

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 607 123 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2005 Patentblatt 2005/51

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

(21) Anmeldenummer: **05010480.1**

(22) Anmeldetag: **13.05.2005**

(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

(30) Priorität: **14.06.2004 DE 202004009400 U**

(71) Anmelder: **Bruder Spielwaren GmbH + Co. KG
90768 Fürth (DE)**

(72) Erfinder: **Bruder, Paul Heinz Dipl.-Ing.(FH)
90765 Fürth (DE)**

(74) Vertreter: **Zinnecker, Armin et al
Lorenz-Seidler-Gossel,
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)**

(54) **Anhängerkupplung für ein Spielfahrzeug**

(57) Eine verbesserte Anhängerkupplung für ein Spielfahrzeug umfaßt einen Geräteadapter (4), der eine Gelenk-
aufnahme (7) und eine Festaufnahme (8) aufweist (Fig. 1).

EP 1 607 123 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Anhängerkupplung für einen Spielfahrzeug, insbesondere einen Spielzeug-Traktor, ein Anschlußstück für eine derartige Anhängerkupplung, ein Spielfahrzeug und einen Spielfahrzeug-Anhänger.

[0002] Spielfahrzeuge, insbesondere Spielzeug-Traktoren, mit einer Anhängerkupplung sind bereits bekannt. Die Anhängerkupplung kann einen nach oben weisenden Kupplungszapfen umfassen, der in eine Öffnung einer Deichsel eines Spielfahrzeug-Anhängers eingreifen kann. Bei einer vorbekannten Ausführungsform ist der Kupplungszapfen kreiszylinderförmig ausgebildet. Er durchgreift eine entsprechende kreiszylinderförmige Öffnung der Deichsel des Spielfahrzeug-Anhängers. Die Deichsel kann sich dann um die vom Kupplungszapfen gebildete vertikale Achse drehen.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Anhängerkupplung für ein Spielfahrzeug zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Die Anhängerkupplung umfaßt einen Geräteadapter, der eine Gelenkaufnahme und eine Festaufnahme aufweist. Die Anhängerkupplung ist derart ausgestaltet, daß sie mit einem Anschlußstück, das an einem Spielfahrzeug-Anhänger vorgesehen sein kann, zusammenwirken kann. Das Anschlußstück für die Anhängerkupplung umfaßt einen Gelenkteil und einen Aufnahmeteil. Der Gelenkteil kann mit der Gelenkaufnahme zusammenwirken, und der Aufnahmeteil kann mit der Festaufnahme zusammenwirken. Der Geräteadapter der Anhängerkupplung kann allerdings auch mit einem Anschlußstück zusammenwirken, das nur einen Gelenkteil, nicht aber einen Aufnahmeteil aufweist.

[0005] Durch die Gelenkaufnahme, die mit dem Gelenkteil zusammen wirkt, ist eine gelenkige Bewegung der Deichsel des Spielfahrzeug-Anhängers gegenüber dem Geräteadapter der Anhängerkupplung des Spielfahrzeugs möglich. Die Deichsel des Spielfahrzeug-Anhängers kann ihrerseits gelenkig und/oder in anderer Form beweglich mit dem Spielfahrzeug-Anhänger verbunden sein. Ferner kann die Deichsel fest mit dem Spielfahrzeug-Anhänger verbunden sein oder von einem Teil des Spielfahrzeug-Anhängers gebildet sein.

[0006] Die Festaufnahme kann mit dem Aufnahmeteil derart zusammenwirken, daß zwischen dem Anschlußstück und dem Geräteadapter nur eine eingeschränkte Relativbewegung oder keine Relativbewegung möglich ist.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0008] Die Gelenkaufnahme kann eine Kugelgelenkaufnahme sein.

[0009] Die Festaufnahme ist vorzugsweise halbzyylinderförmig. In diesem Fall ist eine eingeschränkte Bewegung oder keine Bewegung zwischen dem Anschlußstück und der Anhängerkupplung möglich. An-

stelle einer halbzyylinderförmigen Ausgestaltung der Festaufnahme kann auch eine Ausgestaltung gewählt werden, die eine ähnliche eingeschränkte Relativbewegung gestattet.

[0010] Bei dem Anschlußstück kann der Gelenkteil teilkugelförmig sein. Der Aufnahmeteil kann halbzyylinderförmig oder halbkugelförmig sein oder in anderer Weise derart ausgebildet sein, daß zwischen dem Anschlußstück und dem Geräteadapter eine eingeschränkte Relativbewegung oder keine Relativbewegung möglich ist.

[0011] Das Anschlußstück kann eine oder mehrere Abstützrippen aufweisen.

