(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 1 353 257 A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2003 Patentblatt 2003/42

(51) Int Cl.[7]: **G05G 9/047**, G05G 1/10

(21) Anmeldenummer: **03008160.8**

(22) Anmeldetag: **08.04.2003**

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

(30) Priorität: **12.04.2002 DE 10217039**

(71) Anmelder: **Fernsteuergeräte Kurt Oelsch GmbH**
12347 Berlin (DE)

(72) Erfinder: **Schulz, Klaus-Dieter**
12349 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Weisse, Renate Dr. et al**
Weisse & Wolgast
Bökenbuschstr. 41
42555 Velbert (DE)

(54) Steuergriff mit Betätigungseinheiten

(57) Die Erfindung betrifft einen Steuergriff mit einem Steuergriffgehäuse (10) und einem Satz von mehreren Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36), welche mittels Befestigungsmittel (40, 42, 44) an dem Steuergriffgehäuse (10) anbringbar sind. Die Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) können dabei unterschiedliche Funktionen haben. Alle Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) haben identisch ausgebildete Betätigungseinheitsgehäuse (38) und identisch ausgebildete Befestigungsmittel (40, 42, 44) zum lösbaren Verbinden der Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) mit dem Steuergriffgehäuse (10). Das Steuergriffgehäuse (10) kann vorgefertigte, formgleiche Ausnehmungen zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse (38) an festgelegten Stellen aufweisen.

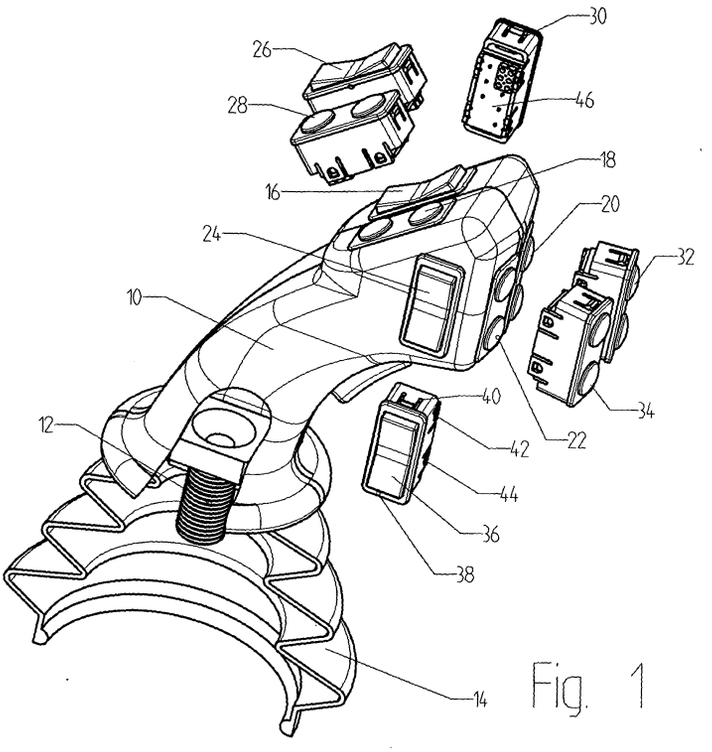


Fig. 1

EP 1 353 257 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Steuergriff, insbesondere zur Verwendung mit einer Steuergriffanordnung, welche mit einer elektrisch oder druckmittelbetriebenen Steuergeberanordnung zusammenwirkt. Solche Steuergriffe mit Steuergriffanordnungen und Steuergeberanordnungen werden beispielweise zum Steuern von großen Maschinen, z.B. einem Kran oder Bagger eingesetzt.

Zugrundeliegender Stand der Technik

[0002] Eine Steuergriffanordnung, mit welcher der erfindungsgemäße Steuergriff verwendet werden kann, ist beispielsweise in DE 42 27 353 C2 beschrieben. Dort ist ein allseitig schwenkbarer Steuergriff an einem Glokkenkörper angebracht. Durch Verschwenken des Glokkenkörpers werden um den Steuergriff herum angeordnete Stößel von Steuergebern betätigt.

