



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 102 03 533 B4 2008.04.10**

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **102 03 533.4**
 (22) Anmeldetag: **29.01.2002**
 (43) Offenlegungstag: **07.08.2003**
 (45) Veröffentlichungstag
 der Patenterteilung: **10.04.2008**

(51) Int Cl.⁸: **F16G 13/16 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
Flexatec GmbH, 63456 Hanau, DE

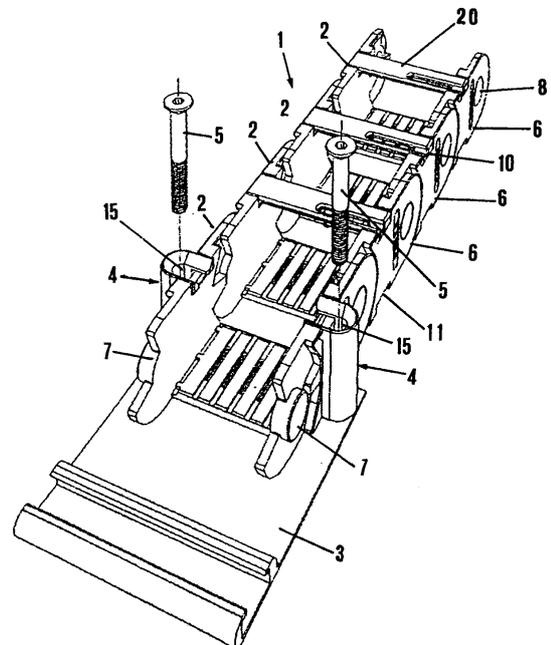
(74) Vertreter:
Patentanwälte Grimm & Staudt, 63075 Offenbach

(72) Erfinder:
Eiff, Andreas von, 63456 Hanau, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
 gezogene Druckschriften:
DE 198 39 270 A1
DE 195 25 478 A1
DE 44 13 320 A1
DE 43 13 082 A1
DE 37 03 240 A1
DE 297 15 049 U1
DE 89 10 218 U1
US 43 92 344
JP 2001221294 A sowie zugehöriges Abstract;

(54) Bezeichnung: **Führungskette**

(57) Hauptanspruch: Führungskette (1) mit mehreren gelenkig miteinander verbundenen Kettengliedern (2), die jeweils ein Kastenprofil aufweisen, gebildet im Wesentlichen aus zwei gegenüberliegenden Laschen (6) und mindestens einem die Laschen auf Abstand haltenden Quersteg (20), wobei mindestens ein Kettenglied (2) zwei Befestigungsteile (4) zum ortsfesten Befestigen dieses Kettenglieds (2), wobei jeweils eines davon einer seiner Laschen (6) auf der Außenseite zugeordnet ist, aufweist, und das jeweilige Befestigungsteil (4) ein hülsenartiges Anschlusselement (12) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige Anschlusselement (12) als gesondertes Bauteil ausgebildet ist, dass die Lasche (6) an ihrem oberen und/oder unteren Rand eine Aussparung (10, 11) aufweist und dass das Halteelement (13) ein hakenförmiges Teil (14) an seinem oberen und/oder unteren Ende aufweist, das sich in die entsprechende Aussparung an dem oberen und/oder unteren Rand der Lasche (6) einlegt und, die Lasche (6) auf der Innenseite hintergreifend, verhakt.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Führungskette mit mehreren gelenkig miteinander verbundenen Kettengliedern, die jeweils ein Kastenprofil aufweisen, gebildet im Wesentlichen aus zwei gegenüberliegenden Laschen und mindestens einem die Laschen auf Abstand haltenden Quersteg, wobei mindestens ein Kettenglied zwei Befestigungsteile zum ortsfesten Befestigen dieses Kettenglieds, wobei jeweils eines davon einer seiner Laschen auf der Außenseite zugeordnet ist, aufweist, und das jeweilige Befestigungsteil ein hülsenartiges Anschlusselement umfasst,

[0002] Solche Führungsketten sind allgemein bekannt und unter anderem in der DE-PS 37 03 240 beschrieben.

