



(10) **DE 10 2020 002 946 B3** 2021.09.30

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2020 002 946.9**
(22) Anmeldetag: **18.05.2020**
(43) Offenlegungstag: –
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **30.09.2021**

(51) Int Cl.: **B66C 1/12 (2006.01)**
B66C 1/18 (2006.01)
F16G 11/14 (2006.01)

Innerhalb von neun 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. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
**Buchmüller & Weit GbR (vertretungsberechtigter
Gesellschafter: Niklas Buchmüller, 21376
Salzhausen), 21376 Salzhausen, DE**

(72) Erfinder:
**Buchmüller, Niklas, 21376 Salzhausen, DE; Weit,
Fritz, 21388 Soderstorf, DE**

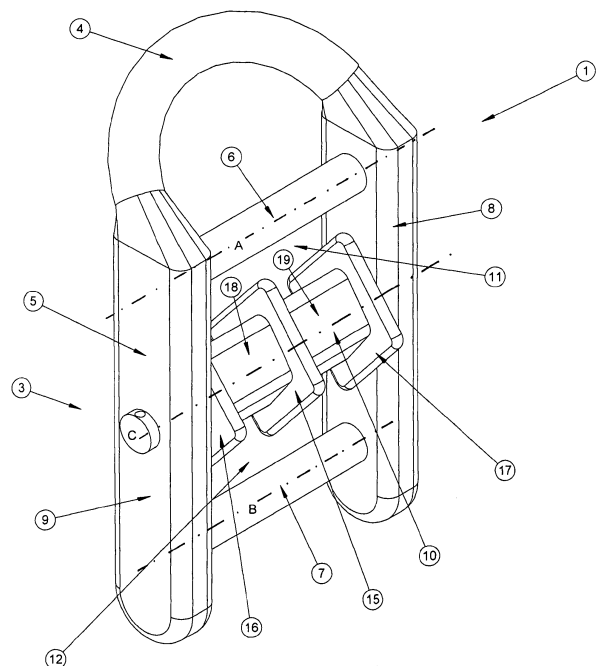
(74) Vertreter:
**König Szynka Tilmann von Renesse
Patentanwälte Partnerschaft mbB, 40545
Düsseldorf, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	101 00 992	C1
DE	101 00 993	C2
DE	10 2007 011 147	A1
FR	2 411 794	A1
CN	105 480 846	A

(54) Bezeichnung: **Haltestück das sich an zumindest einem Strang einer Rundschlinge halten kann, und System aus einem Haltestück und einer Rundschlinge**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Haltestück, das sich an zumindest einem Strang einer Rundschlinge halten kann, mit einem Grundkörper und einem von dem Grundkörper abstehenden Befestigungsbügel zum Befestigen der Rundschlinge, wobei der Grundkörper einen Rahmen bildet und der Grundkörper ein Mittelstück aufweist, das den Rahmen in ein oberes Auge zum Hindurchführen mindestens eines Strangs der Rundschlinge und ein unteres Auge zum Hindurchführen mindestens eines Strangs der Rundschlinge unterteilt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Haltestück, das sich an zumindest einem Strang einer Rundschnge halten kann. Ferner betrifft die Erfindung ein System mit einem solchen Haltestück und einer Rundschnge. Aus der Praxis des Baugewerbes ist der Einsatz von Hebebändern und Rundschnngen bekannt. Für konkrete Bauformen der Hebebänder, zum Beispiel für flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern sind Normen bekannt, wie beispielsweise die EN 1492-1 „Flachgewebte Hebebänder aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“. Für bestimmte Bauformen von Rundschnngen sind ebenfalls Normen bekannt, wie beispielsweise die EN 1492-2 „Rundschnngen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“.

[0002] Aus der Praxis ist es bekannt, eine Rundschnge an einem Objekt zu befestigen, das durch einen Kran angehoben werden soll. Bei länglichen Objekten, die durch einen Kran angehoben werden sollen, ist es auch bekannt, eine erste Rundschnge mit dem einen Ende des anzuhebenden Objekts zu verbinden und eine zweite Rundschnge mit dem gegenüberliegenden Ende des anzuhebenden Objekts zu verbinden. Entweder werden beide Rundschnngen mit einem Kranhaken verbunden und der eine Kranhaken hebt mit Hilfe der beiden Rundschnngen das anzuhebende Objekt an. Eine alternative Nutzungsmöglichkeit besteht darin, die eine Rundschnge mit einem ersten Kranhaken und die andere Rundschnge mit einem zweiten Kranhaken zu verbinden und das anzuhebende Objekt mit beiden Kranhaken anzuheben.

[0003] Es besteht ein Bedürfnis, die Länge der Schlaufe, die mit der Rundschnge gebildet wird, damit ein Kranhaken in die Schlaufe eingreifen kann, auf ein bestimmtes Maß festzulegen. Dieses Bedürfnis besteht bereits beim Einsatz nur einer einzigen Rundschnge zum Anheben eines Objekts und ergibt sich beispielsweise aus der möglichen Hubhöhe, die ein Kran ermöglichen kann im Verhältnis zu der Höhe, die das anzuhebende Objekt angehoben werden soll. Oder ein solches Bedürfnis ergibt sich aus einer Beschränkung, wie tief ein Kranhaken herabgelassen werden kann und wie sehr er sich dem anzuhebenden Objekt nähern kann.

[0004] Vor diesem Hintergrund lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Haltestück, das sich an zumindest einem Strang einer Rundschnge halten kann, vorzuschlagen, das es ermöglicht, die Länge der mit der Rundschnge bereitzustellenden Schlaufe einfach und betriebssicher einzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch das Haltestück gemäß Anspruch 1 und das System gemäß Anspruch 8 gelöst. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den

Unteransprüchen und der hier nachfolgenden Beschreibung wiedergegeben.

[0006] Die Erfindung geht von dem Grundgedanken aus, das Haltestück mit einem Grundkörper und einem Befestigungsbügel auszustatten. Der Befestigungsbügel steht vom Grundkörper ab und ist dazu geeignet, dass die Rundschnngen an ihm befestigt werden kann. Beispielsweise ist der Befestigungsbügel derart ausgeführt, dass eine Rundschnge unter Verwendung eines Ankerstich (im feuerwehrtechnischen Dienst auch Doppelschnge genannt) mit dem Befestigungsbügel verbunden werden kann.

[0007] Der Grundkörper wird durch einen Rahmen gebildet. Der Grundkörper weist ein Mittelstück auf, das den Rahmen in ein oberes Auge zum Hindurchführen mindestens eines Strangs der Rundschnge und ein unteres Auge zum hindurchführen mindestens eines Strangs der Rundschnge unterteilt.

[0008] Es hat sich gezeigt, dass innerhalb eines Systems, das ein solches Haltestück und eine Rundschnge aufweist, wobei die Rundschnge am Befestigungsbügel befestigt ist und ein Strang der Rundschnge vor einer ersten Seite durch das obere Auge zu einer zweiten Seite geführt ist und an einer Oberfläche des Mittelstücks anliegt und von der zweiten Seite durch das untere Auge zur ersten Seite zurückgeführt wird, die Position des Abschnitts der Rundschnge, der durch das obere Auge des Haltestücks und das untere Auge des Haltestücks geführt ist und an der Oberfläche des Mittelstücks anliegt, relativ zum Haltestück betriebssicher festgelegt ist. Das erfindungsgemäße Haltestück kann innerhalb eines solchen Systems somit dazu genutzt werden, zwischen der Befestigung der Rundschnge an dem Befestigungsbügel und dem Durchtreten durch das obere Auge eine Schlaufe zu bilden. Die Länge dieser Schlaufe ist durch die Festlegung der Rundschnge an dem Befestigungsbügel einerseits und des in dem Haltestück gehaltenen Abschnitts der Rundschnge andererseits festgelegt.

[0009] Das erfindungsgemäße Haltestück weist einen Befestigungsbügel auf. Der Befestigungsbügel dient dazu, dass eine Rundschnge an ihm befestigt werden kann. Insbesondere bevorzugt ist der Befestigungsbügel derart ausgeführt, dass die Rundschnge mit einem Ankerstich an dem Befestigungsbügel befestigt werden kann. Hierfür sind Ausführungsformen des Befestigungsbügels möglich, bei denen der Befestigungsbügel durch einen geschlossenen Ring und einen mit dem Ring verbundenen Distanzstab, beispielsweise einen mit dem Ring verschweißten Stab gebildet wird, wobei der Stab an dem dem Ring gegenüberliegenden Ende mit dem Grundkörper verbunden ist.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform weist der Befestigungsbügel einen ersten Endpunkt und einen zweiten Endpunkt auf, wobei der erste Endpunkt mit dem Grundkörper verbunden ist, beispielsweise mit dem Grundkörper verschweißt ist und der zweite Endpunkt mit dem Grundkörper verbunden ist, beispielsweise mit dem Grundkörper verschweißt ist. Zwischen dem ersten Endpunkt und dem zweiten Endpunkt kann sich der Befestigungsbügel in einem Bogen erstrecken. Dabei sind Ausführungsformen möglich, bei denen der Bogen als rechteckiger Bogen ausgeführt ist. Als rechteckiger Bogen wird ein Bogen verstanden, der durch einen ersten geraden Seitenabschnitt und einen zweiten zum ersten Seitenabschnitt parallel geführten geraden Seitenabschnitt gebildet wird, wobei die beiden Seitenabschnitte durch einen quer verlaufenden Verbindungsabschnitt verbunden werden. Ein derartiger rechteckiger Bogen kann einstückig ausgeführt sein, beispielsweise gegossen sein. Ein derartiger Bogen kann durch Verschweißen des quer verlaufenden Verbindungsabschnitts mit den beiden Seitenabschnitten gebildet werden. Ein derartiger Bogen kann auch dadurch gebildet werden, dass der jeweilige Seitenabschnitt an dem im Grundkörper entfernteren Ende ein Loch oder beispielsweise ein Innengewinde aufweist und der Querabschnitt als Stab ausgeführt ist, die durch das Loch geführt ist, beziehungsweise in das Innengewinde eingeschraubt ist. Der Querabschnitt kann auch ein Gewindestab sein, der durch jeweils ein Loch am Ende des Seitenabschnitts geführt ist und auf den am jeweiligen Ende Muttern aufgeschraubt sind, so dass der Gewindestab nicht aus den Löchern am Ende der Seitenabschnitte rausgezogen werden kann. In einer alternativen, ebenfalls bevorzugten Ausführungsform ist der Befestigungsbügel aus einem gebogenen Stab, vorzugsweise aus einem gebogenen Rundstab gebildet. Der gebogene Stab gebildet an seinen Enden die Endpunkte, mit denen der Befestigungsbügel am Grundkörper befestigt ist, beispielsweise mit dem Grundkörper verschweißt ist.