[0003] Durch die DE 295 09 029 U1 ist ein allseitig schwenkbarer Steuergriff bekannt, welcher beispielsweise mit der in DE 42 27 353 C2 beschriebene Steuergriffanordnung verwendet werden kann. Der Steuergriff hat einen unteren Bereich, welcher mit der Steuergriffanordnung verbunden ist, und einen oberen Bereich, welcher zum Anfassen durch die Bedienungsperson bestimmt ist. Der obere Bereich des Steuergriffs enthält mehrere Tasten, durch welche Funktionsschalter betätigbar sind. Diese Funktionsschalter sind nicht zum Steuern der Bewegung der Maschine vorgesehen, sondern dienen beispielsweise zum Auslösen eines Hupsignals.

[0004] In dem Firmenprospekt "Elektronischer X/Y-Handsteuergeber ST 2000" der Anmelderin ist ein Handsteuergeber mit Steuergriff für hydraulisch betriebene Stelleinrichtungen z.B. in Baufahrzeugen, Kran- und Baggeranlagen beschrieben, welcher entsprechend der Hebelauslenkung eine richtungsabhängige Steuer- und Schaltersignalgabe ermöglicht. Weitere Steuerbefehle lassen sich über im Steuergriff eingebauten Schaltelemente einleiten. Dabei ist der Steuergriffkopf mit sieben Schaltelementen zur Aufschaltung von Zusatzfunktionen ausgerüstet. Es werden verschiedene werkseitig festgelegten Bestückungen des Steuergriffkopfes angeboten, beispielsweise eine Bestückung mit sechs Tastern, eine Bestückung mit zwei Tastern und einem Wippschalter oder eine Bestückung mit zwei Wippschaltern und zwei Drucktastern. Die Schaltelemente sind mit dem Steuergriff fest verbunden und sind nicht zum Auswechseln vorgesehen.

[0005] Nachteilig bei den bekannten Steuergriffen ist, daß die Betätigungselemente in Form von Schaltern oder Tastern nicht austauschbar mit dem Steuergriffgehäuse verbunden sind. Wenn ein Betätigungselement defekt ist, muß der gesamte Steuergriff ausgetauscht werden. Weiterhin lassen die bekannten Steuergriffe kein bedarfgerechtes Umrüsten des Steuergriffs mit anderen Betätigungselemente zu. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Steuergriffe mit einer festgelegten Konfiguration der Betätigungselemente versehen sind. Individuelle Kundenwünsche bzgl. der Anzahl, der Funktion, der Position und/oder der Orientierung der Betätigungselemente lassen sich nur mit großem Aufwand realisieren.

Offenbarung der Erfindung

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Flexibilität der Betätigungselemente bei einem Steuergriff der eingangs genannten Art zu erhöhen. Dabei kann sich die Flexibilität sowohl auf die Anzahl, die Funktion, die Position und/oder die Orientierung der Betätigungselemente beziehen.

[0007] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 sowie durch die Merkmale des Anspruchs 10 gelöst.

[0008] Der erfindungsgemäße Steuergriff weist ein Steuergriffgehäuse und einen zugehörigen Satz von mehreren Betätigungseinheiten auf, wobei zumindest zwei der Betätigungseinheiten unterschiedliche Funktionen aufweisen. (Der Satz von Betätigungseinheiten kann jedoch zusätzlich auch in allen Aspekten übereinstimmende Betätigungseinheiten enthalten, also insbesondere Betätigungseinheiten mit gleicher Funktion.) Dabei haben alle Betätigungseinheiten eines Satzes identisch ausgebildete Betätigungseinheitsgehäuse und identisch ausgebildete Befestigungsmittel zum lösbaren Verbinden der Betätigungseinheiten mit dem Steuergriffgehäuse. Dadurch kann, je nach Wunsch, eine bestimmte Auswahl von bestimmten Betätigungseinheiten mit einem und demselben Steuergriffgehäuse kombiniert werden, ohne einen vollständig neuen Steuergriff herstellen zu müssen. Die Betätigungseinheiten sind also in dem Sinne kompatibel, daß sie beliebig gegeneinander austauschbar sind. Dies bietet eine große Flexibilität der Funktion der Betätigungseinheiten bei einem und demselben Steuergriff.

