



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 02 097 T2 2004.01.08**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 216 185 B1**

(51) Int Cl.⁷: **B62D 53/10**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 02 097.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/GB00/03651**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 964 399.0**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/025076**

(86) PCT-Anmeldetag: **25.09.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **12.04.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **26.06.2002**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **09.04.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **08.01.2004**

(30) Unionspriorität:

9923128 01.10.1999 GB

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

**Fontaine International Europe Ltd., Warrington,
Cheshire, GB**

(72) Erfinder:

**TIMMINGS, Neil, Ashton-in-Makerfield, Wigan
WN4 9RD, GB**

(74) Vertreter:

**Katscher, H., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 64291
Darmstadt**

(54) Bezeichnung: **SATTELKUPPLUNGSANORDNUNG**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft eine Sattelkupplungsanordnung zur Befestigung an einem Zugfahrzeug, um mit einem an einem Anhänger befestigten Zugsattelzapfen zusammenzuwirken.

[0002] Eine bekannte Ausführung einer Sattelkupplungsanordnung ist in GB 2236729 offenbart. Eine andere bekannte Ausführung einer Sattelkupplungsanordnung ist in der eigenen früheren GB 2342334, veröffentlicht am 12.04.2000, des Anmelders offenbart. In diesen beiden Fällen beinhaltet die Kupplungsanordnung eine Platte mit einem Schlitz zur Aufnahme des Zugsattelzapfens, eine schwenkbar gelagerte Klaue, die benachbart zu dem Schlitz angeordnet und beweglich zwischen einer offenen Position und einer geschlossenen Position ist, in welcher sie mit dem Zugsattelzapfen zusammenwirken kann, um diesen in dem Schlitz zurückzuhalten, und einem Sperrelement, welches bewegbar ist zwischen einer Sperrposition, in welcher es dazu dient, die Klaue in ihrer geschlossenen Position zu halten, und einer Auslöseposition, in welcher es die Klaue zu öffnen erlaubt. Das Sperrelement ist seinerseits mit einem schwenkbar gelagerten Verbindungsmechanismus verbunden, welcher einen Auslösearm beinhaltet. Der Auslösearm ist mit der Platte in einer ersten Position, in welcher der Verbindungsmechanismus das Sperrelement in seiner Auslöseposition hält und in einer zweiten Position, in welcher der Verbindungsmechanismus das Sperrelement in seiner Sperrposition hält, in Eingriff bringbar.

[0003] Wenn der Zugsattelzapfen in den Schlitz eindringt, bewirkt er, dass die Klaue in ihre geschlossene Position schwenkt. Dies gibt das Sperrelement frei, so dass es durch Federmittel, die auf den Verbindungsmechanismus wirken, in seine Sperrposition gedrängt wird. Gleichzeitig bringt dies den Auslösearm in Eingriff mit der Platte in seiner zweiten Position.

[0004] In der in GB 2236729 gezeigten Kupplungsanordnung ist eine zusätzliche Sperrvorrichtung in Form eines Federschnapphakens vorgesehen, der manuell durch ausgerichtete Öffnungen in dem Auslösearm und der Platte in Eingriff gebracht wird. Dadurch wird sichergestellt, dass der Auslösearm in seiner zweiten (Sperr-)Position in Eingriff mit der Platte verbleibt und nicht unbeabsichtigt herausgelöst wird, wenn die Kupplungsanordnung in Gebrauch ist.

[0005] Das Dokument JP 52 079 430 A offenbart eine Kupplungsanordnung gemäß des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

[0006] Es ist wünschenswert, dass eine Bewegung des Auslösearms zu seiner ersten Position und des zugeordneten Verbindungsmechanismus, einschließlich des Sperrelements, zu seiner Auslöseposition in einfacher Weise mit, falls erforderlich, minimaler manueller Anstrengung erreicht werden kann.

[0007] Ein Ziel der Erfindung ist die Bereitstellung einer verbesserten Sattelkupplungsanordnung, die

dieses Merkmal beinhaltet.

[0008] Mit diesem Ziel im Blick stellt die Erfindung eine Sattelkupplungsanordnung zur Befestigung an einem Zugfahrzeug bereit, um mit einem an einem Anhänger befestigten Zugsattelzapfen zusammenzuwirken, wobei die Kupplungsanordnung eine Platte mit einem Schlitz für die Aufnahme des Zugsattelzapfens und einen schwenkbar gelagerten Sperrmechanismus aufweist, mit welchem der Zugsattelzapfen in dem Schlitz zurückgehalten werden kann, wobei dieser Mechanismus einen Auslösearm, der mit der Platte in einer ersten Position in Eingriff bringbar ist, worin der Mechanismus in seiner Auslöseposition gehalten ist sowie in einer zweiten Position, worin der Mechanismus in seiner Sperrposition gehalten ist, und eine Druckmittel betätigbare Anordnung eines Kolbens und Zylinders beinhaltet, dessen Kolben mit dem Auslösearm verbunden ist, wobei diesbezüglich der Kolben zum Bewegen des Auslösearms gegen eine Federvorspannung in seine erste Position betätigbar ist, in welcher der Sperrmechanismus den Zugsattelzapfen freigeben kann, dadurch gekennzeichnet, dass eine Schaltvorrichtung zum Betätigen der Anordnung von Kolben und Zylinder an dem Auslösearm angebracht ist und dass ein Schieber verschiebbar an dem Auslösearm gelagert ist und einerseits als eine zusätzliche Sperrvorrichtung wirkt, die den Auslösearm in Eingriff mit der Platte in seiner zweiten Position hält und andererseits als eine Vorrichtung zur Betätigung der Schaltvorrichtung wirkt, wenn er relativ zum Auslösearm verschoben wird.

