



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 867 369 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.1998 Patentblatt 1998/40(51) Int. Cl.⁶: B65B 13/02

(21) Anmeldenummer: 98100489.8

(22) Anmeldetag: 14.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 26.03.1997 DE 19712582

(71) Anmelder:
TS Gesellschaft für
Transport- und Sicherungs-Systeme mbH
D-42389 Wuppertal (DE)

(72) Erfinder: Berns, Harald, Prof.
42119 Wuppertal (DE)

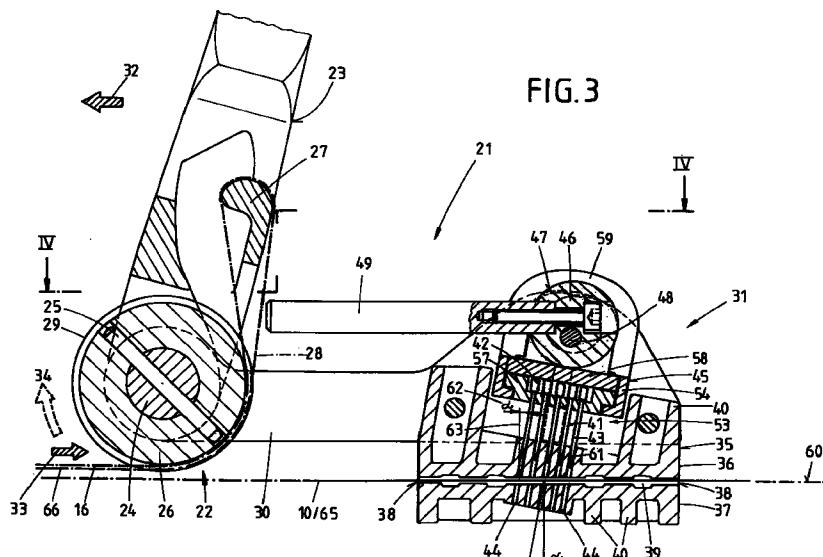
(74) Vertreter:
Ludewig, Karlheinrich, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,
Dipl.-Phys. Mentzel,
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(54) Gurtspannwerkzeug

(57) Die erfindungsgemäße Vorrichtung umfasst ein Spannwerkzeug (21) welches mit einem Spannschloss (14) zusammenwirkt. Das Spannwerkzeug dient dabei dem Spannen eines Gurtes, mittels dessen eine Ladung in einem Transportbehälter oder auch einem Transportfahrzeug gesichert wird. Das Spannwerkzeug weist zwei Abschnitte auf: Eine Feststelleinrichtung (31) sowie eine Spanneinrichtung (22). Die Feststelleinrichtung dient der Festlegung des Spannwerkzeugs am Gurt, der, nachdem er festgelegt wurde, durch die Spanneinrichtung gespannt werden kann. Die

Feststelleinrichtung besteht aus einem C-Rahmenteil (36,37), in dessen Innenraum der Gurt einschiebbar ist. In dem C-Rahmenteil sind mehrere Stifte beweglich (41) angeordnet, die über eine Mechanik von einer Freigabestellung in eine Wirkstellung überführt werden können und umgekehrt.

In der Wirkstellung der Feststelleinrichtung sind die Stifte formschlüssig durch den Gurt hindurchgedrückt, der dadurch am Spannwerkzeug gehalten ist.



Beschreibung

Die Erfindung richtet sich auf eine Vorrichtung zum Verzurren und Sichern von Stückgut mittels eines Gurtes, insbesondere eines vorspannbaren Gurtes der im Oberbegriff des Anspruches 1 genannten Art. Ein solches Gurtspannwerkzeug findet vor allem Anwendung bei der Sicherung von Transportgut, wie z.B. Kisten, Containern und anderem Stückgut, gegen ein Verrutschen während des Transportvorganges.

Eine derartiges Gurtspannwerkzeug ist aus der EP 0111 831 A3 bekannt. Die in dieser Schrift beschriebene Vorrichtung zum Spannen von Gurten zur Transportsicherung von Pack- und Ladegut, besteht zum einen aus einem Werkzeugabschnitt zum Festlegen des Spannwerkzeugs an einem Gurt, und zum anderen aus einem Werkzeugabschnitt zum Spannen des Gurtes.

Dazu weist der eine Werkzeugabschnitt, der dem Festlegen des Gurtes dient, ein Rahmenteil mit einem oberen und einen, unteren Schenkel auf. Zwischen diesen Schenken ist eine Durchführung angeordnet, die der Aufnahme des Gurtes dient. Diese Durchführung ist von einer Seite her geöffnet, so dass das Spannwerkzeug an dieser Stelle auf einen Gurt geschoben werden kann. Das Werkzeug wird dabei von der Seite, d.h. von der Senkrechten zur Längserstreckung des Gurtes her, auf den Gurt aufgeschoben. Das Festlegen des derart geführten Gurtes erfolgt in der Wirkstellung dieses Werkzeugabschnitts mittels eines Klemmteils, das am oberen Schenkelabschnitt des Rahmenteils angeordnet ist. Bei Betätigung des Klemmteils wird der Gurt gegen den unteren Schenkel des Rahmenteils gepreßt, der ein Gegenlager zu dem Klemmteil bildet. Der Gurt wird dabei kraftschlüssig festgelegt.

Von Nachteil ist hierbei, dass die massive Ausführung der Klemmvorrichtung, die benötigt wird um den Gurt kraftschlüssig festzulegen, in der Herstellung sehr aufwendig und teuer ist.

Ziel der vorliegenden Erfindung ist es nun ein Gurtspannwerkzeug der eingangs genannten Art zu entwickeln, das preisgünstig herzustellen ist und ebenfalls ein sicheres Spannen des Gurtes gewährleistet.

Dieses wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 genannten Maßnahmen erreicht, denen folgende besondere Bedeutung zukommt.

Im oberen Schenkel des Rahmenteils des Spannwerkzeugs sind Stifte angeordnet, die sich durch die Durchführung des Rahmenteils hindurch, in Richtung des unteren Schenkels bewegen lassen. Ist ein Gurt in die Durchführung des Rahmenteils eingeschoben, so können die Stifte im Betätigungsfall durch den Gurt hindurch gedrückt werden, so dass der Gurt in der Durchführung des Rahmenteils festgelegt ist. Der Gurt ist dazu vorzugsweise textiler Machart, oder aber auch ein Kunststoffgurt bei dem eventuell eine Perforation oder vorgformte Löcher vorhanden sind.

Soll das Spannwerkzeug wieder vom Gurt gelöst werden, so können die Stifte durch ein Überführen in die Ausgangsstellung wieder aus dem Gurt herausgezogen werden. Das Spannwerkzeug kann sodann wieder vom Gurt abgenommen werden.

