

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5393680号  
(P5393680)

(45) 発行日 平成26年1月22日(2014.1.22)

(24) 登録日 平成25年10月25日(2013.10.25)

(51) Int. Cl. F 1  
**B 6 O K 3 5 / 0 0 ( 2 0 0 6 . 0 1 )** B 6 O K 3 5 / 0 0 Z

請求項の数 9 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-523290 (P2010-523290)	(73) 特許権者	502156098
(86) (22) 出願日	平成20年7月2日(2008.7.2)		ジョンソン・コントロールズ・ゲー・エム ・ペー・ハー
(65) 公表番号	特表2011-509855 (P2011-509855A)		ドイツ連邦共和国 5 1 3 9 9 プルシャ イト インドゥストリーシュトラーセ 2 0 - 3 0
(43) 公表日	平成23年3月31日(2011.3.31)	(74) 代理人	100083806
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/005398		弁理士 三好 秀和
(87) 国際公開番号	W02009/033518	(74) 代理人	100095500
(87) 国際公開日	平成21年3月19日(2009.3.19)		弁理士 伊藤 正和
審査請求日	平成23年6月24日(2011.6.24)	(74) 代理人	100111235
(31) 優先権主張番号	102007042649.8		弁理士 原 裕子
(32) 優先日	平成19年9月10日(2007.9.10)	(72) 発明者	トゥザール、 ガートーディーター ドイツ国 4 2 7 9 9 ライヒリンゲン バーケンシュトラーセ 9
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		最終頁に続く
前置審査			

(54) 【発明の名称】 特注可能な表示機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第一のゾーン(2)と第二のゾーン(3)を少なくとも有し、データを第一のゾーン(2)と第二のゾーン(3)の両方に表示できる車輛のための組み合わせ機器(1)であって、第一のゾーン(2)がそれを通してドライバーが組み合わせ機器(1)から対話的に情報を選択できる対話的ディスプレイとして構成され、第二のゾーン(3)が対話的ディスプレイで選択された情報を格納できる格納ゾーンとして構成されていることを特徴とする、組み合わせ機器(1)。

【請求項 2】

車輛情報(4)、警告メッセージ(5)および/または対話的ディスプレイを通じた対話に関する情報が、第一のゾーン(2)において表示できることを特徴とする、請求項1記載の組み合わせ機器(1)。

【請求項 3】

それにより少なくとも第一のゾーン(2)の対話的ディスプレイのサブゾーンにおいてどの情報(4)を閲覧することができるかを選択することが可能である、対話的選択ゾーン(8)を有することを特徴とする、請求項1または2記載の組み合わせ機器(1)。

【請求項 4】

情報(4)を表現しているデータを、対話的ディスプレイ(2)から格納ゾーン(3)に移動することができることを特徴とする、請求項1から3の一つに記載の組み合わせ機器(1)。

10

20

## 【請求項 5】

それにより対話的ディスプレイ(2)に示されている情報(4)を選択することができ、回転式プッシュボタンノブ(9')をもった、入力手段(9)を有することを特徴とする、請求項1から4の一つに記載の組み合わせ機器(1)。

## 【請求項 6】

入力手段(9)が、それにより対話的ディスプレイ(2)に示されている情報(4)を格納ゾーン中に移動することができる分配器(9")を有することを特徴とする、請求項1から5の一つに記載の組み合わせ機器(1)。

## 【請求項 7】

それを通してドライバーが組み合わせ機器(1)から対話的に情報を選択できる少なくとも一つの対話的ディスプレイ(2)と対話的ディスプレイで選択された情報を格納できる少なくとも一つの格納ゾーン(3)を提供することによって組み合わせ機器(1)を構成する方法であって、情報(4)が選択され、対話的ディスプレイ(2)に表示され、格納ゾーン(3)に移動されるように組み合わせ機器(1)を構成することを特徴とする、方法。

10

## 【請求項 8】

組み合わせ機器(1)が、そこで対話的ディスプレイ(2)上に表示されるべき情報(4)が選択される選択ゾーンを有することを特徴とする、請求項7記載の方法。

## 【請求項 9】

選択が、入力手段(9)で回すことと押すことによって、行われることを特徴とする、請求項7または8に記載の方法。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

