

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 591 152 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

02.11.2005 Patentblatt 2005/44

(51) Int Cl.7: **A63H 19/18**, A63H 17/26

(21) Anmeldenummer: **05006433.6**

(22) Anmeldetag: **23.03.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR LV MK YU

• **Wolff, Klaus-Peter**

58513 Lüdenscheid (DE)

• **Hinz, Gabriele**

58515 Lüdenscheid (DE)

• **Menges, Jürgen**

58553 Halver (DE)

(30) Priorität: **30.04.2004 DE 102004021383**

25.08.2004 DE 102004041190

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin et al**

Lorenz-Seidler-Gossel,

Widenmayerstrasse 23

80538 München (DE)

(71) Anmelder: **Sieper Werke GmbH**

58511 Lüdenscheid (DE)

(72) Erfinder:

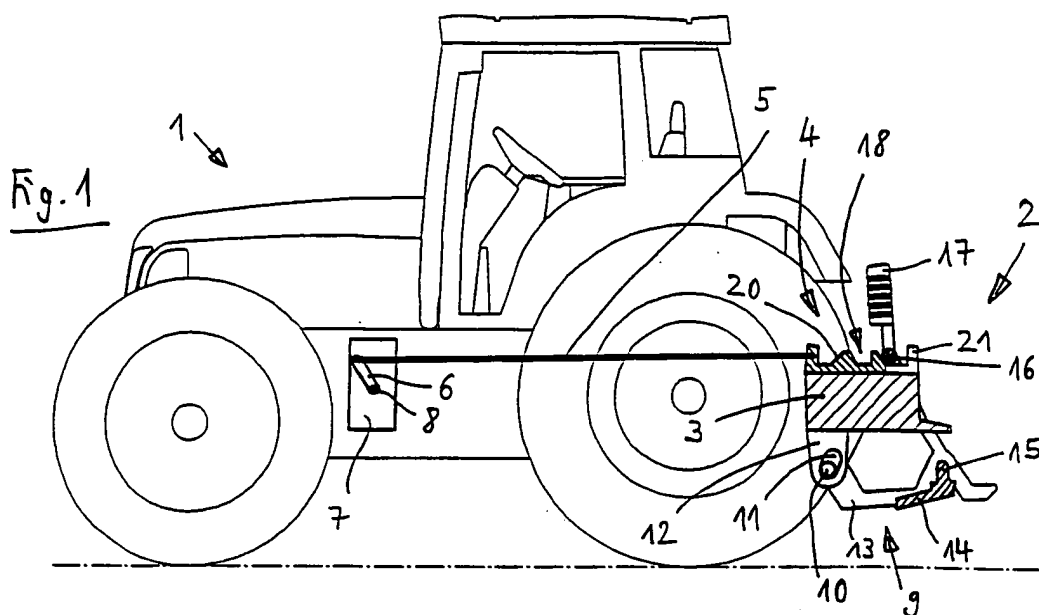
• **Knorr, Michael, Dipl.-Ing.**

58791 Werdohl (DE)

(54) **Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug**

(57) Eine Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug umfaßt einen Sockel (3), an dem ein Schieber (4) und ein Halter (9) gelagert ist. Der Schieber ist durch einen Antrieb (7, 8, 6, 5) in eine erste Stellung und in eine zweite Stellung bringbar. Der Halter (9) weist einen

Kupplungszapfen (15) und eine Raststange (16) auf. Er ist in eine Kupplungsstellung und in eine Freigabestellung bringbar. Der Schieber (4) weist eine Rastvertiefung (18) für die Raststange (16) des Halters (9) auf (Fig. 1).



EP 1 591 152 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug und ein Spielzeugmodell-Fahrzeug mit einer derartigen Kupplung.

[0002] Kupplungen für Spielzeugmodell-Fahrzeuge, insbesondere für Spielzeugmodell-Traktoren, sind bereits bekannt. Sie umfassen im allgemeinen einen Kupplungszapfen, der in eine Kupplungsstellung und in eine Freigabestellung bringbar ist. In der Kupplungsstellung durchgreift der Kupplungszapfen eine Öffnung, im allgemeinen eine kreiszylinderförmige Durchgangsöffnung, einer Deichsel eines Anhängers. In der Freigabestellung wird die Öffnung der Deichsel vom Kupplungszapfen freigegeben.

[0003] Vorbekannte Kupplungen für Spielzeugmodell-Fahrzeuge werden im allgemeinen von Hand betätigt.

[0004] Aus der DE 198 51 357 C2 ist ein ferngesteuertes, insbesondere funkferngesteuertes Modellfahrzeug bekannt, das eine Kupplung aufweist, die einen Kupplungszapfen umfaßt, der auf einem schwenkbar gelagerten Halter vorgesehen ist. Der Halter ist durch einen Antrieb, nämlich einen Elektromotor, verschwenkbar, wobei der Elektromotor fernsteuerbar ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, eine verbesserte Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug vorzuschlagen.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug umfaßt einen Sockel, der an dem Spielzeugmodell-Fahrzeug vorgesehen ist. An dem Sockel ist ein Schieber gelagert, der durch einen Antrieb in eine erste Stellung und eine zweite Stellung bringbar ist. Vorzugsweise handelt es sich um einen motorischen Antrieb, insbesondere um einen elektromotorischen Antrieb. Vorteilhaft ist es, wenn der Antrieb durch eine Fernsteuerung betätigbar ist.

[0007] An dem Sockel oder an einem sonstigen Bestandteil des Spielzeugmodell-Fahrzeugs ist ferner ein Halter gelagert, der einen Kupplungszapfen und eine Raststange aufweist. Der Halter ist in eine Kupplungsstellung und in eine Freigabestellung bringbar. In der Kupplungsstellung ist der Kupplungszapfen mit einem Anschlußstück, insbesondere einer Deichsel eines Anhängers, verbunden oder verbindbar. In der Freigabestellung wird das Anschlußstück freigegeben. Vorzugsweise ist der Halter durch eine Handbetätigung in die Kupplungsstellung und/oder in die Freigabestellung bringbar. Zu diesem Zweck weist der Halter vorzugsweise einen Betätigungsgriff auf.

