

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82106633.9

(51) Int. Cl.³: **E 04 H 6/34**

(22) Anmeldetag: 22.07.82

(30) Priorität: 23.07.81 DE 8121553 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.83 Patentblatt 83/6

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

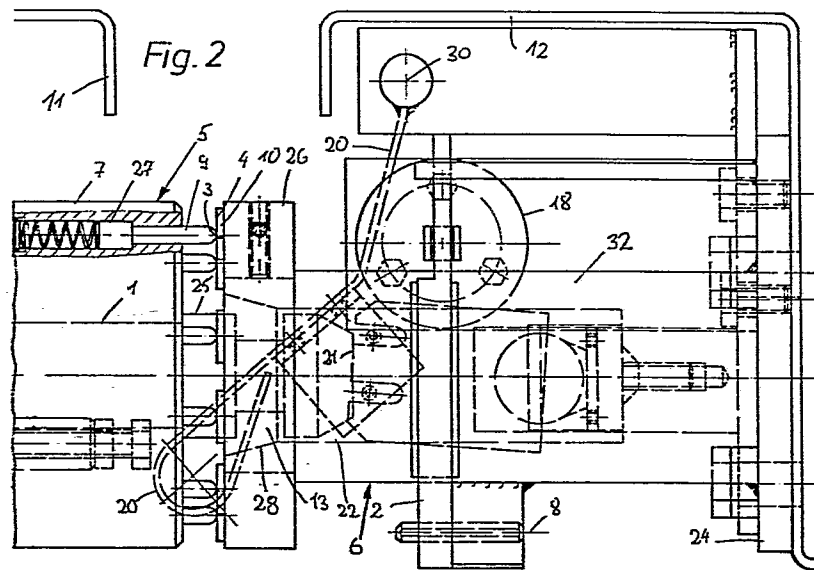
(71) Anmelder: Klaus, Kaspar
Dr.-Berndt-Strasse 5
D-8940 Memmingen(DE)

(72) Erfinder: Klaus, Kaspar
Dr.-Berndt-Strasse 5
D-8940 Memmingen(DE)

(74) Vertreter: Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.
Buxacher Strasse 9
D-8940 Memmingen/Bayern(DE)

(54) Vorrichtung an verschiebbaren Plattformen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen.

(57) Verschiebbare Plattformen (11, 12) zum Abstellen von Kraftfahrzeugen besitzen zwischen den Plattformen Kupplungen. Die Kupplungen bewirken, daß beim Zusammenschieben der Plattformen einer Reihe durch einen an einem Ende angeordneten Antrieb die Plattformen aneinander angekuppelt werden und daß es möglich ist, anschließend zwischen zwei Plattformen (11, 12) eine Lücke zu bilden. Es wird vorgeschlagen, daß die Kupplungsglieder (1, 2) und die Kontakte (3, 4) jeder Plattformseite zu einer baulichen Einheit (5, 6) verbunden sind, wobei bei der einen Einheit (5) ein zapfenartiges Kupplungsglied (1) benutzt wird, das von einem Kontaktträger umgeben ist. Der Kontaktträger und das Kupplungsglied sind relativ zueinander beweglich. Hierdurch wird eine wesentliche Vereinfachung des Herstellungsaufwandes erhalten. Es wird eine sichere mechanische und elektrische Kupplung erreicht, die auf den rauen Betrieb Rücksicht nimmt.



Dipl.-Ing. **HELMUT PFISTER**

Postscheckkonto München Nr. 1343 39-805
Bankkonto: Bayerische Vereinsbank Memmingen

21/1

Buxtehder Straße 9

D-8940 MEMMINGEN **0071201**

Telefon (083 31) 651 83

Telex 054 931 patpfm d

Herr Ing. Kaspar KLAUS, Dr.-Berndl-Str. 5
8940 Memmingen

"Vorrichtung an verschiebbaren Plattformen
zum Abstellen von Kraftfahrzeugen"

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung an Kupplungen für eine Mehrzahl verschiebbarer Plattformen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen, wobei eine Plattform am Ende einer Plattformreihe einen Antrieb aufweist, um die Reihe anzukuppeln und anschließend zwischen zwei Plattformen eine Lücke zu bilden, mit Kontakten und Kupplungen zwischen den Plattformen.

