

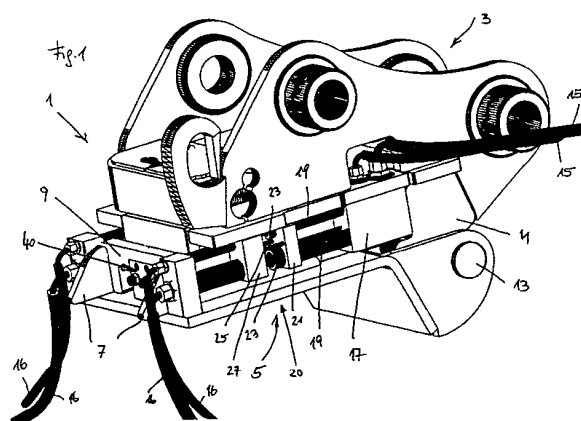
(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 233/06 (51) Int. Cl.⁷: **E02F 3/36**
 (22) Anmeldetag: 2006-03-27 **E02F 3/96**
 (42) Beginn der Schutzdauer: 2006-08-15
 (45) Ausgabetag: 2006-10-15

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
**BAUMASCHINENTECHNIK
 GESELLSCHAFT M.B.H.**
 A-9500 VILLACH, KÄRNTEN (AT).

(54) **VORRICHTUNG ZUM BEFESTIGEN VON ANBAUGERÄTEN**

(57) An einer Vorrichtung (1) zum Verbinden von Anbaugeräten mit einem Baggerausleger bestehend aus einer am Baggerausleger befestigten Schnellwechselvorrichtung (3) und einer am Anbaugerät befestigten Anbauplatte (5) ist wenigstens eine Kupplung (20, 40) für das Verbinden von vom Bagger kommenden Hydraulikleitungen (15) mit Hydraulikleitungen (16), die zu einem Antriebsmotor (Hydraulikzylinder) in dem Anbaugerät führen. Die wenigstens eine Hydraulikkupplung (20, 40) ist entweder mit den in der Verriegelungsvorrichtung 3 vorgesehenen Riegeln (7) gekuppelt oder wird durch einen Kupplungszyylinder (45) betätigt, nachdem der Verriegelungszyylinder (10) die Riegel (7) in ihre Wirkstellung vorgeschoben hat. So ist ohne zusätzliches Verbinden von Hydraulikleitungen beim Festlegen eines Anbaugerätes mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung (1) an einem Baggerausleger gewährleistet, dass wenigstens einer in einem Anbaugerät verwendeter Hydraulikmotor (Hydraulikzylinder) mit Hydraulikmedium beaufschlagt werden kann.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen von Anbaugeräten an Baggerauslegern mit einer Schnellwechselvorrichtung und einer Anbauplatte mit den Merkmalen des einleitenden Teils von Anspruch 1.

- 5 Derartige Vorrichtungen, die den Anbau und das Wechseln von Anbaugeräten am freien Ende eines Baggerauslegers erlauben, sind bekannt. Beispielhaft kann hiezu auf die AT 002 087 U1, die WO 98/46835 A, die AT 413 1117 B und die AT 008 070 U verwiesen werden.

- 10 Die bekannten Vorrichtungen der oben genannten Gattung haben sich gut bewährt, da sie ein rasches Festlegen von Anbaugeräten (Löffel, Hydraulikhämmer, usw.) an Baggerauslegern erlauben und den sicheren Sitz des Anbaugerätes am Baggerausleger gewährleisten.

- 15 Wenn am Baggerausleger ein Anbaugerät festzulegen ist, das selbst einen hydraulischen Antrieb aufweist, wie beispielsweise Hydraulikhämmer oder Böschungslöffel, ist es erforderlich die Hydraulikleitungen, die zu der Hydraulikeinrichtung am Anbaugerät führen, mit den vom Bagger kommenden Hydraulikleitungen zu verbinden, nachdem das Anbaugerät am freien Ende des Baggerauslegers befestigt worden ist, damit der Betrieb und die Benützung des Anbaugerätes vom Führerstand des Baggers aus gesteuert werden kann.

- 20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Gattung umfassend eine Schnellwechselvorrichtung und eine Anbauplatte zur Verfügung zu stellen, bei der beim Festlegen eines Anbaugerätes am freien Ende eines Baggerauslegers das Verbinden der zum Anbaugerät führenden Hydraulikleitungen selbsttätig erfolgt.

- 25 Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einer Vorrichtung, welche die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

- 30 Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Verbindung der am Baggerausleger befestigten Schnellwechselvorrichtung mit der mit dem Anbaugerät verbundenen Anbauplatte ist auch eine Kupplung für die wenigstens eine zum Anbaugerät führende Hydraulikleitung vorgesehen. Diese Hydraulikkupplung wird beim Festlegen der Anbauplatte an der mit dem Baggerausleger verbundenen Schnellwechselvorrichtung aktiviert (geschlossen). So ist gewährleistet, dass beim Festlegen eines Anbaugerätes mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung der wenigstens eine im Anbaugerät vorgesehene Hydraulikantrieb (Hydraulikzylinder) mit der wenigstens einen vom Bagger zur Schnellwechselvorrichtung führenden Leitung für Hydraulikmedium ohne zusätzliche Maßnahmen verbunden wird.