[0009] Dabei kann das Steuergriffgehäuse vorgefertigte, formgleiche Ausnehmungen (in Form von Öffnungen) zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse an festgelegten Stellen aufweisen. In diesem Fall kann jede beliebige, zu dem Satz gehörige Betätigungseinheit in eine beliebige dieser Ausnehmungen eingesetzt werden. Bei entsprechender Anzahl, Position und Orientierung solcher Ausnehmungen bietet dies eine große Flexibilität sowohl bzgl. der Anzahl als auch bzgl. der Funktion, der Position und der Orientierung der eingesetzten Betätigungseinheiten. Durch Betätigungseinheiten nicht belegte Ausnehmungen können dabei durch Blendenelemente abgedeckt werden.

[0010] Dabei kann die identische Form der Ausnehmungen beliebig sein. Es kann sowohl eine asymmetrische als auch eine symmetrische Form gewählt werden,

wobei die Form der identisch ausgebildeten Betätigungseinheitsgehäuse vorzugsweise an die Form der Ausnehmungen angepaßt wird.

[0011] Als Befestigungsmittel zum lösbaren Verbinden der Betätigungseinheiten mit dem Steuergriff werden bekannte lösbaren Befestigungsmittel verwendet. In einer bevorzugten Ausführung enthalten die Befestigungsmittel an dem Betätigungseinheitsgehäuse angebrachte Rastelemente, beispielsweise Rastnasen, durch welche die Betätigungseinheiten einrastbar in den Ausnehmungen gehalten werden.

[0012] Die Wahl der Funktion der einzelnen Betätigungseinheiten kann beliebig erfolgen. Solche Funktionen können sowohl Schalt- als auch Steuerfunktionen sein. Solche in Steuergriffen integrierte Funktionen sind an sich bekannt und werden hier nicht im einzelnen beschrieben. Zu diesem Zweck können die Betätigungseinheiten an sich bekannte Betätigungselemente, wie beispielsweise Drucktaster, Wipptaster, Wippschalter, Sensortasten oder Drehschalter enthalten. Diese Betätigungselemente sind dann mit entsprechenden, an sich bekannten Signalgebern, wie beispielsweise Schaltern, Potentiometern, kapazitiven Gebern oder Drehmeldern verbunden.

[0013] Es ist aber auch möglich, mit einer und derselben Betätigungseinheit sowohl eine Schaltfunktion als auch eine Steuerfunktion zu realisieren.

[0014] Um die Flexibilität des Steuergriffs bzgl. der Anzahl, der Position und/oder der Orientierung der Betätigungseinheiten noch weiter zu erhöhen, kann das Steuergriffgehäuse zunächst ohne Ausnehmungen zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse beispielsweise durch Spritzgießen fertiggestellt werden. Es ist dann möglich, die Position und Orientierung der Ausnehmungen erst in Abhängigkeit von dem Kundenwunsch zu bestimmen. In dieser Art kann individuell gefertigte Steuergriffe sehr schnell und mit wenig Aufwand hergestellt werden. Die Ausnehmungen können dann beispielsweise CNC-gesteuert durch Ausfräsen hergestellt werden. Dies erlaubt das Herstellen von kleinen individuellen Fertigungsserien ohne großen Aufwand.

[0015] Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0016] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind nachstehend unter Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen näher erläutert.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0017] Die einzige Figur ist eine perspektivische Darstellung und zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Steuergriffs mit einem Satz von Betätigungseinheiten.

