

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-513819

(P2004-513819A)

(43) 公表日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl.⁷

B60K 35/00
B60K 37/06
B60R 16/02
G06F 3/033
H01H 19/00

F I

B60K 35/00 Z
B60K 37/06
B60R 16/02 630J
G06F 3/033 310Y
H01H 19/00 Z

テーマコード(参考)

3D044
5B087
5G019

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 37 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-542649 (P2002-542649)
(86) (22) 出願日 平成13年10月9日 (2001.10.9)
(85) 翻訳文提出日 平成15年5月14日 (2003.5.14)
(86) 国際出願番号 PCT/EP2001/011670
(87) 国際公開番号 W02002/040307
(87) 国際公開日 平成14年5月23日 (2002.5.23)
(31) 優先権主張番号 100 56 306.6
(32) 優先日 平成12年11月14日 (2000.11.14)
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
(31) 優先権主張番号 101 39 693.7
(32) 優先日 平成13年8月11日 (2001.8.11)
(33) 優先権主張国 ドイツ (DE)
(81) 指定国 EP (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), CN, JP, US

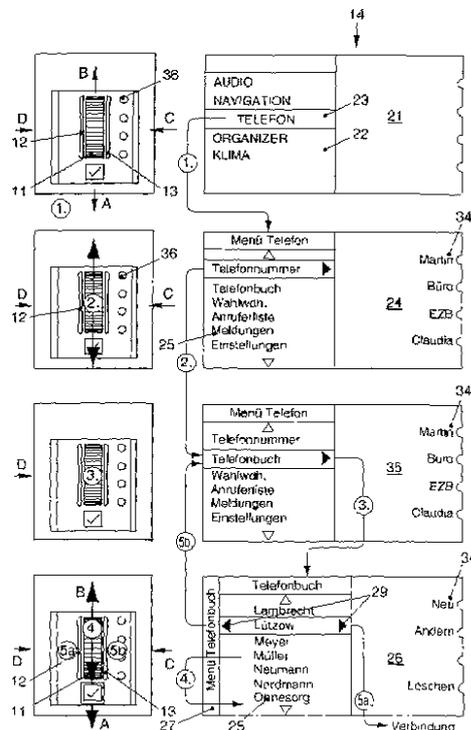
(71) 出願人 596107062
フォルクスヴァーゲン アクチエンゲゼル
シャフト
ドイツ連邦共和国 ヴォルフスブルク (番地なし)
Wolfsburg, BRD
(74) 代理人 100061815
弁理士 矢野 敏雄
(74) 代理人 100094798
弁理士 山崎 利臣
(74) 代理人 100099483
弁理士 久野 琢也
(74) 代理人 100114890
弁理士 アインゼル・フェリックス=ラインハルト

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 多機能操作装置

(57) 【要約】

表示装置上に示されたメニュー構造内の機能群および機能を少なくとも1つの双方向性回転部材(11)によって呼び出しおよび/または選択する、特に車両用の多機能操作装置を記載する。本発明では、メニュー面(21、24、26、30~32)内の機能群(22)および/または機能(25)を呼び出しおよび/または選択するように双方向性回転部材(11)が構成されている。付加的にメニュー面(21、24、26、30~32)の呼び出しおよび/または選択をする第2操作装置(12、13)が設けられている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

特に車両用の多機能操作装置であって、

表示装置上に示されるメニュー構造内の機能群(22)および機能(25)を少なくとも1つの双方向性回転部材(11)によって呼び出しおよび/または選択する形式のものにおいて、

前記双方向性回転部材(11)はメニュー面(21, 24, 26, 30~32)内の機能群(22)および/または機能(25)を呼び出しおよび/または選択するように構成されており、

メニュー面(21, 24, 26, 30~32)の呼び出しおよび/または選択をする少なくとも1つの第2操作装置(12, 13)が設けられている、
ことを特徴とする多機能操作装置。 10

【請求項 2】

前記第2操作装置(12, 13)は、前記双方向性回転部材の少なくとも一部を当該双方向性回転部材の回転軸に対して平行にシフトさせることによって実現される、請求項1記載の多機能操作装置。

【請求項 3】

前記双方向性回転部材(11)は前記第2操作装置(12, 13)が回転軸の方向にシーソースイッチとして構成されるように構成されている、請求項1記載の多機能操作装置。

【請求項 4】

前記第2操作装置(12, 13)は1つまたは2つの操作部材からなっており、当該第2操作装置は前記双方向性回転部材(11)に接して、または少なくとも部分的に前記双方向性回転部材(11)内に配置されている、請求項1記載の多機能操作装置。 20

【請求項 5】

2方向(A, B)において呼び出しおよび/または選択する双方向性回転部材(11)と、有利には当該双方向性回転部材(11)の選択方向に対して垂直である別の2方向(C, D)において選択する第2操作装置が設けられている、請求項1から4までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項 6】

前記第2操作装置はそれぞれ1つの呼び出しおよび/または選択方向に対するそれぞれ1つの操作部材(12, 13)からなる、請求項5記載の多機能操作装置。 30

【請求項 7】

表示装置(14)上の機能群(22)および機能(25)の選択が、前記双方向性回転部材(11)の回転方向(A, B)に対して分かりやすく行われるように、前記双方向性回転部材(11)が車両内に配置されている、請求項1から6までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項 8】

少なくとも1つの機能(25)を前記双方向性回転部材(11)の回転操作によって呼び出しおよび/または選択した後に、前記第2操作装置(12, 13)の操作を介して機能(25)のアクティブ化が行われる、請求項1から7までのいずれか1項記載の多機能操作装置。 40

【請求項 9】

前記双方向性回転部材(11)は、大きいフォーマットの調整輪として構成されている、請求項1から8までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項 10】

少なくとも、前記双方向性回転部材(11)によって呼び出された機能群(22)および/または機能(25)のうち1つでは、呼び出された機能群(22)および/または機能(25)の自動的な選択および/またはアクティブ化が行われる、請求項1から9までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項 11】

機能群(22)および/または機能(25)が呼び出されて所定の時間が経過した後、呼び出された機能群(22)および/または機能(25)の自動的な選択および/またはアクティブ化が行われる、請求項10記載の多機能操作装置。

【請求項12】

触覚的な近さで前記双方向性回転部材(11)の隣に別の操作部材(36)が配置されている、請求項1から11までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項13】

前記操作部材(36)は、所定の呼び出された機能(25)を選択および/またはアクティブ化するソフトキーとして設けられている、請求項12記載の多機能操作装置。

【請求項14】

メイン機能群(22)を選択するために、とりわけ、接続された装置および/または装置群を選択するために、当該メイン機能群(22)に個々に割り当てられた操作部材(37)が設けられている、請求項1から13までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項15】

前記回転部材(11)が良好に操作され、かつ回転軸が車両部分の表面(20)よりも下方に位置するような寸法で双方向性回転部材(11)が、車両部分の表面(20)内に埋没されている、請求項1から14までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【請求項16】

少なくとも第2操作装置(12, 13)と一緒にある前記双方向性回転部材(11)は空間的および構造的に表示装置と別個にされている、請求項1から15までのいずれか1項記載の多機能操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、表示装置上に示されるメニュー構造内の機能群および機能を少なくとも1つの双方向性回転部材によって呼び出しおよび選択する多機能操作装置、特に車両用の多機能操作装置に関する。