[0009] In dieser Hinsicht kann eine geeignete praktische Anordnung für den Schieber sein, in eine erste Position federvorgespannt zu sein, in welcher er als die zusätzliche Sperreinrichtung wirkt um gegen die Federvorspannung zurückgezogen zu werden, bis er die Schaltvorrichtung für ein antriebsunterstütztes Auslösen der Kupplungsanordnung betätigt.

[0010] Ein Eingriff des Auslösearms mit der Platte in der angesprochenen ersten und zweiten Position kann zweckdienlich durch jeweilige Aussparungen oder Anschläge in dem Auslösearm erreicht werden, die mit der Kante des Schlitzes in der Platte in Eingriff stehen. Der Schieber kann dann als zusätzliche Sperreinrichtung dienen, indem er zusätzlich zu dem Auslösearm für ein Hindurchführen durch den Schlitz angeordnet ist. Vorzugsweise ist er nur dann durch den Schlitz hindurchführbar, wenn ein Eingriff der zugeordneten Aussparung des Auslösearms erreicht wurde, der ihn in seiner zweiten Position hält.

[0011] In dieser Hinsicht kann ein Anschlagblock benachbart zu dem Schlitz so befestigt sein, dass ein Eintreten des Schiebers in den Schlitz blockiert wird, bis die entsprechende Aussparung damit in Eingriff steht. Ein derartiges Eintreten oder Nicht-Eintreten des Schiebers in den Schlitz ist vorzugsweise für einen Benutzer der Kupplungsanordnung sichtbar, so dass es offensichtlich ist, ob ein zuverlässiges Sperren der Kupplungsvorrichtung erreicht wurde oder nicht.

[0012] Die vorliegende Erfindung wird nun mit Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen ausführlicher beschrieben, wobei:

[0013] **Fig. 1** eine Unteransicht einer Ausführungsform der Sattelkupplungsanordnung gemäß der vorliegenden Erfindung ist, wobei die Kupplungsanordnung zur Aufnahme eines taillierten Zugsattelzapfens eines Anhängers eingestellt ist;

[0014] **Fig. 2** die Sattelkupplungsanordnung wie in **Fig. 1** zeigt, aber mit einem taillierten Zugsattelzapfen, der durch eine hakenförmige Klaue in Position gehalten wird und mit einem Sperrelement, das die Klaue in einer geschlossenen Position hält;

[0015] **Fig. 3** die Kupplungsanordnung der **Fig. 1** und **2** mit dem Sperrelement der Kupplungsanordnung zurückgezogen vor einem Auslösen des Zugsattelzapfens von der Kupplungsanordnung zeigt;

[0016] **Fig. 4 – 6** verkleinerte schematische Teilansichten von oben sind, welche die Sequenz zum Sperren der Kupplungsanordnung in dem in **Fig. 2** gezeigten Zustand zeigen; und

[0017] **Fig. 7 – 9** Ansichten vergleichbar zu den **Fig. 4 – 6** sind, die aber die Sequenz zum Entsperren der Kupplungsanordnung von dem oben in **Fig. 2** gezeigten Zustand zeigen.

[0018] Bezugnehmend auf die **Fig. 1 – 3** der Zeichnungen wird dort eine Sattelkupplungsanordnung (**10**) gezeigt, die eine Auflageplatte (**12**) mit einem hervorspringenden seitlichen Rand (**14**) und Verstärkungsstreben (**16, 18**) aufweist.

[0019] Die Auflageplatte (**12**) hat zwei zur Rückseite hin divergierende Schenkelbereiche (**20, 22**), deren innere Ränder eine Öffnung (**24**) begrenzen, die in einen länglich ausgedehnten Schlitz (**26**) führt. Im Gebrauch ist vorgesehen, dass ein Zugsattelzapfen (**28**) eines Anhängers (nicht gezeigt), der mit dem Zugfahrzeug (nicht gezeigt) verbunden werden soll, an welchem die Kupplungsanordnung (**10**) befestigt ist, durch die Öffnung (**24**) in den Schlitz (**26**) eingeführt werden soll.

[0020] Der Zugsattelzapfen (**28**) ist in einer Ausführungsform, die internationalem Standard entspricht und hat einen taillierten Abschnitt, der zwischen oberen und unteren verbreitert vorspringenden Rändern angeordnet ist.

