

(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)

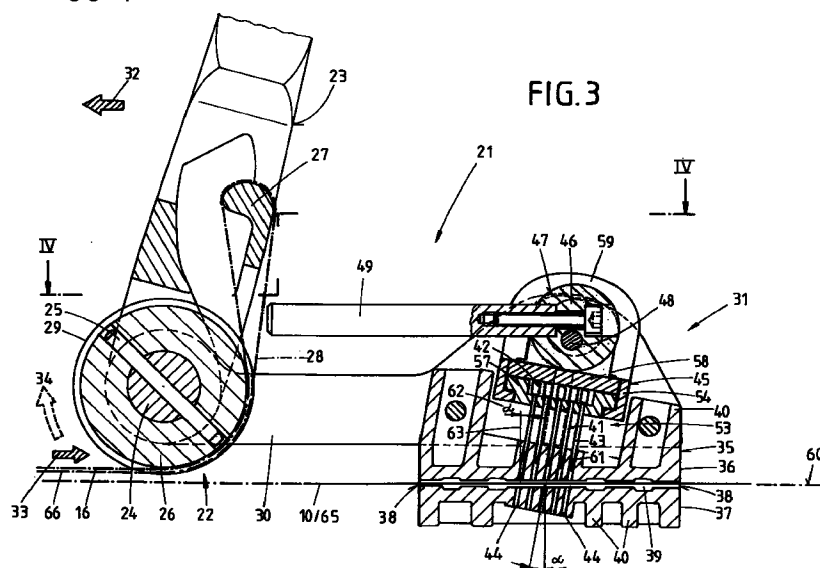
(74) Vertreter:
Ludewig, Karlheinrich, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Phys. Buse,
Dipl.-Phys. Mentzel,
Dipl.-Ing. Ludewig,
Kleiner Werth 34
42275 Wuppertal (DE)

(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.



EP 0 867 369 A1

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 derartige 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 Schenkeln 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 Klemnteils, das am oberen Schenkelabschnitt des Rahmentails angeordnet ist. Bei Betätigung des Klemnteils wird der Gurt gegen den unteren Schenkel des Rahmentails gepreßt, der ein Gegenlager zu dem Klemnteil 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 Rahmentails des Spannwerkzeugs sind Stifte angeordnet, die sich durch die Durchführung des Rahmentails hindurch, in Richtung des unteren Schenkels bewegen lassen. Ist ein Gurt in die Durchführung des Rahmentails eingeschoben, so können die Stifte im Betätigungsfall durch den Gurt hindurch gedrückt werden, so dass der Gurt in der Durchführung des Rahmentails 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 seitliche angreifenden Kräften erschwert wird. Nach Anspruch 3 ist es von Vorteil, wenn die Führungen für die Stifte in beiden Schenkeln des Rahmentails 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 Rahmentails 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 spitze 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 eingeschlaufenen und um ein Ladegut herumgelegten Gurt, 5
- Fig. 2 eine schematische Seitenansicht des erfindungsgemäßen Gurtspannwerkzeugs mit Spannschloss,
- Fig. 3 ein Schnitt entlang der Längsachse des Gurtspannwerkzeugs, 10
- Fig. 4 eine schematische Ansicht des Gurtspannwerkzeugs von oben,
- Fig. 5 eine schematische Frontansicht des Gurtspannwerkzeugs, 15
- Fig. 6 einen Längsschnitt durch die Festlegeeinrichtung des Gurtspannwerkzeugs in der Freigabestellung,
- Fig. 7 einen Längsschnitt durch die Festlegeeinrichtung des Gurtspannwerkzeugs in der Wirkstellung, 20
- Fig. 8 schematisch, eine Explosionszeichnung des Gurtspannwerkzeugs ohne C-Rahmenteil,
- Fig. 9 schematisch, eine Explosionszeichnung des C-Rahmentails mit Seitenteilen und Exzenter. 25

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 Endschleife 13 des Gurtes 12 angreift. An dem anderen Ende des Spannschlusses 14 sind zwei Stege angebracht, ein Umlenksteg 18 sowie ein Sperrsteg 19. Diese dienen der Einschleufung 17 des freien Gurtes 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 Spannschlusses 14 vorgesehen sein können, so dass die Gurten 12, 16 an beiden Seiten des Spannschlusses 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-Rahmenteil 35, welches hier aus Kunststoff geformt ist. Es können jedoch auch andere Materialien Verwendung finden, wie z.B. Metalle. Das C-Rahmenteil 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-Rahmenteil 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-Rahmenteil 35 ist in diesem Ausführungsbeispiel in einer materialsparenden Leichtbauweise ausgeführt und besitzt Materialstege 40, die das C-Rahmenteil 35 versteifen. Eine Massivbauweise des C-Rahmentails 35 ist jedoch ohne weiteres möglich.