【0002】

ますます多くなるオプションを備えた付加的な機能を常に提供する、最近の車両内電子装置では、属する操作部材用の構造空間が制限されているため、多機能操作部材が実現されている。この多機能操作部材によって、接続されている装置の種々異なる機能が操作される。例えばEP0366132B1から、自動車用の多機能操作装置が公知である。ここでは機能群(メニュー)の選択および個々の機能の選択をロータリースイッチによって行い、「エンタ機能」が実行可能である。ここで同一の双方向性ロータリースイッチがメニューの選択および個々の機能の選択に用いられる。ここで上述のロータリースイッチは係止位置を有する。この係止位置にはメニューまたは個々の機能が割り当てられており、「エンタ機能」はロータリースイッチを軸方向に変位させることによって実行される。この種の多機能操作装置は例えばナビゲーションシステムの目的地入力に使用される。このために表示ユニット上には英数キーボードが構成されている。このキーボード内でユーザーはロータリースイッチの双方向運動によって前進および後退ができる。カーソルが所望の英数記号上にある場合、この記号はロータリースイッチの軸方向変位によって選択され、ナビゲーションシステムに入力される。さらにDE19941960から、操作部材を自身の長手軸を中心に双方向回転する円筒として構成することが公知である。この円筒は弾性的に長手軸に運動可能である。

【0003】

本発明の課題はより快適に操作することができ、操作の触覚(Haptic)がさらに簡単にされた多機能操作装置を実現することである。

【0004】

上述の課題は請求項1の特徴部分の構成によって解決される。有利な構成および発展形態は従属請求項に記載されている。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明では、車両部分の表面に対してほぼ平行に延在する回転軸を有している双方向性回転部材が構成されている。この双方向性回転部材によって、メニュー面内の機能群および/または機能の双方向性の呼び出しおよび選択が行われる。メニュー面の選択は第2操作装置を介して行われる。

【0006】

ここで第2操作装置は、双方向性回転部材を双方向性回転部材の回転軸に対して平行にシフトさせることによって実現される。別の形態では、第2操作装置が回転軸の方向にシーソースイッチ(Wippe)として構成されるように双方向性回転部材が構成されている。

【0007】

他の方法では、1つまたは2つの操作部材を有する第2操作装置が設けられている。これらの操作部材は有利には双方向性回転部材の回転軸に対して平行に操作される。この第2操作装置は双方向性回転部材に接して、または少なくとも部分的に双方向性回転部材内に配置され、回転部材とともに1つの構造ユニットを構成する。

【0008】

本発明の有利な構成では、表示装置上の2方向において呼び出しおよび/または選択する双方向性回転部材と、有利には双方向性回転部材の選択方向に対して垂直である別の2方向において選択する第2操作装置とが設けられる。

【0009】

本発明の発展形態では第2操作装置はそれぞれ1つの選択方向に対するそれぞれ1つの操作部材からなる。

【0010】

有利には双方向性回転部材は車両内に表示装置と関連して配置されて、表示装置上の機能群および機能の選択が双方向性回転部材の回転方向に対して分かりやすく行われる。

【0011】

有利な構成では、双方向性回転部材の回転操作による少なくとも1つの機能の呼び出しおよび/または選択後に第2の操作装置の操作を介して機能がアクティブにされる。安全に関連する機能ないしは電話番号の呼び出しのように費用のかかる機能の場合にはとりわけ、このような機能が意識的にアクティブ化されて、この種の機能が無意識に実行されるのが回避されることは有意義である。

【0012】

双方向性回転部材は有利には大きいフォーマットの調整輪として構成されているので、これはユーザが見ないでもまたは僅かに見ることによって容易に検出されて、ハンドボール(Handball)等によって触覚的に容易に操作される。

【0013】

少なくとも個々の機能群および/または機能では、機能群および/または機能の呼び出し後に、呼び出された機能群および/または機能の自動的な選択および/またはアクティブ化が行われる。この機能群および/または機能が実際に呼び出されたことを保証するために、発展形態では呼び出された機能群および/または機能の自動的な選択および/またはアクティブ化は呼び出し後に所定の時間が経過した後にはじめて行われる。

【0014】

別の有利な構成では直接的な触覚的な近さで、双方向性操作部材の隣に別のスイッチおよび/またはプッシュキーが配置されている。ここで触覚的な近さとは、双方向性操作部材ないしは回転操作輪をスクロールする手と同じ手の指で同時にボタンスイッチも操作できることを意味する。これによって、スクロールによって制御される表示装置上の所定の個々の選択機能を選択することができる。

【0015】

さらにメイン機能群を選択するために、とりわけ接続されている個々の装置および/または装置群を選択するために、メイン機能群に個々に割り当てられた操作部材、例えばボタンスイッチを設けることができる。

10

20

30

40

50

【0016】

本発明の発展形態では、双方向性回転部材は次のような寸法で車両部分の表面内に埋設される。すなわちこの回転部材が良好に操作され、かつ回転軸が車両部分の表面よりも下方に位置するような寸法である。

【0017】

有利な構成では、第2の操作装置と一緒にある双方向性操作部材は空間的、構造的に表示装置と別個に配置される。しかし機能的には別個ではない。これによって表示装置を乗員に対して最適な光学的検出ポジションに配置することが可能である。これに関係しないで操作装置は最適な触覚的操作ポジションに収容される。最適な光学的検出ポジションが必ずしも、多機能操作装置の操作に最適な触覚的ポジションでないことは必然的に生じる。このような理由から表示装置と操作装置をまさにこのように分けることが有利である。なぜなら一方では光学的なポジションに、他方では触覚的なポジションにそれぞれそれ自体だけで最適に配置することができるからである。

10

【0018】

本発明を図面の図に複数の実施例で示す。

【0019】

図1には車両のアームレストまたはセンターコンソール、および車両のハンドルに配置された本発明による多機能操作装置の斜視図が示されており、

図2には車両のアームレストまたはセンターコンソールに組み込まれた本発明による多機能操作装置が示されており、

20

図3には車両のインストルメントパネル内に配置された本発明による多機能操作装置が示されており、

図4には本発明による多機能操作装置の別の実施形態が示されており、

図5には操作装置10の斜視図が示されており、

図6には本発明による多機能操作装置の、電話の操作に基づく機能例が示されており、

図7には電話の操作に基づく別の機能例が示されており、

図8にはオーディオメニューに基づく機能例が示されている。

【0020】

表示装置14と操作装置10を有している本発明による多機能操作装置は、表示装置14上に示されたメニュー構造内の機能群(メニュー)および個々の機能を選択するように構成されている。

30

【0021】

操作装置10を、例えば車両のハンドル15に配置することができる(図面の図1等を参照)。択一的または付加的に本発明による操作装置10を車両のインストルメントパネル17に配置することができる(図面の図3または図4等を参照)。択一的または付加的に、操作装置10を車両のセンターコンソールまたはアームレスト19またはシフトレバー18に配置することもできる。これは図面の図1および図2に示されている。

【0022】

図面の図1では、操作装置10が車両のハンドル15内にもアームレスト19ないしセンターコンソール内にも配置されている。ここでこの操作装置は表示装置14とともに本発明による多機能操作装置を構成する。図2では操作装置10は車両のアームレストないしセンターコンソール内にだけ配置されている。

40

【0023】

操作装置10がアームレスト19の領域内に配置されている実施形態(図2等を参照)では、操作装置10の双方向性回転部材11は大きいフォーマットの調整輪として構成されている。

【0024】

図5には操作装置10が構造ユニットとしてより詳細に示されている。操作装置10は車両部分の表面から突出している双方向性回転部材11を有している。この双方向性回転部材は場合によっては触覚的な機能選択および機能群選択のために係止位置を有している。

50

これらはメニュー面内に存在する機能群および/または機能に依存してプログラム可能である。車両部分の表面20は、例えばセンターコンソールないしアームレスト19の表面(図1および図2)、ハンドル15の表面(図1)またはインストルメントパネル17の表面である。

【0025】

ここで回転操作輪として構成された双方向性回転部材11は車両部分の表面20に関して横たわって(Liegender)配置されているので、回転操作ローラーないし回転部材11の回転軸は平面に、すなわち水平に位置する。双方向性回転部材11が表示装置14上の選択および呼び出し方向と同じように回転するないしは転がるという方向付け(Orientierung)を有する横たわった回転軸によって、双方向性回転部材11の有利な回転操作性が得られる。回転操作ローラーないし双方向性回転部材11は、自身の回転軸とともに有利には次のように組み込まれる。すなわち回転軸が車両部分の表面20より下方に配置されるように組み込まれている。すなわち回転操作ローラーは、その回転軸および回転軸懸架部(Drehachsenaufhängung)が車両部分表面20ないし操作面より下方に隠れて配置された、完全に丸く構成された部材である。