発明は、ドライバー関連データをそれぞれ表示できる第一のゾーンと第二のゾーンを少なくとも有する組み合わせ機器に関する。更に発明は、組み合わせ機器を構成する方法に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

グラフィックディスプレイ手段、例えばドットマトリクスディスプレイに基づいたディスプレイ機器は従来技術であり、例えばドイツ特許出願DE 10 2005 035 481 A1から周知である。しかしながら、これらのディスプレイは、限られた構成自由度しかなく、比較的困難を伴ってのみ扱うことができる。

30

## 【発明の概要】

## 【0003】

発明の目的は従って、柔軟なやり方で容易に扱うことができる組み合わせ機器または組み合わせ機器を構成する方法を利用可能とすることである。

## 【0004】

目的は、ドライバー関連データをそれぞれ表示できる第一のゾーンと第二のゾーンを少なくとも有する組み合わせ機器であって、第一のゾーンが対話的ディスプレイとして構成され、第二のゾーンが格納ゾーンとして構成されているもので達成される。

40

## 【0005】

発明によると、組み合わせ機器はディスプレイ、例えば薄膜トランジスタTF TまたはLCDディスプレイを有する。このディスプレイは、情報を車輦搭乗者にそれぞれ表示することができる第一のゾーンと第二のゾーンに少なくとも分割される。中央に配置された第一のゾーンの隣りには、好ましくは2つの更なる表示フィールド、右と左側に隣接する第二のゾーンがあり、そこでは走行中に不可欠な速度表示が特に好ましくは常に第一のゾーンで提供されている。例えば速度のような車輦情報、例えばナビゲーションシステムからの、電話からの、および/または情報系娯楽システムからの情報のような援助情報、および/または警告メッセージを、第一のゾーンに表示することができる。特に、第一の

50

ゾーンは、組み合わせ機器を構成するための対話的ディスプレイとしての役目を果たす。第一のゾーンでは、情報または情報ディスプレイを選択することが可能で、それらはそれから第二のゾーンに格納される。車輛が静止している時は、走行中の車輛でのものとは全く異なるタイプのディスプレイが好まれても良い。

【0006】

少なくとも一つの第二のゾーンは、占拠されていなくても良く（空きディスプレイ）、またそれは平均的な中央表示フィールドを介してそれに割り当てられているディスプレイを提供することができる。

【0007】

第一のゾーンは好ましくは、例えば車輛機能および/または援助機能に関するどの情報が少なくとも対話的ディスプレイのサブゾーンにおいて閲覧できるかを、それで選択することができる対話的選択ゾーンを有する。選択ゾーンは好ましくは、情報競合がより少ない第一のゾーンの下部に位置している。車輛機能および/または援助機能に関する様々な情報項目が、選択ゾーン中に列で配列され、それらの項目は、特に第一のゾーン中で拡大された形で選択されてそれから閲覧されることができる。この情報の表現はそれから特に好ましくは第一のゾーン、対話的ディスプレイによって格納され、第二のゾーン、格納ゾーン中に移動させられてそこに格納されることができ、その結果、情報は、ユーザによって他の情報が選択されるまでおよび/またはこのゾーンにディスプレイが起こるべきでなくなるまで、そこで閲覧することができる。もし二つ以上の格納ゾーンがあれば、ユーザはどの格納ゾーンに情報が格納されるかを決定することができる。

【0008】

発明による組み合わせ機器は好ましくは、ゾーンの一つに複製された様式で同じ情報が表示されることを防止する。これは、例えば、既に表示されている情報は、ユーザがそれをもう一度選択すると直ちにディスプレイから自動的に除去されることで、なされても良い。

【0009】

更には、発明による組み合わせ機器は好ましくは、警告メッセージが、もし仮にユーザが現在組み合わせ機器と対話していたとしても、特に第一のゾーンに、常に直ちに表示されるようなやり方で構成される。警告メッセージは、特にそれがユーザによって受領確認されるまでは、このゾーンで閲覧できる。メッセージはそれから、警告の理由が排除されるまで、サイズを縮小されるおよび/または別のゾーンで視認可能のまま残ることができる。