Im oberen Schenkel 36 des C-Rahmentails 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-Rahmenteil 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-Rahmentails 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 anzuordnen.

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 Sperrolle 26 angeordnet, die rotationsbeweglich ist. Die Sperrolle 26 ist dabei über ein Sicherungsmittel 25 mit der Drehlagerstelle / Achse 24 verbunden. Diese Sperrolle 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 worden 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

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

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

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

und die Stifte (41) in Wirkstellung in die Stiftführungen (44) im unteren Schenkel (37) des C-Rahmenteils (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 Stiftträger (45) angeordnet sind, der im oberen Schenkel (36) des C-Rahmenteils (35) hubbeweglich geführt ist.

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

6. Gurtspannwerkzeug nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Stiftträger (45) mittels des Exzenter (47) anhebbar 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 Stiftträger (45) aus einem Gehäuseteil (54), einem Stiffaufnahmeteil (57) und einem Kopfteil (58) besteht,

5

und am Stiftträger (45) wenigstens ein Mittel (59) zur Übertragung der Exzenterbewegung für das Anheben des Stiftträgers (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.

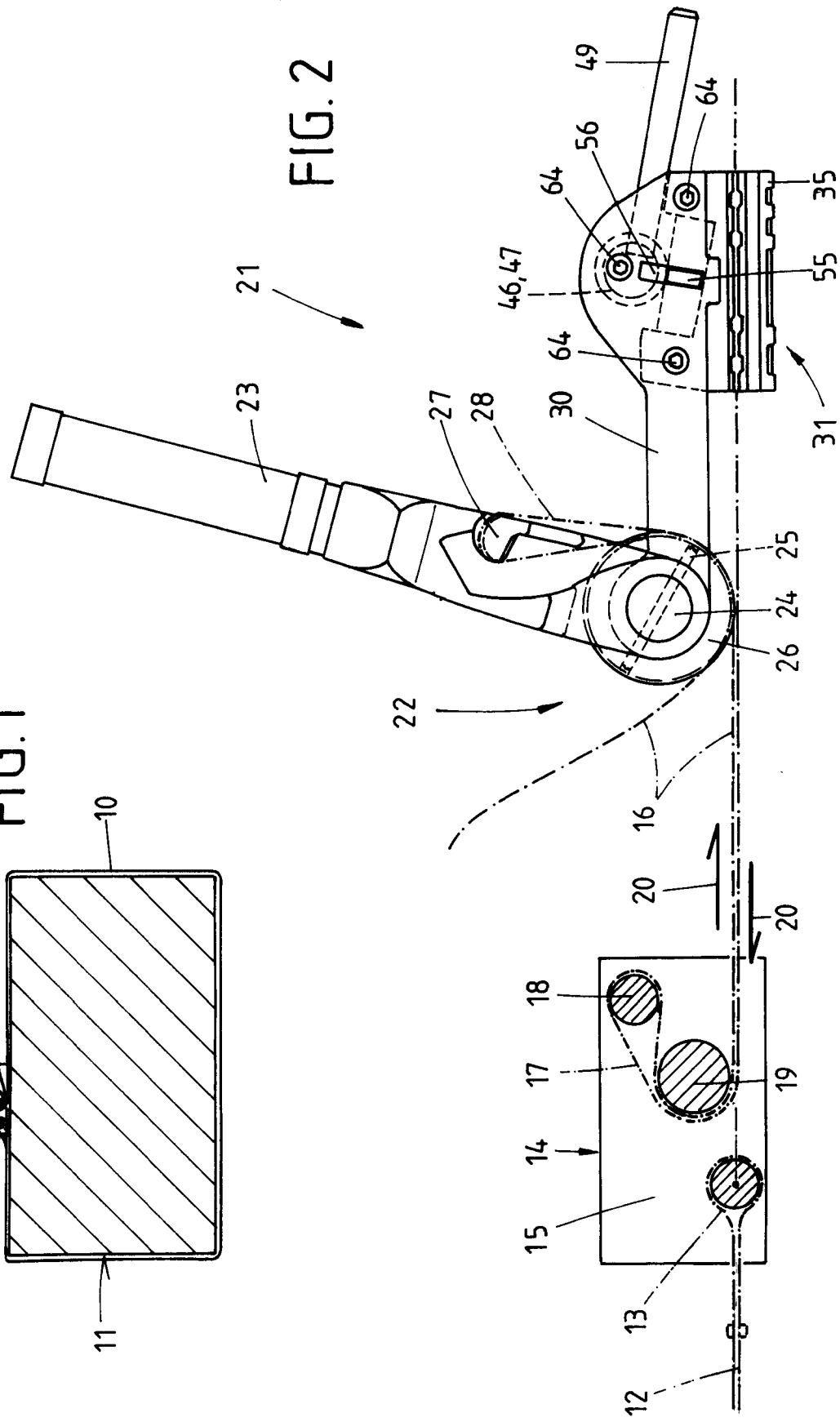
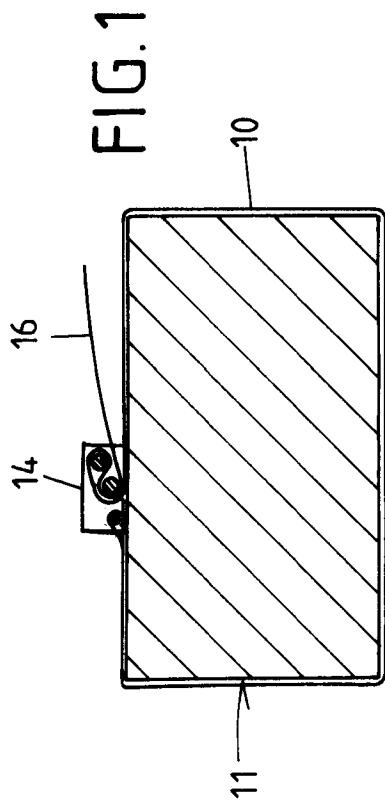
35

