



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 136 628 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.7: **E02F 9/20, G05G 9/047**

(21) Anmeldenummer: **01102639.0**

(22) Anmeldetag: **07.02.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Dietmar, Kaiser**
9486 Schaanwald (LI)

(74) Vertreter: **Hefel, Herbert, Dipl.-Ing. et al**
Egelseestrasse 65a
Postfach 61
6800 Feldkirch (AT)

(30) Priorität: **23.03.2000 AT 2202000**

(71) Anmelder: **Kaiser Aktiengesellschaft**
FL-9486 Schaanwald (LI)

(54) **Steuerknüppel für einen Bagger**

(57) Ein Steuerknüppel (12) für einen Bagger (4) mit einem Chassis, welches einen Führerstand und einen Ausleger mit einem am freien Ende festlegbaren Arbeitsgerät, beispielsweise einer Baggerschaufel (5), trägt und an dessen Stirnseiten jeweils paarweise vorgesehene, auskragende Arme (6) angelenkt sind, die in horizontaler und vertikaler Ebene verschwenkbar sind und an denen Räder (9) sowie gegebenenfalls Fußstützen zum Schreiten im Gelände vorgesehen sind, ist zur Bedienung des Auslegers und/oder des Arbeitsgerätes in zwei winkelig zueinander liegende Achsen verstellbar. Am Kopfbereich (13) des Steuerknüppels sind erste und zweite in die Neutrallage selbststrückstellende Kipp-schalter (14,15) mit jeweils vier kreuzförmig angeordneten Schaltpunkten zur Steuerung der Arme angeordnet. Zur Lenkung des Baggers beim Fahren und/oder zur Bedienung einer oder mehrerer anderer Funktionen des Baggers ist im Kopfbereich (13) des Steuerknüppels ein weiterer in die Neutrallage selbststrückstellender Kipp-schalter (16) mit mindestens zwei gegenüberliegenden Schaltpunkten (25) vorgesehen

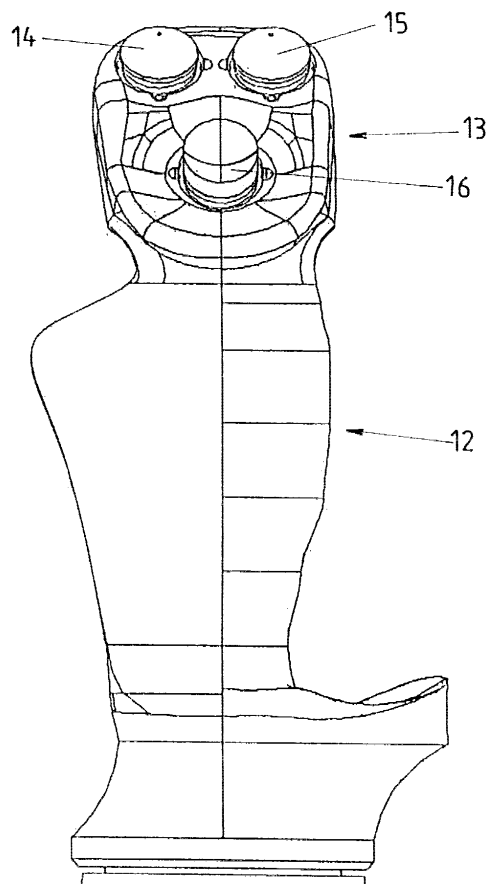


Fig.4

EP 1 136 628 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steuerknüppel für einen Bagger mit einem Chassis, welches einen Führerstand und einen Ausleger mit einem am freien Ende festlegbaren Arbeitsgerät, beispielsweise einer Baggerschaufel, trägt und an dessen Stirnseiten jeweils paarweise vorgesehene, auskragende Arme angelenkt sind, die in horizontaler und vertikaler Ebene verschwenkbar sind und an denen Räder sowie gegebenenfalls Fußstützen zum Schreiten im Gelände vorgesehen sind, wobei der Steuerknüppel zur Bedienung des Auslegers und/oder des Arbeitsgerätes in zwei winkelig zueinander liegenden Achsen verstellbar ist und wobei am Kopfbereich des Steuerknüppels erste und zweite in die Neutrallage selbstrückstellende Kippschalter mit jeweils vier kreuzförmig angeordneten Schaltpunkten zur Steuerung der Arme angeordnet sind. Weiters betrifft die Erfindung einen derartigen Bagger mit zwei solchen Steuerknüppeln.