[0011] In einer bevorzugten Ausführungsform bildet der Grundkörper einen Rahmen.

[0012] Insbesondere bevorzugt ist der Rahmen ein rechteckiger Rahmen, insbesondere bevorzugt wird der Grundkörper durch zwei parallel zueinander verlaufende Seitenabschnitte und einen oberen Holm und einen unteren Holm gebildet. Der obere Holm kann mit den oberen Enden der Seitenabschnitte verbunden, insbesondere verschweißt sein. Der untere Holm kann mit den unteren Enden der Seitenabschnitte verschweißt sein. Der Rahmen kann auch dadurch gebildet werden, dass zwei U-förmig ausgeführte Stäbe an ihren freien Enden miteinander verschweißt werden und dadurch einen rechteckförmigen Rahmen bilden.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform haben die Seitenabschnitte des Rahmens und der obere Holm des Rahmens und/oder der untere Holm des Rahmens die gleiche Querschnittsgeometrie. Diese Querschnittsgeometrie ist vorzugsweise rund oder elliptisch. Es sind jedoch auch Ausführungsformen möglich, bei denen die Seitenabschnitte beispielsweise aus Flachstücken mit rechteckigem Querschnitt ausgeführt sind, während der obere Holm und/oder der untere Holm jeweils durch einen Rundstab gebildet werden.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform endet der obere Holm an seinem Verbindungspunkt mit dem jeweiligen Seitenabschnitt, während der jeweilige Seitenabschnitt ebenfalls an seinem Verbindungspunkt mit dem oberen Holm endet. Es sind jedoch auch Ausführungsformen möglich, bei denen der obere Holm an seinem Verbindungspunkt mit dem jeweiligen Seitenabschnitt endet, während der jeweilige Seitenabschnitt über den Verbindungspunkt mit dem oberen Holm hinaus nach oben übersteht. In einer bevorzugten Ausführungsform endet der untere Holm an seinem Verbindungspunkt mit dem jeweiligen Seitenabschnitt, während der jeweilige Seitenabschnitt ebenfalls an seinem Verbindungspunkt mit dem unteren Holm endet. Es sind jedoch auch Ausführungsformen möglich, bei denen der untere Holm an seinem Verbindungspunkt mit dem jeweiligen Seitenabschnitt endet, während der jeweilige Seitenabschnitt über den Verbindungspunkt mit dem unteren Holm hinaus nach unten übersteht.

[0015] Der Grundkörper weist ein Mittelstück auf, das den Rahmen in ein oberes Auge zum Hindurchführen mindestens eines Strangs der Rundschlinge und ein unteres Auge zum Hindurchführen mindestens eines Strangs der Rundschlinge unterteilt.

[0016] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der freie Querschnitt des oberen Auges genauso groß wie der freie Querschnitt des unteren Auges. Ergänzend oder alternativ hat der freie Querschnitt des oberen Auges die gleiche Form wie der Querschnitt des unteren Auges.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Mittelstück mittig zwischen dem oberen Holm und dem unteren Holm des Rahmens angeordnet.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform hat der Rahmen einen oberen Holm, der sich entlang einer ersten Längsachse erstreckt, und einen unteren Holm, der sich entlang einer zweiten Längsachse erstreckt. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die erste Längsachse parallel zur zweiten Längsachse.

[0019] In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Mittelstück entlang einer dritten Längsachse. In einer bevorzugten Ausführungsform

ist die erste Längsachse parallel zur zweiten Längsachse und die dritte Längsachse parallel zur ersten und zur zweiten Längsachse. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform liegen die erste Längsachse, die zweite Längsachse und die dritte Längsachse in einer Ebene. Es sind aber auch Ausführungsformen möglich, bei denen die erste Längsachse und die zweite Längsachse in einer Ebene liegen und die dritte Längsachse parallel aber versetzt zu dieser Ebene verläuft.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich der Befestigungsbügel in einem Winkel zu der Ebene, in der die erste Längsachse, die zweite Längsachse und die dritte Längsachse liegen.

[0021] Es sind Ausführungsformen möglich, bei denen das Mittelstück fest in dem Rahmen angeordnet ist. Das Mittelstück kann mit dem Rahmen verschweißt sein. Das Mittelstück kann mit dem Rahmen verschraubt sein. Das Mittelstück kann als Schraube ausgeführt sein, dass durch Löcher im Rahmen geführt ist und mit seinem Kopf an der einen Außenseite des einen Seitenabschnitts anliegt und durch eine Schraube, die von der Außenseite des anderen Seitenabschnitts auf die Schraube aufgeschraubt wird, fest in seiner Position am Rahmen gehalten werden.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Mittelstück einen Bolzen und ein auf den Bolzen aufgeschobenes Teilstück auf. Das Teilstück weist insbesondere bevorzugt eine zylinderförmige Ausnehmung auf, mit der es auf den Bolzen aufgeschoben werden kann. In einer bevorzugten Ausführungsform, bei der das Mittelstück eine mittlere Platte und einen ersten Anlageabschnitt und einen zweiten Anlageabschnitt und insbesondere bevorzugt eine erste Platte und/oder eine zweite Platte aufweist, sind die mittlere Platte, der erste Anlageabschnitt, der zweite Anlageabschnitt - und soweit vorgesehen die erste Platte und/oder die zweite Platte - an dem Teilstück ausgeführt. In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Bolzen spanend gefertigt. In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Teilstück als Gussteil hergestellt.

[0023] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Mittelstück drehbar in dem Rahmen gelagert. Insbesondere bevorzugt ist das Mittelstück drehbar um seine Längsachse in dem Rahmen gelagert. Beispielsweise können in dem Rahmen Kugellager vorgesehen sein, wobei der Außenring des jeweiligen Kugellagers in einer Ausnehmung des Rahmens angeordnet ist und der Innenring des jeweiligen Kugellagers auf einem Abschnitt des Mittelstücks sitzt.

[0024] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Mittelstück so ausgeführt, dass es nicht aus dem Rahmen herausgeschwenkt werden kann.

[0025] Es sind Ausführungsformen möglich, bei denen das Mittelstück zumindest für den Teil, der sich innerhalb des Rahmens befindet, einen durchgängig gleichen Querschnitt aufweist. Dies wird beispielsweise dann realisiert, wenn das Mittelstück als Zylinderbolzen ausgeführt ist, der in den Rahmen eingeschweißt wird, oder wenn das Mittelstück als Schraube ausgeführt ist.

[0026] In einer bevorzugten Ausführungsform variiert die Querschnittsform des Mittelstücks zumindest für den Abschnitt des Mittelstücks, der in dem Rahmen angeordnet ist.

[0027] In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich das Mittelstück entlang einer Längsachse und weist eine mittlere Platte auf die sich in einem Winkel zur Längsachse, vorzugsweise in einem Winkel von 90° zur Längsachse erstreckt. In dieser Ausführungsform ist es vorgesehen, dass das Mittelstück in Längsrichtung gesehen vor der mittleren Platte einen ersten Anlageabschnitt für einen Strang der Rundschlinge aufweist, dessen Querschnittsfläche geringer ist, als die Querschnittsfläche der mittleren Platte. Ebenso ist es in dieser Ausführungsform vorgesehen, dass das Mittelstück in Längsrichtung gesehen hinter der mittleren Platte einen zweiten Anlageabschnitt für einen Strang der Rundschlinge aufweist, dessen Querschnittsfläche geringer ist, als die Querschnittsfläche der mittleren Platte. Die mittlere Platte teilt das Mittelstück somit in - quer zur Längsrichtung des Mittelstücks gesehen - einen rechten Abschnitt und einen linken Abschnitt. In einer bevorzugten Ausführungsform des Systems ist es nämlich vorgesehen, dass ein erster Strang und ein zweiter Strang der Rundschlinge jeweils durch das obere Auge und das untere Auge des Haltestücks geführt werden. In einer solchen Ausführungsform kann die mittlere Platte dafür genutzt werden, die Stränge voneinander zu trennen. Beispielsweise kann die mittlere Platte dazu genutzt werden, einen Abstand zwischen den beiden Strängen zu definieren und auf diese Weise zu vermeiden, dass die beiden Stränge aneinander reiben.

[0028] Die bevorzugte Ausführungsform mit der mittleren Platte lässt sich dadurch weiterbilden, dass das Mittelstück in Längsrichtung gesehen vor dem ersten Anlageabschnitt eine erste Platte aufweist, deren Querschnittsfläche größer ist als die Querschnittsfläche des ersten Anlageabschnitts. Ebenso lässt sich die Ausführungsform mit einer mittleren Platte ergänzend oder alternativ dadurch fortbilden, dass in Längsrichtung gesehen hinter dem zweiten Anlageabschnitt eine zweite Platte vorgesehen ist, deren Querschnittsfläche größer ist als die Querschnittsfläche des zweiten Anlageabschnitts. Diese Ausführungsformen können dazu verwendet werden, mittels der ersten Platte und der mittleren Platte einen Bereich für die Anlage eines ersten Strangs der

Rundschlinge an die Oberfläche des Mittelstücks zu definieren, nämlich die Außenoberfläche des ersten Anlageabschnitts. Diese Ausführungsformen können auch dazu verwendet werden, mittels der zweiten Platte und der mittleren Platte einen Bereich für die Anlage eines zweiten Strangs der Rundschlinge an die Oberfläche des Mittelstücks zu definieren, nämlich die Außenoberfläche des zweiten Anlageabschnitts.

