



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.07.2008 Patentblatt 2008/27

(51) Int Cl.:
B66C 1/34 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07121996.8**

(22) Anmeldetag: **30.11.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Pfeifer Holding GmbH & Co. KG**
87700 Memmingen (DE)

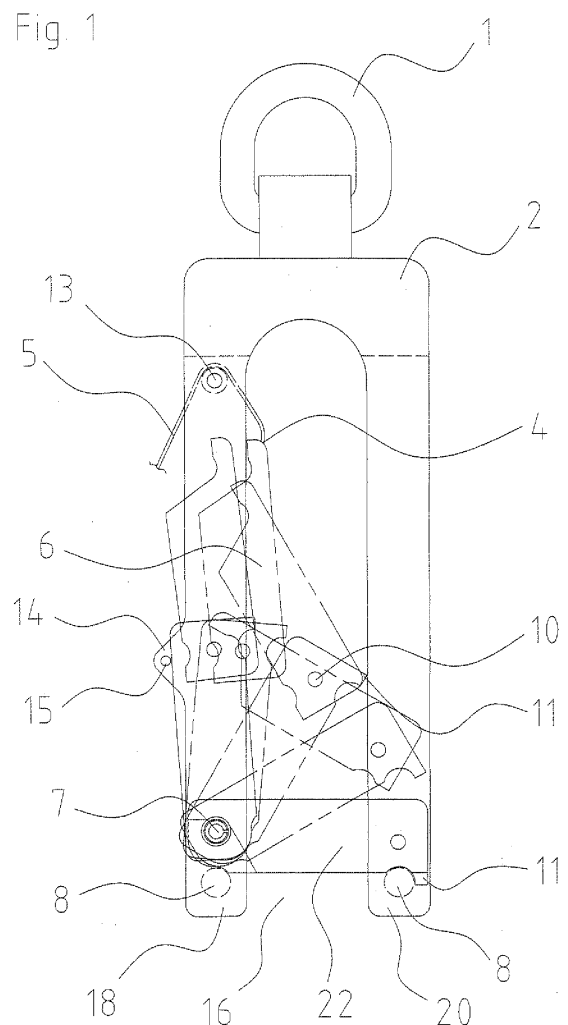
(72) Erfinder: **Rödl, Friedrich Franz**
87776 Sontheim (DE)

(74) Vertreter: **HOFFMANN EITLÉ**
Arabellastrasse 4
81925 München (DE)

(30) Priorität: **27.12.2006 DE 202006019490 U**

(54) **Fernbetätigbarer Lastbügel oder -haken**

(57) Ein Lastbügel (2) oder -haken (24) zum Heben einer Last weist zumindest eine, an einem freien Ende des Lastbügels oder -hakens (24) angelenkte Klinke (3) auf, die sich im geschlossenen Zustand, beim Heben einer Last, im Bereich einer Lastaufnahmezona (28) des Lastbügels (2) oder -hakens (24) befindet und derart verschwenkbar ist, dass ein Lastaufnahmemittel (26), ein Anschlagmittel oder eine Last aus dem Lastbügel (2) oder -haken (24) gelöst wird.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Lastaufnahkebügel oder -haken, der fernbetätigbar ist.

[0002] Auf den unterschiedlichsten technischen Gebieten werden Lastbügel oder -haken eingesetzt, um Lasten anzuheben und zu versetzen. Die Erfindung eignet sich hierbei insbesondere für Lastbügel oder -haken, bei denen eine Last mittels eines Lastaufnahmemittels, wie z.B. eines Seils oder einer Kette, angehoben wird. Typische Anwendungsfälle finden sich im Bauwesen, im Lagerbereich sowie, mit kleineren Lasten, im Bereich der Sportgeräte.

Stand der Technik

[0003] Derzeit ist es üblich, eine abgesetzte Last von einem Haken oder Bügel dadurch zu lösen, dass das Anschlag- oder Lastaufnahmemittel, mit anderen Worten ein Seil oder eine Kette, von Hand aus dem Haken oder Bügel entfernt wird. In Abhängigkeit von der Größe der Last muss hierzu mit Hilfsmitteln, wie z.B. Leitern, auf die Last geklettert werden. Dies erfolgt ebenso wie das nachfolgende Entnehmen des Lastaufnahmemittels von dem Haken oder Bügel im ungesicherten Zustand, so dass die Arbeitssicherheit verbesserungswürdig ist. Darüber hinaus bedeutet das manuelle Lösen eines Lastaufnahmemittels aus einem Haken oder Bügel einen erheblichen Zeitaufwand.

[0004] Aus der WO 86/07582 A1 ist ein Lasthaken bekannt, der einen Auswerfer zum Lösen eines Lastaufnahmemittels von dem Haken aufweist.

[0005] Die US 5,108,139 beschreibt einen Lasthaken mit einer Sicherung, die in einem oberen Bereich des Hakens angelenkt ist und sich zu dem freien Ende des Hakens erstreckt. Mittels eines Seiles ist die Sicherung in eine geöffnete Stellung verschwenkbar.

Darstellung der Erfindung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Lastaufnahkebügel oder -haken zu schaffen, bei dem ein Lastaufnahmemittel in sicherer und zeitsparender Art und Weise gelöst werden kann.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch den im Anspruch 1 beschriebenen Lastbügel oder -haken.