Es ist bekannt, bei Parkanlagen die Zufahrtsstraße zwischen zwei Reihen von Parkplätzen zusätzlich zur Abstellung von Kraftfahrzeugen zu benützen. Zu diesem Zwecke sind auf dieser Straße verschiebbare Plattformen vorgesehen, auf denen Kraftfahrzeuge abgestellt werden können. Durch die Verschiebbarkeit wird es möglich, daß die Parkplätze zu beiden Seiten der Straße dennoch zugänglich bleiben. Die verschiebbaren Plattformen sind beispielsweise von Schienen geführt und zur Verringerung des Herstellungsaufwandes ist es bekannt, bei einer Reihe derartiger Plattformen nur die Plattform am Ende der Reihe mit einem Antrieb zu versehen. Um die Plattformen zu verschieben und um eine Lücke zwischen zwei Plattformen zu bilden, wird im allgemeinen in der Weise vorgegangen, daß mittels der angetriebenen Plattform alle Plattformen zusammengeschoben werden, wobei die einzelnen Plattformen untereinander elektrisch und mechanisch kuppelbar sind. Bei der Rückwärtsbewegung wird dann durch geeignete Mittel zwischen zwei Plattformen eine Lücke gebildet.

Die für diesen Zweck bekannten Einrichtungen befriedigen bezüglich ihrer Wirkung nur teilweise. Die Herbeiführung guter elektrischer Kontakte ist schwierig. Steckerverbindungen für diesen Zweck müssen auch berücksichtigen, daß wegen der Toleranzen, des Spiels und auch der Verformungen der Plattformen unter der Last die gegenseitige Zuordnung ungenau ist. Auch Verschmutzungen und Fremdkörper können den Kontakt beeinträchtigen. Auch die Kupplungsvorgänge sind Störungen unterworfen, beispielsweise derart, daß die Plattformen wegen Klemmerscheinungen aneinander hängenbleiben.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Mittel zur mechanischen und elektrischen Kupplung der einzelnen Plattformen zu verbessern. Um dies zu erreichen geht die Erfindung aus von einer Vorrichtung der eingangs beschriebenen Art und schlägt vor, daß die Kupplungsglieder und die Kontakte jeder Plattformseite zu einer baulichen Einheit verbunden sind. Durch diesen Vorschlag erreicht die Erfindung ohne besonderen Herstellungs- und Montageaufwand, daß die Ausrichtung, die die Kupplung erreicht, auch bei den elektrischen Kontakten benützbar ist. Dadurch werden Steckerverbindungen ganz vermeidbar. Anpreßkräfte, die für die Kupplung notwendig sind, sowie Verschiebungswege der Kupplungsglieder relativ zueinander, können auch für die Herbeiführung der guten elektrischen Kontakte benützt werden. Dabei ist bei der Erfindung klar, daß, abgesehen von den Endplattformen, jede Plattform an der einen Seite und an der anderen Seite je eine besondere Baueinheit aufweist, wobei zwei Baueinheiten benachbarter Plattformen jeweils zusammenwirken. Zur Verwirklichung der Erfindung ist nicht notwendig, daß sämtliche Kupplungselemente bzw. alle Kontakte in der Baueinheit vereinigt sind, obwohl dies in der Regel den optimalen Vorteil bringt.

Im allgemeinen werden die Baueinheiten aller Plattformen einer Reihe gleichartig ausgebildet sein. Es ist jedoch klar, daß beispielsweise die Zahl der notwendigen elektrischen Kontakte an der letzten Plattform einer Reihe wesentlich geringer ist, als die entsprechenden Kontakte an der ersten anzukuppelnden Plattform. In manchen Fällen kann sich daher empfehlen, in einer Reihe unterschiedliche Baueinheiten anzuwenden.

Die Erfindung schlägt ferner vor, daß ein zapfenartiges Kupplungsglied vorgesehen ist, das von einem Kontaktträger umgeben ist. Dieser Kontaktträger ist insbesondere auf dem Kupplungsglied beweglich gelagert. Der Kontaktträger besitzt vorzugsweise federnde Kontaktstifte, die mit Kontaktplatten der Baueinheit der anderen Plattform zusammenwirken. Es wurde gefunden, daß bei dieser Bauweise auch bei ungünstigen Betriebsbedingungen praktisch keine Störungen auftreten. Die Anpreßdrücke sind vergleichsweise groß. Beim Trennen werden aber keine Mitnahmekräfte erzeugt. Die Anordnung ist weitgehend unempfindlich für Bewegungen rechtwinklig zur Kupplungsrichtung.

In der Regel empfiehlt es sich, wenn die federnden Kontaktstifte kreisförmig das zapfenförmige Kupplungsglied umgeben.

Die Erfindung schlägt ferner vor, daß das zapfenartige Kupplungsglied an seinem vorderen Teil eine Kupplungsnut für das betätigbare Kupplungsglied der anderen Plattform aufweist. Dieses Kupplungsglied ist vorzugsweise als Klappriegel ausgebildet. Eine Feder versucht diesen Klappriegel in die Öffnungsstellung zu verstellen. Für die Erreichung der Schließstellung ist ein Elektromagnet vorgesehen. Eine solche Bauweise hat den Vorteil, daß Klemmerscheinungen, die zu einer unbeabsichtigten Mitnahme einer Plattform führen, weitgehend ausgeschlossen sind.

Der Kupplungszapfen ist vorzugsweise an der angetriebenen bzw. angekoppelten Plattform angeordnet.