[0012] Das Spielfahrzeug gemäß der Erfindung ist durch eine erfindungsgemäße Anhängerkupplung gekennzeichnet. Der Spielfahrzeug-Anhänger gemäß der Erfindung ist durch ein erfindungsgemäßes Anschlußstück gekennzeichnet.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der beigefügten Zeichnung im einzelnen erläutert. In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 einen Spielzeugmodell-Traktor und einen landwirtschaftlichen Spielfahrzeug-Anhänger in verschiedenen Ansichten, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 den Spielfahrzeug-Traktor gemäß Fig. 1 und einen Spielfahrzeug-Lastwagenanhänger in verschiedenen Ansichten, teilweise im Schnitt,

Fig. 3 den Geräteadapter für den Spielfahrzeug-Traktor nach Fig. 1 und 2 in verschiedenen Ansichten, teilweise im Schnitt,

Fig. 4 das Anschlußstück des landwirtschaftlichen Spielfahrzeug-Anhängers gemäß Fig. 1 in verschiedenen Ansichten, teilweise im Schnitt,

Fig. 5 den Geräteadapter gemäß Fig. 3 und das Anschlußstück gemäß Fig. 4 im eingekuppelten Zustand in verschiedenen Ansichten, teilweise im Schnitt und

Fig. 6 und 7 den Geräteadapter des Spielfahrzeug-Traktors gemäß Fig. 1 bis 5 und einen Teil des Spielfahrzeug-Lastwagenanhängers gemäß Fig. 2 im eingekuppelten Zustand in verschiedenen Ansichten, teilweise im Schnitt.

[0014] Der in Fig. 1 gezeigte Spielzeug-Traktor 1 ist durch eine Kupplungseinrichtung 2 mit einem landwirtschaftlichen Spielfahrzeug-Anhänger 3 lösbar verbunden. Die Kupplungseinrichtung 2 besteht aus einer mit

dem Spielzeug-Traktor 1 verbundenen Anhängerkupplung, die einen Geräteadapter 4 aufweist, und einem Anschlußstück 5, das mit der Deichsel 6 des Spielzeug-Anhängers 3 verbunden ist.

[0015] Der Geräteadapter 4 weist eine Gelenkaufnahme 7 und eine Festaufnahme 8 auf. Die Gelenkaufnahme 7 besteht aus einer oberen Gelenkzunge 9, die eine Durchgangsöffnung 10 aufweist, und einer unteren Gelenkzunge 11, die ebenfalls eine Durchgangsöffnung 12 aufweist. Die Gelenkzungen 9, 11 weisen im Fahrzeug-Längsrichtung nach hinten. Ihre Durchgangsöffnungen 10, 12 bilden eine Kugelgelenkaufnahme. Die Fahrzeug-Längsrichtung ist in der Zeichnung mit x bezeichnet, wobei die positive x-Richtung nach vorne zeigt. Die y-Richtung weist in einer horizontalen Ebene nach links, die z-Richtung weist vertikal nach oben.

[0016] Die Festaufnahme 8 ist in Fahrtrichtung x vor der Gelenkaufnahme 7 angeordnet. Sie ist der Gelenkaufnahme 7 benachbart und halbzylinderförmig ausgestaltet, wobei die Achse des Halbzylinders in Fahrzeug-Querrichtung, also in y-Richtung, verläuft.

[0017] Das Anschlußstück 5 weist einen Gelenkteil 13 und einen Aufnahmeteil 14 auf. Der Gelenkteil 13 besteht aus einer oberen Teil-Kugelfläche 15 und einer unteren Teil-Kugelfläche 16. Der Aufnahmeteil 14 ist halbzylinderförmig ausgestaltet. Die Achse des Halbzylinders verläuft in horizontaler Querrichtung, also in y-Richtung.

[0018] Im gekuppelten Zustand, der in Fig. 5 gezeigt ist, liegen die Teil-Kugelflächen 15, 16 des Gelenkteils 13 in den Durchgangsöffnungen 10, 12 der Gelenkzungen 9, 11 und liegt der halbzylinderförmige Aufnahmeteil 14 in der halbzylinderförmigen Festaufnahme 8. Das Anschlußstück 5 ist auf diese Weise fest mit dem Geräteadapter 4 verbunden. Eine Relativbewegung zwischen dem Anschlußstück 5 und dem Geräteadapter 4 ist nicht möglich. Das Anschlußstück 5 weist gegenüber dem Geräteadapter 4 keinen Freiheitsgrad (Bewegungs-Freiheitsgrad) auf. Eine Drehbewegung um die x-Achse, die y-Achse und die z-Achse wird durch den halbzylinderförmigen Aufnahmeteil 14, der in der halbzylinderförmigen Festaufnahme 8 liegt, verhindert.

[0019] Der in Fig. 2 gezeigte Spielzeug-Lastwagenanhänger 17 umfaßt eine Deichsel 18, an deren vorderem Ende sich ein Anschlußstück befindet, das aus einer ein Kugelgelenk bildenden Kugel 19 besteht. Die Kugel 19 ist derart bemessen, daß sie in gleicher Weise wie die Teil-Kugelflächen 15, 16 des Gelenkteils 13 des Anschlußstücks 5 in den Durchgangsöffnungen 10, 12 der Gelenkzungen 9, 11 des Geräteadapters 4 zu liegen kommen können. Da das Anschlußstück des Spielzeug-Lastwagenanhängers 17 kein Aufnahmeteil aufweist, sondern lediglich aus einem Gelenkteil besteht, nämlich aus der ein Kugelgelenk bildenden Kugel 19, hat dieses Anschlußstück in dem Geräteadapter 4 Bewegungsmöglichkeiten um sämtliche Achsen, also sowohl um die in Fahrzeug-Längsrichtung weisende x-Achse, um die in horizontaler Fahrzeug-Querrichtung weisende y-

Achse und um die in vertikale Richtung weisende z-Achse. Der Spielzeug-Lastwagenanhänger 17 hat demnach drei Freiheitsgrade.