[0003] Führungsketten, auch als Energieketten oder Energieführungsketten bezeichnet, dienen zum Führen von flexiblen Leitungen und Schläuchen aller Art von einem Festanschlusspunkt zu einem beweglichen oder verfahrbaren Abnehmer hin. Derartige Führungsketten umfassen eine Anzahl von einzelnen, gelenkig miteinander verbundenen Kettengliedern. Solche Kettenglieder sind aus zwei parallel verlaufenden Laschenteilen, die mit mindestens einem Quersteg verbunden sind, aufgebaut, so dass sich ein Hohlprofil innerhalb des Kettenglieds ergibt, durch das die Leitungen und Schläuche geführt werden. Für die gelenkige Verbindung weist jede Lasche an dem einen Ende einen Zapfen und an dem anderen Ende ein Gelenkauge auf, so dass sich die jeweiligen hintereinander angeordneten Kettenglieder mit den Zapfen und den Augen verbinden.

[0004] Die Länge dieser Führungsketten können sehr unterschiedlich sein; um die erforderlichen Kettenlängen zu erzielen, wird eine entsprechende Anzahl von Kettengliedern aneinandergereiht. Für die Installation dieser Führungskette ist es dann erforderlich, dass das Anfangs- und/oder das End-Kettenglied fixiert werden, d.h. zum einen an einer festen Anschlussstelle und zum anderen an einem beweglichen Abnehmer. Bei sehr langen Ketten kann es auch erforderlich sein, die Kette entlang ihrer Länge an bestimmten Punkten zu fixieren. Für eine solche Befestigung der Führungskette werden entweder spezielle Kettenglieder eingesetzt, die fest angeformte Befestigungselemente aufweisen, wie dies beispielsweise in der vorstehend angeführten DE-PS 37 03 240 der Fall ist. Eine andere Maßnahme zum Fixieren der Kettenglieder, insbesondere am Anfang und am Ende der Führungskette, ist diejenige, Metallteile, entweder komplette Platten oder U-förmige Teile, an dem End-Kettenglied, das üblicherweise aus Kunststoff gespritzt ist, zu befestigen und damit die Führungskette zu fixieren.

[0005] Es ist ersichtlich, dass ein solches Befestigen der Führungskette an dem Anfangs- und End-Kettenglied speziell ausgebildete Kettenglieder erfordert, die einen erheblichen Fertigungsaufwand darstellen, insbesondere im Hinblick darauf, dass diese Befestigungs-Kettenglieder, im Vergleich zu den Kettengliedern der gesamten Führungskette, nur in geringen Stückzahlen benötigt werden. Falls die Führungskette in einem mittleren Abschnitt fixiert werden muss, müssen an der entsprechenden Stelle die normalen Kettenglieder der Führungskette gegen ein speziell ausgebildetes Kettenglied mit Befestigungsteilen ausgetauscht werden. Gerade eine solche Maßnahme ist sehr arbeitsintensiv und eine Änderung, auch versuchsweise, um eine entsprechende Anordnung aufzubauen, ist mit einem erheblichen Aufwand verbunden.

[0006] Die DE 297 15 049 U beschreibt ein Anschlusselement für Energieführungsrohre und Energieführungsketten aus gelenkig miteinander verbundenen Kettengliedern mit zwei parallelen Laschen, die in ihren Gelenkbereichen Löcher bzw. nach außen vorstehende Zapfen zur schwenkbaren Befestigung an den Zapfen bzw. in den Löchern der anschließenden Laschen aufweisen, das mit einer Lasche des jeweils letzten Kettenglieds verbindbar ist und Befestigungsmittel (Bohrungen) zur Befestigung an einer festen Basis oder einem beweglichen Mitnehmer des Energieführungsrohrs bzw. der Energieführungskette aufweist. Das Anschlusselement weist an einer Seite einen Zapfen zur Befestigung in einem Loch und auf der anderen Seite, dem Zapfen gegenüberliegend, ein Loch zur Befestigung an einem Zapfen der Lasche des letzten Kettenglieds auf. Eine solche Führungskette weist die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 auf.

