(19) **Bundesrepublik Deutschland**
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 27 877 T2** 2006.07.27

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 960 784 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 27 877.5**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 304 026.0**
(96) Europäischer Anmeldetag: **25.05.1999**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **01.12.1999**
(97) Veröffentlichungstag der Patenterteilung beim EPA: **26.10.2005**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **27.07.2006**

(51) Int Cl.[8]: ***B60R 16/02*** (2006.01)

(30) Unionspriorität:
14308998 25.05.1998 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE, GB, IE, SE

(73) Patentinhaber:
ALPS Electric Co., Ltd., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München

(72) Erfinder:
Numata, Hidetaka, Furukawa-shi, Miyagi-ken, JP;
Onodera, Mikio, Kurokawa-gun, Miyagi-ken, JP;
Mitsuzuka, Kaysuya, Tome-gun, Miyagi-ken, JP

(54) Bezeichnung: **Im Kraftfahrzeug eingebaute Eingabeeinrichtung**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit zum zentralen Betätigen verschiedener Arten elektronischer Geräte, die in einem Kraftfahrzeug angebracht sind, in einem einzigen manuell betätigbaren Bereich und im Spezielleren auf eine Einrichtung zum Verbessern der Vielseitigkeit und der multifunktionalen Leistungsfähigkeit der Eingabeeinheit.

[0002] Eine Eingabeeinheit gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist im Allgemeinen aus der DE 196 26 249 A1 bekannt.

[0003] In den letzten Jahren werden Kraftfahrzeuge mit vielen elektronischen Geräten ausgestattet, wie z.B. einer Klimaanlage, einem Radio, einem Fernsehgerät, einem CD-Player und einem Navigationssystem. Da die individuelle Betätigung vieler elektronischer Geräte das Fahren eines Kraftfahrzeugs beeinträchtigen kann, ist zum Vereinfachen der Einschalt- und Ausschaltvorgänge von gewünschten elektronischen Geräten, der Funktionsauswahl, der Steuerung der ausgewählten Funktion und dergleichen unter Gewährleistung der Sicherheit bisher eine in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit vorgeschlagen worden, die all diese Vorgänge unter Betätigung eines einzigen manuell betätigbaren Bereichs erzielen kann.

[0004] Die Fig. 8 bis Fig. 13 zeigen Darstellungen einer in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit, wie diese bisher vorgeschlagen worden ist. Fig. 8 zeigt das Innere eines Kraftfahrzeugs, in das eine in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit integriert ist, Fig. 9 zeigt eine Seitenaufrissansicht unter Darstellung einer herkömmlichen in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit, Fig. 10 zeigt eine Draufsicht zur Erläuterung eines manuellen Eingabebereichs zum Bilden der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit, Fig. 11 zeigt eine Draufsicht unter Darstellung einer Führungsplatte zum Bilden der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit, Fig. 12 zeigt eine Tabelle zur Erläuterung der Beziehung zwischen einer Eingriffsposition eines Eingriffsstifts mit einer Führungsnut und einer ausgewählten Funktion, wenn eine Klimaanlage durch eine Schaltervorrichtung ausgewählt wird, und Fig. 13 zeigt eine Tabelle zur Erläuterung der Beziehung zwischen einer Eingriffsposition eines Eingriffsstifts mit einer Führungsnut und einer ausgewählten Funktion, wenn ein Radio durch die Schaltervorrichtung ausgewählt ist.

[0005] Wie in Fig. 8 gezeigt ist, ist diese in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** auf einer Konsolenbox **200** angeordnet, die zwischen dem Fahrersitz und dem Beifahrersitz in dem Kraftfahrzeug vorgesehen ist.

[0006] Wie in den Fig. 9 bis Fig. 11 gezeigt ist, ist diese in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** in erster Linie gebildet aus einem manuellen Betätigungsbereich **110**, der zwei Klickschalter **111**, **112** sowie drei drehbare variable Widerstände **113**, **114**, **155**, die als Signaleingabeeinrichtungen dienen, einen X-Y-Tisch **120**, der durch den manuellen Betätigungsbereich **110** in X-Richtungen und zu den X-Richtungen rechtwinkligen Y-Richtungen antriebsmäßig beweglich ist, eine Knüppelsteuerung **130**, die als Positionssignal-Eingabeeinrichtung zum Eingeben eines Signals entsprechend einer Betätigungsrichtung und einem Betätigungsbetrag des X-Y-Tisches **120** dient, sowie eine Führungsplatte **140** aufweist, die über den X-Y-Tisch **120** mit dem manuellen Betätigungsbereich **110** zusammenwirkt.

[0007] Der manuelle Betätigungsbereich **110** und der X-Y-Tisch **120** sind durch eine Verbindungsstange **150** in integraler Weise miteinander verbunden, während der X-Y-Tisch **120** und die Führungsplatte **140** in einer derartigen Weise zusammenwirken, dass ein Spitzenbereich bzw. Endbereich eines Eingriffsstifts **160**, der von einer unteren Oberfläche des X-Y-Tisches **120** wegstehend ausgebildet ist, beweglich in eine Führungsnut **141** eingeführt ist, die in einer oberen Oberfläche der Führungsplatte **140** ausgebildet ist. Wie in Fig. 11 gezeigt ist, ist die Führungsnut **141** aus drei vertikalen Nuten **141a**, **141b**, **141c**, die in einer konstanten Beabstandung angeordnet sind, sowie aus einer horizontalen Nut **141d** gebildet, die die zentralen Bereiche dieser drei vertikalen Nuten **141a**, **141b**, **141c** miteinander verbindet, wobei jede der Nuten **141a** bis **141d** mit einer derartigen Breite ausgebildet ist, dass sich der Eingriffsstift **160** nur in Längsrichtung von diesen bewegen lässt. Somit sind der manuelle Betätigungsbereich **110** und der X-Y-Tisch **120** nur in den X-Richtungen (den Längsrichtungen der horizontalen Nut **140d**) und den zu den X-Richtungen senkrechten Y-Richtungen (den Längsrichtungen der vertikalen Nuten **141a** bis **141c**) innerhalb eines Bereichs beweglich, der von der Struktur und der Größe der Führungsnut **141** abhängig ist.

[0008] Die Funktionsauswahl der in dem Fahrzeug angebrachten elektronischen Geräte lässt sich dadurch erzielen, dass der Eingriffsstift **160** in eine der Positionen der Endbereiche und der mittleren Bereiche der jeweiligen vertikalen Nuten **141a**, **141b**, **141c** verlagert wird, wie diese durch Referenzmarken A bis I bezeichnet sind, und dass einer der beiden Klickschalter **111**, **112** an dem manuellen Betätigungsbereich **110** betätigt wird. Das heißt, die Positionsinformation über die Eingriffsposition zwischen dem Eingriffsstift **160** und der Führungsnut **141**, die durch die Betätigungen des manuellen Eingabebereichs **110** und des X-Y-Tisches **120** ausgewählt ist, kann auf diese Weise von der Knüppelsteuerung **130** abgegeben werden, so dass durch diese Positionsinformati-

on die Auswahl der Funktion des zu verwendenden, an dem Fahrzeug angebrachten elektronischen Geräts ermöglicht wird.

[0009] Ferner ist die Funktion des elektronischen Geräts, das die durch die Operationen des manuellen Betätigungsbereichs **110** und den Klickschalter **111** oder **112** ausgewählt ist, durch Betätigen eines beliebigen der drei drehbaren variablen Widerstände **113**, **114**, **115** einstellbar, die an dem manuellen Betätigungsbereich **110** angeordnet sind.

[0010] Die auf diese Weise ausgebildete, in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** betätigt jedes elektronische Gerät in konvergenter Weise mittels einer Kombination aus einer Schaltervorrichtung (Anordnung) zum Auswählen eines gewünschten, zu verwendenden elektronischen Geräts einer Mehrzahl von in einem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräten in einer alternativen Weise, sowie einer Anzeigeeinheit zum Anzeigen der Bezeichnung des durch die Schaltervorrichtung ausgewählten elektronischen Geräts sowie des Inhalts der Betätigung durch die in dem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** und ferner aus einem Computer zum Steuern jedes dieser Geräte.