【0010】

組み合わせ機器は好ましくは、それで対話的ディスプレイに示されている情報を選択することができる入力手段を有する。従って、入力手段は、どの情報が第一のゾーンで閲覧することができるかを見つけるのにユーザによって使われることができる。入力手段は、当業者に周知のいかなる入力手段であることもできる。但し、入力手段は好ましくは回転式プッシュボタンノブである。回転式スイッチは、例えば表示ゾーンで、閲覧することができる異なる情報項目をスクロールしていくのに使われることができる。それぞれの情報は入力手段上で押すことによって選択され、前記情報は、好ましくは拡大された形で、特に好ましくは第一のゾーンで、閲覧することができる。情報はそれから前記ゾーンに留まるか、第二のゾーン中に移動されることができる。

【0011】

このため、入力手段は、それで対話的ディスプレイに示されている情報を格納ゾーン中に移動させることができる分配器を有する。分配器は、例えば、プッシュボタンスイッチである。分配器は好ましくは、各第二のゾーンに割り当てられている。

【0012】

分配器が稼働されると直ちに、第一のゾーンに示されている情報は第二のゾーン中に移動される。この後、第一のゾーンはそれから少なくとも部分的に空であるか、前に示されていた情報が再度視認可能になる。

10

20

30

40

50

## 【0013】

本発明の更なる主題は、少なくとも一つの対話的ディスプレイと少なくとも一つの格納ゾーンを有し、そこで情報が選択されて対話的ディスプレイに表示され、格納ゾーンに移動される、組み合わせ機器を構成する方法である。

## 【0014】

発明による組み合わせ機器との関係でなされた言明は、発明による方法にも等しく当てはまり、その逆もしかりである。

## 【0015】

発明によると、対話的ディスプレイにおいて、それから組み合わせ機器で表示されるべき少なくとも一つの情報項目の選択がなされる。情報は、例えば、回転速度表示、ナビゲーションシステム情報、オーディオ情報、搭載コンピュータが利用可能とする情報および/または電話情報等、であっても良い。

10

## 【0016】

この情報が選択されると直ちに、それは第一のゾーンに表示され、ユーザが希望すると直ちに、ユーザが他の情報を選択するかこのゾーンのための情報がなくなるまでそれが視認可能に留まる少なくとも一つの格納ゾーンにそれは移動される。このプロセスは、望まれるだけ頻繁に繰り返されることができる。

## 【0017】

選択は好ましくは、入力手段で、好ましくは回すことと押すことによって、行われる。

## 【0018】

以下の文章では、従来の表示機器で広く行き渡り、中央に配置された最も重要な中央機器の隣りに、右側と左側に隣接した二つの更なる表示フィールドがあり、そこでは不可欠な速度表示が常に中央機器によって提供される3部表示方式を参照して、発明が説明される。中央に配置されたゾーンが第一のゾーンであり、右と左に配置されたディスプレイが発明による第二のゾーンである。ここでなされた言明は運転モードに当てはまり、車輛が静止している時には全く異なるタイプのディスプレイが好まれても良いことを、当業者は認識する。

20

## 【0019】

横の表示フィールドは、占拠されていないもの(空きディスプレイ)であっても良く、またそれらは中央表示フィールドを介してそれらに割り当てられている割当ディスプレイを表示しても良い。この目的のために、オペレータ制御エレメントのグループは、中央に位置する選択装置の各サイドに配置され、好ましくはプッシュボタンキーとして実装される、二つの割り当て装置を有する。表示機能の割り当ては、複数ステップのプロセスで行われる。第一のステップでは、供された機能の組からなる機能が予め選択されている。この目的のために、選択可能な機能を全てドライバーに恒久的ディスプレイで、各ケース毎にシンボルによって供することが好ましく、そこで機能は同じ階層でリンクされる。特に、シンボルは、例えば、中央表示ゾーンの外側部に連続的に表示される環状グラフィックエレメント上に等間隔で置かれても良い。オペレータ制御グループの中央選択装置の回転的動きは、開始されるべき環状グラフィックエレメントの対応する回転を引き起こし、望ましい機能が中央表示ゾーンの固定された位置上に置かれた選択マークと一致するまで、オペレータはこれを継続する。例えば、カラーコード化によってまたは拡大された表示によって、強調された様式でそれぞれの機能をここで表示することが有利であり、この限りにおいては、選択マークに虫眼鏡機能をここで割り当てることが好ましいであろう。事前選択のプロセスステップは、確認アクションによって完了される。中央選択装置上での押しはこれに良く適しており、オペレータの直感とも良く調和する。