[0007] Die US-U-4 392 344 weist einen aus einzelnen Gliedern aufgebauten Kabelträger bzw. -kanal auf. Um das eine Ende dieses Kabelträgers ortsfest zu befestigen, sind zwei winkelförmige Laschenteile vorgesehen, wobei der eine Schenkel des jeweiligen Laschenteils an der einen bzw. der anderen Seite des letzten Glieds des Kabelträgers angeschraubt wird, während der jeweilige, sich rechtwinklig zu diesem Schenkel erstreckende andere Schenkel an einer Montagefläche verschraubt wird.

[0008] In der JP 2001221294 A (Abstract), der DE 19525478 A1 und der DE 4313082 A1 sind verschiedene Maßnahmen vorgeschlagen, um einzelne Kettenglieder einer Energieführungskette zu befestigen. So beschreibt die JP 2001221294 A (Abstract) Klemmteile, die seitlich an den Kettengliedern gehalten sind und Rotationselemente aufweisen, um das Kettenglied zu Führen.

[0009] Die DE 19525478 A1 beschreibt Kettenglieder, bei denen an dem stirnseitigen Ende des letzten

Kettenglieds Winkel befestigt werden können, um das Kettenglied und damit das Ende der Kette an einer Unterlage zu befestigen.

[0010] Die DE 4313082 A1 beschreibt die Möglichkeit, Kettenglieder zu verwenden, die seitlich angeformte Laschen mit Bohrungen aufweisen, um dieses Kettenglied an einer Unterlage anzuordnen. Solche Kettenglieder können in ihrem Grundaufbau wie die weiteren Kettenglieder aufgebaut werden, so dass sie mitten in eine Kette eingefügt werden können, oder sie können als Endkettenglieder ausgeführt sein, das bedeutet es können keine weiteren Kettenglieder daran anschließend verbunden werden.

[0011] Verschiedene Ausführungsformen von Kettengliedern sind in der DE 8910218 U1, der DE 19839270 A1 und der DE 4413320 A1 beschrieben.

[0012] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Führungskette der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass sie eine Fixierung einzelner Kettenglieder der Führungskette, neben einem Anfangs- und einem End-Kettenglied, auch eines Zwischen- oder mittleren Kettenglieds, ermöglicht, auch dann, wenn eine solche Führungskette bereits installiert ist und flexible Versorgungsleitungen darin führt, ohne dass dazu eine solche Führungskette zerlegt werden muss, und bei der auch die Möglichkeit gegeben ist, eine zunächst eingerichtete Fixierung eines Kettenglieds einfach zu ändern, indem ein anderes Kettenglied fixiert wird.

[0013] Gelöst wird diese Aufgabe bei einer Führungskette der eingangs genannten Art dadurch, dass das jeweilige Anschlusselement als gesonderter Bauteil ausgebildet ist, dass die Lasche an ihrem oberen und/oder unteren Rand eine Aussparung aufweist, und dass das Halteelement ein hakenförmiges Teil an seinem oberen und/oder unteren Ende aufweist, das sich in die entsprechende Aussparung an dem oberen und/oder unteren Rand der Lasche einlegt und, die Lasche auf der Innenseite hintergreifend, verhakt.

[0014] Wesentlich ist, dass das jeweilige Befestigungsteil als gesonderter Bauteil ausgebildet wird und an der Außenseite des zu befestigenden Kettenglieds aufgesetzt und fixiert wird. Um ein solches Befestigungsteil an dem vorgesehenen Kettenglied anzuordnen, ist es nicht erforderlich, die Führungskette zu zerlegen, um einzelne Kettenglieder auszutauschen; vielmehr können solche Befestigungsteile wahlweise angebracht, wieder abgenommen und an anderer Stelle, d.h. an einem anderen Kettenglied, fixiert werden. Auch der Fertigungsaufwand kann als gering bezeichnet werden, da nur die Befestigungsteile beispielsweise aus Kunststoff gespritzt werden müssen.