- 5 -

Dadurch gelangt der Klappriegel bei entsprechender elektrischer Beaufschlagung erst beim Kupplungsvorgang in seine Riegelstellung bzw. wird beim Kupplungsvorgang ein nichtbeaufschlagter Klappriegel immer entlastet werden, so daß er in die Entriegelungsstellung zurückkehren kann.

Eine klappbare Sicherheitsleiste an der anzukuppelnden Plattform vervollständigt die erfindungsgemäße anordnung.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 und 2 den linken bzw. den rechten Teil einer Seitenansicht der wesentlichen Elemente der erfindungsgemäßen Vorrichtung in der Stellung, in der zwei benachbarte Plattformen einander berühren,

Fig. 3 und 4 eine der Darstellung der Fig. 1 und Fig. 2 entsprechende Darstellung bei vervollständigter Kupplung und

Fig. 5 und 6 eine entsprechende Ansicht bzw. Schnittdarstellung entsprechend der Schnittlinie V - V der Fig. 3 bzw. Fig. 4.

In der Zeichnung sind nur die Kupplungs- und Kontaktelemente dargestellt, die an der Plattform 11 bzw. der Plattform 12 angeordnet sind. Die Ausbildung der Plattform selbst ist nicht näher dargestellt. Die Plattform 11 bzw. 12 kann eine Größe besitzen, die das Abstellen von einem oder auch von mehreren Fahrzeugen zuläßt.

- 6 -

In einer Plattformreihe können zwei oder mehrere Plattformen angeordnet sein. Bei der Darstellung in der Zeichnung ist dabei davon ausgegangen, daß jeweils die linke Plattform bzw. die Plattform 11 diejenige Plattform ist, die den Antrieb aufweist bzw. die mit der entsprechend angetriebenen Plattform schon verbunden ist. Die andere Plattform 12 ist die anzukuppelnde Plattform.

An der Plattform 11 ist das zapfenartige Kupplungsglied 1 befestigt. In der zeichnerischen Darstellung gemäß den Fig. 2 und 3 ragt das Ende 21 des Kupplungsgliedes 1 bereits in das andere Kupplungsglied hinein. Das Kupplungsglied 1 besitzt eine Nut 13, in der im eingekuppelten Zustand das andere Kupplungsglied, nämlich der Klappriegel 2 einrastet.

Auf dem Kupplungsglied 1 ist der Kontaktträger 7 beweglich, der im wesentlichen eine walzenförmige Gestalt besitzt. Dieser Kontaktträger steht unter der Wirkung der Feder 23, die den Kontaktträger 7 gegen den Bund 25 am Glied 1 drückt.

Der Kontaktträger besitzt eine Vielzahl von Bohrungen 27, beispielsweise zehn solcher Bohrungen, in denen jeweils die Kontaktstifte 9 mit den Kontakten 3 beweglich geführt sind. Diese Kontaktstifte 9 stehen unter der Wirkung der Federn 29.

Die ganze, aus dem Kontaktträger 7 und dem Kupplungsglied 1 bestehende Baueinheit 5, ist bei 31 an der Plattform 11 befestigt.

Die andere Baueinheit 6 an der anderen Plattform 12 besteht im wesentlichen aus der Aufnahmebohrung 22

in der Hülse 32, die an ihrem vorderen Ende den Flansch 26 mit den Kontaktplatten 10 für die Kontakte 4 trägt. Zur Baueinheit 6 gehört ferner noch der Klappriegel 2, der um das Gelenk 8 beweglich ist. Der Klappriegel 14 steht unter der Wirkung der Feder 16 sowie des Elektromagneten 18, welche Teile ebenfalls in die Baueinheit einbezogen sein können, wobei alle diese Teile auf der Montageplatte 24 angeordnet sind, die an der Plattform 12 befestigt ist.

Wenn sich die Plattformen 11 und 12 einander nähern, taucht zuerst das Ende 21 des Gliedes 1 in die konische Öffnung 28 der Bohrung 22 ein. Dabei ergibt sich in einfacher Weise eine Zentrierungswirkung auch bei ungünstigen äußeren Voraussetzungen. Nachdem das vordere Ende 21 ausreichend tief eingetaucht ist, kommt es zum elektrischen Kontakt und zwar dadurch, daß die Stifte 9 auf den Platten 10 aufstoßen. Bei weiterer Annäherung werden zunächst die Feder 29 und anschließend wird die Feder 23 zusammengedrückt, bis die Stellung der Fig. 3, 4 erreicht wird.

Je nach den elektrischen Steuersignalen wird entweder der Elektromagnet 18 der betreffenden Plattform 12 beaufschlagt oder nicht, so daß der Klappriegel 14 in die Schließstellung gelangt oder in der Öffnungsstellung verbleibt.