[0020] Es ist möglich, die Kugel 19 mit einem halbkugelförmigen Aufnahmeteil zu versehen (in der Zeichnung nicht dargestellt), das mit der Kugel 19 verbunden ist und der Kugel 19 in x-Richtung benachbart ist. Dieses halbkugelförmige Aufnahmeteil liegt in dem mittleren Bereich der halbzylinderförmigen Festaufnahme 8. Durch das halbkugelförmige Aufnahmeteil wird eine Drehung des mit der Deichsel 18 verbundenen Anschlußstücks um die y-Achse verhindert. Eine Drehung um die x-Achse und um die z-Achse sind allerdings nach wie vor möglich. In diesem Fall hat der Anhänger zwei Freiheitsgrade.

[0021] Die Gelenkzungen 9, 11 weisen in ihren einander gegenüberliegenden Bereichen Einführschrägen 20, 21 auf, durch die das elastische Aufweiten der Gelenkzungen 9, 11 beim Einführen des Anschlußstücks 5 bzw. der Kugel 19 erleichtert wird.

[0022] An dem Anschlußstück 5 ist eine obere Abstützrippe 22 vorgesehen, die in x-Richtung absteht und deren vorderes Ende 23 im eingekuppelten Zustand an einer Abschlußplatte 24' des Geräteadapters 4 anliegt. Durch die obere Abstützrippe 22 wird ein Anschlag beim Einkuppeln gebildet.

[0023] Ferner weist das Anschlußstück 5 eine linke Abstützrippe 24 und eine rechte Abstützrippe 25 auf, die in x-Richtung verlaufen und an denen Stufen 26, 27 vorgesehen sind, die im eingekuppelten Zustand an der Abschlußplatte 24' des Geräteadapters 4 anliegen.

[0024] Die Verbindung zwischen dem Anschlußstück 5 und dem Geräteadapter 4 kann gewaltsam gelöst werden, und zwar dadurch, daß diese beiden Teile auseinandergezogen werden. Das Herstellen und das Lösen der Verbindung erfolgt also durch Einstecken und Auseinanderziehen.

[0025] Der Geräteadapter 4 eignet sich sowohl zur Verbindung mit einem Anschlußstück 5, das einem Gelenkteil 13 und einen Aufnahmeteil 14 aufweist, als auch zur Verbindung mit einem Kugelgelenk, das aus einer Kugel 19 besteht. Dementsprechend können verschiedene Anschlußstücke im Zusammenwirken mit einem einzigen Geräteadapter verwendet werden, so daß die Vielfalt der Spielmöglichkeiten erhöht wird. Durch die Erfindung wird es möglich, ein Spielfahrzeug unter Verwendung desselben Geräteadapters mit verschiedenen Spielfahrzeug-Anhängern zu verbinden, die gegenüber dem Spielfahrzeug auf verschiedene Weise beweglich sind: durch ein Kugelgelenk, das drei Freiheitsgrade aufweist, oder durch ein Anschlußstück mit zwei, einem oder keinem Freiheitsgrad. Für alle Bewegungsmöglichkeiten genügt ein und derselbe Geräteadapter.

Patentansprüche

1. Anhängerkupplung für ein Spielfahrzeug (1) mit ei-

nem Geräteadapter (4), der eine Gelenkaufnahme (7) und eine Festaufnahme (8) aufweist.