Von Vorteil kann es dabei auch sein, wenn, gemäß Anspruch 2, die Stifte gemeinsam betätigt werden können, und so eine einfache Handhabung des Werkzeugs möglich ist. Ebenfalls sinnvoll ist es, wenn Führungen im Rahmenteil vorgesehen sind, da die Stifte dadurch in der Betätigungsstellung einen zusätzlichen Halt erfahren, und ein verbiegen der Stifte bei starken seitlichen angreifenden Kräften erschwert wird. Nach Anspruch 3 ist es von Vorteil, wenn die Führungen für die Stifte in beiden Schenken des Rahmenteils vorgesehen sind. Die Stifte können dann nämlich durch den Gurt hindurch bewegt werden und Ihre Spitzen in die Führungen im unteren Schenkel eingesenkt werden. Durch die beidseitige Lagerung der Stifte wird ein Abknicken der Enden der Stifte und ein sich herausziehen des Gurtes bei starker Zugspannung des Gurtes verhindert. Günstig ist es auch, wenn die Stifte nur unmittelbar betätigbar sind. So können die Stifte in einem hubbeweglichen Träger angeordnet sein, bei dessen Betätigung die Stifte mitbewegt werden.

Nach den Ansprüchen 5 und 6, ist es günstig wenn dieser Träger über einen Exzenter betätigbar ist, d.h. wenn der Träger über den Exzenter abgesenkt und/oder angehoben werden kann. Ebenfalls sinnvoll ist es, wenn die von einer Person einzusetzende Kraft zur Betätigung der Stifte im Wirkfall über eine Untersetzung, spezielle Mechanik oder einen Hebelarm minimiert wird.

Nach Anspruch 10 kann es ebenfalls vorteilhaft sein die Stifte in einem schiefen Winkel zum Gurt im Rahmenteil anzuordnen. Durch eine solche Neigung wird nämlich erreicht, dass die Stifte bei einer Betätigung nur nach und nach auf den Gurt stossen und diesen durchdringen müssen. Die aufzuwendende Kraft für eine Betätigung der Stifte ist also in diesem Fall geringer, als bei senkrecht zum Gurt angeordneten Stiften, die mit einem Mal durch den Gurt hindurchgedrückt werden müssen.

Sind die freien Enden der Stifte in Richtung des Werkzeugabschnitts geneigt, der der Spannung des Gurtes dient, so ergibt sich als ein weiterer Vorteil, dass der Gurt durch die auf ihm lastende Spannung automatisch in den spitzen Winkel zwischen oberem Schenkel des Rahmenteils und den Stiften gezogen wird. Dadurch wird die Kraft mit der die Stifte beansprucht werden minimiert und verhindert das der Gurt über die Stifte hinwegspringt und durchrutscht.

Bei der Verwendung von textilen Gurten, ist es weiterhin sinnvoll, wenn Stifte zum Einsatz kommen, die eine spitzes freies Ende aufweisen, um so ein zerstörungsfreies Durchfahren des Gurtes zu ermöglichen.

Weitere Maßnahmen und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen. In den

Zeichnungen ist die Erfindung in einem Ausführungsbeispiel dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht auf ein Spannschloss mit einem eingeschlauften und um ein Ladegut herumgelegten Gurt,
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Gurtspannwerkzeugs mit Spannschloss,
- Fig. 3 ein Schnitt entlang der Längsachse des Gurtspannwerkzeugs,
- Fig. 4 eine schematische Ansicht des Gurtspannwerkzeugs von oben,
- Fig. 5 eine schematische Frontansicht des Gurtspannwerkzeugs,
- Fig. 6 einen Längsschnitt durch die Festlegeeinrichtung des Gurtspannwerkzeugs in der Freigabestellung,
- Fig. 7 einen Längsschnitt durch die Festlegeeinrichtung des Gurtspannwerkzeugs in der Wirkstellung,
- Fig. 8 schematisch, eine Explosionszeichnung des Gurtspannwerkzeugs ohne C-Rahmenteil,
- Fig. 9 schematisch, eine Explosionszeichnung des C-Rahmenteils mit Seitenteilen und Exzenter.

In Fig. 1 ist ein Ladegut 11 dargestellt das von einem Gurt 10 umschlungen ist, mittels dessen das Ladegut an der Wandung oder den Haltevorrichtungen eines Transportmittels, wie z.B. eines Containers, eines Fahrzeugs etc. gegen ein verrutschen gesichert werden kann. An dem Gurt 10 ist ein Spannschloss 14 angebracht, welches in Fig. 2 noch detaillierter dargestellt ist. In diesem Ausführungsbeispiel weist das Spannschloss 14 einendig einen Befestigungssteg 15 auf, an dem die Endschlaufe 13 des Gurtendes 12 angreift. An dem anderen Ende des Spannschlosses 14 sind zwei Stege angebracht, ein Umlenksteg 18 sowie ein Sperrsteg 19. Diese dienen der Einschlaufung 17 des freien Gurtendes 16. Das Spannschloss 14 ermöglicht dabei ein Ziehen/Spannen des Gurtes 10 in Richtung der Pfeile 20. Der Gurt 10 kann dabei bereits von Hand vorgespannt werden. Es versteht sich auch, dass, anstelle des Befestigungsstegs 13, ebenfalls ein Umlenksteg und ein Sperrsteg an diesem Ende des Spannschlosses 14 vorgesehen sein können, so dass die Gurtenden 12, 16 an beiden Seiten des Spannschlosses 14 einzuschlaufen wären.

Wie bereits erwähnt kann der im Spannschloss 14 eingeschlaufte Gurt 10 bereits von Hand vorgespannt werden.

Zur Erzeugung einer transportgemäßen Verspannung des Gurtes kommt das Spannwerkzeug 21 zum Einsatz, welches in Fig. 2 sowie in den Fig. 3 - 9 wiedergegeben ist.

Das Spannwerkzeug 21 besitzt eine Spanneinrichtung 22 sowie eine Feststelleinrichtung 31, welche in

dieser Ausführungsform über die beiden Seitenteile 30 miteinander verbunden sind.

Die Feststelleinrichtung 31 dient dem Befestigen des Spannwerkzeugs 21 an dem Gurt 10. Und zwar wird die Feststelleinrichtung 31, bezogen auf die durch den Pfeil 20 angegebene Richtung, vor der Spanneinrichtung 22 an den Gurt 10 angesetzt.

Die Feststelleinrichtung 31 besteht in diesem Ausführungsbeispiel aus einem C-Rahmementeil 35, welches hier aus Kunststoff geformt ist. Es können jedoch auch andere Materialien Verwendung finden, wie z.B. Metalle. Das C-Rahmementeil ist über Schraubmittel 64 mit den Seitenteilen 30 verbunden, wobei die Schraubmittel durch die Durchbrüche 51, 52 geführt sind. Das mittlere Schraubmittel 64 dient dabei gleichzeitig als Achse 47 der Exzenter 46, 47.

Dieses C-Rahmementeil 35 weist einen oberen und einen unteren Schenkel 36, 37 sowie einen Innenraum 39 auf. Durch Ausbrüche 38 ist der Innenraum 39 nach vorne und hinten sowie zu einer Seite hin offen, so dass ein Gurt 10 dort eingeführt werden kann. Das C-Rahmementeil 35 ist in diesem Ausführungsbeispiel in einer materialsparenden Leichtbauweise ausgeführt und besitzt Materialstege 40, die das C-Rahmementeil 35 verstetigen. Eine Massivbauweise des C-Rahmementeils 35 ist jedoch ohne weiteres möglich.

