

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 104 135**  
**A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 83730088.8

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: F 16 G 11/00

(22) Anmeldetag: 21.09.83

(30) Priorität: 21.09.82 DE 3235299  
21.09.82 DE 3235300

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
28.03.84 Patentblatt 84/13

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT CH GB LI NL SE

(71) Anmelder: RUD-Kettenfabrik Rieger & Dietz GmbH u.  
Co.  
Friedensinsel  
D-7080 Aalen 1(DE)

(72) Erfinder: Smetz, Reinhard  
Silcherstrasse 17  
D-8860 Baldingen(DE)

(72) Erfinder: Speich, Helmut  
Jahnstrasse 51  
D-7081 Hüttlingen(DE)

(74) Vertreter: Böning, Manfred, Dr. Ing. et al,  
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dieter Jander Dr. Ing. Manfred  
Böning Kurfürstendamm 66  
D-1000 Berlin 15(DE)

(54) Anordnung zum Verbinden von Bauteilen sowie Spann- und/oder Kontrollvorrichtung von Hebe- und/oder Verzurranlagen mit Gurten.

(57) Bei einer Anordnung zum Verbinden von Bauteilen (3) mit einem Gurt (1) wird ein Kupplungsglied (2) verwendet, das einen Gurtaufnahmeschlitz (8) aufweist, in den ein Einführschlitz (7) mündet. In den gurtfreien Gurtaufnahmeschlitz (8) läßt sich der Kopf (4) des Bauteiles (3) einführen, für den der Boden (14) des Kupplungsgliedes (2) ein Stützlager bildet. Beim Einhängen des Bauteiles (3) in das Kupplungsglied (2) passiert ein Hals (5) des Bauteiles (3) den Einführschlitz (7).

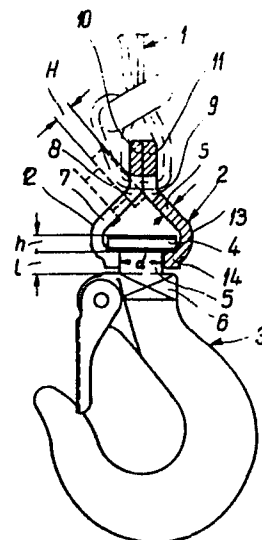


Fig. 1

EP 0 104 135 A2

- 1 -

Anordnung zum Verbinden von Bauteilen  
sowie Spann- und/oder Kontrollvorrich-  
tungen von Hebe- und/oder Verzurranord-  
nungen mit Gurten.

Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Verbinden von Bauteilen, wie Haken, Ösen, Schäkeln, Gabelköpfen, Verkürzungsklauen, Anschlußzapfen, Anschlußgabeln od.dgl., sowie von Spann- und/oder Kontrollvorrichtungen von Hebe- und/oder Verzurranordnungen mit jeweils einem Gurt, der durch eine Gurtaufnahmeöffnung eines Kupplungsgliedes geführt ist, an das das jeweilige Bauteil bzw. die jeweilige Spann- und/oder Kontrollvorrichtung angeschlossen ist.

Bekannt sind Anordnungen der vorstehenden Art, deren Kupplungsglieder aus einem im wesentlichen die Form eines gleichschenkligen Dreieckes aufweisenden geschlossenen Bügel bestehen, dessen von der Basis des Dreiecks gebildetes Joch einen Querträger für eine Gurtschlaufe bildet und an dessen die Spitze des Dreieckes formenden Ende eine Gabel mit Bohrungen zur Aufnahme eines Bolzens angeordnet ist, der zur Befestigung eines mit einer zwischen die Gabelzinken einführbaren Öse versehenen Bauteiles dient.

Die bekannten Anordnungen vermögen insofern nicht voll zu befriedigen, als einerseits der zur Herstellung ihrer Kupplungsglieder

erforderliche Aufwand mit Rücksicht auf die Genauigkeitsanforderungen an die Aufnahmebohrungen und die Bolzen vergleichsweise hoch sind und andererseits das Kup-  
5 peln und Entkuppeln von Bauteilen zeitraubend und ohne Werkzeuge nicht durchführbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde,  
10 eine Anordnung der in Betracht gezogenen Gattung zu schaffen, mit der Bauteile unterschiedlicher Art durch einfaches Ein- bzw. Aushängen kuppel- bzw. entkuppelbar sind.

15 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Bauteile bzw. Spann- und/oder Kontrollvorrichtungen mit einem Hals und einem sich hieran anschliessenden Kopf  
20 versehen sind und die Gurtaufnahmeöffnung des Kupplungsgliedes von mindestens einem Gurtaufnahmeschlitz gebildet wird, in den ein Einführschlitz für den jeweiligen Hals mündet und dessen lichte Höhe so groß ist,  
25 daß der jeweilige Kopf beim Einführen des Halses in den Einführschlitz durch den gurtfreien Gurtaufnahmeschlitz paßt.

