



(10) **AT 15516 U1 2017-11-15**

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 179/2016 (51) Int. Cl.: **E02F 3/36** (2006.01)
(22) Anmeldetag: 14.07.2016 **E02F 9/24** (2006.01)
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.09.2017
(45) Veröffentlicht am: 15.11.2017

(56) Entgegenhaltungen: EP 3023549 A1 US 6154989 A EP 2159334 A1	(73) Gebrauchsmusterinhaber: BAUMASCHINENTECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H. 9500 VILLACH (AT) (72) Erfinder: Perwein Michael 9500 Villach (AT) (74) Vertreter: Beer & Partner Patentanwälte KG Wien (AT)
---	--

(54) **Kupplung für Baumaschinen**

(57) Eine Vorrichtung zum Befestigen eines Anbaugerätes an einer Baumaschine umfasst eine Schnellwechsellvorrichtung (2) und eine Anbauplatte (4). An den Kupplungshaken (5) der Schnellwechsellvorrichtung (2) sind Zapfen (10) vorgesehen. Mit Hilfe einer einen Riegel (20) und eine Riegelaufnahme (9) umfassenden Verriegelungsvorrichtung wird die Schnellwechsellvorrichtung (2) mit der Anbauplatte (4) gekuppelt. An Wangen (8), die eine Kupplungsstange (6) der Anbauplatte (4) tragen, sind Aufnahmen (13) für die Zapfen (10) vorgesehen. Die Zapfen (10) sind in den Aufnahmen (13) aufgenommen, wenn die Kupplungshaken (5) eine Kupplungsstange (6) der Anbauplatte (4) umgreifen. Ein Anbaugerät hängt bei nicht geschlossener Verriegelungsvorrichtung und wenn die Kupplungsstange (6) nicht mehr in den Kupplungshaken (5) aufgenommen ist, an den in Fangbereichen (18) der Aufnahmen (13) angeordneten Zapfen (10), so dass sich die Anbauplatte (4) von der Schnellwechsellvorrichtung (2) nicht lösen kann.

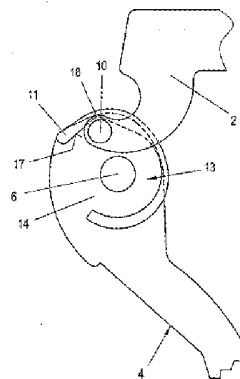


Fig. 11

AT 15516 U1 2017-11-15

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (Kupplung) zum Verbinden von Anbaugeräten mit einem Ausleger einer Baumaschine (z.B. Bagger), umfassend eine am Ausleger befestigte Schnellwechsellvorrichtung und eine am Anbaugerät befestigte Anbauplatte, mit den Merkmalen des Oberbegriffes von Anspruch 1 (EP 3 023 549 A1).

[0002] Bei einer bekannten Ausführungsform derartiger Kupplungen zum Verbinden von Anbaugeräten, wie Löffeln, Böschungslöffeln, Tieflöffeln, Hydraulikhämmern und Ähnlichem, an Auslegern von Baumaschinen ist vorgesehen, dass an der Schnellwechsellvorrichtung vorgesehene Kupplungshaken eine an der Anbauplatte vorgesehene Kupplungsstange (Aufnahmesstange) umgreifen und wenigstens ein an der Schnellwechsellvorrichtung vorgesehener Riegel in eine Aufnahmeöffnung, die an der Anbauplatte vorgesehen ist, eingeschoben wird, um die Schnellwechsellvorrichtung mit der Anbauplatte und damit das Anbaugerät mit dem Ausleger zu verbinden.

[0003] Derartige Kupplungen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt, in welchem Zusammenhang auf die AT 002 087 U1, die WO 98/46835 A1, die AT 413 117 B1, die AT 002 088 U1, die EP 1 842 970 A2 und die EP 1 840 276 A2 hingewiesen wird.

[0004] Es gibt symmetrisch ausgebildete Anbauplatten (AT 413 117 B1), die zwei Kupplungsstangen (für den Angriff der Kupplungshaken) und zwei Aufnahmeöffnungen (für den Eingriff wenigstens eines Riegels) aufweisen. Weiters gibt es Anbauplatten, die asymmetrisch ausgebildet sind und nur an einem Ende eine Kupplungsstange und am gegenüberliegenden Ende eine Aufnahmeöffnung für einen Riegel aufweisen, wie dies beispielsweise aus der EP 1 842 970 A2 bekannt ist.

[0005] Bekannt sind auch Kupplungen zum Verbinden von Anbaugeräten an Auslegern von Baumaschinen, umfassend eine Schnellwechsellvorrichtung, die am Ausleger befestigt ist und eine Anbauplatte, die am Anbaugerät befestigt ist, bei welchem die Verriegelungsvorrichtung nicht durch einen in eine Riegelaufnahme an der Anbauplatte verschiebbaren Riegel ausgebildet ist, sondern Verriegelungsbolzen aufweist, die seitlich in Verriegelungsöffnungen der Anbauplatte, beispielsweise in deren eine Kupplungsstange tragenden Wangen, verschiebbar sind, wenn die Verriegelungsvorrichtung zu schließen ist.

[0006] Bei asymmetrisch und bei symmetrisch ausgebildeten Anbauplatten ist es problematisch, wenn der in der Schnellwechsellvorrichtung vorgesehene (wenigstens eine) Riegel nach seinem Verschieben nicht in die Aufnahmeöffnung an der Anbauplatte des Anbaugerätes eingreift oder unbeabsichtigt aus seiner die Schnellwechsellvorrichtung mit der Anbauplatte kuppelnden Wirkstellung bewegt wird.

[0007] In solchen Fällen besteht die Gefahr, dass sich das Anbaugerät beim Versuch, es durch Betätigen des Auslegers zu bewegen, z.B. anzuheben, von der Schnellwechsellvorrichtung am freien Ende des Auslegers löst und nach unten fällt.

[0008] Ursache für den Nichteingriff des Riegels in die Aufnahmeöffnung an der Anbauplatte kann eine fehlerhafte Ausrichtung der Anbauplatte relativ zur Schnellwechsellvorrichtung sein, indem beispielsweise die Aufnahmeöffnung an der Anbauplatte dem Riegel nicht gegenüberliegend angeordnet ist.

[0009] Ein weiterer Grund für den Nichteingriff des Riegels in die Aufnahmeöffnung an der Anbauplatte kann eine Verschmutzung der Anbauplatte durch Steine oder dergleichen sein.

[0010] In jedem Fall einer nicht geschlossenen (nicht aktivierten) Verriegelungsvorrichtung, z.B. bei Nichteingriff des Riegels in die Aufnahmeöffnung an der Anbauplatte, hängt das Anbaugerät mit der Kupplungsstange in den Kupplungshaken und kann sich unkontrolliert von der Schnellwechsellvorrichtung lösen und herunterfallen.

[0011] Unabhängig von der konkreten Ausführungsform von Kupplungen, umfassend eine Schnellwechsellvorrichtung und eine Anbauplatte, und der Verriegelungsvorrichtung ist das

oben geschilderte Problem immer gegeben, wenn die Verriegelungsvorrichtung nicht ordnungsgemäß geschlossen worden ist oder unbeabsichtigt, beispielsweise aufgrund einer Fehlbedienung, wieder gelöst worden ist.

[0012] In all diesen Fällen besteht die Gefahr, dass sich ein Anbaugerät vom Ausleger löst, da der Eingriff von Kupplungsstangen (Aufnahmestangen) in Kupplungshaken (Aufnahmehaken) aufgehoben werden kann, wenn ein Anbaugerät durch Betätigen des Auslegers bei nicht ordnungsgemäß geschlossener Verriegelungsvorrichtung angehoben wird.