[0029] In einer bevorzugten Ausführungsform ist nicht nur die rein rechnerische Querschnittsfläche der jeweiligen Platte größer als die Querschnittsfläche eines ihr benachbarten Anlageabschnitts, sondern die jeweilige Platte ist jeweils so neben einem ihr benachbarten Anlageabschnitt angeordnet, dass die Platte in jede radiale Richtung einer Ebene über die Außenoberfläche des der Platte benachbarten Anlageabschnitts übersteht. Die Platte bildet mithin einen Rand, der über die Außenoberfläche des benachbarten Anlageabschnitts übersteht.

[0030] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Mittelstück einen Abschnitt auf, der einen rhombenförmigen Querschnitt (einen rautenförmigen Querschnitt) oder einen mehreckigen, insbesondere bevorzugt dreieckigen oder viereckigen oder einen elliptischen Querschnitt aufweist. In einer bevorzugten Ausführungsform weist die mittlere Platte und/oder der erste Anlageabschnitt und/oder der zweite Anlageabschnitt und/oder die erste Platte und/oder die zweite Platte einen rhombenförmigen Querschnitt auf. Die mittlere Platte und/oder der erste Anlageabschnitt und/oder der zweite Anlageabschnitt und/oder die erste Platte und/oder die zweite Platte bilden den rhombenförmigen Querschnitt insbesondere in Schnittebenen senkrecht zur Längsachse des Mittelstücks aus.

[0031] In einer bevorzugten Ausführungsform weist nicht nur das Mittelstück eine mittlere Platte auf, sondern am oberen Holm und/oder am unteren Holm ist ebenfalls eine mittlere Platte vorgesehen. Auch diese mittleren Platten können zur Führung der Stränge der Rundschlinge genutzt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist eine etwaige am oberen oder unteren Holm vorgesehene mittlere Platte in Flucht mit einer mittleren Platte an dem Mittelstück.

[0032] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Haltestück aus Metall. Es sind Ausführungsformen denkbar, bei denen das Haltestück aus einem anderen Material, beispielsweise aus Kunststoff oder aus einem Fasermaterial, beispielsweise aus Holz gefertigt ist. Es steht jedoch zu erwarten, dass das erfindungsgemäße Haltestück insbesondere in Bereichen eingesetzt wird, bei denen die zu hebende Last mehrere 100 Kilo oder sogar eine oder mehr Tonnen wiegt. Für solche Einsatzgebiete ist ein Haltestück aus Metall besser geeignet.

[0033] In einer bevorzugten Ausführungsform ist das erfindungsgemäße Haltestück ein Gussteil. In einer alternativen Ausführungsform wird das erfindungsgemäße Haltestück aus Einzelteilen mittels Fügeverfahren, insbesondere mittels Schweißen oder Kleben hergestellt. In einer bevorzugten Ausführungsform können Einzelteile des so hergestellten Haltestücks mittels Umformen, beispielsweise mittels Biegen aus Halbzeugen, wie beispielsweise Stäbe hergestellt werden.

[0034] Die Erfindung richtet sich auf ein Haltestück, das sich an zumindest einem Strang einer Rundschlinge halten kann, da ein solches Haltestück bereits ein eigenständig verkehrsfähiges Gut ist.

[0035] Die Erfindung richtet sich jedoch auch auf ein System aus dem erfindungsgemäßen Haltestück und einer Rundschlinge. Innerhalb eines solchen Systems ist die Rundschlinge an dem Befestigungsbügel befestigt. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Rundschlinge mittels eines Ankerstichs an dem Befestigungsbügel befestigt. Die Rundschlinge kann beispielsweise aber auch mit einem Schäkel verbunden sein, der mit dem Befestigungsbügel verbunden ist.

[0036] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Rundschlinge eine Rundschlinge, die der Norm EN 1492-2 „Rundschlingen aus Chemiefasern für allgemeine Verwendungszwecke“ entspricht. Die Rundschlinge kann auch ein zur Bildung einer Schlinge an seinen Ende miteinander verbundener, insbesondere bevorzugt vernähter Flachgurt sein. Ebenso kann die Rundschlinge ein an seinen Enden zur Bildung einer Schlinge miteinander verbundenes Seil, insbesondere bevorzugt eine Stahlseil sein.

[0037] In dem erfindungsgemäßen System ist es vorgesehen, dass ein Strang der Rundschlinge von einer ersten Seite durch das obere Auge zu einer zweiten Seite geführt ist und an einer Oberfläche des Mittelstücks anliegt und von der zweiten Seite durch das untere Auge zur ersten Seite zurückgeführt ist. In einer bevorzugten Ausführungsform liegt der Strang an einer Oberfläche des oberen Holms, vorzugsweise einer Oberfläche des oberen Holms, die der ersten Seite zugewandt ist, an. In einer bevorzugten Ausführungsform liegt der Strang an einer Oberfläche des unteren Holms, vorzugsweise einer Oberfläche des unteren Holms, die der ersten Seite zugewandt ist, an.

[0038] In einer bevorzugten Ausführungsform wird ein weiterer Strang der Rundschlinge von der ersten Seite durch das obere Auge zu der zweiten Seite geführt und liegt an einer Oberfläche des Mittelstücks an und wird von der zweiten Seite durch das untere Auge zur ersten Seite zurückgeführt.

[0039] In einer bevorzugten Ausführungsform sind der Strang und der weitere Strang innerhalb des Haltestücks parallel zueinander ausgeführt.

[0040] In einer bevorzugten Ausführungsform liegt der weitere Strang an einer Oberfläche des oberen Holms, vorzugsweise einer Oberfläche des oberen Holms, die der ersten Seite zugewandt ist, an. In einer bevorzugten Ausführungsform liegt der weitere Strang an einer Oberfläche des unteren Holms, vorzugsweise einer Oberfläche des unteren Holms, die der ersten Seite zugewandt ist, an.

[0041] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das System ferner einen Kranhaken auf. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Strang der Rundschlinge zwischen der Befestigung der Rundschlinge an dem Befestigungsbügel und dem Durchtritt des Strangs durch das obere Auge in einer Schlaufe geführt. In einer bevorzugten Ausführungsform greift der Kranhaken in diese Schlaufe ein. In einer bevorzugten Ausführungsform sind der Strang und der weitere Strang der Rundschlinge zwischen der Befestigung der Rundschlinge an dem Befestigungsbügel und dem Durchtritt des Strangs und des Weiteren durch das obere Auge jeweils in einer Schlaufe geführt. In einer bevorzugten Ausführungsform greift der Kranhaken in diese beiden Schlaufen ein.

[0042] In einer bevorzugten Ausführungsform ist als Teil des erfindungsgemäßen Systems ein zweites Haltestück und eine zweite Rundschlinge vorgesehen, wobei die zweite Rundschlinge an dem Befestigungsbügel des zweiten Haltestücks befestigt ist und

- ein Strang der zweiten Rundschlinge von einer ersten Seite durch das obere Auge des zweiten Haltestücks zu einer zweiten Seite geführt ist,
- an einer Oberfläche des Mittelstücks des zweiten Haltestücks anliegt und
- von der zweiten Seite durch das untere Auge des zweiten Haltestücks zurückgeführt ist und
- der Strang der zweiten Rundschlinge zwischen der Befestigung der zweiten Rundschlinge an dem Befestigungsbügel des zweiten Haltestücks und dem Durchtritt durch das obere Auge des zweiten Haltestücks in einer Schlaufe geführt ist und ein Kranhaken in die Schlaufe eingreift.

[0043] In einer bevorzugten Ausführungsform greift ein und derselbe Haken in die durch die erste Rundschlinge gebildete Schlaufe und durch die durch die zweite Rundschlinge gebildete Schlaufe ein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Abstand zwischen dem Kranhaken und dem Befestigungspunkt, an dem die erste Rundschlinge an dem Befestigungsbügel des ersten Haltestücks befestigt ist, kleiner als der Abstand zwischen dem Kranhaken und dem Befestigungspunkt, an dem die zweite Rund-

schlinge an dem Befestigungsbügel des zweiten Haltestücks befestigt ist. Diese Ausführungsform kann beispielsweise dafür genutzt werden, Treppen oder Treppengeländer zu halten. Durch den Höhenunterschied zwischen den Befestigungspunkten kann die Treppe, beziehungsweise das Treppengeländer bereits so schräg gehalten werden, dass sie sich am Bau einfach mit den übrigen Teilen des Gebäudes verbinden lassen. Wobei vergleichbare Einsatzgebiete sind beispielsweise das Transportieren von Dachstühlen oder von Teilen von Dachstühlen, die schräg gehalten werden sollen.

[0044] In einer bevorzugten Ausführungsform erstreckt sich der Befestigungsbügel in einem Winkel zu einer Ebene, in der die erste Längsachse, die zweite Längsachse und die dritte Längsachse liegen, wobei der Befestigungsbügel in dieser Ausführungsform auf einer Seite der Ebene angeordnet ist, während in dieser bevorzugten Ausführungsform die erste Seite, von der aus der Strang der Rundschlinge durch das obere Auge geführt wird, auf der gegenüberliegenden Seite dieser Ebene liegt, so dass der Strang der Rundschlinge von der gegenüberliegenden Seite der Ebene durch das obere Auge zu der Seite der Ebene geführt wird, an der der Befestigungsbügel vorgesehen ist.