Die erfindungsgemäße Anordnung bietet den  
30 Vorteil, daß sie eine Verbindung von Bauteilen mit Gurten ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen gestattet. Ein Festfressen von Teilen infolge Passungsrostes scheidet aus. Das Arbeiten mit Schlitzten schafft die Vor-  
35 aussetzungen zur einfachen Herstellung des Kupplungsgliedes durch Stanzen, Biegen und

gegebenenfalls Prägen.

5 Als besonders vorteilhaft erweist es sich,  
wenn der Kopf bei mit dem Kupplungsglied  
verbundenem Gurt durch diesen im Kupplungs-  
glied verriegelt ist. Die Notwendigkeit der  
Anbringung spezieller Sicherungen in Form  
von Spannstiften od.dgl. wie bei der be-  
kannten Anordnung entfällt in diesem Falle.

10 Weitere Merkmale und Einzelheiten der Erfin-  
dung ergeben sich aus den Unteransprüchen  
und der nachstehenden Beschreibung eines in  
der beigefügten Zeichnung dargestellten  
15 Ausführungsbeispieles. Es zeigen:

Figur 1 teilweise im Schnitt die Seitenan-  
sicht eines ersten von einem Haken gebilde-  
ten durch ein Kupplungsglied mit einem Gurt  
20 verbundenen Bauteiles,

Figur 2 teilweise im Schnitt die Vorderan-  
sicht der in Figur 1 dargestellten Teile,

25 Figur 3 die Seitenansicht eines zweiten von  
einem Anschlußzapfen gebildeten durch ein  
Kupplungsglied mit einem Gurt verbundenen  
Bauteiles,

30 Figur 4 die Vorderansicht der Teile gemäß  
Figur 3,

Figur 5 ein aus einem Blechstreifen herausge-  
stanztes noch nicht durch Biegen und Prägen  
35 in seine Endform gebrachtes Kupplungsglied

der in den Figuren 1 bis 4 dargestellten Art,

5      Figur 6 teilweise im Schnitt die Seitenan-  
sicht eines Kupplungsgliedes mit einer ein-  
gehängten Verkürzungsklaue,

10     Figur 7 teilweise im Schnitt die Seitenan-  
sicht eines Kupplungsgliedes mit einem ein-  
gehängten Schäkel,

Figur 8 teilweise im Schnitt die Seitenan-  
sicht eines Kupplungsgliedes mit einer einge-  
hängten Spann- und Kontrollvorrichtung,

15     Figur 9 teilweise im Schnitt die Vorderan-  
sicht einer Anordnung mit einem Aufhängeglied,

Figur 10 teilweise im Schnitt die Seitenan-  
sicht der Anordnung gemäß Figur 9 und

20     Figur 11 die Vorderansicht einer Anordnung mit  
einem Aufhängeglied und zwei davon abgehenden  
Gurten.

25     In den Figuren 1 und 2 ist 1 ein Gurt, mit dem  
über ein Kupplungsglied 2 ein von einem Haken  
gebildetes Bauteil 3 verbunden ist. Das Bau-  
teil 3 besitzt einen im wesentlichen teller-  
förmigen Kopf 4 mit einem Durchmesser  $D$  und  
30     einer Höhe  $h$ . An den Kopf 4 schließt sich ein  
zylindrischer Hals 5 mit einem Durchmesser  $d$   
an, dessen Länge gleich  $l$  ist. Das obere Ende  
6 des Bauteiles 3 ist an zwei sich gegenüber-  
liegenden Seiten abgeflacht derart, daß der  
35     Abstand zwischen den Abflachungen im wesent-  
lichen gleich dem Durchmesser  $d$  ist. Die Ab-

flachungen erleichtern das Einführen des Halses in einen Einführschlitz 7 des Kupplungsgliedes, der unter einem Winkel von  $90^\circ$  in einen Gurtaufnahmeschlitz 8 mündet.

5 Die Breite B des Einführschlitzes 7 ist nur wenig grösser als der Durchmesser d des Halses 5, aber kleiner als der Durchmesser D des Kopfes 4. Um das Einführen des Kopfes 4 in den gurtfreien Gurtauf-

10 nahmeschlitz zu ermöglichen, hat dieser in Einführrichtung des Kopfes 4 betrachtet (vgl. Figur 1) eine lichte Höhe H, die grösser ist als die Höhe h des Kopfes. Das Kupplungsglied 2 ist ausserdem mit einem zwei-

15 ten Gurtaufnahmeschlitz 9 versehen, in den jedoch kein Einführschlitz mündet. Die Gurtaufnahmeschlitze 8 und 9 werden oben durch zwei Querträger 10 und 11 begrenzt, welche von den Enden der Seitenwände 12 und 13 des

20 Kupplungsgliedes gebildet werden. Die Seitenwände 12 und 13 verlaufen schräg zueinander. Sie gehen in einen Boden 14 über, dessen Breite, wie der Figur 2 entnommen werden kann, kleiner ist als die grösste Breite der

25 Seitenwände 12 und 13. Die Stärke s der Seitenwände 12 und 13 sowie des Bodens 14 ist kleiner als die Länge l des Halses 5 des Bauteiles 3.