[0011] Wie in Fig. 8 gezeigt ist, ist somit eine Schaltervorrichtung **170**, die eine Kombination aus einer Mehrzahl von (fünf in dem in Fig. 8 gezeigten Beispiel) Schaltern **171a** bis **171e** aufweist, in der Nähe eines Einstellbereichs der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **100** an der Konsolenbox **200** angebracht, und eine Anzeigeeinheit **180**, wie z.B. eine Flüssigkristallanzeige, ist in einem Bereich der Konsolenbox **180** angeordnet, der von dem Fahrersitz aus gut zu sehen ist.

[0012] Dabei ist der Computer im Inneren der Konsolenbox **200** angeordnet und in der Darstellung nicht gezeigt.

[0013] Die Schalter **171a** bis **171e** der Schaltervorrichtung **170** sind individuell mit einer Mehrzahl elektronischer Geräte verbunden, die in einem Kraftfahrzeug angebracht sind. Es sei z.B. angenommen, dass die Schalter **171a**, **171b**, **171c**, **171d** und **171e** individuell mit der Klimaanlage, dem Radio, dem Fernsehgerät, dem CD-Player bzw. dem Navigationssystem verbunden sind, so dass die Klimaanlage durch Betätigung des Schalters **171a** in alternativer Weise ausgewählt werden kann, während das Radio durch Betätigung des Schalters **171b** in alternativer Weise ausgewählt werden kann. Ähnliche Vorgänge erfolgen hinsichtlich der anderen elektronischen Geräte. Die Betätigung eines der Schalter **171a** bis **171e**, die in der Schaltervorrichtung **170** vorgesehen sind, ermöglicht somit das Einschalten oder das Ausschalten eines gewünschten elektronischen Geräts.

[0014] Die Funktionsauswahl und die Funktionssteuerung des mittels der Schaltervorrichtung **170** ausgewählten elektronischen Geräts kann durch die Betätigung der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **100** erzielt werden. Die Funktionen, die durch die in dem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** auszuwählen sind, hängen von dem Typ des ausgewählten elektronischen Geräts ab. Wenn z.B. die Klimaanlage durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählt wird, ist die Beziehung zwischen den Eingriffspositionen A bis I des Eingriffsstifts **160** mit der in Fig. 11 dargestellten Führungsnut **141** sowie den auszuwählenden Funktionen so, wie dies in Fig. 12 gezeigt ist. Wenn dagegen das Radio durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählt ist, ist die Beziehung zwischen den Eingriffspositionen A bis I und den auszuwählenden Funktionen so, wie dies in Fig. 13 dargestellt ist.

[0015] Ferner sind die Funktionen, die durch die in dem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** einstellbar sind, auch von dem Typ und der Funktion des ausgewählten elektronischen Gerätes abhängig. Wenn z.B. die Klimaanlage durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählt ist und die "Luftmengenregelung" durch den manuellen Betätigungsbereich **110** ausgewählt ist, ist die Luftmenge durch die Betätigung des ersten drehbaren variablen Widerstands **113** einstellbar. Wenn die Klimaanlage durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählt ist und die „Temperaturregelung" durch den manuellen Betätigungsbereich **110** ausgewählt ist, ist ferner die Vorgabe der Temperatur für die Klimaanlage durch die Betätigung des zweiten drehbaren variablen Widerstands **114** einstellbar. Wenn dagegen das Radio durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählt ist und die "Lautstärkenregelung" durch den manuellen Betätigungsbereich **110** ausgewählt ist, ist die Lautstärke des Radios durch die Betätigung des ersten drehbaren variablen Widerstands **113** einstellbar. Wenn das Radio durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählt ist und die Funktion „Tuning" bzw. Sendereinstellung durch den manuellen Betätigungsbereich **110** ausgewählt ist, kann ferner die Sendereinstellung des Radios durch die Betätigung des zweiten drehbaren variablen Widerstands **114** erfolgen.

[0016] Bei der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **100** gemäß dem herkömmlichen Beispiel sind der Eingriffsstift **160** und die Führungsnut **141** zu allen Zeiten in einem Eingriffszustand, wobei dies zum Schalten der Funktionen der in einem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräte zweckdienlich ist. Da es jedoch unmöglich ist, den manuellen Betätigungsbereich **110** unabhängig von der Führungsnut **141** frei zu betätigen, besteht ein Nachteil dahingehend, dass Schwierigkeiten beim Verwenden dieses manuellen Eingabebereichs **110** als Eingabeeinheit auftreten, die durch eine übliche Eingabeeinheit vom Maus-Typ verkörpert wird (wobei diese in

der vorliegenden Beschreibung als Maus bezeichnet wird), und ferner Schwierigkeiten beim Verbessern der Vielseitigkeit und der funktionsmäßigen Leistungsfähigkeit der Gerätschaften auftreten.

[0017] Während der Betätigung des Navigationssystems besteht z.B. die Notwendigkeit, dass ein Cursor auf einer Anzeige frei beweglich ist, während die in dem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **100** des herkömmlichen Beispiels die Verwendung des manuellen Betätigungsbereichs **110** als Maus nicht zulässt und aus diesem Grund eine separate Maus oder eine Knüppelsteuerung zum Betätigen des Navigationssystems benötigt. Diese Einschränkung ist nicht auf die Betätigung des Navigationssystems beschränkt, sondern besteht auch hinsichtlich der Betätigung eines PC oder eines Computer-Spiels, das in einem Kraftfahrzeug vorgesehen ist.

[0018] Ein weiteres Beispiel einer herkömmlichen in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit findet sich in dem deutschen veröffentlichten Patentdokument DE-A1-196 26 249.

[0019] Aus diesem Grund ist die vorliegende Erfindung im Hinblick auf die Eliminierung des der herkömmlichen Technik innewohnenden Nachteils entwickelt worden, und ein Ziel der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaffung einer in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit, die hinsichtlich ihrer Vielseitigkeit und funktionsmäßigen Leistungsfähigkeit verbessert ist.

[0020] Gemäß einem Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung wird eine in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit geschaffen, die Folgendes aufweist: Einen manuellen Betätigungsbereich mit einer Signaleingabeeinrichtung; eine Positionssignal-Eingabeeinrichtung zum Eingeben eines Signals entsprechend einer Position des manuellen Eingabebereichs; und eine Führungseinrichtung, die eine Führungsnut bildet, in die ein mit dem manuellen Betätigungsbereich verbundener Eingriffsstift eingreift, um die Bewegung des Stifts entlang der Nut zu begrenzen, gekennzeichnet durch eine Führungsantriebseinrichtung zum Verlagern der Führungseinrichtung zwischen einer ersten Position, in der der Stift in die Nut eingreift, und einer zweiten Position, in der der Stift aus der Nut gelöst ist, so dass die Bewegung des manuellen Eingabebereichs durch die Führungseinrichtung nicht eingeschränkt ist.

[0021] In dem Fall, in dem der manuelle Betätigungsbereich **70** und die Führungseinrichtung miteinander in Eingriff sind, d.h. wenn in der in Fig. 1 dargestellten Weise eine Führungsbereich-Antriebseinrichtung, wie z.B. ein Elektromagnet **50**, zum Anheben einer Führungsplatte **40** betätigt wird, so dass ein Eingriffsstift **30** in eine in der Führungsplatte **40** ausgebildete Führungsnut **41** eingeführt wird, wie dies bei der eingangs beschriebenen herkömmlichen Technik der Fall ist, ermöglicht somit die Betätigung des manuellen Betätigungsbereichs **70** das Schalten der Funktion der in einem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräte sowie die Einstellung der Funktion, auf die geschaltet worden ist.

[0022] Wenn dagegen die Führungsbereich-Antriebseinrichtung, wie z.B. der Elektromagnet **50**, zum Absenken der Führungsplatte **40** betätigt wird, um den manuellen Betätigungsbereich **70** und die Führungsplatte **40** aus ihrem Eingriff zu lösen, ist der manuelle Betätigungsbereich **70** in einer beliebigen Richtung sowie in eine beliebige Position beweglich. Auf diese Weise kann der manuelle Betätigungsbereich **70** als Maus zum Bewegen eines auf einer Anzeige erscheinenden Cursors verwendet werden, z.B. bei der Verwendung eines Navigationssystems, eines PC oder eines Computer-Spiels, wobei dies zu einer Verbesserung der Vielseitigkeit und der multifunktionalen Leistungsfähigkeit der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit beiträgt.