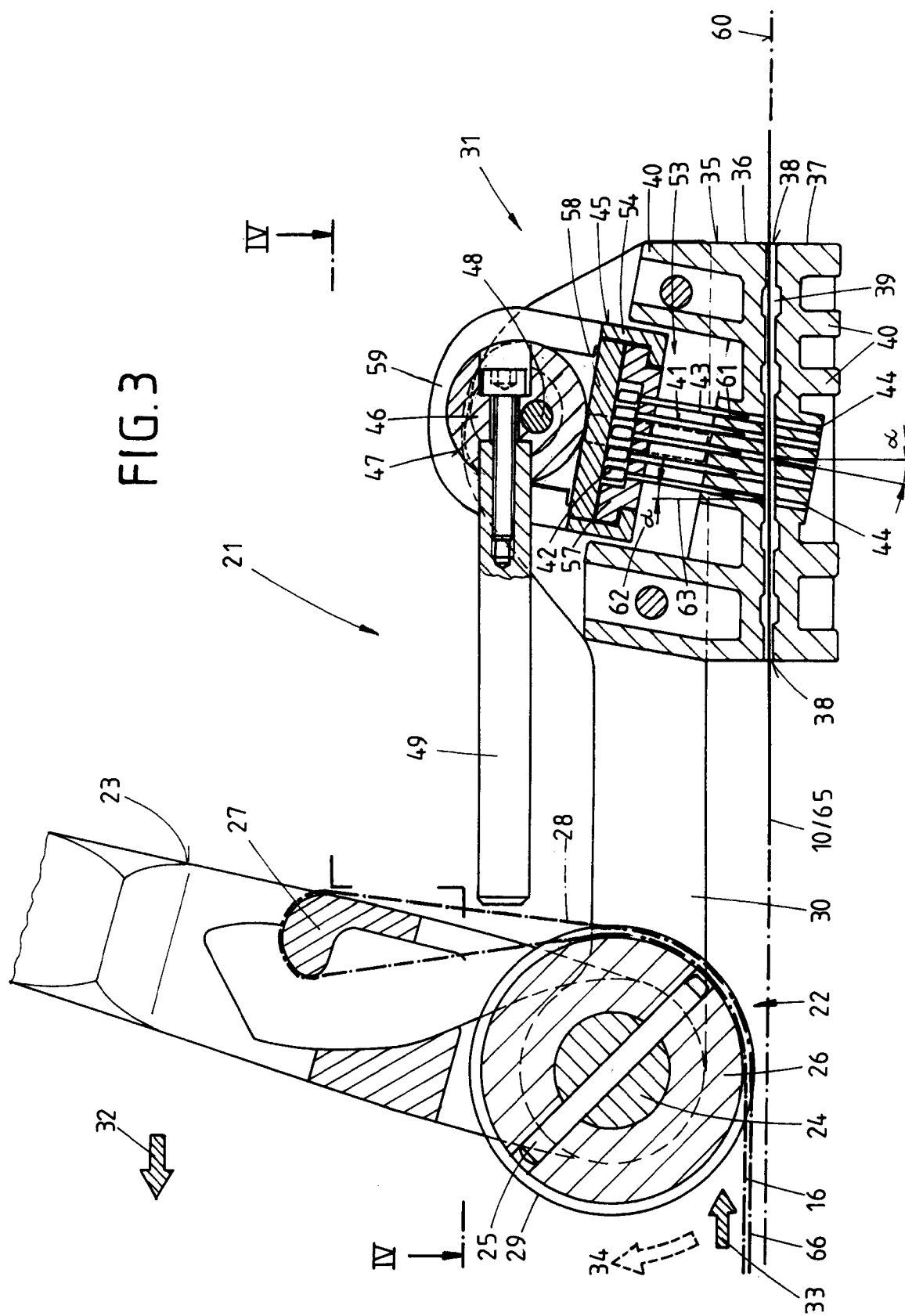
40

45