[0045] In einer bevorzugten Ausführungsform wird das erfindungsgemäße Haltestück, bzw. das erfindungsgemäße System zum Transport von Objekten verwendet, die mehr als 250 Kilo, vorzugsweise mehr als 500 Kilo, vorzugsweise mehr als eine Tonne, vorzugsweise mehr als 10 Tonnen wiegen. In einer bevorzugten Ausführungsform dieser Verwendung wird die Rundschlinge des erfindungsgemäßen Systems mit dem anzuhebenden Objekt verbunden und durch Anheben der Rundschlinge eine Hebekraft auf das anzuhebende Objekt ausgeübt.

[0046] Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer lediglich Ausführungsbeispiel der Erfindung darstellenden Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische, schematische Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Haltestück;

Fig. 2 eine schematische Vorderansicht auf das Haltestück gemäß **Fig. 1**;

Fig. 3 eine schematische Seitenansicht auf das Haltestück gemäß **Fig. 1**;

Fig. 4 eine schematische Seitenansicht auf das Haltestück gemäß **Fig. 1**;

Fig. 5 eine schematische, perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Systems mit einem Haltestück und einer Rundschlinge und einem Kranhaken

Fig. 6 eine schematische Draufsicht auf einen Ankerstich der durch eine Rundschleufe an einem Befestigungsbügel gebildet wird;

Fig. 7 eine schematische, perspektivische Ansicht auf ein Teilstück eines Mittelstücks eines erfindungsgemäßen Haltestücks;

Fig. 8 eine schematische Seitenansicht des Teilstücks gemäß **Fig. 7**;

Fig. 9 eine schematische Frontansicht des Teilstücks gemäß **Fig. 7**;

Fig. 10 eine perspektivische, schematische Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Haltestück in einer zweiten Ausführungsform und

Fig. 11 eine perspektivische, schematische Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Haltestück in einer dritten Ausführungsform.

[0047] **Fig. 1** zeigt eine perspektivische, schematische Ansicht auf ein erfindungsgemäßes Haltestück **1**. Wie aus **Fig. 5** ersichtlich, kann sich das erfindungsgemäße Haltestück an zumindest einem Strang **20, 21** (in der Ausführungsform der **Fig. 5** an beiden Stränge **20, 21**) einer Rundschlinge **2** halten.

[0048] Das erfindungsgemäße Haltestück **1** weist einen Grundkörper **3** und einen von dem Grundkörper **3** abstehenden Befestigungsbügel **4** auf. Der Befestigungsbügel **4** eignet sich zum Befestigen der Rundschlinge **2**. **Fig. 5** zeigt, wie die Rundschlinge **2** mittels eines Ankerstichs mit dem Befestigungsbügel **4** befestigt ist. **Fig. 6** zeigt einen Ankerstich.

[0049] Der Grundkörper **3** bildet einen Rahmen **5**. Der Rahmen **5** weist einen oberen Holm **6** und einen unteren Holm **7** auf. Ferner weist der Rahmen **5** einen ersten Seitenabschnitt **8** und einen zweiten Seitenabschnitt **9** auf.

[0050] Der Grundkörper **3** weist ein Mittelstück **10** auf. Das Mittelstück **10** unterteilt den Rahmen **5** in ein oberes Auge **11** zum Hindurchführen mindestens eines Strangs **20, 21** der Rundschlinge **2** und ein unteres Auge **12** zum Hindurchführen mindestens eines Strangs **20, 21** der Rundschlinge **2**.

[0051] Der obere Holm **6** erstreckt sich entlang einer Längsachse A. Der untere Holm **7** erstreckt sich entlang einer zweiten Längsachse B. Das Mittelstück **10** erstreckt sich entlang einer dritten Längsachse C. Die erste Längsachse A ist parallel zur zweiten Längsachse B. Die dritte Längsachse C ist parallel zur ersten Längsachse A und zur zweiten Längsachse B. Die erste Längsachse A, die zweite Längsachse B und die dritte Längsachse C liegen in einer Ebene.

[0052] **Fig. 3** und die **Fig. 4** zeigen, dass der Befestigungsbügel **4** sich in einem Winkel zu der Ebene erstreckt.

[0053] **Fig. 7, Fig. 8, Fig. 9** zeigen jeweils ein Teilstück **13**, das Teil des Mittelstücks **10** bildet. Das Teilstück **13** weist eine zylinderförmige Ausnehmung **14** auf, die sich entlang der Längsachse C erstreckt. In diese zylinderförmige Ausnehmung **14** kann ein (nicht dargestellter) Rundstab eingeführt werden, der ebenfalls einen Teil des Mittelstücks **10** bildet. Der Rundstab kann mit dem Seitenabschnitt **8** und dem Seitenabschnitt **9** fest verbunden werden. Sind die Toleranzen entsprechend gewählt, so kann sich das Teilstück **13** auf dem Rundstab drehen. Dadurch kann das Mittelstück **10** drehbar in dem Rahmen gelagert werden.

[0054] Das Teilstück **13** weist eine mittlere Platte **15**, eine erste Platte **16** und eine zweite Platte **17** auf. Die mittlere Platte **15**, die erste Platte **16** und die zweite Platte **17** erstrecken sich in einem Winkel zur Längsachse C, nämlich im rechten Winkel (90°). Zwischen der ersten Platte **16** und der mittleren Platte **15** ist ein erster Anlageabschnitt **18** vorgesehen. Zwischen der mittleren Platte **15** und der zweiten Platte **17** ist ein zweiter Anlageabschnitt **19** vorgesehen. Die jeweilige Platte **15, 16, 17** überragt den ihr jeweils benachbarten Anlageabschnitt **18, 19**. Die Querschnittsfläche der jeweiligen Platte **15, 16, 17** ist größer als die Querschnittsfläche des ihr jeweils benachbarten Anlageabschnitts **18, 19**. Die erste Platte **16** überragt den ihr benachbarten ersten Anlageabschnitt **18**. Die mittlere Platte **15** überragt sowohl den ihr benachbarten ersten Anlageabschnitt **18** als auch den ihr auf der anderen Seite benachbarten zweiten Anlageabschnitt **19**. Die zweite Platte **17** überragt den ihr benachbarten zweiten Anlageabschnitt **19**.

[0055] Wie aus der **Fig. 5** ersichtlich, kann eine Rundschlinge **2** derart durch das erfindungsgemäße Haltestück **1** geführt werden, dass ein erster Strang **20** der Rundschlinge **2** von einer ersten Seite durch das obere Auge **11** geführt ist und an einer Oberfläche des Mittelstücks **10**, nämlich an der Oberfläche des ersten Anlageabschnitts **18** anliegt und von der zweiten Seite durch das untere Auge **12** zur ersten Seite zurückgeführt wird. Dabei liegt der erste Strang **20** in dieser Ausführungsform ebenfalls an der Außenoberfläche des oberen Holms **6** an, der der ersten Seite zugewandt ist. Ferner liegt der erste Strang **20** an der Außenoberfläche des unteren Holms **7** an, der der ersten Seite zugewandt ist.

[0056] Wie aus der **Fig. 5** ersichtlich, kann eine Rundschlinge **2** derart durch das erfindungsgemäße Haltestück **1** geführt werden, dass ein zweiter Strang **21** der Rundschlinge **2** von einer ersten Seite durch das obere Auge **11** geführt ist und an einer Oberfläche des Mittelstücks **10**, nämlich an der Oberfläche des zweiten Anlageabschnitts **19** anliegt und von der zweiten Seite durch das untere Auge **12** zur ersten Seite zurückgeführt wird. Dabei liegt der zweite Strang **21** in dieser Ausführungsform ebenfalls an

der Außenoberfläche des oberen Holm **6** an, der der ersten Seite zugewandt ist. Ferner liegt der zweite Strang **21** an der Außenoberfläche des unteren Holms **7** an, der der ersten Seite zugewandt ist.

[0057] Die **Fig. 5** zeigt ebenfalls, dass sich der Befestigungsbügel **4** auf der zweiten Seite befindet. Der erste Strang **20** und der zweite Strang **21** werden somit von der dem Befestigungsbügel **4** gegenüberliegenden Seite (der ersten Seite) durch das erste Auge zur zweiten Seite (der Seite des Befestigungsbügels **4**) geführt. Wie die **Fig. 5** zeigt, werden dadurch die erste Schlinge des ersten Strang **20** und die zweite Schlinge des zweiten Strang **21** oberhalb des Haltestücks **1** beabstandet voneinander gehalten.

[0058] Die erste Strang **20** und der zweite Strang **21** werden von dem Befestigungsbügel **4** nach oben zu einem Kranhaken **22** geführt und (in der Ansicht der **Fig. 5** hinter dem Teil des Strangs **20**, **21**, der vom Befestigungsbügel **4** nach oben führt) von dem Kranhaken **22** zum ersten Auge **11** geführt. Zwischen der Befestigung am Befestigungsbügel **4** und dem Durchtritt durch das Auge **11** bildet der jeweilige Strang **20**, **21** eine Schlaufe, in die der Kranhaken **22** eingreift.

[0059] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Rahmen ein Gussteil.

[0060] Die **Fig. 10** und **Fig. 11** zeigen weitere Ausführungsformen erfindungsgemäßer Haltestücke.

[0061] Dabei zeigen die **Fig. 10** und **Fig. 11**, dass der Befestigungsbügel **4** auch durch Seitenabschnitte **25**, **26** gebildet werden kann, die durch einen quer verlaufenden Verbindungsabschnitt **27** zur Bildung des Befestigungsbügels **4** verbunden werden können.

[0062] **Fig. 10** zeigt, dass gemäß der dort gezeigten Ausführungsform der Befestigungsabschnitt **4** auch in Flucht mit dem Rahmen **5** ausgewählt werden kann.