10

【0026】

この回転操作ローラーの側方には第2操作装置12および13が配置されている。この第2操作装置12、13は例えば、双方向性回転部材11の回転軸に対して平行に操作される2つのキー部材からなることが可能である。

【0027】

本発明による多機能操作装置の別の形態は、1部分からなるまたは2部分からなる操作装置12、13を有する。ここでこの操作装置は少なくとも、実質的に輪として、または環状のエッジによって構成されている双方向性回転部材11内に配置されている。

20

【0028】

図6には本発明による多機能操作装置の作用に対する例が示されている。上述したようにこの多機能操作装置は実質的に双方向性回転部材11および第2操作装置12、13からなる。ここでこれらは場所的に別個にされてインストルメントパネル17内に配置されている表示装置14と協働する。

【0029】

多機能操作装置をスイッチオンした後、表示装置14上に幾つかの機能群22ないしは接続されている機器を有するメインメニュー21があらわれる。実施例ではこれは1つまたは複数のオーディオ装置、電話設備、ナビゲーション装置、オルガニゼーションプログラムならびに空調設備である。方向Aへの双方向性回転部材11の回転運動を介して、選択マーク23が機能群22「オーディオ」から機能群「電話」に移動する。機能群「電話」が実際にも所望された機能群22であることを保証する所定の時間が経過した後、これが選択されて、表示装置14上に電話メニュー24が示される(ステップ1)。方向AまたはBへの回転部材11の操作を介して、種々異なる機能25間で選択が行われる。ここではステップ2を介して電話帳が選択されている。操作部材12を方向Dに操作することによって、表示装置14の表示が電話帳の下位メニュー26に移動する(ステップ3)。ここで同じように回転部材11の回転運動によって機能25が選択される(ステップ4)。この機能は費用のかかる機能であるので、操作部材12の方向Dへの操作を介してはじめてアクティブ化が行われる(ステップ5a)。操作部材13の方向Cへの操作を介してユーザーは、再び上位のメニュー面に達する(ステップ5b)。発明性のある具象的な表示27および28を介してユーザーは、幾つの下位メニュー面が存在するのかを迅速に識別することができる。矢印29は、選択されたメニュー面の下および/または上に少なくともこの機能または機能群に対するさらなるメニュー面が存在することを示している。

30

40

【0030】

メニュー面24および26では、表示装置14の最も右の縁部にシンボリックな操作部材34が示されている。これらは実際の操作部材36と一致している。これらの操作部材はいわゆるソフトキーとして構成されている。操作部材36にはメニュー面ないしはメニ

50

一分岐に応じて異なる選択された機能が割り当てられている。

【0031】

図7に示された操作装置10は、双方向性回転部材11、第2操作部材12、13およびソフトキー36の他にさらなる操作部材37を有している。これらの操作部材37は例えばプッシュキーとして構成されている。この操作部材37はそれぞれ特別なメイン機能群22に割り当てられている。このようなメイン機能群はある時は個々の接続された装置(例えばラジオ、ナビゲーション装置)または装置群の操作メニューであってもよい。従って例えば「オーディオ」には複数のオーディオ機器の操作メニューがまとめられる。操作部材37によって、この多機能操作装置の作用は僅かに図6のそれとは異なる。ユーザーが、メインメニュー21に挙げられ、接続されている装置のうちの1つを操作したい場合、ユーザーは相応の操作部材37、ここでは電話装置に対する操作部材を操作する。表示装置14はその後すぐに電話メニュー24を表示する。以降では操作は図6と同じである。

10

【0032】

図8に示されたオーディオメニュー30はラジオ、CDチェンジャー、テレビおよびMP3プレーヤー等の複数のオーディオ機器の操作を含んでいる。さらに付加的に機能「オーディオ機器オフ」が設けられている。回転部材11を方向AまたはBに回転操作することを介してここでも同じように機能群22が呼び出しおよび選択され、選択マーク29は選択された機能群上に存在する。図3ではこれはCDチェンジャーである。

【0033】

選択マーク内に現れた矢印29はこの機能群に対して別の下位メニューが存在することを示している。この下位メニューは操作部材12を方向Dに操作することによって呼び出される。

20

【0034】

表示装置14上のバー27はオーディオメニュー30が多機能操作装置のメインメニューでないことを示す。操作部材13を方向Cに操作することによってメインメニューへ移動することができる。

【0035】

ここで操作部材12が方向Dに操作されると、表示はその下のメニュー面に移り、表示装置14上にメニュー画像31があらわれる。ここで重要であり発明性があるのは、表示バー27、28を介して、ユーザーが第3のメニュー面にいること、すなわち2つの上位面が存在することが示されることである。矢印32は、表示装置14上のこのメニュー面の全ての機能25が目下示されているのではないことを示す。

30

【0036】

回転部材11の回転操作によってこれらの機能が表示される。

【0037】

ここでも同じように回転部材11の方向AまたはBへの回転運動によって機能、ここでは特に存在する「CD」が呼び出しおよび選択され(ステップ2)、操作部材12を方向Dへ操作することによって同じようにその下位のメニュー32に移動し(ステップ3)、その面が今度はバー27、28および33によって示される。

40

【0038】

回転部材11の回転操作によるタイトル(機能)25の呼び出しおよび選択時に、CDチェンジャーは同時にアクティブにされてユーザーはこのタイトルを聞くことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