- 40 Weitere Einzelheiten und Merkmale sowie Vorteile der erfindungsgemäßen Vorrichtung ergeben sich aus der Erläuterung von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die teilweise schematischen Zeichnungen.

- 45 Es zeigt Fig. 1 eine erfindungsgemäße Vorrichtung mit Schnellwechselvorrichtung und Anbauplatte, Fig. 2 eine Hydraulikkupplung der Vorrichtung von Fig. 1, Fig. 3 die Hydraulikkupplung aus Fig. 2 in anderer Ansicht, Fig. 4 eine Einzelheit im Bereich der Hydraulikkupplung der Vorrichtung aus Fig. 1, Fig. 5 eine andere Ausführungsform einer Hydraulikkupplung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, Fig. 6 die Schnellwechselvorrichtung der Vorrichtung von Fig. 1 für sich (vereinfacht) dargestellt, Fig. 7 eine weitere Einzelheit der Vorrichtung von Fig. 1 im Bereich einer weiteren Hydraulikkupplung, Fig. 8 die Einzelheit von Fig. 7 in anderer Ansicht und Fig. 9 die Vorrichtung der Fig. 1 in einer anderen Anbausicht.

- 55 Eine in Fig. 1 gezeigte Vorrichtung 1 umfasst eine Schnellwechselvorrichtung 3, die am freien Ende eines (nicht gezeigten) Baggerauslegers oder dgl. angeordnet ist, und eine mit einem

Anbaugerät, z. B. einem Hydraulikhammer oder einen Böschungslöffel (nicht gezeigt), verbundene Anbauplatte 5. Durch vor- und zurückschiebbare Riegel 7, die keilförmig ausgebildet, und in eine entsprechend geformte Riegelaufnahme 9 an der Anbauplatte 5 einschiebbar sind, sowie über an der Schnellwechsellvorrichtung 3 vorgesehene starre Haken 11, die hinter eine Kupplungsstange 13 (Aufnahmebolzen) an der Anbauplatte 5 eingreifen, kann die Anbauplatte 5 an der Schnellwechsellvorrichtung 3 festgelegt werden.

Zum Verstellen der Riegel 7 in einem kastenartigen Aufnahmeaum der Schnellwechsellvorrichtung 3 ist ein Druckmittelzylinder (Verriegelungszyylinder 10), vorzugsweise ein Hydraulikzylinder, vorgesehen und mit den Riegeln 7 gekuppelt. Durch Betätigen des Verriegelungszyinders 10 können die Riegel 7 durch eine Riegelführung 8 durch in ihre in Fig. 1 gezeigte Wirkstellung, in der sie in der Riegelaufnahme 9 an der Anbauplatte 5 des Anbaugerätes eingreifen, verschoben werden und verbinden 10 das Anbaugerät mit der Schnellwechsellvorrichtung 3 sicher.

Aus Fig. 1 ist ersichtlich, dass zu der Schnellwechsellvorrichtung 3 von der Maschine (Bagger) kommende Hydraulik-Leitungen 15 führen, die an einem Plungergehäuse 17 einer Hydraulikkupplung 20 angeschlossen sind. Von dem Plungergehäuse 17 gehen zwei Plunger 19 aus, die über einen mit den Plungern 19 verbundenen Block 21, von diesem abstehend zwei Kupplungsstecker 23 sowie zwei Führungsstifte 25 tragen. Den Kupplungssteckern 23 und den Führungsstiften 25 gegenüberliegend, sind an einem Block 27, der an der das Anbaugerät (nicht gezeigt) tragenden Anbauplatte 5 befestigt ist, Kupplungsmuffen 29 angeordnet, die zu den Kupplungssteckern 23 komplementär ausgebildet sind. Zusätzlich sind in dem Block 27 zwei Aufnahmeöffnungen 31 für die Führungsstifte 25 vorgesehen.

Wie insbesondere Fig. 4 zeigt, trägt der die Führungsstifte 25 und die Kupplungsstecker 23 tragende (verschiebbar an der Schnellwechsellvorrichtung 3 gelagerte) Block 21 einen durch einen Schlitz 33 in der Seitenwand 35 des Gehäuses der Schnellwechsellvorrichtung 3, in dem die Riegel 7 verschiebbar sind, greifende Verbindungsstange 37, die mit einem der Riegel 7 verbunden ist. So ist gewährleistet, dass beim Vor- bzw. Zurückschieben der Riegel 7 die Kupplungsstecker 23 und die Führungsstifte 25 ebenfalls vor- und zurückgeschoben werden.

Fig. 5 zeigt eine Variante der Hydraulikkupplung 20 der Fig. 2 bis 4, bei welcher nur ein Führungsstift 25 vorgesehen ist.

Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass Hydraulikkupplungen 20 zwischen von der Maschine (Bagger) kommenden Hydraulikleitungen 15 und zu dem Anbaugerät, z. B. dem Hydraulikhammer, führenden Hydraulikleitungen 16 an beiden (Längs-)Seiten der Vorrichtung 1 vorgesehen sind, wie dies in Fig. 1 und 9 angedeutet ist.

In der Fig. 6 ist die am Baggerausleger befestigte Schnellwechsellvorrichtung 3 der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1, mit den an der Schnellwechsellvorrichtung 3 angeordneten Teilen der Hydraulikkupplungen 20 unter Weglassen von Bauteilen nochmals in Schrägansicht dargestellt. Es ist erkennbar, dass die an der Schnellwechsellvorrichtung 3 vorgesehene Riegelführung 8 durchgehend offen, also ohne Mittelsteg ausgebildet ist. Auch die Riegelaufnahme 9 an der Anbauplatte 5 ist offen, d.h. ohne Mittelsteg ausgebildet.

Bei der in den Fig. 7 bis 9 gezeigten Ausführungsform einer weiteren, in der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 vorgesehenen Hydraulikkupplung 40 ist für das Betätigen der Hydraulikkupplung 40 zwischen von der Maschine (Bagger) zur Schnellwechsellvorrichtung 3 führenden Hydraulikleitungen 41 und Hydraulikleitungen 43, die zum Anbaugerät, z. B. einem Böschungslöffel, führen, ein eigener Kupplungszyylinder 45 vorgesehen.

Dabei ist vorgesehen, dass zunächst der die Riegel 7 betätigende Verriegelungszyylinder 10 der Schnellwechsellvorrichtung 3 mit Hydraulikmedium beaufschlagt wird, um den Riegel 7 bzw. die Riegel 7 auszufahren, sodass die Anbauplatte 5 des Arbeitsgerätes mit der Schnellwechsellvor-

richtung 3 gekuppelt wird. Sobald beim Beaufschlagen des Verriegelungszyinders 10 ein vorgegebener Druck, beispielsweise ein Druck von 120 bar, erreicht wird, wird über ein Druckfolgeventil der Kupplungszyinder 45 mit Hydraulikmedium beaufschlagt. Die Kolbenstange 47 des Kupplungszyinders 45 fährt aus und stellt die Verbindung zwischen den Kupplungssteckern 23, die an der Kolbenstange 47 des Kupplungszyinders über einen Block 49 befestigt sind, und Kupplungsmuffen 29, die an einem, an der Anbauplatte 5 montierten Block 51 angeordnet sind, her. Der Block 51 mit den Kupplungsmuffen 29 ist bei an der Schnellwechselvorrichtung 3 festgelegter Anbauplatte 5 in die Riegelaufnahme 9 an der Anbauplatte 5 eingreifend angeordnet. Von dem die Kupplungsstecker 23 tragenden Block 49 stehen im Ausführungsbeispiel zwei Führungsstifte 25 ab, die bei geschlossener Hydraulikkupplung 40 in Führungslöcher 31 in dem die Kupplungsmuffen 29 tragenden Block 51 eingreifen.

Der Block 51 mit den Kupplungsmuffen 29 ist an der Anbauplatte 5 befestigt.

Zu dem mit der Kolbenstange 47 des Kupplungszyinders 45 verbundenen Block 49 führen zwei Hydraulikleitungen 15 und von dem Block 51 an der Anbauplatte 5 führen zwei weitere Leitungen 43 weg, über die das Anbaugerät, z. B. ein Böschungslöffel, bzw. ein in diesem vorgesehener Hydraulikzylinder, mit Hydraulikmedium beaufschlagt wird.

In einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 wird nach dem Schließen der Hydraulikkupplung 40 bei der Ausführungsform der Vorrichtung gemäß den Fig. 7 bis 9 nach dem Schließen der Hydraulik-Kupplung 40 unter der Wirkung des Kupplungszyinders 45 über ein 6/2 Wegeventil 55, das elektromagnetisch gesteuert wird, der Hydraulikkreis zum Zylinder des Böschungslöffels umgeleitet.

Wenn die erfindungsgemäßen Vorrichtung Anbaugeräte ohne eigenen Hydraulikantrieb, wie dieser bei Hydraulikhämmern oder Böschungslöffeln vorgesehen ist, verwendet wird, ist vorgesehen, dass über die an der Schnellwechselvorrichtung 3 vorgesehenen Kupplungsstecker 23 Schutzelemente gesteckt sind. Solche Schutzelemente können an der Anbauplatte 3 dort angeordnet sein, wo in dem gezeigten Ausführungsbeispiel die Blöcke 27 bzw. 51 mit Kupplungsmuffen 29 angeordnet sind.