[0063] Die **Fig. 11** zeigt, dass der Befestigungsbügel **4** nicht zwingend am oberen Ende des Rahmens **5** angeordnet sein muss. Die Endpunkte der Seitenabschnitte **25** und **26** können auch an einem Seitenabschnitt **8**, **9** des Rahmens **5** unterhalb des oberen Holms **6** befestigt werden.

[0064] **Fig. 10** zeigt, dass das Mittelstück **10** auch durch einen in den Rahmen **5** eingeschweißten Bolzen gebildet werden kann.

[0065] Wie **Fig. 11** zeigt, dass das Mittelstück **10** auch durch eine Schraube gebildet wird, die mit ihrem Kopf **29** an der einen Außenfläche des Seitenabschnitts **9** anliegt und durch eine Mutter **30**, das von der anderen Seite des Seitenabschnitts **8** auf das Au-

ßenengewinde der Schraube geschraubt wird, gehalten wird.

Patentansprüche

1. Haltestück (1), das sich an zumindest einem Strang (20,21) einer Rundschlinge (2) halten kann, mit einem Grundkörper (3) und einem von dem Grundkörper (3) abstehenden Befestigungsbügel (4) zum Befestigen der Rundschlinge (2), wobei

- der Grundkörper (3) einen Rahmen (5) bildet und
- der Grundkörper (3) ein Mittelstück (10) aufweist, das den Rahmen (3) in ein oberes Auge (11) zum Hindurchführen mindestens eines Strangs (20,21) der Rundschlinge (2) und ein unteres Auge (12) zum Hindurchführen mindestens eines Strangs (20,21) der Rundschlinge (2) unterteilt.

2. Haltestück nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- der Rahmen (5) einen oberen Holm (6) hat, der sich entlang einer ersten Längsachse (A) erstreckt,
- der Rahmen (5) einen unteren Holm (7) hat, der sich entlang einer zweiten Längsachse (B) erstreckt, und
- das Mittelstück (10) sich entlang einer dritten Längsachse (C) erstreckt, wobei die erste Längsachse (A), die zweite Längsachse (B) und die dritte Längsachse (C) in einer Ebene liegen.

3. Haltestück nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Befestigungsbügel (4) sich in einem Winkel zu der Ebene erstreckt, in dem die erste Längsachse (A), die zweite Längsachse (B) und die dritte Längsachse (C) liegen.

4. Haltestück nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mittelstück (10) drehbar in dem Rahmen (5) gelagert ist.

5. Haltestück nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mittelstück (10)

- sich entlang einer Längsachse (C) erstreckt und
- eine mittlere Platte (15) aufweist, die sich in einem Winkel zur Längsachse (C) erstreckt,
- in Längsrichtung (C) gesehen vor der mittleren Platte (15) ein erster Anlageabschnitt (18) für einen Strang (20,21) der Rundschlinge (2) vorgesehen ist, dessen Querschnittsfläche geringer ist, als die Querschnittsfläche der mittleren Platte (15),
- in Längsrichtung (C) gesehen hinter der mittleren Platte (15) ein zweiter Anlageabschnitt (19) für einen Strang (20,21) der Rundschlinge (2) vorgesehen ist, dessen Querschnittsfläche geringer ist, als die Querschnittsfläche der mittleren Platte (15).

6. Haltestück nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- in Längsrichtung (C) gesehen vor dem ersten Anlageabschnitt (18) eine erste Platte (16) vorgesehen ist, deren Querschnittsfläche größer ist, als die Quer-

schnittfläche des ersten Anlageabschnitt (18), und/oder

- in Längsrichtung (C) gesehen hinter dem zweiten Anlageabschnitt (19) eine zweite Platte (17) vorgesehen ist, deren Querschnittsfläche größer ist, als die Querschnittsfläche des zweiten Anlageabschnitt (19).

7. Haltestück nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Mittelstück (10) einen Abschnitt aufweist, der einen rhombenförmigen Querschnitt aufweist.

8. System aus einem Haltestück (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 und einer Rundschlinge (2), die Rundschlinge (2) an dem Befestigungsbügel (4) befestigt ist und

- ein Strang (20) der Rundschlinge (2) von einer ersten Seite durch das obere Auge (11) zu einer zweiten Seite geführt ist,
- an einer Oberfläche des Mittelstücks (10) anliegt und
- von der zweiten Seite durch das untere Auge (12) zur ersten Seite zurückgeführt ist.

9. System nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass

- ein weiterer Strang (21) der Rundschlinge (2) von der ersten Seite durch das obere Auge (11) zu der zweiten Seite geführt ist,
- an einer Oberfläche des Mittelstücks (10) anliegt und
- von der zweiten Seite durch das untere Auge (12) zur ersten Seite zurückgeführt ist.

10. System nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Strang (20,21) der Rundschlinge (2) zwischen der Befestigung der Rundschlinge (2) an dem Befestigungsbügel (4) und dem Durchtritt durch das obere Auge (11) in einer Schlaufe geführt ist und ein Kranhaken (22) in die Schlaufe eingreift.

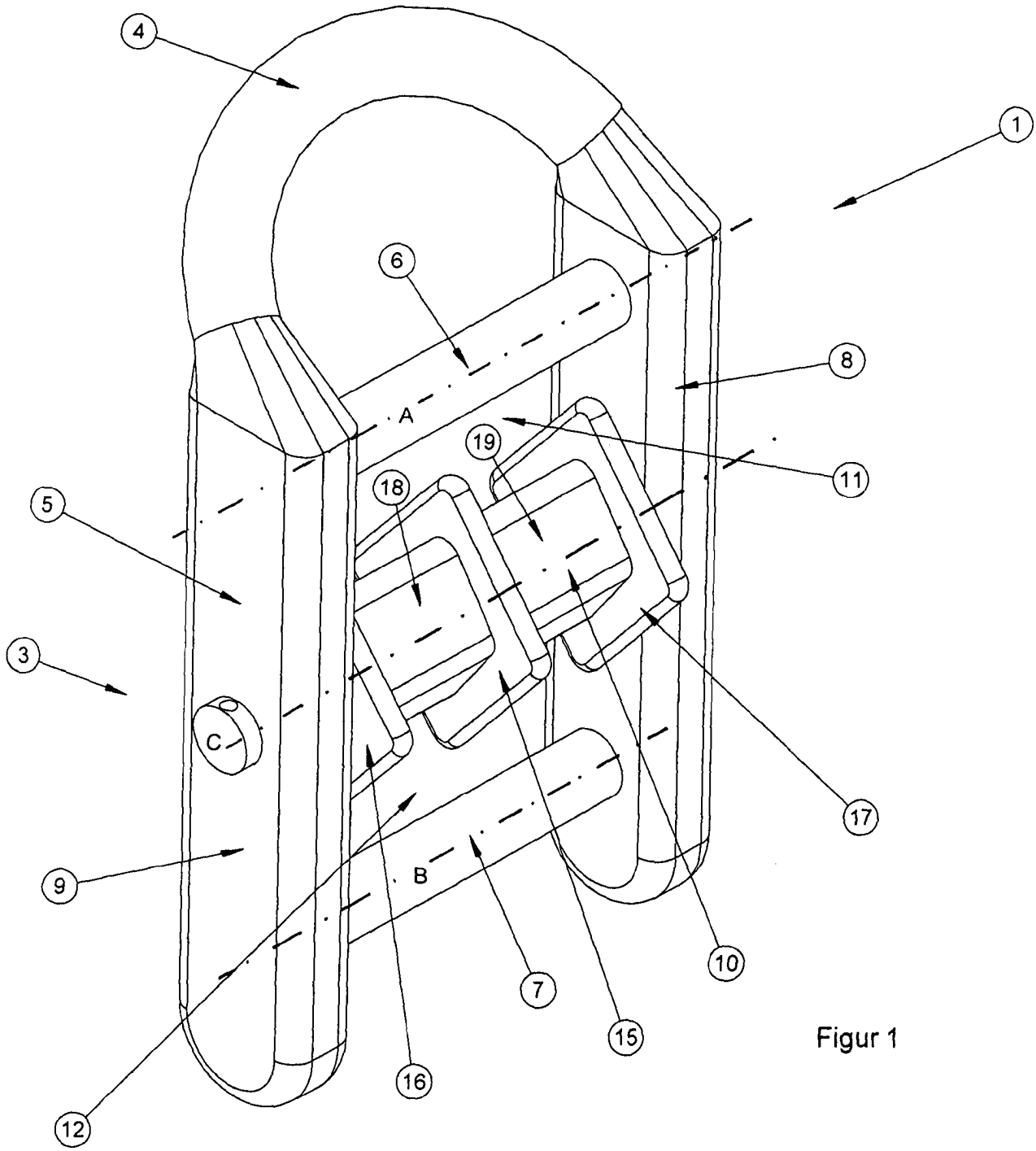
11. System nach Anspruch 10, **gekennzeichnet durch** ein zweites Haltestück und eine zweite Rundschlinge, wobei die zweite Rundschlinge an dem Befestigungsbügel des zweiten Haltestücks befestigt ist und

- ein Strang der zweiten Rundschlinge von einer ersten Seite durch das obere Auge des zweiten Haltestücks zu einer zweiten Seite geführt ist,
- an einer Oberfläche des Mittelstücks des zweiten Haltestücks anliegt und
- von der zweiten Seite durch das untere Auge des zweiten Haltestücks zurückgeführt ist und
- der Strang der zweiten Rundschlinge zwischen der Befestigung der zweiten Rundschlinge an dem Befestigungsbügel des zweiten Haltestücks und dem Durchtritt durch das obere Auge des zweiten Halte-