Im oberen Schenkel 36 des C-Rahmementeils 35 ist eine Führung 53 vorgesehen in der sich ein hubbeweglicher Stifträger 45 befindet. An dem Stifträger 45 sind Stifte 41 angebracht, deren Kopfbereiche 42 in den Stifträger 45 eingelassen sind. Der Stifträger 45 weist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel einen dreiteiligen Aufbau auf, bestehend aus einem Gehäuseteil 54, einem Stiftaufnahmeteil 57 und einem Kopfteil 58. Die Stifte 41 stecken in dem Stiftaufnahmeteil 55, wobei ihre Schäfte 43 aus dem Stiftaufnahmeteil 57 herausstehen. Hierbei kann es sinnvoll sein, wenn die Stifte 41 in dem Stiftaufnahmeteil 57 über ein gewisses Spiel verfügen. Im C-Rahmementeil 35 sind Stiftführungen 44 vorgesehen in denen die Stifte 41 geführt werden.

Es ist an dieser Stelle zu erwähnen, dass der Stifträger 45 auch als ein einzelnes Teil vorliegen kann, in das die Kopfbereiche 42 der Stifte 41 eingearbeitet sind.

Oberhalb des Stifträgers 41 ist an der Feststelleinrichtung 31 ein Exzenter 46 angebracht, welcher mit dem Kopfteil 58 des Stifträgers 45 zusammenwirkt. Dieser Exzenter 46, sowie die beiden, seitlich von ihm angeordneten Außenexzenter 47 können über eine Handhabe 49 betätigt werden. Diese Handhabe 49 ist über ein Schraubmittel 50 mit den Exzentern 46, 47 verbunden. Im Betätigungsfall der Feststelleinrichtung 31 von der Freigabestellung (Fig. 6) in die Wirkstellung (Fig. 7) gibt der Exzenter 46 seine Absenkbewegung über das Kopfteil 58 an den Stifträger 45 und die Stifte 41 weiter. Die Stifte 41 werden dabei durch den Gurt 10 hindurchgedrückt und bis in die Stiftführungen 44 im unteren Schenkel 37 des C-Rahmementeils 35 bewegt, wodurch eine sichere formschlüssige Halterung des Gurtes 10

am Spannwerkzeug 21 gewährleistet wird.

Zur besseren Führung des Stifträgers 45 bei der Absenk-/Anhebbewegung besitzt das Gehäuseteil 54 Vorsprünge 55 die in Rechtecks-Durchbrüchen 56 in den Seitenteilen 30 eingreifen und dort geführt werden. Eine derartige Führung kann jedoch auch dadurch erreicht werden, dass im C-Rahmenteil 35 weitere Massnahmen vorgesehen sind die der Führung des Stifträgers 45 dienen.

An dem Stifträger 45 sind in diesem Ausführungsbeispiel zwei Bügel 59 angebracht, die im montierten Zustand mit den beidseitig am Exzenter 46 befindlichen Aussenexzentern 47 zusammenwirken. Diese Bügel 59 stützen sich seitlich einerseits am Exzenter 46 ab, und andererseits an dem jeweils benachbarten Seitenteil 30.

Im Betätigungsfall der Feststelleinrichtung 31 von der Wirkstellung (Fig. 7) in die Freigabestellung (Fig. 6) geben die Bügel 59 die von den Aussenexzentern 47 ausgeführte Aushubbewegung an den Stifträger 45 und die Stifte 41 weiter.

In einer hier nicht näher dargestellten Ausführungsform sind die Bügel 59, oder auch das Mittel 59, direkt an den Stifträger 45 angeformt. Die Anzahl der Bügel/Mittel 59 kann ebenfalls je nach Ausführungsform variieren.

In der in den Figuren dargestellten Ausführungsform ist der Stifträger 45 und die Stifte 41 derart im C-Rahmenteil 35 angeordnet, dass sie einen Winkel α 62 zur Senkrechten 63 aufspannen. Die Kopfbereiche 42 der Stifte 41 sind dabei von der Spanneinrichtung 22 weggeneigt. In dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist eine quadratische Anordnung der Stifte 41 im Stifträger 45 vorgesehen, wobei jedoch auch eine andere Anordnung, wie etwa eine kreisförmige gewählt werden kann. Die geneigte Anordnung der Stifte 41 hat den positiven Effekt, dass der Kraftaufwand zum Durchdrücken des Stiftpaketes durch den Gurt 10 relativ geringer ist, als wenn das gesamte Stiftpaket mit einem Mal in den Gurt hineingedrückt werden müsste.

Es bleibt jedoch unbenommen die Stifte 41 ebenfalls in einer normalen Ausrichtung senkrecht zur Gurtebene 60 anzutunnen.

Ist das Spannwerkzeug 21 mittels seiner Feststelleinrichtung 31 am Gurt 10 festgelegt, kann der Gurt 10 mittels der Spanneinrichtung 22 bis zum gewünschten Grad gespannt werden. Die Spanneinrichtung weist dazu einen Spannhebel 23 auf an dem sich ein Umlenkbolzen 27 befindet. An seinem unteren Ende ist der Spannhebel 23 an einer Drehlagerstelle (Achse) 24 mit den beiden Seitenteilen 30 kreisbeweglich verbunden. An der Drehlagerstelle 24 ist ebenfalls noch eine Sperrrolle 26 angeordnet, die rotationsbeweglich ist. Die Sperrrolle 26 ist dabei über ein Sicherungsmittel 25 mit der Drehlagerstelle / Achse 24 verbunden. Diese Sperrrolle 26 kann auf ihrer Umfangsfläche umlaufende Führungsrippen 29 aufweisen, die ein seitliches Abrutschen des Gurtes 10 verhindern.

Das freie Ende des Gurtes 16 wird in einer Schlaufe 28

über den Umlenkbolzen 27 geführt, wobei die Enden der Schlaufe 28 übereinander auf der Sperrolle 26 aufliegen.

Zum Spannen des Gurtes 10 (Fig. 3), der bereits vorgespannt sein kann, wird der Spannhebel 23 in Arbeitsrichtung 32 betätigt, wodurch das freie Gurtende 16 und das Gurtstück 66 in Bewegungsrichtung 33 gezogen werden und der Gurt 10 gespannt wird. Beim Zurückbewegen des Spannhebels 23 in die Ausgangslage wird das freie Gurtende 16 freigegeben (Freigaberichtung 34) und kann von Hand gezogen werden.

Es bleibt nun noch zu bemerken, dass die hier dargestellte Ausführungsform nur eine beispielhafte Verwirklichung der Erfindung darstellt. Diese ist jedoch nicht darauf beschränkt. So sind insbesondere andere Formgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung denkbar, die hier nicht graphisch wiedergegeben wurden sind.

Insbesondere kann die erfindungsgemäße Vorrichtung eine andere als die gezeigte Spanneinrichtung aufweisen. Anstelle eines Hebels könnten dort nämlich auch andere aus der Mechanik bekannte Mittel eingesetzt werden um den Spannvorgang zu vollführen.

Auch ist die Art und Ausführung der Stifte offen, was deren Machart und die Materialauswahl angeht. So können die Stifte z.B. aus Metall, faserverstärkten Kunststoffen, Metall etc. gefertigt sein. Ebenso ist die Form ihrer Kopfbereiche, sowie ihrer gurtseitigen Enden nicht von einer Variation ausgeschlossen. Die gurtseitigen Enden der Stifte könnten so z.B. auch stumpf oder etwa kegelförmig ausgeführt sein.

