

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5237828号
(P5237828)

(45) 発行日 平成25年7月17日 (2013. 7. 17)

(24) 登録日 平成25年4月5日 (2013. 4. 5)

(51) Int. Cl.	F I
GO 1 D 11/28 (2006. 01)	GO 1 D 11/28 A
GO 1 D 7/04 (2006. 01)	GO 1 D 7/04
B 6 O K 35/00 (2006. 01)	B 6 O K 35/00 Z

請求項の数 7 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2008-550511 (P2008-550511)	(73) 特許権者	508148987
(86) (22) 出願日	平成19年1月11日 (2007. 1. 11)		コンティネンタル オートモーティブ シ
(65) 公表番号	特表2009-523249 (P2009-523249A)		ステムズ ユーエス、 インコーポレイテ
(43) 公表日	平成21年6月18日 (2009. 6. 18)		ィッド
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/060376		Continental Automot
(87) 国際公開番号	W02007/082260		ive Systems US, Inc
(87) 国際公開日	平成19年7月19日 (2007. 7. 19)		.
審査請求日	平成21年11月30日 (2009. 11. 30)		アメリカ合衆国 ミシガン州 オーバン
(31) 優先権主張番号	60/758, 252		ヒルズ ワン コンティネンタル ドライ
(32) 優先日	平成18年1月11日 (2006. 1. 11)		ヴ (番地なし)
(33) 優先権主張国	米国 (US)		One Continental Dri
			ve, Auburn Hills, M
			ichigan 48326, USA
		(74) 代理人	100061815
			弁理士 矢野 敏雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 計器クラスタディスプレイ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

計器クラスタアセンブリにおいて、
軸線回りに回転する第 1 のシャフトを備える第 1 の駆動装置と、
前記第 1 のシャフトに直接取り付けられた第 1 のポインタと、
該第 1 のポインタによって第 1 の所望のパラメータを指示するための第 1 のスケールを
有する第 1 のダイヤル面と、
前記第 1 のシャフトと同一軸線上に配置され、軸線回りに回転する第 2 のシャフトを備
える第 2 の駆動装置と、
前記第 2 のシャフトに直接取り付けられた第 2 のポインタと、
該第 2 のポインタによって第 2 の所望のパラメータを指示するための第 2 のスケールを
有し、前記第 1 のダイヤル面の前面に配置された第 2 のダイヤル面と、
前記第 1 のダイヤル面の背後に設けられた光源と、
前記第 1 のダイヤル面と前記第 2 のダイヤル面との間に配置され、前記光源により前記
第 1 のダイヤル面を照明した場合に前記第 1 のダイヤル面を前記第 2 のダイヤル面側から
視認させ、前記第 1 のダイヤル面を照明しない場合に前記第 1 のダイヤル面の視認を遮断
するすすレンズと、が設けられていることを特徴とする、計器クラスタアセンブリ。

【請求項 2】

前記第 2 の駆動装置が前記すすレンズに取り付けられている、請求項 1 記載のアセンブ
リ。

【請求項 3】

プリント回路板が設けられており、該プリント回路板上に前記第 1 の駆動装置が取り付けられている、請求項 1 又は 2 記載のアセンブリ。

【請求項 4】

前記第 2 の駆動装置を前記プリント回路板に接続するための電気コネクタが設けられている、請求項 3 記載のアセンブリ。

【請求項 5】

前記光源が、前記第 1 のポイントを照明する、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載のアセンブリ。

【請求項 6】

前記第 1 のスケールが第 1 の直径を有しており、前記第 2 のスケールが、前記第 1 の直径よりも小さな第 2 の直径を有している、請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載のアセンブリ。

【請求項 7】

前記第 1 の駆動装置及び前記第 2 の駆動装置が、ステッピングモータを含む、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載のアセンブリ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願とのクロスリファレンス