[0023] Zum Ermöglichen des Gefühls einer Blindberührung, wenn die durch die Betätigung des manuellen Betätigungsbereichs **70** ausgewählte Funktion eine gewünschte Funktion darstellt, ist es darüber hinaus auch zweckdienlich, dass eine Vibrations- oder Anregungseinrichtung in dem manuellen Betätigungsbereich **70** vorgesehen ist, um dem Fahrer Vibrationen bzw. Schwingungen zu vermitteln, die für die jeweiligen ausgewählten Funktionen unterschiedlicher Art sind.

[0024] Um den Eingriffsstift **31** in gleichmäßiger und sicherer Weise mit der Führungsnut **41** in Eingriff zu bringen, wenn der manuelle Betätigungsbereich **70** und die Führungsplatte **40** aus dem gelösten Zustand in den Eingriffszustand umgeschaltet werden, ist es ferner besonders bevorzugt, dass ein zentraler Rückstellmechanismus in dem manuellen Betätigungsbereich **70** vorgesehen ist, um den manuellen Betätigungsbereich **70** automatisch in eine vorbestimmte zentrale Position zurückzuführen, wenn der manuelle Betätigungsbereich **70** von der Beaufschlagung mit einer externen Kraft freigegeben wird.

[0025] Im Folgenden werden Ausführungsformen der Erfindung lediglich als Beispiel unter Bezugnahme auf die Begleitzeichnungen beschrieben; darin zeigen:

[0026] Fig. 1 eine Schnittdarstellung des wesentlichen Bereichs einer in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;

[0027] Fig. 2 eine Schnittdarstellung entlang einer Linie 2-2 der Fig. 1;

[0028] Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Führungsplatte des vorliegenden Ausführungsbeispiels;

[0029] Fig. 4 eine Schnittdarstellung entlang einer Linie 4-4 der Fig. 3;

[0030] Fig. 5 eine Darstellung einer Konstruktion einer Knüppelsteuerung;

[0031] Fig. 6 eine Schnittdarstellung des wesentlichen Bereichs eines manuellen Betätigungsbereichs;

[0032] Fig. 7 eine Darstellung von Wellenformen zur Erläuterung von Beispielen von Vibrationsarten zur Anwendung bei dem manuellen Betätigungsbereich;

[0033] Fig. 8 eine Darstellung des Inneren eines Kraftfahrzeugs, das mit einer in dem Kraftfahrzeug angebrachten Eingabeeinheit ausgestattet ist;

[0034] Fig. 9 eine Seitenaufrissansicht unter Darstellung einer herkömmlichen in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit;

[0035] Fig. 10 eine Draufsicht unter Darstellung eines herkömmlichen manuellen Betätigungsbereichs;

[0036] Fig. 11 eine Draufsicht auf eine herkömmliche Führungsplatte;

[0037] Fig. 12 eine Tabelle zur Erläuterung der Entsprechung zwischen Eingriffspositionen eines Eingriffsstifts in einer Führungsnut sowie auszuwählenden Funktionen, wenn eine Klimaanlage durch eine Schaltervorrichtung ausgewählt ist; und

[0038] Fig. 13 eine Tabelle zur Erläuterung der Entsprechung zwischen Eingriffspositionen eines Eingriffsstifts mit einer Führungsnut und auszuwählenden Funktionen, wenn ein Radio durch eine Schaltervorrichtung ausgewählt ist.

[0039] Unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis Fig. 7 erfolgt nun eine Beschreibung eines Beispiels einer in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Fig. 1 zeigt eine Schnittdarstellung des wesentlichen Bereichs einer in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, Fig. 2 zeigt eine Schnittdarstellung entlang einer Linie 2-2 der Fig. 1, Fig. 3 zeigt eine Draufsicht auf eine Führungsplatte bei diesem Ausführungsbeispiel, Fig. 4 zeigt eine Schnittdarstellung entlang einer Linie 4-4 der Fig. 3, Fig. 5 zeigt eine Darstellung einer Konstruktion einer Knüppelsteuerung, Fig. 6 zeigt eine Schnittdarstellung des wesentlichen Bereichs eines manuellen Betätigungsbereichs, und Fig. 7 zeigt eine Darstellung von Wellenformen zur Erläuterung von Beispielen von Vibrationsarten zur Anwendung bei dem manuellen Betätigungsbereich.

[0040] In Fig. 1 bezeichnet das Bezugszeichen **1** eine in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel, die für die Anbringung in einem Kraftfahrzeug ausgebildet ist, das Bezugszeichen **10** bezeichnet einen Gerätekörper (Gehäuse) zum Aufnehmen von Komponenten der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **1**, das Bezugszeichen **11** bezeichnet eine Platte, die auf einer Öffnungsseite des Gerätekörpers **10** angebracht ist, das Bezugszeichen **20** bezeichnet einen X-Y-Tisch, das Bezugszeichen **30** bezeichnet einen Eingriffsstift, das Bezugszeichen **40** bezeichnet eine Führungsplatte, die als Führungseinrichtung dient, das Bezugszeichen **50** bezeichnet einen Elektromagneten, der als Führungsplatten-Antriebseinrichtung wirkt, das Bezugszeichen **60** stellt eine Knüppelsteuerung dar, die als Positionssignal-Eingabeeinrichtung wirkt, und das Bezugszeichen **70** bezeichnet einen manuellen Betätigungsbereich, wobei die Elemente oder Komponenten, die den in den vorstehend beschriebenen Darstellungen gezeigten Elementen oder Komponenten entsprechen, mit den gleichen Bezugszeichen bezeichnet sind.

[0041] Wie aus Fig. 1 oder Fig. 2 ersichtlich ist, ist der Gerätekörper **10** mit einer rechteckigen Konfiguration ausgebildet und in der Lage, den X-Y-Tisch **20**, den Eingriffsstift **30**, die Führungsplatte **40**, den Elektromagneten **50** und die Knüppelsteuerung **60** aufzunehmen, wobei er ferner in seinem Inneren eine Trennplatte **12** zum Halten der Führungsplatte **40** und der Knüppelsteuerung **60** aufweist. In dieser Trennplatte **12** ist eine Durchgangsöffnung **13** ausgebildet, so dass sich eine Antriebswelle **51** des Elektromagneten **50** durch diese hindurch erstrecken kann. Weiterhin ist in der auf der Öffnungsseite des Gerätekörpers **10** angebrachten Platte **11** eine Durchgangsöffnung **14** ausgebildet, durch die sich eine Verbindungsstange **150** zum Herstellen einer Verbindung zwischen dem manuellen Betätigungsbereich **70** und dem X-Y-Tisch **20** hindurch erstrecken kann.

[0042] Wie in den Fig. 1 und Fig. 2 zu sehen ist, ist der X-Y-Tisch **20** gebildet aus einem schleifenartigen Gleitstück **21**, das durch die Verbindungsstange **150** mit dem manuellen Betätigungsbereich **70** verbunden ist, zwei X-Richtungs-Führungsstangen **22**, **23**, zwei Y-Richtungs-Führungsstangen **24**, **25**, einem Gleitstückblock **26**, der im Inneren des Gleitstücks **21** angeordnet ist, um das Gleitstück **21** durch die Führungsstangen **22** bis **25** derart zu halten, dass das Gleitstück **21** in den X-Richtungen und den Y-Richtungen beweglich ist, einer oder mehreren Federn **27**, die als zentraler Rückstellmechanismus dienen, um das Gleitstück **21** in einer derartigen Richtung vorzuspannen, dass das Zentrum des Gleitstücks **21**

stets mit dem Zentrum des Gleitstückblocks **26** übereinstimmt, sowie aus einem Verbindungsbereich **28** für die Handhabung eines Betätigungshebels **61** der Knüppelsteuerung **60**.