[0021] Eine hakenförmige Kuppelklaue (**30**) ist vorgesehen, um den Zugsattelzapfen (**28**) in dem Schlitz (**26**) zurückzuhalten, wenn das Fahrzeug und der Anhänger miteinander verbunden sind. Die Kuppelklaue (**30**) ist aus einem Stück gefertigt, um einen Hakenabschnitt (**32**) und einen Fühlerarm (**34**) zu beinhalten und ist schwenkbar mittels eines Befestigungszapfens (**36**) auf der Platte (**12**) befestigt.

[0022] Die Kuppelklaue (**30**) ist zu einem offenen Zustand hin vorgespannt durch eine Feder (**58**), die zwischen der Kuppelklaue und der Platte (**12**) befestigt ist.

[0023] Ein Sperrelement (**46**) ist schwenkbar bei (**48**) gelagert und so angeordnet, dass es quer über den Schlitz (**26**) zwischen einer zurückgezogenen

Position jenseits des Schlitzes (**26**) (siehe **Fig. 1** und **3**) und einer Sperrposition (**Fig. 2**) bewegt werden kann, in welcher das Sperrelement (**46**) die Kuppelklaue (**30**) um den Zugsattelzapfen (**28**) herum zurückhält.

[0024] Das Sperrelement (**46**) ist schwenkbar (bei **48**) an einer Verbindungsstange (**50**) eines Gestängemechanismus gelagert, der auch einen Auslösearm (**52**) beinhaltet. An einem Ende ist die Verbindungsstange (**50**) an dem Auslösearm (**52**) schwenkbar gelagert (bei **49**). An dem anderen Ende ist die Verbindungsstange (**50**) lose in einem Schlitz aufgenommen, der in einer Strebe (**54**) angeordnet ist, die sich zwischen der Strebe (**16**) und dem vorspringenden seitlichen Rand (**14**) erstreckt.

[0025] Das Ende des Auslösearms (**52**) ist gerade jenseits der schwenkbaren Verbindung (**49**) zu der Verbindungsstange (**50**) im wesentlichen rechtwinklig gekröpft. Sein gekröpfter Endabschnitt (**55**) ist mit der Strebe (**18**) durch eine Zugfeder (**56**) verbunden.

[0026] Der Auslösearm (**52**) ist mit zwei Anschlägen (**60, 62**) versehen, die mit entgegengesetzten Seiten eines Schlitzes (**64**) zusammenwirken, der in der seitlichen Wand (**14**) wie nachfolgend beschrieben ausgeformt ist. An dem freien Ende des Auslösearms (**52**) ist ein schlaufenförmiger Handgriff (**66**). Ein Paar von Führungen (**67, 69**) ist an dem Auslösearm (**52**) befestigt und ein Schieber (**70**) ist durch diese gleitend gelagert. Eine Schraubenfeder (**72**) ist um den Schieber (**70**) herum angeordnet und wirkt zwischen einem befestigten Element oder Flansch (**74**) an dem Schieber und der Führung (**69**), um den Schieber zu der Platte (**12**) hin zu drängen, wie in **Fig. 1** gezeigt.

[0027] Eine druckmittelbetätigte Anordnung eines Kolbens und Zylinders in der Form eines druckluftbetriebenen Stößels (**38**) und seines zugeordneten Zylinders (**39**) sind mittels eines Trägers (**37**) in der Mitte der Platte (**12**) befestigt. Der Stößel (**38**) ist schwenkbar mit dem gekröpften Endabschnitt des Auslösearms (**52**) verbunden.

[0028] Luftleitungen (**76**) für die Zufuhr von Druckluft zu dem Zylinder (**39**), um den Kolben (**38**) anzutreiben und für das Ablassen von Luft daraus, um eine Rückbewegung des Kolbens (**38**) zu erlauben, sind entlang des Auslösearms (**52**) befestigt, und eine Schaltvorrichtung (**78**) für diese Luftleitungen (**76**) ist nahe dem Handgriff (**66**) befestigt, um durch das Element (**74**) auf dem Schieber (**70**) betätigt zu werden, wenn der Schieber mittels seines gekröpften Endes (**71**) gegen die Federkraft (**72**) zurückgezogen ist.

[0029] Die Anordnung der Kuppelklaue (**30**) wie in **Fig. 1** gezeigt, ist derart, dass die Sattelkupplungsanordnung einen Zugsattelzapfen eines Anhängers aufnehmen kann. Im Hinblick darauf tritt der Fühlerarm (**34**) der Klaue (**30**) in Eingriff mit dem Sperrelement (**46**), um der Vorspannung der Feder (**56**) entgegenzuwirken, die das Verbindungsstück (**50**) schwenken und demnach das Sperrelement (**46**) quer über den Schlitz (**26**) bewegen will.

