



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

(51) Int Cl.7: **H01H 25/06**

(21) Anmeldenummer: **04105397.6**

(22) Anmeldetag: **29.10.2004**

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

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH
70442 Stuttgart (DE)**

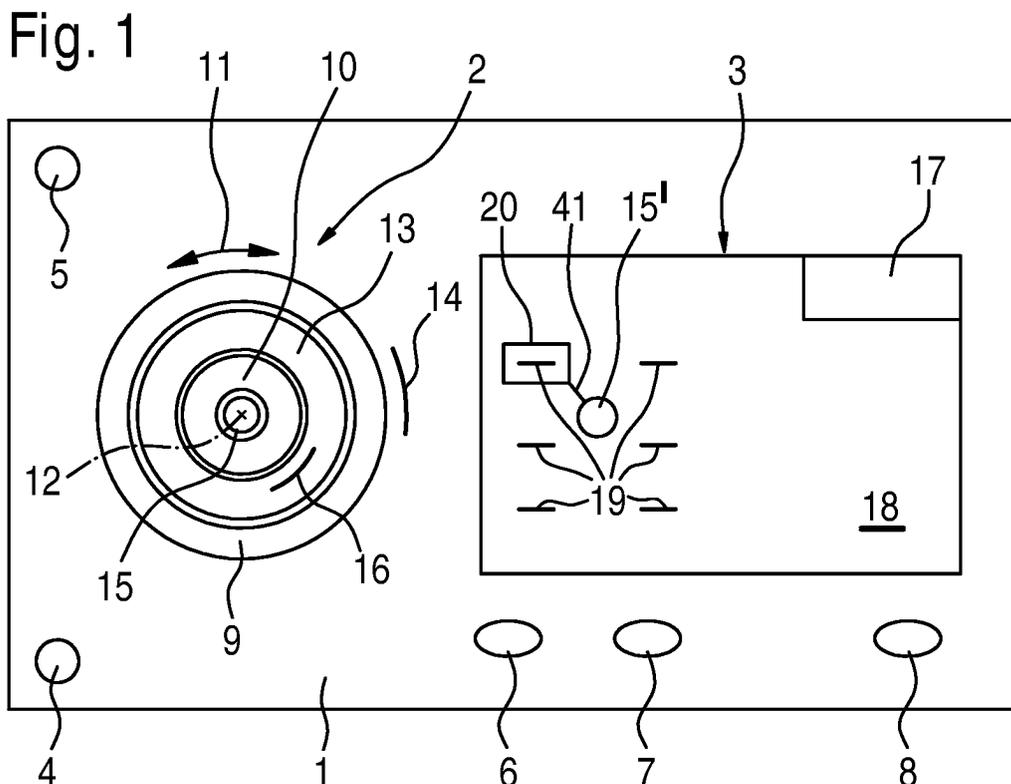
(72) Erfinder:
• **Kellner, Jens
30161, Hannover (DE)**
• **Lauke, Volker
31249, Hohenhameln (DE)**

(30) Priorität: **16.12.2003 DE 10358856**

(54) **Bedienvorrichtung**

(57) Es wird eine Bedieneinrichtung insbesondere für ein Autoradio vorgeschlagen, die einen ersten und einen zweiten Drehgeber aufweist. Der erste Drehgeber ist ringförmig um den zweiten Drehgeber herum angeordnet. Der zweite Drehgeber umgibt eine Drucktaste,

die nur zur Betätigung einer mit dem ersten oder dem zweiten Drehgeber vorgenommenen Auswahl ausgelegt ist. Gegebenenfalls kann die Taste auch dem Einschalten und dem Ausschalten des gesteuerten Geräts dienen.



Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Bedieneinrichtung nach der Gattung des Hauptanspruchs. Es sind schon Bedieneinrichtungen bekannt, bei denen über eine Tastenauswahl oder über eine Drehgeberauswahl bestimmte Funktionen eines durch die Bedieneinrichtung zu steuernden Geräts ausgewählt bzw. zum Aufruf einer ausgewählten Funktion bestätigt werden. Aus der DE 199 36 257 A1 ist ein berührungssensitiver Mehrfachdrehknopf bekannt, bei dem drei Drehknöpfe ineinander herum angeordnet sind. Die Drehknöpfe sind mit Berührungssensoren ausgestattet, so dass die Darstellung auf einer variablen optischen Anzeige an den gerade berührten Drehknopf angepasst werden kann. Die Drehknöpfe können gegebenenfalls auch mit einer Drückfunktion in axialer Richtung zur Bestätigung einer angewählten Funktion ausgestattet werden.