50

55





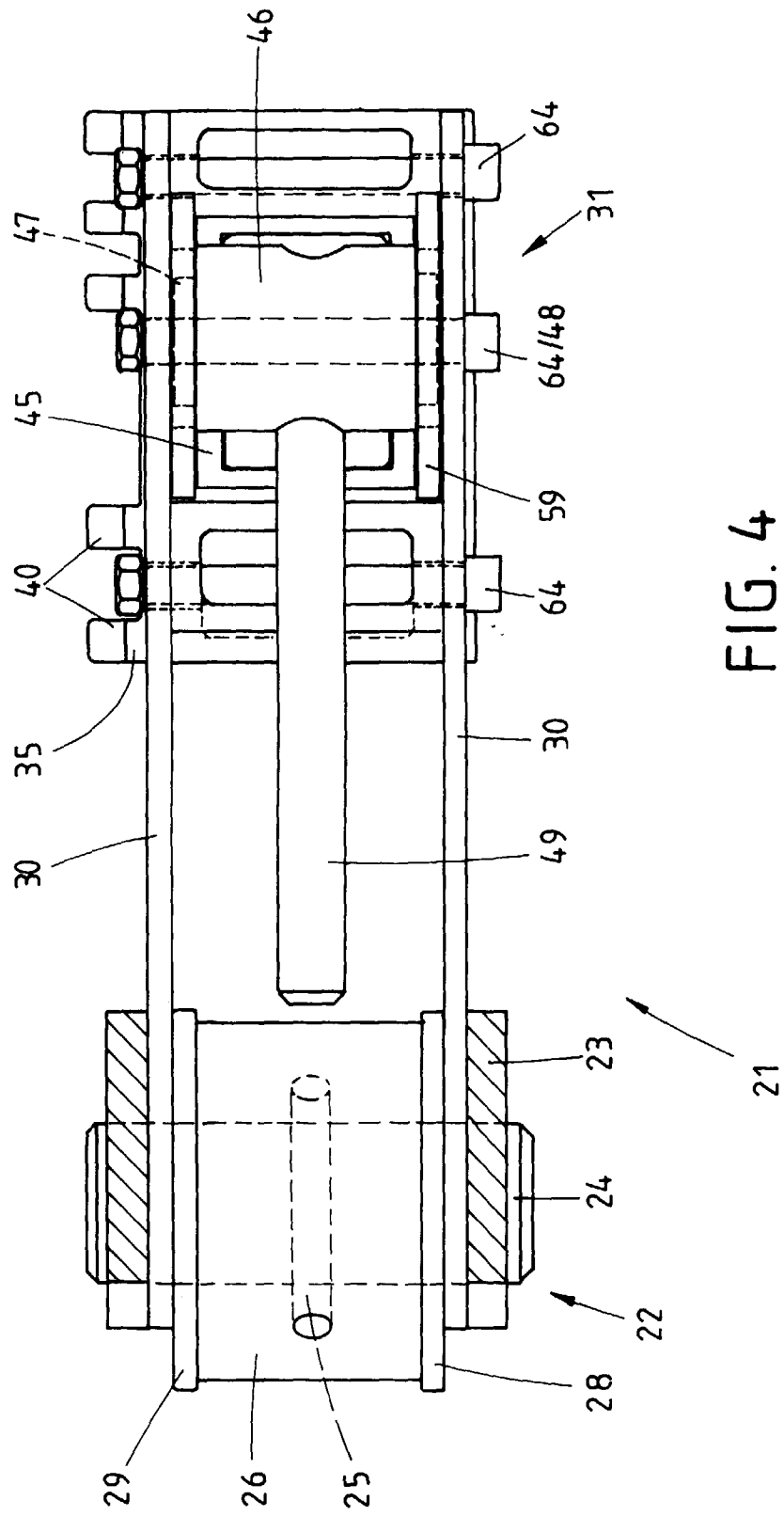