[0030] Während einer Betätigung der Kupplungsvorrichtung berührt der Zugsattelzapfen (28) des Anhängers, wenn er in den Schlitz (26) eintritt, den Fühlerarm (34) und dreht die Kuppelklaue (30) um den Zapfen (36), spannt die Feder (58) und löst den Fühlerarm (34) von dem Sperrelement (46). Die Spannung in der Feder (56) kann nun das Verbindungsstück (50) und den Auslösearm (52) bewegen und dabei das Sperrelement (46) über den Schlitz (26) bewegen, so dass es unterhalb des hakenförmigen Abschnitts (32) in Eingriff tritt, wie in Fig. 2 gezeigt. Das verriegelt die Klaue (30) in Position und verhindert, dass der Zugsattelzapfen sich löst.

[0031] Wie Fig. 2 entnommen werden kann, ist ein einstellbarer Anschlag (68) vorgesehen, um die Querbewegung des Sperrelements (46) zu begrenzen.

[0032] Wie in Fig. 2 gezeigt ist es eigentlich das in Eingriffstehen der Raste (62) des Auslösearms (52) in dem Schlitz (64) in dem vorspringenden Rand (14), was das Element (46) in Position verriegelt, das heißt ein unbeabsichtigtes Lösen verhindert.

[0033] Benachbart zu dem Schlitz (64) ist eine vergrößerte vorspringende Randfläche (13) an der Platte (12) vorgesehen. Wie in Fig. 4 – 9 gezeigt, ist ein Anschlagblock (65) auf dieser vorspringenden Randfläche (13) befestigt.

[0034] Wenn der Kupplungsmechanismus schließt, erreicht die Raste (62) in dem Arm (52) den vorspringenden Rand (14). Die Kraft der Hauptfeder (56) verursacht, dass der Arm (52) um den Bolzen (49) schwenkt, welcher den Arm (52) mit dem Verbindungshebel (50) verbindet. Diese Drehung gewährleistet, dass die Raste (62) in einen bestimmten Eingriff mit der Kante des Schlitzes (64) in dem vorspringenden Rand (14) gedrängt wird. Sobald dies eintritt, und es geschieht automatisch, ist der Mechanismus daran gehindert, sich zu öffnen.

[0035] Der Schieber (70) dient als eine zweite Sperrvorrichtung, um ein Entfernen der Raste (62) aus dem Schlitz (64) in einer besonders einfachen und fehlersicheren Weise zu verhindern.

[0036] Unter Bezugnahme auf Fig. 4 bewegt sich der Schieber (70) mit dem Auslösearm (52) und nähert sich dem Anschlagblock (65), wenn der Arm (52) aufgrund der Schwenkbewegung des Hebels (50) unter der Federkraft (56) zurückgezogen wird. Dann, wie in Fig. 5 gezeigt, schlägt der Schieber (70) an dem Anschlag (65) an. Der Auslösearm (52) wird jedoch weiterhin zurückgezogen und das verursacht ein Zusammendrücken der Schieberfeder (72). Sobald die Raste (62) in Position in Eingriff mit der Platte (12) fällt (Fig. 2), ist ein größerer Zwischenraum erzeugt, so dass der Schieber (70) über den Anschlagblock (65) hinaus beweglich ist und sich entlang des Arms (52) in dem Schlitz (64) befindet, wie in Fig. 6 gezeigt. Die Kraft der Schieberfeder (72) gewährleistet, dass der Schieber (70) die vollständig sperrende Position erreicht. Der Eingriff des Schiebers (70) durch den Schlitz verhindert ein Lösen der

Raste (62). Darüber hinaus ist der Eingriff des Schiebers (70) in den Schlitz augenscheinlich sichtbar, das heißt es kann von einem Benutzer gesehen werden, dass er jenseits des Anschlags (65) hineinragt.

[0037] Damit das stattfindet, muss als erster Schritt, der beim Entkoppeln des Sattelkupplungsmechanismus auszuführen ist, der Schieber (70) unter Benutzung des gekrümmten Endes (71) gezogen werden, wie in Fig. 7 gezeigt. Das löst die zweite Sperrung des Auslösearms (52), wie in Fig. 8 gezeigt, und wird auch verwendet, um die Antriebsunterstützung des Druckluftzylinders (39) und seines Stößels (38) auszulösen. Während der Schieber (70) zu dem Handgriff (66) wandert, schlägt das Element (74) an den Schalter (78) an. Der Schalter (78) öffnet sich und stellt einen hinsichtlich Druck und Strömung kontrollierten Luftvorrat über eine der Leitungen (76) zu der ausziehbaren Seite des Zylinders (79) bereit. Der Stößel (38) wandert heraus und der Auslösearm (52) wird wegen seines gekrümmten Endabschnitts (55) leicht gedreht, um die Raste (62) aus dem Schlitz (64) zu lösen und dann, wie in Fig. 9 angedeutet, nach außen in die in Fig. 3 gezeigte Position gestoßen, wo stattdessen die Raste (60) in den Schlitz einschnappt. Das hält den Mechanismus offen, während der Zugsattelzapfen (28) herausgezogen wird.