[0002] Bagger der genannten Art sind in unterschiedlichen Ausführungsformen bekannt. Sie sind sehr beweglich und bei schwierigen Geländebedingungen einsetzbar. Insbesondere gilt dies dann, wenn an den freien Enden der vorderen Arme Fußstützen zum Schreiten im Gelände vorgesehen sind. Bei dieser Fortbewegungsart wird das vordere Ende des Chassis während des Betriebes durch Abstützen des am freien Ende des Auslegers festgelegten Arbeitsgerätes gegen den Erdboden angehoben und der Bagger durch Bewegung des Auslegers vor- bzw. zurückbewegt und dann wieder auf die Fußstützen abgesenkt. Durch Wiederholung dieser Betätigungen bewegt sich der Bagger schrittweise fort. Zur Anpassung des Baggers an Geländeunebenheiten ist es bekannt, jeden am Chassis angelenkten Arm unabhängig von den anderen in einer Horizontal- und Vertikalebene schwenkbar zu lagern. Um einen solchen Bagger von einer Arbeitsstelle zu einer anderen zu bringen, ist es bereits bekannt, an den vorderen Armen neben den Fußstützen auch Räder vorzusehen. Zum Fahren werden die Fußstützen an den freien Enden der vorderen Arme vom Boden abgehoben und die Arme in eine Lage parallel zueinander nach vorne geschwenkt. Gelenkt wird der Bagger dabei durch gleichzeitiges, paralleles horizontales Verschwenken der beiden Arme.

[0003] Ein Schreitbagger, bei dem an den vorderen Armen sowohl Fußstützen zum Schreiten als auch Räder zum Fahren vorgesehen sind, ist beispielsweise aus der DE B 2807 517 bekannt.

[0004] Zur Bedienung des Auslegers des Baggers bzw. des am Ausleger festgelegten Arbeitsgerätes sind üblicherweise Steuerknüppel vorgesehen, die in zwei normalerweise rechtwinkelig zueinander liegenden Achsen verstellbar sind. Zur Durchführung der Schreitbewegung ist es insbesondere bei schwierigen Geländebedingungen notwendig, zusätzlich zur Verstellung des Auslegers auch die einzelnen Arme horizontal oder vertikal zu verstellen, um diese an das Gelände anzu-

passen oder beispielsweise ein Hindernis wie einen querliegenden Baumstamm zu überschreiten. Zur Steuerung der Arme ist es bereits bekannt, am Kopfbereich des Steuerknüppels erste und zweite in die Neutrallage selbstrückstellende Kippschalter mit jeweils vier kreuzförmig angeordneten Kippstellungen bzw. Schaltpunkten vorzusehen. Dadurch können die Vertikal- bzw. Horizontalbewegungen der einzelnen Arme unabhängig voneinander gesteuert werden, ohne daß der Benutzer die Steuerknüppel loslassen muß. Um bei diesem herkömmlichen Steuerknüppel die Lenkung des Baggers bzw. weitere Funktionen des Baggers, wie eine Seilwinde, bedienen zu können, ist bei diesem Steuerknüppel ein Umschalter auf der Rückseite des Steuerknüppels vorgesehen. Durch Betätigung des Umschalters werden dem ersten bzw. dem zweiten Kippschalter unterschiedliche Funktionen zugeordnet. Die Lenkung des Baggers beim Fahren bzw. die Betätigung einer oder mehrerer anderer Funktionen des Baggers erfolgt somit bei gedrücktem Umschalter.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, die Bediensicherheit eines Baggers der eingangs genannten Art zu erhöhen, und erfindungsgemäß gelingt dies bei einem Steuerknüppel der eingangs genannten Art dadurch, daß zur Lenkung des Baggers beim Fahren und/oder zur Bedienung einer oder mehrerer anderer Funktionen des Baggers im Kopfbereich des Steuerknüppels ein weiterer in die Neutrallage selbstrückstellender Kippschalter mit mindestens zwei gegenüberliegenden Schaltpunkten vorgesehen ist.

[0006] Die Erfindung beruht dabei auf dem Gedanken, daß durch das Anbringen eines weiteren selbstrückstellenden Kippschalters im Kopfbereich des Steuerknüppels Mehrfachbelegungen der anderen Kippschalter vermieden werden können, wobei der Lernprozeß für die automatisierte und assoziative Zuordnung der einzelnen Bedienfunktionen zu den jeweiligen Bedienelementen für den Benutzer vereinfacht wird und auch die Fehlerquote bei einem erfahrenen Benutzer verringert wird. Die über den weiteren Kippschalter bedienbaren Funktionen, wie die Betätigung einer Seilwinde, können dabei ohne ein Loslassen des Steuerknüppels durchgeführt werden.

[0007] Ein derartiger erfindungsgemäßer Steuerknüppel ist nicht nur bei einem Bagger mit Schreitfunktion einsetzbar, sondern auch bei einem Bagger, welcher an den verschwenkbaren Armen jeweils Räder und keine Stützfüße trägt. Ein solcher Bagger ist beispielsweise aus der AT-B 405 427 bekannt.

[0008] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden im folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung erläutert. In dieser zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Schreitbaggers;
 Fig. 2 den Schreitbagger von Fig. 1 in einer schematischen Draufsicht (ohne Arbeitsgerät);

die Fig. 3 und 4 Gitternetzdarstellungen eines erfindungsgemäßen Steuerknüppels von der Seite und von vorne (in unterschiedlichem Maßstab);

Fig. 5 eine schematische Darstellung der Achsen der Steuerknüppel und der Schaltpunkte der Kippschalter zur Erläuterung der Bedienung eines Baggers und

Fig. 6 einen weiteren Bagger in schematischer Seitenansicht.