車両のアームレストまたはセンターコンソール、および車両のハンドルに配置された本発明による多機能操作装置の斜視図である。

【図2】

車両のアームレストまたはセンターコンソール内に組み込まれた本発明による多機能操作装置を示した概略図である。

50

【図3】

車両のインストルメントパネル内に配置された本発明による多機能操作装置をあらわす概略図である。

【図4】

本発明による多機能操作装置の別の実施形態をあらわす概略図である。

【図5】

操作装置10の斜視図である。

【図6】

本発明による多機能操作装置の、電話の操作に基づく機能例を示す図である。

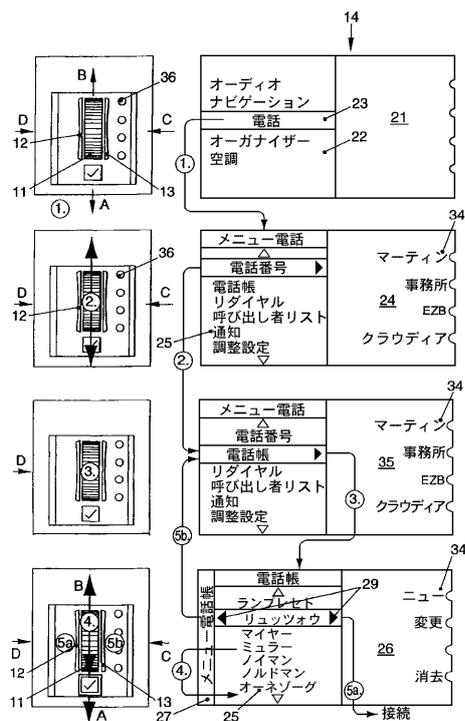
【図7】

電話の操作に基づく別の機能例を示す図である。

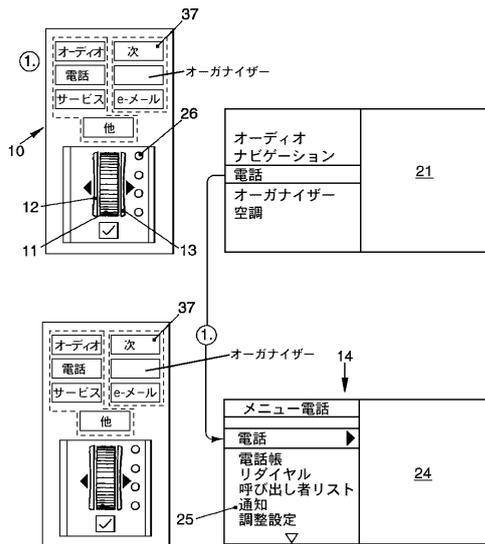
【図8】

オーディオメニューに基づく機能例を示す図である。

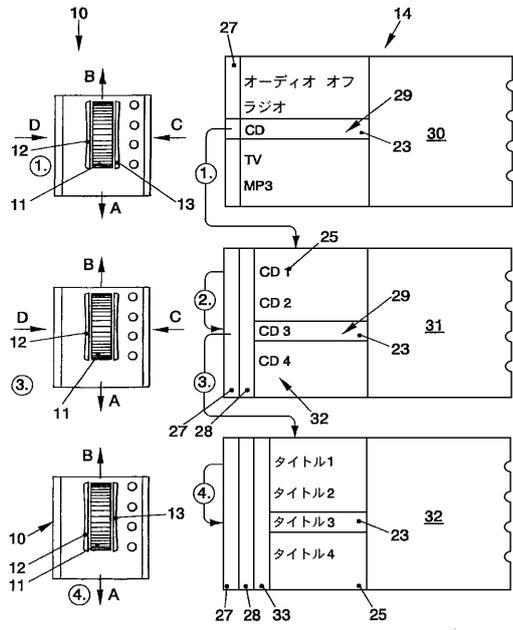
【図6】



【図7】



【 図 8 】



【国際公開パンフレット】

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Mai 2002 (23.05.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/40307 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation: B60K 35/00
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; 38436 Wolfsburg (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/11670
- (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HEIMERMANN, Matthias [DE/DE]; Campestrasse 3A, 38302 Wolfenbüttel (DE). WENGELNIK, Helmo [DE/DE]; Herzog-Franz-Strasse 36, 38442 Wolfsburg (DE). SCHNIER, Carsten [DE/DE]; Am Bennevoß 14, 38259 Salzgitter (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 9. Oktober 2001 (09.10.2001)
- (74) Gemeinsamer Vertreter: VOLKSWAGEN AKTIENGESELLSCHAFT; Brieffach 1770, 38436 Wolfsburg (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (81) Bestimmungsstaaten (national): CN, JP, US.
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 100 56 306.6 14. November 2000 (14.11.2000) DE
101 39 693.7 11. August 2001 (11.08.2001) DE

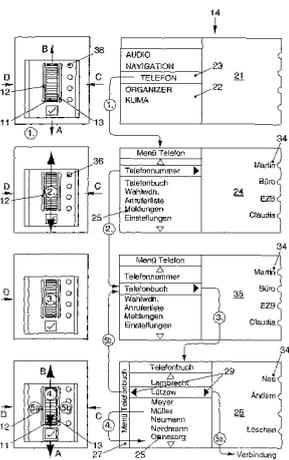
[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MULTIFUNCTION OPERATING DEVICE

(54) Bezeichnung: MULTIFUNKTIONS-BEDIENEINRICHTUNG



WO 02/40307 A1



(57) Abstract: The invention relates to a multifunction operating device, especially for a vehicle, for selecting function groups (22) and functions (25) in a menu structure which can be represented on a display device (14), said operating device comprising at least one two-directional rotating element (11). According to the invention, the two-directional rotating element (11) is embodied in such a way that it can select function groups (22) and/or functions (25) in a menu plane (21, 24, 26, 30-32). Furthermore, a second operating device (12, 13) is provided for selecting the menu planes.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Multifunktions-Bedieneinrichtung, insbesondere für ein Fahrzeug, zur An- und Auswahl von Funktionsgruppen (22) und Funktionen (25) innerhalb einer auf einer Anzeigeeinrichtung (14) darstellbaren Menüstruktur mit mindestens einem bidirektionalen Drehelement (11) beschrieben. Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, daß das bidirektionale Drehelement (11) zur An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (22) und/oder Funktionen (25) innerhalb einer Menüebene (21, 24, 26, 30-32) ausgebildet ist. Zusätzlich ist eine zweite Bedieneinrichtung (12, 13) zur An- und/oder Auswahl der Menüebenen vorgesehen.

WO 02/40307 A1

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

Multifunktions-Bedieneinrichtung

Die Erfindung betrifft eine Multifunktions-Bedieneinrichtung, insbesondere für ein Fahrzeug, zur An- und Auswahl von Funktionsgruppen und Funktionen innerhalb einer auf einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Menüstruktur mit mindestens einem bidirektionalen Drehelement.

Bei modernen elektronischen Einrichtungen im Fahrzeug, die ständig zusätzliche Funktionen mit immer mehr Optionen anbieten, sind wegen der Begrenzung des Bauraumes für die dazugehörigen Bedienelemente Multifunktions-Bedienelemente geschaffen worden, mittels derer verschiedene Funktionen der angeschlossenen Einrichtungen bedienbar sind. So ist beispielsweise aus der EP 0 366 132 B1 eine Multifunktions-Bedieneinrichtung für Kraftfahrzeuge bekannt, bei der die Auswahl von Funktionsgruppen (MENÜS) und die Auswahl individueller Funktionen mittels eines Drehschalters erfolgt, und bei der eine ENTER-Funktion auslösbar ist, wobei ein und derselbe bidirektionale Drehschalter zur Menü-Auswahl und individuellen Funktionsauswahl dient. Der besagte Drehschalter weist dabei Raststellungen auf, denen Menüs oder einzelne Funktionen zugeordnet sind, wobei die ENTER-Funktion durch eine Axialbewegung des Drehschalters auslösbar ist. Es dient eine solche Multifunktions-Bedieneinrichtung beispielsweise zur Zieleingabe eines Navigationssystems. Es wird hierzu auf einer Anzeigeeinheit eine alphanumerische Tastatur abgebildet, in der sich der Benutzer mittels der bidirektionalen Bewegung des Drehschalters vor- und zurückbewegen kann. Wenn dann der Cursor sich auf dem gewünschten alphanumerischen Zeichen befindet, kann dieses durch eine Axialbewegung des Drehschalters ausgewählt und in das Navigationssystem übernommen werden. Desweiteren ist aus der DE 199 41 960 weiterhin bekannt, das Bedienelement als bidirektional um seine Längsachse rotierbaren Zylinder auszubilden, der federnd zur Längsachse bewegbar ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Multifunktions-Bedieneinrichtung zu schaffen, die noch komfortabler bedient werden kann und durch die die Haptik der Bedienung weiter vereinfacht wird.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 2 -

Die gestellte Aufgabe wird mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen dargestellt.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das bidirektionale Drehelement mit einer weitgehendst parallel zu einer Fahrzeugteil-Oberfläche verlaufenden Drehachse ausgebildet ist. Mit Hilfe des bidirektionalen Drehelementes erfolgt eine bidirektionale An- und Auswahl von Funktionsgruppen und/oder Funktionen innerhalb einer Menüebene. Die Auswahl der Menüebenen erfolgt über eine zweite Bedieneinrichtung.

Dabei kann die zweite Bedieneinrichtung durch Verschiebung des bidirektionalen Drehelementes parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes realisiert werden. Eine weitere Variante sieht vor, das bidirektionale Drehelement zur Bildung der zweiten Bedieneinrichtung in Richtung der Drehachse als Wippe auszubilden.

Eine andere Möglichkeit besteht darin, daß eine zweite Bedieneinrichtung vorgesehen ist, welche ein oder zwei Bedienelemente aufweist, die vorzugsweise parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes betätigbar sind. Die zweite Bedieneinrichtung ist am oder zumindest teilweise im bidirektionalen Drehelement angeordnet und bildet mit dem Drehelement eine bauliche Einheit.