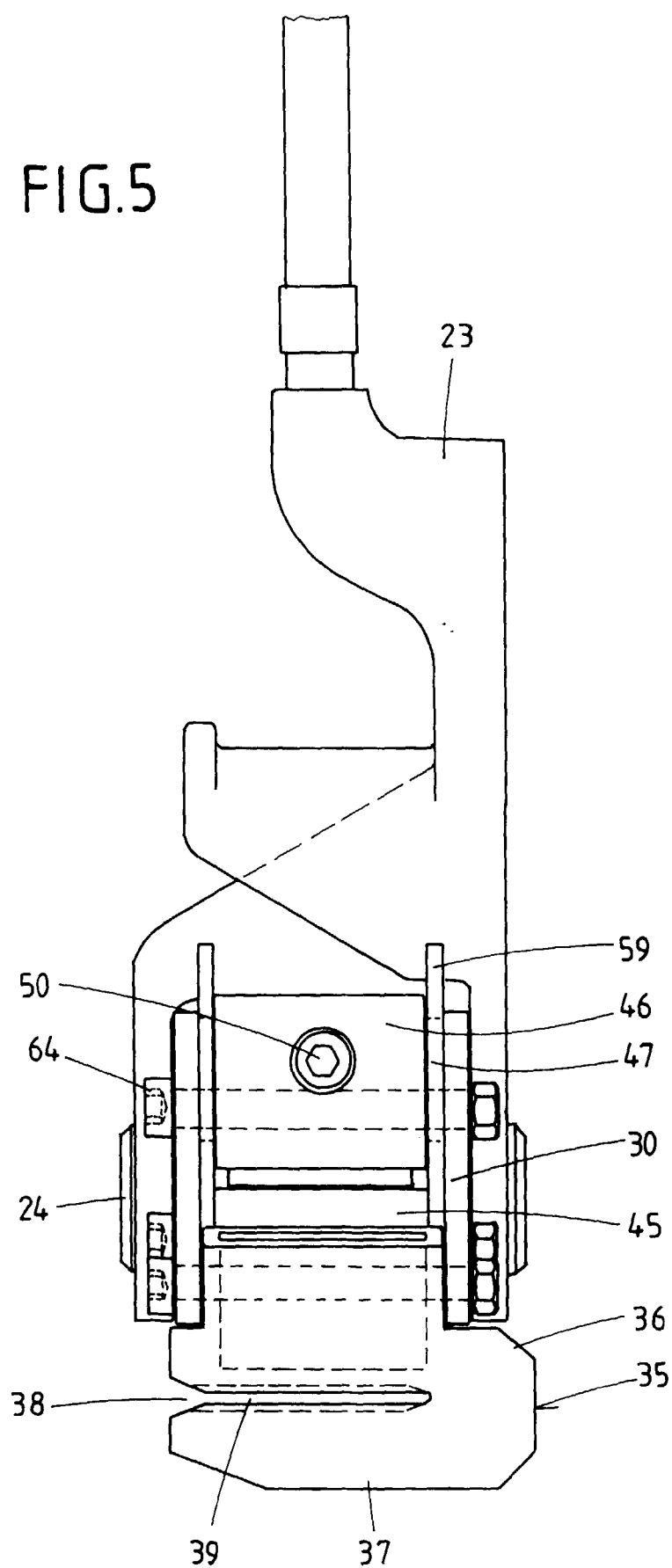