[0009] Der in den Fig. 1 und 2 schematisch dargestellte Bagger umfaßt ein Chassis 1, auf welchem über einem Drehkranz 2 ein Führerstand 3, in den Figuren nicht dargestellte Antriebsaggregate und ein mehrteiliger Ausleger 4, hier mit einer Baggerschaufel 5 als Arbeitsgerät, angeordnet sind. An der Vorder- und an der Rückseite des Chassis 1 sind jeweils paarweise vorgesehene, auskragende Arme 6, 7 angelenkt, die mittels hydraulisch beaufschlagbarer Kolben-Zylinder-Einheiten in horizontaler und vertikaler Ebene verschwenkbar sind. Die an der Rückseite des Chassis 1 angelenkten Arme 7 tragen an ihren freien Enden angetriebene Hinterräder 8. An den Armen 6 an der Vorderseite des Chassis 1 sind an den freien Enden Tatzen oder Fußstützen 9 angebracht. Weiters sind an diesen Armen 6 kleinere Vorderräder 10 drehbar, aber nicht um eine vertikale Achse lenkbar gelagert. Verschiedene Schwenkstellungen in vertikaler und horizontaler Ebene der Arme 6, 7 sind in den Fig. 1 und 2 angedeutet. Die vorderen Arme 6 sind selbst über ein Scharniergelenk und mittels Kolben-Zylinder-Einheiten in einer vertikalen Ebene abknickbar.

[0010] Ein derartiger Bagger eignet sich sowohl zum Fahren, wenn die Vorderräder 10 wie in Fig. 1 dargestellt auf dem Untergrund aufliegen, als auch als Schreitbagger, wenn sich der Bagger über die Fußstützen 9 auf dem Untergrund abstützt und sich mittels des Auslegers 4 und der Baggerschaufel 5 fortbewegt. Er ist daher sowohl bei schwierigsten Geländebedingungen einsetzbar als auch in einfacher Weise von einer Arbeitsstelle zur anderen verfahrbar.

[0011] Zur Steuerung dieses Baggers sind zwei Steuerknüppel vorgesehen, von denen der rechte in den Fig. 3 und 4 dargestellt ist. Der linke Steuerknüppel ist demgegenüber spiegelbildlich ausgebildet. Der in den Fig. 3 und 4 dargestellte linke Steuerknüppel 11 umfaßt einen Griffbereich 12 zum Umfassen mit der Hand und einen Kopfbereich 13. In diesem Kopfbereich 13 sind nebeneinanderliegend erste und zweite in die Neutrallage selbst rückstellende Kippschalter 14, 15 vorgesehen. Darunter ist ein weiterer ebenfalls in die Neutrallage selbst rückstellender Kippschalter 16 vorgesehen. Zur deutlichen Unterscheidbarkeit der beiden oberen Kippschalter 14, 15 und dem weiteren Kippschalter 16 für den Benutzer ist die Bedienoberfläche dieses weite-

ren Kippschalters 16 unterschiedlich von den Bedienoberflächen der ersten und zweiten Kippschalter 14, 15 ausgebildet. Während die Bedienoberfläche des ersten und des zweiten Kippschalters 14, 15 kegelförmig nach außen vorspringt, ist die Bedienoberfläche des weiteren Kippschalters 16 mit einer konkaven oder muldenförmigen Vertiefung versehen. Außerdem stehen der erste und der zweite Kippschalter 14, 15 weiter über den Kopfbereich 13 des Steuerknüppels 11 vor als der weitere Kippschalter 16. Zusätzlich ist der weitere Kippschalter 16 an einem Abschnitt des Kopfbereiches angeordnet, der gegenüber dem Abschnitt des Kopfbereiches 13, an dem der erste und der zweite Kippschalter 14, 15 angeordnet sind, etwas zurückspringt.

[0012] Die Bedienfunktionen des Steuerknüppels werden im folgenden anhand von Fig. 5 erläutert, in der die Kopfbereiche eines linken und eines rechten Steuerknüppels 11, 11' mit den darin angeordneten Kippschaltern 14, 14', 15, 15', 16, 16' schematisch dargestellt sind. Darüber sind die beiden Steuerknüppel 11, 11' schematisch in Draufsicht dargestellt, wobei jeweils die beiden senkrecht zueinander stehenden Achsen 17, 18, 17', 18' eingezeichnet sind, in denen die Steuerknüppel 11, 11' verschwenkbar sind.

