



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 09 006 T2 2004.02.26**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 952 012 B1**

(51) Int Cl.7: **B60D 1/02**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 09 006.7**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 107 176.2**

(96) Europäischer Anmeldetag: **13.04.1999**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **27.10.1999**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **25.06.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **26.02.2004**

(30) Unionspriorität:

TO980353 24.04.1998 IT

(84) Benannte Vertragsstaaten:

CH, DE, ES, FR, GB, IT, LI, SE

(73) Patentinhaber:

Iveco Fiat S.p.A., Turin/Torino, IT

(72) Erfinder:

Riva, Vittorio, 10100 Torino, IT

(74) Vertreter:

HOFFMANN · EITLÉ, 81925 München

(54) Bezeichnung: **Kupplungseinheit für Schleppkraftfahrzeuge**

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] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Kupplungsanordnung für Motorschleppfahrzeuge, insbesondere auf eine Kupplungsanordnung für das Notschleppen von Nutzfahrzeugen.

[0002] Kupplungsanordnungen des obigen Typs sind bekannt, die im wesentlichen eine Ankerplatte, die an einem vorderen Abschnitt des Chassis des zu schleppenden Fahrzeugs befestigt ist, ein Kupplungselement zur Verbindung mit einem Schleppfahrzeug über ein Kabel, und eine Befestigungsvorrichtung zum lösbaren Befestigen des Kupplungselements an der Ankerplatte aufweisen.

[0003] Insbesondere umfasst das Kupplungselement ein Gabelement, das einen Basisteil besitzt, der dazu ausgelegt ist, an der Ankerplatte mittels der Befestigungsvorrichtung befestigt zu werden, und zwei Arme, die sich parallel zueinander von dem Basisteil selbst erstrecken, und einen Stift, der transversal durch die Arme getragen ist und eine Kupplung für die Verbindung über ein Kabel oder einen Stab mit dem Schleppfahrzeug bildet.

[0004] Die Befestigungsvorrichtung ist allgemein vom Bajonetttyp und umfasst einen Zahn, der durch den Basisteil des Gabelements getragen ist und dazu ausgelegt ist, in eine Nut abnehmenden Querschnitts einzugreifen, die in der Ankerplatte vorgesehen ist.

[0005] Obwohl die Befestigungseinrichtung es dem Kupplungselement ermöglicht, als eine Einheit von der Ankerplatte gelöst zu werden, wenn es nicht in Gebrauch ist, kann es im Betrieb die Gefahr zufälligen LöSENS von dem Kupplungselement selbst entstehen lassen. Tatsächlich könnte in bestimmten Relativpositionen zwischen dem Schleppfahrzeug und dem geschleppten Fahrzeug die Schleppkraft Komponenten einleiten, die transversal zu den Kabeln sind, welche die Fahrzeuge selbst miteinander kuppeln, welche Komponenten wiederum eine Rotation des Kupplungselements in Bezug auf die Ankerplatte in der Löserichtung der letzteren erzeugen könnte.

[0006] DE-C-921 287 offenbart eine Kupplungsanordnung für einen Anhänger, worin der Teil, der zur Verbindung mit dem Schleppfahrzeug vorgesehen ist, nicht als eine Einheit von dem an dem Anhänger angebrachten Teil entnommen werden kann.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kupplungsanordnung für Motorschleppfahrzeuge bereitzustellen, die es ermöglicht, einfach und wirtschaftlich den mit oben genannten, bekannten Kupplungsanordnungen verbundenen Nachteil zu beseitigen.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Kupplungsanordnung für Motornotschleppfahrzeuge nach Anspruch 1 gelöst.

[0009] Im Hinblick auf ein besseres Verständnis der vorliegenden Erfindung wird eine bevorzugte Ausführungsform in nicht begrenzender Weise nachfolgend anhand eines Beispiels und unter Bezugnahme auf

die begleitenden Zeichnungen beschrieben, in denen:

[0010] **Fig. 1** ist eine teilweise geschnittene Ansicht einer Kupplungsanordnung gemäß der Erfindung für Motorschleppfahrzeuge, und

[0011] **Fig. 2** ist ein Schnitt entlang der Linie II-II in **Fig. 1**.