[0008] Demzufolge weist der erfindungsgemäße Lastbügel oder -haken zumindest eine Klinke auf. Für den Erfindungsgegenstand wurde zum einen der Begriff "Lastbügel" gewählt, weil es sich beispielsweise um einen im Wesentlichen bügel-, U- oder gabelförmigen Gegenstand handeln kann, der an seinem offenen Ende mit einer Art Trag- oder Lastbolzen versehen wird, um darauf ein Lastaufnahmemittel, wie z.B. ein Seil oder eine Kette, aufzulegen, und hierauf die Kraft zu übertragen, die zum Anheben der Last erforderlich ist. Insgesamt kann hier-

durch eine geschlossene Form entstehen. Die Erfindung ist jedoch zum anderen auf eine insgesamt (seitlich) offene Gestaltung anwendbar, die üblicherweise als Haken zu beschreiben wäre. Die Erfindung schafft in beiden Fällen die Möglichkeit, die Last zum einen sicher anzuheben und zu transportieren, und nach dem Absetzen der Last durch eine Fernbetätigung das Lastaufnahmemittel, ein Anschlagmittel oder die Last selbst schnell, einfach und sicher zu entfernen. Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass sich die Erfindung grundsätzlich auch dafür eignet, eine Last im angehobenen Zustand abzuwerfen. Durch entsprechende Auslegung der nachfolgend beschriebenen Fernbetätigung könnte ein Lastaufnahmemittel auch bei angehobener Last aus dem Bügel oder Haken entfernt werden, so dass die Last herabfällt, sofern dies gewünscht sein sollte.

[0009] Die Klinke ist an einem freien Ende des Lastbügels oder -hakens angelenkt. Mit anderen Worten ist die Klinke bei einem Lastbügel, dessen offene Seite beim Heben einer Last üblicherweise nach unten gerichtet ist, im Bereich eines Schenkels des Bügels, bevorzugt an dem freien Ende angelenkt. Mit anderen Worten fällt die Anbringung im Bereich eines Schenkels des Bügels, der ein freies Ende aufweist, unter die Formulierung "am freien Ende angelenkt". Bei der Ausführungsform in Form eines Lastbügels kann die Klinke insbesondere die Lastaufnahmezona bilden, indem die Klinke im geschlossenen Zustand das offene Ende des Bügels verschließt, und hierauf ein Lastaufnahmemittel, wie ein Seil oder eine Kette, zumindest teilweise aufgelegt ist. Im Fall eines Lasthakens ist die Klinke am freien Ende des, allgemein ausgedrückt, nach obenweisenden Bereichs des Hakens angelenkt. Ein Lastaufnahmemittel wird bei einem derartigen Haken im Bereich zwischen dem erwähnten, nach obenweisenden und mit einem freien Ende versehenen Bereich und einem weitgehend vertikal ausgerichteten Bereich, an den sich beispielsweise ein Kranseil oder das Seil eines sonstigen Hebezeugs anschließt, aufgenommen. Wie erwähnt, befindet sich die Klinke beim Heben einer Last, der als geschlossener Zustand bezeichnet wird, im Bereich der Lastaufnahmezona.

[0010] Grundsätzlich kann, wenn sowohl die Klinke als auch der "Antrieb" hierfür, der durch ein Betätigungsseil gebildet werden kann, entsprechend ausgelegt sind, die Klinke dazu benutzt werden, das Lastaufnahmemittel auch im angehobenen Zustand der Last aus der Lastaufnahmezona zu entfernen. Hierzu wird die Klinke um ihren Anlenkungspunkt im Bereich des beschriebenen freien Endes des nach obenweisenden Bereichs des Hakens nach oben verschwenkt, so dass das Lastaufnahmemittel bezüglich des Hakens angehoben und bei entsprechender, nach unten geneigter Stellung der Klinke aus dem Haken entfernt wird. Bevorzugt ist im Rahmen der Erfindung jedoch vorgesehen, dass dieses Entfernen des Lastaufnahmemittels aus dem Lasthaken erst bei abgesetzter Last stattfindet. Mit anderen Worten liegt das Seil oder die Kette, das/die als Lastaufnahmemittel dient, bei abgesetzter Last vergleichsweise "schlaff" im

Bereich der Lastaufnahmezone des Hakens und kann durch Verschwenken der Klinke um ihren Anlenkungspunkt aus dem Haken entfernt werden, ohne dass es erforderlich ist, dies in gefährlicher und zeitaufwändiger Weise manuell durchzuführen.

[0011] Wenn die Erfindung bei einem Lastbügel realisiert wird, weist die Klinke bevorzugt zwei oder mehr Lamellen auf. Hierbei kann beispielsweise eine Gestaltung verwendet werden, bei der eine erste verschwenkbare Lamelle vorgesehen ist, an der eine zweite Lamelle angelenkt ist. Die Lamellen können auch als Hebel- oder Schwenkelement bezeichnet werden. Mit anderen Worten erstreckt sich eine erste Lamelle derart quer über die Öffnung des Lastbügels, dass hierauf zum Anheben einer Last ein Seil oder eine Kette aufgelegt werden kann. An dem einen Schenkel des Bügels ist die Lamelle angelenkt, und an dem anderen Schenkel liegt sie auf einem Vorsprung, Bolzen oder dergleichen auf, um die Kraft übertragen zu können. An diesem Ende, mit anderen Worten im Bereich entfernt von dem Anlenkungspunkt der ersten Lamelle, ist eine zweite Lamelle angelenkt, so dass eine Doppellamelle gebildet wird, welche die Klinke bildet. Die zweite Lamelle erstreckt sich "zurück" zu dem Anlenkungspunkt der ersten Lamelle und ist in diesem Bereich abgestützt. Im Bereich des freien Endes der zweiten Lamelle ist ein Antrieb oder beispielsweise ein Seil vorgesehen, um die zweite Lamelle anheben zu können. Wenn somit ein Lastaufnahmemittel, was grundsätzlich auch bei angehobener Last möglich ist, aus dem Lastbügel entfernt werden soll, wird das freie Ende der zweiten Lamelle angehoben, wodurch auch der Bereich, an dem die beiden Lamellen miteinander verbunden sind, angehoben wird, und die erste Lamelle nach oben schwenkt. Hierdurch wird die Öffnung des Lastbügels, welche die Klinke zuvor versperrt hatte, freigegeben, so dass das Lastaufnahmemittel nach unten heraustritt. Dies ermöglicht bei entsprechender Auslegung ein Abwerfen der Last bzw. bei abgesetzter Last ein Entfernen des Lastaufnahmemittels in sicherer und schneller Art und Weise.