Nach einer bevorzugten Ausbildung der Erfindung ist das bidirektionale Drehelement zur An- und/oder Auswahl in zwei Richtungen auf der Anzeigeeinrichtung und die zweite Bedieneinrichtung zur Auswahl in zwei weiteren Richtungen, vorzugsweise senkrecht zu den Auswahlrichtungen des bidirektionalen Drehelementes vorgesehen.

Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung besteht die zweite Bedieneinrichtung aus je einem Bedienelement für je eine Auswahlrichtung.

Vorzugsweise ist das bidirektionale Drehelement so im Fahrzeug und in Bezug der Anzeigeeinrichtung angeordnet, daß eine Auswahl von Funktionsgruppen und Funktionen auf der Anzeigeeinrichtung sinnföähig zu den Drehrichtungen des bidirektionalen Drehelementes erfolgt.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 3 -

Nach einer vorteilhaften Ausbildung ist vorgesehen, daß nach An- und/oder Auswahl mindestens einer Funktion durch eine Drehbetätigung des bidirektionalen Drehelementes über die Betätigung der zweiten Bedieneinrichtung eine Aktivierung der Funktion durchführbar ist. Es ist insbesondere bei sicherheitsrelevanten bzw. gebührenpflichtigen Funktionen, wie die Anwahl einer Telefonnummer, sinnvoll, eine bewußte Aktivierung dieser Funktionen vorzusehen, um ein unbewußtes Auslösen solcher Funktionen zu vermeiden.

Das bidirektionale Drehelement ist vorteilhafterweise als großformatiges Stellrad ausgebildet, so daß es leicht, auch ohne oder mit geringem Blickkontakt des Benutzers erfaßt und haptisch leicht, beispielsweise mit dem Handballen, betätigt werden kann.

Zumindest bei einzelnen Funktionsgruppen und/oder Funktionen kann vorgesehen sein, daß nach Anwahl der Funktionsgruppe und/oder Funktion eine automatische Auswahl und/oder Aktivierung der angewählten Funktionsgruppen und/oder Funktion erfolgt. Zur Sicherstellung, daß die Funktionsgruppe und/oder Funktion tatsächlich angewählt wurde, ist nach einer Weiterbildung vorgesehen, daß die automatische Auswahl und/oder Aktivierung der angewählten Funktionsgruppe und/oder Funktion erst erfolgt, wenn nach der Anwahl eine definierte Zeitspanne verstrichen ist.

In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung ist angegeben, daß in direkter haptischer Nähe neben dem bidirektionalen Bedienelement weitere Schalter und/oder Drucktaster angeordnet sind. In haptischer Nähe bedeutet hierbei, daß mit den Fingern derselben Hand, mit der das bidirektionale Bedienelement bzw. das Drehbetätigungsrad gescrollt werden kann, auch gleichzeitig Tastschalter betätigbar sind. Hierdurch können einzelne vordefinierte Auswahlfunktionen auf der Anzeigeeinrichtung, die durch das Scrollen ansteuerbar sind, ausgewählt werden.

Desweiteren können zur Auswahl von primären Funktionsgruppen, insbesondere zur Auswahl von einzelnen angeschlossenen Einrichtungen und/oder Gruppen von Einrichtungen, den primären Funktionsgruppen individuell zugeordnete Bedienelemente, beispielsweise Tastschalter, vorgesehen sein.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 4 -

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist das bidirektionale Drehelement in einem solchen Maße in einer Fahrzeugteil-Oberfläche versenkt, daß das Drehelement gut bedienbar und die Drehachse bereits unterhalb der Fahrzeugteil-Oberfläche liegt.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist angegeben, daß das bidirektionale Bedienelement gemeinsam mit der zweiten Bedieneinrichtung räumlich baulich, aber nicht funktionell von der Anzeigeeinrichtung getrennt angeordnet ist. Hierdurch ist es möglich, die Anzeigeeinrichtung in einer optimalen optischen Erfassungsposition für die Insassen anzuordnen. Davon unabhängig ist die Bedieneinrichtung in der optimalen haptischen Bedienposition untergebracht. Es ergibt sich zwangsläufig, daß eine optimale optische Erfassungsposition nicht unbedingt die optimale haptische Position für die Betätigung der Multifunktions-Bedieneinrichtung ist. Aus diesem Grund ist genau diese Separierung zwischen Anzeige- und Bedieneinrichtung vorteilhaft, weil zum einen die optische und zum anderen die haptische Position jeweils nur für sich optimiert angeordnet werden kann.

Die vorliegende Erfindung ist in den Figuren der Zeichnung in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1: eine schematische perspektivische Darstellung einer in der Armauflage oder einer Mittelkonsole eines Fahrzeuges und in dem Lenkrad desselben angeordneten erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung
- Fig. 2: die schematische Darstellung einer in der Armauflage oder einer Mittelkonsole eines Fahrzeuges eingebauten erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung
- Fig. 3: die schematische Darstellung einer in der Instrumententafel eines Fahrzeuges angeordneten erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung
- Fig. 4: eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 5 -

- Fig. 5: eine perspektivische Darstellung der Bedieneinrichtung 10
- Fig. 6: ein Funktionsbeispiel der erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung anhand einer Telefon-Bedienung
- Fig. 7: ein weiteres Funktionsbeispiel anhand einer Telefon-Bedienung und
- Fig. 8 ein Funktionsbeispiel anhand eines AUDIO-Menüs

Die erfindungsgemäße Multifunktions-Bedieneinrichtung mit der Anzeigeeinrichtung 14 und der Bedieneinrichtung 10 ist zur Auswahl von Funktionsgruppen (Menüs) und individuellen Funktionen innerhalb einer auf der Anzeigeeinrichtung 14 derselben Menüstruktur ausgebildet.

Die Bedieneinrichtung 10 kann z. B. in einem Lenkrad 15 eines Fahrzeuges angeordnet sein, siehe z. B. die Fig. 1 der Zeichnung. Alternativ oder ergänzend kann die erfindungsgemäße Bedieneinrichtung 10 in einer Instrumententafel 17 des Fahrzeuges angeordnet sein, siehe z. B. die Fig. 3 oder 4 der Zeichnung. Alternativ oder ergänzend ist auch möglich, daß die Bedieneinrichtung 10 in einer Mittelkonsole oder Armauflage 19 oder einem Schaltknüppel 18 eines Fahrzeuges angeordnet ist. Es wird dazu auf die Fig. 1 und 2 der Zeichnung hingewiesen.

In der Fig. 1 der Zeichnung ist die Bedieneinrichtung 10, die mit der Anzeigeeinrichtung 14 die erfindungsgemäße Multifunktions-Bedieneinrichtung bildet, sowohl im Lenkrad 15 als auch in der Armauflage 19 bzw. der Mittelkonsole eines Fahrzeuges angeordnet. In der Fig. 2 ist die Bedieneinrichtung 10 ausschließlich in der Armauflage bzw. der Mittelkonsole des Fahrzeuges angeordnet.

Bei Ausführungsformen, bei denen die Bedieneinrichtung 10 im Bereich der Armauflage 19 angeordnet ist, siehe z. B. die Fig. 2, ist das bidirektionale Drehelement 11 der Bedieneinrichtung 10 als großformatiges Stellrad ausgebildet.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 6 -

In Fig. 5 ist die Bedieneinrichtung 10 als Baueinheit näher dargestellt. Die Bedieneinrichtung 10 weist ein aus der Fahrzeugteil-Oberfläche ragendes bidirektionales Drehelement 11 auf, das gegebenenfalls Raststellungen zur haptischen Funktions- und Funktionsgruppenauswahl besitzt, die in Abhängigkeit der in einer Manteloberfläche vorhandenen Funktionsgruppen und/oder Funktionen programmierbar sein können. Die Fahrzeugteil-Oberfläche 20 kann beispielsweise durch die Oberseite einer Mittelkonsole bzw. einer Armlehne 19 (Fig. 1 und 2) eines Lenkrades 15 (Fig. 1) oder der Instrumententafel 17 sein.