Bezugszeichenliste

- | | |
|----|-----------------------------------------------------|
| 35 | 10 Gurt |
| | 11 Ladegut/Stückgut |
| | 12 Gurtende |
| | 13 Endschlaufe |
| | 14 Spannschloss |
| 40 | 15 Befestigungssteg |
| | 16 freies Gurtende |
| | 17 Einschlaufung |
| | 18 Umlenkesteg |
| | 19 Sperrsteg |
| 45 | 20 Richtungspfeil |
| | 21 Spannwerkzeug |
| | 22 Spanneinrichtung |
| | 23 Spannhebel |
| | 24 Drehlagerstelle / Achse |
| 50 | 25 Sicherungsmittel |
| | 26 Sperrolle |
| | 27 Umlenkbolzen |
| | 28 Schlaufe |
| | 29 Führungsrippen (der Sperrrolle) |
| 55 | 30 Seitenteile |
| | 31 Feststelleinrichtung |
| | 32 Arbeitsrichtung (der Handhabe) |
| | 33 Bewegungsrichtung (des Gurtstückes 66 und 16 |

34	beim Spannvorgang)		
35	Freigaberichtung (des freien Gurtendes)		
36	C-Rahmenteil		
37	oberer Schenkel (des C-Rahmenteils)		
38	unterer Schenkel (des C-Rahmenteils)	5	
39	Ausbrüche / C-Ausbruch		
40	Innenraum (des C-Rahmens)		
41	Materialstege		
42	Stifte		
43	Kopfbereiche (der Stifte)	10	
44	Schäfte		
45	Stiftführungen		
46	Stifträger		
47	Exzenter		
48	Außenexzenter / Exzenter	15	
49	Achse (der Exzenter)		
50	Handhabe		
51	Schraubmittel		
52	Durchbrüche (im C-Rahmenteil)		
53	Durchbrüche (im Seitenteil)	20	
54	Führung (im C-Rahmenteil)		
55	Gehäuseteil		
56	Vorsprünge		
57	Rechtecks-Durchbrüche (in den Seitenteilen)		
58	Stiftaufnahmeteil	25	
59	Kopfteil		
60	Mittel / Bügel		
61	Gurtebene		
62	gurtseitige Enden / Spitzen (der Stifte)		
63	Winkel α	30	
64	Senkrechte (zur Gurtebene)		
65	Schraubmittel		
66	Gurtstück		
	Gurtstück (zwischen Spannschloss und Spannhebel)	35	

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verzurren und Sichern von Stückgut mittels eines Gurtes, insbesondere eines vorspannbaren Gurtes,

mit einem, eine Selbsthemmung aufweisenden Spannschloss (14), das wenigstens einendig die Einschlaufung eines freien Gurtendes (16) erlaubt, und das dieses im Verzurrungsfall festhält,

und mit einem Spannwerkzeug (21), bestehend aus einer Spanneinrichtung (22) und einer damit verbundenen, wahlweise in eine Wirk- oder eine Freigabestellung überführbaren Feststelleinrichtung (31), wobei die Spanneinrichtung (22) die selbsthemmende Einschlaufung (17) des freien Gurtendes (16) erlaubt,

und die Feststelleinrichtung (31) in Wirkstellung

an dem Gurtstück (65) festgesetzt ist, welches zwischen der Spanneinrichtung (22) und dem anderen Gurtende (12) liegt, wobei die Feststelleinrichtung (31) ein C-Rahmementeil mit einem oberen und einem unteren Schenkel (36, 37) aufweist, durch dessen seitlichen C-Ausbruch (38) das Gurtstück (65) in den Innenraum (39) des C-Rahmenteils (35) ein- und ausschiebar ist, dadurch gekennzeichnet,

dass im Innenraum (39) des C-Rahmenteils (35) mehrere Stifte (41) längsbeweglich angeordnet sind die das Gurtstück (65) in der Wirkstellung der Feststelleinrichtung (31) formschlüssig durchsetzen,

und die in der Freigabestellung der Feststelleinrichtung (31) aus dem Gurtstück (65) herausgezogen sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (41) kollektiv beweglich, und in ihrer Bewegung im C-Rahmementeil (35) geführt sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass Stiftführungen (44) zu beiden Seiten des Innenraums (39) im C-Rahmementeil (35) angeordnet sind,

und die Stifte (41) in Wirkstellung in die Stiftführungen (44) im unteren Schenkel (37) des C-Rahmementeils (35) eintauchen.

4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (41) einen Kopfbereich (42) aufweisen,

und die Stifte (41) kopfseitig in einem Stifträger (45) angeordnet sind, der im oberen Schenkel (36) des C-Rahmementeils (35) hubbeweglich geführt ist.

45 5. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Stifträger (45) mit einem Exzenter (46) zusammenwirkt, mittels dessen der Stifträger (45) absenkbare und die Feststelleinrichtung (31) in die Wirkstellung (Fig. 7) überführbar ist.

50 6. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stifträger (45) mittels des Exzentrers (47) anhebbare und die Feststelleinrichtung (31) in die Freigabestellung (Fig. 6) überführbar ist.

7. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren

der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Stifträger (45) aus einem Gehäuseteil (54), einem Stiftaufnahmeteil (57) und einem Kopfteil (58) besteht,

5

und am Stifträger (45) wenigstens ein Mittel (59) zur Übertragung der Exzenterbewegung für das Anheben des Stifträgers (45) vorgesehen ist.

10

8. Gurtspannwerkzeug nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Mittel ein oder mehrere Bügel (59) umfasst, die an dem Gehäuseteil (54) angeordnet sind, und die der Exzenter (47) durchgreift. 15
9. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte (41) senkrecht zur Gurtebene (60) angeordnet sind. 20
10. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stifte in einem Winkel α (62) von der Senkrechten (63) zur Gurtebene (60) fortgeneigt sind. 25
11. Gurtspannwerkzeug nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die gurtseitigen Enden (61) der Stifte (41) in Richtung der Spanneinrichtung (22) von der Senkrechten (63) zur Gurtebene (60) fortgeneigt sind. 30
12. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die gurtseitigen Enden (61) der Stifte (41) zu einer Spitze ausgezogen sind. 35

