



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 703 184 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.03.1996 Patentblatt 1996/13

(51) Int. Cl.⁶: **B66C 1/54**, E03F 5/02

(21) Anmeldenummer: **95110806.7**

(22) Anmeldetag: **11.07.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB IE IT LI NL PT SE

(72) Erfinder: **Schmölz, Florian**
D-87616 Marktoberdorf (DE)

(30) Priorität: **30.08.1994 DE 9413933 U**

(74) Vertreter: **Hübner, Hans-Joachim, Dipl.-Ing.**
Mozartstrasse 31
D-87435 Kempten (DE)

(71) Anmelder: **Schmölz, Florian**
D-87616 Marktoberdorf (DE)

(54) **Schachtringgreifer**

(57) Ein Schachtringgreifer (10) weist ein in einem Traggestell (12) lotrecht verschiebbares Zugelement (28) mit oberer Aufhängeplatte (30) auf, bei dessen Anheben radiale Klemmbacken (24) an den Schachtring innenseitig angelegt und festgeklemmt werden. Die Platte (30) hat eine Schlitzanordnung (40), innerhalb deren ein Tragbolzen (46) des Lasthebers in eine Kuppelungsstellung gebracht werden kann, in welcher das Zugelement (28) am Traggestell (12) verriegelt ist, sodaß die Klemmbacken (24) nicht in Klemmstellung nach

außen bewegbar sind. Eine weitere Gruppe Klemmbacken (38), die auf kleinerem Durchmesser und unterhalb der Ebene der ersten Klemmbacken (24) liegt, dient zum Transport von Schachtkonen, die eine entsprechend kleinere Kanaldeckelöffnung haben. Um solche Konen waagerecht aufhängen zu können, hat die Schlitzanordnung (40) in der Platte (30) eine zweite Aufhängeposition (52), die oberhalb des Schwerpunktes des Schachtkonus' liegt.

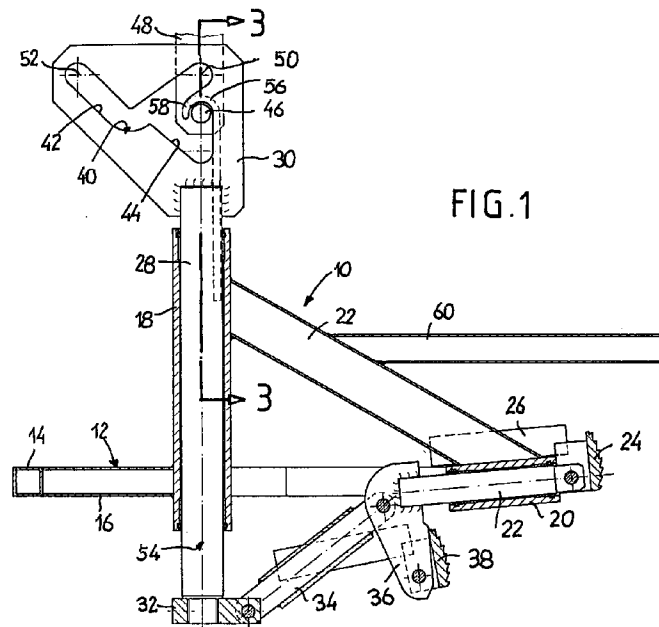


FIG.1

EP 0 703 184 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Schachtringgreifer mit einem Traggestell, das eine erste Gruppe aus drei im Winkelabstand von 120° zueinander in einer Horizontalebene liegende Klemmbacken aufweist.

Schachtringgreifer dieser Art verwenden an Ketten hängende zangenartige Klemmvorrichtungen mit jeweils zwei Klemmbacken, die sich innen und außen an der Rohrwand anlegen und beim Anheben des Traggestells die Rohrwand zwischen sich festklemmen. Nachteilig ist, daß die Bedienungsperson des Gerätes den Steuerstand verlassen muß, um die Klemmbacken zu positionieren. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß zwar Schachtringe in lotrechter Position transportiert und versetzt werden können, nicht aber sog. Konen, die sich vom Schachtringdurchmesser auf den Kanaldeckeldurchmesser nach oben verjüngen. Solche Konen haben die Form eines schiefen Kegelstumpfes, weil der Mantel längs einer Mantellinie lotrecht verlaufen muß, wo Steigbügel für das Begehen des Schachtes angebracht sind. Ein solcher Konus für eine Schachtrohrweite von 1000 mm hat eine Kanaldeckelöffnung von 600 mm. Werden solche Konen an der Kanaldeckelöffnung vom Schachtgreifer erfaßt, so hängen sie wegen des exzentrischen Schwerpunktes schief, weswegen das Aufsetzen eines Konus' auf ein Schachtrohr problematisch ist.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Schachtringgreifer zu schaffen, der von einer Bedienungsperson ausschließlich vom Steuerstand des Gerätes her bedient werden kann und mit dem nicht nur Schachtringe, sondern auch die zugehörigen Konen unproblematisch versetzt werden können, ohne an dem Schachtringgreifer Verstellungen vornehmen zu müssen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Traggestell drei wenigstens angenähert radial gerichtete Führungskörper in gleichem Abstand von einer lotrechten Zentralachse des Traggestells aufweist, in denen je ein, mit einer Klemmbacke bestücktes Spannorgan, vorzugsweise ein Schieber beweglich gelagert ist, daß das Traggestell ein, zur Zentralachse koaxiales Führungsorgan aufweist, in dem ein Zugelement axial verschiebbar geführt ist, daß das Zugelement mit einem Axialradial-Wegumsetzer verbunden ist, der seinerseits mit den Schiebern derart verbunden ist, daß bei axialer Relativverschiebung des Zugelementes zum Führungsorgan die Klemmbacken synchron radial bewegt werden, daß am oberen Ende des Zugelementes ein Aufhängemittel für einen Lastheber vorgesehen ist, daß am Traggestell eine zweite Gruppe aus drei verschiebbaren Klemmbacken in einer unterhalb der Horizontalebene der ersten Gruppe Klemmbacken liegenden Parallelebene vorgesehen ist, deren Klemmbacken auf einem kleineren Durchmesser als die der ersten Gruppe liegen, daß das Aufhängemittel eine erste koaxiale Aufhängeposition für den Lastheber und eine davon in radialem Abstand liegende zweite Aufhängeposition aufweist, und daß eine Kupplungseinrichtung vorgesehen ist, mit der das Zugelement mit dem