Das als Drehbetätigungsrad ausgestattete bidirektionale Drehelement 11 ist dabei liegend in Bezug auf die Fahrzeugteil-Oberfläche 20 angeordnet, so daß die Drehachse die Drehbetätigungswalze bzw. des Drehelementes 11 in der Ebene, also horizontal liegt. Durch die liegende Drehachse mit einer Orientierung, daß das bidirektionale Drehelement 11 in den Richtungen wie die Aus- und Anwahlrichtungen auf der Anzeleinrichtung 14 drehbar bzw. sozusagen rollbar ist, ergibt sich eine günstige Drehbetätigbarkeit des bidirektionalen Drehelementes 11. Die Drehbetätigungswalze bzw. das bidirektionale Drehelement 11 ist mit seiner Drehachse vorteilhafterweise so eingebaut, daß diese unterhalb der Fahrzeugteil-Oberfläche 20 angeordnet ist. Das heißt, die Drehbetätigungswalze kann ein absolut rund ausgeführtes Element sein, dessen Drehachse und Drehachsenauflage unterhalb der Fahrzeugteil-Oberfläche 20 bzw. der Bedienebene verborgen anzuordnen ist.

Seitlich von der Drehbetätigungswalze ist eine zweite Bedieneinrichtung 12 und 13 angeordnet. Die zweite Bedieneinrichtung 12, 13 kann beispielsweise aus zwei parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes 11 betätigbaren Tastenelementen bestehen.

Eine andere Variante der erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung weist eine einteilige oder zweiteilige Bedieneinrichtung 12, 13 auf, die zumindest in dem im wesentlichen als Ring oder mit ringförmigen Flanken ausgebildetes bidirektionales Drehelement 11 angeordnet ist.

Fig. 6 zeigt ein Beispiel für die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Multifunktions-Bedieneinrichtung. Wie bereits ausgeführt, besteht im wesentlichen die Multifunktions-

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 7 -

Bedieneinrichtung aus dem bidirektionalen Drehelement 11 und der zweiten Bedieneinrichtung 12, 13, welche mit der örtlich getrennt in der Instrumententafel 17 angeordneten Anzeigeeinrichtung 14 zusammenwirken.

Nach dem Einschalten der Multifunktions-Bedieneinrichtung erscheint auf der Anzeigeeinrichtung 14 ein Hauptmenü 21 mit einer Anzahl von Funktionsgruppen 22 bzw. angeschlossener Geräte. Im Ausführungsbeispiel sind dies ein oder mehrere Audio-Einrichtungen, eine Telefonanlage, eine Navigationseinrichtung, ein Organisationsprogramm sowie eine Klimaanlage. Über die Drehbewegung des bidirektionalen Drehelementes 11 in Richtung A springt die Auswahlmarkierung 23 von der Funktionsgruppe 22 „AUDIO“ zur Funktionsgruppe „TELEFON“. Nach Ablauf einer vordefinierten Zeitspanne, die sicherstellt, daß die Funktionsgruppe „TELEFON“ auch tatsächlich die gewünschte Funktionsgruppe 22 ist, wird diese ausgewählt und auf der Anzeigeeinrichtung 14 wird das Telefonmenü 24 dargestellt (Schritt 1). Über die Betätigung des Drehelementes 11 in Richtung A oder B kann zwischen verschiedenen Funktionen 25 ausgewählt werden. Hier wurde über Schritt 2 das Telefonbuch ausgewählt. Durch Betätigung des Bedienelementes 12 in Richtung D springt die Anzeige der Anzeigeeinrichtung 14 in das Untermenü 26 des Telefonbuches (Schritt 3). Hier kann wiederum durch die Drehbewegung des Drehelementes 11 eine Funktion 25 ausgewählt werden (Schritt 4). Bei dieser Funktion handelt es sich um eine kostenpflichtige Funktion, so daß die Aktivierung erst durch eine Betätigung des Bedienelementes 12 in Richtung D erfolgt (Schritt 5a). Über die Betätigung des Bedienelementes 13 in Richtung C gelangt der Nutzer wieder in eine übergeordnete Menüebene (Schritt 5b). Über die erfinderische bildliche Darstellung 27 und 28 kann ein Nutzer sofort erkennen, wieviele übergeordnete Menüebenen existieren. Der Pfeil 29 zeigt an, daß unter und/oder über der gewählten Menüebene zumindest für diese Funktion oder Funktionsgruppe weitere Menüebenen existieren.

In den Menüebenen 24 und 26 sind am rechten Rand der Anzeigeeinrichtung 14 symbolische Bedienelemente 34 dargestellt, diese korrespondieren mit den tatsächlichen Bedienelementen 36, welche als sogenannte Softkeys gebildet sind. Den Bedienelementen 36 werden je nach Menüebene bzw. Menüzweig unterschiedliche ausgewählte Funktionen zugeordnet.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 8 -

Die in Fig. 7 dargestellte Bedieneinrichtung 10 umfaßt neben dem bidirektionalen Drehelement 11, den zweiten Bedienelementen 12, 13 und den Softkeys 36 weitere Bedienelemente 37, welche beispielsweise als Drucktaster ausgebildet sind. Die Bedienelemente 37 sind jeweils speziellen primären Funktionsgruppen 22 zugeordnet. Diese primären Funktionsgruppen können einmal das Bedienmenü einzelner angeschlossener Einrichtungen, wie beispielsweise Radio, Navigationseinrichtung, oder Gruppen von Einrichtungen sein. So sind zum Beispiel unter AUDIO die Bedienmenüs mehrerer AUDIO-Geräte zusammengefaßt. Aufgrund der Bedienelemente 37 unterscheidet sich die Funktionsweise der Multifunktions-Bedieneinrichtung geringfügig von der von Fig. 6. Möchte der Benutzer eine der im Hauptmenü 21 aufgezählten und angeschlossenen Einrichtungen bedienen, so betätigt er das entsprechende Bedienelement 37, hier das Bedienelement für die Telefoneinrichtung. Die Anzeigeeinrichtung 14 zeigt dann sofort das Telefonmenü 24. Im folgenden erfolgt die Bedienung analog zu Fig. 6.

Das in Figur 8 gezeigte Audiomenu 30 umfaßt die Bedienung mehrerer Audiogeräte, wie Radio, CD-Wechsler, TV und einen MP3-Player. Zusätzlich ist noch eine Funktion „AUDIO-GERÄTE-AUS“ vorgesehen. Über die Drehbetätigung in Richtung A oder B des Drehelementes 11 wird auch hier wiederum eine Funktionsgruppe 22 an- und ausgewählt, die Auswahlmarkierung 29 steht auf der ausgewählten Funktionsgruppe. In Figur 3 ist es der CD-Wechsler.

Der erschienene Pfeil 29 innerhalb der Auswahlmarkierung zeigt an, daß zu der Funktionsgruppe weitere Untermenüs existieren, die durch die Betätigung des Bedienelementes 12 in Richtung D ausgewählt werden können.

Der Balken 27 auf der Anzeigeeinrichtung 14 zeigt an, daß das Audiomenu 30 nicht das Hauptmenü der Multifunktions-Bedieneinrichtung ist. Zum Hauptmenü kann mit Hilfe der Betätigung des Bedienelementes 13 in Richtung C gesprungen werden.

Wird nun das Bedienelement 12 in Richtung D betätigt, springt die Anzeige in die darunterliegende Menüebene, es erscheint auf der Anzeigeeinrichtung 14 das Menübild 31. Wesentlich und erfinderisch ist hierbei, daß über die Anzeigebalken 27, 28 angegeben wird, daß der Nutzer sich in der dritten Menüebene befindet, also zwei

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 9 -

übergeordnete Ebenen existieren. Der Pfeil 32 zeigt an, daß nicht alle Funktionen 25 dieser Menüebene auf der Anzeigevorrichtung 14 momentan dargestellt sind.