40

45

50

55

1
FIG.

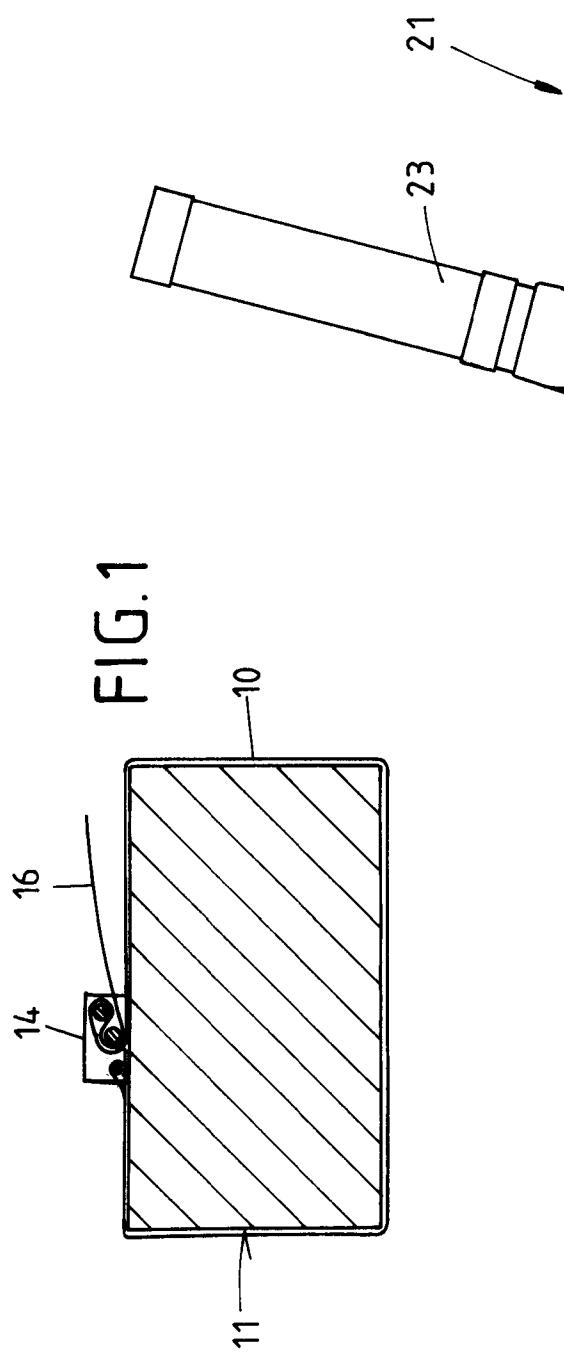
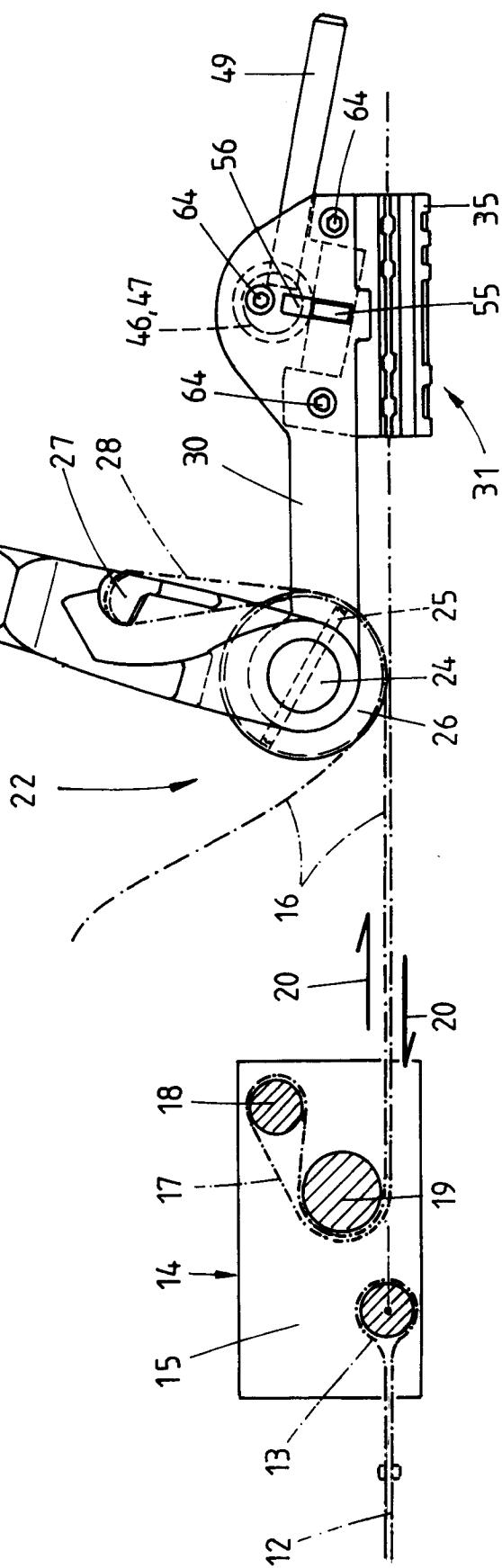
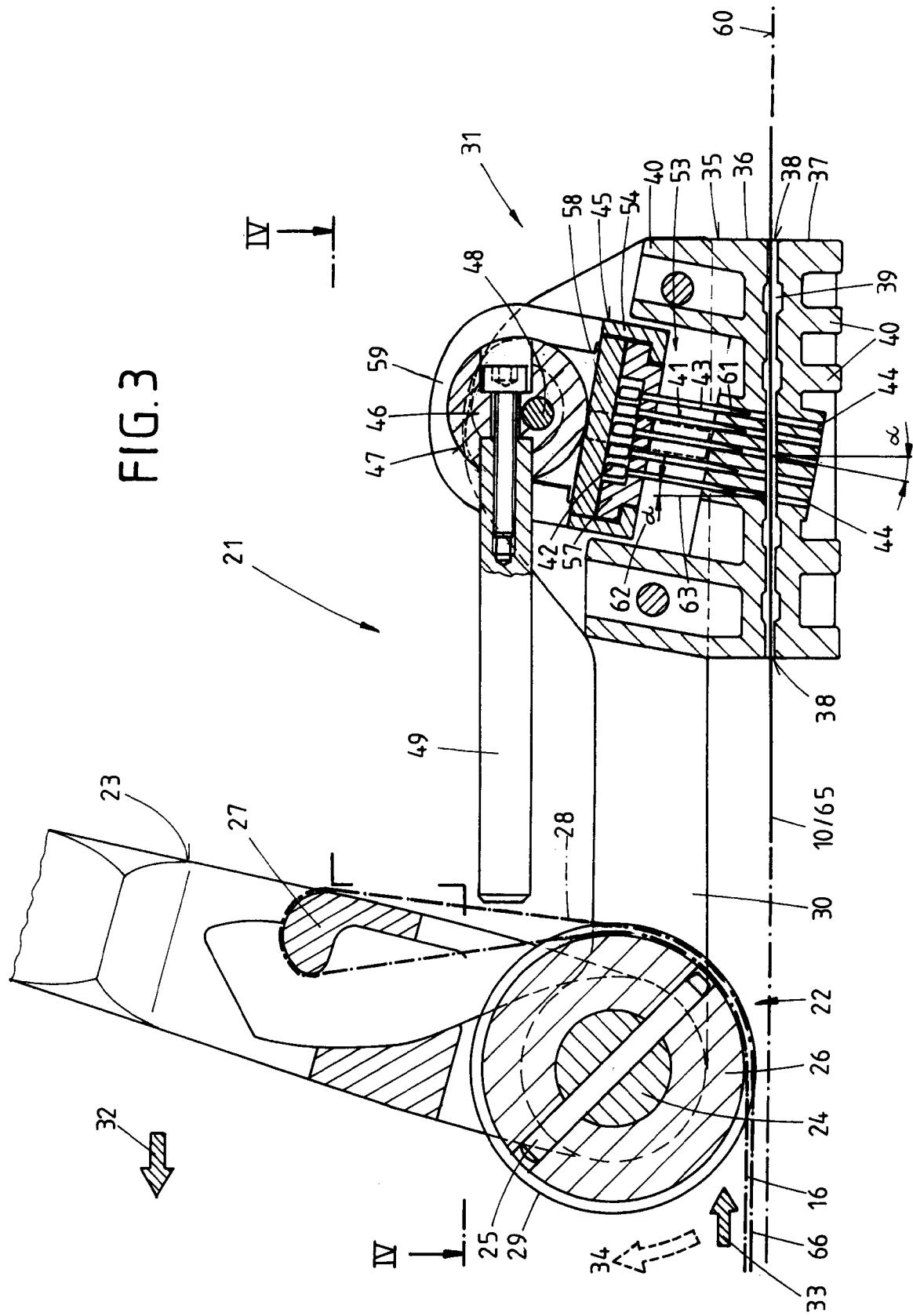