[0013] Bei einer Verschwenkung des linken Steuerknüppels entlang der Achse 17 in Richtung der Pfeile 19, 20 verschwenkt der oberhalb des Drehkranzes 2 liegende Aufbau samt dem Ausleger 4 nach links bzw. nach rechts. Bei einer Verstellung des Steuerknüppels 11 entlang der Achse 18 in Richtung der Pfeile 21 bzw. 22 wird der Pendelarm 23 des Auslegers 4 ausgestoßen bzw. zugezogen. Wird der rechte Steuerknüppel 11' entlang der Achse 17' verschwenkt, in Richtung des Pfeiles 19' bzw. 20', so schließt bzw. öffnet sich der Löffel der Baggerschaufel 5. Eine Verstellung des rechten Steuerknüppels 11' entlang der Achse 18' und in Richtung des Pfeiles 21' bzw. 22' schließlich senkt bzw. hebt den Hauptarm 24 des Auslegers 4. Durch eine Verschwenkung der Steuerknüppel 11, 11' wird eine Proportionalsteuerung der entsprechenden Funktionen durchgeführt. Die Verschwenkung ist auch nicht auf die jeweilige Achse 17, 17' bzw. 18, 18' beschränkt, sondern es sind auch in zwischen den Achsen liegenden Richtungen Verschwenkungen möglich, wobei die beiden entsprechenden Funktionen gleichzeitig mit der dem jeweiligen Ausschlag in die betreffende Achsrichtung entsprechenden Geschwindigkeit ausgeführt werden.

[0014] Die Kippschalter 14, 14', 15, 15' und 16, 16' weisen jeweils vier kreuzförmig angeordnete Schaltpunkte auf, die in Fig. 5 schematisch angedeutet sind. Es ist bei einem Kippschalter jeweils nur einer dieser Schaltpunkte betätigbar, eine gleichzeitige Ausführung von zwei Funktionen ist bei einem Kippschalter aus Sicherheitsgründen nicht vorgesehen. Zur Betätigung eines Kippschalters wird dieser soweit in Richtung eines der Schaltpunkte verkippt, bis der Schaltpunkt als Klicken spürbar ist und der entsprechende Kontakt geschlossen ist. Die Kippschalter stellen sich, wenn der

Druck in Richtung einer der Schaltpunkte beendet wird, automatisch in die Neutrallage zurück, bei welcher keine Funktion ausgeführt wird. Einer dieser Schaltpunkte ist beispielhaft mit dem Bezugszeichen 25 versehen. Die jeweils oberen und unteren Schaltpunkte der Kippschalter 14, 15 dienen zum Verschwenken des jeweils zugeordneten Armes 6, 7 nach oben und unten, wobei die beiden innen liegenden Kippschalter 15, 15' den vorderen Armen 6 zugeordnet sind und die außenliegenden Kippschalter 14, 14' den rückwärtigen Armen 7 zugeordnet sind. Die jeweiligen linken und rechten Druckpunkte dienen zur Verschwenkung des entsprechenden Armes 6, 7 nach links und rechts.

[0015] Beim weiteren Kippschalter 16' des rechten Steuerknüppels 11' sind nur der rechte und der linke Druckpunkt mit einer Funktion belegt, und zwar dienen diese Druckpunkte zum Lenken des Baggers beim Fahren, es werden also die vorderen Arme 6 gleichsinnig und parallel zueinander nach rechts bzw. links verschwenkt. Beim weiteren Kippschalter 16 des linken Steuerknüppels 11 sind nur der obere und der untere Druckpunkt mit einer Funktion belegt, und zwar dienen diese Druckpunkte zum Ein- bzw. Ausfahren einer am Bagger angeordneten in den Figuren nicht dargestellten Seilwinde.

[0016] Die als funktionslos beschriebenen Druckpunkte der weiteren Kippschalter 16, 16' könnten mit weiteren zu bedienenden Funktionen des Baggers belegt werden, insbesondere mit solchen, bei denen üblicherweise im gleichen Zeitraum andere Funktionen über die Steuerknüppel 11, 11' bedient werden müssen.

[0017] Weiters könnten die Vorderräder 10 auch um eine vertikale Achse lenkbar mit den Armen 6 verbunden sein. Dadurch kann der minimale Kurvenradius des Baggers beim Fahren verkleinert werden, die Lenkung auf der Straße bei kleineren Lenkausschlägen kann dabei immer noch alleine mittels der Arme 6 erfolgen. Auch eine Verbreiterung der Spurlage des Baggers ist möglich, wenn die Arme 6 etwas schräg nach außen verschwenkt werden und die Vorderräder um dieses Maß gegenüber den Armen derart verschwenkt werden, daß sie in die Fahrtrichtung ausgerichtet sind.

[0018] Die Verwendung eines erfindungsgemäßen Steuerknüppels ist auch mit einem Bagger der Art möglich, wie er in Fig. 6 schematisch dargestellt ist. Hier sind an den vorderen und hinteren Armen 26, 27 jeweils nur Räder 28, 29 angeordnet, welche alle angetrieben sein können. Die vorderen Räder 29 sind dabei zusätzlich lenkbar an den vorderen Armen 26 angebracht. Wiederum sind die Arme 26, 27 in horizontaler und vertikaler Ebene verschwenkbar. Die Steuerung der Funktionen dieses Baggers erfolgt analog zur beschriebenen Art und Weise. Bei der Lenkung des Baggers mittels des Kippschalters 16' werden hier die vorderen Räder 29 gegenüber den sie tragenden Armen 26 um eine vertikale Achse verschwenkt.

[0019] Grundsätzlich wäre es auch denkbar und möglich, einen erfindungsgemäßen Steuerknüppel mit wei-

teren Kippschaltern zu versehen, wobei diese jedoch über eine entsprechende Ausbildung bzw. Anordnung die Bedienungssicherheit des Baggers gewährleisten müssen.