Bevorzugte Ausführung der Erfindung

[0018] In der Figur ist ein Steuergriff mit einem Steuergriffgehäuse 10 dargestellt. Über eine Schraube 12 wird der Steuergriff mit einem (nicht gezeigten) Steuergeberanordnung verbunden. Einen Faltenbalg 14 dient zur Abdichtung des Steuergriffs gegenüber dem Gehäuse der Steuergeberanordnung. Die allgemeine Form und Funktionsweise des Steuergriffs entspricht der allgemeinen Form und Funktion des in dem Firmenprospekt "Elektronischer X/Y-Handsteuergeber ST 2000" der Anmelderin beschriebenen Steuergriffs.

[0019] Der in der Figur gezeigte Steuergriff weist einen Satz von mehreren Betätigungseinheiten auf, von denen 11 Betätigungseinheiten 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, und 36 in der Figur gezeigt sind. In der Darstellung der Figur sind die Betätigungseinheiten 16, 18, 20, 22 und 24 in dem Steuergriffgehäuse 10 eingebaut.

[0020] Alle Betätigungseinheiten 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, und 36 weisen jeweils ein identisch ausgebildetes Betätigungseinheitsgehäuse auf, welches anhand des Betätigungseinheitsgehäuses 38 der Betätigungseinheit 36 beschrieben werden soll. Das Betätigungseinheitsgehäuse 38 hat eine rechteckige Grundform. An den Seiten sind Rastelemente in Form von symmetrisch angeordneten Rastnasen vorgesehen, von welchen lediglich drei Rastnasen 40, 42 und 44 in der Figur sichtbar sind.

[0021] An der Frontseite der Betätigungseinheitsgehäuse befindet sich Betätigungselemente in Form von Drucktastern, Wipptastern, Wippschaltern, Sensortasten oder Drehschaltern, welche mit weiteren, in dem Betätigungseinheitsgehäuse vorgesehenen Betätigungselementen z.B. in Form von Potentiometern oder kapazitiven Gebern verbunden sein können. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind beispielhaft die Betätigungseinheiten 18, 20, 22, 28, 32 und 34 mit jeweils zwei Drucktastern und die Betätigungseinheiten 16, 24, 26 und 38 mit jeweils einem Wippschalter ausgerüstet. An der Rückseite der Betätigungseinheitsgehäuse befindet sich jeweils eine Kontaktplatine, von welchen lediglich die Kontaktplatine 46 der Betätigungseinheit 30 sichtbar ist. Über die Kontaktplatinen können die Betätigungseinheiten mit der Steueranordnung einer Maschine verbunden sein. Dies kann z.B. über Stekker erfolgen.

[0022] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Steuergriffgehäuse 10 fünf vorgefertigte, formgleiche, rechteckige Ausnehmungen zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse auf. Diese Ausnehmungen befinden sich an den Stellen der Betätigungseinheiten 16, 18, 20, 22 und 24 und sind in der Figur nicht sichtbar, da sie von den eingesetzten Betätigungseinheiten 16, 18, 20, 22 und 24 verdeckt werden.

[0023] Zu dem dargestellten Steuergriff gehören weiterhin (nicht gezeigte) Blendenelemente. Die Form dieser Blendenelemente stimmen mit der Form der Betätigungseinheitsgehäuse überein. Die Blendenelemente weisen jedoch keine Betätigungselemente auf, sondern sind an der Frontseite geschlossen.

[0024] Bei dem in der Figur dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Steuergriffgehäuse 10 durch

Spritzgießen gefertigt, wobei die Ausnehmungen zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse bei der Spritzgieß-Fertigung an festgelegten Stellen vorgesehen sind. Bei einem zweiten (nicht dargestellten) Ausführungsbeispiel wird das Steuergriffgehäuse zunächst ohne Ausnehmungen durch Spritzgießen hergestellt. Erst nachträglich, z.B. in Übereinstimmung mit individuellen Kundenwünschen, werden dann identisch ausgebildete Ausnehmungen an bestimmten Positionen und in bestimmten Orientierungen an dem Steuergriff angebracht. Dies erfolgt dann durch CNC-gesteuertes Ausfräsen.