FIG. 4

FIG.5



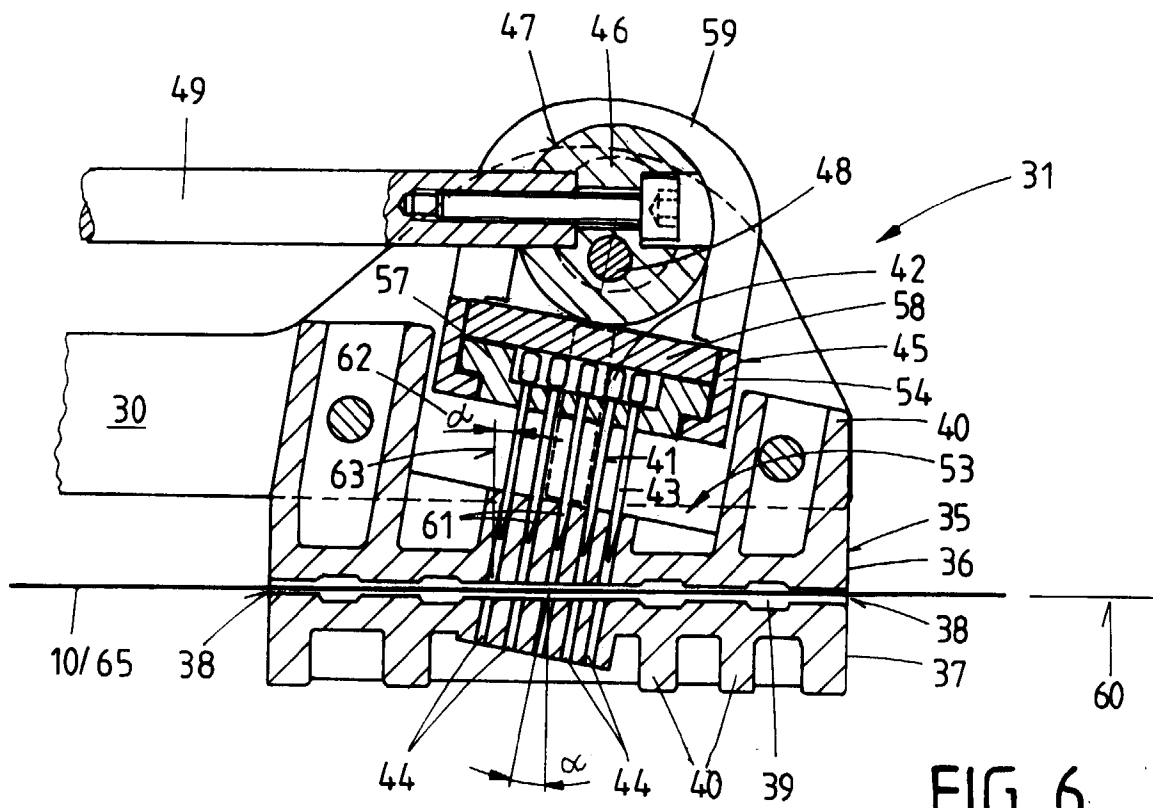


FIG. 6