[0013] Die GB 2 441 322 A, NZ 546893 A, WO 2012/061895 A1, WO 2004/038110 A1, DE 1 164 323 B, IE 981051 A1, WO 2008/051095 A2 und die US 4,295,287 A zeigen (Schnell-)Wechselvorrichtungen zum Verbinden eines Anbaugerätes mit einem Ausleger einer Baumaschine, wobei jeweils eine Sicherheitseinrichtung vorgesehen ist, die verhindern soll, dass die Kupplungsstange unbeabsichtigt und unkontrolliert aus den Kupplungshaken herausgleitet.

[0014] Die EP 3 023 549 A1 zeigt und beschreibt eine Vorrichtung zum Befestigen eines Anbaugerätes an einer Baumaschine, die eine Schnellwechselvorrichtung und eine Anbauplatte umfasst. An der Schnellwechselvorrichtung sind im Bereich ihrer Kupplungshaken Zapfen vorgesehen. Mit Hilfe einer einen Riegel und eine Riegelaufnahme umfassenden Verriegelungsvorrichtung wird die Schnellwechselvorrichtung mit der Anbauplatte gekuppelt. An den äußeren Wangen oder den inneren Wangen, die eine Kupplungsstange der Anbauplatte tragen, sind Platten mit Ausnehmungen vorgesehen. Die Zapfen sind in den Ausnehmungen aufgenommen, wenn die Kupplungshaken eine Kupplungsstange der Anbauplatte umgreifen. Hängt ein Anbaugerät bei nicht geschlossener Verriegelungsvorrichtung mit der Kupplungsstange in den Kupplungshaken, verhindern die in Fangbereichen der Ausnehmungen angeordneten Zapfen, dass sich die Anbauplatte von den Kupplungshaken lösen kann, da sich die Kupplungsstange nicht aus den Kupplungshaken herausbewegen kann.

[0015] Eine Kupplungsvorrichtung mit einer Sicherung ist auch aus der EP 2 159 334 A1 bekannt. Die Kupplungsvorrichtung der EP 2 159 334 A1 umfasst einen ersten Kupplungsteil, der mit dem Trägergerät verbindbar ist, einen zweiten Kupplungsteil, der mit dem Werkzeug verbindbar ist, wobei der erste Kupplungsteil und der zweite Kupplungsteil zum Herstellen einer Verbindung zwischen Werkzeug und Trägergerät in eine Kupplungsposition bringbar ist, und eine Verriegelungseinrichtung, mit welcher der erste Kupplungsteil und der zweite Kupplungsteil in der Kupplungsposition verriegelbar sind. Zur Erhöhung der Arbeitssicherheit ist eine Fangeinrichtung vorgesehen, mit welcher der zweite Kupplungsteil mit dem Werkzeug bei einem unbeabsichtigten Lösen aus der Kupplungsposition in einer Fangposition aufgefangen und am ersten Kupplungsteil gehalten wird.

[0016] Eine andere Vorrichtung zum Kuppeln eines Anbaugerätes mit dem Ausleger einer Baumaschine ist aus der US 6,154,989 A bekannt. Diese bekannte Vorrichtung sieht vor, dass das Anbaugerät von einer Fangeinrichtung gehalten wird, wenn sich die Verbindung unbeabsichtigt oder unerwünscht gelöst hat.

[0017] Problematisch bei den bekannten Vorrichtungen ist es, dass sie das Verbinden des Anbaugerätes mit dem Ausleger der Baumaschine behindern und zum Teil vergleichsweise aufwändig konstruiert sind.

[0018] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung derart auszubilden, dass das Verbinden (Kuppeln) der Schnellwechselvorrichtung mit der Anbauplatte einfacher ist, ohne dass die Gefahr besteht, dass sich ein Anbaugerät unkontrolliert vom Ausleger und von der an diesem vorgesehenen Schnellwechselvorrichtung lösen und herunterfallen kann, wenn die die Schnellwechselvorrichtung an der Anbauplatte festlegende Verriegelungsvorrichtung nicht korrekt geschlossen ist.

[0019] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung mit den Merkmalen von Anspruch 1.

[0020] Bei der Erfindung wird ein Anbaugerät mit einem Ausleger einer Baumaschine dadurch

gekuppelt, dass eine Kupplungsstange (Aufnahmestange) in Kupplungshaken (Aufnahmehaken) hinein bewegt und eine Verriegelungsvorrichtung geschlossen wird, sodass das Anbaugerät am Ausleger der Baumaschine festgelegt ist.

[0021] Zusätzlich ist bei der erfindungsgemäßen Kupplung eine Sicherungseinrichtung vorgesehen, die auch beim unbeabsichtigten Herausbewegen der Kupplungsstange aus den Kupplungshaken verhindert, dass sich ein Anbaugerät vom Ausleger der Baumaschine löst, nachdem sich die Kupplungsstange aus den Kupplungshaken herausbewegt hat. Dies wird erfindungsgemäß erreicht, weil die Zapfen auch dann in den Aufnahmen bleiben, wenn die Kupplungsstange nicht mehr in den Kupplungshaken aufgenommen ist.

[0022] Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0023] Wenn bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung der Ausleger der Baumaschine bewegt, z.B. gehoben, wird und die Verriegelungsvorrichtung nicht oder nicht mehr geschlossen ist, schwenkt das Anbaugerät gemeinsam mit der Anbauplatte um eine von der in den Kupplungshaken aufgenommenen Kupplungsstange definierte Achse. Bei dieser Schwenkbewegung des Anbaugerätes bewegt sich der Zapfen in der Aufnahme bleibend und verhindert auch bei aus den Kupplungshaken herausbewegter Kupplungsstange, dass sich das Anbaugerät vom Ausleger der Baumaschine löst.

[0024] Beispielsweise ist die Mündung, also der Teil der Aufnahme, durch den ein Zapfen in die Aufnahme eintritt, auf das mit der Anbauplatte verbundene Anbaugerät hin gerichtet.

[0025] In einer Ausführungsform ist die Aufnahme in einer Platte vorgesehen, die an einer Wange der Anbauplatte angeordnet ist. Diese Platte kann eine bogenförmige Rippe sein.

[0026] Bei der Erfindung ist bevorzugt vorgesehen, dass die Aufnahme auf der Innenseite einer die Kupplungsstange tragenden Konsole (Wange) der Anbauplatte angeordnet ist.

[0027] Die Mündung (die offene Seite) der Aufnahme, durch welche der Zapfen in die Aufnahme eintritt, wenn die Kupplungshaken in ihre die Kupplungsstange umgreifende Stellung bewegt werden, weist bevorzugt zum Anbaugerät, das an der Anbauplatte befestigt ist, hin.

[0028] Die Zapfen sind an den Kupplungshaken der Schnellwechsellvorrichtung befestigt und weisen von diesen bevorzugt nach außen. Die als Träger für den Zapfen dienenden Kupplungshaken sind an der Schnellwechsellvorrichtung beispielsweise so angeordnet, dass sie beim Ansetzen der Schnellwechsellvorrichtung an der Innenseite der Platte mit der Aufnahme oder der Wange der Anbauplatte (wenn die Aufnahme in eine Wange eingearbeitet vorgesehen ist) anliegen, und der Zapfen durch den Eintrittsbereich der Aufnahme in die Aufnahme hinein bewegt werden kann.

[0029] In einer Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Aufnahmen an der Innenseite der äußeren Wangen der Anbauplatte vorgesehen sind und dass die Zapfen an den Kupplungshaken der Schnellwechsellvorrichtung nach außenweisend angeordnet sind.