[0043] In einem Oberflächenbereich auf einer ersten Seite des Gleitstückblocks **26** sind zwei Durchgangsöffnungen in einer vorbestimmten Beabstandung sowie parallel zueinander ausgebildet, durch die die X-Richtungs-Führungsstangen **22**, **23** hindurch führbar sind, während in einem zu dem Oberflächenbereich auf der ersten Seite rechtwinkligen Oberflächenbereich auf einer zweiten Seite zwei Durchgangsöffnungen in einer vorbestimmten Beabstandung sowie parallel zueinander ausgebildet sind, durch die die Y-Richtungs-Führungsstangen **24**, **25** hindurch führbar sind. Die beiden X-Richtungs-Führungsstangen **22**, **23** durchsetzen die in dem Oberflächenbereich auf der ersten Seite des Gleitstückblocks **26** ausgebildeten Durchgangsöffnungen in verschiebbarer Weise, wobei ihre beiden Endbereiche an den beiden gegenüberliegenden Oberflächen des Gerätekörpers **10** gehalten sind, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist. Die beiden Y-Richtungs-Führungsstangen **24**, **25** dagegen sind in die in dem Oberflächenbereich auf der zweiten Seite des Gleitstückblocks **26** ausgebildeten Durchgangsöffnungen in verschiebbarer Weise eingeführt, wobei ihre beiden Endbereiche an den beiden einander gegenüberliegenden Oberflächen des Gleitstücks **21** gehalten sind, wie dies in Fig. 1 und Fig. 2 gezeigt ist. Auf diese Weise ist das Gleitstück **21** sowohl in den X-Richtungen (den Richtungen entlang der X-Richtungs-Führungsstangen **22**, **23**) als auch in den Y-Richtungen (den Richtungen entlang der Y-Richtungs-Führungsstangen **24**, **25**) in Bezug auf den Gleitstückblock **26** frei beweglich.

[0044] Der Eingriffsstift **30** ist in einen zentralen Bereich einer unteren Oberfläche des Gleitstücks **21** derart eingepasst, dass er nach unten gerichtet ist. Ein Spitzenbereich bzw. Endbereich dieses Eingriffsstifts **30** nimmt eine Kugel **31** mit kleinem Durchmesser in beweglicher Weise auf, wobei die einen kleinen Durchmesser aufweisende Kugel **31** durch eine Feder **32** stets nach unten vorgespannt ist. Die einen kleinen Durchmesser aufweisende Kugel **31** ist derart angeordnet, dass ein Bereich von dieser von dem Endbereich des Eingriffsstifts **30** nach unten vorsteht und in elastische Berührung mit einer Bodenfläche einer Führungsnut (Nutanordnung) **41** gebracht ist, die in der Führungsplatte **40** ausgebildet ist.

[0045] Auf einer oberen Oberfläche der Führungsplatte **40** ist die Führungsnut **41** ausgebildet, die drei vertikale Nuten **41a**, **41b**, **41c** und eine horizontale Nut **41d** aufweist, die Verbindungen zwischen den zentralen Bereichen der drei vertikalen Nuten **41a**, **41b**, **41c** herstellt, wobei in den Bodenflächen der Endbereiche und der zentralen Bereiche der jeweiligen Nuten **41a** bis **41d** flache halbkugelförmige Vertiefungen **42** ausgebildet sind. Wie in Fig. 1 gezeigt ist, ist diese Führungsplatte **40** auf einer oberen Oberfläche der Trennplatte **12** in nach oben und unten beweglicher Weise angebracht sowie ferner mit der Antriebswelle **51** des Elektromagneten **50** verbunden. Weiterhin ist zwischen der Führungsplatte **40** und der oberen Oberfläche der Trennplatte **12** eine Feder **43** angeordnet, um die Führungsplatte **40** stets vorzuspannen. Daher bewegt sich diese Führungsplatte **40** bei Deaktivierung des Elektromagneten **50** stets durch die elastische Kraft der Feder **43** in Richtung nach oben, während sie sich bei Aktivierung des Elektromagneten **50** durch die Anziehung des Elektromagneten **50** nach unten bewegt.

[0046] Darüber hinaus ist die höhenmäßige Position der Führungsplatte **40** bei Deaktivierung des Elektromagneten **50** derart gewählt, dass der Eingriffsstift **30** mit der Führungsnut **41** in Eingriff tritt und die einen kleinen Durchmesser aufweisende Kugel **31**, die an dem Endbereich des Eingriffsstifts **30** angeordnet ist, aufgrund der elastischen Kraft der Feder **32** in elastische Berührung mit der Bodenfläche der Führungsnut **41** kommt. Andererseits ist die höhenmäßige Position der Führungsplatte **40** bei Aktivierung des Elektromagneten **50** derart vorgegeben, dass die Führungsnut **41** und der Eingriffsstift **30** aus ihrem Eingriff gelöst werden können.

[0047] Die Knüppelsteuerung **60** ist auf der Trennplatte **12** angeordnet, und ihr Betätigungshebel **61** ist mit einem Verbindungsbereich **28**, der an dem Gleitstück **21** des X-Y-Tisches **20** vorgesehen ist, in schwenkbarer oder kippbarer Weise verbunden. Obwohl als Knüppelsteuerung **60** eine allgemein bekannte und beliebige Knüppelsteuerung verwendet werden kann, ist es aufgrund einer einfachen Konstruktion und einer hohen Positionsdetektionsgenauigkeit besonders bevorzugt, eine Knüppelsteuerung zu verwenden, wie sie in Fig. 5 gezeigt ist; diese beinhaltet einen Betätigungshebel **61**, der an einem Gerätekörper **62** derart angeordnet ist, dass er eine Schwenkbewegung aufnehmen kann, einen Umwandlungsbereich **65** zum Umwandeln eines Neigungswinkels und einer Neigungsrichtung des Betätigungshebels **61** in Rotationsbeträge von zwei Rotorelementen **63**, **64**, die rechtwinklig zueinander angeordnet sind, sowie zwei drehbare variable Widerstände oder Codierer **66**, **67** zum Umwandeln der Rotationsbeträge der beiden Rotorelemente **63**, **64** in elektrische Signale.

[0048] Wie bei dem eingangs beschriebenen manuellen Betätigungsbereich **110** ist der zu verwendende manuelle Betätigungsbereich **70** wiederum aus zwei Klickschaltern **112**, **113** und drei drehbaren variablen Widerständen **113**, **114**, **115** gebildet. Wie in Fig. 6 gezeigt ist, ist eine Vibrationseinrichtung **72** an einer inneren Oberfläche eines Gehäuses **71** vorgesehen,

das den manuellen Betätigungsbereich **70** bildet, um dann, wenn die einen kleinen Durchmesser aufweisende Kugel **31** des Eingriffsstifts mit einer beliebigen der insgesamt in einer Anzahl von 9 vorhandenen Vertiefungen **42**, die in der Führungsnut **41** ausgebildet sind, in Eingriff steht und ein beliebiger der beiden Klickschalter **111**, **112** des manuellen Betätigungsbereichs **70** betätigt wird, eine spezielle Vibration entsprechend der Position in dieser Vertiefung **42**, erzeugen, so dass nach Art einer Blindbetätigung erkennbar ist, ob es sich bei der von dem Fahrer gewählten Schaltposition der Führungsnut **41** um die gewünschte Schaltposition handelt. Fig. 7 veranschaulicht Vibrationsarten in den jeweiligen Schaltpositionen. Das Schalten der Vibrationsarten erfolgt durch einen Computer, der im Inneren einer Konsolenbox **200** (siehe Fig. 8) angebracht ist, und zwar in Abhängigkeit von positionsmäßigen Signalen, die von der Knüppelsteuerung **60** abgegeben werden.

[0049] Obwohl die Vibrationseinrichtung **72** in besonders bevorzugter Weise einen Elektromagneten oder ein Piezoelement als Antriebsquelle aufgrund der einfachen Konstruktion von diesen aufweist, ist es darüber hinaus auch möglich, einen sogenannten Schwinger bzw. Schwingungserzeuger, bei dem ein Gewicht exzentrisch an einer Motorwelle angebracht ist, oder eine Vorrichtung zu verwenden, bei der ein Gewicht an einem Endbereich eines elastischen Elements angebracht ist, das aus einem ferromagnetischen Material hergestellt ist, und bei dem das elastische Element durch einen Elektromagneten aktiviert wird. In dem in Fig. 6 gezeigten Fall ist die Schwingungseinrichtung **72** zwar direkt an dem Gehäuse des manuellen Betätigungsbereichs **70** angebracht, um starke Schwingungen mittels einer kleinen Schwingungsvorrichtung zu dem Fahrer zu übertragen, jedoch ist es auch möglich, eine Schwingungsplatte im Inneren des Gehäuses vorzusehen und die Schwingungseinrichtung **72** auf der Schwingungsplatte anzubringen.