FIG. 2



三
五



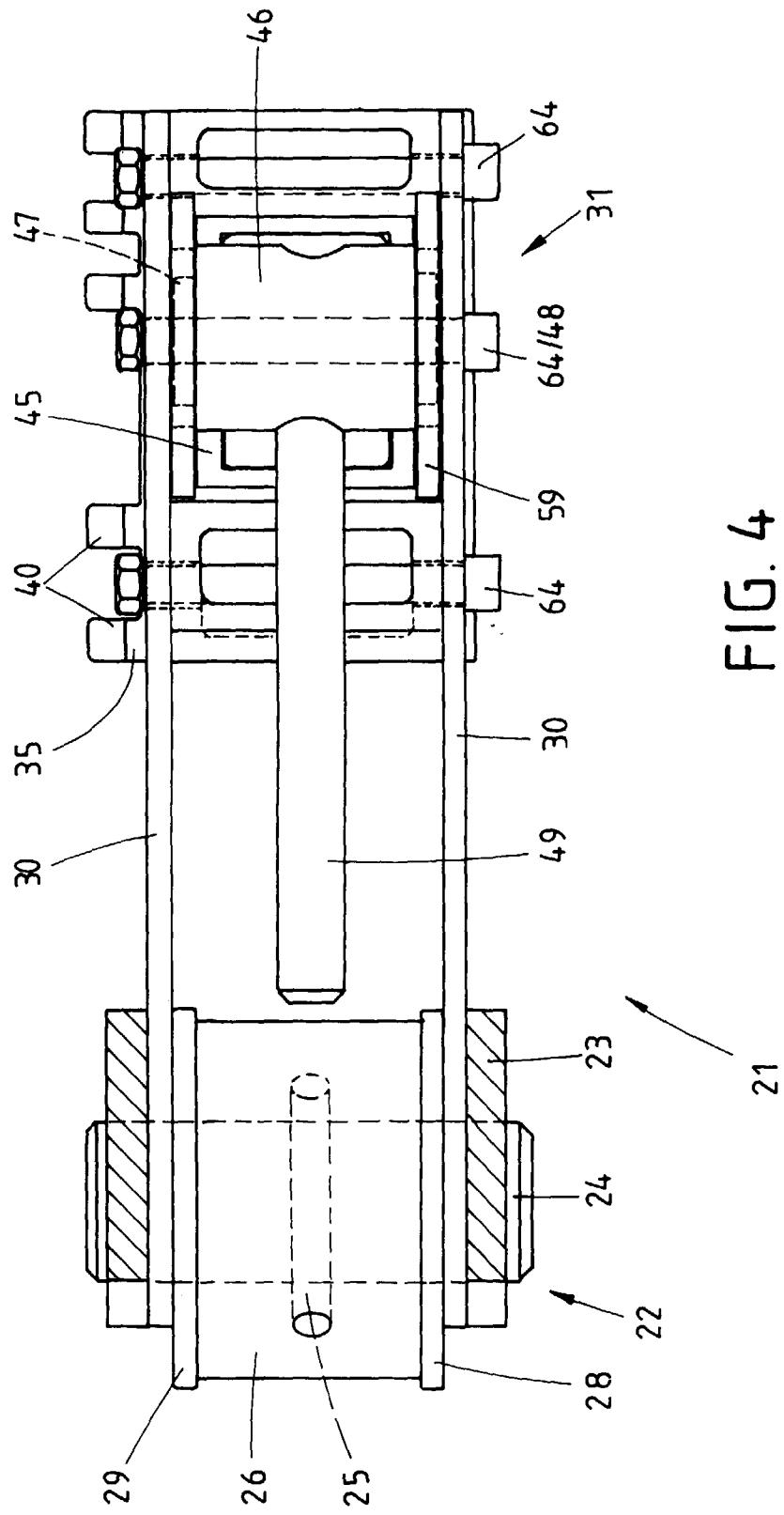
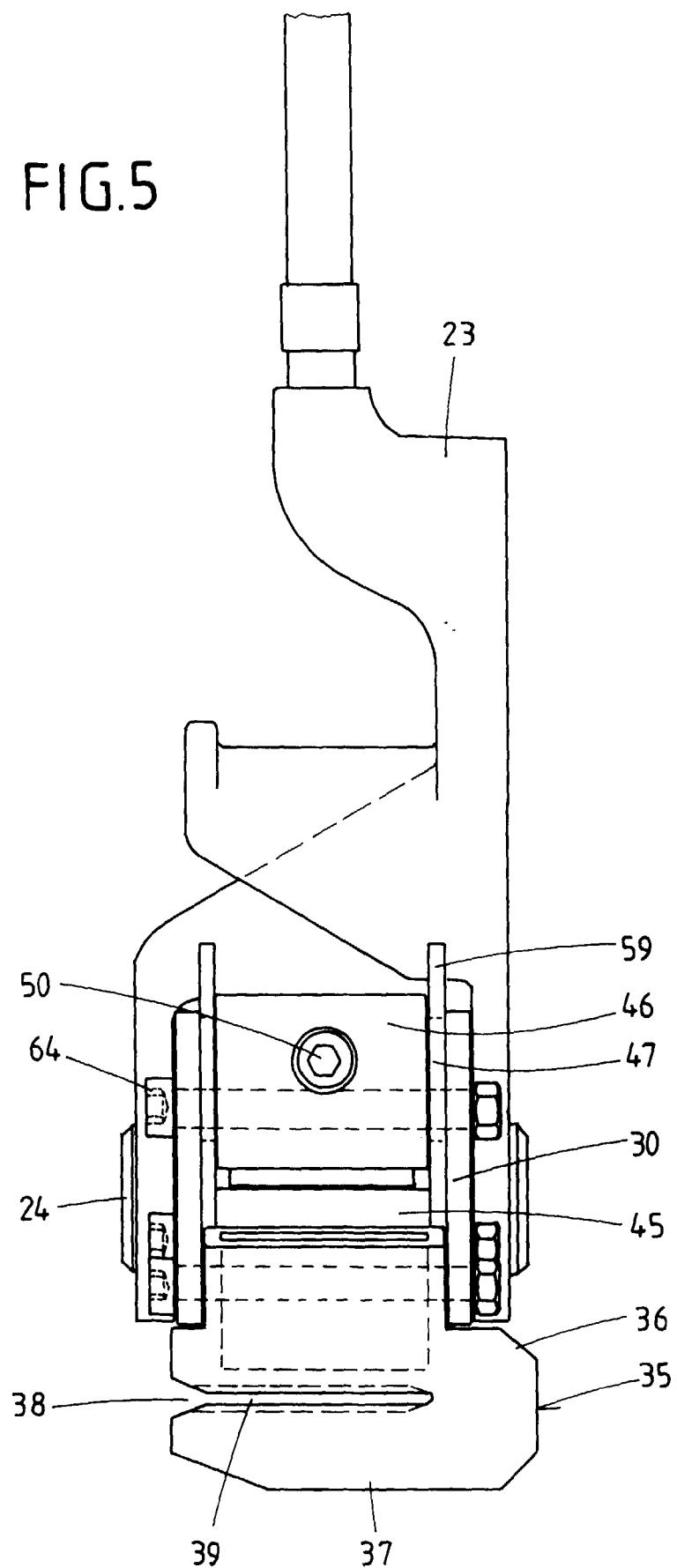