[0030] Insbesondere bei Anbauplatten, die auf jeder Längsseite zwei (zueinander parallele), die Kupplungsstange(n) tragende Wangen aufweisen, wobei die Kupplungshaken in der gekuppelten Stellung zwischen jeweils zwei Wangen angeordnet sind, ist im Rahmen der Erfindung auch eine Ausführungsform in Betracht gezogen, bei der die Zapfen an den Kupplungshaken nach innen, also aufeinander zuweisend angeordnet sind. In dieser Ausführungsform sind die Aufnahmen an oder in den innen liegenden Wangen der Anbauplatte nach außen, also voneinander weg,weisend vorgesehen.

[0031] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen. Es zeigt

[0032] Fig. 1 eine Schnellwechsellvorrichtung in Seitenansicht als Teil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,

[0033] Fig. 2 eine Schnellwechsellvorrichtung in Schrägansicht,

- [0034]** Fig. 3 eine Anbauplatte in Ansicht von oben als weiteren Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- [0035]** Fig. 4 eine Anbauplatte in Schrägansicht,
- [0036]** Fig. 5 bis 7 schematisch Schritte beim Kuppeln der Schnellwechsellvorrichtung mit der Anbauplatte,
- [0037]** Fig. 8 die mit der Anbauplatte ordnungsgemäß gekuppelte Schnellwechsellvorrichtung und
- [0038]** Fig. 9 bis 11 eine Schnellwechsellvorrichtung und eine Anbauplatte, wobei die Kupplungsstange nicht mehr in den Kupplungshaken aufgenommen ist.

[0039] Ein Bestandteil einer erfindungsgemäßen Vorrichtung (Kupplung) ist eine in Fig. 1 gezeigte Schnellwechsellvorrichtung 2, die über an ihr vorgesehene Augen 3 an einem Ausleger einer Baumaschine, z.B. einem Bagger, angebracht werden kann.

[0040] Die Schnellwechsellvorrichtung 2 besitzt in Fig. 2 gezeigte Riegel 20 zum Kuppeln der Schnellwechsellvorrichtung 2 mit einer Anbauplatte 4, an der ein Anbaugerät befestigt ist. Weiters trägt die Schnellwechsellvorrichtung 2 Kupplungshaken 5 (auch als "Aufnahmehaken" bezeichnet), die dazu bestimmt sind, eine Kupplungsstange 6 der Anbauplatte 4 zu umgreifen.

[0041] Eine in Fig. 3 gezeigte Anbauplatte 4 besitzt im Ausführungsbeispiel innere Wangen 7 und äußere Wangen 8, die Kupplungsstangen 6 tragen. Die in Fig. 4 gezeigte Anbauplatte 4 ist symmetrisch ausgebildet und besitzt an beiden Enden Kupplungsstangen 6 und Aufnahmeöffnungen 9 für den Eingriff der Riegel 20 der Schnellwechsellvorrichtung 2.

[0042] Bei der in der Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Kupplung wird die Verriegelungsvorrichtung von den Riegeln 20 und den Aufnahmeöffnungen 9 gebildet.

[0043] An der Außenseite der Kupplungshaken 5 der Schnellwechsellvorrichtung 2 sind im Ausführungsbeispiel zwei nach außen abstehende Zapfen 10 vorgesehen. Die Zapfen 10 können, so wie in Fig. 1 gezeigt, mit Abstand von den freien Enden 16 der Kupplungshaken 5 oder an den freien Enden 16 der Kupplungshaken 5 (nicht gezeigte Ausführungsform) angeordnet sein.

[0044] Bei der erfindungsgemäßen Kupplung sind zwei Zapfen 10 und dementsprechend an den Wangen 8 der Anbauplatte 4 zwei Aufnahmen 13 vorgesehen.

[0045] An den Innenseiten der äußeren Wangen 8, welche die Kupplungsstangen 6 tragen, sind, wie aus Fig. 3 und 4 ersichtlich, im Ausführungsbeispiel zwei Platten, in welchen die Aufnahmen 13 ausgespart sind, befestigt.

[0046] Jede Platte, die im Ausführungsbeispiel als bogenförmige Rippe 11 ausgebildet ist, begrenzt eine Aufnahme 13, die zum Anbaugerät (Schaufel u. dgl.), das an der in Fig. 3 und 4 nicht sichtbaren Seite der Anbauplatte 4 befestigt ist, hin offen ist. So ist der Eintrittsbereich 14 der Aufnahme 13 (vgl. Fig. 5) so angeordnet, dass er zum Anbaugerät hin und von der Schnellwechsellvorrichtung 2 weg weist.

[0047] Die Ausführungsform einer Anbauplatte 4, bei der die Aufnahmen 13 von bogenförmigen Rippen 11 begrenzt sind, ist nur beispielhaft. Es besteht auch die Möglichkeit, dass die Aufnahmen 13, in welche die Zapfen 10 eingreifen, durch vertiefte Bereiche der Wangen 8, die nach innen, also zu den Wangen 7 hin, offen sind, gebildet sind. Auch Aufnahmen 13, die durch Vertiefungen in den Wangen 8 gebildet sind, sind zum Rand der Wangen 8 hin offen, um Eintrittsbereiche 14 zu bilden.

[0048] Wenngleich im gezeigten Ausführungsbeispiel von Fig. 4 eine Anbauplatte 4 gezeigt ist, die symmetrisch ausgebildet ist, also zwei Kupplungsstangen 6 und zwei Aufnahmeöffnungen 9 für Riegel 20 aufweist, ist die Erfindung nicht auf die gezeigte Ausführungsform beschränkt,

sondern kann auch bei Anbauplatten 4 verwendet werden, die nur eine Kupplungsstange 6 und dieser gegenüberliegend eine (einzige) Aufnahmeöffnung 9 für Riegel 20 aufweisen.

[0049] In einer abgeänderten Ausführungsform sind die Aufnahmen 13 an oder in den nach außen weisenden Seiten der Wangen 7, also zu den Wangen 8 hin weisend, vorgesehen. Bei dieser Ausführungsform sind die Zapfen 10 an den Kupplungshaken 5 nach innen, also aufeinander zu weisend, vorgesehen.

[0050] In jedem Fall sind die Zapfen 10 bei mit der Anbauplatte 4 gekuppelter Schnellwechsellvorrichtung 2 zu den Kupplungsstangen 6 parallel ausgerichtet.

[0051] In den Fig. 5 bis 8 ist gezeigt, wie eine Schnellwechsellvorrichtung 2 mit ihren Kupplungshaken 5 relativ zu einer Anbauplatte 4 bewegt wird, um zu erreichen, dass die Kupplungshaken 5 die Kupplungsstange 6 der Anbauplatte 4 umgreifen. Es ist ersichtlich, dass bei dieser Bewegung die beispielsweise an der Außenseite der Kupplungshaken 5 vorgesehenen Zapfen 10 durch die Eintrittsbereiche 14 der Aufnahmen 13 in die Aufnahmen 13 eintreten.

[0052] Wie in den Fig. 5 bis 8 gezeigt, wird die Schnellwechsellvorrichtung 2 relativ zur Anbauplatte 4 so bewegt (Pfeil 15), dass die Zapfen 10 durch die Eintrittsbereiche 14 in die Aufnahmen 13 eintreten. Dann werden die Zapfen 10 in Richtung der Pfeile 15 um die Kupplungsstange 6 herumbewegt, bis nach den in den Fig. 6 und 7 gezeigten Zwischenstufen die in Fig. 8 gezeigte Endstellung, in der die Kupplungsstange 6 in den Kupplungshaken 5 aufgenommen ist, erreicht ist. Nach dem Verschieben der Riegel 20 in die Riegelaufnahme 9 ist die Anbauplatte 4 ordnungsgemäß mit der Schnellwechsellvorrichtung 2 gekuppelt.