[0015] Ein zusätzlicher Halt ist dadurch gegeben, dass das Halteelement als hakenförmiges Teil ausgebildet ist. Ein solches hakenförmiges Teil wird verhakt, indem es die Lasche im Bereich des oberen Rands oder des unteren Rands der Lasche übergreift. Mit dieser Ausbildung wird das entsprechende Befestigungsteil an der Lasche, dieser fest zugeordnet, gehalten, und bildet dadurch einen festen Bestandteil des entsprechenden Kettenglieds. Das Befestigungsteil kann jederzeit wieder von dem Kettenglied gelöst werden, indem die hakenförmigen Teile aus ihrem Eingriff mit der Lasche gelöst werden, so dass das Befestigungsteil von der Lasche abgenommen werden kann.

[0016] Um die Abmessungen der Lasche, gerade beim Einsatz solcher hakenförmigen Halteelemente, nicht zu vergrößern, ist an dem oberen und/oder unteren Rand der Lasche eine Aussparung vorgesehen, in der das hakenförmige Teil einliegt.

[0017] Vorzugsweise weist jedes Befestigungsteil vier Halteelemente auf.

[0018] Um die Haltekräfte gleichförmig zu verteilen, können die Halteelemente jeweils paarweise dem oberen und dem unteren Rand der Lasche zugeordnet werden.

[0019] Das hülsenförmige Anschlusselement kann eine Bohrung aufweisen, die einen Befestigungsbolzen oder eine Befestigungsschraube aufnimmt, wobei die Achse der Bohrung senkrecht zur Längserstreckung des Kettenglieds angeordnet ist. Alternativ kann das hülsenförmige Anschlusselement auch eine Bohrung aufweisen, die parallel zur Längserstreckung des Kettenglieds angeordnet ist; diese Ausgestaltung ermöglicht beispielsweise eine stirnseitige Befestigung eines End-Kettenglieds.

[0020] Unter spritztechnischen Aspekten besitzt das hülsenförmige Anschlusselement vorzugsweise einen U-förmigen Querschnitt, wobei der Innenraum des Querschnitts zusammen mit der Außenseite der Lasche eine Bohrung zur Aufnahme eines Befestigungsbolzens oder einer Befestigungsschraube bildet.

[0021] Die Bohrungen, die einen Befestigungsbolzen aufnehmen, können zwei abgestufte, unterschiedliche Bohrungsdurchmesser aufweisen, so dass sich der Kopf eines Befestigungsbolzens in den größeren Bohrungsdurchmesser einlegt und somit nicht über das Befestigungsteil vorsteht.

[0022] Es sind Kettenglieder bekannt, die einen die Laschen verbindenden Klappbügel aufweisen, der in jeweils einer Aussparung in der Kante der Lasche einliegt. Diese Klappbügel werden bei solchen Kettengliedern geöffnet, um die zu führenden Leitungen

und Kabel in die Führungskette einlegen zu können. Gerade in Verbindung mit solchen Kettengliedern mit Klappbügel ist vorgesehen, dass die Aussparungen zur Aufnahme des Klappbügels, anstelle des Klappbügels, das (die) hakenförmige(n) Teil(e) des jeweils zugeordneten Halteelements aufnehmen.

[0023] Die vorstehend beschriebene Führungskette bietet insbesondere folgende Vorteile:

[0024] Die einzelnen Anschlusselemente sind an jedem Kettenglied, an beliebiger Stelle entlang der Führungskette, nachträglich montierbar.

[0025] Insbesondere dann, wenn Klemmteile zum Halten der Befestigungsteile vorgesehen sind, ist eine schnelle und leichte Montage an dem entsprechenden Kettenglied der Führungskette möglich, indem die Befestigungsteile aufgeklemt werden.

[0026] Weiterhin ergeben sich an den einzelnen Kettengliedern, insbesondere auch an den End-Kettengliedern, durch die angegebenen Befestigungsteile identische Bohrmaße.