FIG. 4

FIG.5



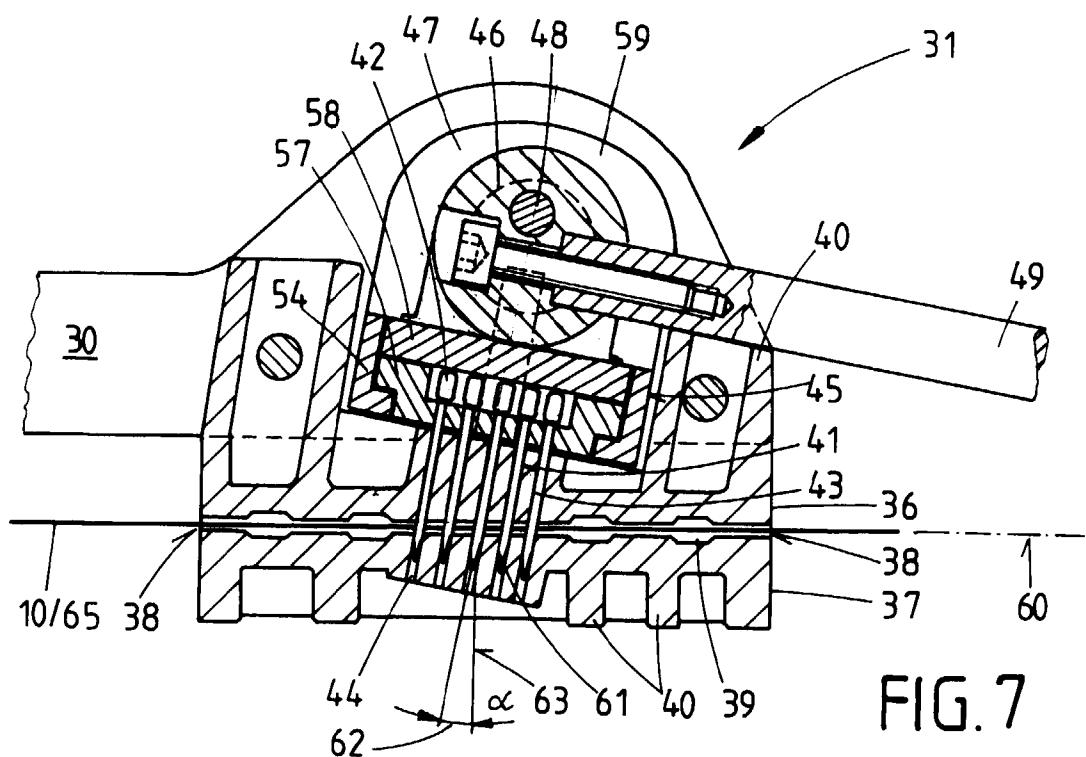
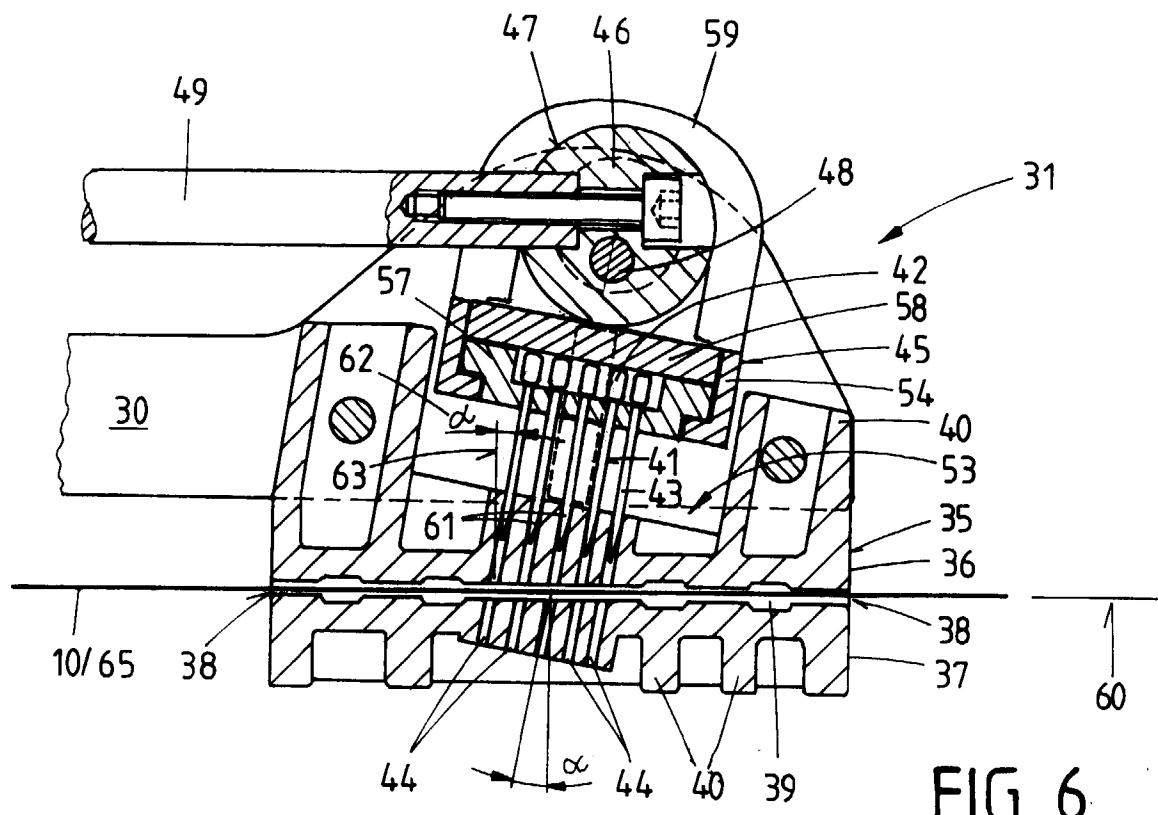
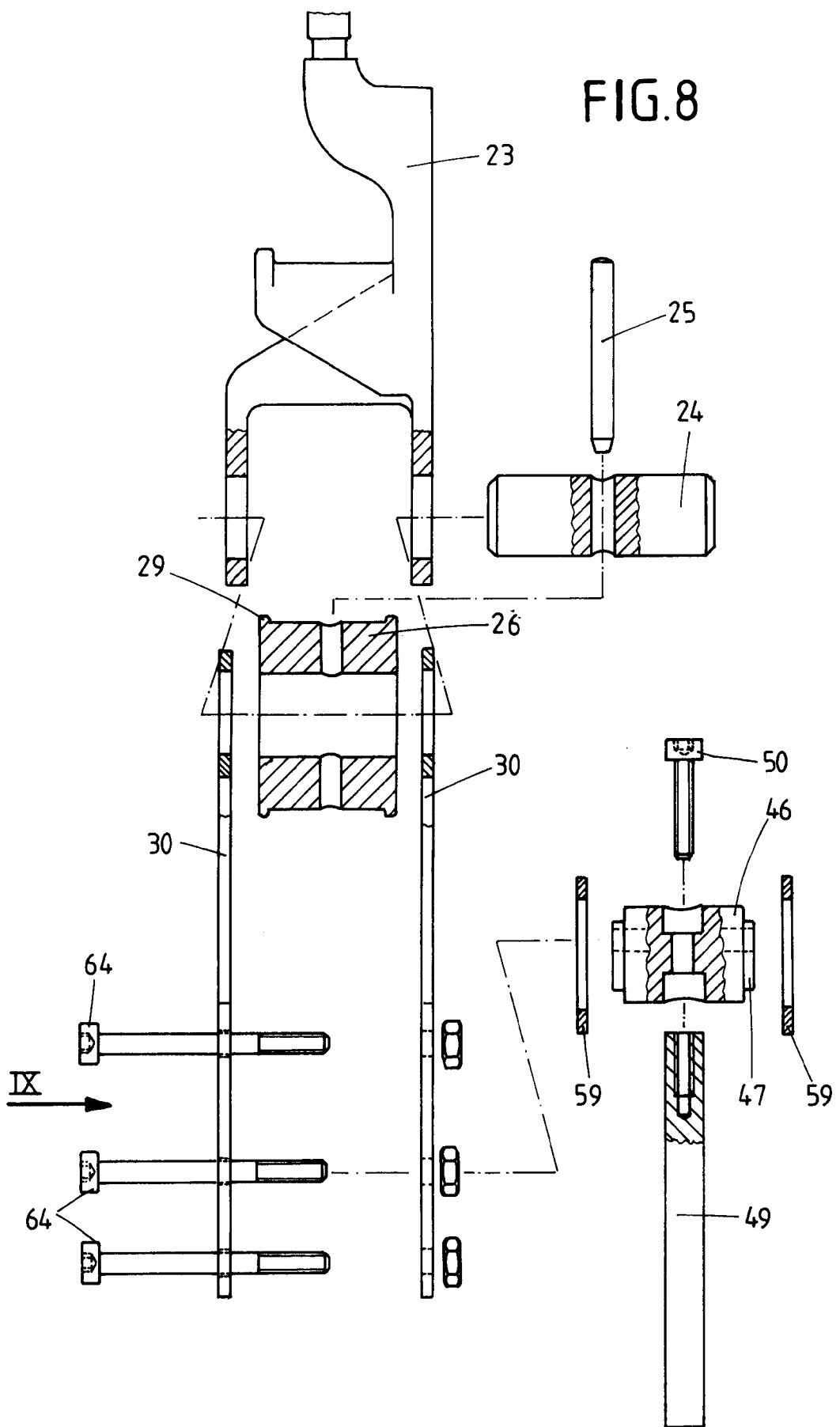