Patentansprüche

1. Steuergriff, enthaltend

(a) ein Steuergriffgehäuse (10),

(b) einen Satz von mehreren Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36), welche mittels Befestigungsmittel (40, 42, 44) an dem Steuergriffgehäuse (10) anbringbar sind, wobei

(c) zumindest zwei der Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) unterschiedliche Funktionen aufweisen,

dadurch gekennzeichnet, daß

(d) alle Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) identisch ausgebildete Betätigungseinheitsgehäuse (38) und identisch ausgebildete Befestigungsmittel (40, 42, 44) zum lösbaren Verbinden der Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) mit dem Steuergriffgehäuse (10) aufweisen.

2. Steuergriff nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Steuergriffgehäuse (10) vorgefertigte, formgleiche Ausnehmungen zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse (38) an festgelegten Stellen aufweisen.

3. Steuergriff nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausnehmungen rechteckig sind.

4. Steuergriff nach Anspruch 2 oder 3, **gekennzeichnet durch** Blendenelemente, **durch** welche von Betätigungseinheiten freie Ausnehmungen des Steuergriffgehäuses (10) abdeckbar sind.

5. Steuergriff nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungsmittel an dem Betätigungseinheitsgehäuse (38) angebrachte Rastelemente (40, 42, 44) enthalten.

6. Steuergriff nach einem der Ansprüche 1-5, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein oder mehrere der Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) eine oder mehrere Schaltfunktionen und/oder eine oder mehrere Steuerfunktionen aufweisen.

7. Steuergriff nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Betätigungseinheiten (16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36) Betätigungselemente in Form von Drucktastern, Wipptastern, Wippschaltern, Sensortasten, Drehschaltern, Potentiometern und/oder kapazitiven Gebern aufweisen.

8. Steuergriff nach einem der Ansprüche 1-7 zur Verwendung mit einer Steuergriffanordnung, welche mit einer elektrisch oder druckmittelbetriebenen Steuergeberanordnung zusammenwirkt.

9. Steuergriff nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Steuergriff allseitig schwenkbar an der Steuergeberanordnung angeordnet ist.

10. Verfahren zur Herstellung eines Steuergriffs nach einem der Ansprüche 1-9 mit den Verfahrensschritten:

(a) Fertigstellen eines Steuergriffgehäuses ohne Ausnehmungen zur Aufnahme der Betätigungseinheitsgehäuse,

(b) Fertigstellen eines Satzes von mehreren Betätigungseinheiten, welche mittels Befestigungsmittel an dem Steuergriffgehäuse anbringbar sind, wobei alle Betätigungseinheiten identisch ausgebildete Betätigungseinheitsgehäuse und identisch ausgebildete Befestigungsmittel aufweisen,

(c) nachträgliches Anbringen von identisch ausgebildeten Ausnehmungen an bestimmten Positionen und in bestimmten Orientierungen an dem Steuergriff.

11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Steuergriffgehäuse durch Spritzgießen hergestellt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die nachträglich angebrachte Ausnehmungen durch Ausfräsen hergestellt werden.