Führungsorgan für das Ein- und Ausfahren der Klemmbacken in bzw. aus einem Schachtring derart kuppelbar ist, daß die Funktion des Axialradial-Wegumsetzers ausgeschaltet ist.

Der erfindungsgemäße Schachtringgreifer arbeitet mit einem neuen Klemmprinzip, in dem die Klemmbacken beim Anheben des Traggestells bis zur Anlage an der Innenfläche des Schachtringes radial nach außen bewegt werden. Das Gewicht des Schachtringes wird mit hohem Wirkungsgrad in die radial nach außen wirkenden Klemmkräfte umgesetzt. Mit den drei Klemmbacken an der Innenseite des Schachtringes kann dieser sicher aufgenommen, transportiert und versetzt werden. Beim Aufsetzen des Schachtringes wird das Traggestell entlastet. Das Zugelement bewegt die Backen in eine Außerfunktionsstellung radial nach innen. In dieser Stellung des Zugelementes findet eine Kupplung mit dem Führungsorgan des Traggestells statt, sodaß beim anschließenden Ausheben der Klemmbacken aus dem Schachtring keine Relativbewegung zwischen Zugelement und Führungsorgan stattfindet, sodaß auch die Klemmbacken in ihrer eingefahrenen Außerfunktionsstellung verbleiben. In diesem Prinzip liegt der Haupterfindungsgedanke, denn dieser ermöglicht die Bedienung des Gerätes durch eine Person, ohne daß diese den Steuerstand verlassen muß.

Die Spannorgane können statt aus linear beweglichen Schiebern auch aus Schwenkhebeln bestehen.

Dank der zweiten Gruppe Klemmbacken, die vorzugsweise synchron mit der ersten Klemmbackengruppe bewegt werden, wird nun erreicht, daß auch Konen nach demselben Prinzip aufgenommen, transportiert und abgesetzt werden können. Dafür muß das Aufhängemittel in die zweite Aufhängeposition verbracht werden, was eine manuelle Verstellung durch die Bedienungsperson erfordern kann aber nicht muß. Es liegt nämlich im Rahmen der Erfindung, das Aufhängemittel durch Absenken, Verschwenken und erneutes Anheben aus der ersten Aufhängeposition in die zweite Aufhängeposition zu verlagern, ohne daß die Bedienungsperson den Steuerstand verlassen muß. Der Abstand der beiden Aufhängepositionen entspricht der Exzentrizität des Massenschwerpunktes eines Schachtkonus' von der Achse der Kanaldeckelöffnung.

Beide Gruppen von Klemmbacken können eigene Axialradial-Wegumsetzer aufweisen, die z. B. nach dem Keilprinzip, dem Kniehebelprinzip oder einer Kombination dieser Prinzipien arbeiten können. Vorzugsweise sind jeweils zwei Klemmbacken beider Klemmbackengruppen in einer Axialebene angeordnet und miteinander starr verbunden, sodaß ein Axialradial-Wegumsetzer für dieses Klemmbackenpaar ausreicht.

Eine Weiterbildung der Erfindung besteht darin, daß das Zugelement aus dem Führungsorgan bodenseitig vorsteht und an seinem unterhalb der Horizontalebene der ersten Gruppe Klemmbacken liegenden Ende drei Lenker schwenkbar gelagert sind, die sich schräg aufwärts zu jeweils einem der Schieber erstrecken und an

diesem oder einem daran befestigten Verbindungsstück angelenkt sind.