[0008] Der Schieber weist eine Rastvertiefung für die Raststange des Halters auf. Wenn sich die Raststange des Halters in der Rastvertiefung des Schiebers befindet, kann der Halter dadurch in die Kupplungsstellung und/oder in die Freigabestellung gebracht werden, daß der Schieber durch den Antrieb in die erste und/oder in die zweite Stellung gebracht wird. Es ist ferner möglich,

die Raststange des Halters manuell aus der Rastvertiefung des Schiebers zu entfernen und/oder die Raststange des Halters manuell in die Rastvertiefung des Schiebers einzubringen. Hierdurch ist es möglich, den Halter manuell in die Kupplungsstellung und/oder in die Freigabestellung zu bringen.

[0009] Durch die Erfindung wird eine Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug geschaffen, die sowohl durch einen Antrieb als auch manuell betätigbar, also in die Kupplungsstellung und/oder in die Freigabestellung bringbar ist.

[0010] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0011] Vorteilhaft ist es, wenn der Schieber eine zur Rastvertiefung hin verlaufende Anlaufschräge aufweist.

[0012] Eine weitere vorteilhafte Weiterentwicklung ist dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber eine zur Rastvertiefung hin verlaufende, der Anlaufschräge gegenüberliegende weitere Anlaufschräge aufweist.

[0013] Der Schieber ist vorzugsweise längsverschieblich gelagert.

[0014] Vorteilhaft ist es, wenn der Halter schwenkbar gelagert ist. Dabei ist der Halter vorzugsweise um einen Lagerzapfen schwenkbar gelagert.

[0015] Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterentwicklung ist der Lagerzapfen in einem Langloch längsverschieblich gelagert. Hierdurch wird eine weitere Bewegungsmöglichkeit für den Halter geschaffen. Diese weitere Bewegungsmöglichkeit könnte allerdings auch durch eine elastische Lagerung des Halters, insbesondere eine federelastische Lagerung, oder auf sonstige Weise geschaffen werden.

[0016] Der Schieber ist vorzugsweise durch eine Betätigungsstange bewegbar. Vorteilhaft ist es, wenn die Betätigungsstange ihrerseits durch einen Antrieb, insbesondere einen Motor, insbesondere einen Elektromotor bewegbar ist, wobei der Antrieb vorzugsweise fernsteuerbar ist.

[0017] Bei einem Spielzeugmodell-Fahrzeug wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch eine erfindungsgemäße Kupplung gelöst.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Spielzeugmodell-Traktor mit einer Kupplung in einer Seitenansicht, teilweise im Schnitt, wobei sich der Halter der Kupplung in der Freigabestellung befindet,

Fig. 2 den Spielzeugmodell-Traktor gemäß Fig. 1, wobei sich die Kupplung in einer Zwischenstellung befindet,

Fig. 3 den Spielzeugmodell-Traktor gemäß Fig. 1 und 2, wobei sich die Kupplung in der Freigabestellung befindet,

Fig. 4 den Spielzeugmodell-Traktor gemäß Fig. 1 bis 3, wobei sich der Halter der Kupplung in der Kupplungsstellung befindet,

Fig. 5 den Spielzeugmodell-Traktor gemäß Fig. 1 bis 4, wobei sich die Kupplung in einer Zwischenstellung befindet,

Fig. 6 den Spielzeugmodell-Traktor gemäß Fig. 1 bis 5, wobei sich der Halter der Kupplung in der Kupplungsstellung befindet,

Fig. 7 eine Abwandlung des Spielzeugmodell-Traktors gemäß Fig. 1 bis 6 in einer Ansicht von oben und

Fig. 8 eine Abwandlung der Kupplung in einer Seitenansicht.

[0019] Der in den Figuren gezeigte Spielzeugmodell-Traktor 1 umfaßt Vorderräder, Hinterräder, eine Motorhaube, eine Fahrerkabine, eine Kupplung 2 und weitere Bestandteile. Die Kupplung 2 dient als Anhängerkupplung, die es ermöglicht, einen Anhänger wahlweise anzukuppeln oder abzukuppeln. Der Anhänger kann eine Deichsel umfassen, die an ihrem vorderen Ende mit einem Auge versehen sein kann, bei dem es sich im allgemeinen um eine kreiszylinderförmige Öffnung bzw. Durchgangsöffnung handelt.

[0020] Die Kupplung 2 umfaßt einen Sockel 3, der an dem Traktor 1 befestigt ist oder der ein Bestandteil des Traktors 1 ist. Der Sockel 3 ist also traktorfest bzw. gehäusefest vorgesehen oder montiert. Auf der oberen Endfläche des Sockels 3 ist ein Schieber 4 längsverschieblich gelagert. Die obere Endfläche des Sockels 3 ist eben. Sie verläuft horizontal. Der Schieber ist in Fahrzeug-Längsrichtung längsverschieblich gelagert.

[0021] Am vorderen Ende des Schiebers 4 ist das hintere Ende einer Betätigungsstange 5 befestigt, deren vorderes Ende mit einem Betätigungshebel 6 eines Servomotors 7 gelenkig verbunden ist. Der Betätigungshebel 6 ist mit einer Antriebswelle 8 des Servomotors 7 verbunden. Die Antriebswelle 8 verläuft horizontal und quer zur Fahrzeug-Längsrichtung. Der Betätigungshebel 6 kann durch eine Drehung der Antriebswelle 8 in zwei Stellungen gebracht werden, nämlich in eine erste, vordere Stellung, die in Fig. 1 und Fig. 6 gezeigt ist, und eine zweite, hintere Stellung, die in Fig. 3 und Fig. 4 gezeigt ist. In der ersten, vorderen Stellung verläuft der Betätigungshebel 6 in einem Winkel von etwa 30° nach vorne. In der zweiten, hinteren Stellung verläuft der Betätigungshebel 6 im wesentlichen vertikal nach oben. In den Figuren 2 und 5 sind Zwischenstellungen gezeigt. Da das obere Ende des Betätigungshebels 6 mit der Betätigungsstange 5 verbunden ist, die ihrerseits mit dem Schieber 4 verbunden ist, befindet sich der Schieber 4 in der ersten, vorderen Stellung gemäß Fig. 1 und 6, wenn sich der Betätigungshebel 6 in der ersten, vorderen

Stellung befindet, und befindet sich der Schieber 4 in der zweiten, hinteren Stellung, wenn sich der Betätigungshebel 6 in der zweiten, hinteren Stellung gemäß Fig. 3 und 4 befindet.