30

40

## 【0020】

予備選択を閉じることによって、表示機能は、それが少なくとも一時的に表示される中央表示ゾーンの中央部にまず割り当てられる。この瞬間から始めて或る時間間隔以内に更なるオペレータ制御アクションが行われなければ、これは、この機能について予備選択が自動的に削除されたステータスに結果としてなり、この結果、中央表示ゾーンは好ましく

50

はこれの前にあった初期状態に戻る。もし異なる表示機能が前もって設定されていれば、この機能が好ましくは再度視認可能であり、そうでなければ基本状態が好ましくは仮定される。これは好ましくは表面全体に渡る速度機器の表示であり、好ましくはいかなる可能な構成状態についても速度のエッジサイド表示が常に存在している。

#### 【0021】

次のステップでは、横のオペレータ制御エレメントの一つを稼動することによって、機能に対応する横の表示ゾーンにオプションで割り当てられる。結果として、オペレータが更なる構成アクションを行うまでそれがアクティブに留まる位置に中央表示ゾーンから表示が「移動する」。これは、中央表示ゾーンの再割り当てとして前述した様式で行われる横の表示ゾーンの表示機能の別の表示機能による上書きであっても良く、または中央表示ゾーンにおいて更なる選択アクションを行うことによる横の表示ゾーンの表示機能の取消しであっても良く、その更なるアクションは既に表示されていたのと同じ機能に向けられている。この後、それは反対側にある横の表示ゾーンに割り当てられることができ、または上述した時間間隔の期限切れの後に表示機器でのその表示が自動的に終了する。

10

#### 【0022】

横の表示ゾーンに向けられた構成に加えて、中央表示ゾーンはまた表示機能の連続的表示のために構成されることができる。この場合、選択プロセスの結末ステップは、好ましくは中央オペレータ制御エレメント上の更なる押しの形の、中央表示ゾーン上に効果をもった事前選択の確認である。

#### 【0023】

一つの好ましい実施形態では、中央表示ゾーンの中心部の警告メッセージは、必要に応じて自動的に表示され、それらの更なる扱いが記載された構成可能性の文脈中で行われる。これらの可能性は、車輛ドライバーの視野中に恒常的に入るように、横の表示ゾーンの一つに割り当てられても良く、または受領確認として設定されているオペレータ制御アクションによってそれらの更なる表示が一時的または恒久的に禁止されることができる。

20

#### 【0024】

更なる好ましい実施形態では、機能の横の表示ゾーンの一つへの割り当ては、この機能と関連する更なるオペレータ制御エレメントへのリンクの設定と接続されている。これは、例えば、距離警告装置、または対応する表示の呼び出しを通してアクティブになり、そのパラメータ設定にその後影響を与えることができなければならない自動操縦コントローラ、に関連しても良い。

30

#### 【0025】

以下の文章では、図面を参照して発明が説明される。これらの説明は例示的なものに過ぎず、全体的な発明性のある概念を制限はしない。説明は、発明による組み合わせ機器と発明による方法に等しく当てはまる。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0026】