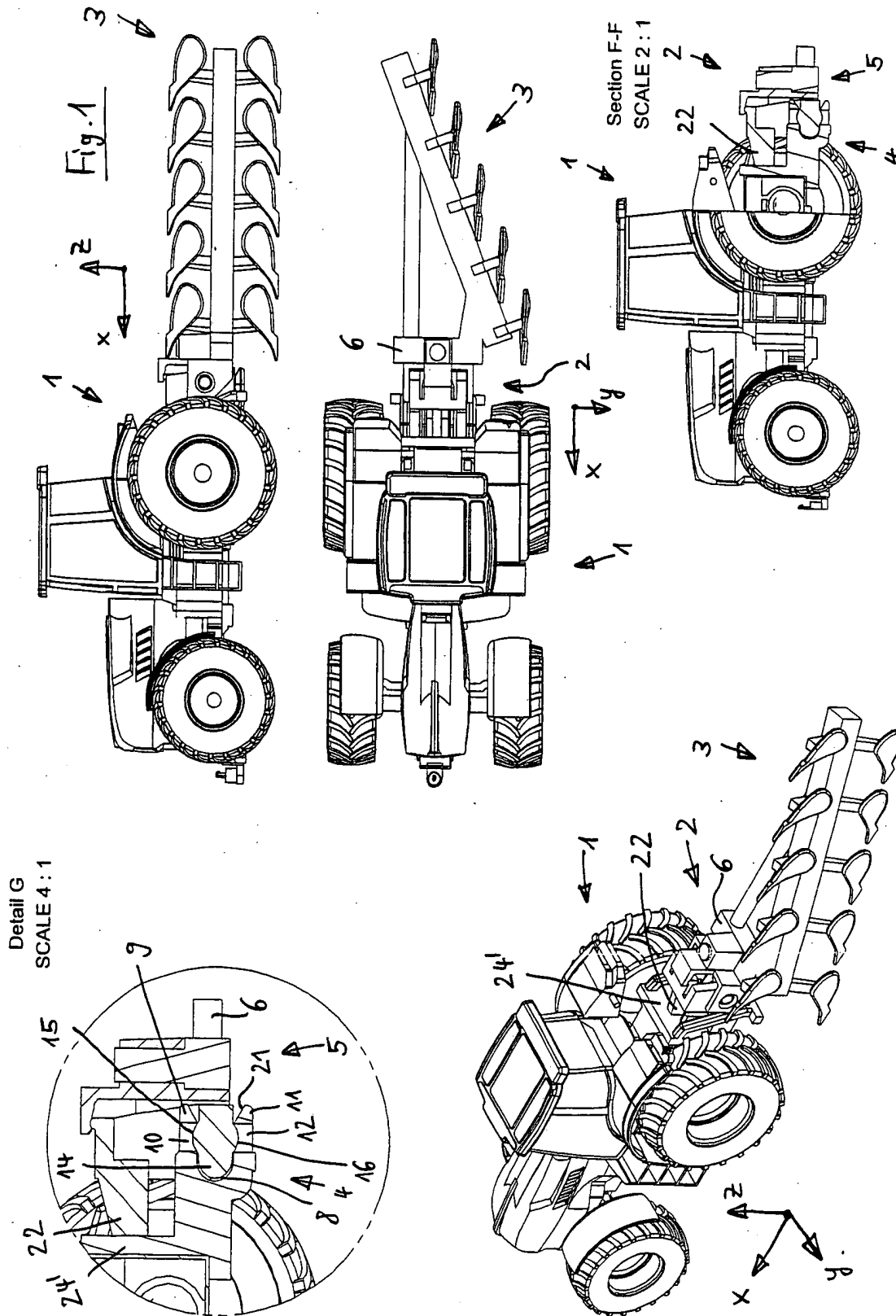
2. Anhängerkupplung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gelenkaufnahme (7) eine Kugelgelenkaufnahme ist. 5
3. Anhängerkupplung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Festaufnahme (8) halbzyylinderförmig ist. 10
4. Spielfahrzeug, **gekennzeichnet durch** eine Anhängerkupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3.
5. Anschlußstück (5) für eine Anhängerkupplung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit einem Gelenkteil (13) und einem Aufnahmeteil (14). 15
6. Anschlußstück nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gelenkteil (13) teilkugelförmig ist. 20
7. Anschlußstück nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmeteil (14) halbzyylinderförmig ist. 25
8. Anschlußstück nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Aufnahmeteil halbkugelförmig ist. 30
9. Anschlußstück nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **gekennzeichnet durch** eine oder mehrere Abstützrippen (22, 24, 25).
10. Spielfahrzeug-Anhänger, **gekennzeichnet durch** ein Anschlußstück nach einem der Ansprüche 5 bis 9. 35