Wie insbesondere die Fig. 1 und 9 zeigen, ist im Rahmen der Erfindung in Betracht gezogen an der Vorrichtung sowohl Hydraulikkupplungen 20 wie sie an Hand der Fig. 2 und 3 beschrieben worden sind, als auch Hydraulikkupplungen 40 wie sie an Hand der Fig. 7 und 8 beschreiben worden sind, gemeinsam zu verwirklichen.

Dabei zeigen die Fig. 1 und 9 an beiden Seiten der Vorrichtung Hydraulikkupplungen 20 für den an Hand der Fig. 2 und 3 beschriebenen Anschluss (eines Hydraulikhammers) und die z. B. In der Mitte der Vorrichtung 1 angeordnete Hydraulikkupplung 40 der Fig. 7 und 8 für einen Böschungslöffel.

Zusätzlich ist in Fig. 9 der Zylinder 10 für das Verschieben der Riegel 7 gezeigt und es ist auch das 6/2 Wegeventil 55 dargestellt.

Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung wie folgt beschrieben werden:

An einer Vorrichtung 1 zum Verbinden von Anbaugeräten mit einem Baggerausleger bestehend aus einer am Baggerausleger befestigten Schnellwechselvorrichtung 3 und einer am Anbaugerät befestigten Anbauplatte 5 ist wenigstens eine Kupplung 20, 40 für das Verbinden von vom Bagger kommenden Hydraulikleitungen 15 mit Hydraulikleitungen 16, die zu einem Antriebsmotor (Hydraulikzylinder) in dem Anbaugerät führen. Die wenigstens eine Hydraulikkupplung 20, 40 ist entweder mit den in der Verriegelungsvorrichtung 3 vorgesehenen Riegeln 7 gekuppelt oder wird durch einen Kupplungszyinder 45 betätigt, nachdem der Verriegelungszyinder 10 die

Riegel 7 in ihre Wirkstellung vorgeschoben hat. So ist ohne zusätzliches Verbinden von Hydraulikleitungen beim Festlegen eines Anbaugerätes mit Hilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung 1 an einem Baggerausleger gewährleistet, dass wenigstens einer in einem Anbaugerät verwendeter Hydraulikmotor (Hydraulikzylinder) mit Hydraulikmedium beaufschlagt werden kann.

5

Ansprüche:

1. Vorrichtung (1) zum Verbinden eines Anbaugerätes mit einem Baggerausleger mit einer am Baggerausleger befestigten Schnellwechsellvorrichtung (3) und einer am Anbaugerät befestigten Anbauplatte (5), *dadurch gekennzeichnet*, dass wenigstens eine Hydraulikkupplung (20, 40) vorgesehen ist, mit der vom Bagger kommende Hydraulikleitungen (15) mit Hydraulikleitungen (16) die zu wenigstens einem Hydraulikmotor im Anbaugerät führen, verbindbar sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hydraulikkupplung (20, 40) wirkmäßig mit den Riegeln (7), die in der Verriegelungsvorrichtung (1) verschiebbar sind, gekuppelt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hydraulikkupplung (20) einen an der Verriegelungsvorrichtung (3) verschiebbaren Block (21), der Kupplungsstecker (23) trägt, und einen an der Anbauplatte (3) befestigten Block (27), der Kupplungsmuffen (29) trägt, aufweist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass an einem der Blöcke (21, 27) wenigstens ein Führungsstift (25) und am anderen der Blöcke (27, 21) wenigstens ein Führungsloch (31) für den Eingriff der Führungsstifte (25) vorgesehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der an der Schnellwechsellvorrichtung (3) verschiebbar geführte Block (21) mit dem Riegel (7) gekuppelt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Block (21) einen Kupplungsstift (37) trägt, der mit einem der Riegel (7) verbunden ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass an der beiden Längsseiten der Vorrichtung (1) je eine Hydraulikkupplung (20) vorgesehen ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass zum Betätigen der Hydraulikkupplung (40) ein Kupplungszylinder (45) vorgesehen ist, der nach dem Verschieben der Riegel (7) mit Hilfe eines Verriegelungszylinders (10) betätigbar ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Kupplungszylinder (45) beim Überschreiten eines vorgegebenen Wertes des Drucks des Hydraulikmediums im Verriegelungszylinder (10) betätigbar ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hydraulikkupplung (40) in der Symmetrieebene der Vorrichtung (1) angeordnet ist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass mit dem Kupplungszylinder (45) über dessen Kolbenstange (47) ein Kupplungsstecker (23) tragender Block (49) der Kupplungsvorrichtung (40) relativ zur Schnellwechsellvorrichtung (3) verschiebbar verbunden ist.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Hydraulikkupplung (40) einen an der Anbauplatte (5) befestigten Block (51) mit Kupplungsmuffen

fen (29) aufweist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Block (51) innerhalb einer an der Anbauplatte (5) befestigten Riegelaufnahme (9) angeordnet ist.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein 6/2 Wegeventil (55) vorgesehen ist, das nach dem Schließen der Hydraulikkupplung (40) den Hydraulikkreis zu einem an der Anbauplatte (3) angeordneten Anbaugerät umleitet.