FIG.8



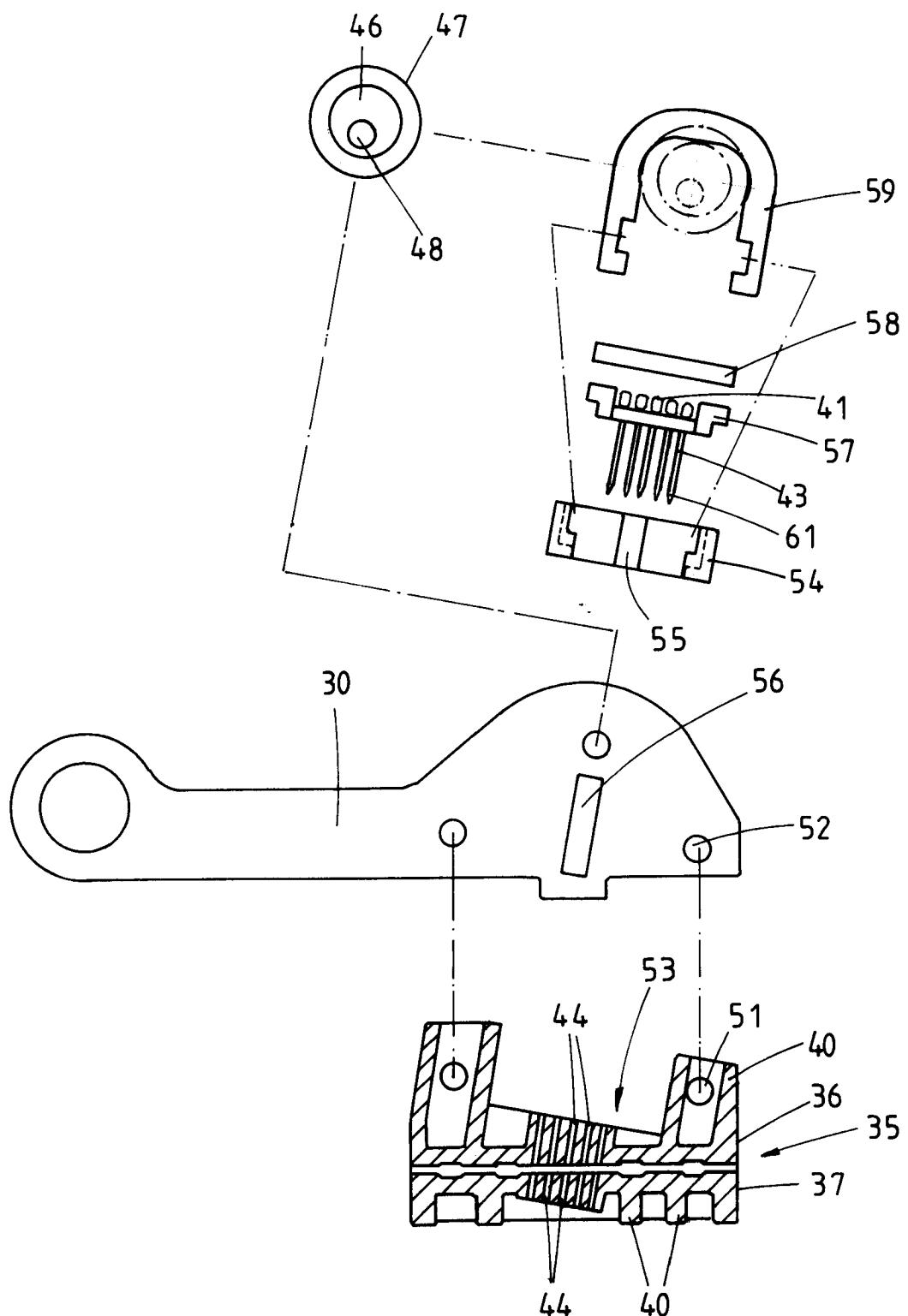


FIG.9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0489

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch							
A	FR 994 968 A (SOCIÉTÉ DE MÉCANIQUE INDUSTRIELLE) 29. November 1951 * Seite 2, linke Spalte, Absatz 3; Abbildungen 1-3 *	1	B65B13/02						
A	FR 869 326 A (PACKERS SUPPLY) 4. Februar 1942 * Seite 6, Zeile 8-87; Abbildungen 13-16 *	1							
A	FR 827 910 A (LEECHGRIP) 6. Mai 1938 * Seite 4, Zeile 3-34 * * Seite 9, Zeile 80-90; Abbildung 1 *	1							
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)						
			B65B						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>29.Juni 1998</td> <td>Lenoir, C</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	29.Juni 1998	Lenoir, C
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	29.Juni 1998	Lenoir, C							