[0038] Bezugnehmend auf Fig. 3 muss der Auslösearm (52), um ein Herausnehmen des Zugsattelzapfens (28) aus dem Schlitz (26) zu erlauben, von dem Schlitz (64) gelöst und von dort nach außen gestoßen werden, um die Feder (56) zu spannen und das Sperrelement von seiner sich quer über den Schlitz (26) erstreckenden Position wie in Fig. 2 gezeigt zu der in

[0039] Fig. 3 gezeigten Position herauszuziehen.

[0040] Der Zugsattelzapfen (28) wird noch durch die relative Anordnung der Kombination von Zugfahrzeug und Anhänger in Position gehalten. Das Fahrzeug, an welchem die Sattelkupplungsanordnung (10) befestigt ist, kann dann von dem stationären Anhänger aus nach vorn gerichtet bewegt werden, so dass der Zugsattelzapfen (28) des Anhängers herausgezogen wird. Wenn dies geschieht, verursacht der Zugsattelzapfen (28) eine Drehung der Kuppelklaue (30) um den Zapfen (36) und tritt auch in Eingriff und bewegt axial das Sperrelement (46) weiter über den Schlitz (26). Diese axiale Bewegung des Sperrelements (46) bewirkt, dass der Hebel (50) sich um seinen Zapfen (54) dreht und dann wieder den Arm (52) nach außen bewegt. Die Zugfeder (56) bewirkt dann eine Drehung des Arms (52) um seinen Zapfen (49) auf dem Hebel (50), um die Raste (60) von dem Schlitz (64) zu lösen. Wenn der Zugsattelzapfen (28) den Schlitz (26) verlässt, dreht sich die Klaue (30) weiter und tritt in Eingriff mit dem Sperrelement (46), um ein Schließen des Sperrelements (46) zu verhindern. Das Sperrelement (46) ist dann zum Kuppeln bereit zurückgesetzt, wie in Fig. 1 gezeigt. Der Arm (52) und damit das Sperrelement (46) sind frei, um sich automatisch zu bewegen, wenn die

Klaue (30) in ihren geschlossenen Zustand schwenkt.

[0041] Das Vorangegangene ist anschaulich beschreibend, aber nicht beschränkend für den Umfang der Erfindung und viele Abwandlungen im Detail sind im Schutzbereich der Erfindung möglich, wie er durch die angehängten Ansprüche bestimmt wird. Auch können andere Details des Kupplungsmechanismus erheblich von denen in den beschriebenen Ausführungen abweichen.

Patentansprüche

1. Eine Sattelpkupplungsanordnung zur Befestigung an einem Zugfahrzeug, um mit einem an einem Anhänger befestigten Zugsattelzapfen zusammenzuwirken, wobei die Kupplungsanordnung eine Platte (12) mit einem Schlitz (24) für die Aufnahme des Zugsattelzapfens und einen schwenkbar gelagerten Sperrmechanismus (46, 48, 50, 52) aufweist, mit welchem der Zugsattelzapfen in dem Schlitz (24) zurückgehalten werden kann, wobei dieser Mechanismus einen Auslösearm (52), der mit der Platte in einer ersten Position (Fig. 3) in Eingriff bringbar ist, worin der Mechanismus in seiner Auslöseposition gehalten ist sowie in einer zweiten Position (Fig. 2), worin der Mechanismus in seiner Sperrposition gehalten ist, und eine druckmittelbetätigbare Anordnung eines Kolbens und Zylinders (38, 39) beinhaltet, dessen Kolben (38) mit dem Auslösearm (52) verbunden ist, wobei diesbezüglich der Kolben zum Bewegen des Auslösearms gegen eine Federvorspannung in seine erste Position betätigbar ist, in welcher der Sperrmechanismus den Zugsattelzapfen freigeben kann, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Schaltvorrichtung (78) zum Betätigen der Anordnung von Kolben und Zylinder (38, 39) an dem Auslösearm (52) angebracht ist und dass ein Schieber (70) verschiebbar an dem Auslösearm (52) gelagert ist und einerseits als eine zusätzliche Sperrvorrichtung wirkt, die den Auslösearm (52) in Eingriff mit der Platte (12) in seiner zweiten Position hält und andererseits als eine Vorrichtung zur Betätigung der Schaltvorrichtung (78) wirkt, wenn er relativ zum Auslösearm (52) verschoben wird.

2. Eine Kupplungsanordnung nach Anspruch 1 worin der Schieber (70) gegen eine erste Position federvorgespannt ist, in welcher er als zusätzliche Sperrvorrichtung wirkt und gegen die Federvorspannung zurückgezogen werden kann, bis er die Schaltvorrichtung (78) für die Anordnung des Kolbens und Zylinders (38, 39) betätigt.