[0012] Unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen bezeichnet Bezugszeichen **1** eine Kupplungsanordnung zum Schleppen eines Nutzfahrzeugs, von welchem eine vordere Stoßstange **2** und ein vorderes Querelement **3** des Chassis, das zum Inneren des Fahrzeugs in Bezug auf die Stoßstange **2** selbst zurückgesetzt ist, nur teilweise gezeigt sind.

[0013] Die Anordnung **1** umfasst eine Ankerplatte **4**, die sicher an dem Querelement **3** des Fahrzeugs angebracht ist, und ein Kupplungselement **5**, das dazu ausgelegt ist, mit der Platte **4** mittels einer lösbaren Befestigungseinrichtung **6** verbunden zu sein und nach vorne von dem Fahrzeug durch ein Durchgangsloch **7**, das in der Stoßstange **2** vorgesehen ist, hervorzustehen; das Kupplungselement **5** ist dazu ausgelegt, als eine Einheit montiert zu werden und von der Platte **4** gelöst zu werden, so dass es weggelegt werden kann, wenn es nicht in Gebrauch ist.

[0014] Insbesondere besitzt die Platte **4** eine im wesentlichen rechteckige äußere Form und ist an dem Querelement **3** durch vier Schrauben **8** angebracht, die in Ausrichtung zu Spitzenabschnitten **9** davon angeordnet sind. Genauer gesagt greift jede Schraube **8** in ein Durchgangsloch **10** ein, das in dem jeweiligen Spitzenabschnitt **9** der Platte **4** vorgesehen ist, und greift in eine jeweilige Gewindehülse **11** ein, die derart montiert ist, um durch das Querelement zu passieren, und außen daran angeschweißt ist.

[0015] Zusätzlich besitzt die Platte **4** auf einer dem Querelement **3** gegenüberliegenden Fläche einen erhobenen Mittenabschnitt **12** und ein Paar von Zungen **15**, die zu der Stoßstange **2** von dem Mittenabschnitt **12** selbst hervorstehen, und die einander zugewandt derart gelegen sind, um einen Sitz **16** zum Aufnehmen eines Endes des Kupplungselements **5** zu bilden.

[0016] Das Kupplungselement **5** umfasst im wesentlichen ein Gabelement **17**, das eine Längsachse **A** unter rechten Winkeln zu der Platte **4** besitzt, und einen durch das Gabelement **17** getragenen Stift **18**, der eine Achse **B** unter rechten Winkeln zu der Achse **A** besitzt und eine Befestigung für ein Kabel **19** (in der Zeichnung mit gestrichelten Linien gezeigt) zur Verbindung mit einem Schleppfahrzeug (nicht gezeigt) bildet.

[0017] Insbesondere besitzt das Gabelement **17** einen Basisteil **20**, der dazu ausgelegt ist, derart montiert zu werden, um mit Spiel durch das Loch **7** der Stoßstange **2** zu passieren und an der Platte **4** mittels der lösbaren Befestigungseinrichtung **6** befestigt zu werden, und ein Paar von Armen **21**, die sich parallel zueinander zu der Achse **A** des Teils **20**

selbst erstrecken. Genauer gesagt besitzt der Teil **20** einen den Armen **21** gegenüberliegenden Endabschnitt **22**, der dazu ausgelegt ist, mittels der lösbaaren Befestigungseinrichtung **6** in dem Sitz **16** zwischen den Zungen **15** befestigt zu werden.