Vorteile der Erfindung

[0002] Die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat demgegenüber den Vorteil, dass eine zentrale Drucktaste zum Bestätigen einer ausgewählten Einstellung vorgesehen ist. Hierdurch wird vermieden, dass einem zentralen Bedienelement eine Drehfunktion zur Auswahl einer noch zu bestätigenden Funktion zukommt. Hierdurch wird der Bedienkomfort für den Benutzer erhöht, da von der Bedienung her zwischen einer Auswahl und einer Bestätigung unterschieden werden kann, da diese Funktionsarten jeweils verschiedenen Bedienelementen zugeordnet sind. Insbesondere bei einer Nutzung z.B. in einem Kraftfahrzeug kann nicht durch eine versehentlich auf einen Drehknopf axial ausgeübte Kraft eine ausgewählte Funktion bestätigt und damit eingegeben werden. Vielmehr ist für die Bestätigung einer jeweiligen Funktion eine Betätigung eines gesonderten Bedienelements erforderlich, nämlich eine Betätigung der zentralen Drucktaste. Indem zwei Drehgeber vorhanden sind, bei der einer der Drehgeber um den anderen herum angeordnet ist, stehen dennoch benachbart zu der Drucktaste hocheffiziente Eingabeelemente zur Verfügung, mit denen schnell eine Auswahl getroffen werden kann.

[0003] Erfindungsgemäß ist es ferner vorgesehen, die Drucktaste außer zur Bestätigung auch dazu zu verwenden, die Vorrichtung ein- und auszuschalten. Der Ein- und Ausschaltvorgang ist eine besonders wichtige Funktion, die von anderen Auswahlmöglichkeiten vorteilhaft getrennt wird.

[0004] Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen der in den nebengeordneten Ansprüchen angegebenen Bedieneinrichtung möglich. Besonders vorteilhaft ist der Bedieneinrichtung eine Anzeige zugeordnet, in der Funktionen dargestellt sind, die mit

dem ersten und/oder dem zweiten Drehgeber auswählbar sind. Hierdurch erhält der Benutzer unmittelbar eine Rückkopplung über von ihm auswählbare Funktionen. Bevorzugt ist die Darstellung dabei so gewählt, dass eine räumliche Zuordnung zwischen auswählbaren Funktionen und einem in der Anzeige dargestellten, dem ersten und/oder dem zweiten Drehgeber bzw. der Drucktaste entsprechenden Bauteil hergestellt wird. Ein Benutzer kann nun unmittelbar aus der grafischen Darstellung erkennen, welche Funktionen bei einer entsprechenden Drehung eines der Drehgeber ausgewählt bzw. bei einer Betätigung der Drucktaste bestätigt wird.

[0005] Bevorzugt ist dabei die Anzeige auf diejenigen Funktionen beschränkt, die bei dem jeweiligen Betriebszustand eines der Bedieneinrichtung zugeordneten Geräts auch tatsächlich auswählbar sind. Insbesondere wird hierdurch erreicht, dass ein Benutzer nicht durch unnötig angezeigte Funktionen abgelenkt wird. Wird z. B. eine Steuerung einer Musikwiedergabe von einem Datenträger vorgenommen, so ist es nicht erforderlich, dass auch auswählbare Sendernamen eines Radiosenders mit angezeigt werden. Eine entsprechende Auswahl eines Senders sollte jedoch dann erfolgen, wenn auf eine Radiosteuerung umgeschaltet wird.

[0006] Ferner ist es vorteilhaft, mit dem ersten Drehgeber eine Lautstärke einer akustischen Ausgabe zu steuern, während mit dem zweiten Drehgeber eine Funktion eines der Bedieneinrichtung zugeordneten Gerätes oder ein entsprechendes Gerät selbst ausgewählt wird. Diese Zuordnung ermöglicht einerseits eine genaue Einstellung der Lautstärke, die im allgemeinen durch eine Betätigung einer Bestätigungstaste nicht noch bestätigt werden muss. Dagegen tritt der zweite Drehgeber nach der Funktionsauswahl bei einer Betätigung des zentralen Bedienelements unmittelbar in eine gewisse Wechselwirkung mit der Drucktaste zur Bestätigung, da nach der Auswahl erst noch die Bestätigung vorgenommen werden muss. Indem der zweite, innenliegende Drehgeber hierzu verwendet wird, wird die anschließende Bestätigung der Auswahl durch eine Betätigung der Drucktaste für den Benutzer erleichtert.

[0007] Zur besseren räumlichen Unterscheidung ist in einer bevorzugten Ausführungsform zwischen dem ersten Drehgeber und dem zweiten Drehgeber ein trennendes Zwischenstück vorgesehen, so dass ein Benutzer bereits erfühlen kann, ob er den ersten Drehgeber oder den zweiten Drehgeber betätigt.