【図1】図1は、中央表示ゾーンと、その周囲の2つの表示ゾーンのレイアウトを示す。

【図2】図2は、3つの表示ゾーン全てに表示機能が割り当てられてた、可能性のあるビューを示す。

40

【図3】図3は、入力手段を示す。

【図4】図4は、第一のゾーンの詳細を示す。

【図5】図5は、中央表示ゾーンによる左側表示ゾーンへの表示機能の割り当てのプロセスステップを示す。

【図6】図6は、ディスプレイの選択を示す。

【図7】図7は、例示的構成を示す。

【図8】図8は、警告メッセージの表示を示す。

【図9】図9は、選択方法を示す。

【図10】図10は、対話的ディスプレイを示す。

【図11】図11は、情報の分配を示す。

50

【図 1 2】図 1 2 は、二重割り当ての回避を示す。

【図 1 3】図 1 3 は、確定が起こり損ねた時のシステムの振る舞いを示す。

【発明を実施するための形態】

【0027】

図 1 は、発明による組み合わせディスプレイを示し、それは第一のゾーン 2 とその右と左に第二のゾーン 3 を有する。第一のゾーン 2 には、速度表示が環形状に配置され、ポインターは表示されていない。第一のゾーン 2 は、対話的ディスプレイの役目を果たし、望まれる情報を表示するためのものであり、第二のゾーン 3 は、望まれる情報のための格納ゾーンとしての役目を果たす。当業者は、情報が一般的に静的ではなく変化できることを理解する。

10

【0028】

図 2 は、その機能が以下でより詳細に説明される選択ゾーン 8 が追加で第一のゾーン 2 に表示されている、図 1 に従った組み合わせ機器を示す。更に、本ディスプレイでは、情報が格納ゾーン 3 に格納されている。左手の格納ゾーン 3 は、距離表示を示す一方、右手の格納ゾーンには、現行および平均の燃料消費と、タンクの現存する満タンレベルでカバーすることがまだできる距離が表示されている。

【0029】

図 3 は、本ケースでは回転式押しボタンノブ 9' と二つの分配器 9" からなる入力手段 9 を示す。入力手段により、特に回転式押しボタンノブ 9' により、どの情報が第一のゾーン 2 に表示されるかを選択することができる。分配器 9" により、第一のゾーン 2 から右手または左手の格納ゾーン 3 に情報を分配することができる。

20

【0030】

図 4 は、第一のゾーン 2、対話的ディスプレイの詳細を示す。選択ゾーン 8 は、それにより異なる機能呼び出して選択することができる 9 つのシンボルをもった輪の形で見ることができる。6 時ゾーンでは、即ち対話的ディスプレイ 2 の下方ゾーンでは、自動操縦コントローラのシンボルが拡大され、もし適当であれば、明るくされた様式で強調されている。このディスプレイは、このシンボルを、例えば回転式押しボタンノブ 9' を押すことによって選択することができることを、ユーザに明確にしており、ゾーン 2 に拡大された形で自動操縦コントローラの情報を見ることができるので、これは本ケースでは実際に行われている。個々のシンボルは、回転式押しボタンノブ 9' を時計回り方向および反時計回り方向に回転することによって 6 時の位置に動かすことができ、ノブ 9' を押すことによって選択されてゾーン 2 に拡大された形で表示されることができる。

30

【0031】

図 5 は、情報の選択と格納の方法ステップを示す。図 5 の上部では、回転式押しボタンノブ 9' を回転して押すことによって、回転速度コントローラが対話的ディスプレイ 2 で選択されている。左手の分配器 9" がそれから押されており、回転速度メーターが左手の格納ゾーン 3 に動くという結果になる。回転速度メーターは従って、対話的ディスプレイ 2 では見られなくなり、後者を更なる情報項目を選択するために使うことができるという結果になる。

【0032】

40

図 6 は、発明による組み合わせ機器の更なる表示を示す。この場合、組み合わせ機器はまた、例えば、ライト、下向きにされたヘッドライト、油圧、およびバッテリー機能のような車輛制御シンボル 6 を有することもできるということが追加的に描かれている。さらに、情報系娯楽システム、外部温度、その日のキロメーターカウンターおよび総走行キロメーター数についての追加の情報も表示することができる。速度表示内に、9 つのシンボルが表示ゾーン 8 に環形状で表示されていることを見ることができ、それらのシンボルは 6 時の位置で選択することができる。シンボルは、6 時の位置において拡大されおよび/または明るくされた様式で表示され、それらを選択することができることをユーザに象徴的に表している。下部において、シンボルが拡大された形で表示されている。