[0022] An dem Sockel 3 ist ein Halter 9 schwenkbar gelagert. Der Halter 9 weist Lagerzapfen 10 auf, die in Langlöchern 11 schwenkbar und längsverschieblich gelagert sind.

[0023] Zu diesem Zweck weist der Sockel 3 in seinem vorderen unteren Bereich nach unten weisende Vorsprünge 12 auf, von denen in den Zeichnungsfiguren nur einer dargestellt ist; der Andere befindet sich parallel und im Abstand dazu vor der Zeichenebene. In jedem der Vorsprünge 12 ist jeweils ein Langloch 11 vorgesehen, das eine Neigung in Richtung von vorne unten nach hinten oben hat.

[0024] Der Halter 9 umfaßt ferner zwei in Fahrzeug-Längsrichtung verlaufende, horizontale, parallele, beabstandete Längsleisten 13, die durch eine Querleiste 14 miteinander verbunden sind. Die Querleiste 14 besitzt in ihrer Mitte einen nach hinten weisenden, im wesentlichen horizontalen Vorsprung, an dessen Ende ein Kupplungszapfen 15 nach oben ragt.

[0025] Von den Enden der Längsleisten 13 ragen jeweils zwei weitere Leisten im wesentlichen dachförmig nach oben, deren Spitzen miteinander verbunden sind. Im Bereich der Verbindungsstellen umfaßt der Halter 9 eine im wesentlichen horizontal und quer zur Fahrzeug-Längsrichtung verlaufende Raststange 16. Der Halter 9 ist ferner auf einer Seite mit einem nach oben weisenden Betätigungsgriff 17 versehen.

[0026] Der Halter 9 kann in eine Kupplungsstellung gebracht werden, die beispielsweise in den Figuren 4 bis 6 gezeigt ist und in der das obere Ende des Kupplungszapfens 15 sehr nahe an der unteren Endfläche des Sockels 3 liegt oder diese berührt. In dieser Stellung durchgreift der Kupplungszapfen 15 die Öffnung der Deichsel des Anhängers (in den Zeichnungen nicht dargestellt) und hält diese zuverlässig fest.

[0027] Der Halter 9 kann ferner in eine Freigabestellung gebracht werden, die beispielsweise in den Figuren 1 bis 3 gezeigt ist und in der der Kupplungszapfen 15 nach unten abgesenkt ist. In dieser Stellung wird die Öffnung der Deichsel (in der Zeichnung nicht dargestellt) freigegeben. Der Abstand zwischen dem oberen Ende des Kupplungszapfens 15 und der unteren Endfläche des Sockels 3 ist so groß, daß die Deichsel (in der Zeichnung nicht dargestellt) nach hinten weggezogen werden kann.

[0028] Der Schieber 4 weist an seiner Oberseite im Bereich seines hinteren Endes eine Rastvertiefung 18 für die Raststange 16 des Halters 9 auf. Die Rastvertiefung 18 wird von einer hinteren (in der Darstellung der Figuren: rechten) Flanke, die im wesentlichen vertikal verläuft, und von einer vorderen (in der Darstellung der Figuren: linken) Flanke, die annähernd vertikal verläuft, begrenzt.

[0029] Hinter (in der Darstellung der Figuren: rechts

von) der hinteren Flanke weist der Schieber 4 eine zur Rastvertiefung 18 hin verlaufende Anlaufschräge 19 auf, die von hinten unten nach vorne oben verläuft.

[0030] Vor (in den Figuren: links von) der vorderen Flanke weist der Schieber 4 eine zur Rastvertiefung 18 hin verlaufende, der Anlaufschräge 19 gegenüberliegende weitere Anlaufschräge 20 auf, die von vorne unten nach hinten oben verläuft.

[0031] Die Kupplung 2 kann motorisch, also durch den Antrieb des Servomotors 7, betätigt werden. Der Servomotor 7 kann seinerseits durch eine Fernsteuerung betätigt werden.

[0032] Die Ausgangslage ist in Fig. 3 gezeigt. Hier befindet sich die Raststange 16 in der Rastvertiefung 18. Der Betätigungshebel 6 des Servomotors 7 befindet sich in der zweiten, hinteren Stellung. Dementsprechend befindet sich der über die Betätigungsstange 5 mit dem oberen Ende des Betätigungshebels 6 verbundene Schieber 4 in der zweiten, hinteren Stellung. Der Halter 9 befindet sich in der Freigabestellung, in der der Kupplungszapfen 15 von der unteren Fläche des Sockels 3 beabstandet ist.

[0033] Aus dieser Stellung gemäß Fig. 3 kann die Kupplung durch den Servomotor 7 in die in Fig. 6 gezeigte Kupplungsstellung gebracht werden. Der Servomotor 7 dreht - gegebenenfalls ausgelöst durch eine Fernsteuerung - die Antriebswelle 8 um 30° entgegen den Uhrzeigersinn, so daß der Betätigungshebel 6 die in Fig. 6 gezeigte, erste, vordere Stellung einnimmt. Durch die Betätigungsstange 5 wird der Schieber 4 in die erste, vordere Stellung gezogen. Die Rastvertiefung 18 des Schiebers 4 nimmt die darin liegende Raststange 16 mit, wodurch der Halter 9 um die Lagerzapfen 10 in einer Richtung entgegen dem Uhrzeigersinn verschwenkt wird. Der Kupplungszapfen 15 bewegt sich nach oben. Der Halter 9 befindet sich in der Kupplungsstellung.