[0008] Vorteilhaft ist ferner vorgesehen, den zweiten Drehgeber pilzförmig auszuführen, so dass er sich zumindest teilweise über den ersten Drehgeber erhebt. Hiermit wird eine Fühlbarkeit des Drehgebers verbessert.

[0009] Zur besseren Drehbarkeit sind in einer weiteren Ausführungsform Vertiefungen vorgesehen, in die ein Benutzer eingreifen kann, so dass er das erste Bedienelement leicht bewegen kann.

Zeichnung

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen

Figur 1 eine Aufsicht auf ein Autoradio mit einer erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung,
Figur 2 und Figur 3 verschiedene Ausführungsformen für eine erfindungsgemäße Bedieneinrichtung in einer seitlichen Ansicht im Querschnitt.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

[0011] Die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung kann zur Bedienung beliebiger elektronischer Geräte verwendet werden. Ihre Verwendung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn eine große Anzahl von Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen. Insbesondere gegenüber Wipptasten kann hierbei eine höhere Auswahlgeschwindigkeit erreicht werden, da mit einem Drehgeber zwischen einer schnellen und einer langsamen Bewegung durch eine Datenauswahl hindurch leichter umgeschaltet werden kann. Insbesondere bei Radiovorrichtungen und Musikwiedergabevorrichtungen haben sich gegenüber der Vergangenheit die Auswahlmöglichkeiten stark erhöht. So ist es z.B. möglich, auf einem Datenträger, z.B. einer CD, mehr als hundert Musiktitel in einem komprimierten Datenformat, z.B. im sogenannten MP3-Format, abzulegen. Durch digitalen Rundfunk ist es möglich, hundert und mehr Programme empfangen zu können. Insbesondere bei einer Steuerung eines Autoradios ist es dabei erforderlich, dem Benutzer die Auswahl möglichst so anzubieten, dass er nicht oder möglichst wenig vom Verkehrsgeschehen abgelenkt wird. Zudem muss die Bedienung leicht erlernbar sein, da auch Fahrer, die ein Fahrzeug erstmalig oder erst kurzfristig nutzen, z.B. in einem Mietwagen, in der Lage sein müssen, eine entsprechende Bedienung durchzuführen. Im Folgenden wird daher die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung am Beispiel einer Verwendung an einem Autoradio in einem Kraftfahrzeug erläutert.

[0012] In der Figur 1 ist eine Bedienoberfläche 1 eines Autoradios dargestellt, das in einem Einbauschacht in einem Kraftfahrzeug angeordnet ist. Auf der Bedienoberfläche 1 ist eine Bedieneinrichtung 2 neben einer Anzeige 3 angeordnet. Bevorzugt sind neben der Bedieneinrichtung 2 noch weitere Bedienelemente auf der Bedienoberfläche 1 vorgesehen. Dies ist z.B. ein Auslöseknopf 5 zum Abklappen oder Entnehmen der Bedienoberfläche 1 von dem übrigen Autoradio in dem Einbauschacht. Ferner ist bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Hauptmenü-Taste 4 vorgesehen, bei deren Betätigung die Autoradiovorrichtung in einen definierten Ausgangszustand geschaltet wird. Ferner sind benachbart zu der Anzeige 3 weitere Bedientasten vorgesehen. Eine erste Taste 6, dient einer Quellenwahl, eine zweite Taste 7 einer Dienstauswahl und eine dritte

Taste 8 einer Auswahl zur Klangeinstellung.

[0013] Die Bedieneinrichtung 2 weist einen ersten Drehgeber 9 auf, der ringförmig in die Bedienoberfläche 1 des Autoradios eingebracht ist. Der erste Drehgeber 9 ist derart gelagert, dass er in beide Richtungen des dargestellten Doppelpfeiles 11 konzentrisch um eine durch ein Kreuz gekennzeichnete Drehachse 12 gedreht werden kann. Innerhalb des Rings des ersten Drehgebers 9 ist ein zweiter Drehgeber 10 angeordnet. Auch der zweite Drehgeber 10 ist in einer bevorzugten Ausführungsform konzentrisch um die Drehachse 12 in der Ebene der Bedienoberfläche 1 drehbar. Der zweite Drehgeber 10 ist ebenfalls bevorzugt ringförmig ausgeführt. Er ist außerdem in beide Richtungen entsprechend der Pfeildarstellung 11 um die Drehachse 12 drehbar. Er umschließt eine Drucktaste 15. Auf die Drucktaste 15 kann senkrecht zu der Bedienoberfläche 1 eine Kraft so ausgeübt werden, dass die Drucktaste 15 axial zu der Drehachse 12 verschiebbar ist.

