

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載  
 【部門区分】第 5 部門第 1 区分  
 【発行日】平成 17 年 7 月 14 日 (2005.7.14)

【公開番号】特開 2004-245219 (P2004-245219A)  
 【公開日】平成 16 年 9 月 2 日 (2004.9.2)  
 【年通号数】公開・登録公報 2004-034  
 【出願番号】特願 2004-32997 (P2004-32997)  
 【国際特許分類第 7 版】

F 0 2 D 41/06  
 F 0 2 D 17/00  
 F 0 2 D 29/02  
 F 0 2 D 45/00  
 F 0 2 N 11/08

【F I】

F 0 2 D 41/06 3 3 0 J  
 F 0 2 D 17/00 Q  
 F 0 2 D 29/02 3 2 1 A  
 F 0 2 D 45/00 3 1 2 Q  
 F 0 2 D 45/00 3 1 4 B  
 F 0 2 N 11/08 G  
 F 0 2 N 11/08 Z

【手続補正書】  
 【提出日】平成 17 年 1 月 17 日 (2005.1.17)  
 【手続補正 1】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】全文  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【特許請求の範囲】  
 【請求項 1】

始動希望に対して、スタータ・フリー始動方法が内燃機関 (1) の始動を成功させるかどうかを検査され、検査結果が否定的な場合に対して、内燃機関 (1) が自動的にスタータ (5) により始動される、スタータ・フリー始動方法による、特に車両の内燃機関 (1) の始動方法において、

スタータ・フリー始動方法による始動が成功するかどうかの検査が、内燃機関 (1) の温度、特にオイル温度の評価により、および / または内燃機関 (1) のクランク軸 (10) の位置の評価により実行されること、  
 を特徴とする車両の内燃機関の始動方法。

【請求項 2】

内燃機関の停止後の内燃機関の惰性停止中に始動希望があった場合、内燃機関が、内燃機関の回転速度の関数として、スタータ・フリーによりまたはスタータ (5) により始動されることを特徴とする請求項 1 に記載の始動方法。

【請求項 3】

内燃機関の停止後の内燃機関 (1) の惰性停止中に始動希望があった場合、内燃機関が、内燃機関の回転速度の関数として、スタータ・フリーによりまたはスタータ (5) により始動されることを特徴とする特に車両の内燃機関の始動方法。

【請求項 4】

始動希望に対して、スタータ・フリー始動方法が内燃機関 (1) の始動を成功させるか

どうか検査されること、および

検査結果が否定的な場合に対して、内燃機関（１）が自動的にスタータ（５）により始動されること、  
を特徴とする請求項３に記載の始動方法。

【請求項５】

スタータ・フリー始動方法による始動が成功するかどうかの検査が、内燃機関（１）の温度、特にオイル温度の評価により実行されることを特徴とする請求項４に記載の始動方法。

【請求項６】

スタータ・フリー始動方法による始動が成功するかどうかの検査が、内燃機関（１）のクランク軸（１０）の位置の評価により実行されることを特徴とする請求項４または５に記載の始動方法。

【請求項７】

内燃機関の回転速度が、第１の所定の範囲内にあるかどうか検査されること、および肯定の場合に、内燃機関がスタータ・フリーで始動されること、  
を特徴とする請求項２ないし６のいずれかに記載の始動方法。

【請求項８】

内燃機関の回転速度が、第１の所定の範囲以下の第２の所定の範囲内にある場合、内燃機関が即時のスタータ係合により始動されることを特徴とする請求項７に記載の始動方法。

【請求項９】

内燃機関の回転速度が、第２の所定の範囲以下の第３の所定の範囲内にある場合、内燃機関が、内燃機関の惰性停止後に、スタータ係合により始動されることを特徴とする請求項８に記載の始動方法。

【請求項１０】

スタータ・フリー始動方法による始動が成功するかどうかの検査が、内燃機関（１）の回転速度の評価により実行されることを特徴とする請求項１ないし９のいずれかに記載の始動方法。

【請求項１１】

開始されたスタータ始動が機能しない場合、内燃機関（１）が自動的に再びスタータ・フリー始動方法により始動されることを特徴とする請求項１ないし１０のいずれかに記載の始動方法。

【請求項１２】

内燃機関（１）が停止された場合、操作要素（１５）、特に加速ペダルの操作により、始動希望が検出されることを特徴とする請求項１ないし１１のいずれかに記載の始動方法。

【請求項１３】

開始されたスタータ始動が機能しない場合、内燃機関（１）が自動的に再びスタータ・フリー始動方法により始動されることを特徴とする車両の内燃機関の始動方法。

【請求項１４】

スタータ・フリー始動方法として、インパルス始動方法が選択されることを特徴とする請求項１ないし１３のいずれかに記載の始動方法。

【請求項１５】

スタータ・フリー始動方法として、直接始動方法が選択されることを特徴とする請求項１ないし１３のいずれかに記載の始動方法。

【請求項１６】

内燃機関（１）が、直接始動方法において、ガソリン直接噴射により直接始動されることを特徴とする請求項１５に記載の始動方法。

【請求項１７】

スタータ・フリー始動方法を開始する場合、このスタータ・フリー始動が成功するかど

うかが検査されること、および

スタータ・フリー始動が機能しない場合、内燃機関（１）が自動的に再びスタータ（５）により始動されること、

を特徴とする請求項１ないし１６のいずれかに記載の始動方法。

【請求項１８】

スタータ・フリー始動手段（２５；３０）を備えた、特に車両の内燃機関（１）の始動装置（９０）であって、始動希望に対して、スタータ・フリー始動が内燃機関（１）の始動を成功させるかどうかを検査する検査手段（３５）と、検査結果が否定的な場合に対して、内燃機関（１）を自動的にスタータ（５）により始動させる切換手段（４０）と、を備えた、車両の内燃機関（１）の始動装置（９０）において、

スタータ・フリー始動方法による始動が成功するかどうかの検査が、内燃機関（１）の温度、特にオイル温度の評価により、および／または内燃機関（１）のクランク軸（１０）の位置の評価により実行されること、

を特徴とする、特に車両の内燃機関の始動装置。

【請求項１９】

特に車両の内燃機関（１）の始動装置（９０）において、

内燃機関の停止後の内燃機関の惰性停止中における始動希望に対して、内燃機関（１）の回転速度を決定する検査手段（３５）と、

決定された内燃機関の回転速度の関数として、内燃機関（１）を、スタータ・フリーによりまたはスタータ（５）により始動させる切換手段（４０）と、

を備えたことを特徴とする、特に車両の内燃機関の始動装置。

【請求項２０】

特に車両の内燃機関（１）の始動装置（９０）において、

開始されたスタータ始動が機能しないかどうかを検査する検査手段（３５）と、

開始されたスタータ始動が機能しなかった場合、内燃機関（１）を自動的にスタータ・フリー始動方法により始動させる切換手段（４０）と、

を備えたことを特徴とする、特に車両の内燃機関の始動装置。