Ein weiteres wichtiges Merkmal besteht darin, daß das belastete Zugelement entlastet werden muß, um die Klemmbacken vom Schachtring lösen zu können. Zu diesem Zweck werden oberhalb der Radialebenen bei- der Klemmbackengruppen Auflageplatten vorgesehen, die die jeweils ihnen zugeordneten Klemmbacken radial nach außen überragen. Diese an dem Traggestell vorgesehenen Auflageplatten dienen dann zur Auflage des Traggestells auf dem Schachtring. Beim weiteren Absenken des Aufhängemittels, also z.B. eines Kranhakens sorgt das Gewicht des Zugelementes für das Lösen der Klemmbacken. Für die untere zweite Gruppe an Klemmbacken werden gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung die Führungskörper für die Schieber der Klemmbacken der ersten Gruppe verwendet, während für die Klemmbacken der ersten Gruppe drei zusätzliche radiale Auflageeisen am Traggestell angeschweißt werden. Die Schieberrichtungen der Schieber in den Führungskörpern verlaufen nach außen bezüglich der Horizontalebene unter einem kleinen Winkel leicht ansteigend. Außerdem sind die Klemmbacken an ihren Schiebern oder den daran befestigten Verbindungsstücken schwenkbar gelagert und in eine Ausgangslage gewichts- oder federvorbelastet, in der sie an einem Anschlag anlegen. Diese Merkmale dienen der Erhöhung des Klemmeffektes und wirken einem Abrutschen des Schachtringes entgegen.

Die Kupplungseinrichtung kann eine Automatik beinhalten, die dafür sorgt, daß bei den aufeinanderfolgenden Absenkbewegungen des Zugelementes im Führungsorgan abwechselnd eine Entriegelung und eine Verriegelung erfolgt. Dieses ist beispielsweise mittels einer Schwenkklinke am Führungsorgan des Traggestells realisierbar, die sich in der Kupplungsstellung an einem Anschlag des Zugelementes abstützt, sodaß das Zugelement und das Traggestell für gemeinsame Bewegung gekuppelt sind und die in eine Entriegelungsstellung schwenkbar ist, um das Zugelement vom Führungsorgan zu entkuppeln. Eine vorzuziehende Variante besteht erfindungsgemäß darin, daß das Aufhängemittel eine lotrechte Platte mit einer Schlitzanordnung aufweist, daß am Führungsorgan ein Haken benachbart der Platte oder zwei Haken beidseitig der Platte nach oben ragen, die die Kupplungseinrichtung bilden und in die Kontur der Schlitzanordnung eingreifen, und daß der Lastheber einen in der Schlitzanordnung beweglichen Tragbolzen aufweist. Zur Entkuppung braucht die Bedienungsperson also den Tragbolzen nur abzusenken, dann in der Schlitzanordnung der Platte unter dem Haken geringfügig wegzuschwenken und anschließend wieder hochzuziehen, wobei der Bolzen in der Schlitzanordnung automatisch in die koaxiale Aufhängeposition gelangt.

Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung besteht nun darin, daß die Schlitzanordnung eine im wesentlichen V-förmige gebogene oder gewinkelte Schlitzbahn aufweist, deren obere Enden die beiden Aufhängeposi-

tionen für die beiden Entriegelungsstellungen und zwar für Schachtring- und Schachtkonenbetrieb bilden. Die Bedienungsperson kann also den Tragbolzen vom Steuerstand aus aus einer Aufhängeposition in die andere verfahren, wenn er statt eines Schachtringes einen Schachtkonus zu transportieren hat und umgekehrt. Der Abstand der beiden Aufhängepositionen liegt im Bereich von 40% bis 60% des halben Durchmessers der Klemmbacken der zweiten unteren Gruppe und beträgt vorzugsweise etwa 50% dieses Maßes. Der Massenschwerpunkt des Schachtkonus' liegt dann wenigstens angenähert unterhalb dieser, gegenüber der koaxialen Aufhängeposition versetzten zweiten Aufhängeposition.

Anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, wird die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigt:

FIG. 1 eine Schnittansicht durch den Schachtringgreifer längs der Linie 1-1 der Figur 2,

FIG. 2 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf den Schachtringgreifer, und

FIG. 3 einen Vertikalschnitt längs der Linie 3-3 des Schachtringgreifers.

Der Schachtringgreifer 10 hat ein Traggestell 12, das aus einem horizontalen Dreieckrahmen 14 besteht, welcher mittels radialer Streben 16 ein lotrechtes Führungsrohr 18 trägt. An den drei Ecken des Dreieckrahmens 14 ist jeweils eine etwa radial gerichtete Führungsbuchse 20 angeschweißt, von der sich eine Diagonalstrebe 22 schräg aufwärts nach innen zum Führungsrohr 18 erstreckt. In jeder Führungsbuchse 20 ist ein stangenförmiger Schieber 22 verschiebbar gelagert. Die Schieberichtung des Schiebers 22 verläuft in einer Axialebene nach außen unter einem kleinen Winkel leicht aufwärts. Jeder der drei Schieber 22 trägt an seinem vorderen Ende eine Klemmbacke 24, deren Klemmfläche konvex gewölbt und zur Verbesserung der Haltefunktion gezahnt ist. Die Klemmbacke 24 ist in ihrer unteren Hälfte am Schieber 22 schwenkbar gelagert und weist einen nach hinten ragenden Gewichtsarm 26 auf, für den die Führungsbuchse 20 einen Anschlag bildet. Bei einem ersten Kontakt der Klemmbacke 24 mit einem Schachtring, kann die Klemmbacke 24 damit im Uhrzeigersinn (FIG. 1) verschwenken, um den Klemmeingriff zu verstärken.