[0014] In einer bevorzugten Ausführungsform ist zwischen dem ersten Drehgeber 9 und dem zweiten Drehgeber 10 ein Zwischenstück 13 vorgesehen, das den ersten Drehgeber 9 von dem zweiten Drehgeber 10 trennt. Damit ist für einen Benutzer ein Übergang von dem ersten Drehgeber 9 zu dem zweiten Drehgeber 10 erfüllbar. In einem in der Figur 1 nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann der erste Drehgeber 9 auch unmittelbar an den zweiten Drehgeber 10 anschließen.

[0015] In einer bevorzugten Ausführungsform ist auf der Bedienoberfläche 1 eine Beschriftung 14 für den ersten Drehgeber 9 und auf dem Zwischenstück 13 eine Beschriftung 16 für den zweiten Drehgeber 10 angeordnet, so dass eine Funktion der Drehgeber für einen Benutzer unmittelbar ersichtlich ist. In einer nicht gezeigten Ausführungsform können die Beschriftungen auch unmittelbar auf den Drehgebern 9, 10 selbst angeordnet sein.

[0016] Eine Bedienung der Drehgeber wird bevorzugt elektronisch ausgewertet. Die Drehgeber sind dabei so bedienbar, dass sie ohne eine Begrenzung in jede der beiden angezeigten Richtungen (Pfeil 11) bewegt werden können. Bevorzugt sind die Drehgeber dabei so beweglich, dass eine Bewegung lediglich in festgelegten, gerasterten Schritten möglich ist. Durch die Rasterung wird einem Benutzer eine haptische Rückmeldung über einen durchgeführten Bewegungsschritt des jeweiligen Drehgebers 9, 10 gegeben. Er kann damit eine Bewegung des Drehgebers auch dann erfühlen, wenn er den Drehgeber bei der Bedienung selbst nicht betrachtet.

[0017] In einer besonderen Ausführungsform des Autoradios ist der erste Drehgeber 9 einer Lautstärkeneinstellung des Autoradios zugeordnet. Bei einer Bewegung im Uhrzeigersinn wird die Lautstärke einer Audioausgabe erhöht, z.B. die Lautstärke einer Ausgabe eines Radioprogramms über einen Lautsprecher. Bei einer Bewegung gegen den Uhrzeigersinn wird die Lautstärke der Audioausgabe verringert. Der zweite Drehgeber 10 dient dagegen einer Funktionsauswahl des

Autoradios. Der zweite Drehgeber 10 wirkt hierzu mit der Anzeige 3 zusammen. In der Anzeige 3 ist in einem Anzeigefeld 17 dargestellt, welche Funktion des Autoradios bzw. welches mit dem Autoradio verbundene Gerät, z.B. CD-Wechsler oder Navigationseinheit, derzeit mit dem Drehgeber angesteuert wird. In einer übrigen Anzeigefläche 18 ist die Drucktaste 15 bildlich dargestellt (Bezugszeichen 15'). Um die Darstellung der Drucktaste 15' herum sind einzelne Funktionen des Autoradios dargestellt, die in dem jeweiligen Betriebszustand, der durch die Anzeige in dem Anzeigefeld 17 gekennzeichnet ist, auswählbar sind. Eine der Funktionen ist durch einen Auswahlrahmen 20 gekennzeichnet. Statt eines Auswahlrahmens kann auch eine inverse Anzeige oder eine auf andere Weise hervorgehobene Darstellung der jeweils ausgewählten Funktion erfolgen.

[0018] In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Auswahlrahmen 20 durch eine Verbindungslinie 41 mit der Darstellung der Drucktaste 15' in der Anzeigefläche 18 verbunden. Hierdurch wird einem Benutzer verdeutlicht, dass durch eine Betätigung der Drucktaste 15 die in dem Auswahlrahmen 20 dargestellte Funktion 19 ausgelöst wird. Ein Wechsel zur Auswahl einer anderen Funktion erfolgt dadurch, dass der zweite Drehgeber 10 um die Drehachse 12 gedreht wird. Erfolgt eine Drehung im Uhrzeigersinn, so bewegt sich auch der Auswahlrahmen 20 im Uhrzeigersinn durch die um die Darstellung 15' der Bestätigungstaste herum gruppierten Funktionen. Erfolgt eine Drehung des zweiten Drehgebers 10 in Richtung gegen den Uhrzeigersinn, so wird auch der Auswahlrahmen in der gleichen Richtung um die Darstellung der Bestätigungstaste 15' herum verschoben. Entsprechend kann auch eine Auswahl aus einer Liste erfolgen, wobei durch eine Drehung im Uhrzeigersinn den Auswahlrahmen 20 in der Liste nach unten und bei einer Drehung im Uhrzeigersinn in der Liste nach oben bewegt wird.