[0050] Ebenso wie bei der herkömmlichen in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **100** beinhaltet auch die in einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **1** gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel eine Kombination aus einer Schaltervorrichtung **170** zum Auswählen eines gewünschten, zu betreibenden elektronischen Geräts aus einer Mehrzahl von in dem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräten in alternativer Weise, einer Anzeigevorrichtung **180** zum Anzeigen der Bezeichnung des durch die Schaltervorrichtung **170** ausgewählten elektronischen Geräts sowie des Inhalts der Betätigung durch die in dem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit **1**, sowie aus einem Computer (nicht gezeigt), der in der Konsolenbox **200** vorgesehen ist, um diese Vorrichtungen zu steuern, so dass die gewünschten Funktionen erzielt werden.

[0051] Als Nächstes folgt nun eine Beschreibung einer Betriebsweise der gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ausgebildeten, in einem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **1**.

[0052] Bei der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **1** gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel können die Führungsnut **41** und der Eingriffsstift **30** in den Eingriffszustand oder den gelösten Zustand geschaltet werden, indem die Aktivierung des Elektromagneten **50** zwischen EIN und AUS umgeschaltet wird. Das heißt, wenn der Elektromagnet **50** in dem deaktivierten Zustand ist, ist die Führungsplatte **50** durch die Federkraft der Feder **43** angehoben, so dass der Eingriffsstift **30** mit der Führungsnut **41** in Eingriff steht. In diesem Fall kann die Auswahl der Funktion eines jeden der in dem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräte sowie die Einstellung der Funktion in der gleichen Weise erfolgen wie bei der herkömmlichen in dem Kraftfahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **100**. Bei der in dem Kraftfahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **1** gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Vertiefungen **42**, deren Anzahl insgesamt 9 beträgt, in den Endbereichen sowie den zentralen Bereichen der die Führungsnut **41** bildenden Nuten **41a** bis **41d** ausgebildet, und die einen kleinen Durchmesser aufweisende Kugel **31** ist an dem Endbereich des Eingriffsstifts **30** derart vorgesehen, dass ein Eintritt und ein Austritt möglich sind, und wenn somit der manuelle Betätigungsbereich **70** betätigt wird, um die Berührungsposition des Eingriffsstifts **30** mit der Führungsnut **41** zu schalten, erhält der Fahrer jedes Mal ein Klick-Gefühl, wenn die Vertiefungen **42** und die Kugel **31** miteinander in Eingriff gelangen. Das Schalten der Funktion der elektronischen Geräte lässt sich somit durch Blindberührung in einfacherer und sicherer Weise erzielen, so dass mögliche Probleme beim Schalten der Funktion bedingt durch Bedienungsfehler vermindert werden.

[0053] Ferner ist bei der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit **1** gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel der manuelle Betätigungsbereich **70** mit der Schwingungseinrichtung **72** versehen, um hinsichtlich ihrer Art unterschiedliche Schwingungen in jeder der Schaltpositionen in dem manuellen Betätigungsbereich **70** zu erzeugen, und daher kann die Bestätigung dahingehend, ob der manuelle Betätigungsbereich **70** in die gewünschte Schaltposition verbracht worden ist oder nicht, durch Blindberührung erfolgen, d.h. in einer Art, bei der der Fahrer die Schwingung spürt. Auf diese Weise ist es möglich, Schaltfehler des manuellen Betätigungsbereichs **70** zu vermindern, wobei dies wiederum zu einer Verminderung von Bedienungsfehlern an den elektronischen Geräten führt.

[0054] Wenn dagegen der Elektromagnet in den aktivierten Zustand geschaltet ist, wird dessen An-

triebswelle **51** nach unten angezogen, so dass die Führungsplatte **40** entgegen der Federkraft der Feder **43** abgesenkt wird. Auf diese Weise werden die Führungsnut **41** und der Eingriffsstift **30** aus ihrem Eingriffszustand gelöst, mit dem Ergebnis, dass der manuelle Betätigungsbereich **70** innerhalb des Betätigungsbereichs des X-Y-Tisches **20** ohne Einschränkung durch die Führungsnut **41** frei beweglich wird. Bei der Verwendung eines Navigationssystems, eines PC oder eines Computer-Spiels z.B. wird somit die Bewegung des auf der Anzeige erscheinenden Cursors durch den manuellen Betätigungsbereich **70** ermöglicht.

[0055] Wenn nach der Verwendung des PC oder dergleichen der manuelle Betätigungsbereich **70** der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit wiederum für das Funktionsschalten eines jeweiligen in dem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräts verwendet wird, lässt der Fahrer oder eine andere Person den manuellen Betätigungsbereich **70** los, um die Aktivierung des Elektromagneten zu unterbrechen. Da der X-Y-Tisch **20** mit der Feder **70** ausgestattet ist, die als zentraler Rückstellmechanismus dient, erfolgt dann, wenn der Fahrer seine Hand von dem manuellen Betätigungsbereich **70** nimmt, eine automatische Rückkehr des X-Y-Tisches **20** in die zentrale Position, und der an dem X-Y-Tisch **20** angebrachte Eingriffsstift **30** bewegt sich in den zentralen Bereich der Führungsnut **41**, d.h. einen der Schaltposition E gegenüberliegenden Bereich. Obwohl die Führungsplatte **40** durch die Federkraft der Feder **43** nach der Deaktivierung des Elektromagneten **50** angehoben wird, kollidieren der Eingriffsstift **30** und die Führungsplatte **40** nicht miteinander, so dass ein Schalten des Benutzungsmodus des manuellen Betätigungsbereichs **70** in einfacher Weise möglich ist.

[0056] Ferner besteht ein wesentlicher Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung darin, dass der Eingriff und das Lösen des Eingriffs zwischen dem manuellen Betätigungsbereich **70** und der Führungseinrichtung (Führungsplatte **40**) in selektiver Weise durch Betätigen der Führungsplatten-Antriebseinrichtung erfolgen, wobei es sich z.B. um einen Elektromagneten handelt. Die übrigen Komponenten können nach Bedarf in entsprechender Weise weggelassen oder hinzugefügt werden.

[0057] Zum Beispiel sind bei dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel die Vertiefungen, deren Anzahl insgesamt 9 beträgt, an den Endbereichen und den zentralen Bereichen der die Führungsnut **41** bildenden Nuten **41a** bis **41d** vorgesehen, und die einen kleinen Durchmesser aufweisende Kugel **31** ist an dem Endbereich des Eingriffsstifts **30** derart vorgesehen, dass sie sich in diese Vertiefungen hinein und aus diesen heraus bewegen kann und der Fahrer bei Betätigung des manuellen Betätigungsbereichs **70** ein Klick-Gefühl erhalten kann, wobei diese Konstruktion jedoch auch weggelassen werden kann.

[0058] Ferner ist bei dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel der manuelle Betätigungsbereich **70** zwar mit der Schwingungseinrichtung **72** versehen, um eine Schwingung unterschiedlicher Art bei jeder der Schaltpositionen des manuellen Betätigungsbereichs **70** zu erzeugen, jedoch kann auch diese Konstruktion weggelassen werden.

[0059] Darüber hinaus sind bei dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel der manuelle Betätigungsbereich **70** und die Knüppelsteuerung **60** zwar indirekt in einem Zustand miteinander gekoppelt, in dem der X-Y-Tisch **20** dazwischen angeordnet ist, jedoch ist es selbstverständlich auch möglich, dass beide Elemente **70** und **60** direkt miteinander gekoppelt sind. Ferner kann anstelle des X-Y-Tisches **20** auch ein anderes Bewegungselement zwischen dem manuellen Betätigungsbereich **70** und der Knüppelsteuerung **60** angeordnet sein.

[0060] Weiterhin wird bei dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel zwar der Elektromagnet **50** als Führungsplatten-Antriebseinrichtung verwendet, jedoch ist die vorliegende Erfindung nicht darauf begrenzt, sondern es ist auch möglich, eine Kombination aus einem Motor und einem Kraftübertragungsmechanismus zum Umwandeln der Rotationskraft des Motors in eine nach oben und nach unten gehende Bewegungskraft zu verwenden.