Durch die Drehbetätigung des Drehelementes 11 werden diese Funktionen in die Anzeige geholt.

Auch hier läßt sich wiederum durch die Drehbewegung des Drehelementes 11 in Richtung A oder B eine Funktion, hier speziell eine vorhandene CD an- und auswählen (Schritt 2) und mit Hilfe der Betätigung des Bedienelementes 12 in Richtung D wird wiederum in das darunterliegende Menü 32 gesprungen (Schritt 3), dessen Ebene jetzt durch die Balken 27, 28 und 33 angezeigt wird.

Bei An- und Auswahl eines Titels (Funktion) 25 durch die Drehbetätigung des Drehelementes 11 wird der CD-Wechsler zugleich aktiviert und der Nutzer kann diesen Titel hören.

PATENTANSPRÜCHE

1. Multifunktions-Bedieneinrichtung, insbesondere für ein Fahrzeug, zur An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (22) und Funktionen (25) innerhalb einer auf einer Anzeigeeinrichtung darstellbaren Menüstruktur mit mindestens einem bidirektionalen Drehelement (11), dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) zur An- und/oder Auswahl von Funktionsgruppen (22) und/oder Funktionen (25) innerhalb einer Menüebene (21, 24, 26, 30-32) ausgebildet ist und mindestens eine zweite Bedieneinrichtung (12, 13) zur An- und/oder Auswahl der Menüebenen (21, 24, 26, 30-32) vorgesehen ist.
2. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Bedieneinrichtung (12, 13) durch eine Verschiebung zumindest eines Teils des bidirektionalen Drehelementes parallel zur Drehachse des bidirektionalen Drehelementes realisiert ist.
3. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) zur Bildung der zweiten Bedieneinrichtung (12, 13) in Richtung der Drehachse als Wippe ausgebildet ist.
4. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Bedieneinrichtung (12, 13) aus ein oder zwei Bedienelementen besteht, wobei die zweite Bedieneinrichtung am oder zumindest teilweise im bidirektionalen Drehelement (11) angeordnet ist.
5. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) zur An- und/oder Auswahl in zwei Richtungen (A, B) und die zweite Bedieneinrichtung zur Auswahl in zwei weiteren Richtungen (C, D), vorzugsweise senkrecht zu den Auswahlrichtungen des bidirektionalen Drehelementes (11) vorgesehen ist.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 11 -

6. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Bedieneinrichtung aus je einem Bedienelement (12, 13) für je eine An- und/oder Auswahrichtung besteht.
7. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) derart im Fahrzeug angeordnet ist, daß eine Auswahl von Funktionsgruppen (22) und Funktionen (25) auf der Anzeigeeinrichtung (14) sinnfällig zu den Drehrichtungen (A, B) des bidirektionalen Drehelementes (11) durchführbar ist.
8. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß nach An- und/oder Auswahl mindestens einer Funktion (25) durch eine Drehbetätigung des bidirektionalen Drehelementes (11) über die Betätigung der zweiten Bedieneinrichtung (12, 13) eine Aktivierung der Funktion (25) durchführbar ist.
9. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) als großformatiges Stellrad ausgebildet ist.
10. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest bei einer der durch das bidirektionale Drehelement (11) angewählten Funktionsgruppen (22) und/oder Funktionen (25) eine automatische Auswahl und/oder Aktivierung der angewählten Funktionsgruppe (22) und/oder Funktion (25) erfolgt.
11. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß nach Anwahl einer Funktionsgruppe (22) und/oder Funktion (25) und dem Ablauf einer vorgegebenen Zeitdauer eine automatische Auswahl und/oder Aktivierung der angewählten Funktionsgruppe (22) und/oder Funktion (25) erfolgt.
12. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in haptischer Nähe neben dem bidirektionalen Drehelement (11) weitere Bedienelemente (36) angeordnet sind.

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

- 12 -

13. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienelemente (36) als Softkeys zur Auswahl und/oder Aktivierung von vordefinierten angewählten Funktionen (25) vorgesehen sind.
14. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß zur Auswahl von primären Funktionsgruppen (22), insbesondere zur Auswahl von angeschlossenen Einrichtungen und/oder Gruppen von Einrichtungen, den primären Funktionsgruppen (22) individuell zugeordnete Bedienelemente (37) vorgesehen sind.
15. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) in einem solchen Maße in einer Fahrzeugteil-Oberfläche (20) versenkt ist, daß das Drehelement (11) gut bedienbar und die Drehachse bereits unterhalb der Fahrzeugteil-Oberfläche (20) liegt.
16. Multifunktions-Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das bidirektionale Drehelement (11) zusammen mit mindestens der zweiten Bedieneinrichtung (12, 13) räumlich und baulich von der Anzeigeeinrichtung getrennt ist.