[0019] Ein Wechsel in ein anderes Menü erfolgt dabei entweder dadurch, dass eine Auswahl eines anderen Menüs als Funktion in der Anzeigefläche 18 dem Benutzer angeboten und von diesem ausgewählt und bestätigt wird. In einer anderen Ausführungsform kann ein Wechsel in ein anderes Menü auch durch eine Betätigung einer der Tasten 6, 7, 8 neben der Anzeige 3 erfolgen. Die Tasten 6, 7, 8 können auch dazu ausgelegt sein, bestimmte Funktionen unmittelbar auszulösen. Ein Wechsel in ein anderes Menü erfolgt z.B. auch durch eine Betätigung der Hauptmenü-Taste 4, mit der unmittelbar ein eingestelltes, vorzugsweise anderen Menüs übergeordnetes Menü aufgerufen wird. Die Hauptmenü-Taste 4 kann in einer anderen Ausführung auch mit einem Aufruf eines von einem Benutzer persönlich konfigurierten Menüs belegt werden.

[0020] In einer anderen Ausführungsform kann der zweite Drehgeber 10 auch dazu verwendet werden, den Auswahlrahmen 20 durch eine zumindest teilweise in der Anzeige 3 angezeigte und z.B. alphabetisch geord-

nete Liste zu verschieben. In einer bevorzugten Ausführungsform ist dabei die Bewegungsgeschwindigkeit des Auswahlrahmens 20 von einer Bewegungsgeschwindigkeit des zweiten Drehgebers 10 abhängig. Wird der zweite Drehgeber 10 schnell bewegt, so wird auch entsprechend die Bewegungsgeschwindigkeit, gegebenenfalls sogar überproportional gegenüber einer Bewegungsgeschwindigkeit des Auswahlrahmens 20 bei einer langsamen Bewegung des zweiten Drehgebers 10 erhöht.

[0021] Der erste Drehgeber 9 ist unabhängig von dem zweiten Drehgeber 10 betätigbar. So ist es z.B. möglich, wenn ein bestimmtes Untermenü oder eine bestimmte Auswahlfunktion mittels des zweiten Drehgebers ausgewählt wurde, diese Auswahl zu unterbrechen und die Lautstärke des Autoradios mit dem ersten Drehgeber 9 zu verändern. Anschließend kann mit der Auswahl mittels dem zweiten Drehgeber 10 fortgefahren werden, ohne dass die Einstellung in der Anzeige 3 verändert werden musste.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform ist es auch möglich, die Funktionszuordnung des ersten Drehgebers 9 und des zweiten Drehgebers 10 zu vertauschen. Durch die räumliche Nähe des zweiten Drehgebers 10 zu der Drucktaste 15 ist jedoch die Auswahlfunktion unmittelbar benachbart zu der Bestätigungsfunktion angeordnet, wenn der zweite Drehgeber 10 der Auswahlfunktion dient.

[0023] Unter einer Auswahl ist insgesamt sowohl die Auswahl einer bestimmten Funktion eines Gerätes, jedoch auch die Auswahl eines mit dem Autoradio verbundenen Gerätes an sich zu verstehen. Eine entsprechende Auswahl eines Gerätes wird dann vorgenommen, wenn der Benutzer die erste Taste 6 betätigt hat, die als Auswahl Taste dient. In der Anzeigefläche 18 werden ihm dann verschiedene, mit dem Autoradio verbundene oder in dieses integrierte Geräte bzw. Baugruppen- oder Funktionsbestandteile angeboten. Dies kann einerseits eine Navigationsausgabe, eine CD-Wiedergabe, ein DAB-Empfang, ein UKW-Empfang oder eine sonstige Auswahl einer Audioquelle sein. In einem Dienstemü, das mit der zweiten Taste 7 aufgerufen wird, werden dem Benutzer verschiedene Empfangsmodi, z.B. ein Programmtyp-Empfang, ein Verkehrsfunkempfang oder eine Auswahl regionaler Sender angeboten. Über eine Betätigung der dritten Taste 8 gelangt ein Benutzer in eine Audioauswahl, bei der Höhen, Tiefen, die Balance zwischen den Stereolautsprechern oder bestimmte Klangmuster (Equalizer-Funktion) eingestellt werden können.