Im Führungsrohr 18 ist eine Zugstange 28 lotrecht verschiebbar geführt. Die Zugstange 28 ragt beidseitig aus dem Führungsrohr 18 heraus, ist an ihrem oberen Ende geschlitzt und mit einer in den Schlitz eingesetzten lotrechten Platte 30 verschweißt. Auf das untere Ende der Zugstange 28 ist ein Flansch 32 aufgeschraubt, an dem drei Lenker 34 schwenkbar gelagert sind, die sich radial nach außen schrägt ansteigend erstrecken und an je einer Verbindungsplatte 36 schwenkbar gelagert sind, die ihrerseits am hinteren Ende des jeweiligen Schiebers

22 angeschweißt ist. Die Verbindungsplatte 36 erstreckt sich vom Schieber 22 abwärts und dient am unteren Ende zur schwenkbaren Lagerung einer weiteren Klemmbacke 38, die mit der Klemmbacke 24 übereinstimmt und ebenfalls einen hinteren Gewichtsarm aufweist, um die Klemmbacke 38 in einer Ausgangsstellung in Anlage an der Stirnwand der Verbindungsplatte 36 zu halten.

Das Traggestell 12 weist also eine erste Dreiergruppe Klemmbacken 24 auf, die in einer Horizontalebene liegen sowie eine zweite Dreiergruppe Klemmbacken 38, die in einer unterhalb dieser Horizontalebene liegenden Parallelebene angeordnet sind und auf einem Durchmesser liegen, der etwa 60% des Durchmessers der ersten Klemmbackengruppe 24 beträgt.

Die lotrechte Platte 30 am oberen Ende der Zugstange 28 weist eine Schlitzanordnung 40 auf, welche aus einer gewinkelten, etwa V-förmigen Schlitzbahn 42 und einem von dessen rechtem Bahnzweig ausgehenden Bahnfortsatz 44 besteht. In der Schlitzanordnung 40 ist ein Tragbolzen 46 geführt, der an einer Gabel 48 eines hydraulischen Lasthebers befestigt ist.

Das obere Ende des rechten Bahnzweiges der Schlitzbahn 42 bildet eine erste koaxiale Aufhängeposition 50 für den Tragbolzen 46. Auf gleicher Höhe wird im linken Bahnabschnitt der Schlitzbahn 42 an deren oberen Ende eine zweite Aufhängeposition 52 gebildet, die von der ersten Aufhängeposition 50 einen Horizontalabstand etwa gleich dem halben Achsabstand der unteren Klemmbacken 38 von der mit 54 bezeichneten Zentralachse des Schachtringgreifers 10 hat. Der Bahnfortsatz 44 verläuft etwa parallel zum linken Bahnabschnitt der Schlitzbahn 42, jedoch versetzt zu diesem bis zu einer lotrechten Ebene, die den Tragbolzen 46 in der Stellung gemäß FIG. 1 außen tangiert. In der Kupplungsstellung der Zugstange 28 am Traggestell 12 liegt der Tragbolzen 46 am oberen Ende des Bahnfortsatzes 44 und zwar koaxial zur Zentralachse 54. Die Kupplung wird mittels eines Hakens 56 bewirkt, der außenseitig am Führungsrohr 18 angeschweißt ist und zwar längs eines lotrechten Bereiches, der mit der die Achse des Tragbolzens 46 enthaltenden Vertikalebene einen Winkel von etwa 30° bildet, sodaß die Lage des Hakens 56 in FIG. 1 nach innen versetzt erscheint. Der Haken 56 ragt in die Kontur des Bahnfortsatzes 44 hinein. In Figur 1 ist das obere Ende des Bahnfortsatzes 44 halbkreisförmig entsprechend der Innenkontur des Hakens 56 ausgebildet, sodaß sich zur unteren Begrenzung des rechtsseitigen Schlitzbahnabschnittes eine vorspringende Nase 58 ergibt, die zur Überführung des Tragbolzens 46 aus der ersten Aufhängeposition 50 in die Kupplungsposition gemäß FIG. 1 dient.

An jeder Diagonalstrebe 22 ist noch ein radialer horizontaler Auflagearm 60 angeschweißt, der die jeweils darunter angeordnete äußere Klemmbacke 24 nach außen überragt.

Im Ausgangszustand hängt der Schachtringgreifer 10 am Tragbolzen 46 des Lasthebers, in der in FIG. 1