[0061] Wie vorstehend beschrieben worden ist, kann gemäß einem ersten Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung aufgrund der Tatsache, dass eine Führungseinrichtung durch die Verwendung einer Führungsplatten-Antriebseinrichtung, wie z.B. eines Elektromagneten, nach oben und nach unten beweglich ist, und eine Führungsnut und ein Eingriffsstift bei der Verwendung z.B. eines Navigationssystems, eines PC oder eines Computer-Spiels in angemessener Weise aus ihrem Eingriff gelöst sind, ein manueller Betätigungsbereich als Maus zum Verschieben eines auf einer Anzeige erscheinenden Cursors verwendet werden, wobei dies zur Verbesserung der Vielseitigkeit und der multifunktionalen Einsatzfähigkeit der Einheit beiträgt.

[0062] Da gemäß einem zweiten Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung der manuelle Betätigungsbereich mit einer Schwingungseinrichtung versehen ist, um eine Schwingung unterschiedlicher Art bei jeder der Schaltpositionen des manuellen Betätigungsbereichs zu erzeugen, kann der Fahrer durch eine Blindberührung spüren, ob der manuelle Betätigungsbereich auf eine gewünschte Schaltposition betätigt ist oder nicht, wobei dies zu einer Reduzierung von Schaltfehlern des manuellen Betätigungsbereichs ohne Einschränkung der Sicherheit beim

Fahren eines Kraftfahrzeugs beiträgt.

[0063] Da gemäß einem dritten Gesichtspunkt der vorliegenden Erfindung außerdem der manuelle Betätigungsbereich automatisch in eine zentrale Position zurückgeführt wird, so dass sich der mit dem manuellen Betätigungsbereich verbundene Eingriffsstift bis zu einem zentralen Bereich der Führungsnut bewegt, wenn der Fahrer seine Hand von dem manuellen Betätigungsbereich löst, ist es bei Beendigung der Verwendung eines PC oder dergleichen und erneuter Verwendung des manuellen Betätigungsbereichs der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit für das Schalten der Funktion von jedem der in dem Kraftfahrzeug angebrachten elektronischen Geräte lediglich erforderlich, die Führungsplatten-Antriebseinrichtung zum Anheben der Führungseinrichtung zu betätigen, mit dem Ergebnis, dass die multifunktionale Leistungsfähigkeit der in dem Fahrzeug angebrachten Eingabeeinheit ohne Behinderung der Bequemlichkeit im Gebrauch verbessert werden kann.

[0064] Es versteht sich, dass die vorstehenden Ausführungen sich lediglich auf das bevorzugte Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beziehen und dass diese alle Änderungen und Modifikationen des vorstehend zum Zweck der Offenbarung verwendeten Ausführungsbeispiels der Erfindung mit umfassen sollen, wobei diese keine Abweichungen von dem Umfang der Erfindung darstellen, wie dieser in den Ansprüchen definiert ist.

Patentansprüche

1. In einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit (**1**), aufweisend:
Einen manuellen Betätigungsbereich (**70**) mit einer Signaleingabeeinrichtung (**111**, **112**, **113**, **114**, **115**);
eine Positionssignal-Eingabeeinrichtung (**60**) zum Eingeben eines Signals entsprechend einer Position des manuellen Betätigungsbereichs (**70**); und
eine Führungseinrichtung (**40**), die eine Führungsnut (**41**) bildet, in die ein mit dem manuellen Betätigungsbereich (**70**) verbundener Eingriffsstift (**30**) eingreift, um die Bewegung des Stifts entlang der Nut (**41**) zu begrenzen,
gekennzeichnet durch eine Führungsantriebseinrichtung (**50**, **51**) zum Verlagern der Führungseinrichtung (**40**) zwischen einer ersten Position, in der der Stift in die Nut (**41**) eingreift, und einer zweiten Position, in der der Stift (**30**) aus der Nut (**41**) gelöst ist, so dass die Bewegung des manuellen Betätigungsbereichs (**70**) durch die Führungseinrichtung (**40**) nicht eingeschränkt ist.

2. In einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der manuelle Betätigungsbereich (**70**) mit einer Erregungseinrichtung (**72**) ausgestattet ist und sich ein Schwingungsmodus der Erregungseinrichtung (**72**) in Abhängigkeit von einem durch die Positionssignal-Eingabeeinrichtung (**60**) eingegebenes Signal ändert.

3. In einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sie ferner einen zentralen Rückstellmechanismus (**22**, **23**, **24**, **25**, **26**, **27**) zum automatischen Zurückführen des manuellen Betätigungsbereichs in eine vorbestimmte zentrale Position aufweist, wenn eine auf den manuellen Betätigungsbereich ausgeübte externe Kraft aufgehoben wird.

4. In einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Führungseinrichtung um eine H-förmige Nut (**41**) handelt, die in einer Führungsplatte (**40**) ausgebildet ist, die an einem Gerätekörper (**10**) in nach oben und unten beweglicher Weise angebracht ist und in Bezug auf einen Eingriffsstift (**30**) elastisch vorgespannt ist.

5. In einem Fahrzeug angebrachte Eingabeeinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei der Führungsbereich-Antriebseinrichtung um einen an einem Gerätekörper (**10**) angebrachten Elektromagneten handelt.