[0053] Wenn die Anbauplatte 4 mit der Schnellwechsellvorrichtung 2 korrekt gekuppelt ist, also die Verriegelungsvorrichtung geschlossen ist, weil der wenigstens eine Riegel 20 der Schnellwechsellvorrichtung 1 in die Aufnahmeöffnung 9 der Anbauplatte 4 eingreift und die Kupplungshaken 5 die Kupplungsstange 6 umgreifen, liegt die in Fig. 8 gezeigte Situation vor. Es ist erkennbar, dass die Zapfen 10 an den Kupplungshaken 5 im Eintrittsbereich 14 der Aufnahmen 13 angeordnet sind.

[0054] Wenn der Riegel 20, aus welchem Grund immer, nicht oder nicht mehr in die als Riegelaufnahme dienende Aufnahmeöffnung 9 in der Anbauplatte 4 eingreift, also die Verriegelungsvorrichtung nicht (mehr) korrekt geschlossen ist und die Schnellwechsellvorrichtung 2 durch Betätigen des Auslegers der Baumaschine (Bagger) angehoben wird, ergibt sich über die in den Fig. 9 und 10 gezeigten Zwischenstufen die in Fig. 11 gezeigte Situation. Die Anbauplatte 4 und das an ihr angebrachte Anbaugerät hängen an den Zapfen 10, wobei die Zapfen 10 in den als Fangbereiche 18 dienenden Bereichen der Aufnahmen 13 angeordnet sind. Die Fangbereiche 18 sind beispielsweise durch Vertiefungen in der Innenfläche 17 der Aufnahmen 13 gebildet. Der Eingriff der Zapfen 10 in die Fangbereiche 18 der Aufnahmen 13 verhindert, dass sich die Anbauplatte 4 von der Schnellwechsellvorrichtung 2 lösen kann.

[0055] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0056] Eine Vorrichtung zum Befestigen eines Anbaugerätes an einer Baumaschine umfasst eine Schnellwechsellvorrichtung 2 und eine Anbauplatte 4. An den Kupplungshaken 5 der Schnellwechsellvorrichtung 2 sind Zapfen 10 vorgesehen. Mit Hilfe einer einen Riegel 20 und eine Riegelaufnahme 9 umfassenden Verriegelungsvorrichtung wird die Schnellwechsellvorrichtung 2 mit der Anbauplatte 4 gekuppelt. An Wangen 8, die eine Kupplungsstange 6 der Anbauplatte 4 tragen, sind Aufnahmen 13 für die Zapfen 10 vorgesehen. Die Zapfen 10 sind in den Aufnahmen 13 aufgenommen, wenn die Kupplungshaken 5 eine Kupplungsstange 6 der Anbauplatte 4 umgreifen. Ein Anbaugerät hängt bei nicht geschlossener Verriegelungsvorrichtung und wenn die Kupplungsstange 6 nicht mehr in den Kupplungshaken 5 aufgenommen ist, an den in Fangbereichen 18 der Aufnahmen 13 angeordneten Zapfen 10, so dass sich die Anbauplatte 4 von der Schnellwechsellvorrichtung 2 nicht lösen kann.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden eines Anbaugerätes mit einem Ausleger einer Baumaschine, mit einer an dem Ausleger angebrachten Schnellwechsellvorrichtung (2), mit einer an dem Anbaugerät angeordneten Anbauplatte (4) mit seitlichen Wangen (8), wobei an der Schnellwechsellvorrichtung (2) Kupplungshaken (5) vorgesehen sind, in denen bei mit der Schnellwechsellvorrichtung (2) durch eine Verriegelungseinrichtung gekuppelter Anbauplatte (4) eine an der Anbauplatte (4) vorgesehene Kupplungsstange (6) aufgenommen ist, und mit einer Sicherungseinrichtung, die bei geöffneter Verriegelungseinrichtung die Anbauplatte (4) mit dem Anbaugerät an der Schnellwechsellvorrichtung (2) hält, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Sicherungseinrichtung an den Kupplungshaken (5) vorgesehene Zapfen (10) umfasst und dass an Wangen (8) der Anbauplatte (4) Aufnahmen (13) vorgesehen sind, in welche die Zapfen (10) eingreifen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmen (13) von Platten, insbesondere von Platten mit der Form von bogenförmigen Rippen (11), begrenzt sind, die an Wangen (8) der Anbauplatte (4) angeordnet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmen (13) für die Zapfen (10) in Richtung auf das mit der Anbauplatte (4) verbundene Anbaugerät und von der Schnellwechsellvorrichtung (2) weg hin offen sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zapfen (10) an der Außenseite der Kupplungshaken (5) voneinander wegweisend angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zapfen (10) im Bereich der freien Enden (16) der Kupplungshaken (5) angeordnet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmen (13) für die Zapfen (10) an Innenseiten von Wangen (8) der Anbauplatte (4) angeordnet sind.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungsstangen (6) innerhalb der Aufnahmen (13) mit Wangen (8) der Anbauplatte (4) verbunden sind.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kupplungsstangen (6) im Zentrum der Aufnahmen (13), insbesondere im Zentrum der bogenförmigen Rippen (11), angeordnet sind.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass in den Aufnahmen (13) für die Zapfen (10) jeweils ein Fangbereich (18) vorgesehen ist, in dem die Zapfen (10) angeordnet sind, wenn die Anbauplatte (4) ausschließlich über die Zapfen (10) an der Schnellwechsellvorrichtung (2) hängt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Fangbereiche (18) von je einer Vertiefung im Innenrand (17) der Aufnahmen (13) gebildet sind.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Zapfen (10) nach außenweisend und parallel zur Kupplungsstange (6) ausgerichtet ist.
12. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 3 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Aufnahmen (13) als Vertiefungen oder als Wangen (8) durchgreifende Öffnungen ausgebildet sind.