30 Mit Rücksicht darauf, daß die lichte Höhe H des Gurtaufnahmeschlitzes 8 nur wenig grösser als die Höhe h des Kopfes 4 ist, wird das Bauteil 3 bei in die Gurtaufnahmeschlitze 8 und 9 eingeführtem Gurt durch letzteren im

35 Kupplungsglied 2 verriegelt. Der Gurt 1 er-

füllt mit anderen Worten eine doppelte Funktion, nämlich einmal die Funktion eines Lastaufnahmeorgans und zum anderen die Funktion eines Sicherungselementes.

5

Die in den Figuren 3 und 4 dargestellte Anordnung entspricht in ihrem Aufbau weitgehend der Anordnung gemäß Figuren 1 und 2. Bei ihr wird statt eines als Haken ausgebildeten Bauteiles ein als austauschbarer Adapter ausgebildetes Bauteil 15 mit einer Öse 16 verwendet. Mit der Öse 16 kann beispielsweise ein weiteres mit einem gabelförmigen Anschlußkopf versehenes Bauteil verbunden werden. Außerdem ist die zweite Anordnung mit einem Stützelement 17 für den Gurt 1 versehen, das aus zwei Teilen 18 und 19 besteht, die eine zylindrische Auflagefläche für den Gurt 1 bilden und einerseits die Gurt-schonung fördern und andererseits, insbesondere bei Verwendung dünner Gurte, zur Verriegelung des Kopfes 4 im Kupplungsglied 2 beitragen.

Figur 5 zeigt, daß das Kupplungsglied 2 durch einen einfachen Stanzvorgang aus einem durch strichpunktierte Linie angedeuteten Blechstreifen 20 herstellbar ist. Man erkennt, daß der Einführschlitz 7 sich bis in den Bereich des Bodens 14 erstreckt und dort halbkreisförmig ausgebildet ist. 21 ist eine eingeprägte Vertiefung, die zur Führung des drehbar im Boden 14 gelagerten Kopfes 4 dient.

Figur 6 zeigt ein mit einem Kupplungsglied 2 gekuppeltes als Verkürzungsklaue ausgebildetes

Bauteil 22. In Figur 7 findet ein als Schäkkel ausgebildetes Bauteil 23 Verwendung. In Figur 8 ist in das Kupplungsglied 2 eine Spann- und Kontrollvorrichtung 24 eingehängt.

5

Die Figuren 9 bis 11 zeigen Anordnungen, bei denen mit als Adapter ausgebildeten Bauteilen 25 unverlierbar weitere Bauteile 26, 27, 28, 29 verbunden sind. Das Bauteil 26 wird dabei von einem Aufhängeglied gebildet, während die Bauteile 27 und 28 Zwischenglieder darstellen, die ihrerseits unverlierbar in ein Aufhängeglied 29 eingeschweißt sind. 30 sind Anhänger mit Informationen über die Tragfähigkeit der Aufhängeglieder 26, 29. Bei den in den Figuren 9 bis 11 gezeigten Anordnungen wird erreicht, daß der jeweilige Anwender zwangsläufig die richtige Zahl von Gurten an das jeweilige Aufhängeglied anschließt.

20

Die vorstehenden Ausführungen machen deutlich, daß im Rahmen der beschriebenen Anordnung der Ausbildung des Kupplungsgliedes 2 entscheidende Bedeutung zukommt. Es läßt sich leicht als Massenartikel herstellen und gestattet ein schnelles und leichtes Austauschen von Bauteilen, welche mit Gurten verbunden werden sollen. Vorteilhaft wirkt sich auch der Umstand aus, daß die Bauteile bzw. die Spann- und Kontrollvorrichtungen sich im Kupplungsglied frei drehen können. Dieser Umstand trägt dazu bei, daß die Gurte auf ihrer gesamten Breite gleichmässig belastet werden.