[0012] Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemäßen Lastbügels oder -hakens sind in den weiteren Ansprüchen beschrieben.

[0013] Wie erwähnt, wird derzeit die Anwendung als Lastbügel bevorzugt, bei dem die Klinke zwei oder mehr Lamellen aufweist.

[0014] Ferner hat es sich als günstig erwiesen, wenn die Klinke die Lastaufnahmezone bildet, auf der mit anderen Worten ein Lastaufnahmemittel wie ein Seil oder eine Kette zumindest teilweise aufgelegt wird, um die Kraft zum Anheben der Last zu übertragen.

[0015] In diesem Fall erweist es sich als besonders günstig, die Schwenklagerung der Klinke von der Abstützung der Klinke an dem Lastbügel oder -haken, die der Übertragung der Hebekraft dient, zu trennen. Hierdurch wird die Lagerung nicht belastet und kann in bedienerfreundlicher Art und Weise leichtgängig ausgeführt werden.

[0016] Ferner hat es sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, die Klinke zumindest teilweise aus Flachmaterial, mit anderen Worten in der Art von Laschen oder Lamellen, oder aus geteiltem oder ausgenommenem Rundmaterial auszubilden. Die Gestaltung der Klinke kann als lamellenartig beschrieben werden. Geteiltes Rundmaterial kann insgesamt eine Gestaltung ergeben, die sich als Rundbolzen darstellt, der die Klinke bildet. Die Klinke kann ferner so ausgeführt sein, dass insgesamt drei Lamellen vorhanden sind, wobei sich zwei erste Lamellen parallel zueinander erstrecken, und eine zweite Lamelle zwischen diesen beiden ersten Lamellen angeordnet ist. Darüber hinaus sind ohne weiteres Ausführungsformen denkbar, bei denen eine einzige erste und eine einzige zweite Lamelle, somit insgesamt zwei Lamellen, oder insgesamt mehr als drei Lamellen vorhanden sind. Insbesondere können sowohl von der ersten Lamelle gemäß der obigen Beschreibung, als auch von der zweiten Lamelle gemäß der vorangehenden Beschreibung, ein, zwei oder mehr Lamellen vorhanden sein.

[0017] Ferner kann die Klinke vorzugsweise im geschlossenen Zustand arretierbar sein, um dann, wenn der Lastbügel oder -haken nicht verwendet wird, lose bewegliche Teile zu vermeiden.

[0018] Wie erwähnt, kann die erfindungsgemäße Fernauslösung eines Lastbügels oder -hakens in besonders einfacher Weise dadurch realisiert werden, dass die Klinke mittels eines Seils, einer Kette, eines Bandes, eines Stabes oder eines Hebels verschwenkbar ist.

[0019] Um die erforderliche Kraft zu verringern, kann das Seil, die Kette oder das Band innerhalb oder außerhalb des Lastbügels oder -hakens in der Art eines Flaschenzugs geführt sein.

[0020] Wenn ein Auslösen des Lastbügels oder -hakens im angehobenen Zustand einer Last zuverlässig vermieden werden soll, ist diejenige Ausführungsform vorteilhaft, bei der die Bruchkraft des Seiles, der Kette, des Bandes, des Stabes oder des Hebels geringer ist als die zu hebende Last. Im Übrigen können auch die nachfolgend beschriebenen Antriebe derart ausgelegt sein, dass ein unbeabsichtigtes Auslösen des Lastbügels oder -hakens, beispielsweise bei angehobener Last, vermieden wird.

[0021] In bestimmten Anwendungsfällen erweist sich nämlich ein motorischer oder hydraulischer Antrieb der Klinke zum Verschwenken derselben als vorteilhaft. Es sei erwähnt, dass dieser Antrieb unmittelbar auf die Klinke oder mittelbar, beispielsweise über ein Seil, eine Kette, ein Band, einen Stab oder einen Hebel, auf die Klinke wirken kann.

[0022] Der Antrieb kann insbesondere fernsteuerbar sein, um die Bedienerfreundlichkeit weiter zu erhöhen.

[0023] Diese wird ferner dadurch unterstützt, dass ein Anschlag zur Begrenzung der Öffnungsbewegung vorhanden sein kann, um den Bewegungsbereich der Klinke zwischen dem geschlossenen und geöffneten Zustand gering zu halten, und eine Bewegung der Klinke in einen

Bereich zu verhindern, von dem sie unter Umständen mit Mühe in den gewünschten Bewegungsbereich zurückgebracht werden muss.