Da immer zwischen zwei benachbarten Plattformen Anordnungen der beschriebenen Art vorgesehen sind, werden sich die Vorgängen sinngemäß zwischen allen Plattformen abspielen, wenn die angetriebene Plattform alle Plattformen zusammenschiebt.

Nach dem Zusammenschiebvorgang folgt die Rückwärtsbewegung. Die Plattformen der beaufschlagten Elektromagnete 18 werden dabei sämtlich mitgenommen. Die gewünschte Lücke wird sich bilden, wenn an der abzukuppelnden Plattform der betreffende Elektromagnet nicht beaufschlagt ist. Da dies schon zum Zeitpunkt des Zusammenschiebens der Fall war, ist die Gefahr eines Hängenbleibens, also einer unbeabsichtigten Kupplung, gering. Andererseits sind alle Kupplungen wirksam, solange sie bei der Plattformbewegung benötigt werden.

Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß bei der getroffenen Anordnung die Zahl der notwendigen Schaltkontakte gering bleibt.

An der Plattform 12 ist ferner noch eine Sicherheitsleiste 20 um das Gelenk 30 beweglich gelagert. Diese Sicherheitsleiste verhindert Unfälle im Augenblick des Ankupplungsvorganges. Wird die Sicherheitsleiste betätigt, weil ein Hindernis in den Spalt zwischen den Plattformen hineinragt, gibt sie ein Stoppsignal, nachdem beim ersten Kontakt der beiden Plattformen entsprechende Stromkreise mittels der Kontakte 3, 4 gebildet wurden. Wird die Sicherheitsleiste erst von der Plattform 11 verstellt unterbleibt das Stoppsignal.

21/1

Patentansprüche

1. Vorrichtung an Kupplungen für eine Mehrzahl von verschiebbaren Plattformen zum Abstellen von Kraftfahrzeugen, wobei eine Plattform am Ende einer Plattformreihe einen Antrieb aufweist, um die Reihe anzukuppeln und anschließend zwischen zwei Plattformen eine Lücke zu bilden, mit Kontakten und Kupplungen zwischen den Plattformen, dadurch gekennzeichnet, daß die Kupplungsglieder (1, 2) und die Kontakte (3, 4) jeder Plattformseite zu einer baulichen Einheit (5, 6) verbunden sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zapfenartiges Kupplungsglied (1) vorgesehen ist, das von einem Kontaktträger (7) umgeben ist.

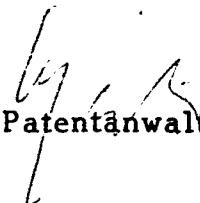
- 2 -

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktträger (7) auf dem Kupplungsglied (1) beweglich gelagert ist.
4. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Kontaktträger (7) federnde Kontaktstifte (9) aufweist, die mit Kontaktplatten (10) der Baueinheit (6) der anderen Plattform (12) zusammenwirken.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die federnden Kontaktstifte (9) kreisförmig das Kupplungsglied (1) umgeben.
6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zapfenartige Kupplungsglied (1) an seinem vorderen Teil eine Kupplungsnut (13) für das betätigbare Kupplungsglied (2) der anderen Plattform (12) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das zapfenartige Kupplungsglied (1) an der angetriebenen bzw. angekuppelten Plattform (11) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das vorzugsweise als Klappriegel ausgebildete Kupplungsglied (2) von einer Feder (16) in eine Öffnungsstellung gezogen und von einem Elektromagneten (18) in die Schließstellung verstellbar ist.