本願は、2006 年 1 月 11 に出願された米国特許仮出願第 60 / 758252 号明細書の優先権を主張する。

【0002】

発明の背景

本発明は概して計器クラスタディスプレイに関する。特に、本発明は、共通の軸線を中心にして可動な 2 つ以上のポイント_{を有する}、自動車のための計器クラスタディスプレイに関する。

【0003】

自動車用の計器クラスタは、車両性能又は運転パラメータを指し示すスケールを備えたダイヤルを有する。ポイントは、測定されたパラメータの現在の状況を伝達するために、ダイヤル上の特定のインジケータを指し示すように中心軸線を中心に回転させられる。計器クラスタの基本的な構成は、車両のインテリアに所望の美観を提供するために変更される。計器クラスタは車両運転の一体部分であるので、自動車製造業者は、車両計装の外観を継続的に更新及び改良する。

【0004】

基本的な計器ダイヤルの 1 つの変更は、共通の軸線に沿って 2 つ以上のポイントを配置することである。このようなダイヤル構成は、内側スケールと外側スケールとを有する。内側ポイントは内側スケールにおいて指示するために回転し、外側ポイントは、第 1 のポイントから独立して回転し、外側スケールにおいて指示する。各ポイントは別個のモータによって回転させられる。

【0005】

不都合なことに、両モータは、共通の軸線に沿って配置されることはできない。したがって、一方のモータは軸線からずれており、歯車列等の伝動機構が、少なくとも一方のポイントの回転を駆動するために使用される。歯車列は製造を複雑にする。さらに、歯車列における摩擦又は不整合が、ポイントのスキッピング、ジャーキング、及びその他の望ましくない移動を生ぜしめるおそれがあり、このことは望ましくない。

【0006】

したがって、複雑な駆動機構を必要とすることなく、共通の軸線を中心に独立して回転する複数のポイントを有する計器クラスタアセンブリを設計及び発展することが望ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

発明の概要

実施例のダイヤルゲージアセンブリは、共通の軸線を中心に独立して回転する、第 1 のモータによって駆動される第 1 のポイントと、第 2 のモータによって駆動される第 2 のポイントとを有する。

【 0 0 0 8 】

ダイヤルゲージアセンブリは、外側スケールと内側スケールとを有する。第 1 のポイントは、外側スケールにおいて現在の車両条件又はパラメータを示すために回転軸線を中心に回転し、第 2 のポイントは、内側スケールにおいて示すために同じ回転軸線を中心に回転する。第 1 のモータは、軸線に沿って配置された第 1 のシャフトを有する。第 1 のポイントは、第 1 のシャフトに直接取り付けられており、外側スケールにおいて示すために軸線を中心に回転させられる。第 2 のモータは、第 1 のポイントの上方に取り付けられており、軸線に沿って配置された第 2 のシャフトを有する。第 2 のポイントは、内側スケールにおいて示すために軸線を中心に回転するために、第 2 のシャフトに直接取り付けられている。

10

【 0 0 0 9 】

すすレンズは、ハウジングによって支持されており、第 1 のポイント上に延びている。すすレンズは、照明されていない条件において、下側に配置されたポイント及びダイヤル面を隠す。光源が主回路板に取り付けられている。光ハウジングが、光を光源からダイヤル面を通して方向付けるために、主回路板に隣接して取り付けられている。ダイヤル面が照明されると、ダイヤル面はすすレンズを通して見えるようになる。

20

【 0 0 1 0 】

補助的な回路板は、第 1 のポイントの上方においてすすレンズに取り付けられている。第 2 のモータは補助的な回路板に取り付けられている。第 1 のモータと第 2 のモータとは軸線に沿って配置されており、第 1 のポイント及び第 2 のポイントを駆動するために付加的な歯車列又は伝動装置は必要とされない。その代わりに、第 1 のポイント及び第 2 のポイントはそれぞれ、対応するモータシャフトによって直接駆動され、これにより、あらゆる付加的な歯車列又は伝動装置を排除する。