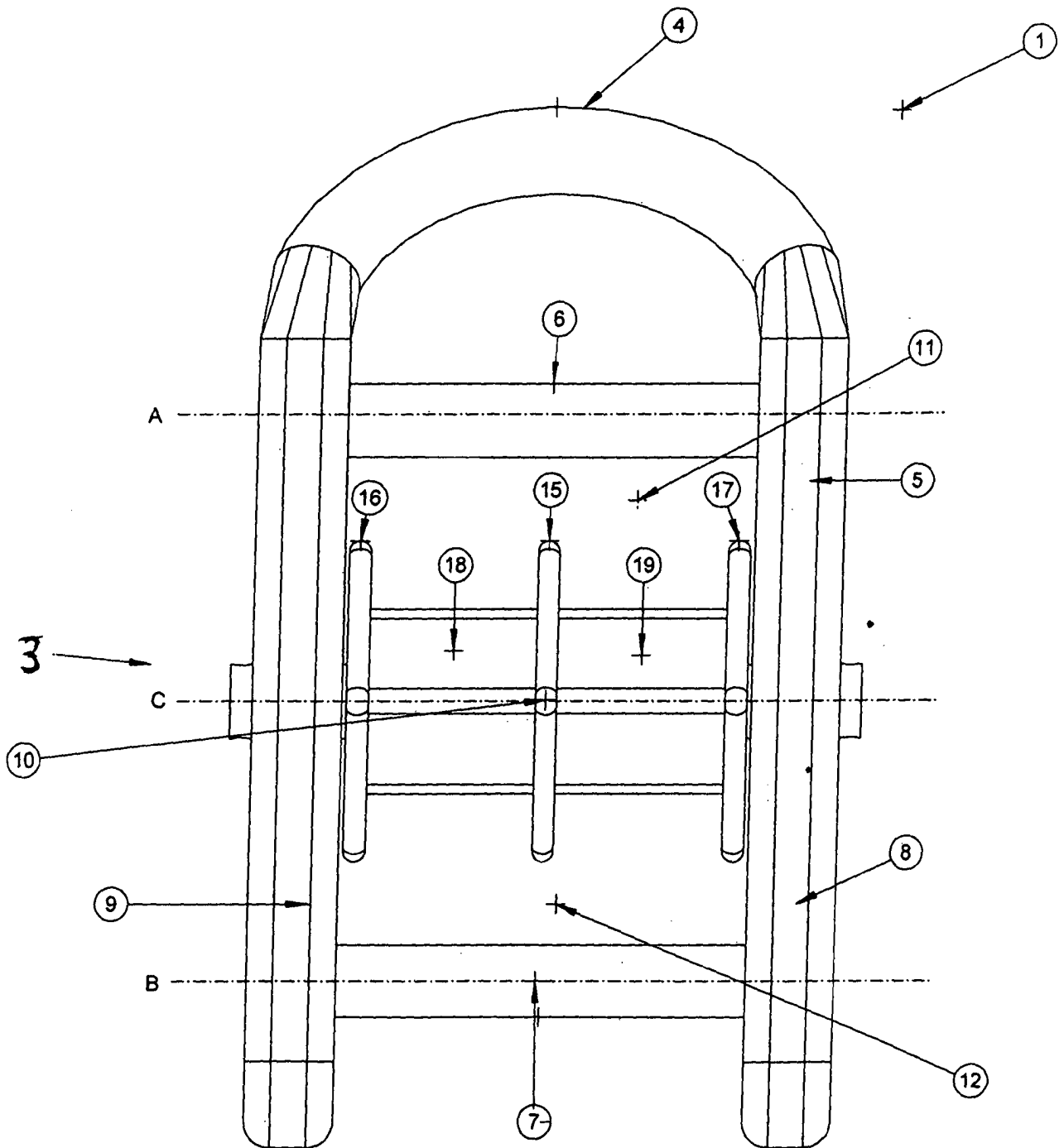
stücks in einer Schlaufe geführt ist und ein Kranhaken in die Schlaufe eingreift.