[0027] Durch die Befestigungselemente, die sich auf die Außenseite der Laschen der Kettenglieder aufsetzen, stehen keine Teile der Anschlusselemente in den Innenraum der Kette vor, so dass der gesamte Querschnitt der Kettenglieder zur Aufnahme von Versorgungsleitungen und -schläuchen ausgenutzt werden kann.

[0028] Als weiterer wesentlicher Punkt ist anzuführen, dass die Führungskette durch das Anbringen der Befestigungsteile auf den Außenseiten der Laschen, als gesonderte Bauteile, die Kettenglieder in ihrer Steifigkeit nicht beeinflussen, so dass dadurch das gesamte Biegeverhalten der Führungskette nicht beeinträchtigt wird.

[0029] Weiterhin sind die Befestigungsschrauben oder -bolzen von beiden Seiten einer Bohrung, die in dem Befestigungselement ausgebildet sind, einsetzbar, d.h. von oben oder von unten bei vertikal verlaufender Bohrungsachse, so dass die Führungskette sowohl im Innenals auch im Außenradius montierbar ist. Bei speziellen Anforderungen können insbesondere an den Kettenenden mehrere Kettenglieder mit Befestigungsteilen für eine Befestigung ausgerüstet werden.

[0030] Da üblicherweise unterschiedliche Kettenbreiten für die jeweiligen Einsatzbereiche solcher Führungsketten vorgesehen sind, können die angegebenen, außen auf die Laschen aufgesetzten Befestigungsteile unabhängig der Breite der Führungsketten universell verwendet werden.

[0031] Falls an einer Führungskette weitere Ketten-

glieder nachträglich fixiert werden müssen, können die Befestigungsteile jederzeit an dem entsprechenden Kettenglied angebracht werden.

[0032] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt

[0033] [Fig. 1](#) eine perspektivische Ansicht des Endes einer Führungskette mit mehreren Kettengliedern, wobei das End-Kettenglied mit Befestigungsteilen fixiert werden kann;

[0034] [Fig. 2](#) eine vergrößerte Seitenansicht eines Befestigungsteils, wie es in [Fig. 1](#) dargestellt ist;

[0035] [Fig. 3](#) eine Draufsicht auf das Befestigungsteil der [Fig. 2](#) aus Richtung des Sichtpfeils III in [Fig. 2](#); und

[0036] [Fig. 4](#) eine Ausführungsform eines Befestigungsteils mit horizontal verlaufender Bohrung zur Aufnahme einer Befestigungsschraube.

[0037] In [Fig. 1](#) ist der Endabschnitt einer Führungskette **1** gezeigt, wobei das vordere End-Kettenglied **2** an einer ortsfesten Platte **3** mittels zwei Befestigungsteilen **4** über Schrauben **5** fixiert ist. Jedes einzelne Kettenglied **2** ist aus zwei parallel verlaufenden Laschen **6**, mit jeweils einem Gelenkzapfen **7** an dem einen Ende und einem Gelenkauge **8** an dem anderen Ende, sowie einem unteren, die beiden Laschen auf Abstand haltenden Quersteg aufgebaut; an der Oberseite sind die beiden Laschen **6** über einen Klappbügel **20** verbunden, der im Bereich der oberen Kante der Laschen **6** in jeweils einer Aussparung **10** so einliegt, dass die Oberseite des Klappbügels **10** nicht über die obere Kante der Laschen **6** vorsteht. In [Fig. 1](#) ist auch zu erkennen, dass an der unteren Kante der Lasche **6** jeweils eine untere Aussparung **11** vorhanden ist.