Es folgen 7 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

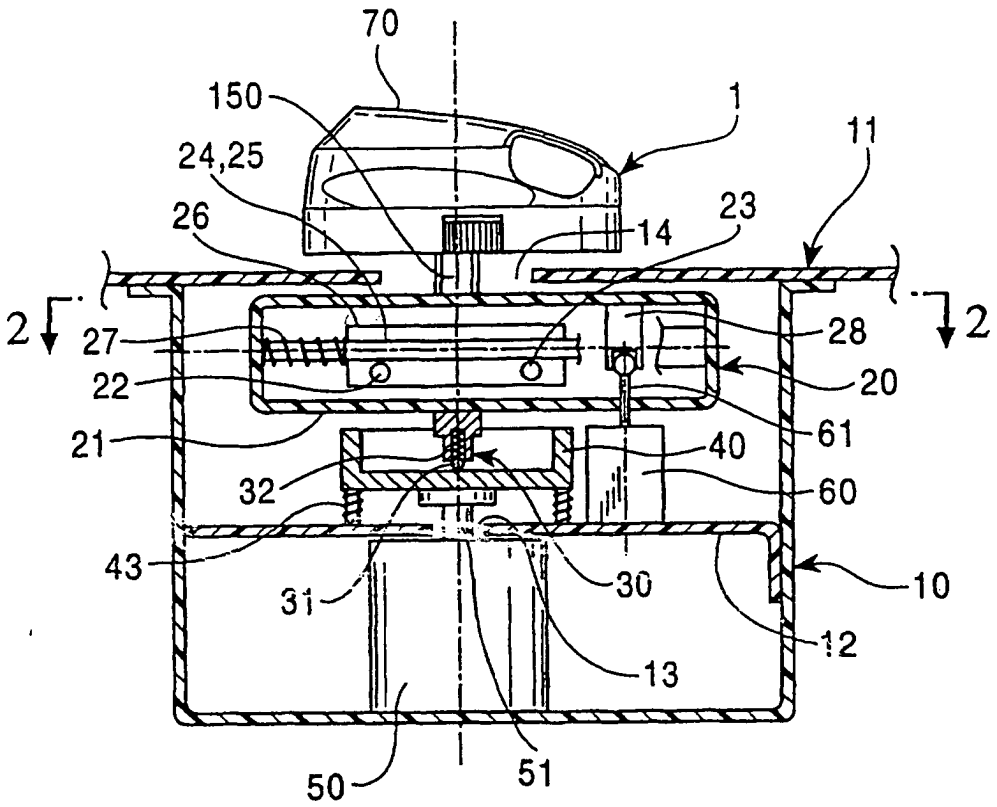

FIG. 2

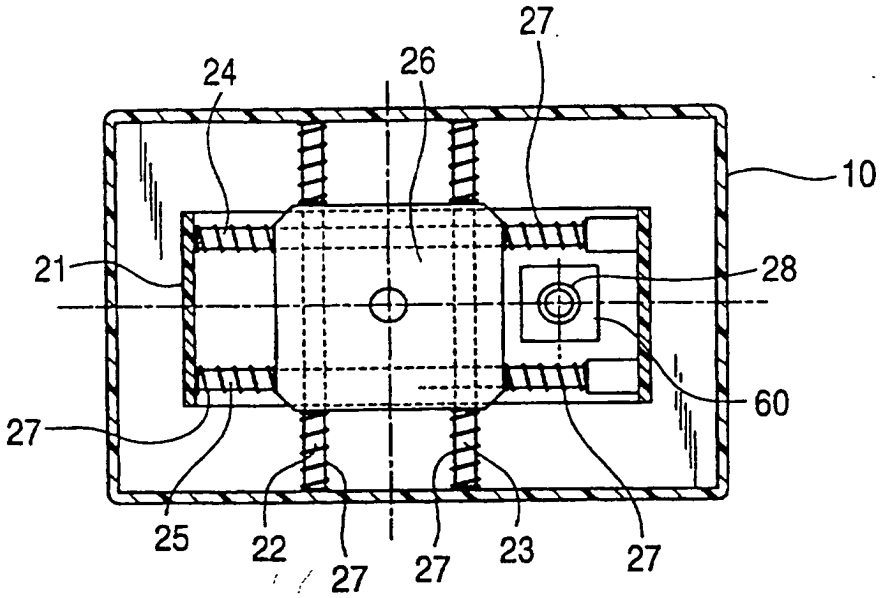

FIG. 3

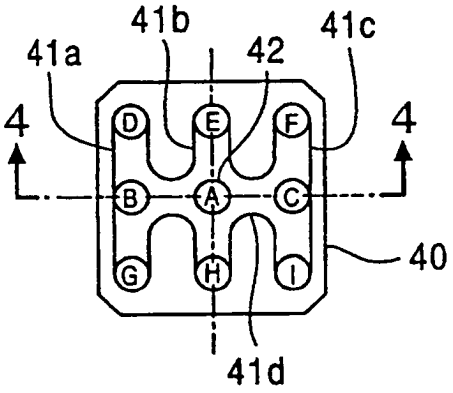

FIG. 4

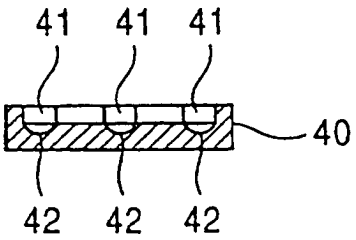

FIG. 5

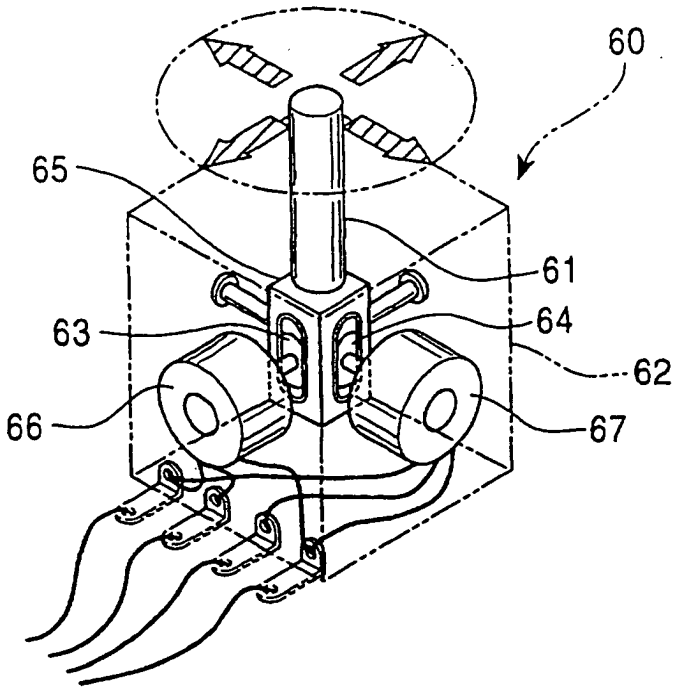

FIG. 6

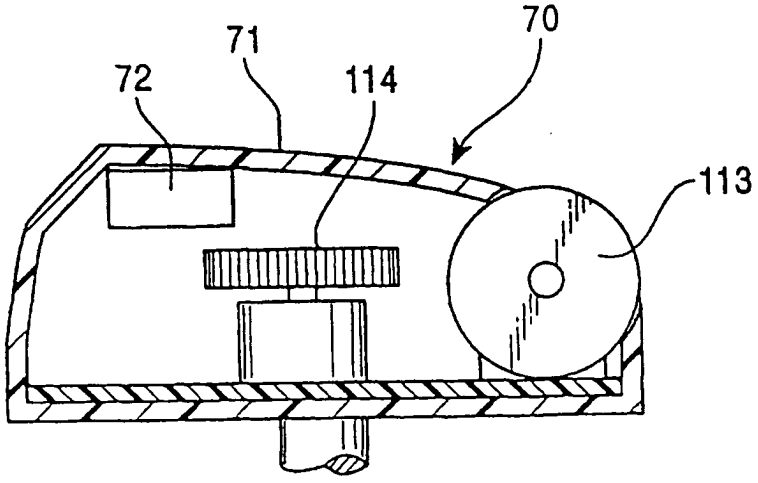

FIG. 7

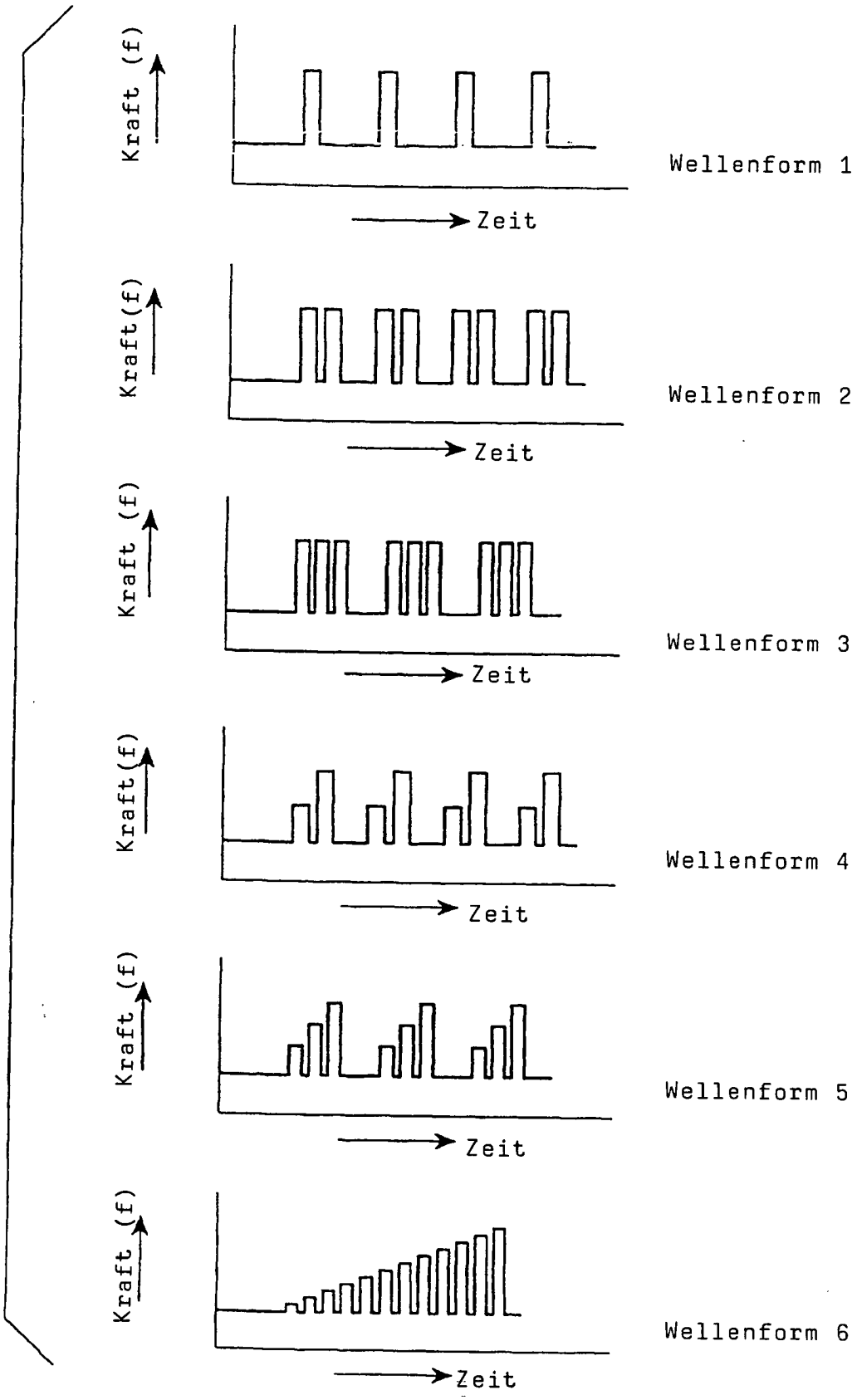
Kraft (f)
Zeit
Wellenform 1
Kraft (f)
Zeit
Wellenform 2
Kraft (f)
Zeit
Wellenform 3
Kraft (f)
Zeit
Wellenform 4
Kraft (f)
Zeit
Wellenform 5
Kraft (f)
Zeit
Wellenform 6