[0034] Durch eine Drehung der Antriebswelle 8 des Servomotors in die entgegengesetzte Richtung, also in Richtung des Uhrzeigersinns, kann die in Fig. 6 gezeigte Kupplungsstellung wieder in die in Fig. 3 gezeigte Freigabestellung überführt werden.

[0035] Darüber hinaus ist es auch möglich, die Kupplung 2 von Hand zu betätigen:

[0036] Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 3 gezeigten Freigabestellung befindet, kann die in Fig. 4 gezeigte Kupplungsstellung dadurch erreicht werden, daß der Betätigungsgriff 17 nach oben und vorne gezogen wird. Die Raststange 16 gelangt auf diese Weise über die in Fig. 5 gezeigte Zwischenstellung über die vordere Flanke der Rastvertiefung 18 in die in Fig. 4 gezeigte Stellung, in der sie sich in einer weiteren Rastvertiefung befindet, deren rechte Flanke von der weiteren Anlaufschräge 20 und deren linke Flanke von der vorderen Endwand des Schiebers 4 gebildet wird, an der das hintere Ende der Betätigungsstange 5 befestigt ist. In der Stellung gemäß Fig. 4 befindet sich der Kupplungszapfen 15 in der Kupplungsstellung. In der Zwischenstel-

lung gemäß Fig. 5 liegt der Lagerzapfen 10 im Bereich des oberen Endes des Langlochs 11.

[0037] Durch eine umgekehrte Bewegung kann die in Fig. 4 gezeigte Kupplungsstellung von Hand über die Zwischenstellung gemäß Fig. 5 in die in Fig. 3 gezeigte Freigabestellung überführt werden.

[0038] Wenn sich die Kupplung in der in Fig. 6 gezeigten Kupplungsstellung befindet und von Hand in die in Fig. 1 gezeigte Freigabestellung überführt werden soll, kann der Betätigungsgriff 17 nach oben und hinten bewegt werden. Auf diese Weise wird die Raststange 16 über die hintere Flanke der Rastvertiefung 18 gehoben. Während dieser Bewegung läuft der Lagerzapfen 10 im Langloch 11 nach oben und anschließend wieder nach unten. Die Raststange 16 liegt dann in einer weiteren Rastvertiefung, deren vordere Flanke von der Anlaufschräge 19 und deren hintere Flanke von einem Widerlager 21 gebildet wird, das von dem Sockel 3 vertikal nach oben verläuft. Die vordere (in der Zeichnung: linke) Flanke des Widerlagers 21 fluchtet mit der hinteren Flanke der Rastvertiefung 18, wenn sich der Schieber 4 in der zweiten, hinteren Stellung gemäß Fig. 3 und Fig. 4 befindet.

[0039] Durch eine umgekehrte Bewegung kann die in Fig. 1 gezeigte Freigabestellung von Hand in die in Fig. 6 gezeigte Kupplungsstellung überführt werden.

[0040] Die Kupplung kann ferner aus der in Fig. 4 gezeigten, manuell erreichten Kupplungsstellung durch den Servomotor 7 in eine Freigabestellung überführt werden. Ebenso ist es möglich, die Kupplung 2 aus der in Fig. 1 gezeigten, manuell erreichten Freigabestellung durch den Servomotor 7 in eine Kupplungsstellung zu überführen. Dies geschieht wie folgt:

[0041] Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 4 gezeigten, manuell erreichten Kupplungsstellung befindet und durch den Servomotor 7 in eine Freigabestellung überführt werden soll, nämlich in die in Fig. 3 gezeigte Freigabestellung, wird der Schieber 4 zunächst durch den Servomotor 7 nach vorne gezogen. Die Raststange 16 gleitet dabei auf der weiteren Anlaufschräge 20 nach oben und über die in Fig. 5 gezeigte Zwischenstellung in die Rastvertiefung 18 hinein. Diese Stellung ist in Fig. 6 gezeigt, in der der Schieber 4 vollständig nach vorne gezogen worden ist und die Raststange 16 in der Rastvertiefung 18 liegt. Anschließend wird der Schieber 4 durch den Servomotor 7 wieder nach hinten geschoben, so daß die in Fig. 3 gezeigte Freigabestellung erreicht wird.

[0042] Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 1 gezeigten, manuell erreichten Freigabestellung befindet und durch den Servomotor 7 in eine Kupplungsstellung, nämlich die Kupplungsstellung gemäß Fig. 6, überführt werden soll, wird zunächst der Schieber 4 durch den Servomotor 7 aus der in Fig. 1 gezeigten Stellung nach hinten geschoben. Die Raststange 16 gleitet auf der Anlaufschräge 19 nach oben, bis die in Fig. 2 gezeigte Zwischenstellung erreicht ist. Nach einer weiteren Verschiebung des Schiebers 4 nach hinten fällt die Rast-

stange 16 in die Rastvertiefung 18, wie in Fig. 3 gezeigt, in der sich der Schieber 4 in der hinteren Endstellung befindet. Anschließend wird der Schieber 4 durch den Servomotor 7 wieder nach vorne gezogen, bis die in Fig. 6 gezeigte Endstellung erreicht ist, in der sich der Schieber 4 in der vorderen Endstellung befindet und in der sich der Halter 9 in der Kupplungsstellung befindet.

[0043] Es ist möglich, nur eine der beiden Anlaufschrägen 19, 20, vorzusehen. Dementsprechend kann die Anlaufschräge durch die hintere Anlaufschräge 19 oder die vordere Anlaufschräge 20 gebildet werden. Wenn eine weitere Anlaufschräge vorhanden ist, kann diese dementsprechend durch die vordere Anlaufschräge 20 oder durch die hintere Anlaufschräge 19 gebildet werden.