25

30



## Patentansprüche

1. Anordnung zum Verbinden von Bauteilen (3; 15;22;23;25), wie Haken, Ösen, Schäkeln, Gabelköpfen, Verkürzungsklauen, Anschlußzapfen, Anschlußgabeln, sowie von Spann- und/oder Kontrollvorrichtungen (24) von Hebe- und/oder Verzurranordnungen mit jeweils einem Gurt (1), der durch eine Gurtaufnahmeöffnung eines Kupplungsgliedes (2) geführt ist, an das das jeweilige Bauteil (3;15;22;23;25) bzw. die jeweilige Spann- und/oder Kontrollvorrichtung (24) angeschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauteile (3;15;22;23;25) bzw. Spann- und/oder Kontrollvorrichtungen (24) mit einem Hals (5) und einem sich hieran anschliessenden Kopf (4) versehen sind und die Gurtaufnahmeöffnung des Kupplungsgliedes (2) von mindestens einem Gurtaufnahmeschlitz (8) gebildet wird, in den ein Einführschlitz (7) für den jeweiligen Hals (5) mündet und dessen lichte Höhe (H) so groß ist, daß der jeweilige Kopf (4) beim Einführen des Halses (5) in den Einführschlitz (7) durch den gurtfreien Gurtaufnahmeschlitz (8) paßt.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kopf (4) bei mit dem Kupplungsglied (2) verbundenem Gurt (1) durch diesen im Kupplungsglied (2) verriegelt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsglied (2)

- zwei durch einen Boden (14) miteinander verbundene Seitenwände (12,13) aufweist, die im Bereich ihrer dem Boden (14) abgewandten Enden mit jeweils einem Gurtaufnahmeschlitz (8,9) versehen sind, wobei sich der Einführschlitz (7) von einem Gurtaufnahmeschlitz (8) bis in den Bereich des Bodens (14) erstreckt, der ein Lager für den Kopf (4) bildet.
- 5
- 10 4. Anordnung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (12,13) des Kupplungsgliedes (2) mindestens teilweise schräg zu dessen Boden (14) verlaufen.
- 15 5. Anordnung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die dem Boden (14) des Kupplungsgliedes (2) abgewandten Enden der Seitenwände (12,13) Querträger (10,11) für den jeweiligen Gurt (1) bilden.
- 20 6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (10,11) parallel zueinander verlaufen.
- 25 7. Anordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Querträger (10,11) mindestens punktuell durch Schweißen miteinander verbunden sind.
- 30 8. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite des Bodens (14) des Kupplungsgliedes (2) geringer als die größte Breite der Seitenwände (12,13) ist.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stärke (s) des Bodens (14) des Kupplungsgliedes (2) nur wenig kleiner ist als die Länge (1) des Halses (5) des jeweils mit einem Gurt (1) zu verbindenden Bauteiles (3;15;22;23; 25) bzw. der jeweils mit einem Gurt (1) zu verbindenden Spann- und/oder Kontrollvorrichtung (24).
10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser (d) des zylindrischen Halses (5) nur wenig kleiner und der Durchmesser (D) des ebenfalls zylindrischen Kopfes (4) größer als die Breite (B) des Einführschlitzes (7) ist.
11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Einführschlitz (7) unter einem Winkel von  $90^{\circ}$  in den Gurtaufnahmeschlitz (8) mündet.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Ende des Einführschlitzes (7) von einem Halbkreis gebildet wird, dessen Achse durch die Mittelebene des Kupplungsgliedes (2) verläuft.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsglied (2) als einteiliges in seine Endform gebogenes Stanzteil ausgebildet ist (Figur 5).
14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Gurt (1) über ein Stützelement (17) im Gurtaufnahmeschlitz (8,9) abstützt.

15. Anordnung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (17) eine im wesentlichen zylindrische Außenfläche aufweist.
- 5
16. Anordnung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (17) aus mehreren Teilen (18,19) besteht.
- 10
17. Anordnung nach einem der Ansprüche 14 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (17) als zusätzliches Verrriegelungsmittel für den Kopf (4) ausgebildet ist.
- 15
18. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß das Bauteil (15;25) von einem austauschbaren Adapter gebildet wird.
- 20
19. Anordnung nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem als Adapter ausgebildeten Bauteil (25) unverlierbar ein Aufhängeglied (26) oder mindestens ein Zwischenglied (27,28) verbunden ist .
- 25
20. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß das jeweilige Bauteil (3;15;22;23;25) bzw. die jeweilige Spann- und Kontrollvorrichtung (24) drehbar im Kupplungsglied (2) gelagert sind.
- 30