[0024] Insbesondere bei der Ausführungsform als Lasthaken erweist sich ferner ein an der Klinke angebrachter Sicherungsabschnitt als vorteilhaft. Dieser kann im geschlossenen Zustand die Öffnung des Hakens verschließen und damit die Sicherheit erhöhen. Wenn das Lastaufnahmemittel gelöst werden soll, wird der bevorzugt einstückig an der Klinke angebrachte Sicherungsabschnitt so verschwenkt, dass die Öffnung freigegeben wird und das Lösen oder Auswerfen eines Lastaufnahmemittels nicht behindert wird.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0025] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von beispielhaft in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsformen näher erläutert.

Es zeigen:

[0026]

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Lastbügels;
- Fig. 2 eine Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Lastbügels;
- Fig. 3 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Lasthakens;
- Fig. 4a eine perspektivische Ansicht einer Klinke in einer ersten Ausführungsform;
- Fig. 4b eine perspektivische Ansicht einer Klinke in einer zweiten Ausführungsform; und
- Fig. 4c eine perspektivische Ansicht einer Klinke in einer dritten Ausführungsform;

Ausführliche Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung

[0027] Der in Fig. 1 gezeigte Lastbügel 2 weist im Wesentlichen eine U- oder gabelförmige Form mit zwei Schenkeln 18, 20 auf. Wie genauer aus Fig. 2 erkennbar ist, sind beide Schenkel geteilt, um dazwischen die nachfolgend beschriebenen Lamellen aufzunehmen. Der Lastbügel 2 kann als Schweißkonstruktion, Guss- oder Formteil oder in sonstiger geeigneter Art und Weise ausgeführt sein. An seinem im Gebrauchszustand oberen Ende befindet sich eine Öse 1, die auch als Ring bezeichnet werden kann oder als (seitlich) offener Haken ausgeführt sein kann. Die Öse dient dem Einhängen eines Kranseils oder dergleichen. Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Öse um eine in Fig. 1 horizontal

verlaufende Achse bezüglich des Lastbügels 2 verschwenkbar.

[0028] Im Bereich des freien Endes des linken Schenkels 18 des Lastbügels 2 ist eine erste Lamelle 22 angelenkt. Die Schwenklagerung erfolgt bei dem gezeigten Beispiel durch eine Spannhülse 7. In vorteilhafter Weise ist die Lagerung dieser Spannhülse 7 in der ersten Lamelle 22, mit anderen Worten die darin ausgebildete Bohrung, etwas größer, beispielsweise einige Millimeter ausgeführt als der Durchmesser der Spannhülse, um das Verschwenken der Lamelle bedienerfreundlich zu gestalten. Dies dient darüber hinaus dazu, die Kraft von der Lamelle 22 auf den Schenkel 18 nicht über die Lagerung, sondern über eine im Bereich der Lagerung getrennt vorgesehene Abstützung 8 vorzunehmen. Wie in Fig. 2 zu erkennen ist, kann sich die Abstützung 8 in der Form eines Bolzens zwischen den beiden Teilen des Schenkels 18 erstrecken. Der Bolzen kann in sonstiger Weise als Vorsprung ausgeführt sein, um die Abstützung der Lamelle 22 zu gewährleisten.

[0029] An dem gegenüberliegenden, dem zweiten Schenkel 20 ist eine ähnliche Abstützung 8 vorgesehen. Ferner ist an diesem Ende eine zweite Lamelle 6 an die erste Lamelle 22 angelenkt. Diese erstreckt sich gewissermaßen zurück zu der Lagerung 7 der ersten Lamelle 22 und ist ebenfalls dort abgestützt. Die gelenkige Verbindung zwischen den beiden Lamellen 22 und 6 ist mit 10 bezeichnet. Im geschlossenen Zustand erstrecken sich die beiden Lamellen weitgehend parallel zueinander und quer über die Öffnung 16 des Lastbügels 2 und ermöglichen, dass ein Seil oder eine Kette über diese geführt wird, um eine Last aufzunehmen. Insbesondere zu der ersten Lamelle 22 sei noch erwähnt, dass sie an ihrem freien Ende eine Art Nase 11 aufweist, um insbesondere beim Heben einer Last ein Spreizen der beiden Schenkel 18, 20 zu verhindern. Wie in der Figur zu erkennen ist, ist an dem freien Ende der zweiten Lamelle 6 ein Seil 5 angebracht und bei dem gezeigten Beispiel um eine Achse 13 geführt, die drehbar ausgeführt sein kann. Die vorangehend beschriebenen beiden Lamellen 6, 22 bilden insgesamt eine sich quer über die Öffnung 16 des Lastbügels erstreckende Klinke, auf die ein Lastaufnahmemittel, ein Anschlagmittel oder eine Last selbst aufgelegt werden kann. Wie nachfolgend genauer unter Bezugnahme auf die Fig. 2 und 4 erläutert, kann die Klinke auch aus drei oder mehr Lamellen bestehen.