[0044] Um zu gewährleisten, daß durch eine Betätigung des Servomotors 7 die Kupplungsstellung gemäß Fig. 6 oder die Freigabestellung gemäß Fig. 3 unabhängig davon erreicht wird, ob sich die Raststange 16 in der Rastvertiefung 18 befindet oder in einer der beiden weiteren Rastvertiefungen, also unabhängig davon, ob die vorhandene Stellung des Halters 9 durch eine Betätigung des Servomotors 7 oder von Hand erreicht worden ist, kann folgendes Verfahren für die Steuerung des Servomotors 7 durchgeführt werden: Wenn der Servomotor 7 einen Steuerbefehl enthält, der ihn in eine Stellung bringen soll, die von seiner gegenwärtigen Stellung abweicht, genügt es, daß der Servomotor 7 in die neue Stellung gebracht wird. Wenn allerdings der Servomotor 7 in eine Stellung gebracht werden soll, in der er sich bereits befindet, wird er zunächst in die andere Stellung gebracht und anschließend wieder in diejenige Stellung, in der er sich zunächst befunden hat.

[0045] Wenn sich also der Servomotor 7 in der ersten, vorderen Stellung befindet, die der Kupplungsstellung entspricht, und wenn er in die Freigabestellung gebracht werden soll, genügt es, wenn er eine Bewegung ausführt, die den Betätigungshebel 6 von der ersten, vorderen Stellung in die zweite, hintere Stellung bringt. Wenn sich die Kupplung 2 in der Stellung gemäß Fig. 6 befunden hat, wird die Freigabestellung gemäß Fig. 3 erreicht. Wenn sich die Kupplung 2 in der Stellung gemäß Fig. 1 befunden hat, wird ebenfalls die Freigabestellung gemäß Fig. 3 erreicht.

[0046] Wenn sich der Servomotor 7 andererseits in der zweiten, hinteren Stellung befindet, die der Freigabestellung entspricht, und in die Kupplungsstellung gebracht werden soll, genügt es, wenn der Servomotor 7 den Betätigungshebel 6 von der zweiten, hinteren Stellung in die erste, vordere Stellung bringt. Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 3 gezeigten Stellung befunden hat, wird die in Fig. 6 gezeigte Kupplungsstellung erreicht. Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 4 befindlichen Stellung befindet, wird ebenfalls die Kupplungsstellung gemäß Fig. 6 erreicht.

[0047] Wenn sich der Servomotor 7 in der in Fig. 6 gezeigten Stellung befindet, die der Kupplungsstellung entspricht, und den Befehl erhält, die Kupplungsstellung

einzunehmen, bewirkt die Steuerung, daß der Betätigungshebel 6 zunächst die zweite, hintere Stellung und danach wieder die erste, vordere Stellung einnimmt. Wenn sich die Kupplung in dem in Fig. 6 gezeigten Zustand befindet, wird anschließend der Zustand gemäß Fig. 3 und am Ende wiederum der Zustand gemäß Fig. 6 erreicht. Wenn sich die Kupplung 2 jedoch in dem in Fig. 1 gezeigten, manuell erreichten Zustand befindet, wird zunächst die Stellung gemäß Fig. 3 erreicht und am Ende die Kupplungsstellung gemäß Fig. 6.

[0048] Die Steuerung verfährt in analoger Weise, wenn sich der Servomotor 7 in der in Fig. 3 gezeigten Stellung befindet, die der Freigabestellung entspricht, und den Befehl erhält, die Freigabestellung einzunehmen. Dann wird der Betätigungshebel 6 zunächst in die erste, vordere Stellung gebracht und anschließend wieder in die zweite, hintere Stellung. Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 3 gezeigten Stellung befunden hat, wird zunächst die Stellung gemäß Fig. 6 eingenommen und anschließend wiederum die Freigabestellung gemäß Fig. 3. Wenn sich die Kupplung 2 in der in Fig. 4 gezeigten, von Hand erreichten Stellung befunden hat, wird sie zunächst in die Stellung gemäß Fig. 6 überführt und anschließend in die in Fig. 3 gezeigte Endstellung, nämlich die Freigabestellung, gebracht.

[0049] Durch die Erfindung können weitere Vorteile erreicht werden. Wenn eine Betätigung des Servomotors 7 nicht mehr möglich sein sollte, beispielsweise dadurch, daß die Steuerung ausfällt, kann die Kupplung 2 trotzdem gelöst werden. Wenn sich die Kupplung 2 in der Kupplungsstellung gemäß Fig. 6 befindet, kann sie von Hand in die Freigabestellung überführt werden. Sie kann auch dann von Hand in die Freigabestellung überführt werden, wenn sie sich in der Kupplungsstellung gemäß Fig. 4 befindet. Auf diese Weise ist es möglich, ein angehängtes Gerät auch dann zu entnehmen, wenn der Servomotor in der Kupplungsstellung blockiert ist.

[0050] Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß der Servomotor 7 möglicherweise zerstört wird, wenn der Spielzeugmodell-Traktor 1 versehentlich fallengelassen wird und auf die Kupplung fällt. Die Kupplungsstange 16 hat durch das Langloch 11 eine Bewegungsmöglichkeit, die eine Zerstörung von Bestandteilen der Kupplung 2 oder des Servomotors 7 verhindern kann.

[0051] Fig. 7 zeigt eine Abwandlung, bei der die Antriebswelle 8' des Servomotors 7 nicht horizontal, sondern in vertikaler Richtung verläuft. Mit der Antriebswelle 8' ist ein Betätigungshebel 6' verbunden, der sich horizontal und quer zur Fahrzeug-Längsrichtung erstreckt. Wie in der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 6 kann der Betätigungshebel 6' durch eine Drehung der Antriebswelle 8' in zwei Stellungen gebracht werden, nämlich in eine erste, vordere Stellung, die in Fig. 7 gezeigt ist, und in eine zweite, hintere Stellung (in Fig. 7 nicht dargestellt). Mit dem äußeren Ende des Betätigungshebels 6' ist, wie in der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 6, die Betätigungsstange 5 verbunden, die ihrerseits mit dem Schieber 4 verbunden ist.