[0038] Es ist erforderlich, solche Führungskette, wie diejenige, die in einem Abschnitt in [Fig. 1](#) gezeigt ist, an den beiden End-Kettengliedern **2** im Bereich einer Fest-Anschlussstelle, beispielsweise der gezeigten ortsfesten Platte **3**, und eines beweglichen Verbrauchers zu befestigen. Außerdem kann es erforderlich sein, die Kette an einer oder mehreren, weiteren Befestigungsstellen entlang der Kettenlänge ortsfest zu fixieren. Hierzu werden Befestigungsteile **4**, wie sie im Bereich des End-Kettenglieds in [Fig. 1](#) zu sehen sind, seitlich auf die Außenseite der Lasche **6** des entsprechenden Kettenglieds **2** aufgeklemt. Ein solches Befestigungsteil **4** ist in [Fig. 2](#), und zwar ein solches entsprechend dem linken Befestigungsteil **4** in [Fig. 1](#), in einer Seitenansicht sowie in [Fig. 3](#) in einer Draufsicht aus Richtung des Sichtpfeils III in [Fig. 2](#) gezeigt. Diese Befestigungsteile **4** umfassen

ein hülsenförmiges Anschlusselement **12**, das, wie anhand der [Fig. 3](#) zu sehen ist, einen U- oder rinnenförmigen Querschnitt aufweist. An dem oberen und unteren Ende des hülsenförmigen Anschlusselements **12** sind jeweils zwei Halteelemente **13** angeordnet, die Arme bilden. An den Enden der oberen Halteelemente **13** sind, seitlich nach außen vorstehend, hakenförmige Teile **14** ausgebildet.

[0039] Sowohl die einzelnen Kettenglieder **2** der Führungskette **1** als auch diese Befestigungsteile **4** sind aus Kunststoff gespritzte Teile.

[0040] Wie wiederum anhand der [Fig. 1](#) zu sehen ist, legen sich für eine klemmende Halterung der Befestigungsteile **4** die Halteelemente **13** in die obere Aussparung **10** bzw. die untere Aussparung **11** ein und die hakenförmige Teile **14** hintergreifen an den oberen Halteelementen **13** die Laschen **6** auf der Innenseite im Bereich der Aussparungen **10** bzw. **11**. Nachdem die Befestigungsteile **4** an der Außenseite der Laschen **6** angeklemt sind, ergänzen sich jeweils der Innenraum des hülsenförmigen Anschlusselements **12** und die Außenseite der Lasche **6** zu einer Bohrung **15**, in der dann die Schrauben **5** aufgenommen werden.

[0041] Es ist ersichtlich, dass die Befestigungsteile **4** an beliebigen Kettengliedern **2** entlang der Führungskette **1** angeklemt werden können, unabhängig davon, ob es sich bei den Kettengliedern um End-Kettenglieder **2** handelt oder um beliebige Zwischen-Kettenglieder über die Länge der Führungskette **1**.

[0042] Während die Befestigungsteile **4**, wie sie in den [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) gezeigt sind, für eine senkrechte Anordnung der Befestigungsschrauben **5** durch den Verlauf der Bohrungen **15** vorgesehen sind, ist in der [Fig. 4](#) ein weiteres Befestigungsteil, mit dem Bezugszeichen **16** bezeichnet, gezeigt, das in seinem Grundaufbau dem Befestigungsteil **4** der [Fig. 1](#) bis [Fig. 3](#) entspricht; insofern sind auch für die einzelnen Bestandteile die entsprechenden Bezugszeichen verwendet. Zum Befestigen weist allerdings das Befestigungsteil **16** zwei horizontal verlaufende Bohrungen **17** auf und das hülsenförmige Anschlusselement **12** ist im Querschnitt rechteckig aufgebaut.

[0043] Wie anhand der [Fig. 1](#) bis [Fig. 4](#) zu erkennen ist, können die Schrauben **5** zum Befestigen durch die Bohrungen **15** und **17** von oben oder unten bzw. von vorne oder von hinten hindurch geführt werden, so dass eine große Variationsmöglichkeit bei der Befestigung und Fixierung sowohl der End-Kettenglieder als auch von Zwischenkettengliedern gegeben ist.