[0030] Wenn nun, ausgehend vom geschlossenen Zustand, ein Lastaufnahmemittel aus dem Lastbügel 2 entfernt werden soll, wird eine Kraft derart auf das Seil 5 ausgeübt, dass das freie Ende der zweiten Lamelle 6 angehoben, damit auch der Bereich der Verbindung 10 zwischen den beiden Lamellen 22, 6 angehoben und die erste Lamelle 22 in ihre geöffnete Stellung verschwenkt wird. Nach und nach entsteht hierdurch ein freier Durchgang zwischen dem rechten Schenkel 20 und den beiden Lamellen 6, 22, durch den das Lastaufnahmemittel, aufgrund seines Eigengewichts, herausfallen kann. In der vollständig geöffneten Stellung der beiden Lamellen 6,

22 erstrecken sich diese weitgehend parallel zu dem linken Schenkel. Um ein "Herausschwenken" der Klinke zu verhindern, sind bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel an der Außenseite des linken Schenkels 18 an den beiden Teilen desselben Erhebungen 14 vorgesehen, zwischen denen sich ein Stift 15 oder ähnliches erstreckt, um einen Anschlag zur Begrenzung der Öffnungsbewegung der Klinke zu bilden. Beispielsweise durch eine Federkugel kann mittels Bohrung und Gewinde die beschriebene Klinke bevorzugt in ihrer geschlossenen Stellung arretiert werden. Die Federkugel ist bevorzugt so ausgelegt, dass sich diese bei kurzzeitigen Entlastungen, beispielsweise bei unbeabsichtigter Bodenberührung oder Berührung eines Hindernisses, nicht öffnet.

[0031] Aus Fig. 2 ist ergänzend zu erkennen, dass die Klinke auch aus drei Lamellen gebildet werden kann. Zwei Lamellen sind in Form von zwei parallel zueinander verlaufenden Flacheisen 22.1, 22.2 ausgeführt, zwischen denen sich die zweite Lamelle 6 befindet. Die hierdurch insgesamt entstehende Klinke ist in Fig. 2 mit der Referenznummer 3 bezeichnet und bildet die Lastaufnahmezone, auf die ein Lastaufnahmemittel, ein Anschlagmittel oder die Last selbst aufgelegt werden kann.

[0032] Aus Fig. 3 geht ergänzend eine Ausführungsform hervor, bei der die Erfindung auf einen Lasthaken 24 angewendet wird. Dieser weist zum Auflegen eines Lastaufnahmemittels, wie z.B. eines Seiles 26, einen nach oben weisenden Bereich 28 auf, an dessen freiem Ende eine Klinke 3 angelenkt ist. An dem freien Ende der Klinke 3 ist bei der gezeigten Ausführungsform ein Seil befestigt, mittels dessen die Klinke 3 nach oben, in die in Fig. 3 mit gestrichelten Linien gezeigte Stellung verschwenkt werden kann. Beim Heben einer Last befindet sich, wie in Fig. 3 gezeigt, die Klinke 3 im Bereich der Lastaufnahmezone des Hakens 24, die maßgeblich durch den nach oben weisenden Bereich 28 gebildet wird. Wenn eine gehobene Last abgeworfen werden soll, oder wenn das Seil 26 bei abgesetzter Last aus dem Lasthaken 24 entfernt werden soll, wird die Klinke 3 in geeigneter Weise angehoben und in die Fig. 3 mit gestrichelten Linie gezeigte, geneigte Stellung gebracht, so dass das Seil 26 seitlich herausgleitet. Bei der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform ist an der Klinke 3 ferner ein Sicherheitsabschnitt 30 vorgesehen und bevorzugt daran einstückig ausgebildet. In dem mit durchgezogenen Linien gezeigten geschlossenen Zustand verschließt der Sicherheitsabschnitt 30 die Öffnung des Hakens, so dass ein unbeabsichtigtes Heraustreten des Seiles 26 aus dem Haken verhindert wird. Wenn dieses jedoch aus dem Haken gelöst werden soll, wird es, wie vorangehend beschrieben, angehoben, indem die Klinke in die mit gestrichelten Linien gezeigte Stellung gebracht wird. Ausgehend von der mit den gestrichelten Linien gezeigten Stellung kann die Klinke zusammen mit dem Sicherheitsabschnitt 30 noch weiter verschwenkt werden, so dass sich letzterer zumindest geringfügig schräg nach unten erstreckt, und das Seil endgültig herausgleiten kann.

[0033] Es versteht sich, dass anstelle des in den Figu-

ren gezeigten Betätigungsseiles 5 auch ein anderes geeignetes Element, wie ein Kette, ein Band oder dergleichen vorgesehen sein kann.

[0034] Ferner kann ein irgendwie gearteter Antrieb vorgesehen sein, um die Klinke(n) zu verschwenken. Die Befestigung des Seiles 5 oder eines ähnlichen Elements an der Lamelle 6 (Fig. 1 und 2) bzw. 22 (Fig. 3) kann in beliebiger Weise, beispielsweise durch eine Gewindebohrung mit einer Madenschraube, die eine Klemmwirkung erzeugt, dargestellt werden. Es versteht sich ferner, dass die Größe des Lastbügels 2 oder -hakens 24 in geeigneter Weise für den jeweiligen Anwendungsfall und in Abhängigkeit von den zu erwartenden Belastungen ausgelegt werden kann. Dies gilt in gleicher Weise für die Öffnung 16 des Lastbügels 2, insbesondere im Hinblick auf deren Breite.

[0035] In den Fig. 4a bis c sind weitere mögliche Gestaltungen der Klinke 3 gezeigt. Bei der Ausführungsform von Fig. 4a wird die Klinke insgesamt durch einen weitgehend zylindrischen Bolzen gebildet, und die beiden Lamellen 32, 34 entsprechen den Lamellen 6, 22 von Fig. 1. Ein im Querschnitt weitgehend rechteckiger, aus dem Rundbolzen ausgenommener Abschnitt bildet die eine Lamelle 34. Der "verbleibende" Teil des Rundbolzens bildet die andere Lamelle 32. Bei der Gestaltung der Fig. 1 entspricht die Lamelle 32 der ersten Lamelle 22, und die Lamelle 34 entspricht der zweiten Lamelle 6. Die jeweiligen Anlenkungen der Lamellen 32, 34 können der Ausführungsform von Fig. 1 entsprechend vorgesehen sein.