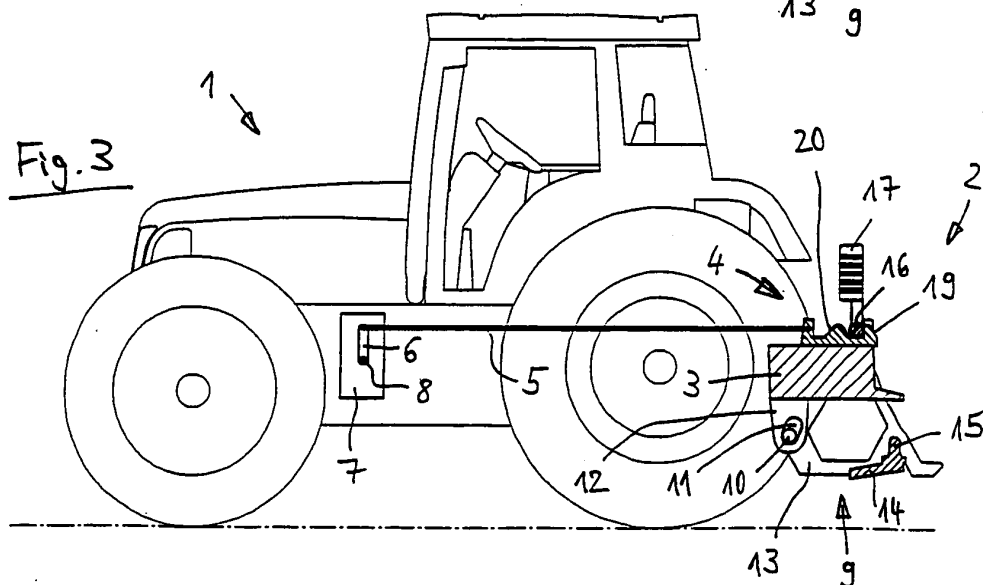
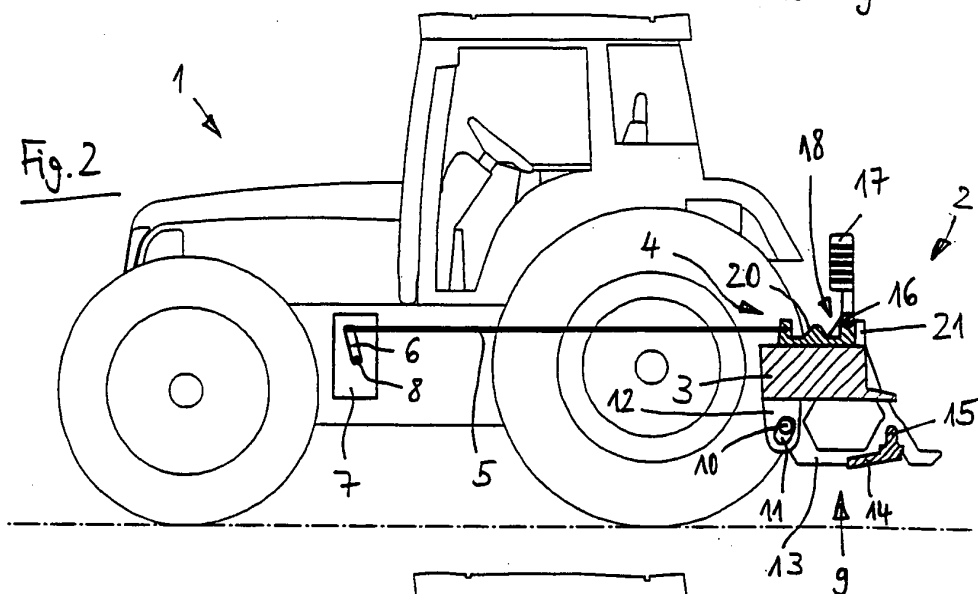
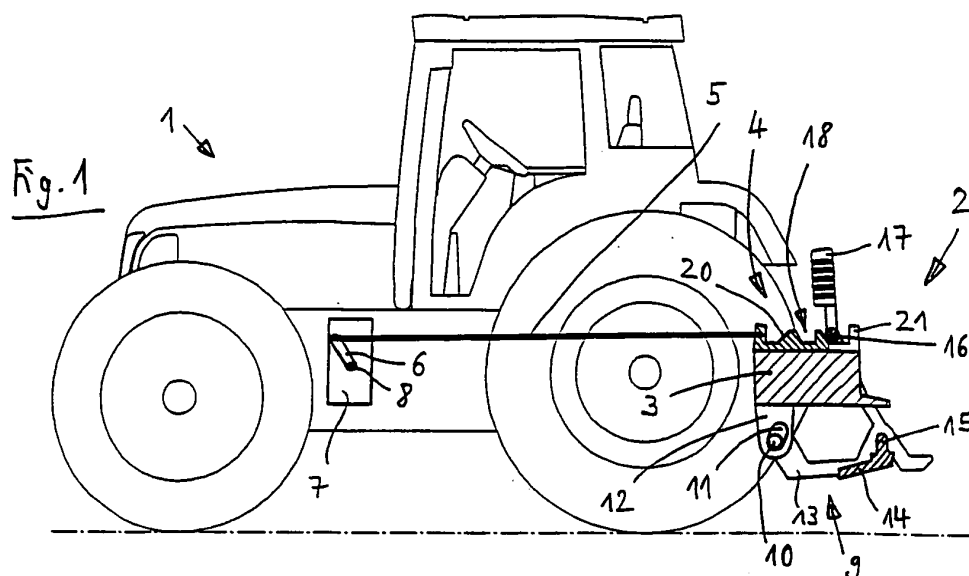
[0052] Fig. 8 zeigt eine abgewandelte Ausführungsform der Kupplung. Hier weisen die Vorsprünge 12 des Sockels 3 Lagerzapfen 10' auf, die miteinander fluchten und die einander zugewandt sind. In jeder Längsleiste 13 des Halters 9 ist jeweils ein Langloch 11' vorgesehen, das eine Neigung in Richtung von vorne unten nach hinten oben hat. Anstelle der Zapfen 10' kann auch eine Spannhülse verwendet werden.