[0018] Gemäß der vorliegenden Erfindung umfasst die lösbaare Befestigungseinrichtung **6** eine Schraube **23**, die durch ein Durchgangsloch **24** mit einer Achse **A** in den Teil **20** des Kupplungselements **5** eingepasst ist und dazu ausgelegt ist, in ein Gewindedurchgangsloch **25** einzugreifen, das in dem Mittenabschnitt **12** der Platte **4** vorgesehen ist; darüber hinaus sind die Zungen **15** in Bezug zueinander durch jeweilige ebene Flächen **26** begrenzt, die dazu ausgelegt sind, in Kontakt mit entsprechenden ebenen Flächen **27** des Endabschnitts **22** des Teils **20** des Gabelelements **17** derart zusammen zu wirken, um eine prismatische Verbindung zwischen dem Kupplungselement **5** und der Platte **4** zu bilden, zum Zwecke des Verhinderns einer Rotation des Kupplungselements **5** selbst und daher der Schraube **23** um die Achse **A**. Insbesondere ist die Schraube **23** vom Innensechskant-Kopftyp und umfasst einen Kopf **28**, der außerhalb des Lochs **24** angeordnet ist, und einen Schaft **29** mit geringerem Außendurchmesser als den Durchmesser des Kopfes **28**, der einen Gewindeabschnitt besitzt, der in das Loch **25** der Platte **4** eingreift. Das Loch **24** besitzt zwei Axialschultern **31**, **32**, die jeweils zu dem Stift **18** und zu der Platte **4** gedreht sind und jeweilige Axialstoppelemente für den Kopf **28** der Schraube **23** und für einen elastischen Ring **33**, der koaxial an dem Schaft **29** der Schraube **23** selbst montiert ist, bilden; dies verhindert ein axiales Herausdrehen der Schraube **23** von dem Gabelelement **17**, wenn das Kupplungselement **5** von dem Fahrzeug gelöst ist.

[0019] Der Stift **18** ist axial frei in jeweiligen transversalen Durchgangslöchern **34** des Arms **21** montiert und ist in einer vorbestimmten Axialposition in Bezug auf die Arme **21** selbst, die nachfolgend als Betriebsposition (begleitende Zeichnungen) bezeichnet wird, durch eine lösbaare Befestigungsvorrichtung **35**, die durch das Gabelelement **17** getragen ist, gehalten.

[0020] Insbesondere steht der Stift **18** in der Betriebsposition nach außen auf gegenüberliegenden Seiten in Bezug auf die Arme **21** hervor, jeweils mit einem länglichen, ringförmigen Griffabschnitt **36** davon und mit einem Endabschnitt **30**.

[0021] Die lösbaare Befestigungsvorrichtung **35** umfasst einen Stoppstift **38**, dessen Achse **C** parallel ist zu der Achse **A** und der durch ein Paar von Erweiterungen **39** getragen ist, die sich vollständig derart erstrecken, um von einem der Arme **21** hervorzustehen, und die in der Lage sind, sich axial zwischen einer Position in Eingriff mit einer ringförmigen Nut **37**, die außen auf dem Endabschnitt **30** des Stifts **18** vorgesehen ist, in welcher sie den Stift **18** selbst in der Betriebsposition hält, und einer von der Nut **37** selbst gelösten Position, in der der Stift **18** daher axial von

dem Gabelelement **17** herausgedreht werden kann, zu bewegen. Darüber hinaus umfasst die Befestigungsvorrichtung **35** eine Schraubenfeder **40**, die koaxial an dem Stoppstift **38** in einer zwischen den Erweiterungen **39** eingelegten Position montiert ist, und die einen elastischen Ring **41** besitzt, der an dem Stoppstift **38** angebracht ist und der dazu ausgelegt ist, eine Axialkraft auf den elastischen Ring auszuüben, die dazu neigt, den Stoppstift **38** in die Eingriffsposition zu zwingen.

[0022] Die Vorteile, die mit der vorliegenden Erfindung erzielt werden können, sind anhand eines Studiums der Merkmale der Kupplungsanordnung **1** ersichtlich.

[0023] Insbesondere beseitigt die Tatsache, dass das Kupplungselement **5** mittels der Schraube **23** an der Ankerplatte **4** verriegelt ist, und dass jeweilige prismatische Verbindungsflächen **26**, **27** zwischen der Ankerplatte **4** selbst und dem Kupplungselement **5** vorgesehen sind, jegliche Gefahr zufälligen Lösens der letzteren unter der Schleppkraft.