[0036] Bei der Ausführungsform von Fig. 4b sind drei Lamellen 22.1, 6, 22.2 vorgesehen, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Eine ähnliche Gestaltung ergibt sich für die Ausführungsform der Fig. 4c, bei der die drei Lamellen 22.1, 6, 22.2 insgesamt einen Rundbolzen ergeben, was im Hinblick auf die Beanspruchung eines Lastaufnahmemittels, wie eines Seiles, günstig sein kann, da dieses keine Reibung durch Kanten oder dergleichen erfährt.

Patentansprüche

1. Lastbügel (2) oder -haken (24) zum Heben einer Last, mit zumindest einer, an einem freien Ende des Lastbügels oder -hakens (24) angelenkten Klinke (3), die sich im geschlossenen Zustand, beim Heben einer Last, im Bereich einer Lastaufnahmezone (28) des Lastbügels (2) oder -hakens (24) befindet und derart verschwenkbar ist, dass ein Lastaufnahmemittel (26), ein Anschlagmittel oder eine Last aus dem Lastbügel (2) oder -haken (24) gelöst wird.
2. Lastbügel oder -haken nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinke (3) zwei oder mehr Lamellen (6, 22, 32, 34) aufweist.
3. Lastbügel oder -haken nach Anspruch 1 oder 2,

- dadurch gekennzeichnet, dass**
die Klinke (3) die Lastaufnahmezone bildet.
4. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Schwenklagerung (7) der Klinke (3) von einer Abstützung (8) der Klinke (3) getrennt ist. 5
5. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Klinke (3) aus Flachmaterial oder aus geteiltem oder ausgenommenem Rundmaterial ausgebildet ist, und dass die Klinke (3) bevorzugt lamellenartig ausgebildet ist. 10 15
6. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Klinke (3) vorzugsweise im geschlossenen Zustand arretierbar ist. 20
7. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Klinke (3) mittels eines Seils (5), einer Kette, eines Bandes, eines Stabes oder eines Hebels verschwenkbar ist. 25 30
8. Lastbügel oder -haken nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Seil (5), die Kette oder das Band in der Art eines Flaschenzugs geführt ist. 35
9. Lastbügel oder -haken nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Bruchkraft des Seiles (5), der Kette, des Bandes, des Stabes oder des Hebels geringer ist als eine zu hebende Last. 40
10. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Klinke (3) mittels eines motorischen oder hydraulischen Antriebs verschwenkbar ist. 45
11. Lastbügel oder -haken nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Antrieb fernsteuerbar ist. 50
12. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
zumindest ein Anschlag (15) zur Begrenzung einer Öffnungsbewegung zumindest einer Klinke (3) vorgesehen ist. 55
13. Lastbügel oder -haken nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Klinke (3) ferner einen Sicherungsabschnitt (30) aufweist.