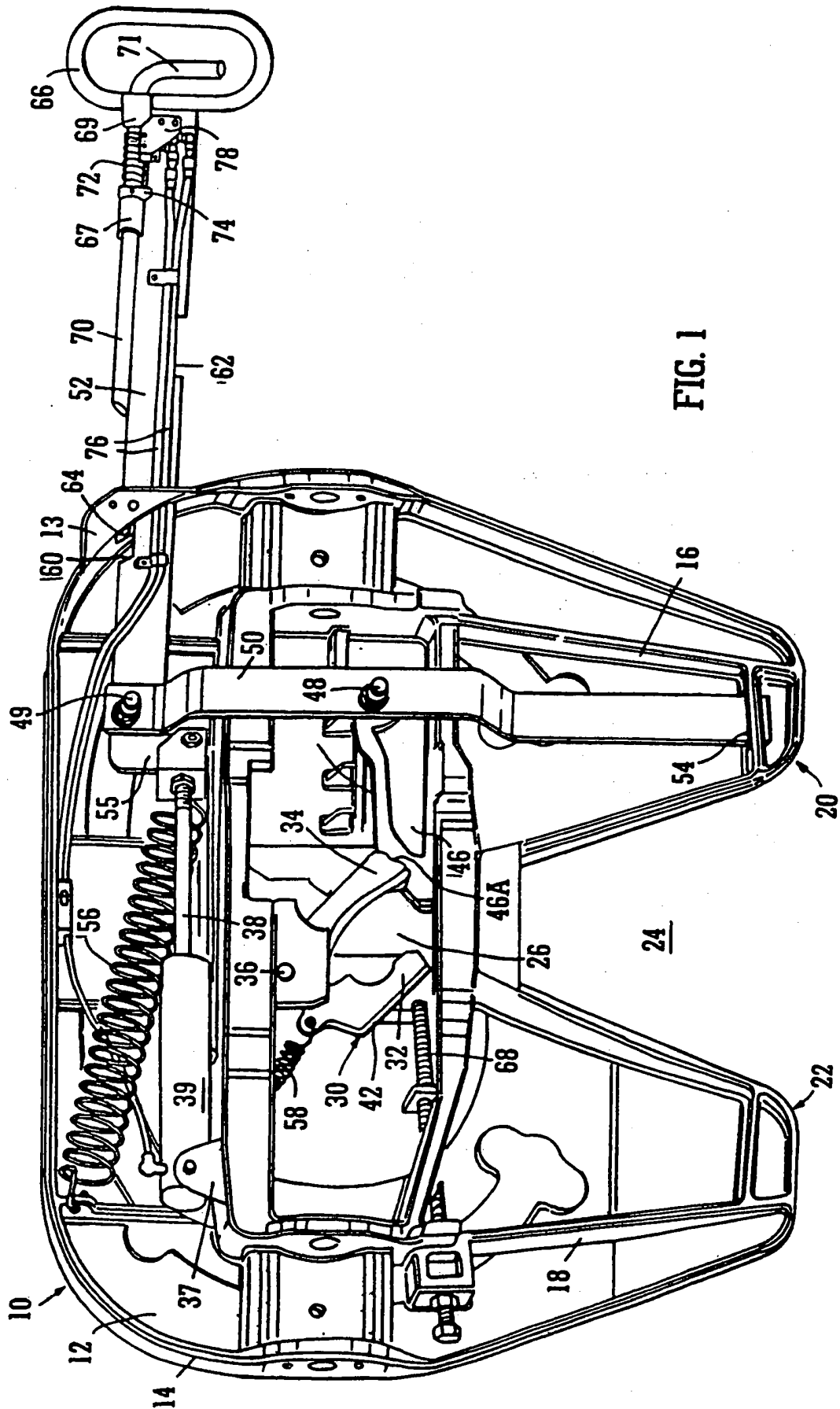
3. Eine Kupplungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, worin entsprechende Aussparungen oder Anschläge (60, 62) in dem Auslösearm (52) mit der Kante eines weiteren Schlitzes (64) in der Platte (12) in der ersten und zweiten Position des Auslösearms (52) in Eingriff stehen und der Schieber (70) so an

dem Auslösearm (52) angeordnet ist, um auch durch den weiteren Schlitz (64) hindurchführbar zu sein.

4. Eine Kupplungsanordnung nach Anspruch 3, worin der Schieber (70) nur dann durch den weiteren Schlitz (64) hindurchführbar ist, wenn der Auslösearm (52) damit in seiner zweiten Position (Fig. 2) in Eingriff steht.

5. Eine Kupplungsanordnung nach Anspruch 4, worin ein Anschlagblock (65) benachbart zu dem weiteren Schlitz (64) befestigt ist, um den Eintritt des Schiebers (70) in den Schlitz (64) zu blockieren, bis die entsprechende Aussparung oder der entsprechende Anschlag (62) des Auslösearms (52) damit in Eingriff steht.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen



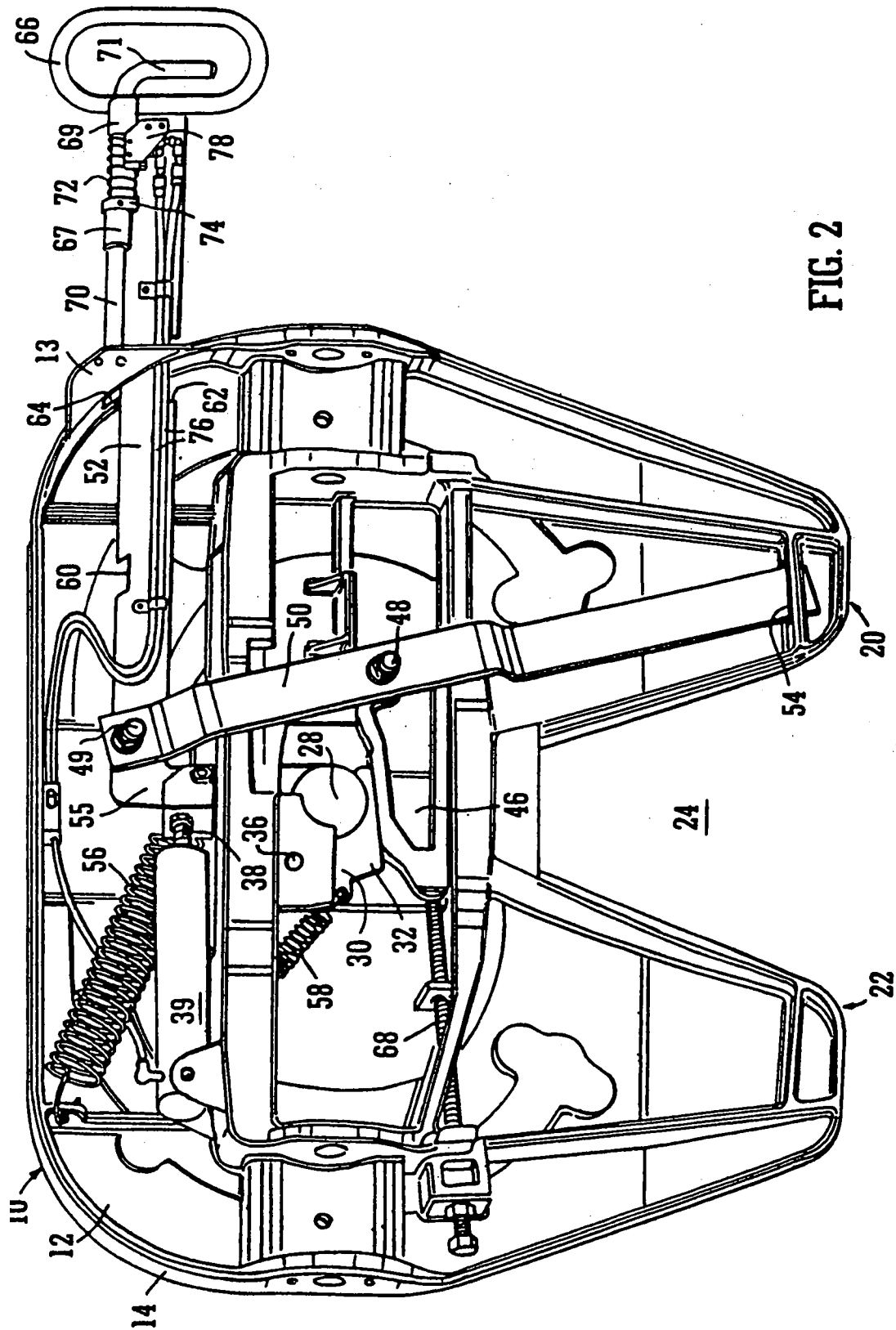


FIG. 2

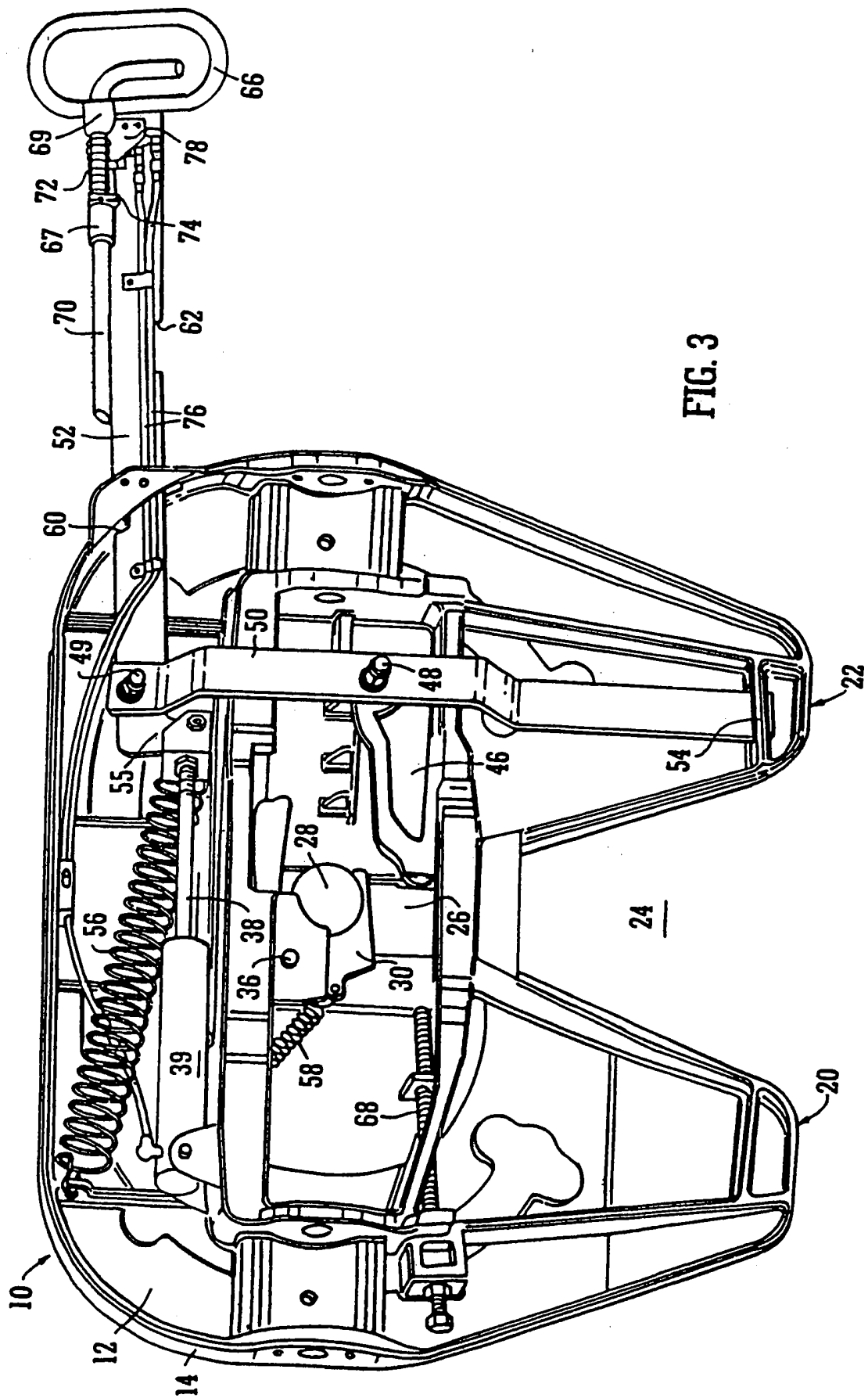


FIG. 3

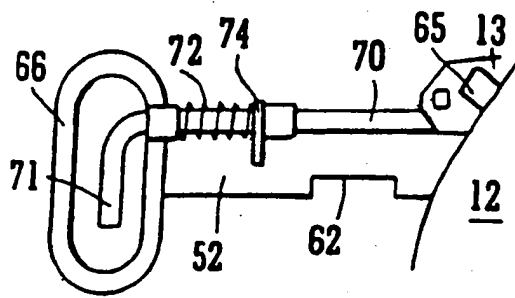


FIG. 4

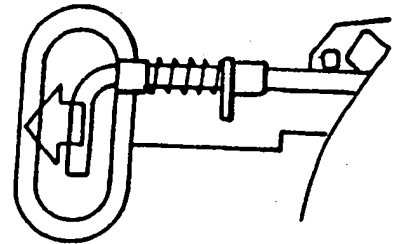


FIG. 7