[0024] Darüber hinaus behält das Kupplungselement **5** die Eigenschaft, in der Lage zu sein, als eine Einheit von dem Fahrzeug gelöst zu werden, wenn es nicht in Gebrauch ist, da die Schraube **23** in dem Loch **24** des Gabelelements **17** in Eingriff gehalten ist, ohne eine Möglichkeit der Beseitigung, als Ergebnis der Interaktion zwischen dem elastischen Ring **33** und der Schulter **32** und zwischen ihrem eigenen Kopf **28** und der Schulter **31**.

[0025] Es ist ersichtlich, dass die Kupplungsanordnung **1** Modifikationen und Veränderungen unterworfen werden kann, ohne von dem Schutzbereich, der in den Ansprüchen definiert ist, abzuweichen.

Patentansprüche

1. Kupplungsanordnung (**1**) für Motornotschleppfahrzeuge, umfassend:

- ein Verankerungselement (**4**), das sicher an einem vorderen Teil (**3**) des zu schleppenden Motorfahrzeugs angebracht ist;
- ein Kupplungselement (**5**), das einen Befestigungsteil (**20**), der an dem Verankerungselement (**4**) befestigt werden kann, und eine Kupplungseinrichtung (**18**) zur Verbindung mit einem Schleppfahrzeug besitzt;
- eine lösbaare Befestigungseinrichtung (**6**) zum Befestigen des Befestigungsteils (**20**) des Kupplungselements (**5**) an dem Verankerungselement (**4**); und
- eine prismatische Verbindungseinrichtung (**26**, **27**) zwischen dem Verankerungselement (**4**) und dem Befestigungsteil (**20**);

dadurch gekennzeichnet, dass die lösbaare Befestigungseinrichtung (**6**) mindestens eine Schraube (**23**), die durch den Befestigungsteil (**20**) des Kupplungselements (**5**) getragen ist und dazu ausgelegt ist, in ein zugeordnetes Gewindeloch (**25**) einzugreifen, das in dem Verankerungselement (**4**) vorgesehen ist, aufweist, und dass die prismatische Verbindungseinrichtung

tung (**26, 27**) durch einen Endabschnitt (**15**) des Verankerungselements (**4**) und durch einen Endabschnitt (**22**) des Befestigungsteils (**20**) gegenüberliegend zu der Kupplungseinrichtung (**18**) getragen ist.

2. Kupplungsanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraube (**23**) in ein Durchgangsloch (**24**) eingesetzt ist, das in dem Befestigungsteil (**20**) vorgesehen ist, wobei die Kupplungsanordnung (**1**) eine Stoppeinrichtung (**28, 33, 31, 32**) zwischen der Schraube (**23**) und dem Loch (**24**) in dem Befestigungsteil (**20**) zum Verhindern eines Herausdrehens der Schraube (**23**) aus dem Befestigungsteil (**20**) aufweist.

3. Kupplungsanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoppeinrichtung ein Paar von Schultern (**31, 32**) aufweist, die in dem Loch (**24**) in dem Befestigungsteil (**20**) vorgesehen sind und jeweilige Anlagen für einen Kopf (**28**) der Schraube (**23**) und für einen elastischen Ring (**33**), der koaxial an einem Schaft (**29**) der Schraube (**23**) fest montiert ist, bilden.

4. Kupplungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Endabschnitt des Verankerungselements (**4**) mindestens ein Paar von Zungen (**15**) aufweist, die von dem Verankerungselement (**4**) selbst hervorstehen und zwischen ihnen einen Sitz (**16**) zum Aufnehmen des Endabschnitts (**22**) des Befestigungsteils (**20**) des Kupplungselements (**5**) bilden, wobei die prismatische Verbindungseinrichtung jeweilige ebene Flächen (**26**) der Zungen (**15**) aufweist, die im Betrieb in Kontakt mit jeweiligen ebenen Flächen (**27**) des Endabschnitts (**22**) des Befestigungsteils (**20**) zusammenwirken.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