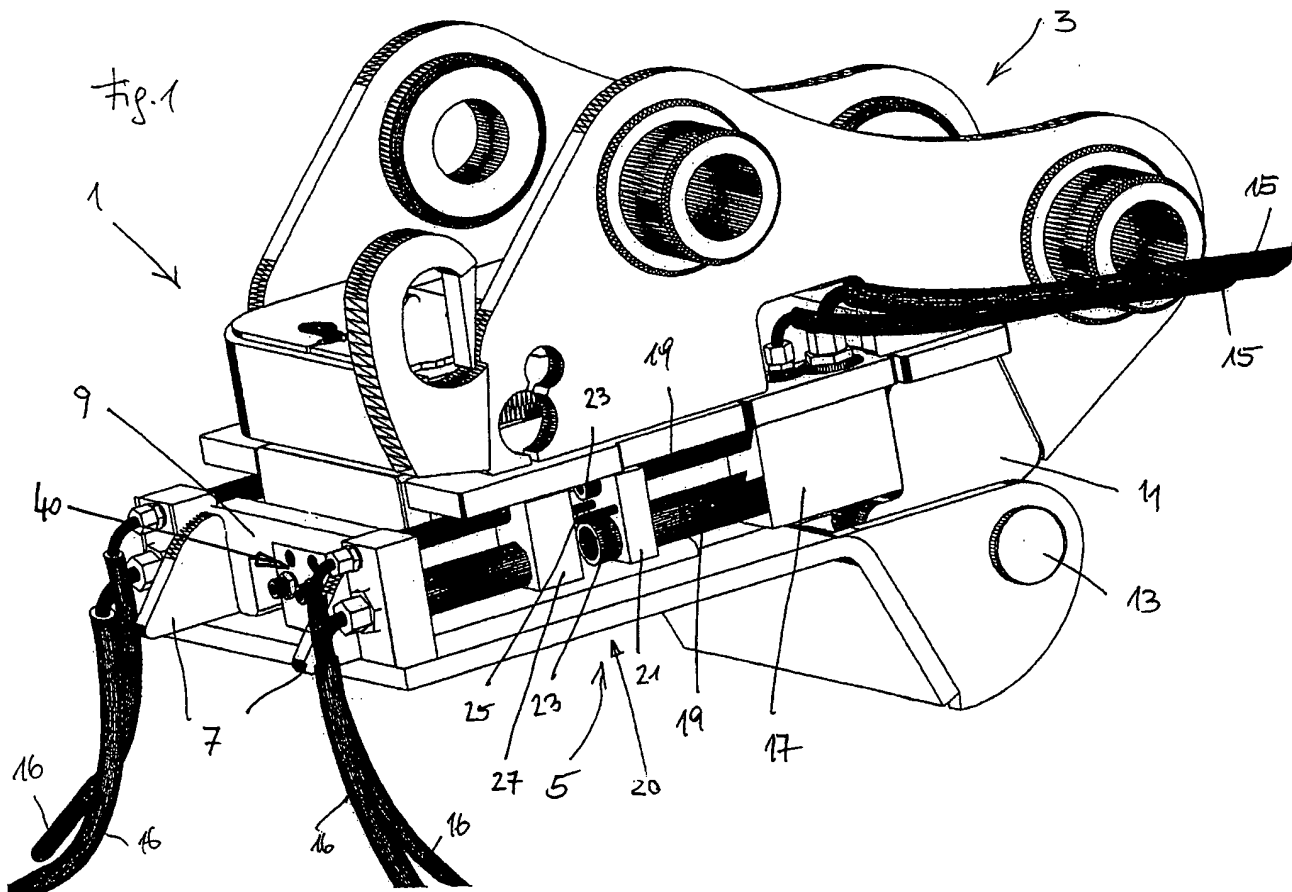
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass beim Lösen der Verbindung zwischen Anbauplatte (5) und Schnellwechsellvorrichtung (3) über das 6/2 Wegeventil (55) zunächst der Kupplungszyylinder (45) beaufschlagt wird, um die Hydraulikkupplung (49) zu öffnen und dass der Verriegelungszyylinder (10) beim Überschreiten eines vorgegebenen Druckes im Hydraulikkreis zum Zurückziehen der Riegel (7) mit Hydraulikmedium beaufschlagt ist.