Legende zu den Hinweisnummern:

[0020]

1	Chassis
2	Drehkranz
3	Führerstand
4	Ausleger
5	Baggerschaufel
6	Arm
7	Arm
8	Hinterrad
9	Fußstütze
10	Vorderrad
11, 11'	Steuerknüppel
12	Griffbereich
13	Kopfbereich
14, 14'	Kippschalter
15, 15'	Kippschalter
16, 16'	Kippschalter
17, 17'	Achse
18, 18'	Achse
19, 19'	Pfeil
20, 20'	Pfeil
21, 21'	Pfeil
22, 22'	Pfeil
23	Pendelarm
24	Hauptarm
25	Schaltpunkt
26	Arm
27	Arm
28	Rad
29	Rad

Patentansprüche

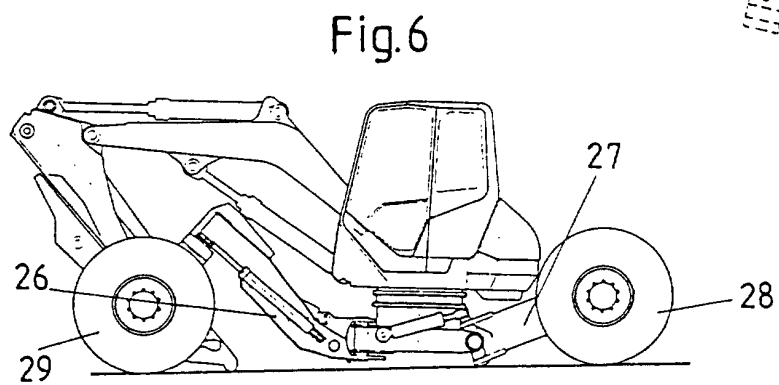
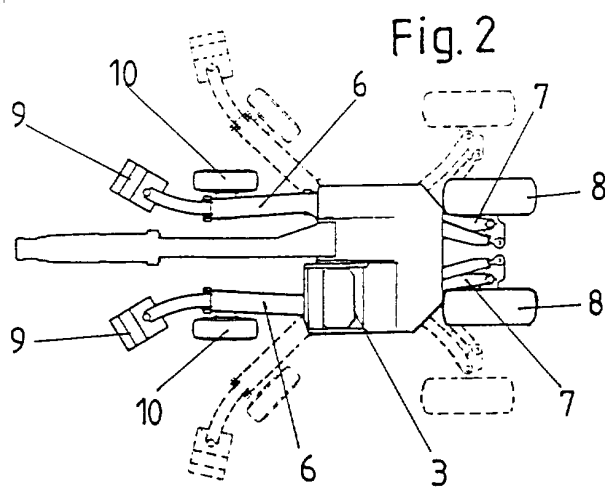
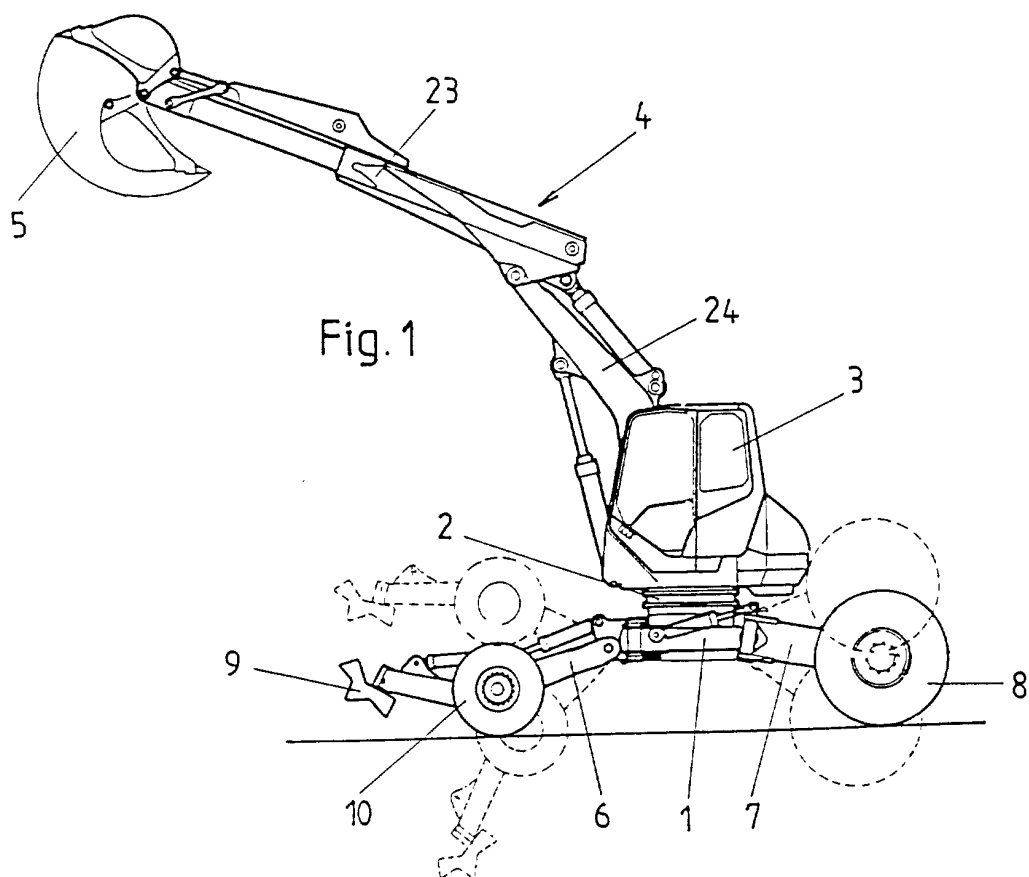
1. Steuerknüppel für einen Bagger mit einem Chassis, welches einen Führerstand und einen Ausleger mit einem am freien Ende festlegbaren Arbeitsgerät, beispielsweise einer Baggerschaufel, trägt und an dessen Stirnseiten jeweils paarweise vorgesehene, auskragende Arme angelenkt sind, die in horizontaler und vertikaler Ebene verschwenkbar sind und an denen Räder sowie gegebenenfalls Fußstützen zum Schreiten im Gelände vorgesehen sind, wobei der Steuerknüppel zur Bedienung des Auslegers und/oder des Arbeitsgerätes in zwei winkelig zueinander liegenden Achsen verstellbar ist und wobei am Kopfbereich des Steuerknüppels erste und zweite in die Neutrallage selbstrückstellende Kippschalter mit jeweils vier kreuzförmig angeordneten Schaltpunkten zur Steuerung der Arme angeordnet

sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Lenkung des Baggers beim Fahren und/oder zur Bedienung einer oder mehrerer anderer Funktionen des Baggers im Kopfbereich (13) des Steuerknüppels (11, 11') ein weiterer in die Neutrallage selbstrückstellender Kippschalter (16, 16') mit mindestens zwei gegenüberliegenden Schaltpunkten (25) vorgesehen ist.

2. Steuerknüppel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die ersten und zweiten Kippschalter (14, 14', 15, 15') nebeneinander liegen und der weitere Kippschalter (16, 16') unterhalb dieser Kippschalter liegt. 10
3. Steuerknüppel nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der weitere Kippschalter (16, 16') ebenfalls vier kreuzförmig angeordnete Schaltpunkte (25) aufweist. 15
4. Steuerknüppel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste und der zweite Kippschalter (14, 14', 15, 15') weiter über den Kopfbereich (13) des Steuerknüppels (11, 11') vorstehen als der weitere Kippschalter (16, 16'). 20 25
5. Steuerknüppel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der weitere Kippschalter (16, 16') an einem gegenüber dem Abschnitt, an dem der erste und der zweite Kippschalter (15, 15', 16, 16') angeordnet sind, zurückspringenden Abschnitt des Kopfbereiches (13) des Steuerknüppels (11, 11') angeordnet ist. 30
6. Steuerknüppel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedienoberfläche des weiteren Kippschalters (16, 16') zur Hervorrufung einer unterschiedlichen Tastempfindung beim Benutzer unterschiedlich von den Bedienoberflächen der ersten und zweiten Kippschalter (14, 14', 15, 15') ausgebildet ist. 35 40
7. Steuerknüppel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedienoberflächen des ersten und des zweiten Kippschalters (14, 14', 15, 15') konvex oder kegelförmig nach außen vorspringen. 45
8. Steuerknüppel nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bedienoberfläche des weiteren Kippschalters (16, 16') konkav vertieft ausgebildet ist. 50
9. Steuerknüppel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** mittels des weiteren Kippschalters (16, 16') eine Seilwinde ein- bzw. ausfahrbar ist. 55
10. Steuerknüppel nach einem der Ansprüche 1 bis 9,

dadurch gekennzeichnet, daß alle Schaltpunkte der Kippschalter (14, 14', 15, 15', 16, 16') nur einfach belegt sind.

11. Bagger mit einem Chassis, welches einen Führerstand und einen Ausleger mit einem am freien Ende festlegbaren Arbeitsgerät, beispielsweise einer Baggerschaufel, trägt, und an dessen Stirnseiten jeweils paarweise vorgesehene, auskragende Arme angelenkt sind, die in horizontaler und vertikaler Ebene verschwenkbar sind und an denen Räder sowie gegebenenfalls Fußstützen zum Schreiten im Gelände vorgesehen sind, wobei der Bagger zwei Steuerknüppel zur Bedienung des Auslegers und/oder des Arbeitsgerätes aufweist, die in zwei winkelig zueinander liegenden Achsen verstellbar sind und an deren Kopfbereichen erste und zweite in die Neutrallage selbstrückstellende Kippschalter mit jeweils vier kreuzförmig angeordneten Schaltpunkten zur Steuerung der Arme angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den Kopfbereichen (13) der Steuerknüppel (11, 11') jeweils ein weiterer in die Neutrallage selbstrückstellender Kippschalter (16, 16') mit mindestens zwei gegenüberliegenden Schaltpunkten vorgesehen ist, wobei mittels des weiteren Kippschalters (16') des einen Steuerknüppels (11') der Bagger beim Fahren lenkbar ist und mittels des weiteren Kippschalters (16) des anderen Steuerknüppels (11) mindestens eine weitere Funktion des Baggers, vorzugsweise eine Seilwinde steuerbar ist.
12. Bagger nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorderen Arme (6) mittels des weiteren Kippschalters (16') zur Lenkung des Baggers beim Fahren gleichsinnig in horizontaler Richtung verschwenkbar sind.
13. Bagger nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Räder an den vorderen Armen (6) unlenkbar mit diesen verbunden sind.
14. Bagger nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Räder (10, 29) an den vorderen Armen (6, 26) lenkbar mit diesen verbunden sind.
15. Bagger nach einem der Ansprüche 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** an den freien Enden der vorderen Arme (6) Fußstützen (9) zum Schreiten im Gelände angeordnet sind.