【0033】

50

図7は、発明による組み合わせ機器の4つの可能な構成を示す。左上の描写では、第一のゾーン2、対話的ディスプレイには情報が提供されていない一方、左手格納ゾーン3が回転速度を示し、右手格納ゾーン3がタンクの満タンレベルを示している。右上の描写では、ナビゲーションシステムの方向指示が第一のゾーン2に表示されている。左手格納ゾーン3では道路マップが示されており、右手格納ゾーン3では距離に関する情報が示されている。左下の描写では、回転速度が第一のゾーン2に示され、平均燃料消費が左手格納ゾーン3に示され、現行燃料消費と、まだ利用可能でタンクの現存する満タンレベルで走行することができるキロメートル数が左手格納ゾーン3に示され、走行すべきルートの詳細が右手格納ゾーンに示されている。右下の描写は、距離についての情報を第一のゾーン2に示す一方、左手描写が回転速度を表示し、右手描写が上記の燃料消費を表示する。発明による組み合わせ機器は従って、望まれるように構成され変えられることが可能であることを当業者は理解する。全ての情報を全てのゾーン2、3に表示することができる。それは第一のゾーン2で選択されてそこに表示されおよび/または第二のゾーンに動かされる。

#### 【0034】

高優先度のメッセージの表示が図8に示されている。警告や指示のような高優先度の車輛関連メッセージは全て、少なくとも或る期間は、第一のゾーン2の現行の情報内容の上に上書きされ、この期間の間はこのゾーンでのあらゆる更なるアクションを許可しない。結果として、ドライバーの注意が重要なイベントに排他的に惹きつけられる。この情報は、受領確認されて従って消えることができるか、または受領確認されて格納ゾーンの一つに転送されることができる。

#### 【0035】

図9は、対話的ディスプレイ上で情報を選択するための方法を示す。望まれる情報は一般的にノブ9'を回転することによって選択ゾーン8から選択され、そのビューはこのノブを押すことによって呼び出される。ゾーン2における初期位置は、その長さ全体での速度ポインタの表示である(12時の位置)。

#### 【0036】

図10は、時間に渡ったゾーン2の振る舞いを示す。対話的平面2における情報8の選択は、回転式押しボタンノブ9'で時計回り方向および反時計回り方向に行われる。アクティブモードでは、入力エレメント9が稼働された時に、対話的平面はその形によって顕著に実装される。入力エレメント9で対話が行われない時に規定の期間の後に起こるパッシブモードまたはスリープモードでは、対話的平面は削減された形で表示されるだけである。この性質は、第一のゾーン2の表示エリアの効率的な利用を許容し、機器中の情報密度を削減する。

#### 【0037】

図11は、もう一度情報を分配するための方法を示す。この後、第一のゾーン2に前に表示された情報は、入力エレメント上の分配押しボタンキー9"で組み合わせ機器中の右または左へ動かすことができ、格納されることができ、これは上2つの描写に示されている。下4つの描写は、例として、格納ゾーン3における情報の再分配を示す。距離表示と速度表示の組み合わせから始まって、搭載コンピュータは距離ポインタ、ナビゲーション矢印表示とマップ表示にまで及ぶ。

#### 【0038】

図12は、複製された情報の防止のためのシステムの振る舞いを示す。格納ゾーン3に移動された前に選択された情報は、もしユーザが同じ機能が中央ゾーン2に表示されることを許容することを決定すれば、その時の横の位置から除去される。この状態から、ドライバーは情報を中央に残すか、またはそれを右へ左へ移動するか、またはそれを格納するかを決定することができる。分配中、そして情報の除去中には、システムはコマンドに直接、遅延無く反応する。現存している表現が全てディスプレイから除去され、移動された情報が新たな位置に含められる。

#### 【0039】

10

20

30

40

50

図13は、焦点が移り確認がそれから起こり損なった時のシステムの振る舞いを示す。もし焦点がメニュー選択リング8で可視的に変更されたが選択がそれから確認されず、メニュー選択リングがその後スリープモードに戻るならば、選択リングメニュー8中の焦点表示(6時の位置)は、ゾーン2中の機能を表す表示されたシンボルに戻る。

【符号の説明】

【0040】

- 1 組み合わせ機器
- 2 第一のゾーン、対話的ディスプレイ
- 3 第二のゾーン、格納ゾーン
- 4 車輦情報、経路情報、情報系娯楽情報
- 5 警告メッセージ
- 6 車輦制御シンボル
- 7 速度表示
- 8 選択ゾーン
- 9 入力手段
- 9' 回転式プッシュボタンノブ
- 9" 分配器