【 0 0 1 1 】

したがって、実施例のダイヤルゲージアセンブリは、複雑な駆動機構を必要とすることなく、共通の軸線を中心に独立して回転する複数のポイントを提供する。

30

【 0 0 1 2 】

本発明のこれらの及びその他の特徴は、以下の明細書及び図面から最もよく理解されることができ、以下は簡単な説明である。

【 0 0 1 3 】

図面の簡単な説明

図 1 は、実施例の計器クラスタアセンブリの正面図である。

【 0 0 1 4 】

図 2 は、実施例の計器クラスタアセンブリの断面図である。

【 0 0 1 5 】

図 3 は、照明されていない条件における実施例の計器クラスタアセンブリの正面図である。

40

【 0 0 1 6 】

図 4 は、照明された条件における実施例の計器クラスタアセンブリの正面図である。

【 0 0 1 7 】

図 1 を参照すると、ダイヤルゲージアセンブリ 10 は、外側スケール 20 を備えた第 1 のダイヤル面 18 と、内側スケール 24 を備えた第 2 のダイヤル面 22 とを有する。第 1 のポイント 26 は、外側スケール 20 上の現在の車両条件又はパラメータを指示するように、回転軸線 30 を中心に回転する。第 2 のポイント 28 は、内側スケール 24 において指示するために、同じ回転軸線 30 を中心に回転する。実施例の外側スケール 20 は車速

50

を伝達するのに対し、実施例の内側スケールは燃料レベルを伝達する。しかしながら、実施例の内側スケール及び外側スケール 20, 24 は、所望の情報を伝達するために提供されることができるスケールの多くの異なる組合せのうちの 1 つである。

【0018】

図 2 を参照すると、ダイヤルゲージアセンブリ 10 は、移動するコンポーネントを保護するための透明なレンズ 16 を支持するハウジング 12 を有する。第 1 のモータ 32 は主回路板 38 に取り付けられている。第 1 のモータは、軸線 30 に沿って配置された第 1 のシャフト 35 を有する。第 1 のポインタ 26 は、第 1 のシャフト 35 に直接取り付けられており、外側スケール 20 において指示するように軸線 30 を中心に回転させられる。

【0019】

第 2 のモータ 34 は、第 1 のポインタ 26 の上方に取り付けられており、軸線 30 に沿って配置された第 2 のシャフト 37 を有する。第 2 のポインタ 28 は、内側スケール 24 において指示するために軸線 30 を中心に回転するように第 2 のシャフト 37 に直接取り付けられている。実施例の第 1 のモータ 32 と実施例の第 2 のモータ 34 とは、対応するポインタの校正された、制御された移動を提供するためのステッピングモータである。実施例の開示されたモータはステッピングモータであるが、その他の公知の電氣的に制御されるモータが使用されることもできる。

【0020】

すすレンズ 14 は、ハウジング 12 によって支持されており、第 1 のポインタ 26 上に延びている。すすレンズ 14 は、照明されていない条件において、下方に配置されたポインタ 26 及びダイヤル面 18 を隠す。光源 46 は主回路板 38 に取り付けられている。実施例の光源は LED であるが、その他の光源が使用されることもできる。光ハウジング 36 は、光を光源からダイヤル面 18 を通って方向付けるために、主回路板 38 に隣接して取り付けられている。ダイヤル面 18 は、光の透過を提供する透明部分を有する。透明部分は、見えることが望まれるその他の特徴と共に、外側スケール 22 の特定の部分を有することができる。ダイヤル面 18 が照明されると、ダイヤル面はすすレンズ 14 を通して見えるようになる。

【0021】

補助的な回路板 42 は、第 1 のポインタ 26 の上方においてすすレンズ 14 に取り付けられている。第 2 のモータ 34 は補助的な回路板 42 に取り付けられている。導電性ピン 41 は、電気通信を提供しかつ補助的な回路板 10、ひいては第 2 のモータ 34 を制御するために、主回路板のソケット 40 に収容されている。第 2 のダイヤル面 22 はすすレンズ 14 の背後に配置されていないので、照明されていない条件において見える。第 2 のダイヤル面 22 は、第 2 のモータ 34 を視界から隠すように構成されている。