Hierzu 10 Blatt Zeichnungen

1/10

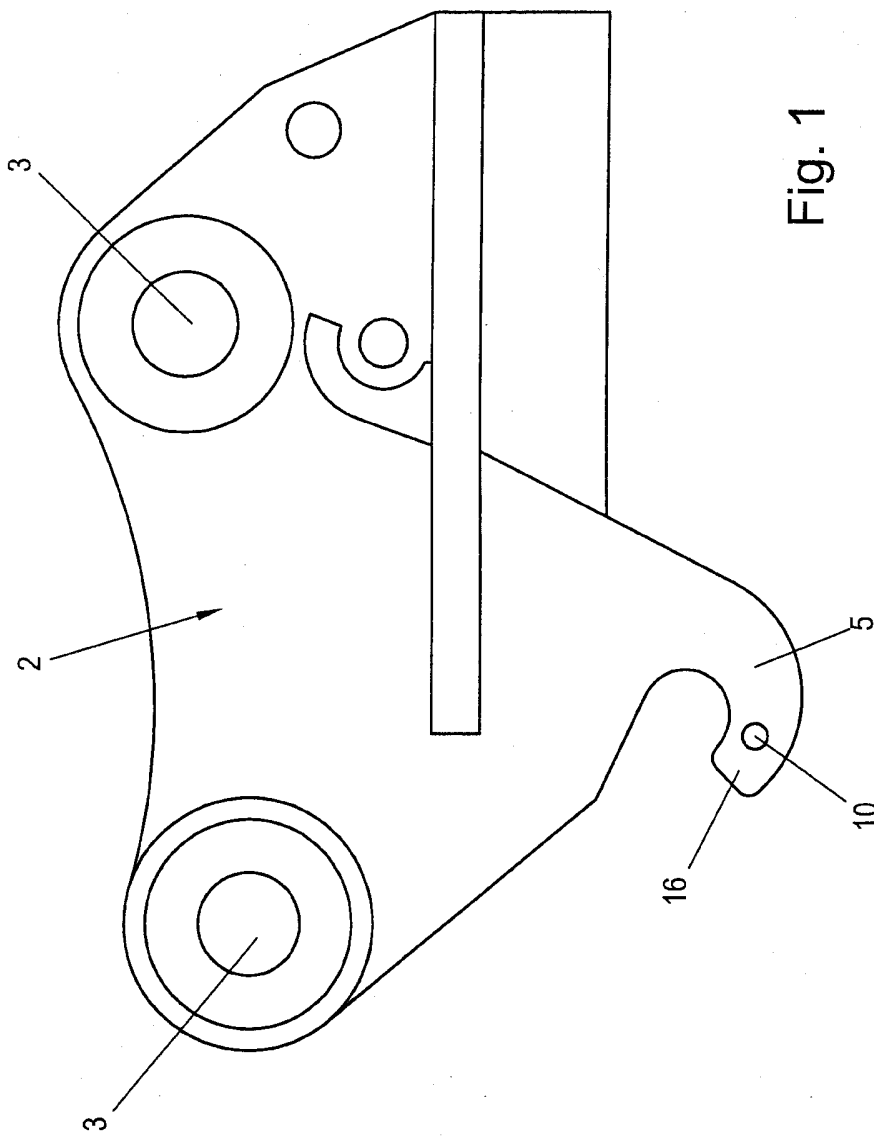


Fig. 1

2/10

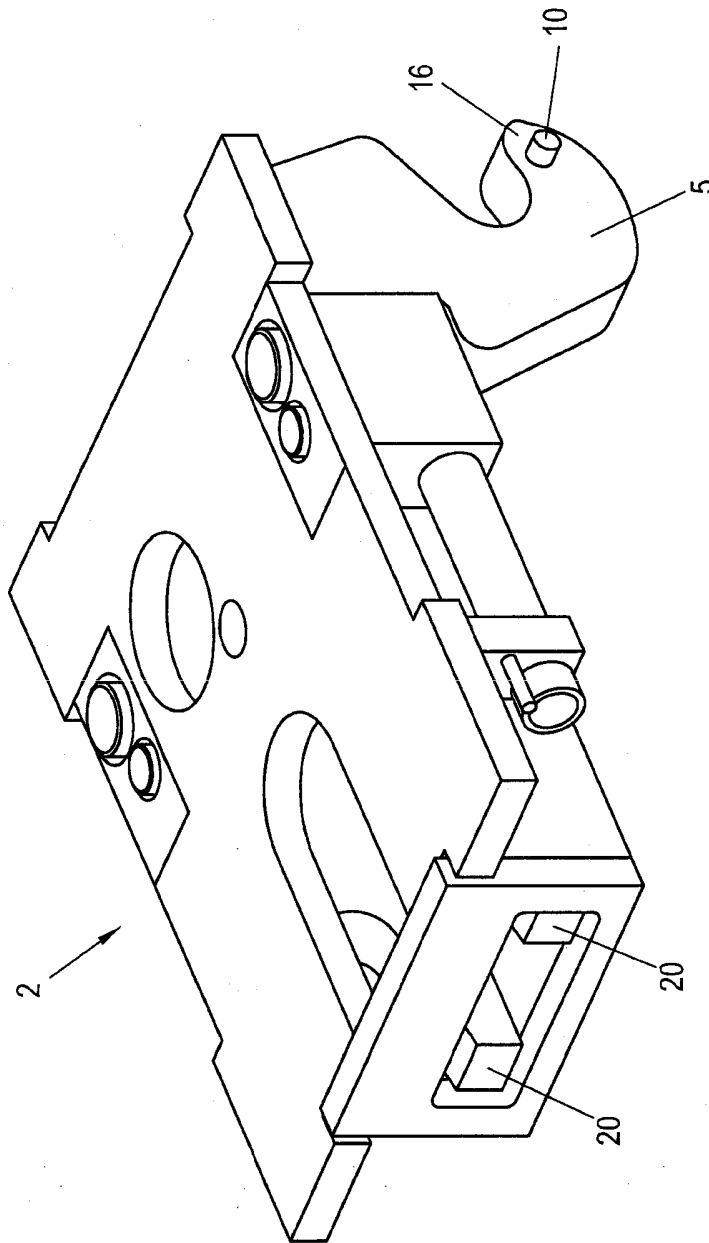


Fig. 2

3/10

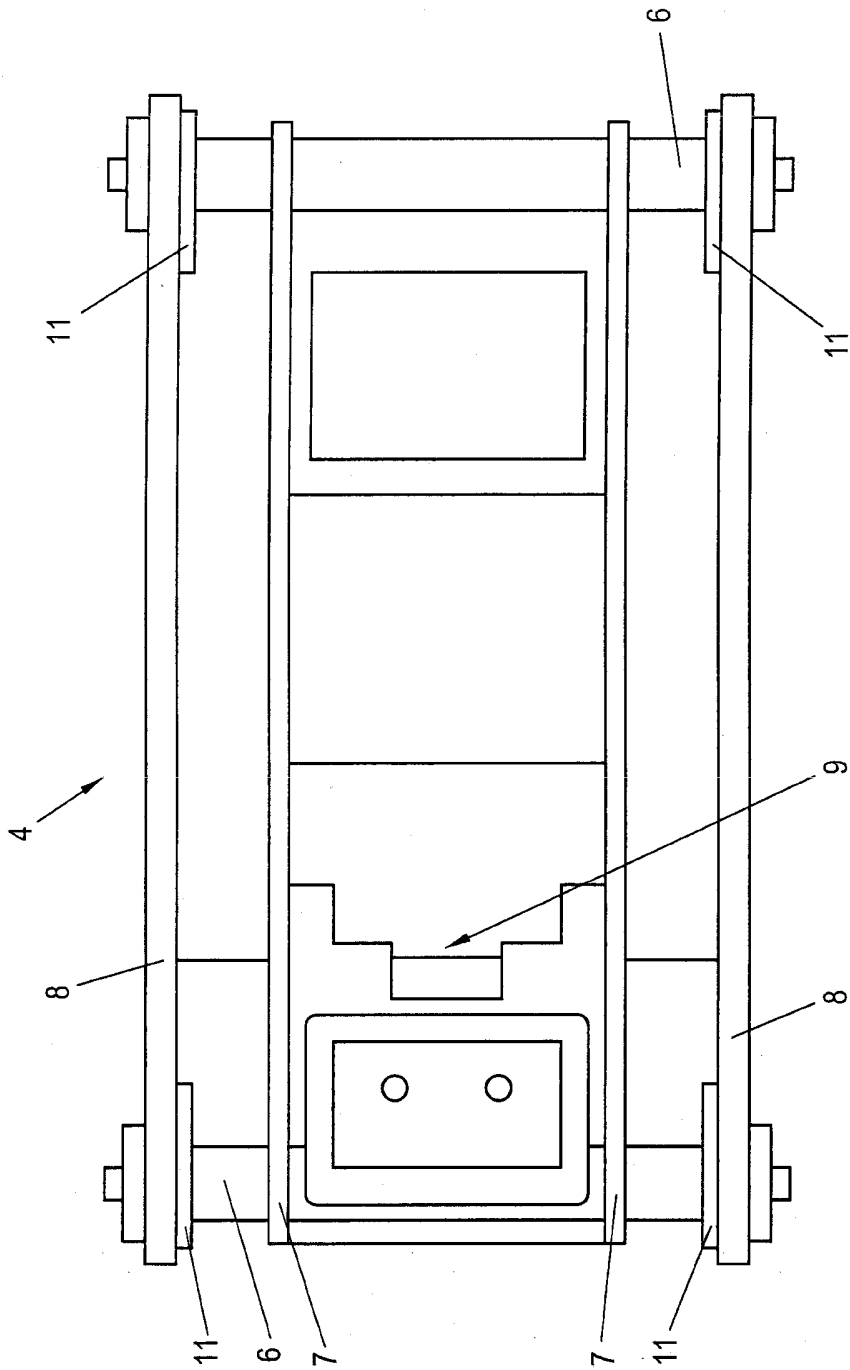


Fig. 3

4/10

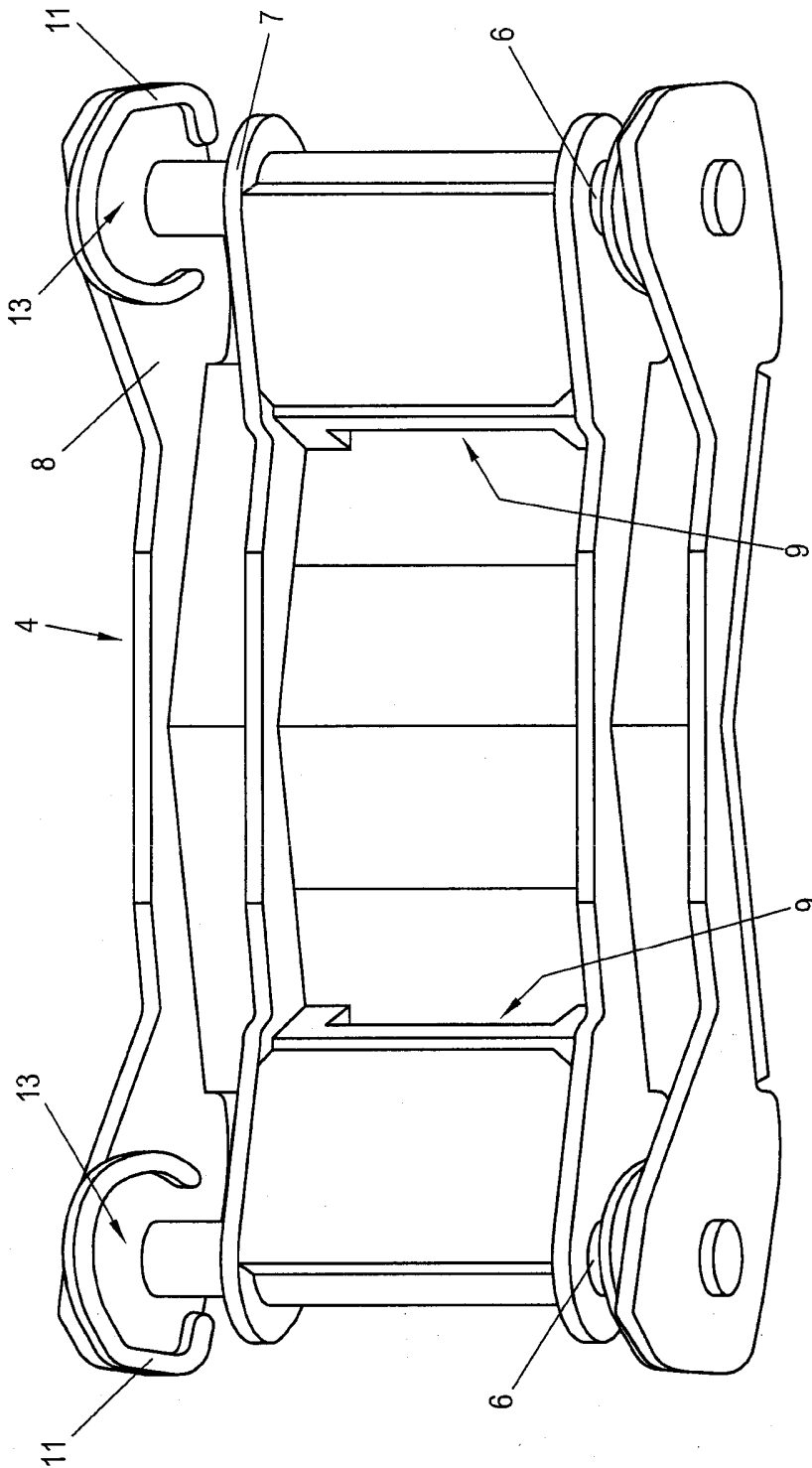


Fig. 4

5/10

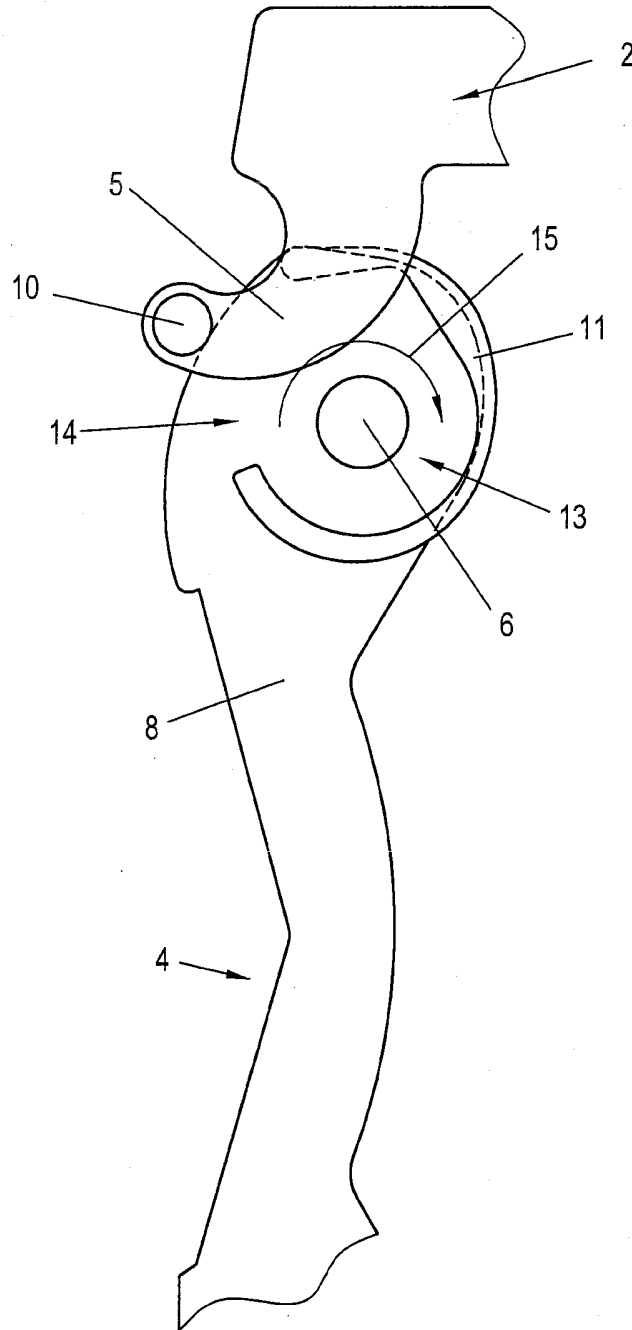


Fig. 5

6/10

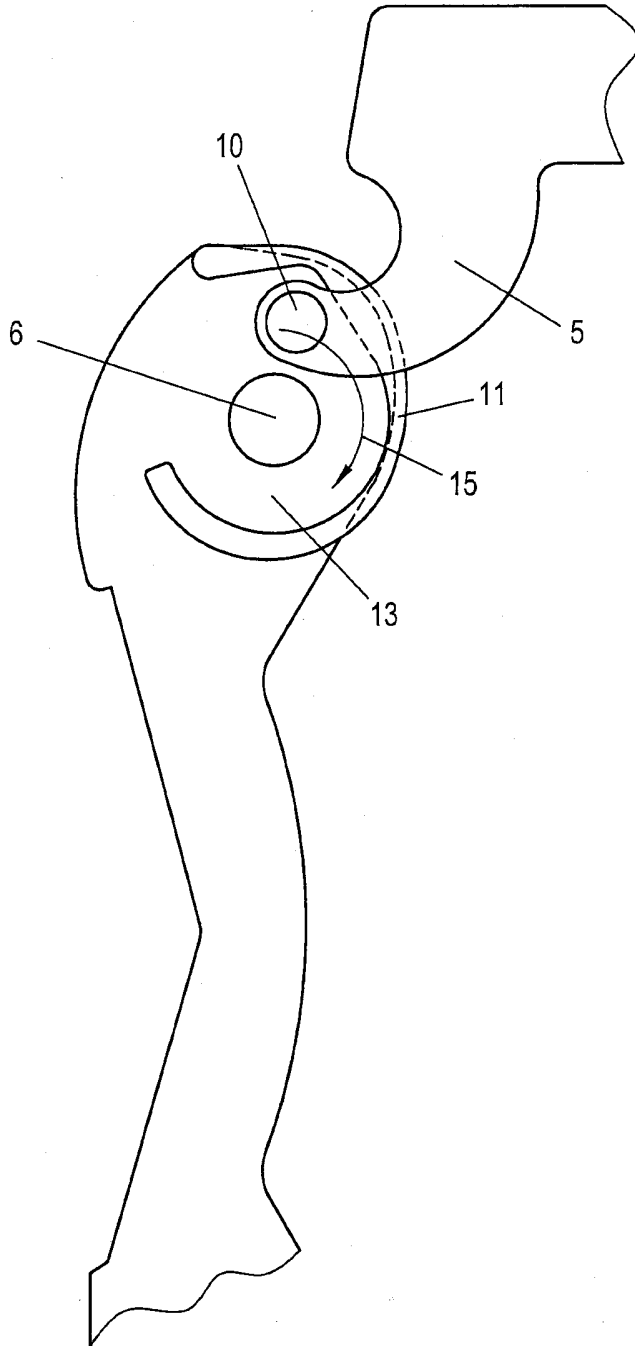


Fig. 6

7/10

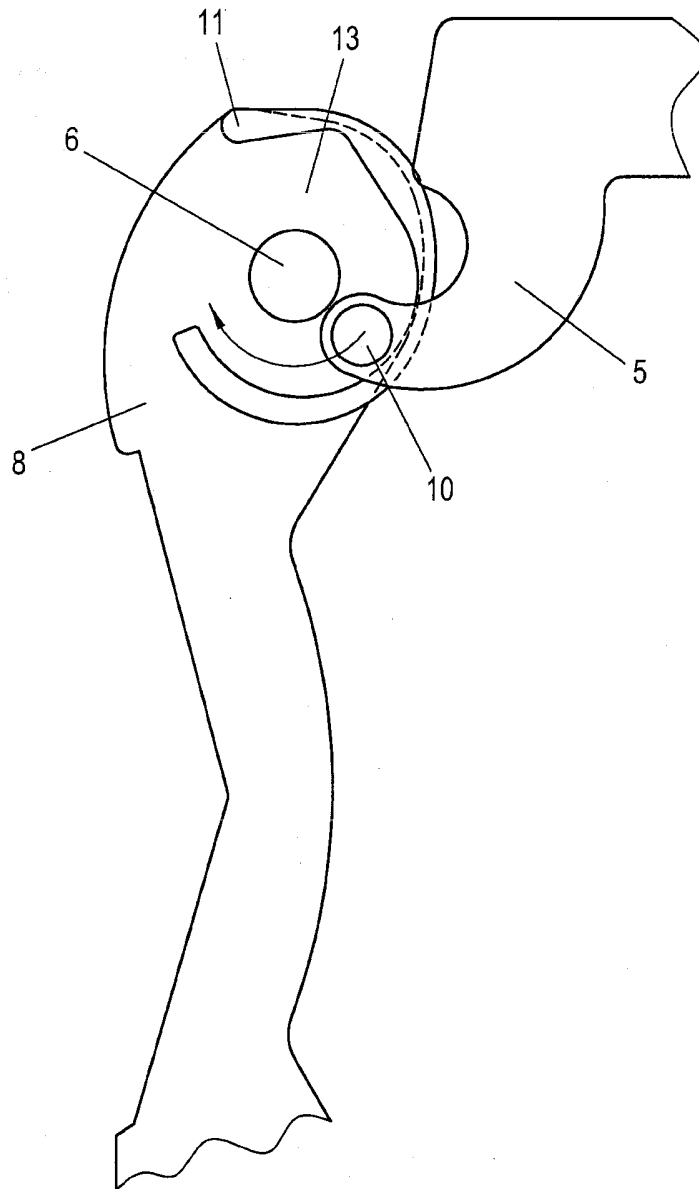


Fig. 7

8/10

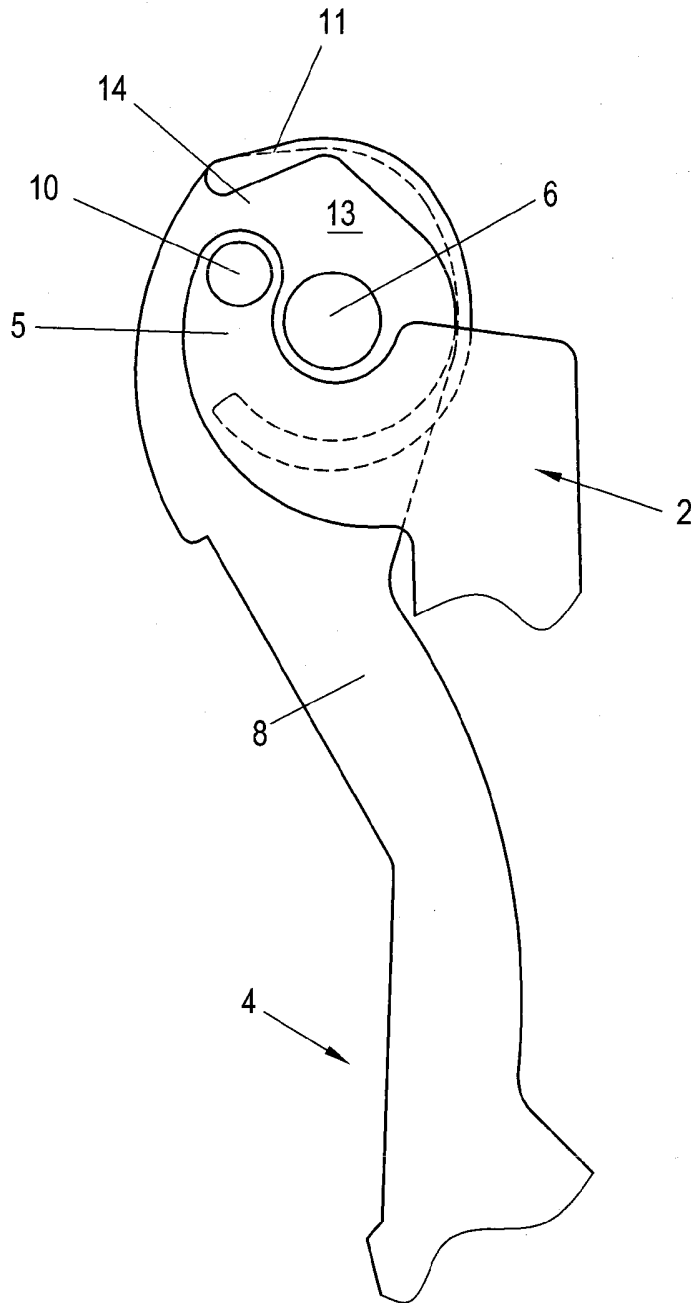