40

45

50

55



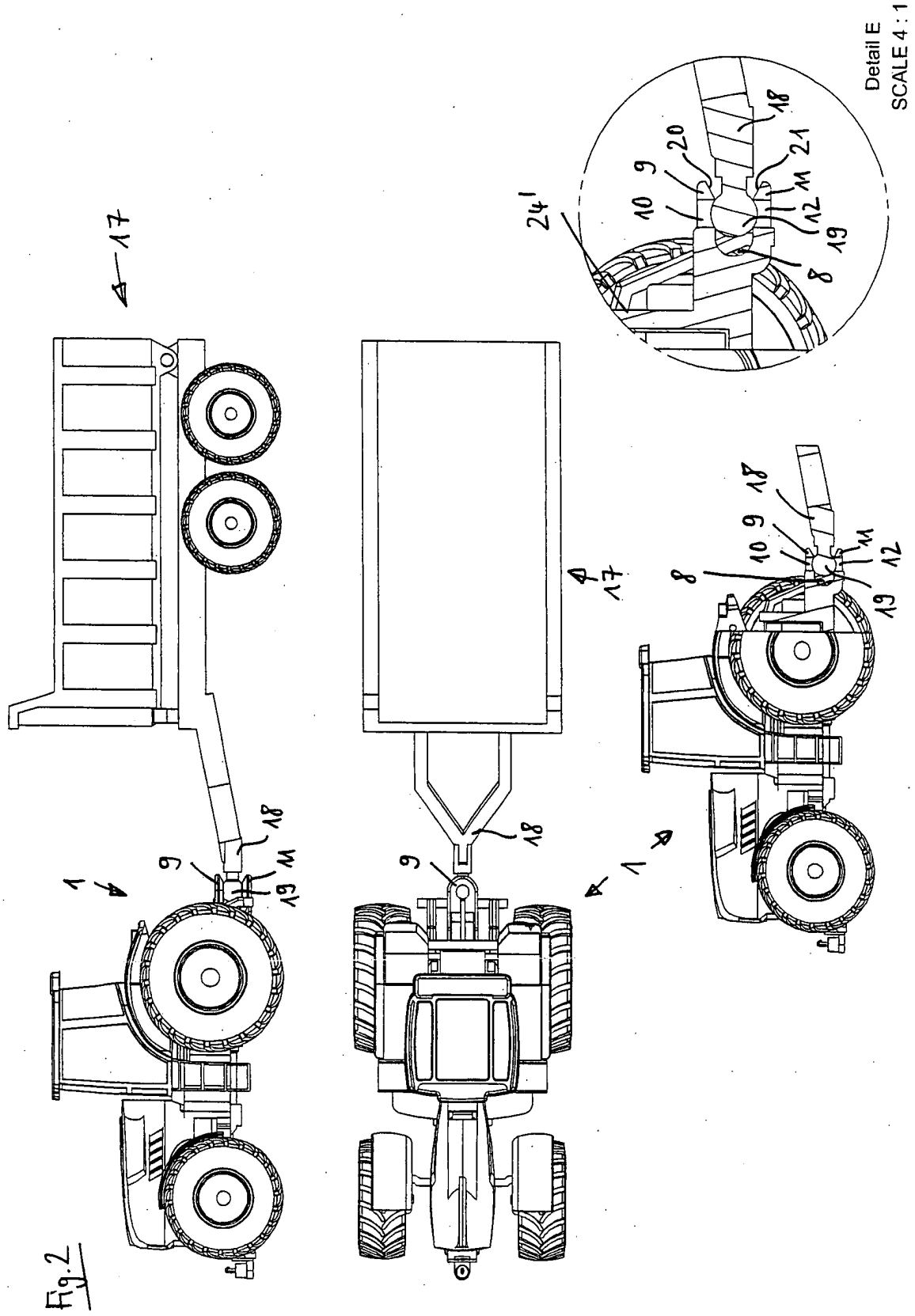
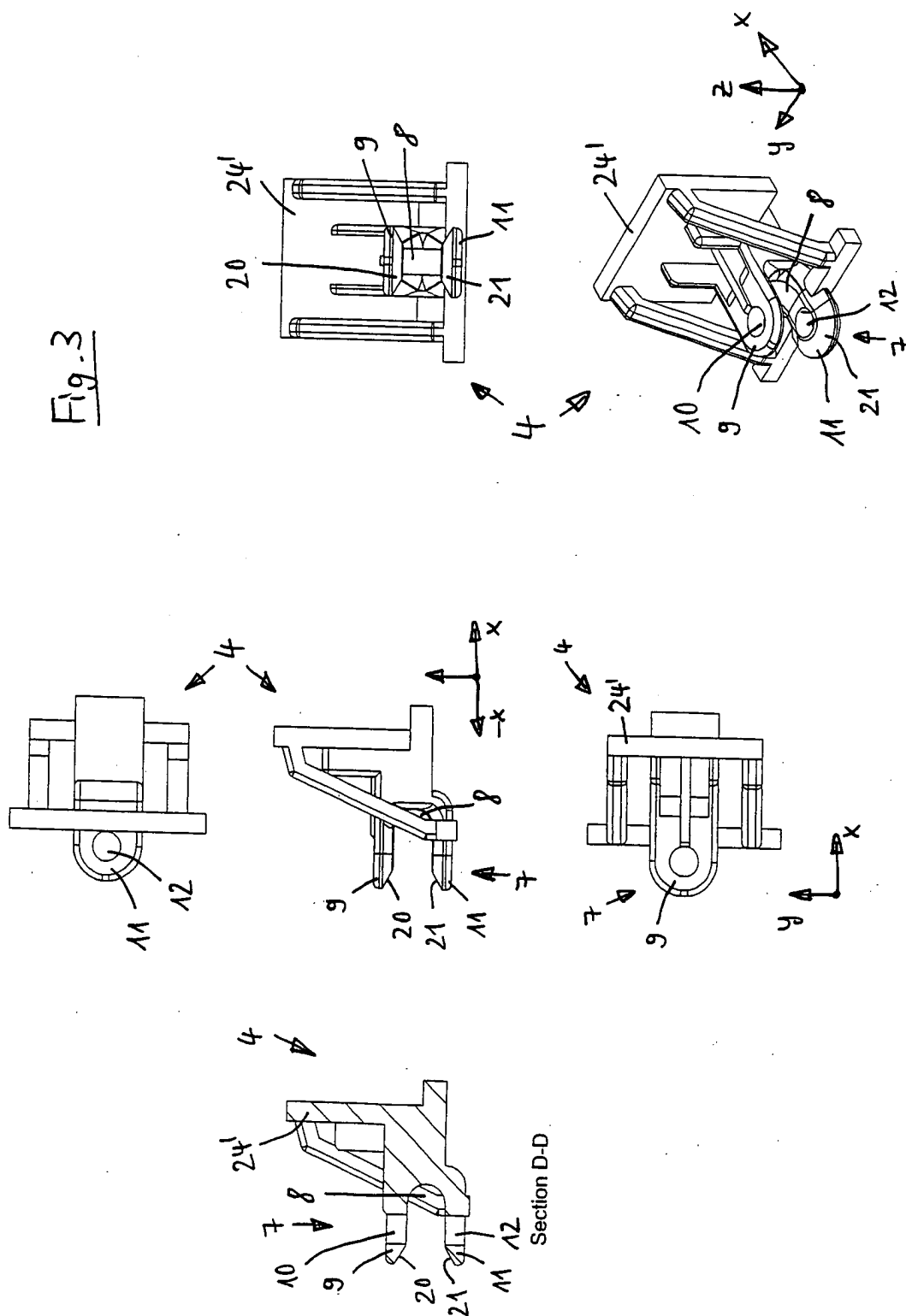