Fig. 1

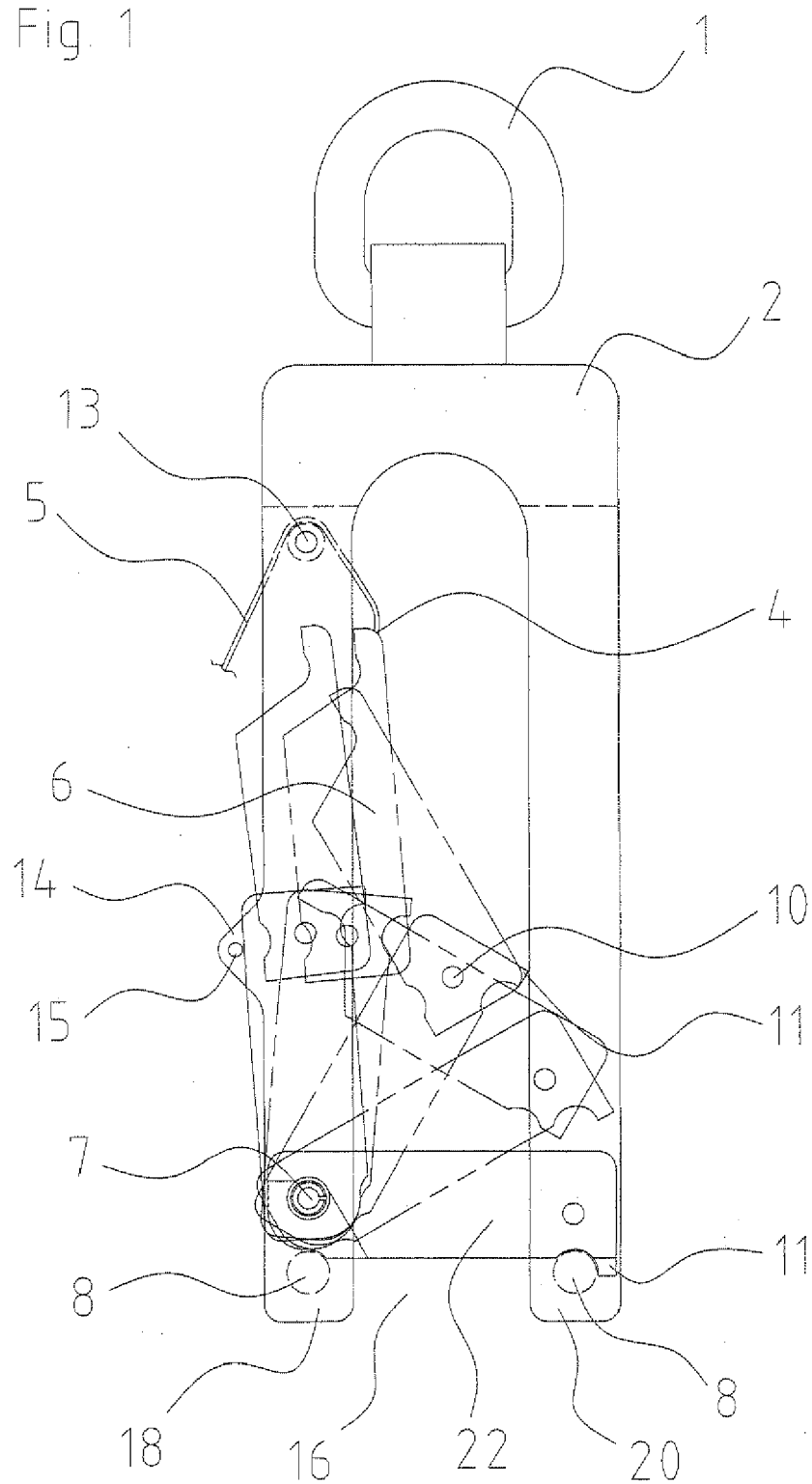


Fig. 2

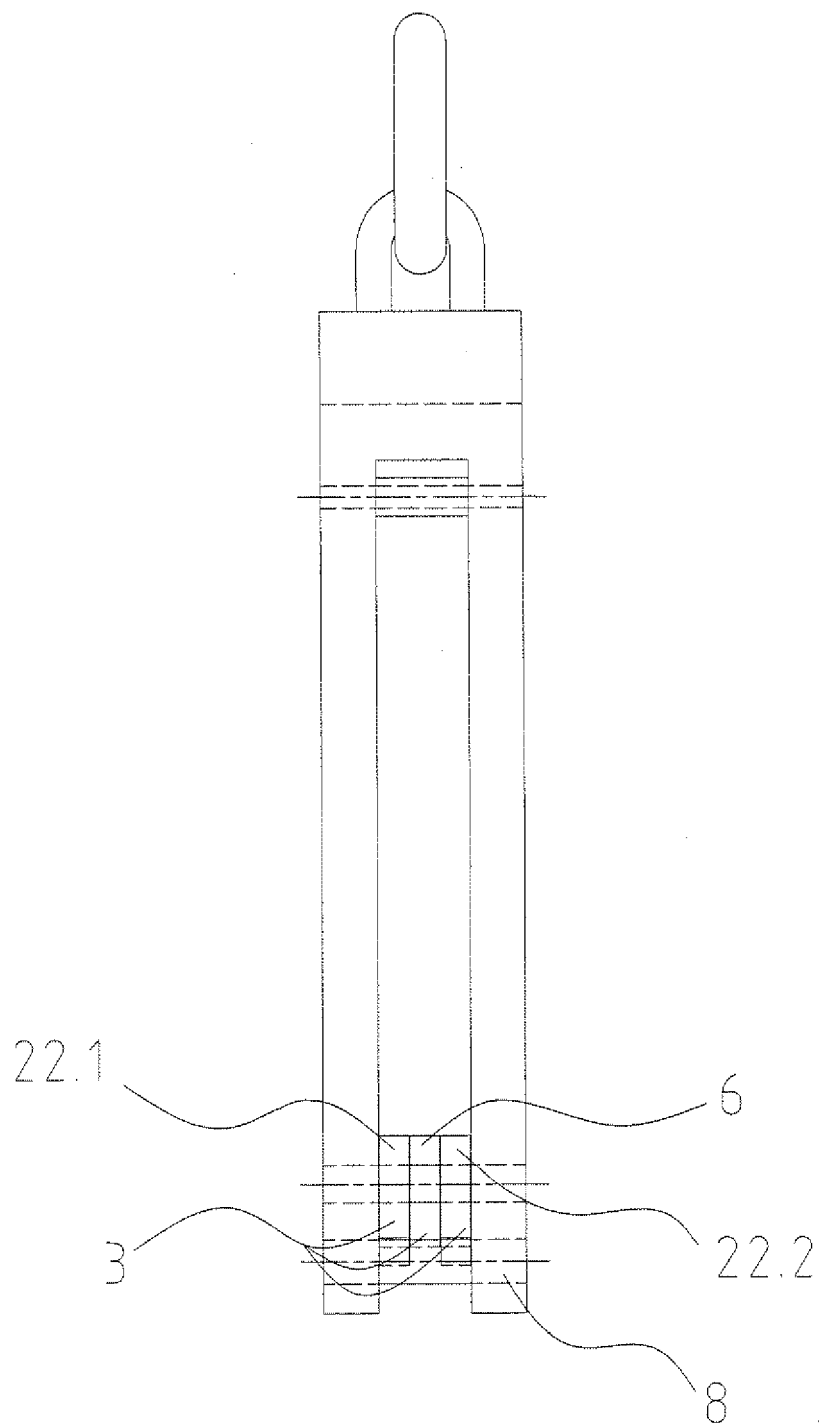


Fig. 3

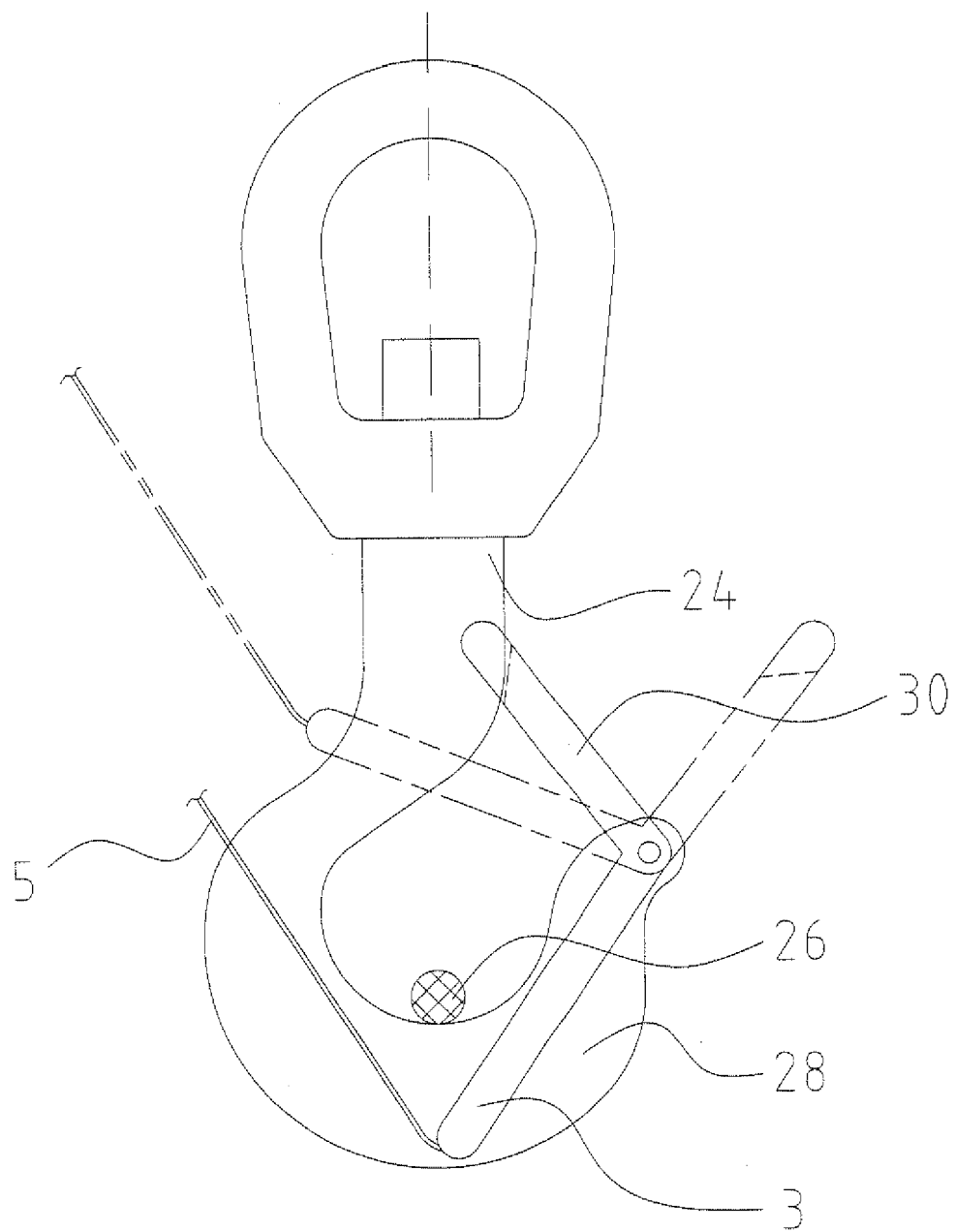


Fig. 4a

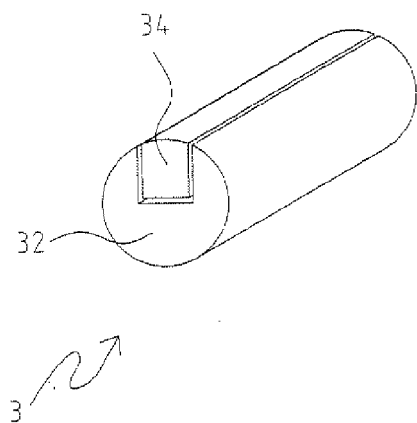