【図1】

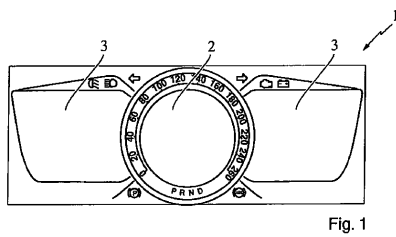


Fig. 1

【図2】

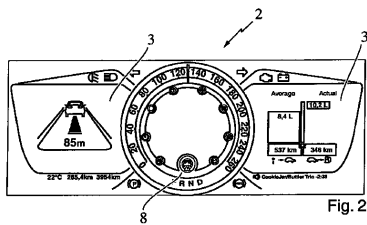


Fig. 2

【図3】

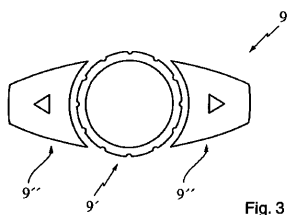


Fig. 3

【図4】

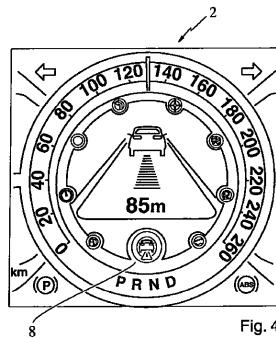


Fig. 4

【図5】

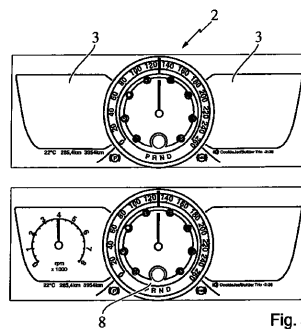
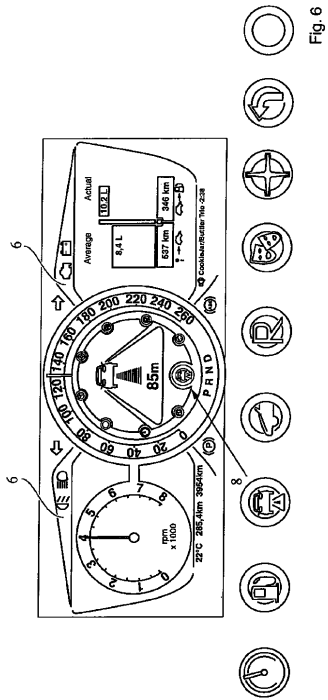
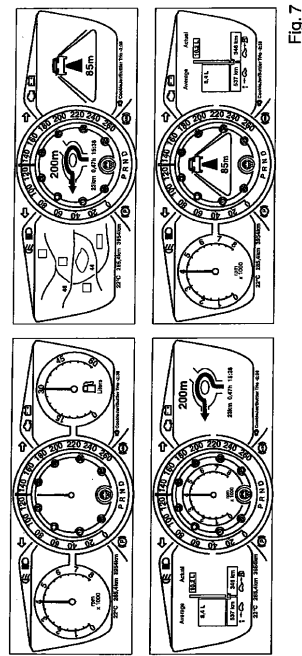