Fig. 3



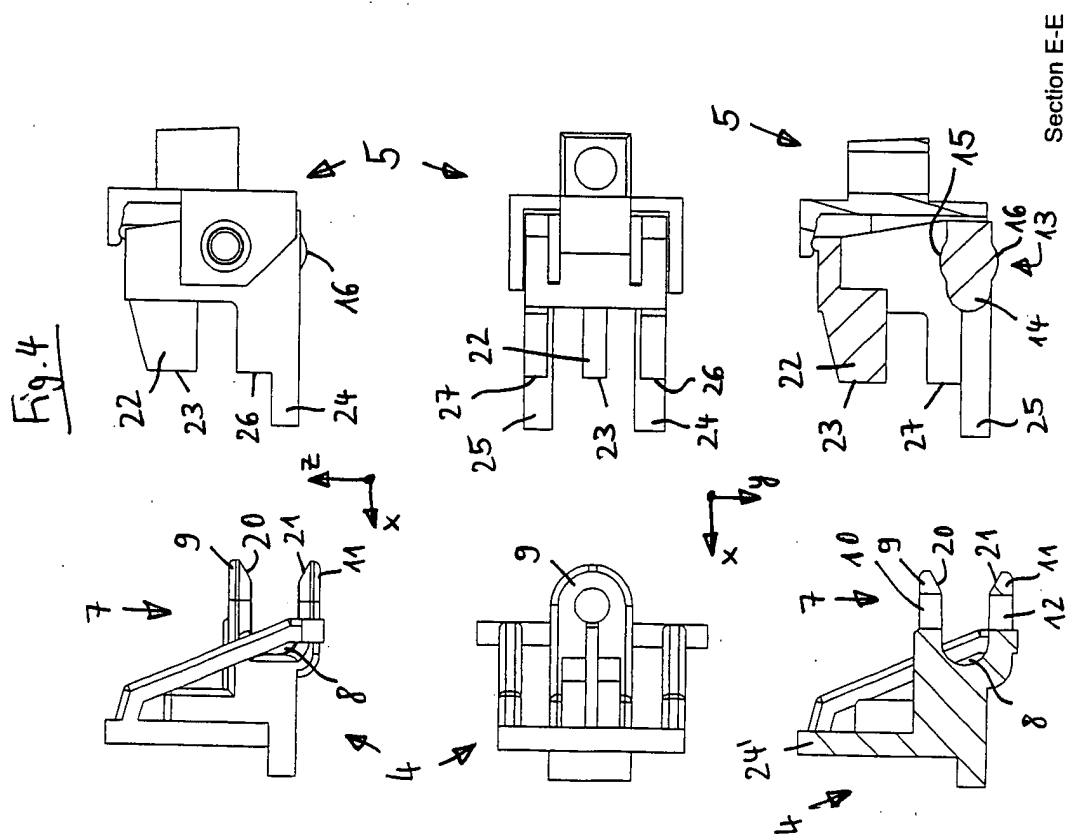
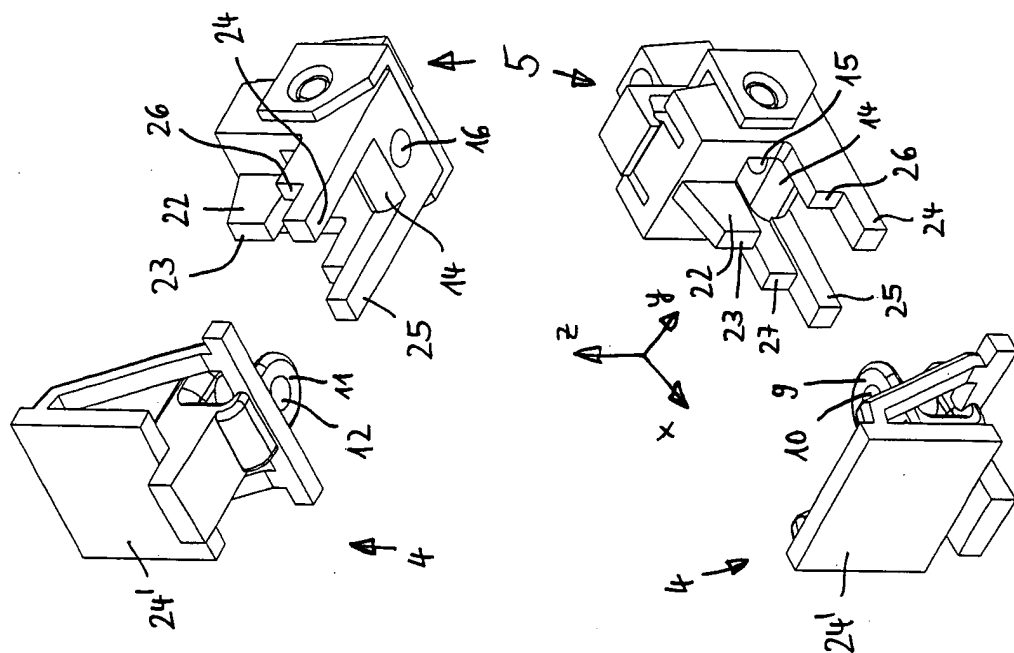