Fig. 4b

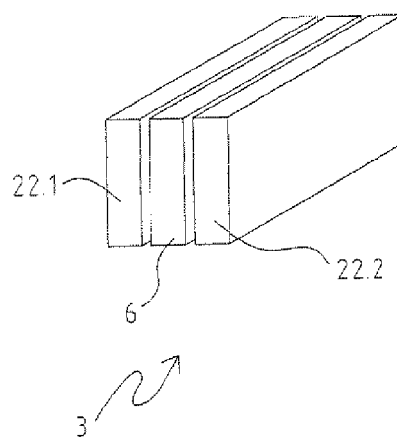
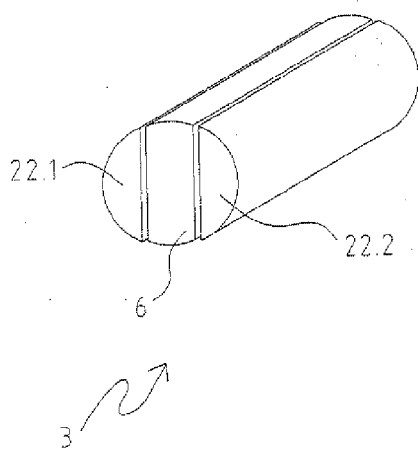


Fig. 4c



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

- WO 8607582 A1 [0004]
- US 5108139 A [0005]