gezeigten Stellung. Die Klemmbacken 24, 38 befinden sich in einer nach innen eingezogenen Stellung. Das Traggestell 12 kann somit in einen Schachtring eingefahren werden, bis es auf den drei Auflagearmen 60 aufliegt. Ein weiteres Absenken des Tragbolzens 46 führt diesen im Bahnfortsatz 44 nach unten. Die Zugstange 28 senkt sich aber nur bis ihre Platte 30 auf dem Führungsrohr 18 aufsitzt. Durch geringes Verschwenken am Ausleger des Lasthebers gelangt der Tragbolzen 46 an die linke Flanke des Bahnfortsatzes 44. Dann schaltet die Bedienungsperson auf "Heben" und der Tragbolzen 46 gelangt in den rechten Zweig der Schlitzbahn 42 und wird dann zwangsweise in die erste koaxiale Aufhängeposition 50 geführt. Beim weiteren Heben fährt die Zugstange 28 aus dem Führungsrohr 18 nach oben aus, wobei die Lenker 34, die als Axialradial-Wegumsetzer wirken, die Schieber 22 nach außen bewegt und deren Klemmbacken 24 zur Anlage an der Innenfläche des Schachtringes gedrückt werden. Dank deren Schwenkbarkeit findet eine selbsttätige Feinjustage statt. Der Schachtgreifer 10 verklemmt sich am Schachtring und nimmt diesen bei der weiteren Aufwärtsbewegung mit. Der Schachtring hängt exakt waagrecht und kann somit auf einem vorher versetzten Schachtring exakt abgesetzt werden. Ein geringfügiges Weiterabsenken des Tragbolzens 46 führt diesen dann entlang der Nase 58 der Platte 30 in den Bodenfortsatz 44 hinein, in welchem er beim anschließenden Anheben, ggf. nach Unterstützung durch leichtes Verschwenken des Auslegers des Lasthebers in die in FIG. 1 gezeigte Kupplungsstellung gelangt. Das Abwärtsfahren des Tragbolzens 46 hat ein Absenken der Zugstange 28 zur Folge, sodaß die Klemmbacken 24 sich vom Schachtring lösen. Das Traggestell 12 kann somit aus dem Schachtring wieder ausgehoben werden.

Soll nun ein den Schacht nach oben abschließender Konus transportiert werden, so wird der Schachtringgreifer 10 in der in FIG. 1 gezeigten Stellung in die Kanaldeckelöffnung des Schachtkonus mit seinen unteren Klemmbacken 38 eingefahren. Übliche Schachtkonen haben einen Kanaldeckeldurchmesser von 600 mm. Auf dieses Maß sind die Klemmbacken 38 der unteren Klemmbackengruppe eingestellt. Die Bodenflächen der Führungsbuchsen 20, die sich radial nach innen bis mindestens zum Durchmesser der unteren Klemmbacken 38 erstrecken, bilden Auflageflächen des Traggestells 12 auf dem oberen Konusrand. Nunmehr muß der Tragbolzen 46 in der schon beschriebenen Weise aus dem Bahnfortsatz 44 heraus in die Schlitzbahn 42 bewegt werden, nun jedoch in den linken Zweig dieser Schlitzbahn 42, bis der Tragbolzen 46 die zweite Aufhängeposition 52 erreicht. Diese liegt oberhalb des Massenschwerpunktes des Schachtkonus, sodaß beim weiteren Anheben die untere Gruppe Klemmbacken 38 an der Wand des Schachtkonus angelegt, geklemmt und anschließend der Schachtkonus in waagerechter Stellung transportiert werden kann.

Der Vollständigkeit halber sei noch nachzutragen, daß der Schachtringgreifer 10 beim Transportieren von Schachtkonen mit seiner Platte 30 bezüglich der Axial-

ebene des Schachtkonus' auszurichten ist, in die die Achsen der beiden Konusöffnungen fallen. Dies läßt sich sehr einfach dadurch bewerkstelligen, daß die Platte 30 mit einem der Auflagearme 60 ausgerichtet ist. Dieser Auflagearm 60 wird mit dem lotrechten Mantelbereich des Schachtkonus ausgerichtet, wobei die Steigeisen im Inneren des Schachtkonus eine Orientierungshilfe sind. Ein wichtiges Detail dieser Erfindung besteht also darin, daß die Platte 30 mit einem der Auslegerarme 60 in einer Axialebene liegt.

Patentansprüche

1. Schachtringgreifer mit einem Traggestell (12), das eine erste Gruppe aus drei im Winkelabstand von 120° zueinander in einer Horizontalebene liegenden Klemmbacken (24) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Traggestell (12) drei wenigstens angenähert radial gerichtete Führungskörper (20) in gleichem Abstand von einer lotrechten Zentralachse (54) des Traggestells (12) aufweist, in denen je ein mit einer Klemmbacke (24) bestücktes Spannorgan (22) ausfahrbar gelagert ist, daß das Traggestell (12) ein zur Zentralachse (54) koaxiales Führungsorgan (18) aufweist, in dem ein Zugelement (28) axial verschiebbar geführt ist, daß das Zugelement (28) mit einem Axialradial-Wegumsetzer (34) verbunden ist, der seinerseits mit den Schiebern (22) derart verbunden ist, daß bei axialer Relativverschiebung des Zugelementes (28) zum Führungsorgan (18) die Klemmbacken (24) synchron radial bewegt werden, daß am oberen Ende des Zugelementes ein Aufhängemittel (30) für einen Lastheber (46, 48) vorgesehen ist, daß am Traggestell (12) eine zweite Gruppe aus drei ausfahrbaren Klemmbacken (38) in einer unterhalb der Horizontalebene der ersten Klemmbackengruppe (24) liegenden Parallelebene vorgesehen ist, deren Klemmbacken (38) auf einen kleineren Durchmesser als die der ersten Gruppe liegen, daß das Aufhängemittel (30) eine erste koaxiale Aufhängeposition (50) für den Lastheber (46, 48) und eine davon in radialem Abstand liegende zweite Aufhängeposition (52) aufweist, und daß eine Kupplungseinrichtung vorgesehen ist, mit der das Zugelement (28) mit dem Führungsorgan (18) für das Ein- und Ausfahren der Klemmbacken (24, 38) in und aus einem Schachtring derart kuppelbar ist, daß die Funktion des Axialradial-Wegumsetzers (34) ausgeschaltet ist.
2. Schachtringgreifer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** jede Klemmbacke (38) der zweiten Klemmbackengruppe mit einem Spannorgan (22) der ersten Gruppe Klemmbacken (24) für gemeinsame Bewegung beider Klemmbacken (24, 38) verbunden ist.
3. Schachtringgreifer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugelement

(28) aus dem Führungsorgan (18) bodenseitig vorsteht und an seinem unterhalb der Horizontalebene der ersten Gruppe Klemmbacken (24) liegenden Ende drei Lenker (34) schwenkbar gelagert sind, die sich schräg aufwärts zu jeweils einem der als Schieber ausgebildeten Spannorgane (22) erstrecken und an diesem oder einem daran befestigten Verbindungsstück (36) schwenkbar gelagert sind.

4. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Führungsorgan (18) aus einem Außenrohr und das Zugelement (28) aus einem koaxialen Innenrohr besteht.
5. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungskörper (20) für die als Schieber ausgebildeten Spannorgane (22) oder an den Führungskörpern (20) befestigte Auflageplatten sich nach innen wenigstens angenähert bis zum Durchmesser der zweiten Gruppe Klemmbacken (38) erstrecken oder diese nach innen überragen und Auflagemittel zur Auflage auf einen Schachtringkonus bilden.
6. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schieberrichtungen der als Schieber ausgebildeten Spannorgane (22) in den Führungskörpern (20) nach außen bezüglich der Horizontalebene unter einem kleinen Winkel leicht ansteigend verlaufen.
7. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Klemmbacken (24, 38) an ihren Spannorganen (22) oder den daran befestigten Verbindungsstücken (36) derart exzenterartig schwenkbar gelagert sind, daß sie nach Berührung am Schachtring bei Aufwärtsbewegung des Zugelementes (28) im Sinne einer Klemmverstärkung verschwenken, und daß die Klemmbacken (24, 38) in entgegengesetzter Richtung in eine Ausgangslage gewichts- oder federvorbelastet sind, in der sie an einem Anschlag anlegen.
8. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Traggestell (12) in einer oberhalb der Horizontalebene der ersten Gruppe Klemmbacken (24) liegenden Parallelebene einzelne Auflagearme (60) aufweist, die über den Außendurchmesser der ersten Gruppe Klemmbacken (24) radial vorstehen.
9. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Aufhängemittel eine lotrechte Platte (30) mit einer Schlitzanordnung (40) aufweist, daß am Führungsorgan (18) ein Haken (56) benachbart der Platte (30) nach oben ragt, der die Kupplungseinrichtung bildet und - von der Seite gesehen - in die Kontur der Schlitzanordnung (40) eingreift, daß der Lastheber (46, 48)

einen in der Schlitzanordnung (40) beweglichen Tragbolzen (46) aufweist, daß die beiden Aufhängepositionen (50, 52) durch zwei obere Enden einer winkligen oder bogenförmigen Schlitzbahn (42) gebildet sind und von dieser ein Bahnfortsatz (44) 5 abzweigt, der sich bis in einen, unter der coaxialen Aufhängeposition (50) liegenden, ebenfalls coaxialen Bereich der Schlitzanordnung (40) erstreckt, in welchem sich der Tragbolzen (46) in seiner mit dem Haken (56) verriegelten Kupplungsstellung befindet. 10

10. Schachtringgreifer nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Aufhängepositionen (50, 52) für den Tragbolzen (46) einen Abstand haben, der im Bereich von 40 % bis 15 60 % des Abstandes der unteren, auf kleinerem Durchmesser liegenden Klemmbacken (38) von der Zentralachse (54) des Traggestells (12) liegt.