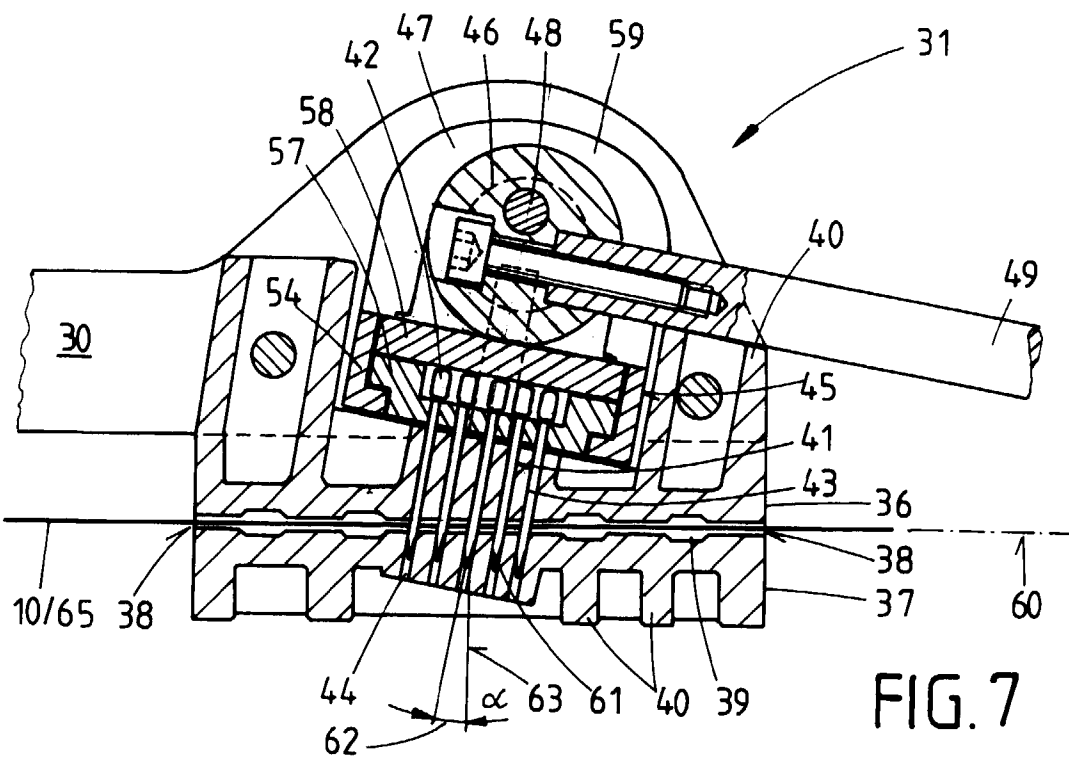
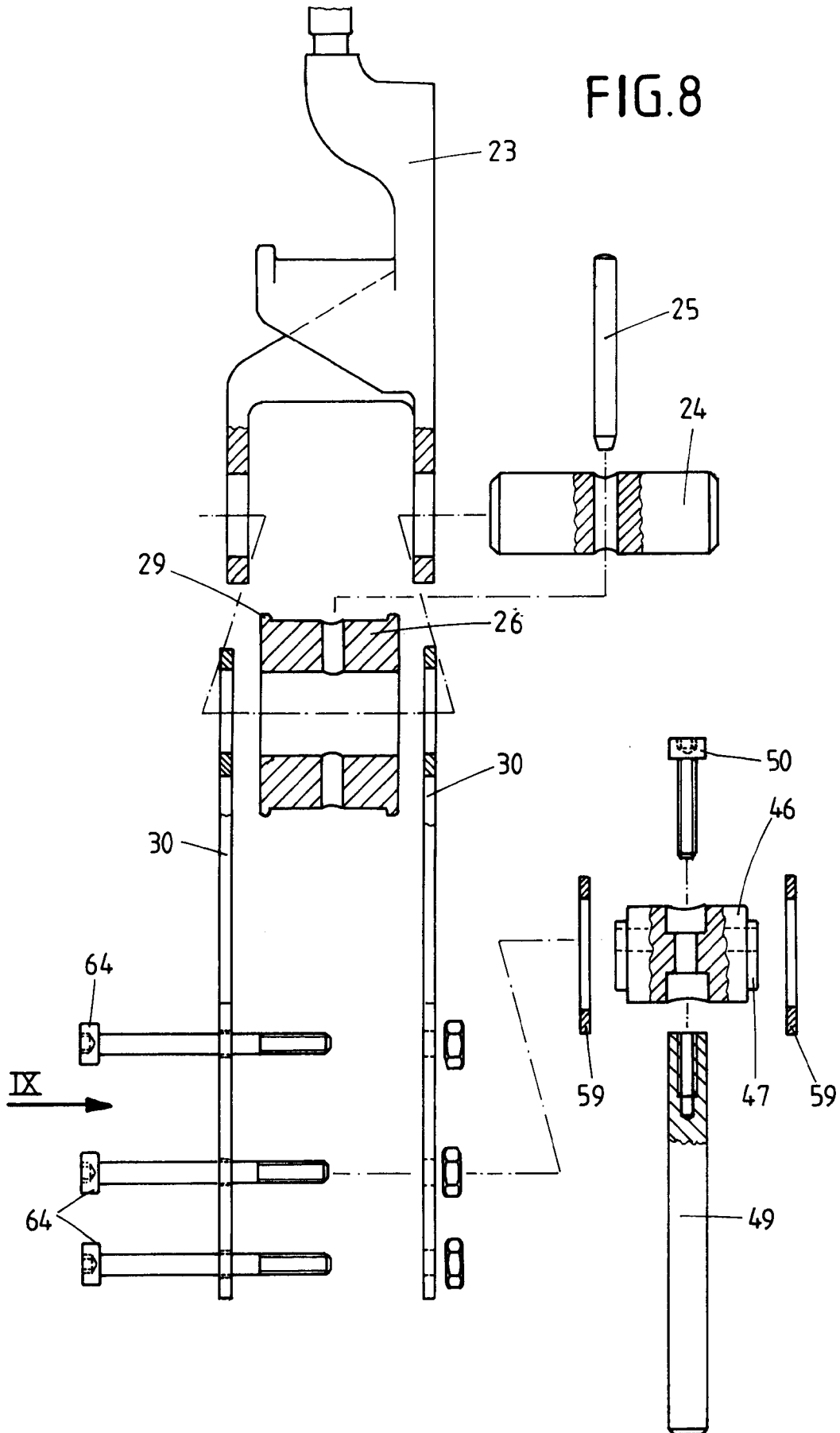