Patentansprüche

1. Führungskette (**1**) mit mehreren gelenkig miteinander verbundenen Kettengliedern (**2**), die jeweils ein Kastenprofil aufweisen, gebildet im Wesentlichen aus zwei gegenüberliegenden Laschen (**6**) und mindestens einem die Laschen auf Abstand haltenden Quersteg (**20**), wobei mindestens ein Kettenglied (**2**) zwei Befestigungsteile (**4**) zum ortsfesten Befestigen dieses Kettenglieds (**2**), wobei jeweils eines davon einer seiner Laschen (**6**) auf der Außenseite zugeordnet ist, aufweist, und das jeweilige Befestigungsteil (**4**) ein hülsenartiges Anschlusselement (**12**) umfasst, **dadurch gekennzeichnet**, dass das jeweilige Anschlusselement (**12**) als gesondertes Bauteil ausgebildet ist, dass die Lasche (**6**) an ihrem oberen und/oder unteren Rand eine Aussparung (**10**, **11**) aufweist und dass das Halteelement (**13**) ein hakenförmiges Teil (**14**) an seinem oberen und/oder unteren Ende aufweist, das sich in die entsprechende Aussparung an dem oberen und/oder unteren Rand der Lasche (**6**) einlegt und, die Lasche (**6**) auf der Innenseite hintergreifend, verhakht.

2. Führungskette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Befestigungsteil (**4**) vier Halteelemente (**13**) aufweist.

3. Führungskette nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (**13**) jeweils paarweise dem oberen und dem unteren Rand der Lasche (**6**) zugeordnet sind.

4. Führungskette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das hülsenförmige Anschlusselement (**12**) eine Bohrung (**15**) aufweist, die einen Befestigungsbolzen oder eine Befestigungsschraube (**5**) aufnimmt, wobei die Achse der Bohrung (**15**) senkrecht zur Längserstreckung des Kettenglieds (**2**) angeordnet ist.

5. Führungskette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das hülsenförmige Anschlusselement (**12**) eine Bohrung (**17**) aufweist, die einen Befestigungsbolzen (**5**) oder eine Befestigungsschraube aufnimmt, wobei die Achse der Bohrung (**17**) parallel zur Längserstreckung des Kettenglieds (**2**) angeordnet ist.

6. Führungskette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das hülsenförmige Anschlusselement (**12**) einen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei der Innenraum des Querschnitts zusammen mit der Außenseite der Lasche (**6**) eine Bohrung (**15**) zur Aufnahme eines Befestigungsbolzens oder einer Befestigungsschraube (**5**) bildet.

7. Führungskette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das jeweilige

hakenförmige Teil (**14**) seitlich nach außen vorsteht.

8. Führungskette nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrung (**15**; **17**) zwei abgestufte, unterschiedliche Bohrungsdurchmesser aufweist.

9. Führungskette nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Kettenglieder (**2**) jeweils einen die Laschen (**6**) verbindenden Klappbügel (**20**), einen Quersteg bildend, aufweist, der in jeweils einer Aussparung (**10**) in der Kante der Lasche (**6**) einliegt, wobei diese Aussparungen (**10**), anstelle des Klappbügels (**20**), das (die) hakenförmige(n) Teile (**14**) des jeweils zugeordneten Halteelements (**13**) aufnehmen.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