Es folgen 9 Seiten Zeichnungen

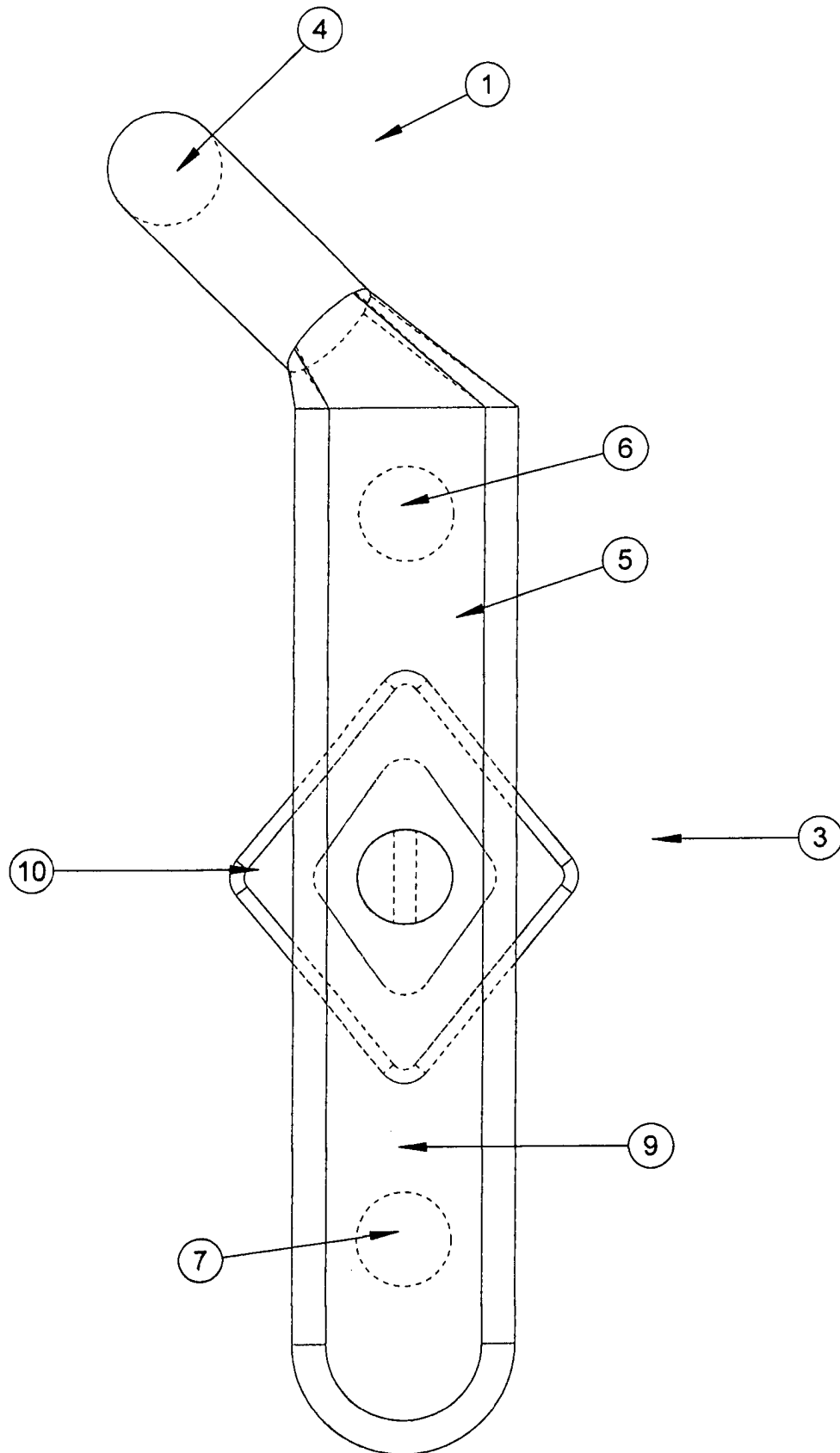
Anhängende Zeichnungen



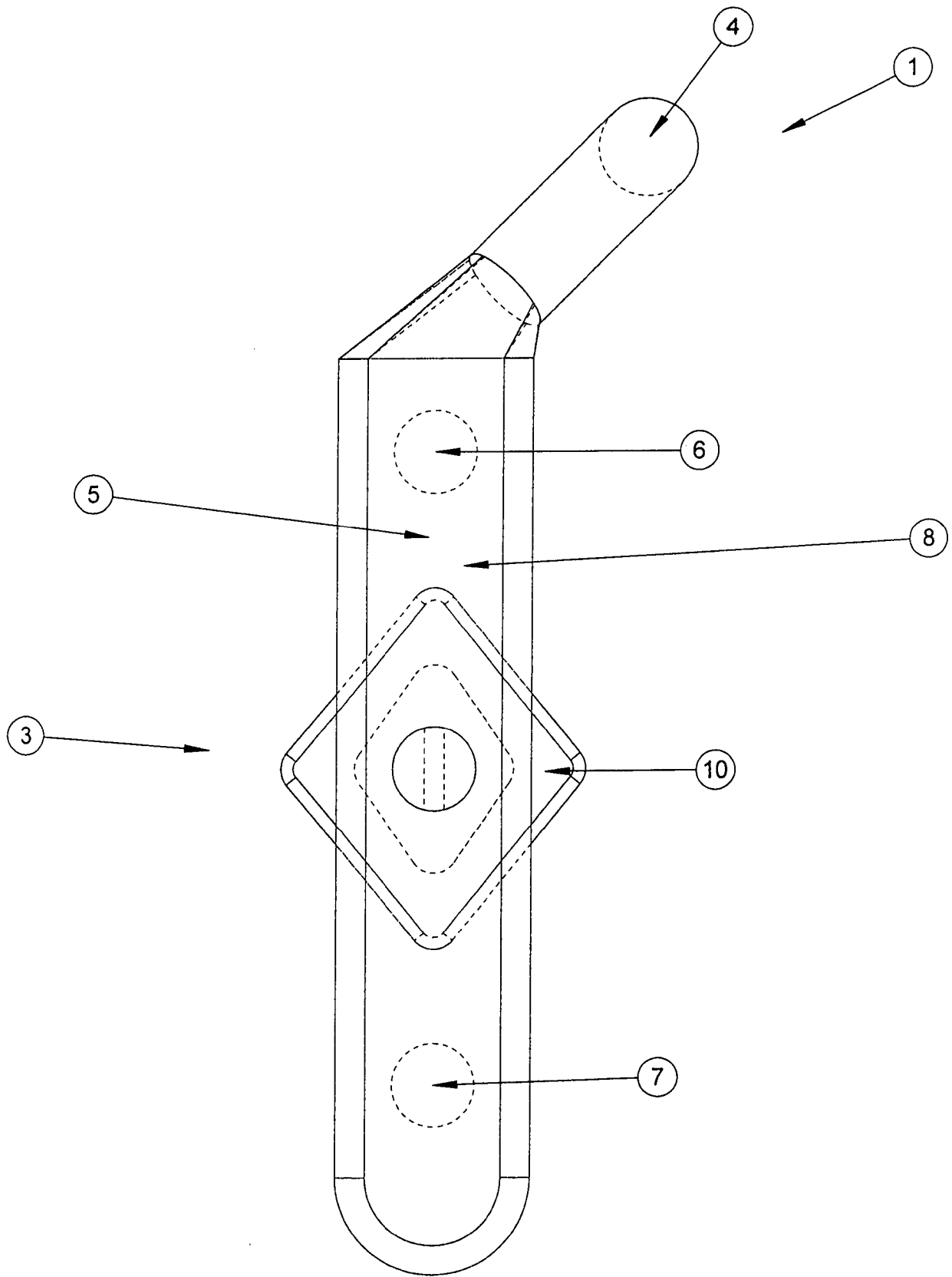
Figur 1



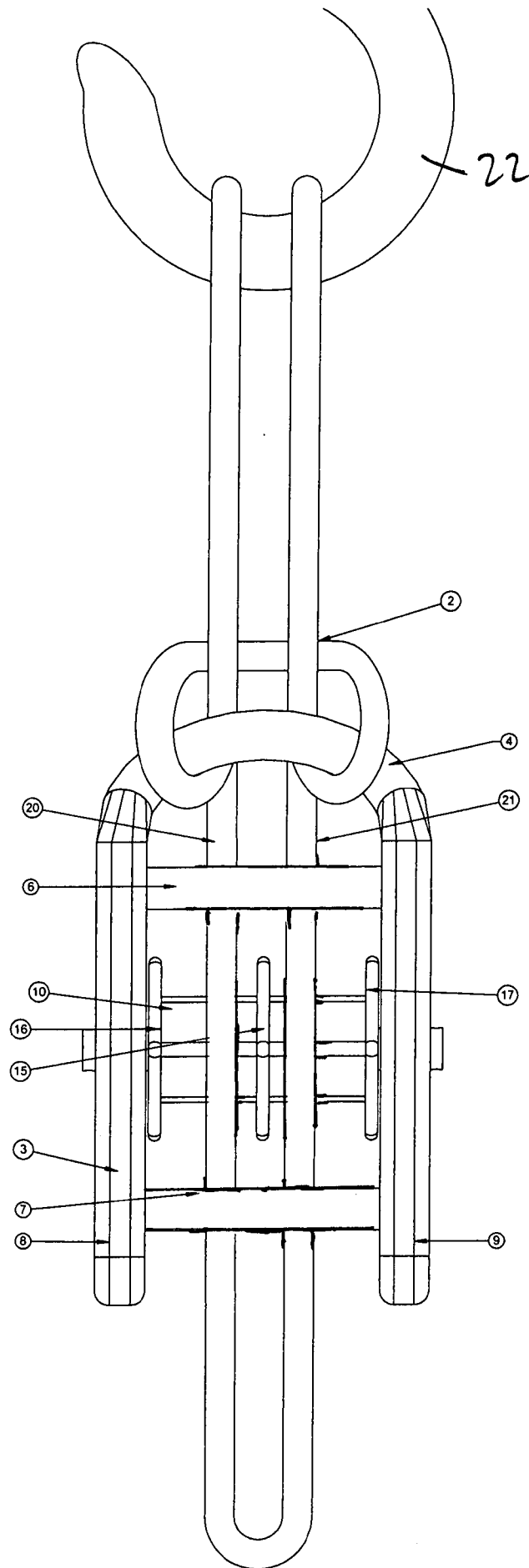
Figur 2



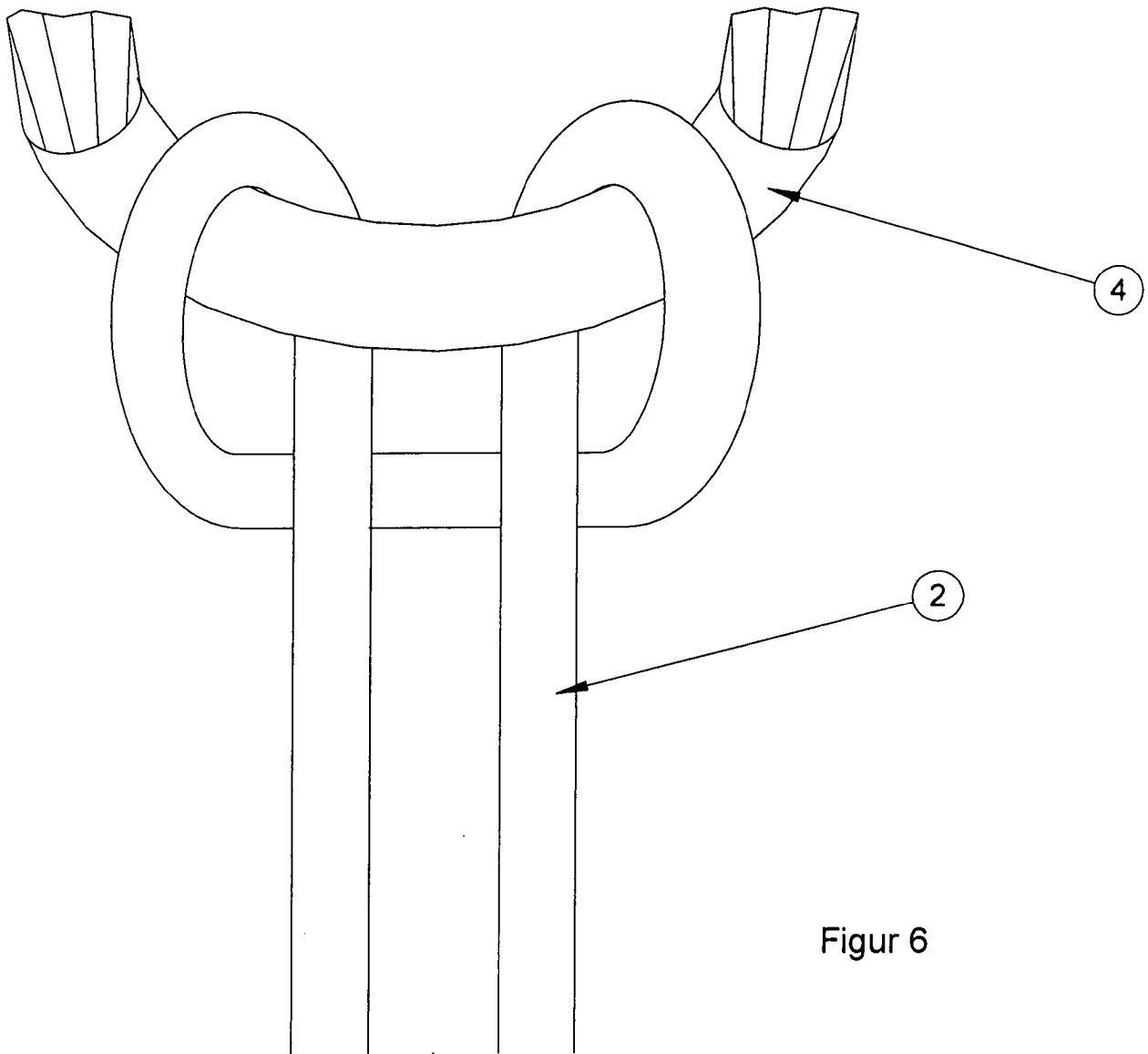
Figur 3