- 3 -

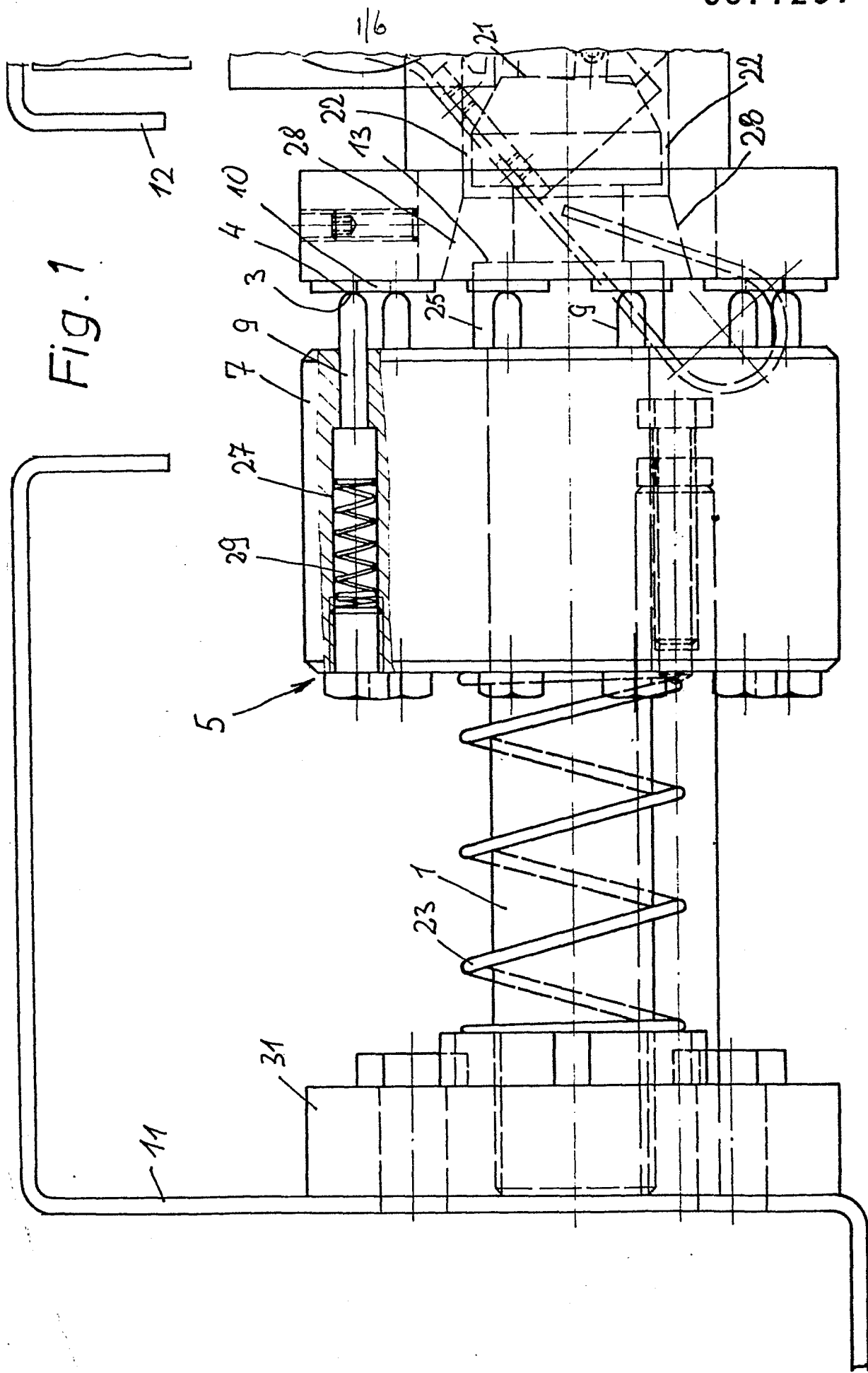
- 3 -

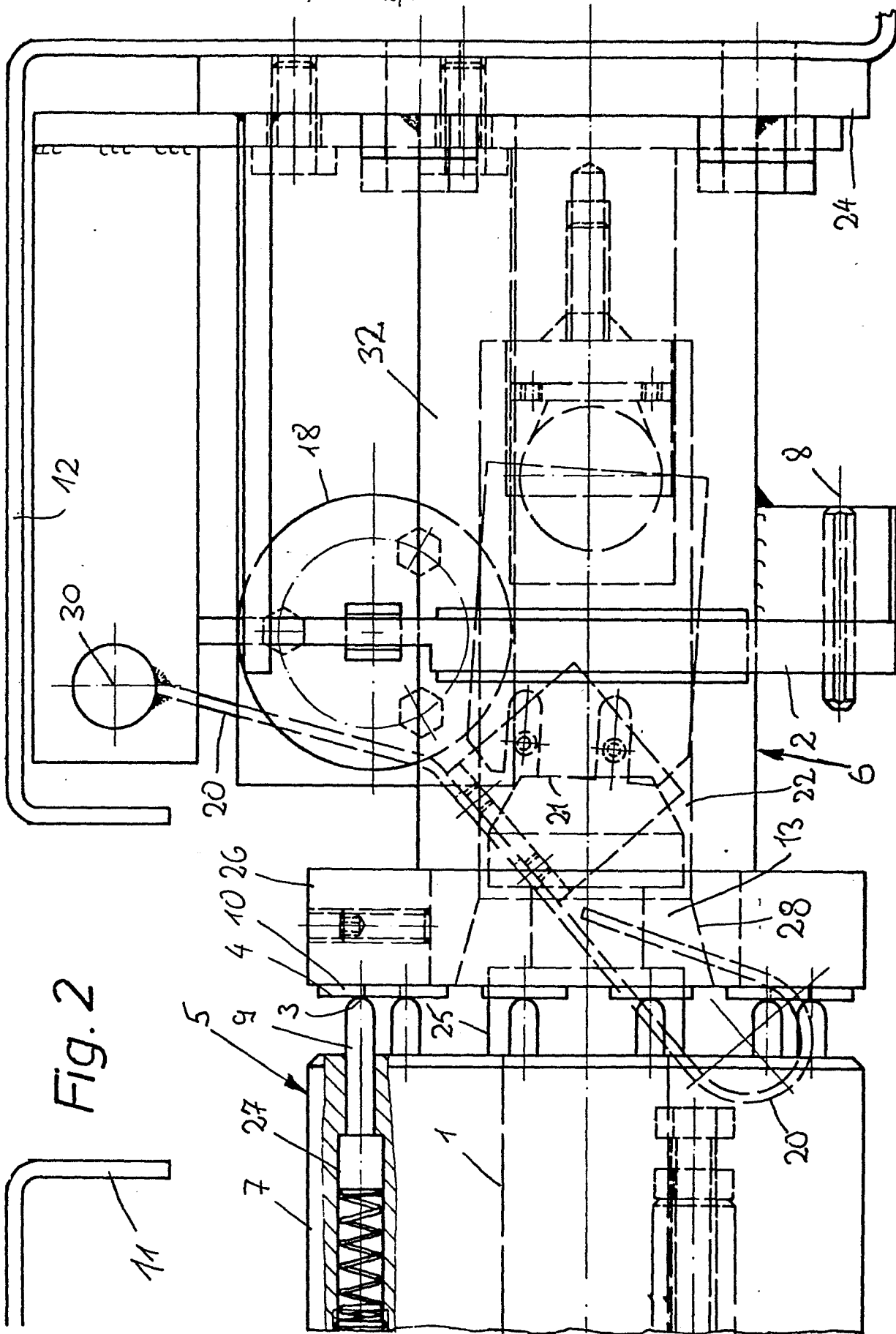
9. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine vorzugsweise klappbare Sicherheitsleiste (20) an der anzukoppelnden Plattform (12).