[0024] Die jeweiligen, dargestellten Auswahlfunktionen sind insbesondere davon abhängig, welche Audioquelle gewählt wurde. So unterscheiden sich die wählbaren Funktionen für die verschiedenen Datenquellen, da z.B. eine Senderauswahl bei einer Radiofunktion gegenüber einer Musiktitelwahl bzw. Interpretenauswahl z.B. bei einer CD-Wiedergabe eine Auswahl aus unterschiedlichen Befehlen verlangt. Gegebenenfalls

ist es auch möglich, einen Datenträger aus einer Vielzahl im Fahrzeug vorhandener Datenträger auszuwählen. Gegebenenfalls können auch Musikart, Liedtitel oder ein Musik-Album mittels einer Texteingabe ausgewählt werden.

[0025] In einer weiteren Ausführungsform ist es auch möglich, mittels des ersten und/oder des zweiten Drehgebers eine Buchstabenauswahl vorzunehmen, so dass durch eine Aneinanderfolgen von Buchstaben auch Wörter mittels der Drehgeber 9, 10 eingegeben werden können.

[0026] In der Figur 2 ist ein erstes Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Bedieneinrichtung 40 in einer Seitenansicht im Querschnitt gezeigt. Ein zweiter Drehgeber 21 ist konzentrisch zu der Drehachse 12 im Zentrum der Bedieneinrichtung angeordnet. Der zweite Drehgeber 21 weist ein Oberteil 22 auf, das abstandsetzt zu der Bedienoberfläche 1 des Autoradios angeordnet ist und sich über die Bedienoberfläche 1 und um seine Umgebung erhebt. In das Oberteil 22 ist eine Drucktaste 23 eingelassen, die axial zu der Drehachse 12 beweglich gelagert ist. Das Oberteil 22 ist in etwa pilzförmig ausgeführt, so dass ein Benutzer zumindest teilweise in einen Spalt 24 zwischen dem zweiten Drehgeber 21 und einem Zwischenstück 25 eingreifen kann, dass der zweite Drehgeber 21 bequem gefasst und um die Drehachse 12 gedreht werden kann. Das Zwischenstück 25 ist so angeordnet, dass es von einem Benutzer bei einer Betätigung der Bedieneinrichtung 40 nicht verdreht werden kann. Es trennt damit den zweiten Drehgeber 21 von dem ersten Drehgeber 26, der sowohl das Zwischenstück 25 als auch den zweiten Drehgeber 21 konzentrisch umgibt. An dem ersten Drehgeber 26 sind Erhöhungen 27 angeordnet, die eine leichte Greifbarkeit des ersten Drehgebers 26 ermöglichen. Elektronische Auswerteschaltungen der Drehgeber 21, 26 sowie der Drucktaste 23 sind in der Figur 2 nicht dargestellt. Bevorzugt ist eine Oberfläche 28 des ersten Drehgebers 26 gegenüber der Bedienoberfläche 1 angeschragt, so dass der erste Drehgeber 26 leicht aufgefunden sowie leicht gefasst und gedreht werden kann.

[0027] Ein zweites Ausführungsbeispiel für eine erfindungsgemäße Bedieneinrichtung 30 ist in der Figur 3 dargestellt. In eine Öffnung der Bedienoberfläche 1 ist als ein konzentrischer Ring der erste Drehgeber 31 eingelassen, dessen Oberfläche 32 angeschragt ansteigend in Richtung der Drehachse 12 angeordnet ist. Der erste Drehgeber 31 schließt unmittelbar an den zweiten Drehgeber 33 an, der ebenfalls die Drehachse 12 ringförmig umschließt, wobei die Drehachse 12 im Mittelpunkt der Drehbewegung des zweiten Drehgebers 33 verläuft. Der zweite Drehgeber 33 weist eine ringförmige Vertiefung 34 auf, in die ein Benutzer für die Drehung des zweiten Drehgebers eingreifen kann. Zur besseren Greifbarkeit sind Querrippen 35 vorgesehen, die abstandsetzt in der Vertiefung 34 angeordnet sind und die zentrisch zu der Drehachse 12 hin ausgerichtet sind.

Der zweite Drehgeber 33 umgibt eine Drucktaste 36, durch die die Drehachse 12 verläuft und die axial zu der Drehachse 12 zur Bestätigung bewegt werden kann.

[0028] Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel fallen die Drehachsen des ersten und des zweiten Drehgebers 9, 10 jeweils zusammen. Es ist jedoch auch möglich, dass der erste Drehgeber den zweiten Drehgeber umschließt, die Drehachsen sich jedoch nicht decken. Ferner ist es für eine erfindungsgemäße Bedieneinrichtung nicht notwendiger Weise erforderlich, dass der erste Drehgeber bzw. der zweite Drehgeber über ihre gesamte Fläche hin von der Oberseite her greifbar sind. Es ist z.B. auch möglich, dass zumindest einer der beiden Drehgeber nur teilweise aus einer Überdeckung herausragt. Für eine Anbringung in einem Autoradio ist es jedoch vorteilhaft, dass die gesamte Ringfläche des Drehgebers zugänglich ist. Dies ist auch insbesondere deshalb von Vorteil, da für den Einbau in einem genormten Einbauschnitt Teile des Autoradios nicht in Nachbarbereiche herübertreten sollten.