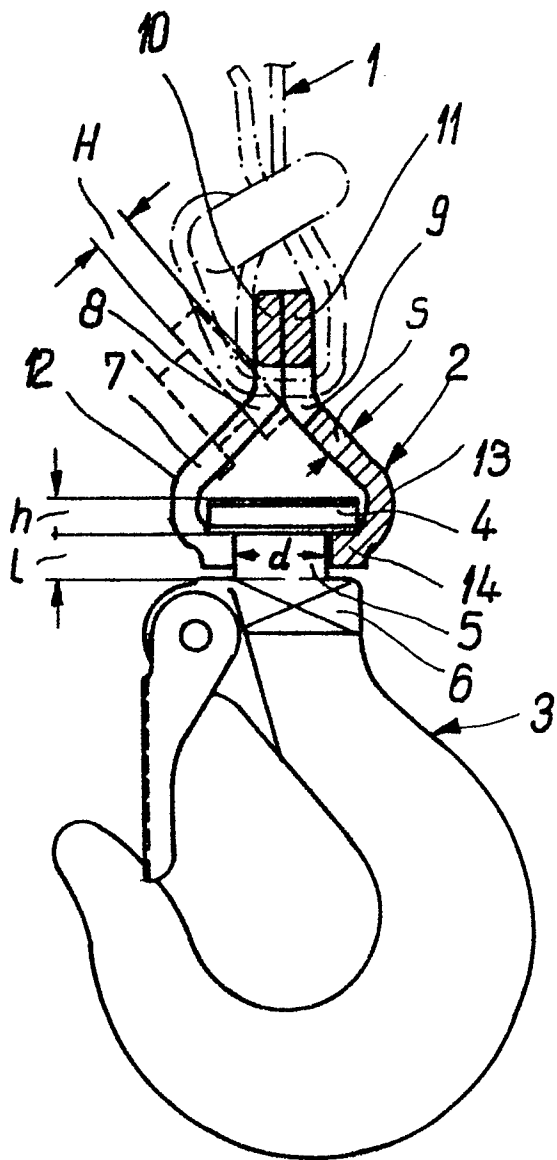


Fig. 1

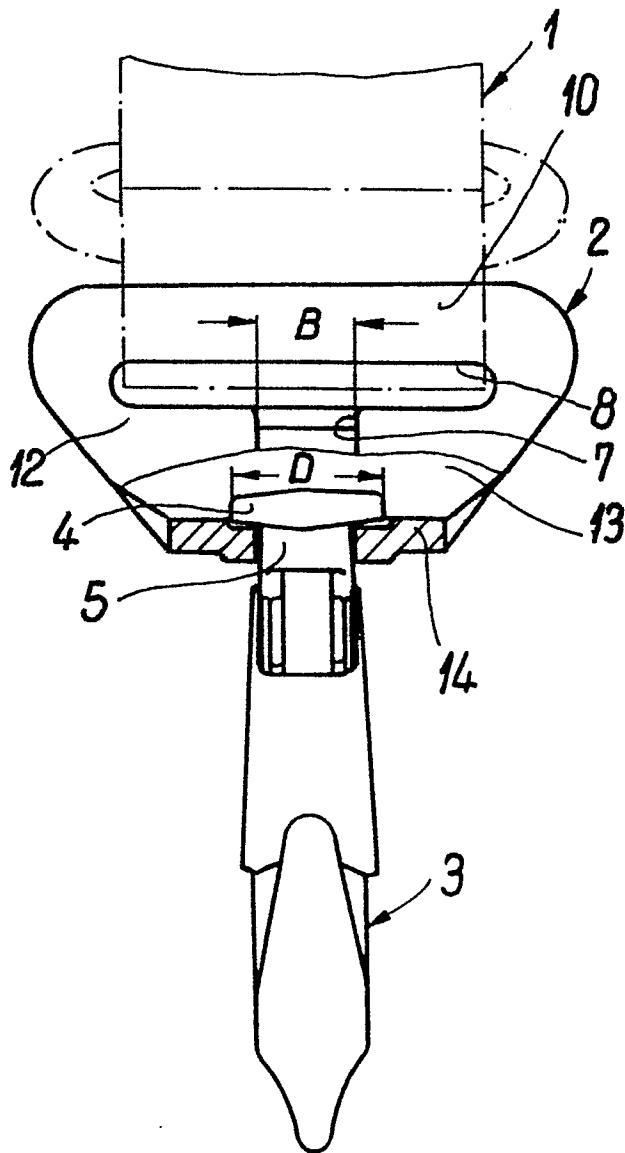


Fig. 2

2/5

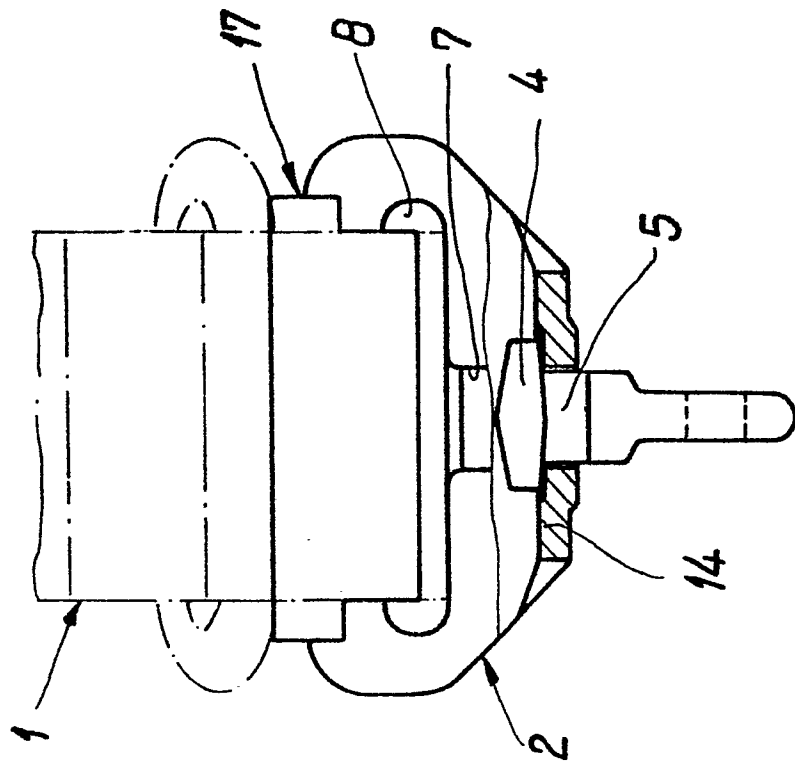