Fig. 8

9/10

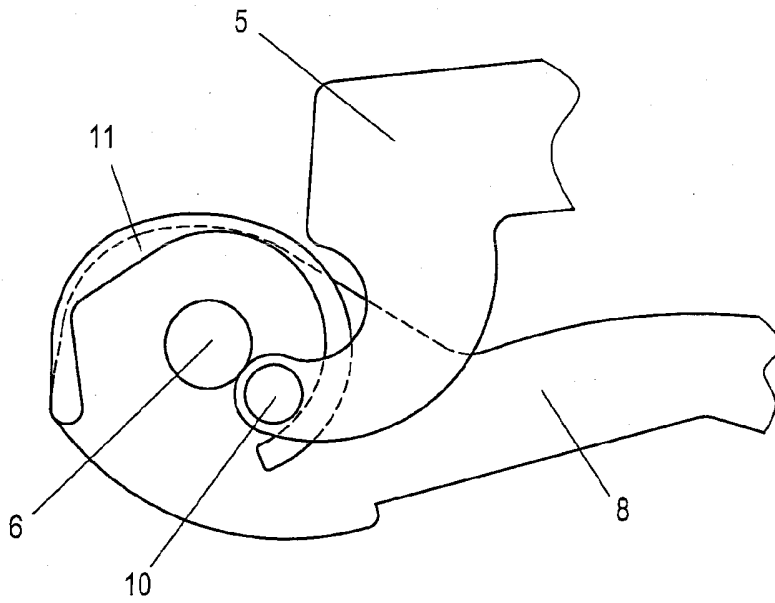


Fig. 9

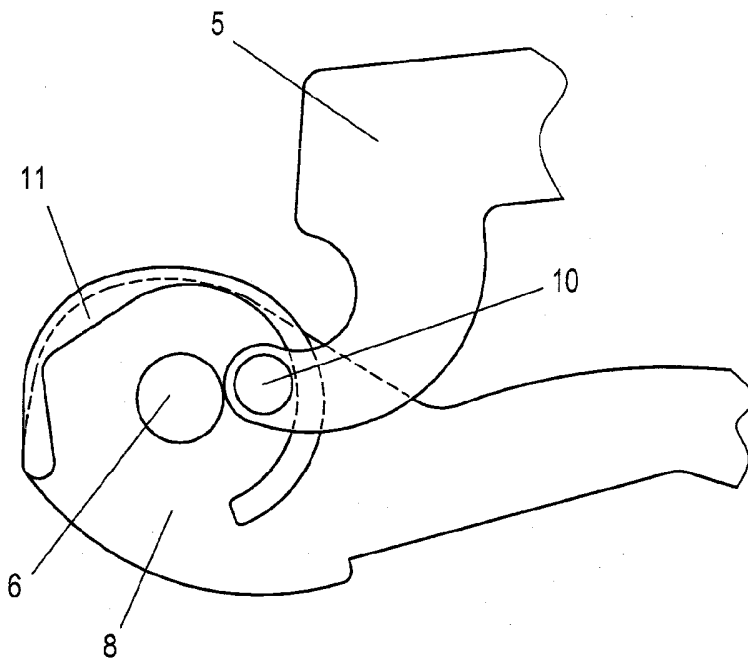


Fig. 10

10/10

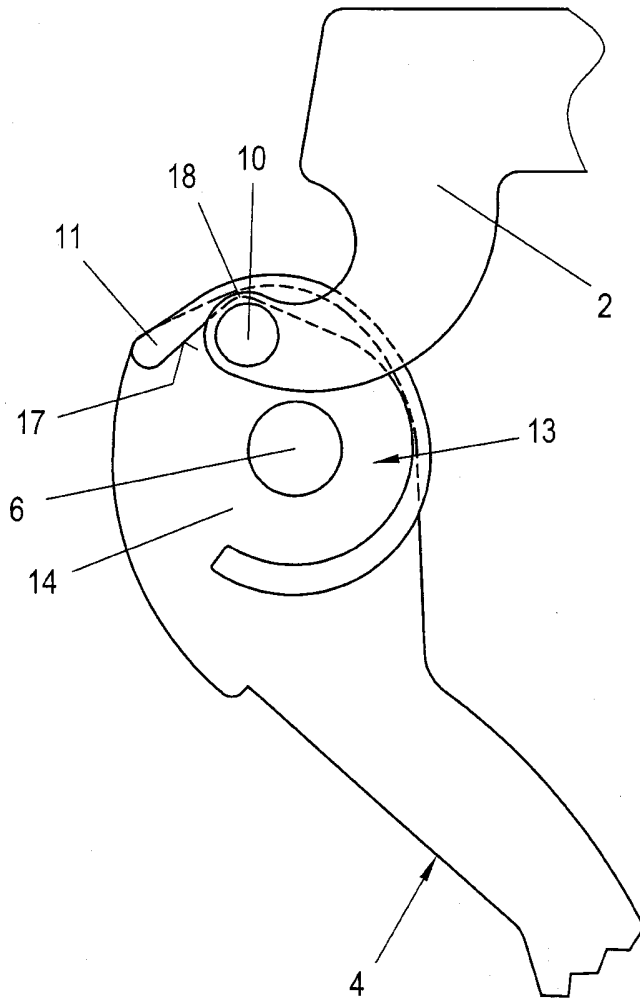


Fig. 11

Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß IPC: E02F 3/36 (2006.01); E02F 9/24 (2006.01)
Klassifikation des Anmeldegegenstands gemäß CPC: E02F 3/365 (2013.01); E02F 9/24 (2016.08); E02F 3/3609 (2013.01); E02F 3/36 (2013.01); E02F 3/3627 (2013.01)
Recherchiertes Prüfverfahren (Klassifikation): E02F
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTE, TXTG

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **14.07.2016** eingereichten Ansprüchen **1-12** erstellt.

Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 3023549 A1 (BAUMASCHINENTECHNIK GESELLSCHAFT M.B.H.) 25. Mai 2016 (25.05.2016) Fig. 1-7; Absätze [0058] bis [0061], [0063], [0070], [0071], [0093] bis [0096]	1, 2, 4-7, 9, 11, 12
X	US 6154989 A (KACZMARSKI et al.) 05. Dezember 2000 (05.12.2000) Fig. 1-7, 12; Spalte 6, Zeile 59 bis 63	1-6, 9, 11, 12
X	EP 2159334 A1 (RIEDLBERGER GMBH) 03. März 2010 (03.03.2010) Fig. 4-6; Zusammenfassung; Absätze [0030] bis [0033]	1, 2, 4, 5, 9, 11

Datum der Beendigung der Recherche: 07.04.2017	Seite 1 von 1	Prüfer(in): HÖSSL Manfred
---	---------------	------------------------------

¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein „ älteres Recht “ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.
---	---