10

Patentansprüche

1. Kupplung für ein Spielzeugmodell-Fahrzeug mit einem Sockel (3), an dem ein Schieber (4) gelagert ist, der durch einen Antrieb (7, 8, 6, 5) in eine erste Stellung und in eine zweite Stellung bringbar ist, und an dem ein Halter (9) gelagert ist, der einen Kupplungszapfen (15) und eine Raststange (16) aufweist und der in eine Kupplungsstellung und in eine Freigabestellung bringbar ist, wobei der Schieber (4) eine Rastvertiefung (18) für die Raststange (16) des Halters (9) aufweist. 15
2. Kupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (4) eine zur Rastvertiefung (18) hin verlaufende Anlaufschräge (19) aufweist. 20
3. Kupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (4) eine zur Rastvertiefung (18) hin verlaufende, der Anlaufschräge (19) gegenüberliegende weitere Anlaufschräge (20) aufweist. 25
4. Kupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (4) längsverschieblich gelagert ist. 30
5. Kupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Halter (9) um einen Lagerzapfen (10, 10') schwenkbar gelagert ist. 35
6. Kupplung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lagerzapfen (10, 10') in einem Langloch (11, 11') längsverschieblich gelagert ist. 40
7. Kupplung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schieber (4) durch eine Betätigungsstange (5) bewegbar ist. 45
8. Spielzeugmodell-Fahrzeug, **gekennzeichnet durch** eine Kupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 7. 50

55



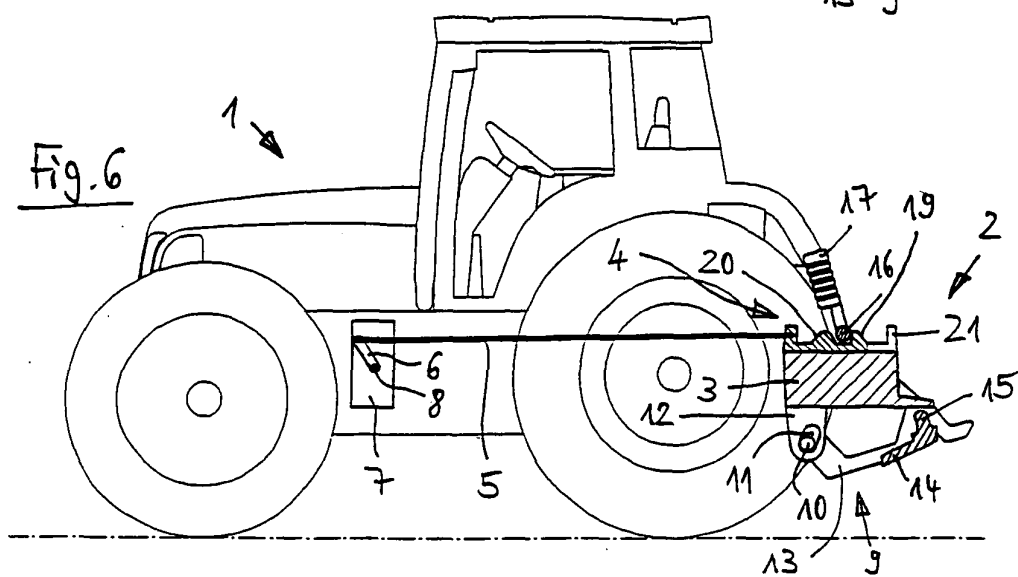
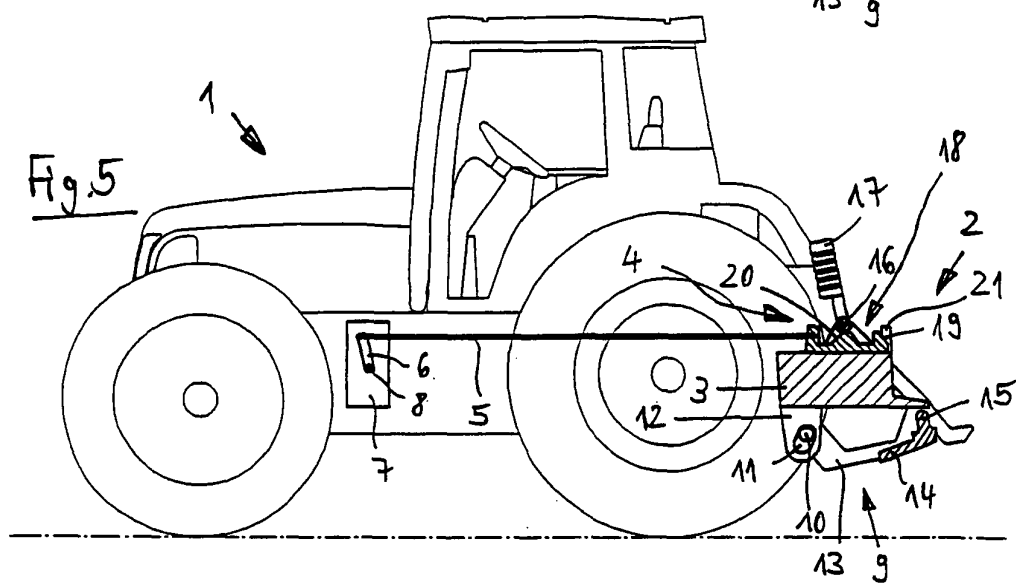
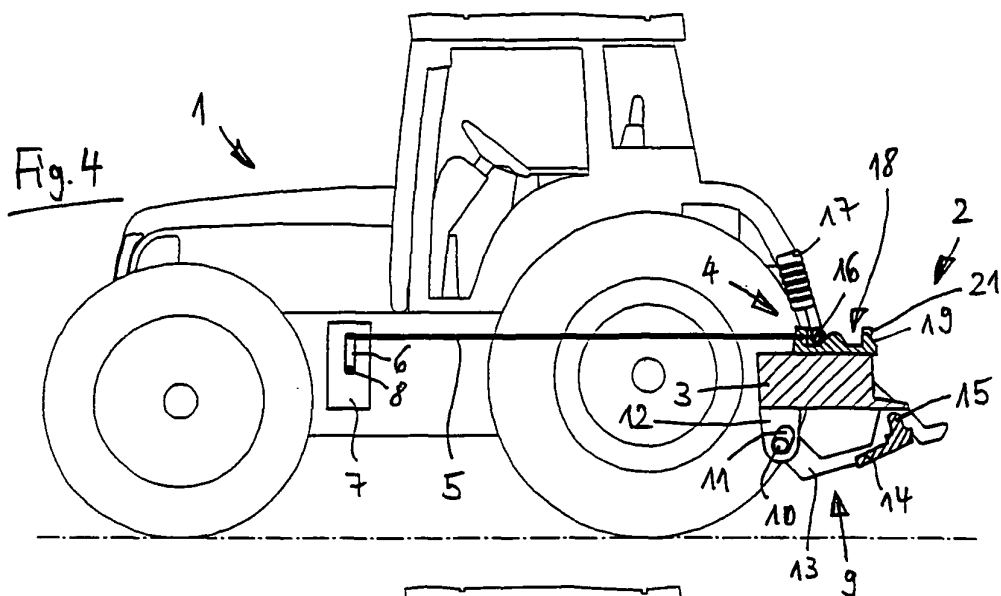