【0022】

第 1 のモータ 32 と第 2 のモータ 34 とは軸線 30 に沿って配置されているので、第 1 のポインタ 26 及び第 2 のポインタ 28 のいずれかを駆動するために、付加的な歯車列又は伝動装置は必要とされない。その代わりに、第 1 のポインタ 26 及び第 2 のポインタ 28 のそれぞれは、対応するモータシャフトによって直接に駆動され、これにより、あらゆる付加的な歯車列又は伝動装置を排除する。

【0023】

図 3 を参照すると、実施例の計器クラスタアセンブリ 50 は、中央ゲージ 52 及び二次ゲージ 54 と共に、実施例のダイヤルゲージアセンブリ 10 を有する。中央ゲージ 52 及び二次ゲージ 54 はそれぞれ、実施例のダイヤルゲージ 10 の構成と同様の構成を有する。

【0024】

中央ゲージ 52 は、外側スケール 64 (図 4) 及び内側車両アイコン 56 を有する。二次ゲージ 54 は、外側スケール 68 及び内側スケール 60 を有する。実施例の内側スケール 60 は、二次ポインタ 62 によって指示される冷却液温度の情報を提供する。

【0025】

10

20

30

40

50

すすレンズは、二次ダイヤルゲージ５４の第１のポインタ７０（図４）を被覆している。第１のポインタ７０は、中心軸線を中心に第１のモータによって移動させられる。第２のポインタ６２は、第１のポインタ７０と同じ中心軸線を中心に回転するようにすすレンズに支持された第２のモータによって移動させられる。

【００２６】

図３は、照明されていない条件における実施例の計器クラスタアセンブリ５０を示している。外側スケールを照明する、主回路板に配置された光源は、照明されていない条件においてオンではない。したがって、それぞれのダイヤルゲージ１０、５２、５４の外側スケールは見えていない。

【００２７】

10

図４を参照すると、照明された条件において、外側スケール２０、６４及び６８はすすレンズ１４を通して見えている。さらに、ダイヤルの照明は、ポインタ２６及び７０の照明をも含み、これらのポインタも、照明された条件において見えている。実施例の計器クラスタアセンブリ５０によって提供される選択的な照明は、オペレータに情報を伝達するための所望の外観を提供し、照明されていない条件においても所望の外観を提供する。

【００２８】

実施例の計器クラスタアセンブリ５０は中央ゲージ５２を有しており、中央ゲージは、車両の様々な条件を伝達するために使用される内側車両アイコン５６を提供している。外側スケール６４は、コンパス機能を提供し、車両の方向又は向きを表示する。実施例の外側スケールは、走行距離を追跡するためのオドメータ６６をも有する。

20

【００２９】

実施例の二次ゲージ５４は、エンジン速度を伝達する外側スケール６８を有する。ポインタ７０は、ポインタ６２と共通の軸線を中心に回転する。外側スケール６８はシンボルをも有しており、これらのシンボルは、選択的に照明されるか又はその他の形式で強調させることによりトランスミッションのセッティングを指示する。理解されるべきであるように、実施例の計器クラスタアセンブリ５０は、共通の監視された特徴を示す複数の異なるゲージを有しており、車両又はその他の運転パラメータを監視するために使用されるようなその他のゲージ及びダイヤルも、本発明の開示から恩恵を受ける。

【００３０】

本発明の好適な実施形態が開示されているが、当業者は、変更が本発明に範囲に含まれることを認識するであろう。その理由から、請求項は、本発明の真の範囲及び内容を決定するために研究されるべきである。