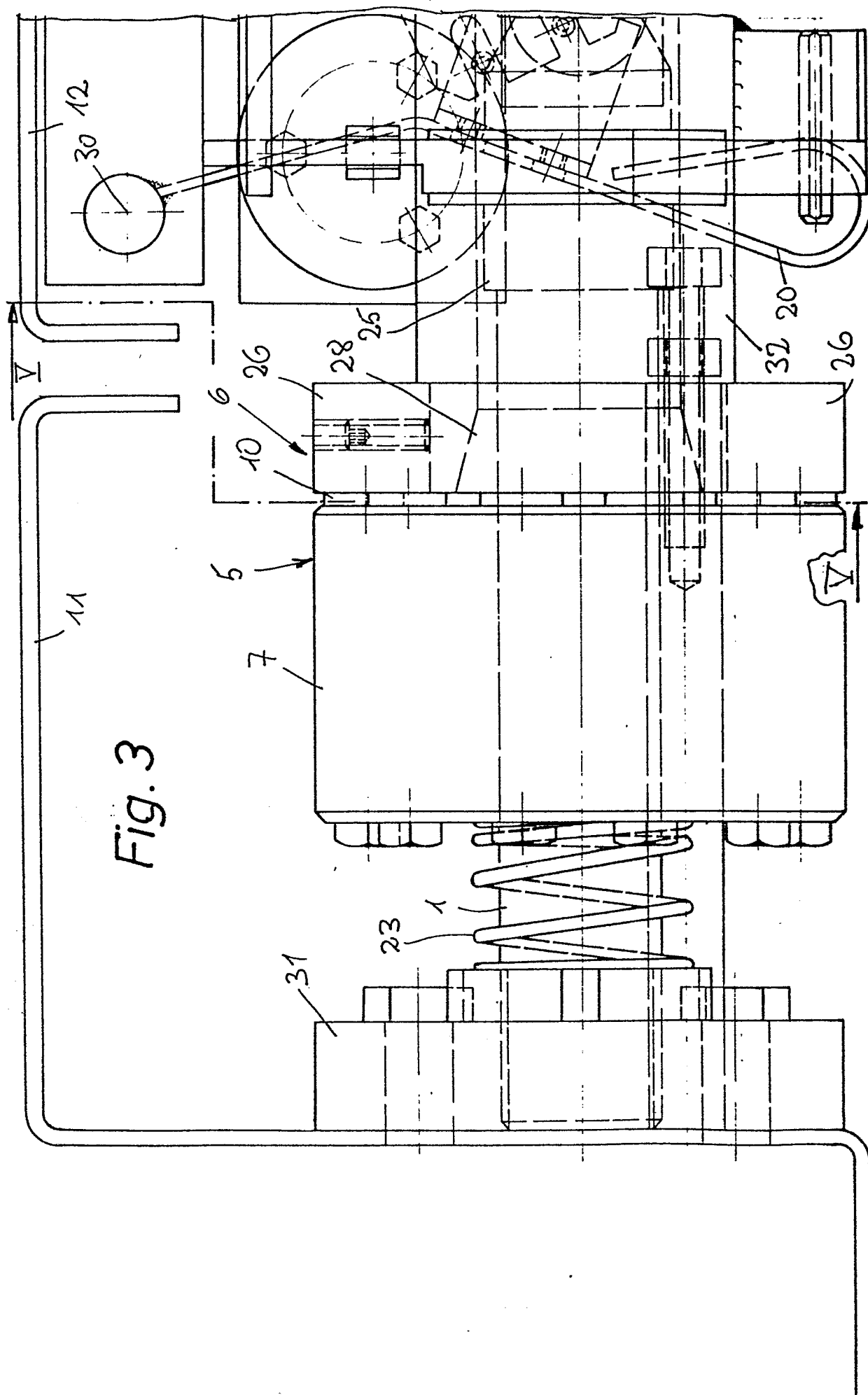


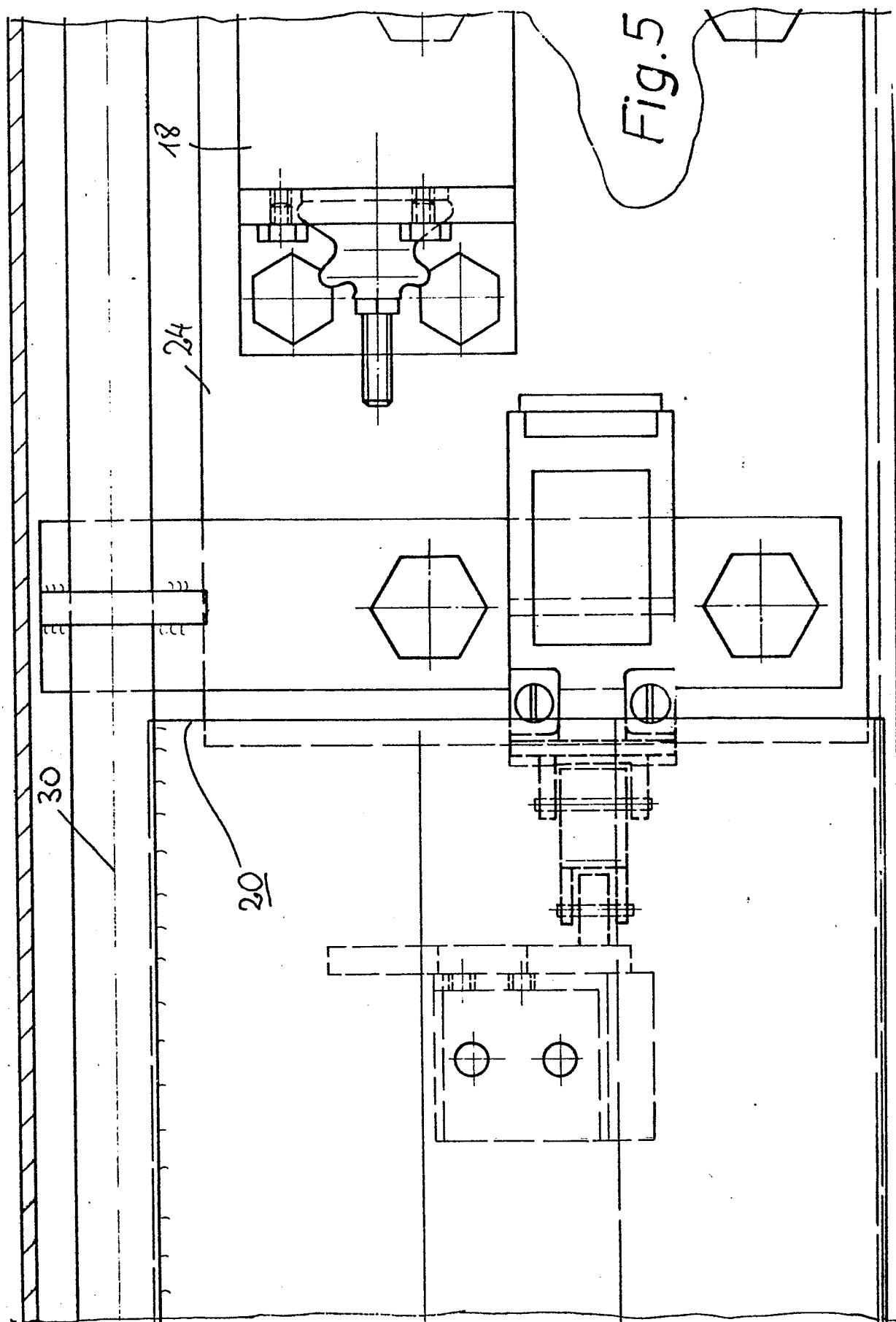
Der Patentanwalt

Fig. 1









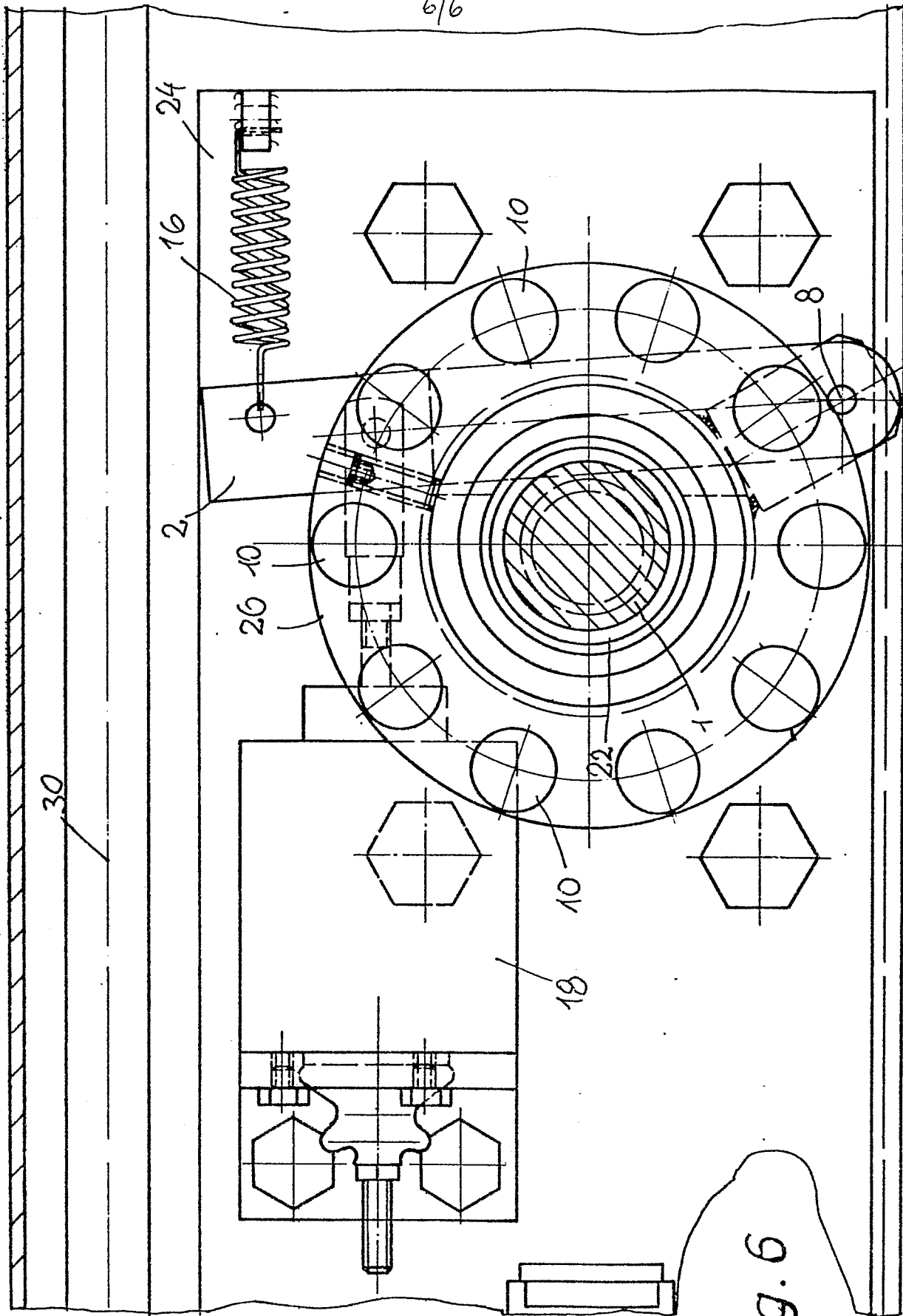


Fig. 6



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0071201

Nummer der Anmeldung

EP 82 10 6633

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	--- US-A-1 887 667 (WHEELER) *Seite 1, Zeilen 84-99; Seite 2, Zeilen 6-20; Seite 3, Zeilen 19-35; Abbildungen 1,16,17,18,20*	1,2,6, 7	E 04 H 6/34														
A	--- BE-A- 712 980 (MINISTERIUM FÜR VERKEHRSWESSEN) *Seite 1, Absatz 1; Seite 5, Absatz 2 bis Seite 6, Absatz 1; Abbildungen 1,2*	1,4															
A	--- FR-A-2 457 796 (SCHARFENGKUPPLUNG) *Seite 1, Zeilen 1-8; Seite 2, Zeilen 5 bis Seite 3, Zeile 24; Abbildungen 1-3*	1,2,6															
A	--- FR-A-1 400 536 (SOCIETE D'ETUDES) *Seite 1, Spalte 2, letzter Absatz bis Seite 2, Spalte 1, Absatz 5; Abbildungen 1,2,5,6*	1,2	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) E 04 H B 61 G														

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28-10-1982	Prüfer CAVALERI S.P.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	