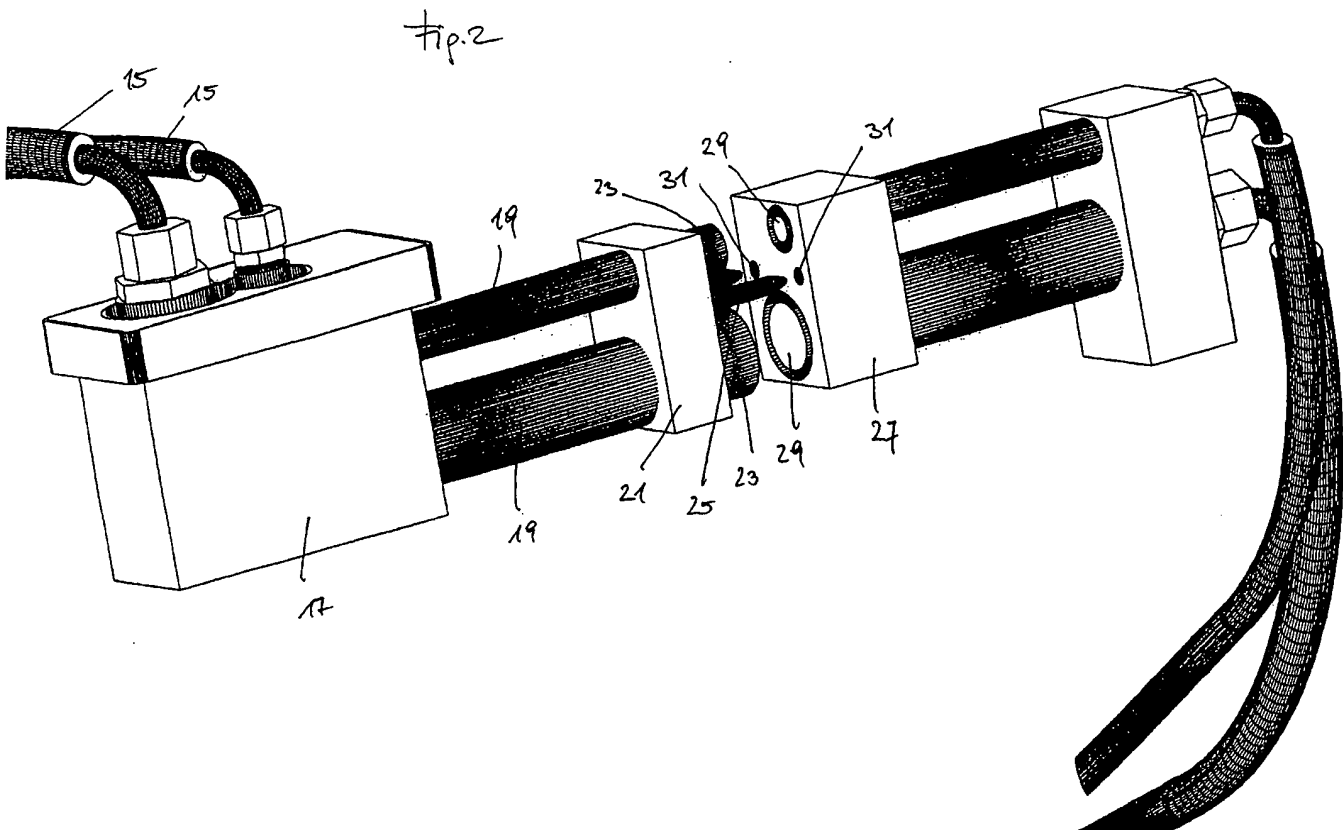
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Riegeführung (8) an der Schnellwechsellvorrichtung (3) und/oder die Riegelaufnahme (9) an der Anbauplatte (5) eine unterbrechungsfreie Öffnung aufweist.