FIG. 8

Stand der Technik

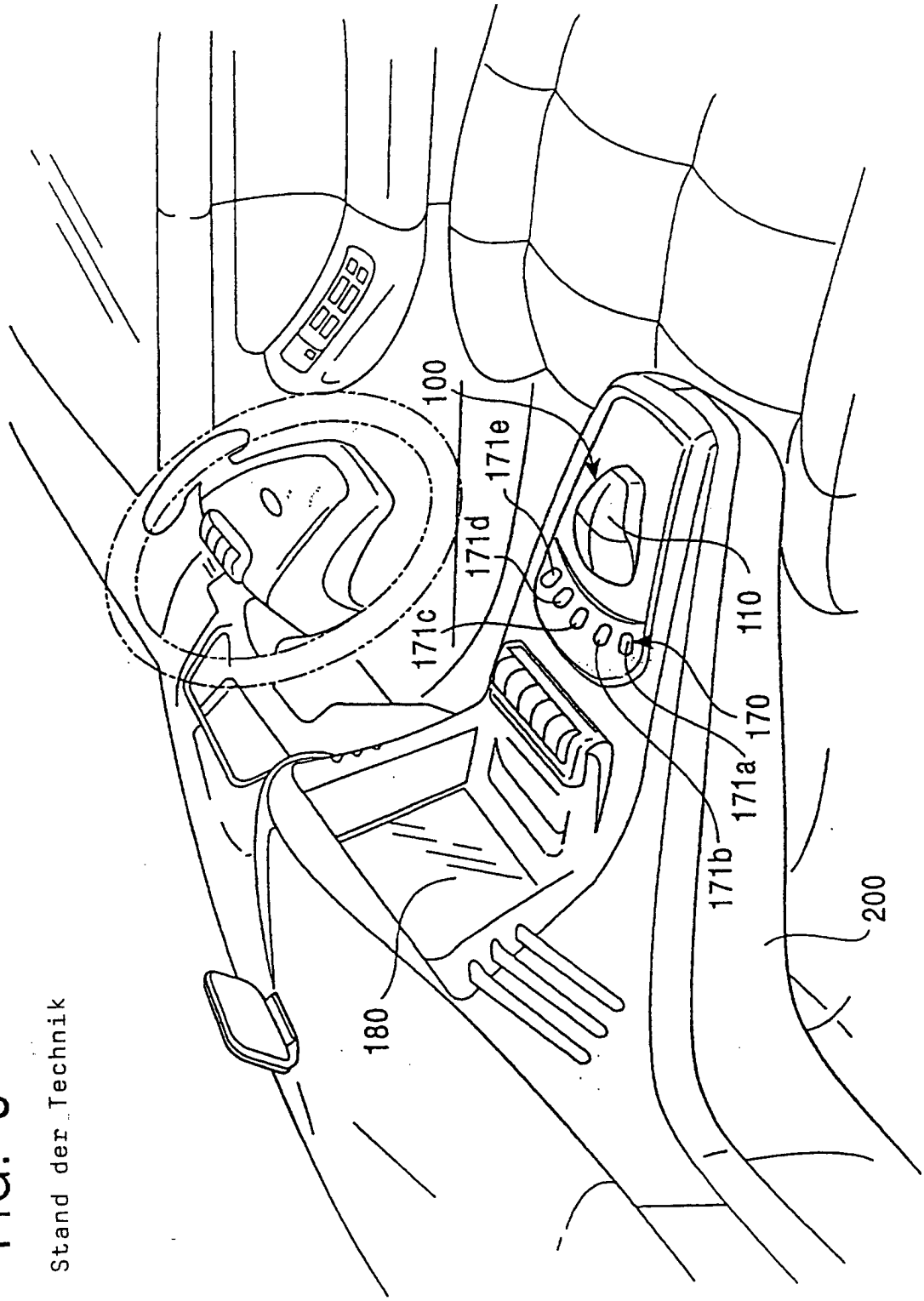

FIG. 9
Stand der Technik

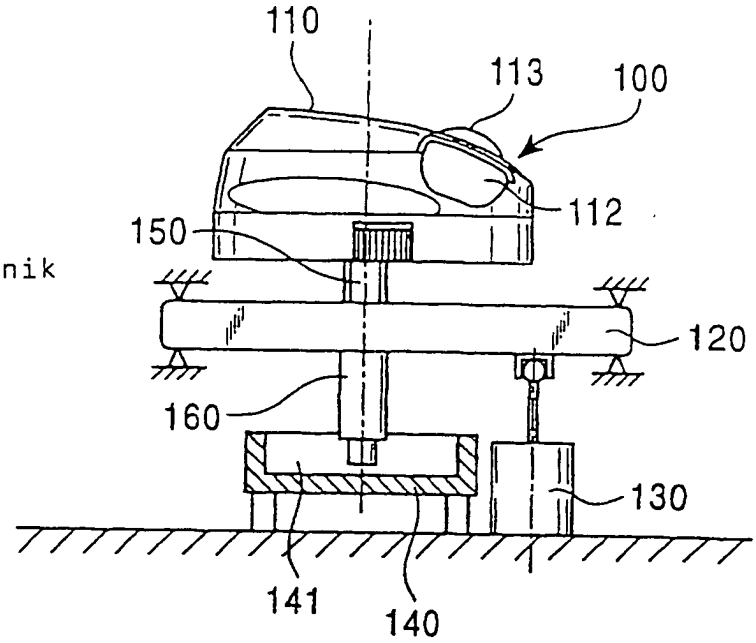

FIG. 10
Stand der Technik

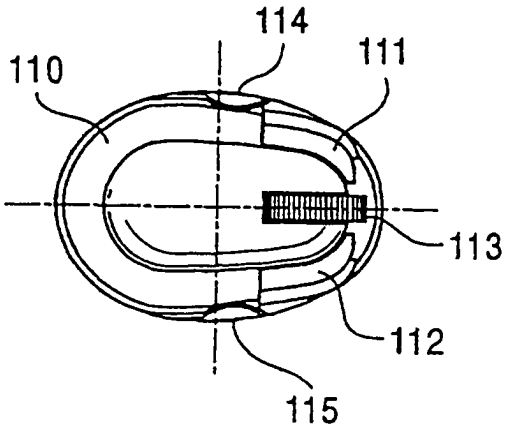

FIG. 11
Stand der Technik

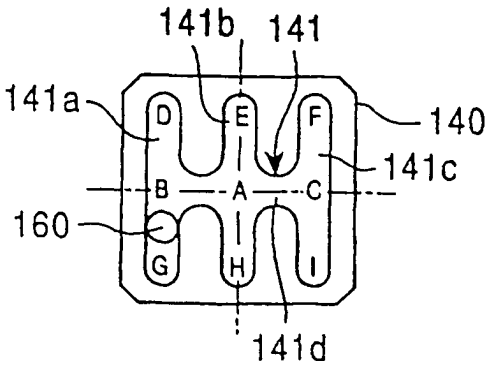

FIG. 12
Stand der Technik

bei Auswahl der Klimaanlage durch die Schaltervorrichtung

ausgewählte Position der Führungsnut	auszuwählende Funktion
A	neutral
B	Luftaustrittsposition
C	Luftaustrittsrichtung
D	Luftmengenregelung
E	Klimaanlagen-Automatik
F	vorderer Defroster
G	Temperaturregelung
H	hinterer Defroster
I	Luftaustrittsrichtung

FIG. 13
Stand der Technik

bei Auswahl des Radios durch die Schaltervorrichtung

ausgewählte Position der Führungsnut	auszuwählende Funktion
A	neutral
B	Tuning (AM/FM)
C	Lautstärkenregelung
D	Tuning
E	Tuning 1
F	Tuning 2
G	Tuning 3
H	Tuning 4
I	Tuning 5