Fig. 4

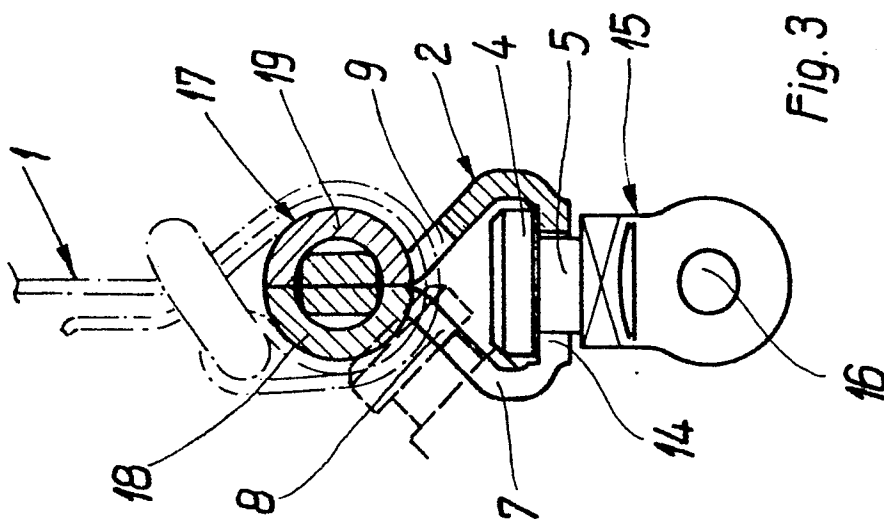


Fig. 3

3/5

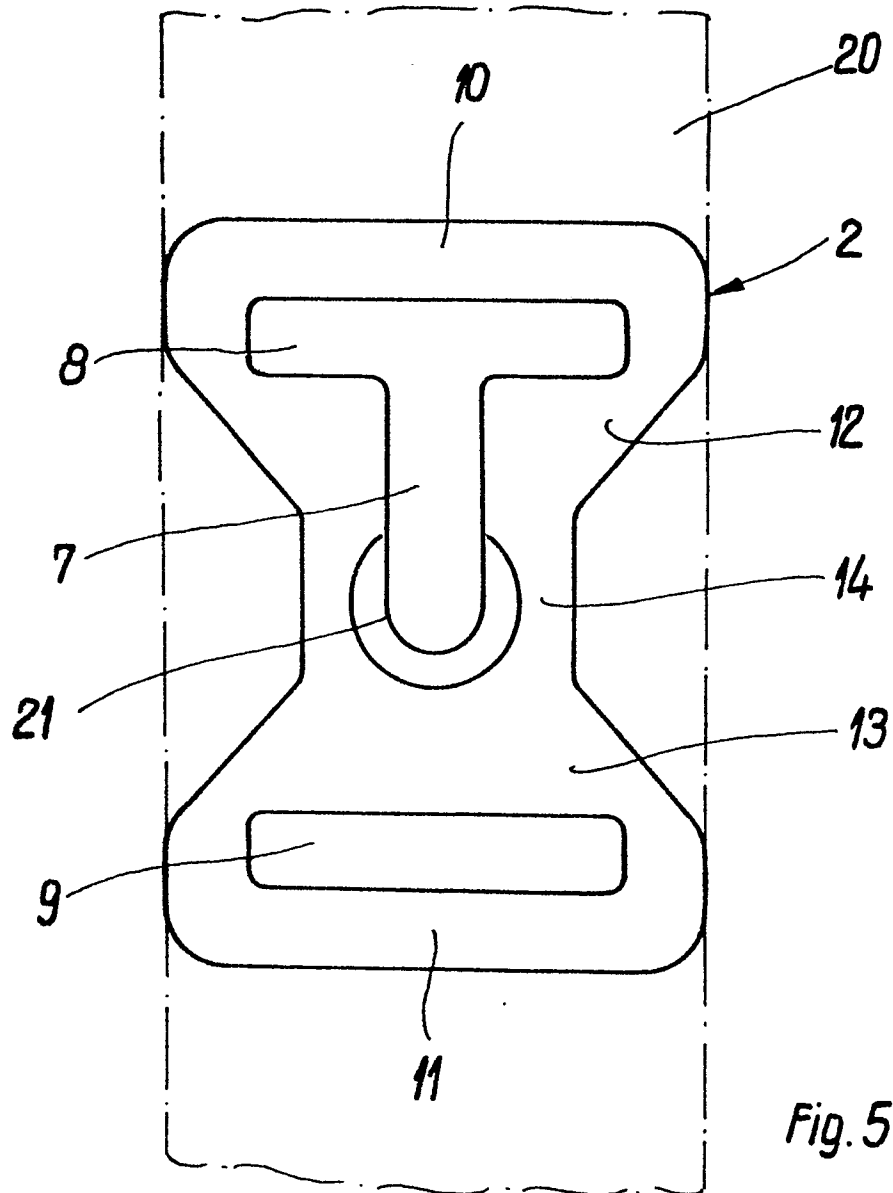


Fig. 5

4/5