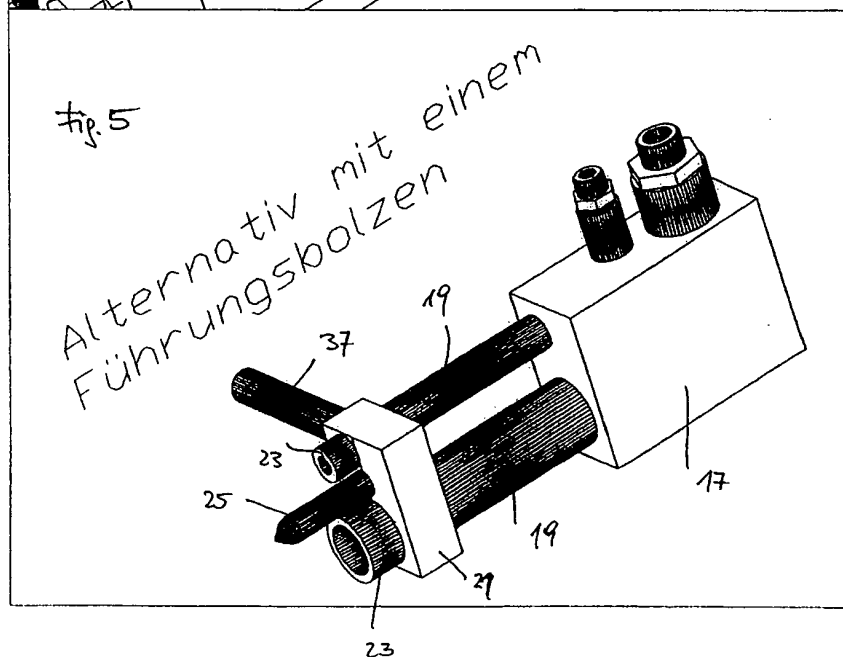
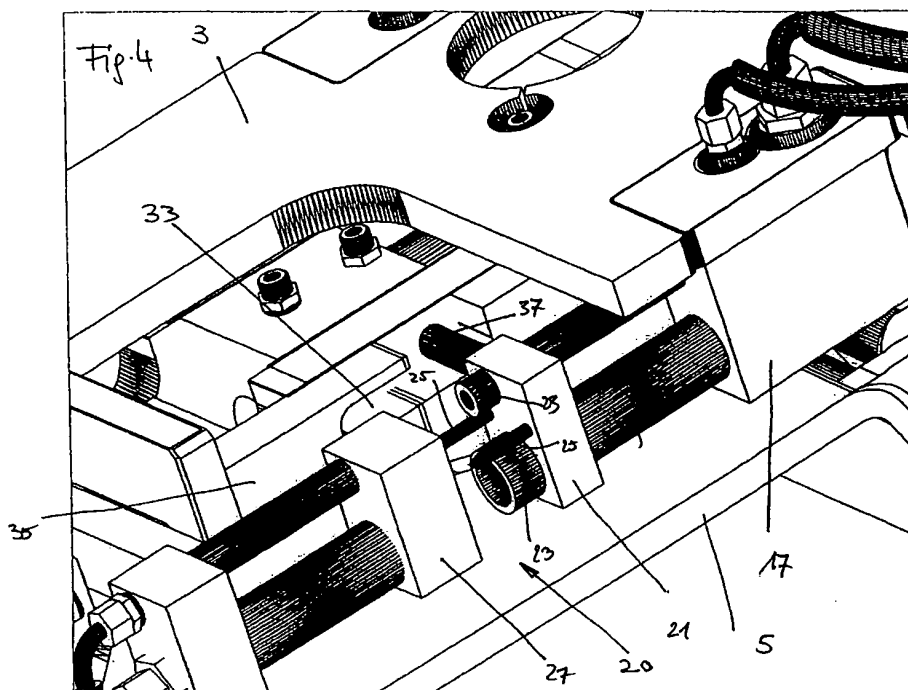
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, *dadurch gekennzeichnet*, dass Schutzvorrichtungen vorgesehen sind, die über Kupplungsstecker (23) der Hydraulikkupplungen (20, 40) anbringbar sind.

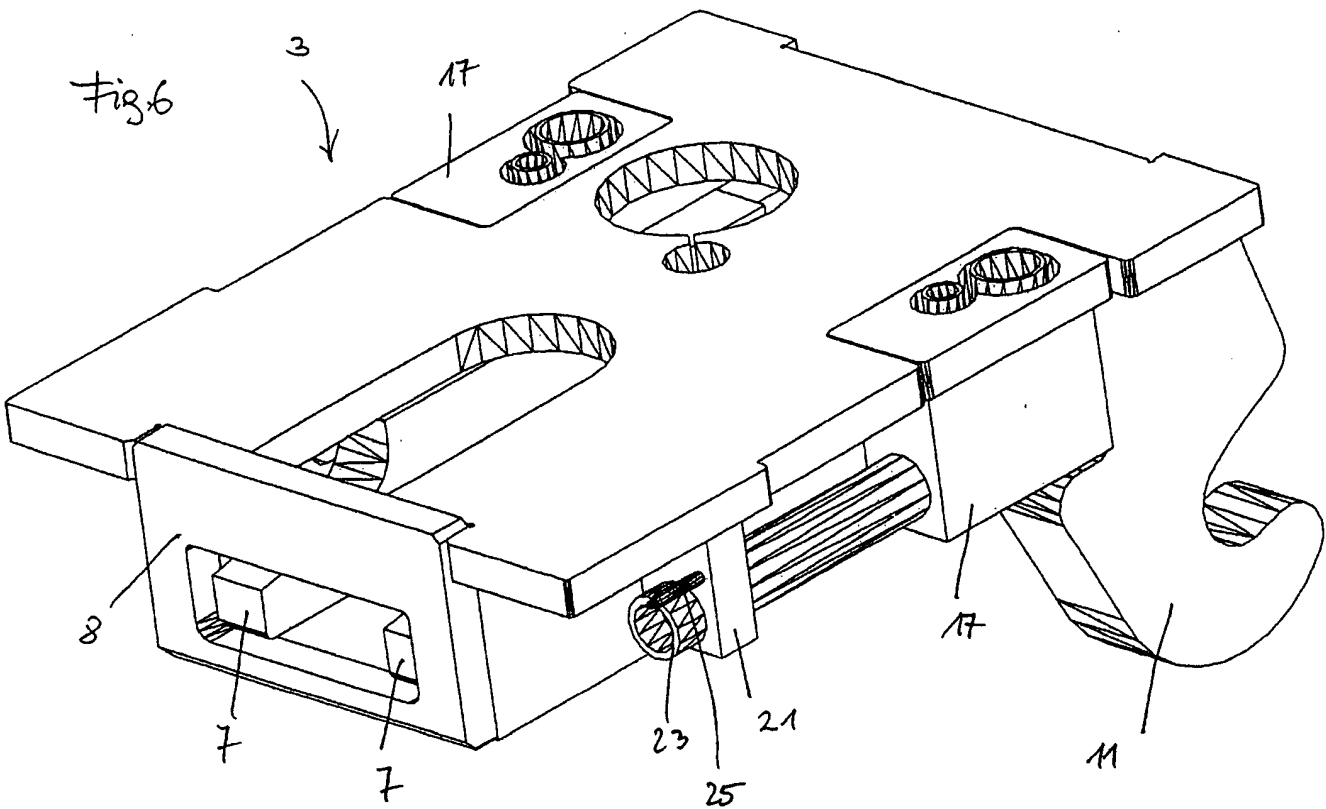
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schutzvorrichtungen an einer Anbauplatte (3) angeordnet sind, und bei an der Schnellwechsellvorrichtung (3) befestigter Anbauplatte (3) den Kupplungssteckern (23) diese abdeckend zugeordnet sind.