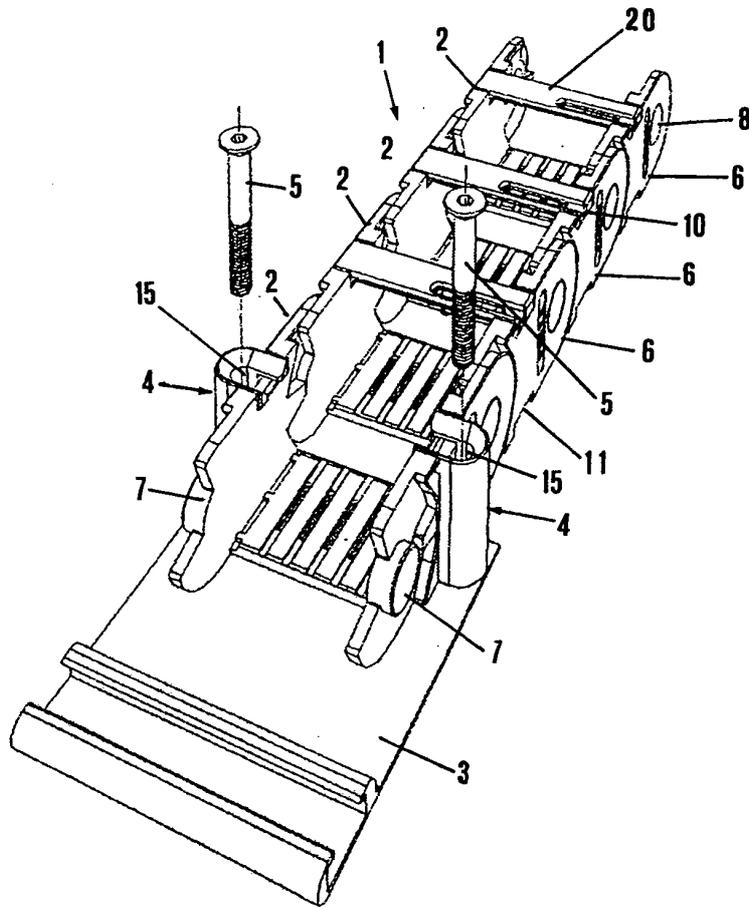


FIG. 1

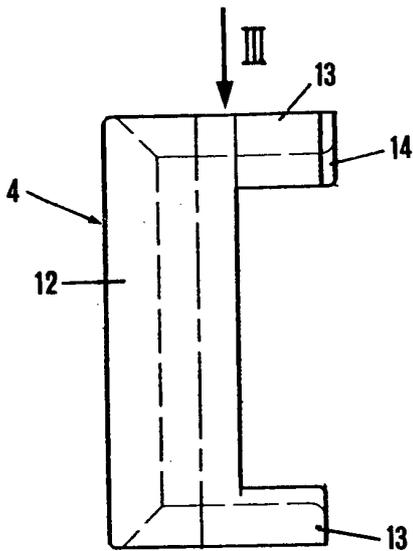


FIG. 2

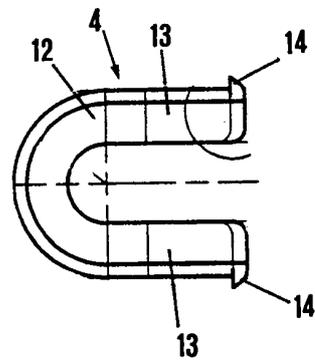


FIG. 3

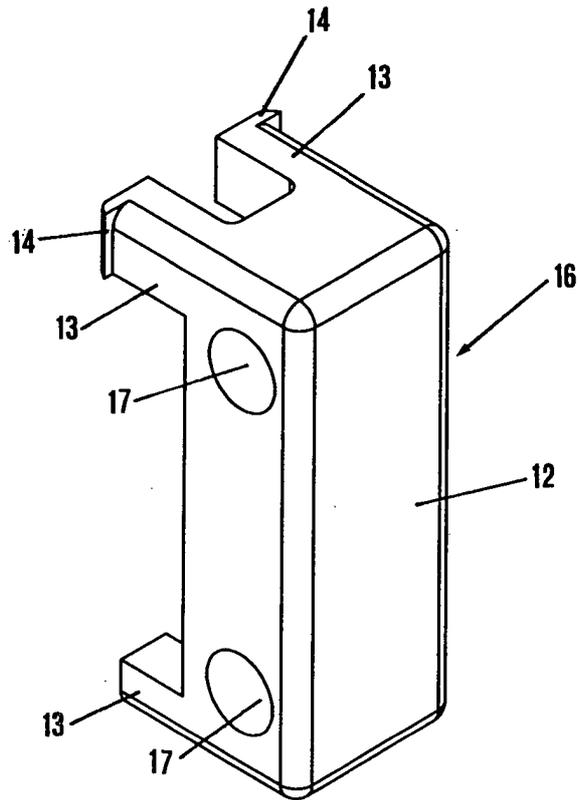


FIG. 4