Fig. 5

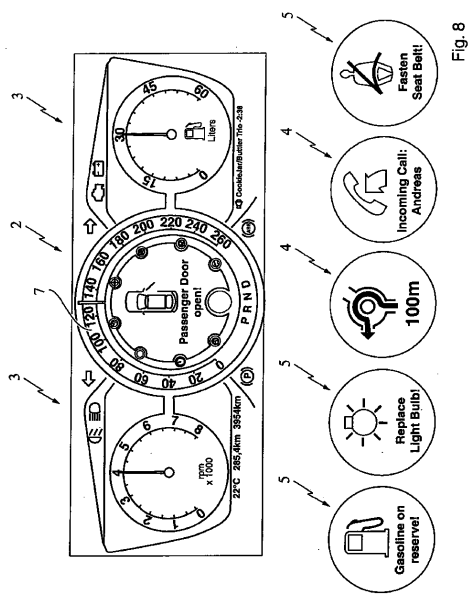
【 6 】



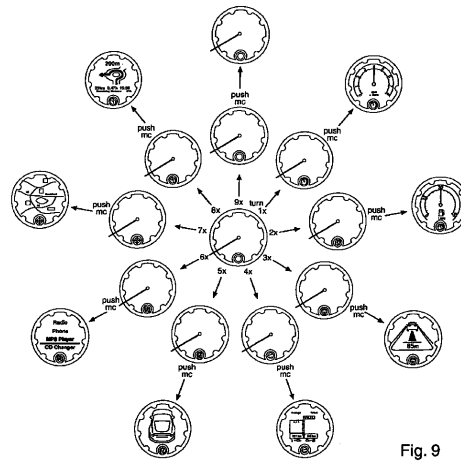
【 7 】



【 8 】



【 9 】



【 10 】

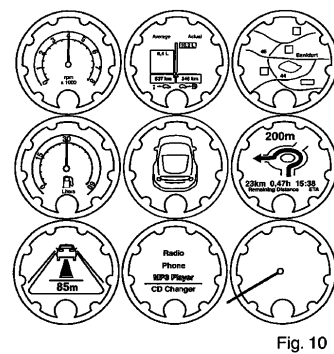


Fig. 8

Fig. 7

Fig. 9

Fig. 10

【 1 1 】

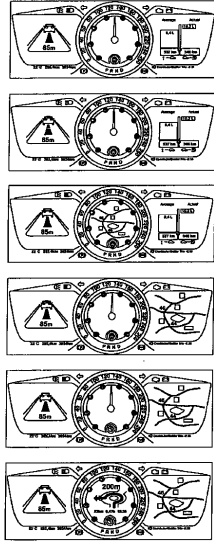


Fig. 11

【 1 2 】

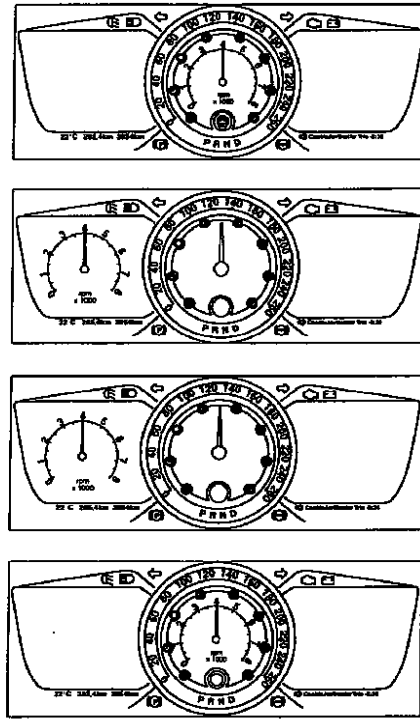


Fig. 12

【 1 3 】

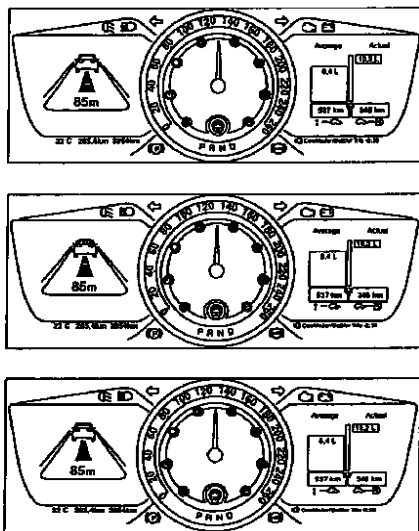


Fig. 13

---

フロントページの続き

- (72)発明者 ワーナー、 クリスティーナ  
ドイツ国 4 2 2 8 5 ヴッパータール ヴィッテンシュタインシュトラッセ 1 7 3
- (72)発明者 ドュブザール、 アンドリアス  
ドイツ国 5 1 0 6 7 ケルン スワイトベルトシュトラッセ 1
- (72)発明者 ドライスバッハ、 フォルカー  
ドイツ国 5 0 9 3 1 ケルン ウィルヘルム バックハウス シュトラッセ 1 1

審査官 大山 健

- (56)参考文献 特開平10-297319(JP,A)  
特開2004-042683(JP,A)  
特開2006-335080(JP,A)  
国際公開第2007/032139(WO,A1)  
特開2004-042684(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60K 35/00