20

25

30

35

40

45

50

55

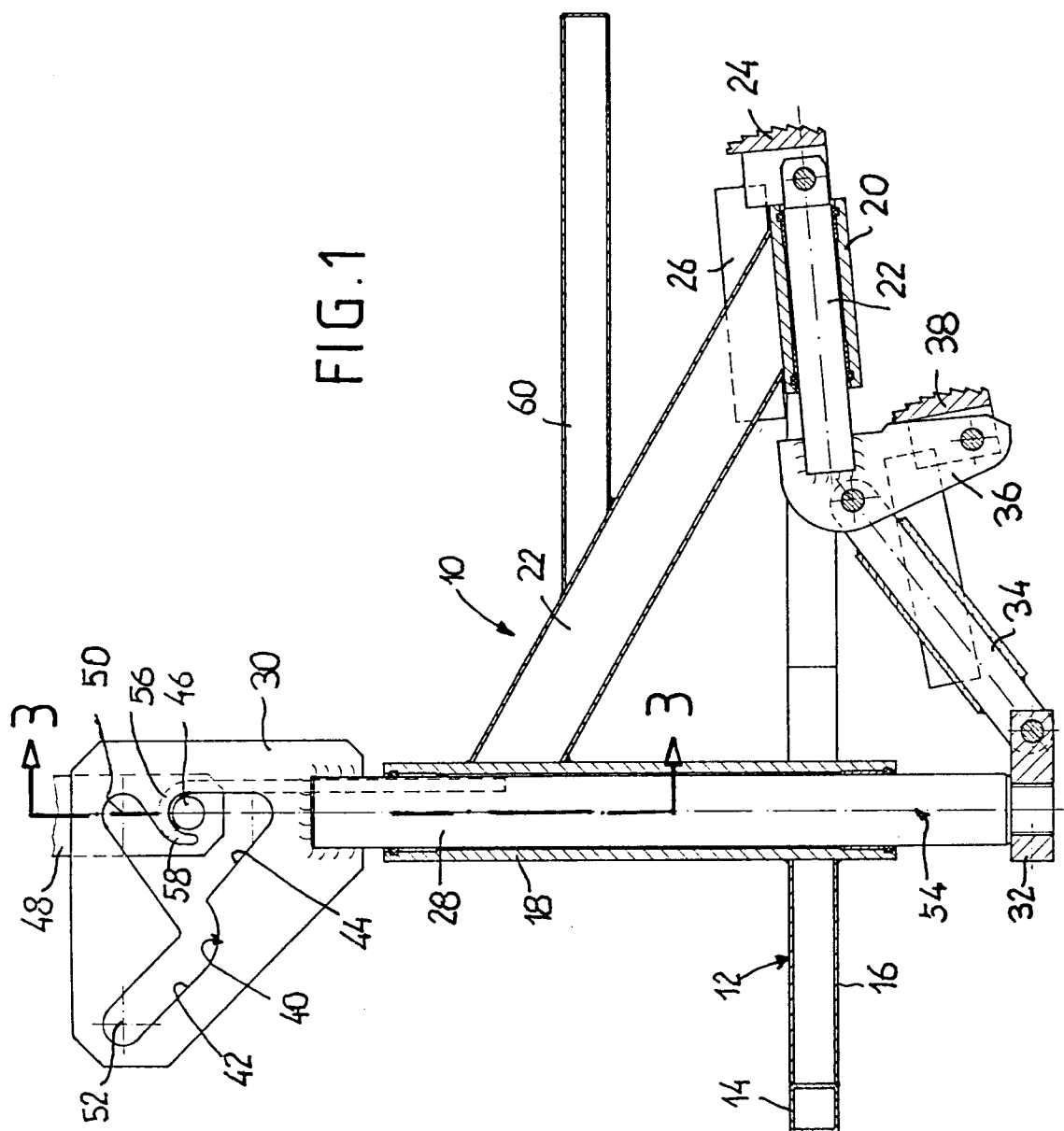
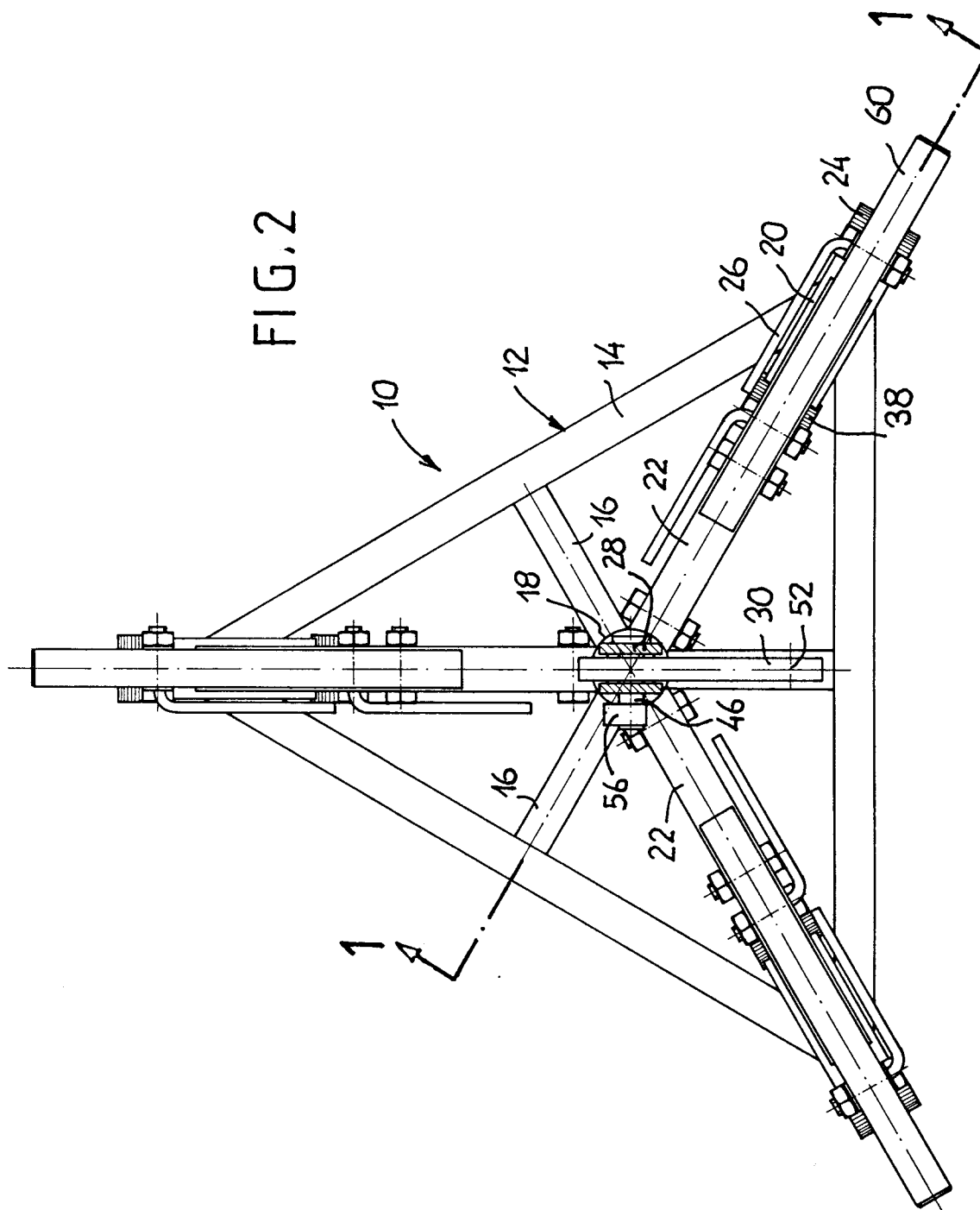