Hiezu 8 Blatt Zeichnungen









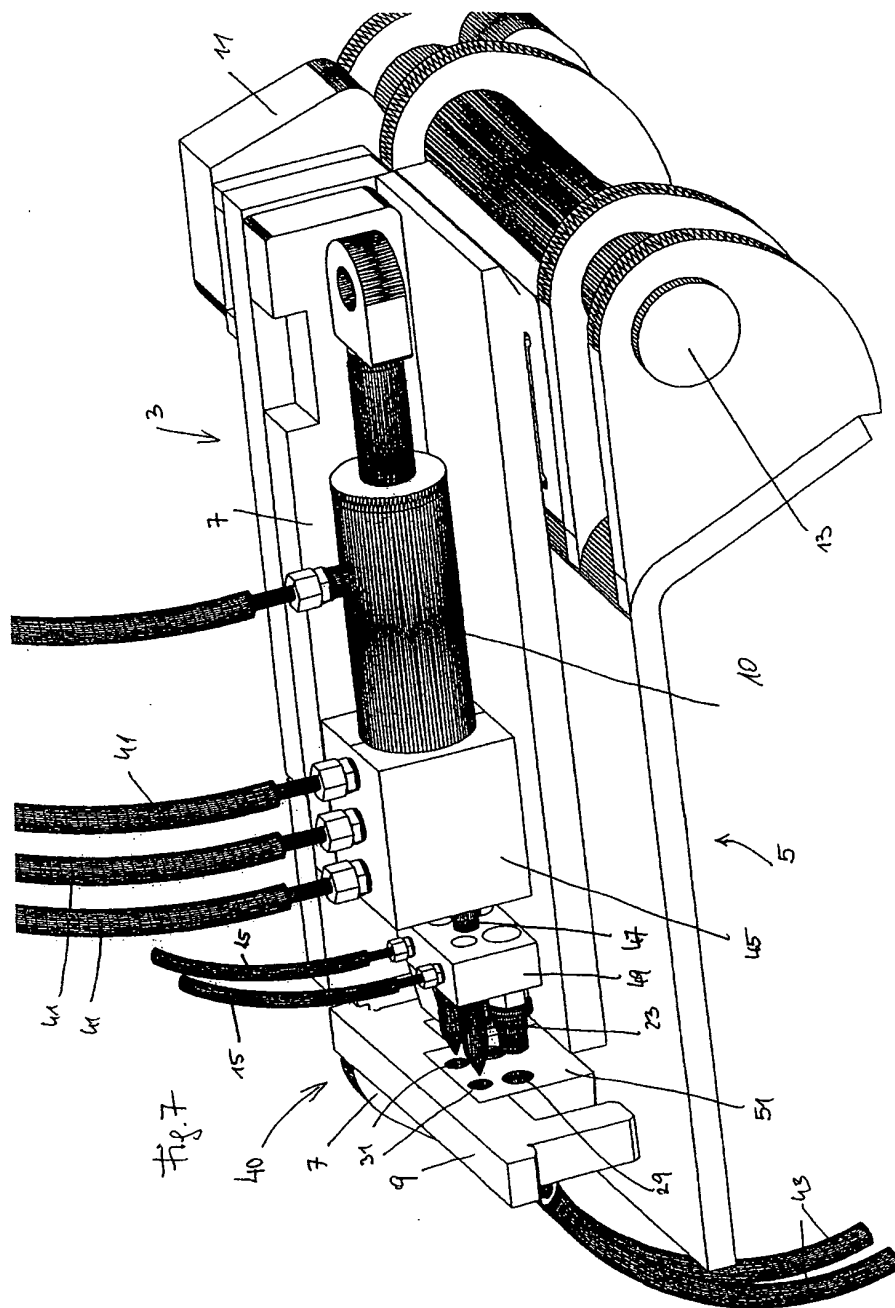


Fig. 9