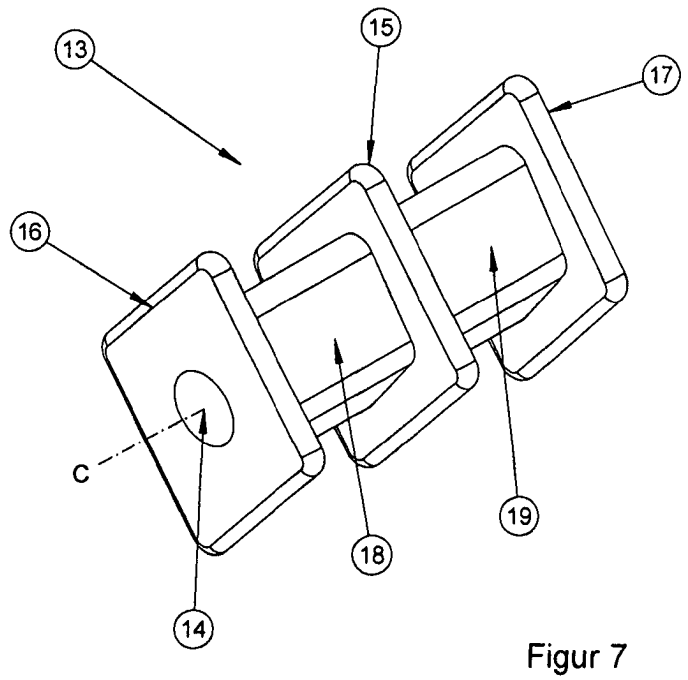
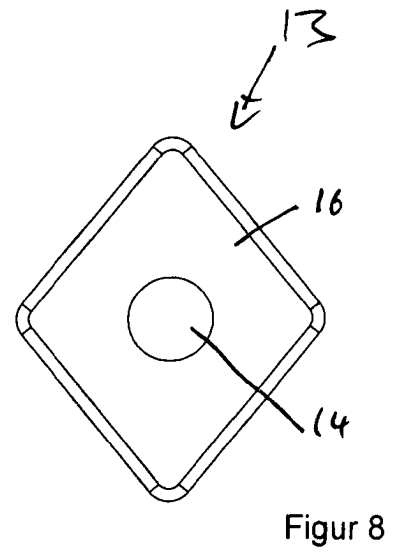
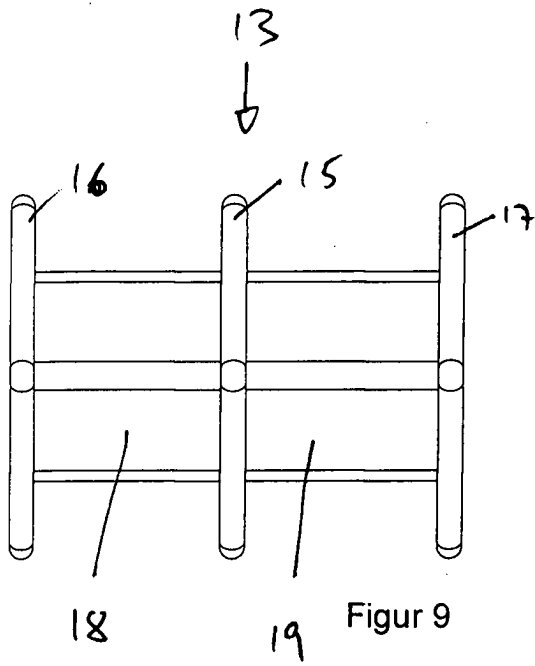
Figur 4

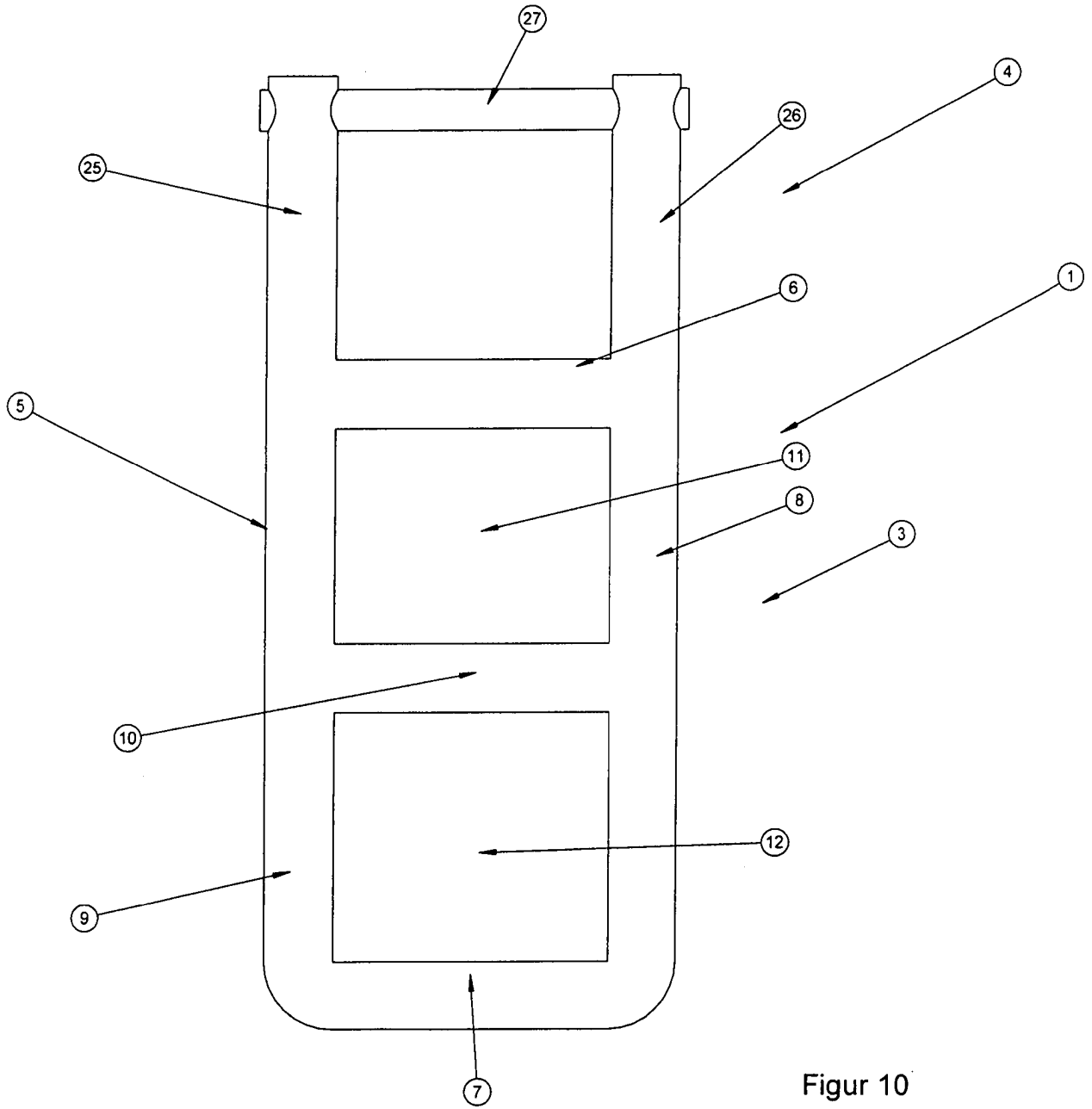


Figur 5

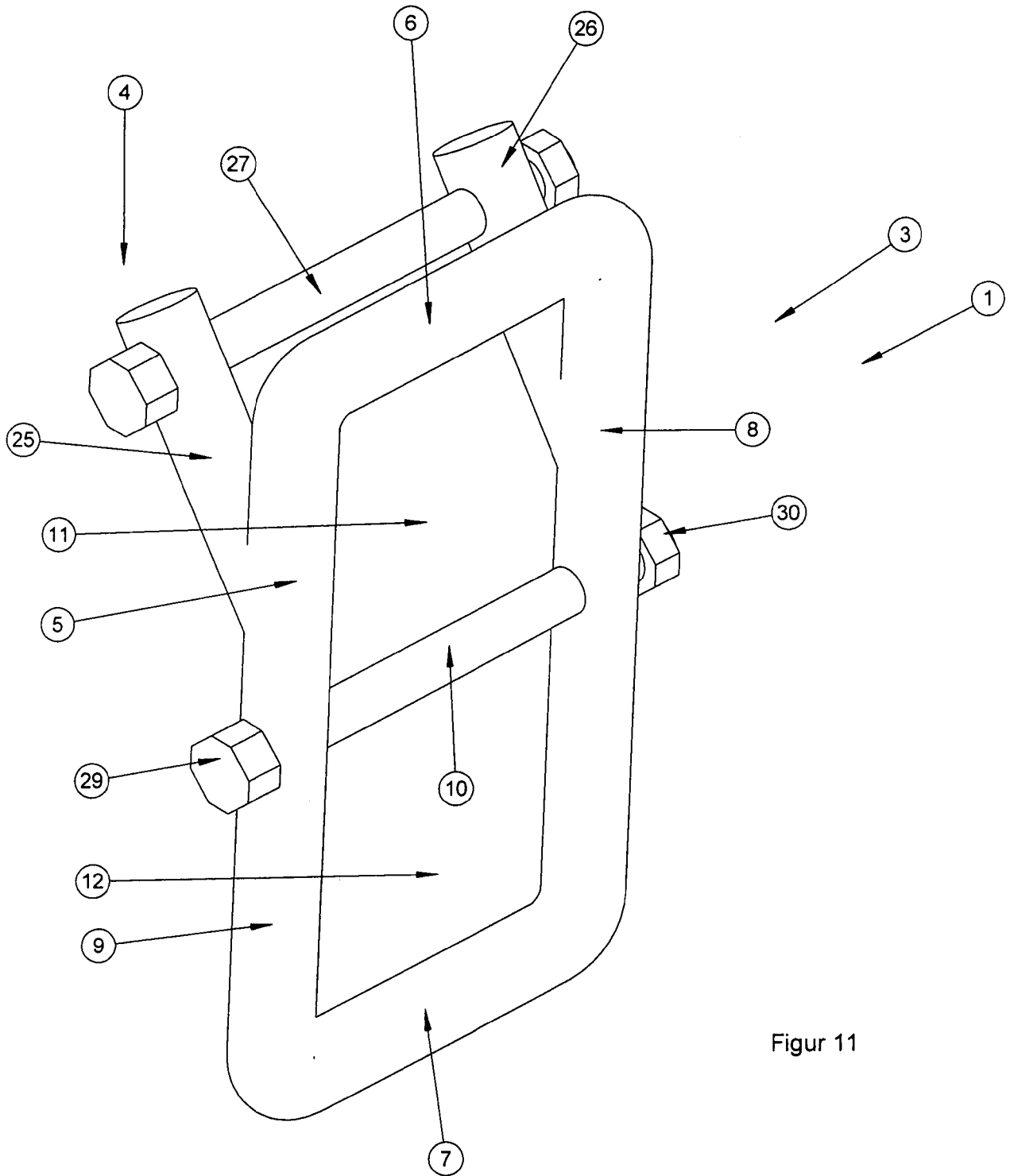


Figur 6





Figur 10



Figur 11