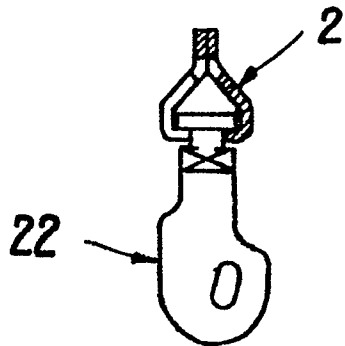


Fig. 6

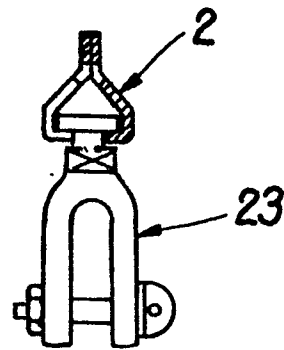


Fig. 7

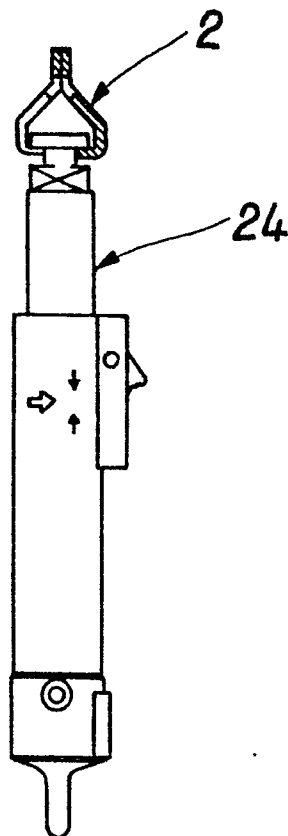