1/6

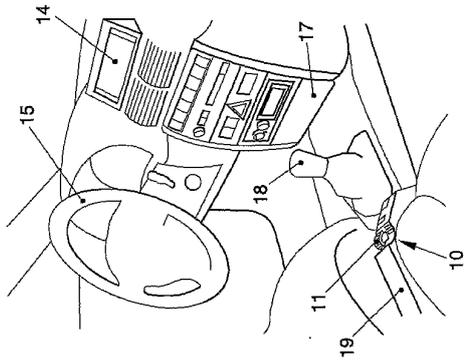


FIG. 2

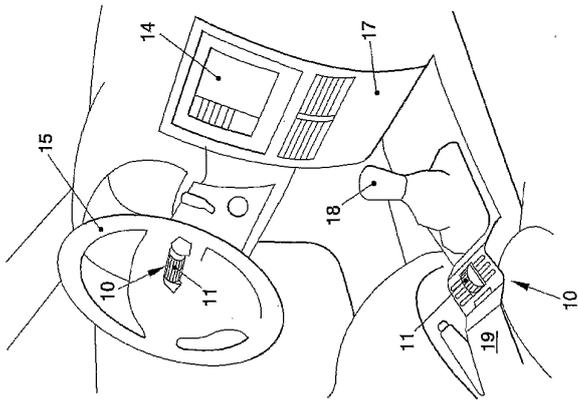


FIG. 1

WO 02/40307

PCT/EP01/11670

3/6

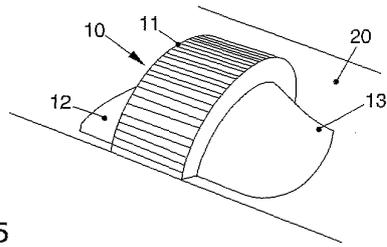


FIG. 5

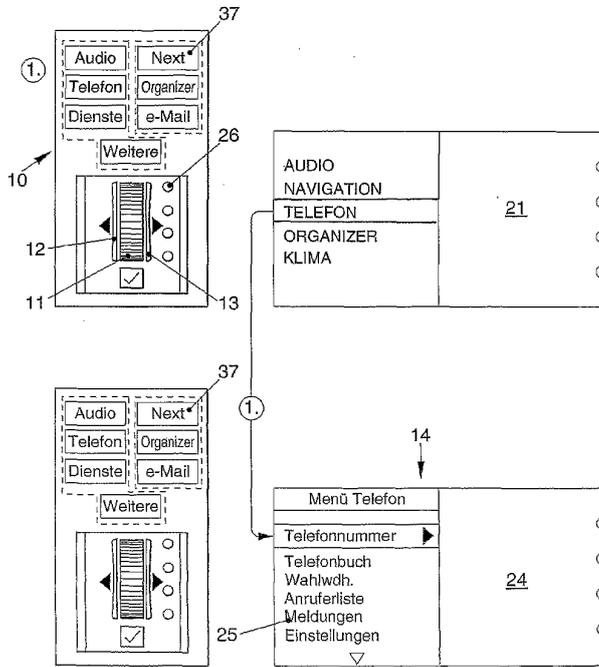
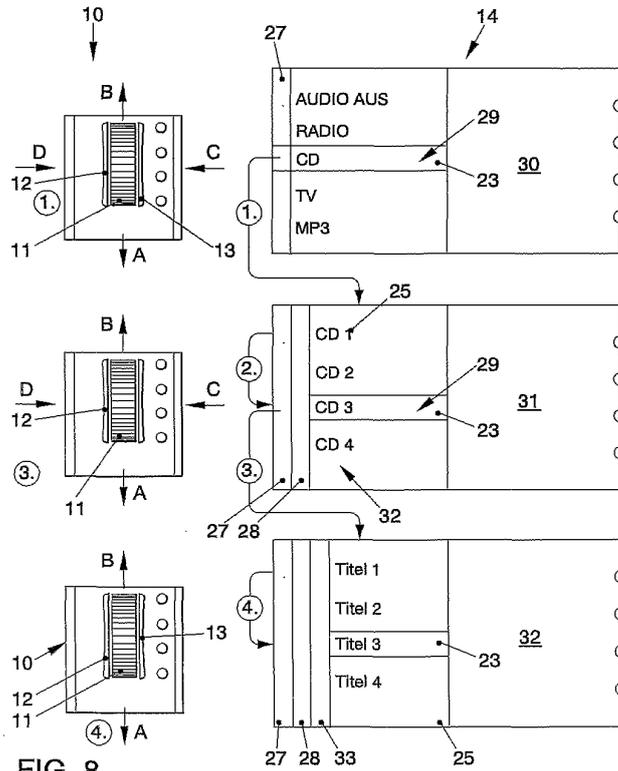


FIG. 7



【手続補正書】

【提出日】平成14年5月29日(2002.5.29)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

特に車両用の多機能操作装置であって、

表示装置上に示されるメニュー構造内の機能群(22)および機能(25)を少なくとも1つの双方向性回転部材(11)によって呼び出しおよび/または選択し、

前記双方向性回転部材(11)はメニュー面(21, 24, 26, 30~32)内の機能群(22)および/または機能(25)を呼び出しおよび/または選択するように構成されている形式のものにおいて、

下位および上位のメニュー面(21, 24, 26, 30~32)の呼び出しおよび/または選択をする少なくとも1つの第2操作装置(12, 13)が設けられており、

前記双方向性回転部材(11)は回転操作ローラーとして構成されており、

当該回転操作ローラーの回転軸は、当該回転操作ローラーを収容する構成部分の表面(20)に関して水平に位置している、

ことを特徴とする多機能操作装置。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/EP 01/11670
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 B60K35/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 B60K H01H G06K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 940 295 A (MANNESMANN VDO AG) 8 September 1999 (1999-09-08) the whole document	1, 2, 8, 12
A	DE 198 43 421 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 23 March 2000 (2000-03-23) the whole document	1-4, 7, 8
X	EP 1 016 566 A (RENAULT) 5 July 2000 (2000-07-05) the whole document	1-3, 7
X	EP 0 831 504 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG ; PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 25 March 1998 (1998-03-25) the whole document	1, 2, 5, 7-9
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another claim or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principles or theory underlying the invention *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone **X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 20 February 2002		Date of mailing of the international search report 27/02/2002
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.O. Box 5616 Patentlaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2050, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3315		Authorized officer Clasen, M

Form: PCTABA/810 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 01/11670

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 15 360 A (MANNESMANN VDO AG) 15 October 1998 (1998-10-15) abstract; figure	1, 9, 15

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.
PCT/EP 01/11670

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0940295	A 08-09-1999	DE 19808464 A1 EP 0940295 A1	09-09-1999 08-09-1999
DE 19843421	A 23-03-2000	DE 19752056 A1 DE 19843421 A1 DE 59801813 D1 WO 9927435 A1 EP 1034470 A1 JP 2001524708 T	27-05-1999 23-03-2000 22-11-2001 03-06-1999 13-09-2000 04-12-2001
EP 1016566	A 05-07-2000	FR 2787916 A1 EP 1016566 A1	30-06-2000 05-07-2000
EP 0831504	A 25-03-1998	DE 19639119 A1 EP 0831504 A2 JP 10106404 A US 6005299 A	26-03-1998 25-03-1998 24-04-1998 21-12-1999
DE 19715360	A 15-10-1998	DE 19715360 A1	15-10-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT		Internationales Aktenzeichen PCT/EP 01/11670
A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B60K HD1H G36K		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RESEARCHIERTE GEBIETE Forschertier Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60K HD1H G36K		
Forscherteile aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
X	EP 0 940 295 A (MANNESMANN VDO AG) 8. September 1999 (1999-09-08) das ganze Dokument	1,2,8,12
A	DE 198 43 421 A (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 23. März 2000 (2000-03-23) das ganze Dokument	1-4,7,8
X	EP 1 016 566 A (RENAULT) 5. Juli 2000 (2000-07-05) das ganze Dokument	1-3,7
X	EP 0 831 504 A (PHILIPS PATENTVERWALTUNG ; PHILIPS ELECTRONICS NV (NL)) 25. März 1998 (1998-03-25) das ganze Dokument	1,2,5,7-9
-/-		
<input checked="" type="checkbox"/>	Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen	<input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie
<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>*A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>*E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen in Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)</p> <p>*O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Demonstration, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>*P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p> <p>*T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist</p> <p>*X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>*Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist</p> <p>*Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Abschließdatum des internationalen Recherchenberichts
20. Februar 2002		27/02/2002
Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.O. Box 5018 Patentlaan 2 NL - 2200 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax. (+31-70) 340-3010		Bevollmächtigter Beauftragter Clasen, M

Formblatt PCT/ISA210 (bis 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abgrenzverfahren
PCT/EP 01/11670

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beiz. Anspruch Nr.
A	DE 197 15 360 A (MANNESMANN VDO AG) 15. Oktober 1998 (1998-10-15) Zusammenfassung; Abbildung	1, 9, 15

Formblatt PCT/ISA210 (Fortsetzung von Blatt 2) (Juli 1999)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Abkürzzeichen

PCT/EP 01/11670

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0940295	A 08-09-1999	DE 19808464 A1 EP 0940295 A1	09-09-1999 08-09-1999
DE 19843421	A 23-03-2000	DE 19752056 A1 DE 19843421 A1 DE 59801813 D1 WO 9927435 A1 EP 1034470 A1 JP 2001524708 T	27-05-1999 23-03-2000 22-11-2001 03-06-1999 13-09-2000 04-12-2001
EP 1016566	A 05-07-2000	FR 2787916 A1 EP 1016566 A1	30-06-2000 05-07-2000
EP 0831504	A 25-03-1998	DE 19639119 A1 EP 0831504 A2 JP 10106404 A US 6005299 A	26-03-1998 25-03-1998 24-04-1998 21-12-1999
DE 19715360	A 15-10-1998	DE 19715360 A1	15-10-1998

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷ F I テーマコード(参考)
 H 0 1 H 25/00 H 0 1 H 25/00 E

(74)代理人 230100044

弁護士 ラインハルト・アインゼル

(72)発明者 マティアス ハイマーマン

ドイツ連邦共和国 ヴォルフエンビュッテル カンペシュトラーゼ 3アー

(72)発明者 ハイノ ヴェンゲルニーク

ドイツ連邦共和国 ヴォルフスブルク ヘアツォーク - フランツ シュトラーゼ 3 6

(72)発明者 カーステン シュニーア

ドイツ連邦共和国 ザルツギッター アム ベネフォス 1 4

Fターム(参考) 3D044 BA04 BA16 BB01 BC13 BC28 BD01 BD06

5B087 AA09 BC13 DE06

5G019 LL02 SK02 SY01