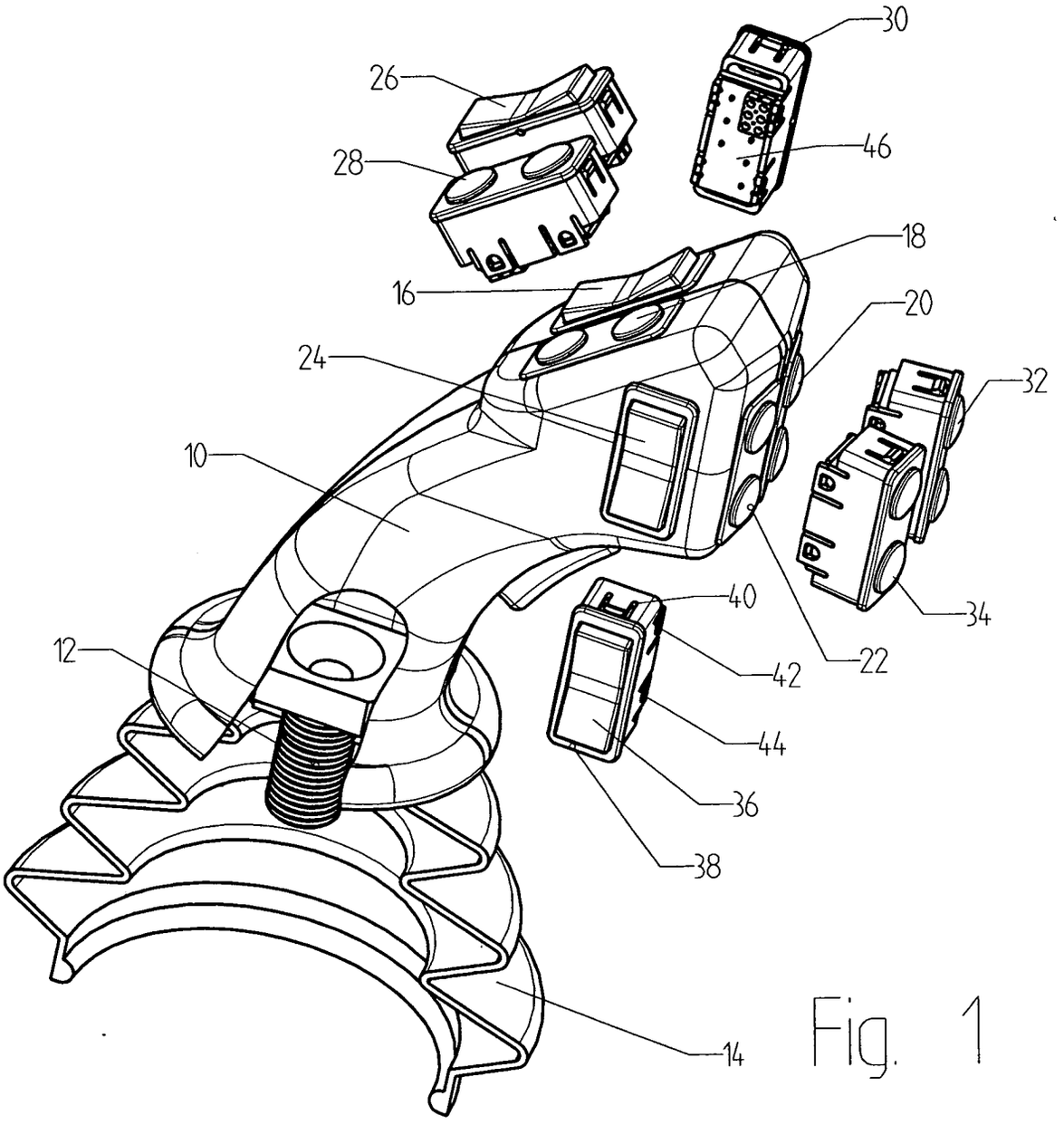


Fig. 1

Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 8160

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 295 18 604 U (IWA FLUID TECHNIK GMBH) 14. März 1996 (1996-03-14) * das ganze Dokument * -----	1,10	G05G9/047 G05G1/10
D,A	DE 295 09 029 U (FERNSTEUERGERATE KURT OELSCH GMBH) 28. September 1995 (1995-09-28) * Ansprüche 1-8 * * Abbildungen 1-5 * -----	1,10	
A	DE 196 42 994 A (WOLTER KLAUS) 30. April 1998 (1998-04-30) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * -----	1,10	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)

G05G

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	29. April 2003	Vermander, 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 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 03 00 8160

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.

29-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29518604 U	01-02-1996	DE 29518604 U1	01-02-1996
		DE 19630711 A1	07-08-1997
DE 29509029 U	17-08-1995	DE 29509029 U1	17-08-1995
DE 19642994 A	30-04-1998	DE 19642994 A1	30-04-1998

EPO FORM P0461

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