30

【図面の簡単な説明】

【００３１】

【図１】実施例の計器クラスタアセンブリの正面図である。

【図２】実施例の計器クラスタアセンブリの断面図である。

【図３】照明されていない条件における実施例の計器クラスタアセンブリの正面図である。

。

【図４】照明された条件における実施例の計器クラスタアセンブリの正面図である。

【符号の説明】

40

【００３２】

１０ ダイヤルゲージアセンブリ、 １２ハウジング、 １４すすレンズ、 ２８第１のダイヤル面、 ２０外側スケール、 ２２第２のダイヤル面、 ２４内側スケール、 ２６第１のポインタ、 ２８第２のポインタ、 ３０回転軸線、 ３２第１のモータ、 ３４第２のモータ、 ３５第１のシャフト、 ３６光ハウジング、 ３７第２のシャフト、 ３８主回路板、 ４２回路板、 ５０計器クラスタアセンブリ、 ５２中央ゲージ、 ５４二次ゲージ、 ５６内側車両アイコン、 ６０内側スケール、 ６２二次ポインタ、 ６６オドメータ、 ６８外側スケール、 ７０ポインタ

【 図 1 】

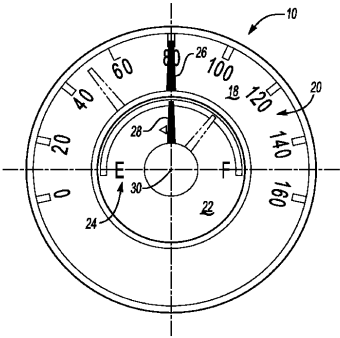


Fig-1

【 図 2 】

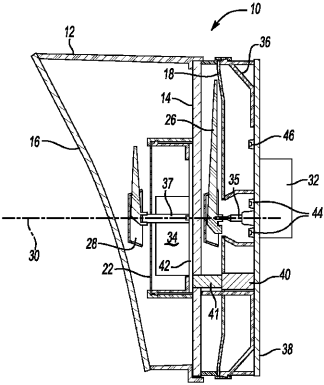


Fig-2

【 図 3 】

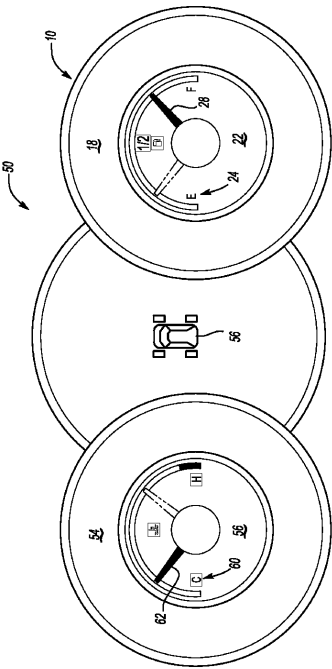


Fig-3

【 図 4 】

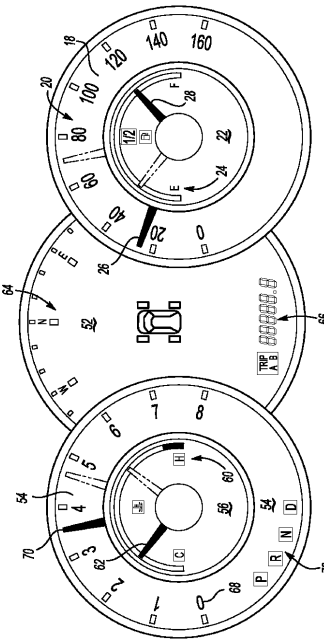


Fig-4

フロントページの続き

(74)代理人 100099483

弁理士 久野 琢也

(74)代理人 100128679

弁理士 星 公弘

(74)代理人 100135633

弁理士 二宮 浩康

(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

(72)発明者 高頭 健一

アメリカ合衆国 ミシガン ロチェスター ヒルズ エセックス ドライブ 408

審査官 榮永 雅夫

(56)参考文献 特開2004-219210(JP,A)

特開2001-066167(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01D 7/00 - 04

G01D 11/28

B60K 35/00