[0029] Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist ferner die Anzeige 3 unmittelbar benachbart zu der Bedieneinrichtung 2 angeordnet. In einer weiteren, in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführungsform ist es auch möglich, die Anzeige getrennt von der Bedieneinrichtung vorzusehen, z.B. in einem Kombinationsinstrument, das vor einem Fahrer in einem Fahrzeug angeordnet ist.

[0030] Eine Bestätigung einer Funktionsauswahl kann in einer weiteren Ausführungsform durch eine Betätigung der Drucktaste 15 in verschiedener Weise erfolgen. Einer ersten Betätigungsart kann dabei eine erste Bestätigung und einer zweiten Betätigungsart eine zweite Bestätigung zugeordnet sein. Beispielsweise bei einem angezeigten Musiktitel kann bei einer Betätigung nach der ersten Betätigungsart eine Wiedergabe des Musiktitels gestartet werden. Bei einer Betätigung nach der zweiten Bestätigungsart kann der Musiktitel in einer Auswahlliste abgelegt werden. Je nach Ausführung kann bei Aufruf der zweiten Betätigungsart auch die erste Betätigungsart ausgeführt werden. Wird z.B. bei der Bestätigung eines angezeigten Musiktitels die Taste kürzer als drei Sekunden gedrückt, so wird lediglich der Titel gespielt. Wird die Drucktaste 15 länger als drei Sekunden gedrückt, so wird der Musiktitel ebenfalls wiedergegeben und außerdem in die Auswahlliste für eine spätere, unmittelbare Auswahl aufgenommen.

[0031] Der Drucktaste 15 kann neben der Bestätigungsfunktion einer entsprechenden mit den Drehgebern 9, 10 getroffene Auswahl auch die Funktion des Einschaltens und des Ausschaltens des durch die Bedieneinrichtung gesteuerten Geräts dienen. Hierfür ist eine Bedienung der Bestätigungstaste erforderlich, die sich von einer reinen Bestätigung einer Auswahlfunktion unterscheidet. Es ist z.B. möglich, für ein Ausschalten des Gerätes die Bestätigungstaste über eine vorgegebene Zeitgrenze, z.B. zwei Sekunden, hinaus gedrückt zu halten. Ferner ist es auch möglich, ein Aus-

schalten des Geräts von einer aufeinanderfolgenden Betätigung der Bestätigungstaste, also z.B. ein aufeinanderfolgendes, zweimaliges Drücken, abhängig zu gestalten. Ein Einschalten des Gerätes kann jedoch unmittelbar dann erfolgen, wenn die Drucktaste 15 oder — in einer weiteren Ausführungsform — jede beliebige Taste des Autoradios in ausgeschaltetem Zustand betätigt wird. In einer weiteren Ausführungsform ist es jedoch auch möglich, ein Einschalten von einer längeren Betätigung der Drucktaste 15 abhängig zu machen.

[0032] Wird die Ein- und/oder Ausschaltfunktion nicht der Drucktaste 15 zugeordnet, kann z.B. eine in der Zeichnung nicht dargestellte, zusätzlich Taste zum Ein- und/oder Ausschalten des Autoradios auf der Bedienoberfläche angeordnet werden.

Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung, insbesondere für ein Autoradio, mit einem ersten Drehgeber (9, 26, 31) und einem zweiten Drehgeber (10, 21, 33), wobei der erste Drehgeber (9, 26, 31) ringförmig den zweiten Drehgeber (10, 21, 33) umgibt und wobei der zweite Drehgeber (10, 21, 33) eine Drucktaste (15) umgibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drucktaste (15) nur zur Bestätigung einer mit dem ersten und/oder zweiten Drehgeber vorgenommenen Auswahl ausgelegt ist.

1. Bedieneinrichtung insbesondere für ein Autoradio mit einem ersten Drehgeber (9, 26, 31) und einem zweiten Drehgeber (10, 21, 33), wobei der erste Drehgeber (9, 26, 31) ringförmig den zweiten Drehgeber umgibt und wobei der zweite Drehgeber (10, 21, 33) eine Drucktaste (15) umgibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drucktaste (15) nur zur Bestätigung einer mit dem ersten und/oder zweiten Drehgeber (9, 10, 21, 26, 31, 33) vorgenommenen Auswahl und zum Ein- und Ausschalten eines der Bedieneinrichtung (2) zugeordneten Geräts ausgelegt ist.

3. Bedieneinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bedieneinrichtung (2) eine Anzeige (3) zugeordnet ist, in der mit dem ersten Drehgeber (9, 26, 31) und/oder mit dem zweiten Drehgeber (10, 21, 33) auswählbare Funktionen (19) dargestellt sind.

4. Bedieneinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Anzeige (3) nur diejenigen Funktionen (19) dargestellt werden, die in Abhängigkeit von dem jeweiligen Betriebszustand (17) ausgewählt werden können.

5. Bedieneinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit

dem ersten Drehgeber (9, 26, 31) eine Lautstärke einer akustischen Ausgabe steuerbar ist.

6. Bedieneinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem zweiten Drehgeber (10, 21, 33) ein der Bedieneinrichtung (2) zugeordnetes Gerät und/oder Funktionen eines der Bedieneinrichtung (2) zugeordneten Geräts auswählbar sind.

7. Bedieneinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten und dem zweiten Drehgeber (9, 26, 10, 21) ein unbewegliches Zwischenstück (13, 25) angeordnet ist.

8. Bedieneinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der zweite Drehgeber (21) pilzförmig über den ersten Drehgeber und/oder über die Bedienoberfläche (1) erhebt.

9. Bedieneinrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Drehgeber (33) eine Vertiefung (34, 35) zur Betätigung des zweiten Drehgebers (33) aufweist.

Fig. 1

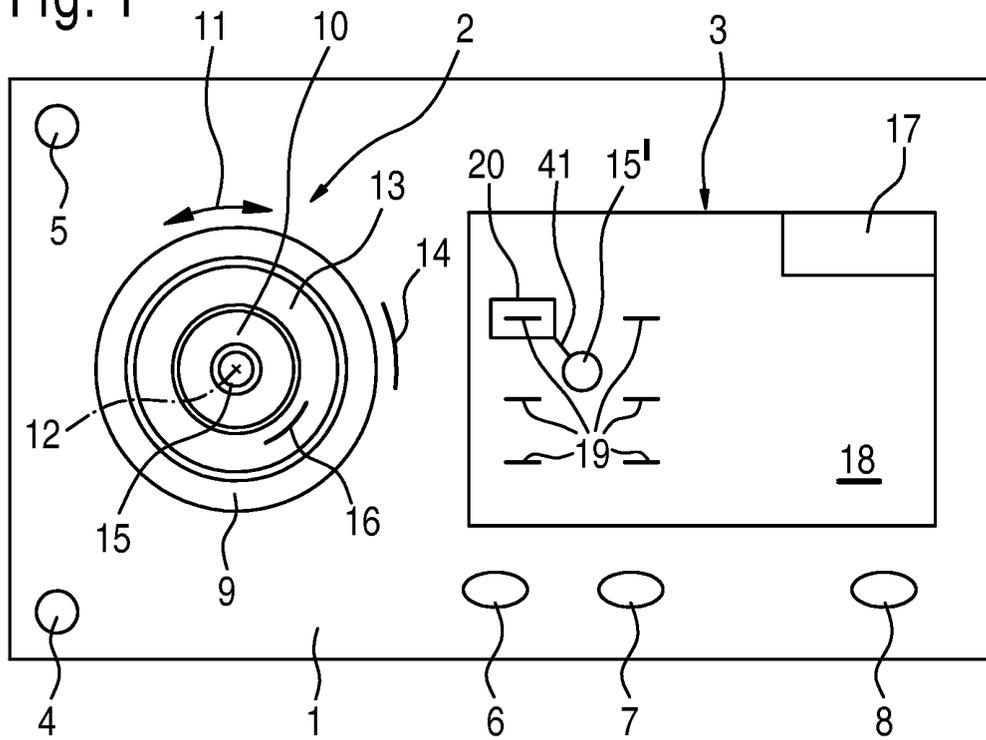


Fig. 2

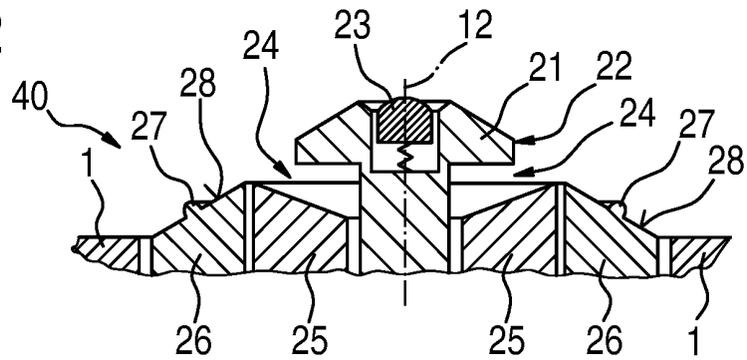


Fig. 3