Fig. 8



5/5

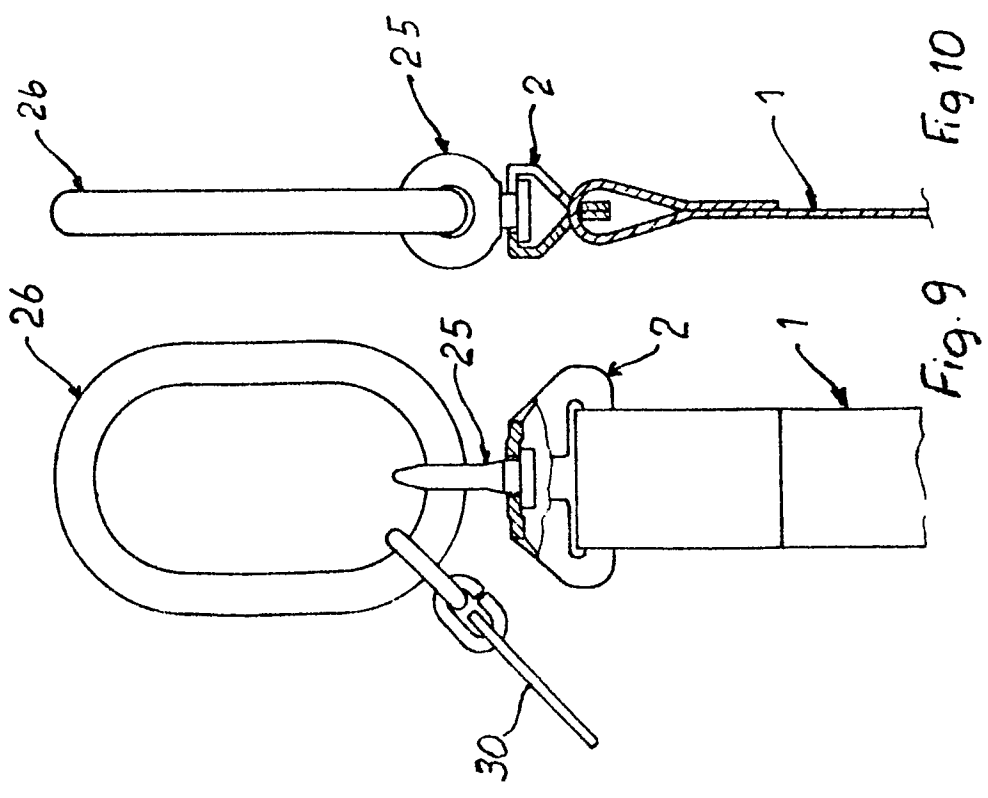


Fig. 9

Fig. 10

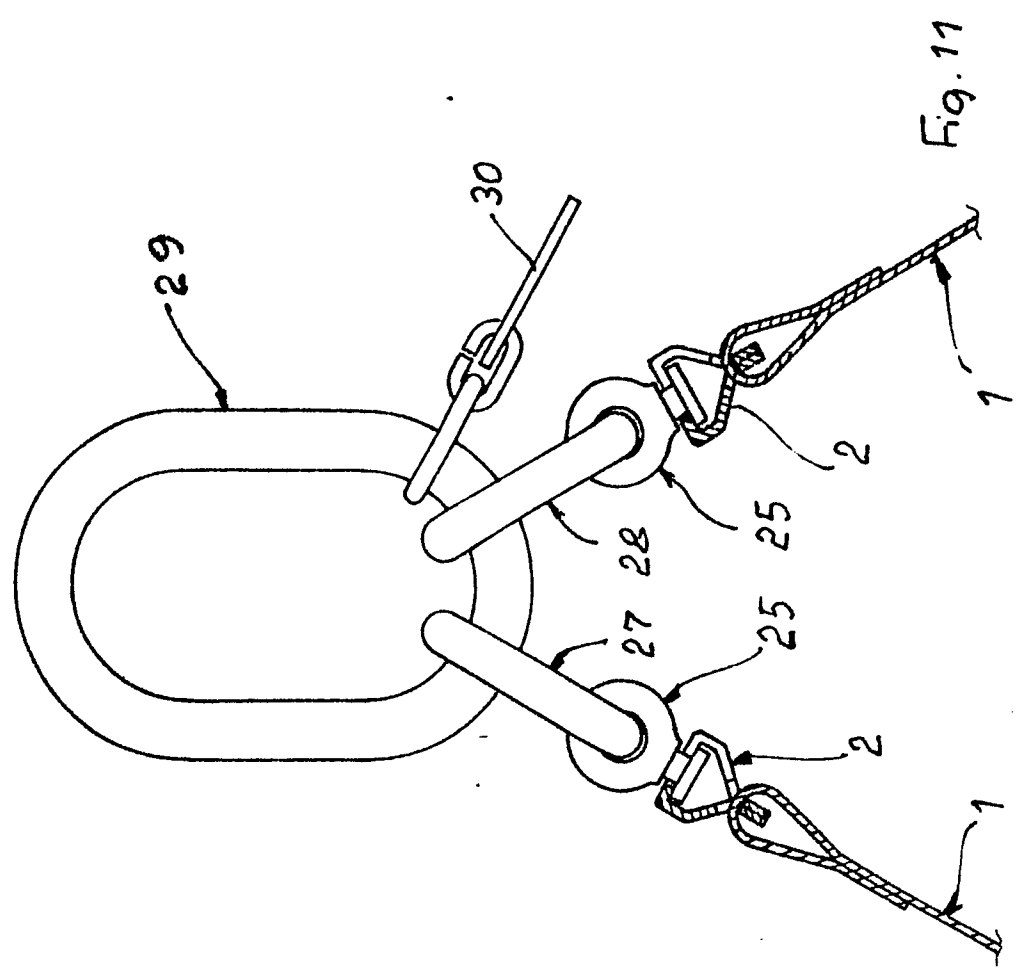


Fig. 11