Fig. 5

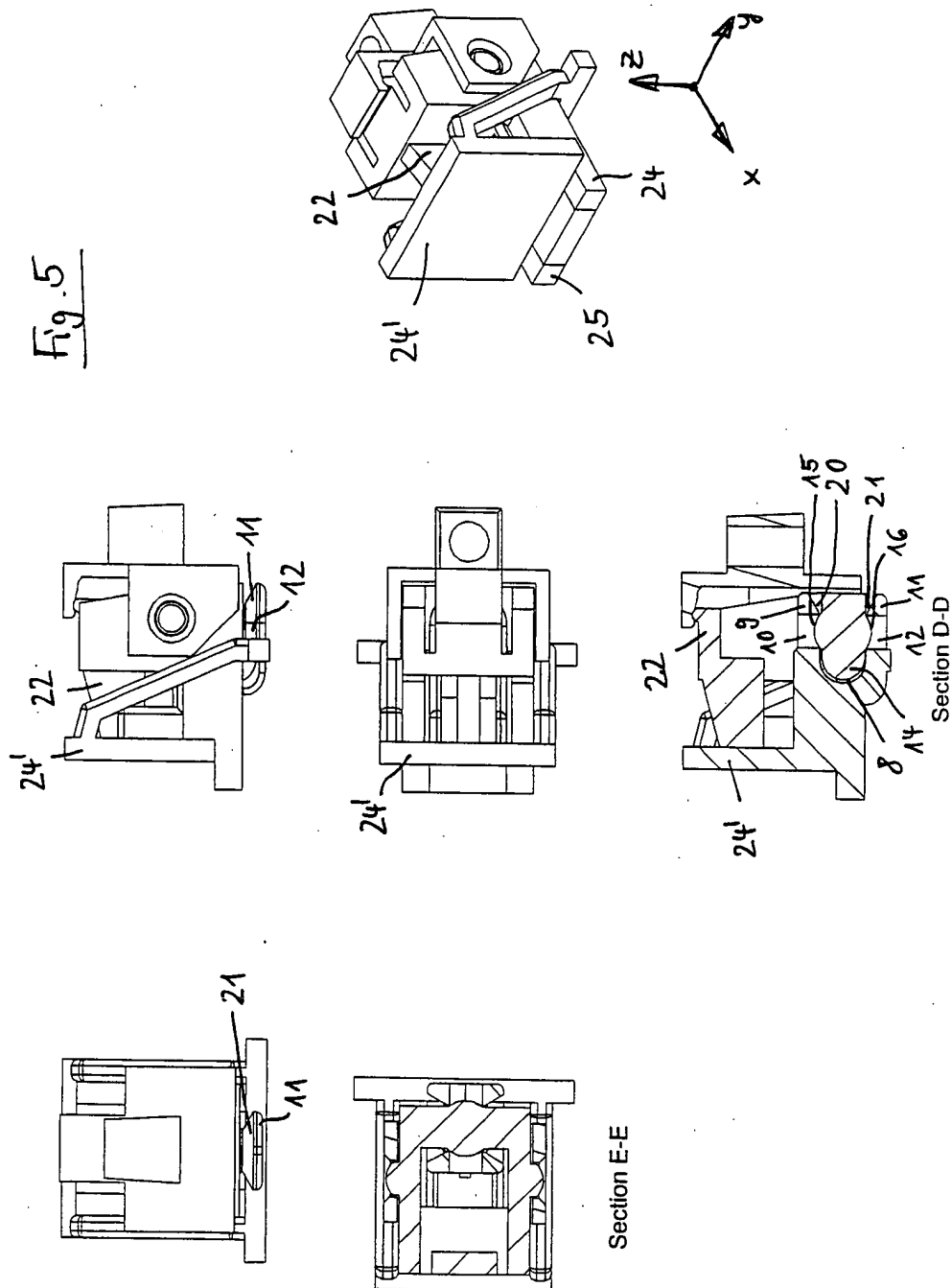
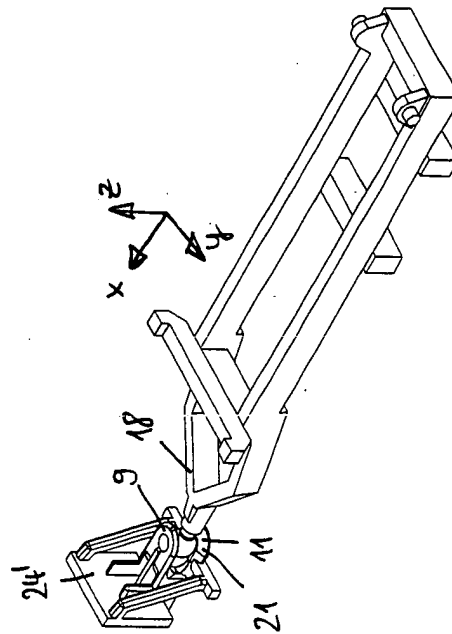
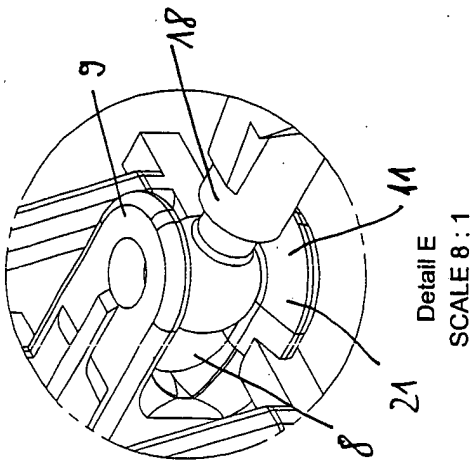
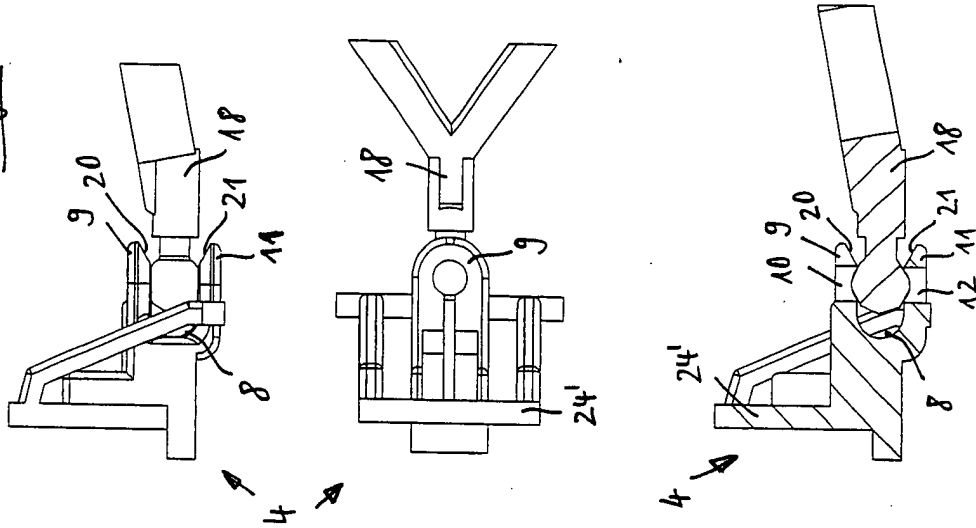
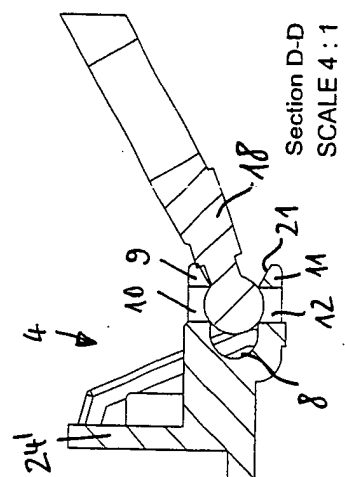
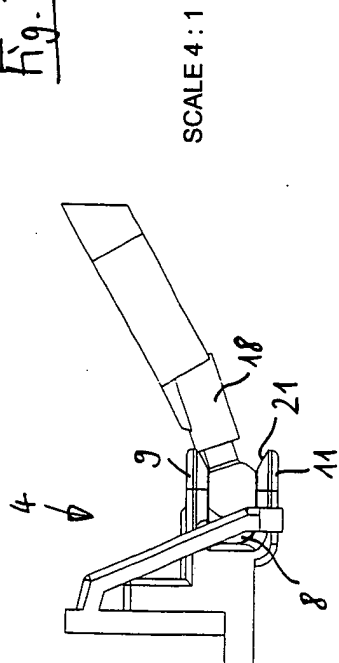
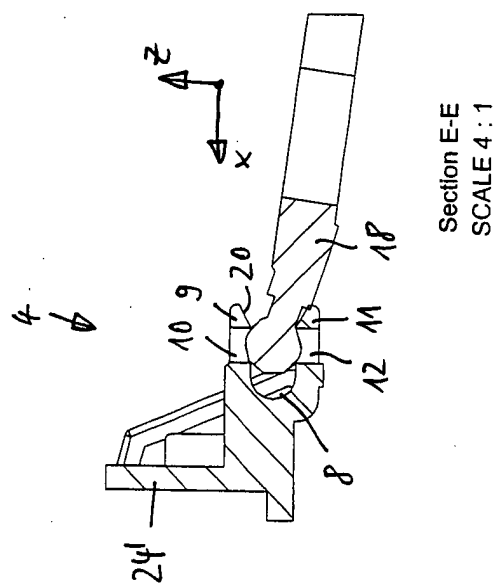
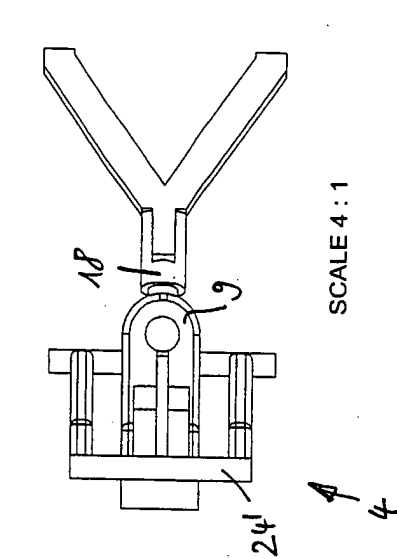


Fig. 6







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 0480

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 940 442 A (MATSUDA ET AL) 10. Juli 1990 (1990-07-10) * Spalte 2, Zeile 63 - Spalte 3, Zeile 42; Abbildungen 2,7-9 *	1-7,10	A63H17/26
A	US 6 672 936 B1 (SHAFFER AARON) 6. Januar 2004 (2004-01-06) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1,4,5,10	
A	EP 0 856 342 A (BRUDER SPIELWAREN GMBH + CO. KG) 5. August 1998 (1998-08-05) * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A63H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2005	Prüfer Bagarry, D
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	

3
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 05 01 0480

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

08-09-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4940442	A	10-07-1990	JP 4028636 Y2	10-07-1992
			JP 64000996 U	06-01-1989
			GB 2207364 A ,B	01-02-1989

US 6672936	B1	06-01-2004	KEINE	

EP 0856342	A	05-08-1998	DE 29701360 U1	30-04-1997
			AT 196099 T	15-09-2000
			DE 59702312 D1	12-10-2000
			EP 0856342 A1	05-08-1998
			ES 2151703 T3	01-01-2001

EPO FORM P0461

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