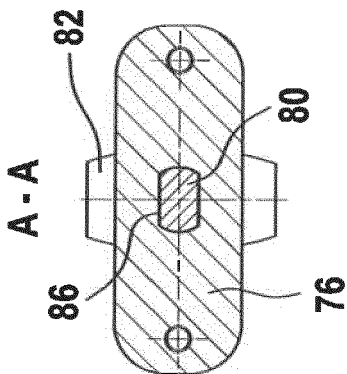


Fig. 16



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 9660

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)
X	US 550 175 A (L. G. HOLDEN) 19. November 1895 (1895-11-19) * Abbildungen 1-5 *	1-5, 11	INV. E06C1/10 E06C7/06
X	JP S50 99026 U (N. A.) 18. August 1975 (1975-08-18) * Abbildungen 1-3 *	1-5	
A	DE 44 03 001 A1 (RYU HOI KWAN [KR]) 4. August 1994 (1994-08-04) * Abbildungen 4, 5 *	6-10	
A		6, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 1. September 2023	Prüfer Bauer, Josef
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 9660

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
	US 550175	A	19-11-1895	KEINE		
15	JP S5099026	U	18-08-1975	JP S5099026 U		18-08-1975
				JP S5328669 Y2		19-07-1978
	DE 4403001	A1	04-08-1994	DE 4403001 A1		04-08-1994
20				KR 940020881 U		17-09-1994
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 8500528 U1 [0002]
- US 4226302 A [0004]
- US 319330 A [0005]
- DE 858632 B [0006]