Fig. 7

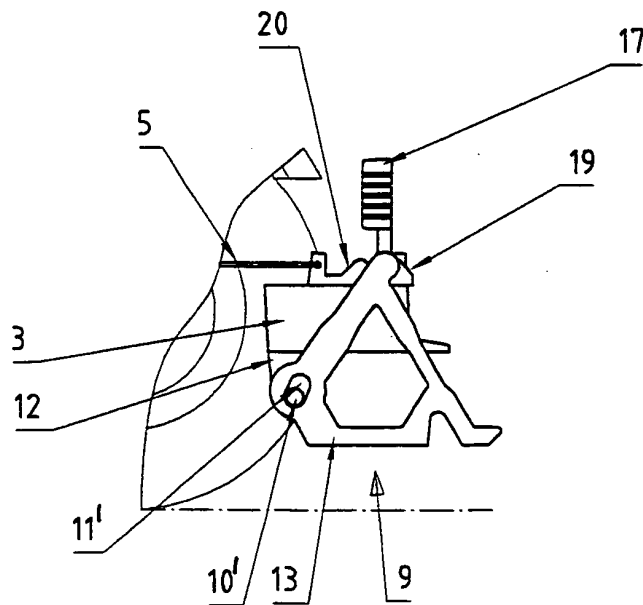
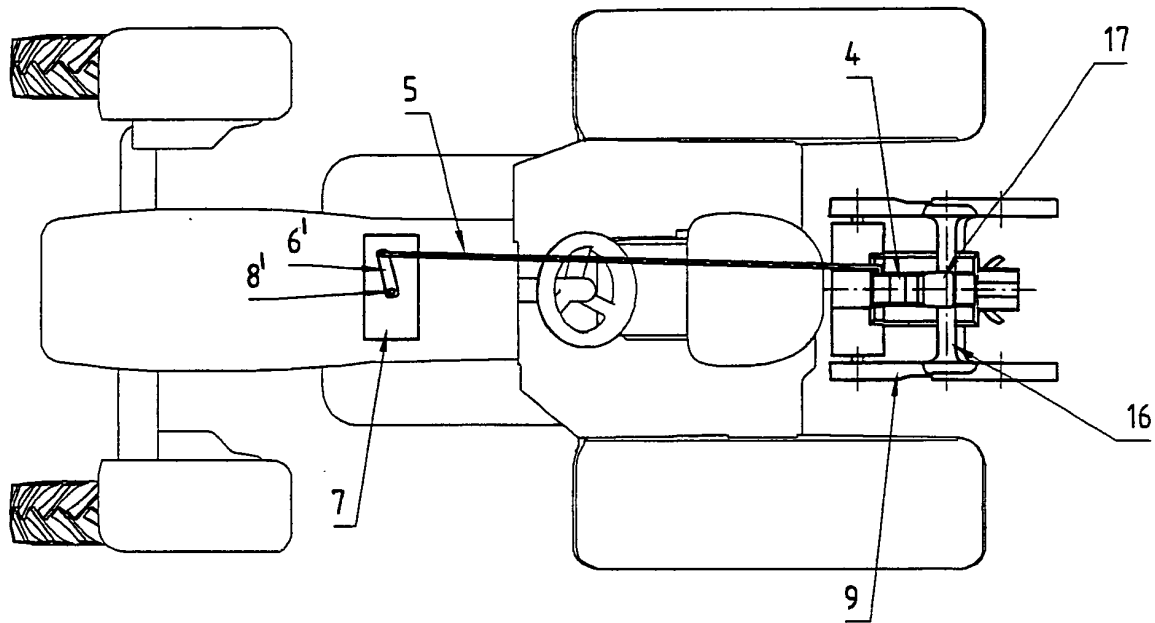


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 00 6433

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	GB 525 046 A (ERNST VOELK) 20. August 1940 (1940-08-20) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	A63H19/18 A63H17/26
A,D	DE 198 51 357 A1 (DANGER, JOACHIM) 14. Oktober 1999 (1999-10-14) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	US 6 095 351 A (ROESSLER ET AL) 1. August 2000 (2000-08-01) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
A	US 5 423 439 A (RICHTER ET AL) 13. Juni 1995 (1995-06-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 1. August 2005	Prüfer Shmonin, V
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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			

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 05 00 6433

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 525046	A	20-08-1940	KEINE		
DE 19851357	A1	14-10-1999	DE	29719690 U1	16-07-1998
US 6095351	A	01-08-2000	AT	407715 B	25-05-2001
			AT	412192 B	25-11-2004
			AT	76497 A	15-10-2000
			CH	693056 A5	14-02-2003
			DE	19815216 A1	05-11-1998
			AT	2598 A	15-04-2004
US 5423439	A	13-06-1995	DE	4302970 C1	01-06-1994
			AT	152927 T	15-05-1997
			DE	59306453 D1	19-06-1997
			DK	609516 T3	15-12-1997
			EP	0609516 A2	10-08-1994
			ES	2101205 T3	01-07-1997

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82