FIG. 2



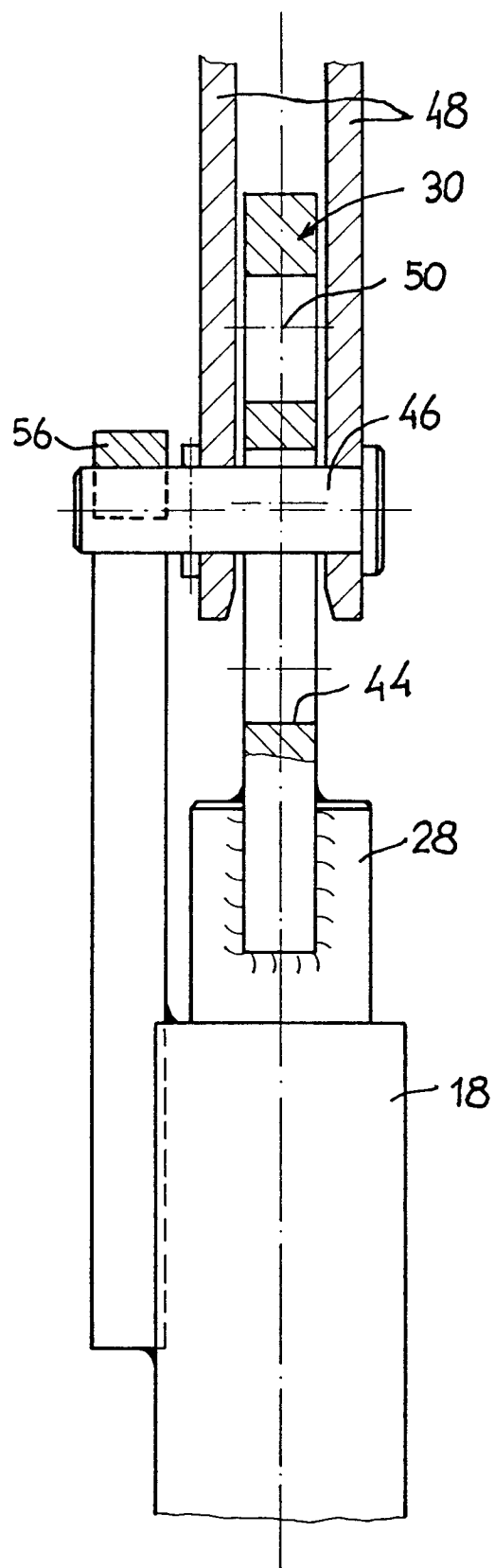


FIG.3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 0806

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	AT-A-331 458 (SEMMELOCK) * Seite 2 - Seite 3; Abbildung 1 * ---	1, 4	B66C1/54 E03F5/02
A	DE-B-12 48 887 (MIAG) * Spalte 3, Zeile 20 - Spalte 4, Zeile 43; Abbildungen 1, 3 * ---	1-3, 9	
A	DE-A-42 21 819 (REIN) * Spalte 2, Zeile 22 - Spalte 2, Zeile 36; Anspruch 1; Abbildung 3 * ---	1, 6	
A	US-A-2 809 070 (NELSON) * Spalte 1, Zeile 53 - Spalte 2, Zeile 26; Abbildungen 2, 3 * ---	1, 3, 4, 7	
A	US-A-2 823 948 (HORTON) * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 2, Zeile 69; Abbildung 1 * ---	1	
A	FR-A-2 380 216 (FILLIETTE) * Seite 2, Zeile 24 - Seite 3, Zeile 7; Abbildungen 10, 12 * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE-A-38 08 644 (BLASECK) -----		B66C E03F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Januar 1996	Prüfer Hannaart, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)