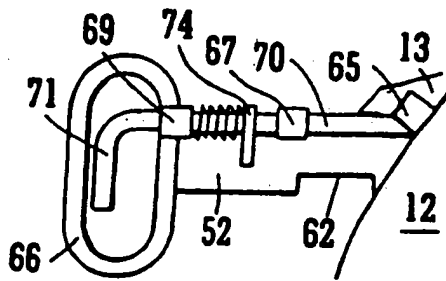


FIG. 5

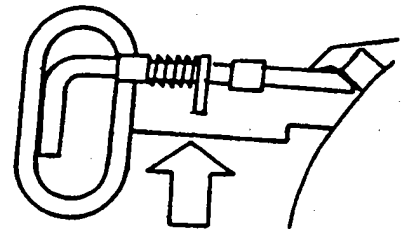


FIG. 8

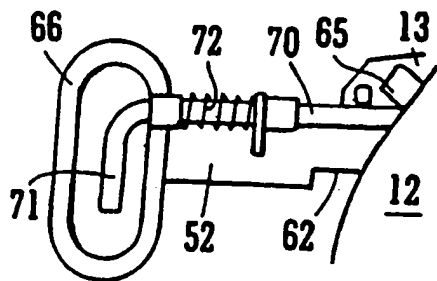


FIG. 6

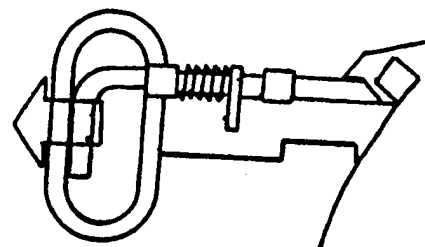


FIG. 9