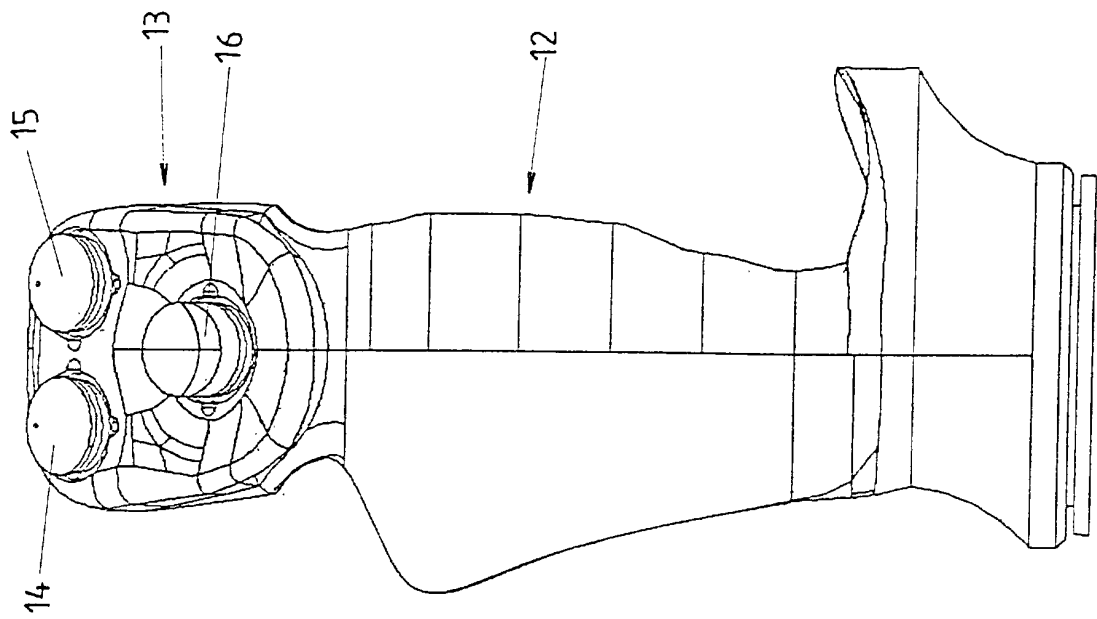


Fig. 4

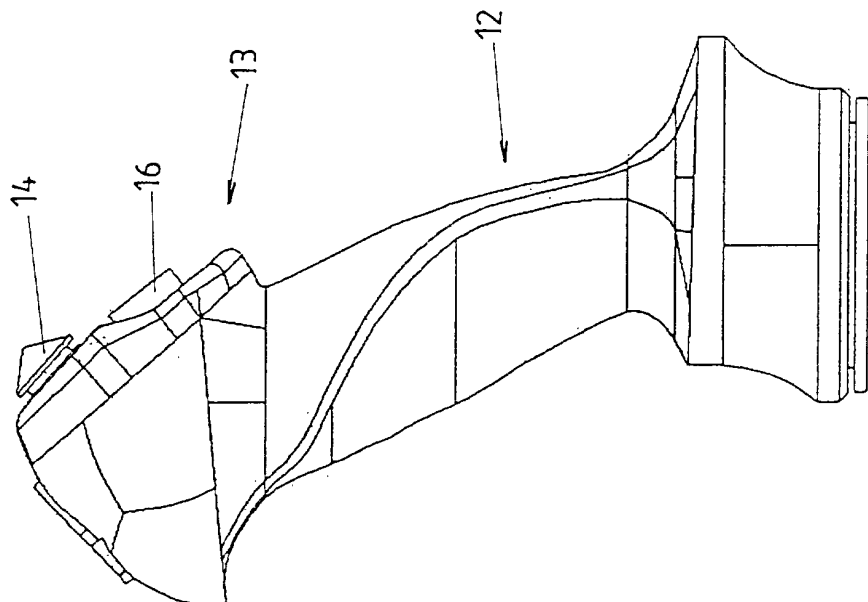


Fig. 3

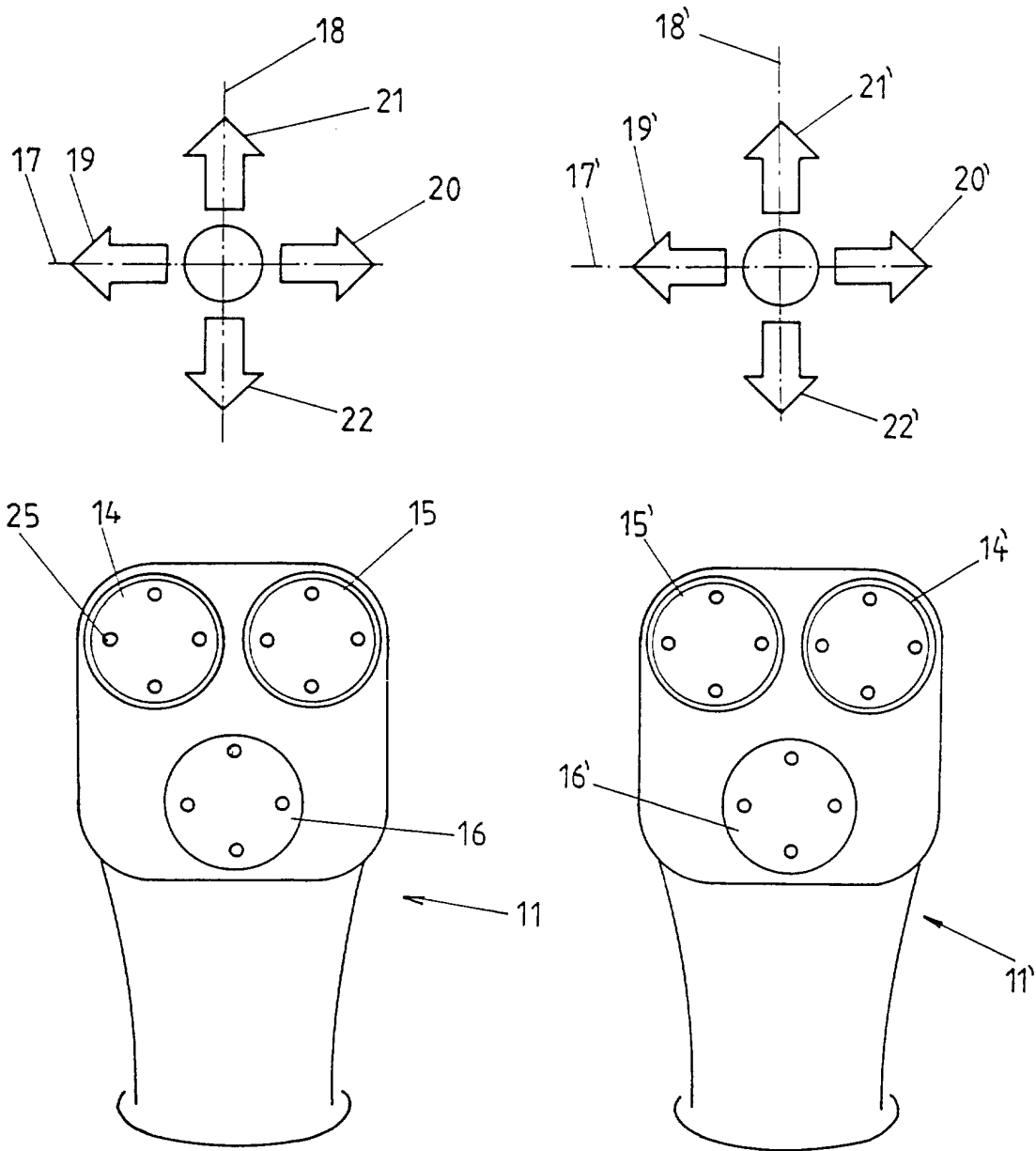


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 2639

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	US 4 896 558 A (MEIER LYNN A ET AL) 30. Januar 1990 (1990-01-30) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 52 - Zeile 60 * * Abbildungen 1-5 * ---	1,11	E02F9/20 G05G9/047
A	FR 2 143 698 A (MITSUBISHI HEAVY IND LTD) 9. Februar 1973 (1973-02-09) * Seite 2, Zeile 35 - Seite 3, Zeile 4 * * Abbildungen 1-9 * ---	1,11	
A	US 5 533 590 A (STEFFEN MARK A ET AL) 9. Juli 1996 (1996-07-09) * Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 56 * * Abbildungen 1-3 * ---	1,11	
A	DE 196 36 183 A (KOSTAL LEOPOLD GMBH & CO KG) 12. März 1998 (1998-03-12) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-5 * -----	1,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			E02F G05G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Juni 2001	Prüfer Vermader, W
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 01 10 2639

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.

22-06-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4896558 A	30-01-1990	CA 1311003 A	01-12-1992
FR 2143698 A	09-02-1973	JP 51042843 B	18-11-1976
US 5533590 A	09-07-1996	DE 69421133 D	18-11-1999
		DE 69421133 T	25-05-2000
		EP 0637650 A	08-02-1995
DE 19636183 A	12-03-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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