FIG. 7

FIG.8



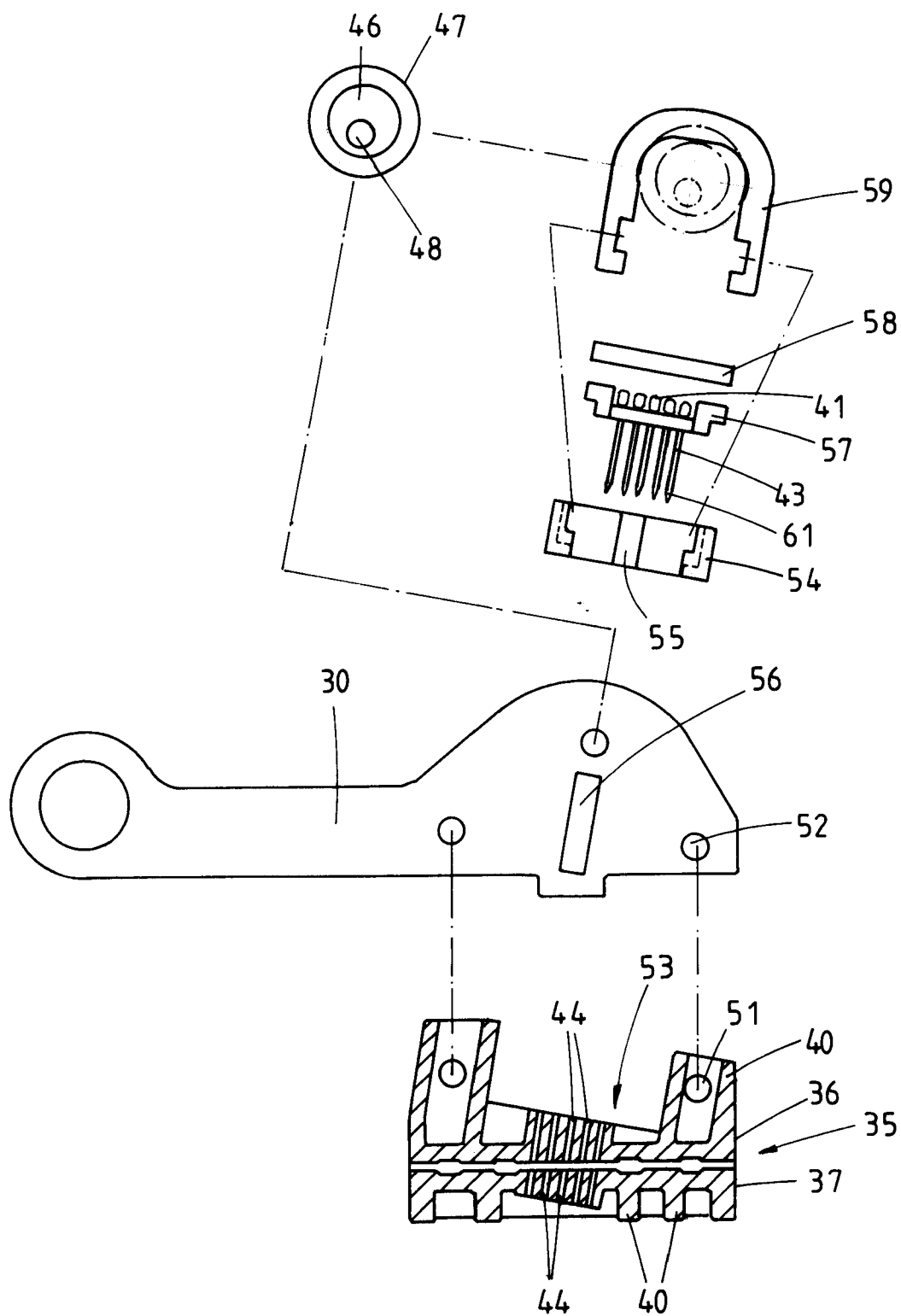


FIG. 9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 0489

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
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	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B65B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		29.Juni 1998	Lenoir, C
<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>			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)