

【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 2 部門第 1 区分
【発行日】平成 17 年 4 月 7 日 (2005.4.7)

【公表番号】特表 2001-503668 (P2001-503668A)

【公表日】平成 13 年 3 月 21 日 (2001.3.21)

【出願番号】特願 平 10-510339

【国際特許分類第 7 版】

B 0 1 D 53/60

B 0 1 D 53/74

B 0 1 D 53/86

B 0 1 D 53/94

F 0 1 N 3/08

F 0 1 N 3/10

F 0 1 N 3/28

【F I】

B 0 1 D 53/34 1 3 2 Z

F 0 1 N 3/08 A

F 0 1 N 3/10 A

F 0 1 N 3/28 3 0 1 P

B 0 1 D 53/36 1 0 3 C

B 0 1 D 53/36 Z A B

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 8 月 6 日 (2004.8.6)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】補正の内容のとおり

【補正方法】変更

【補正の内容】

手続補正書

平成16年8月6日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第510339号

2. 補正をする者

名称 フォルクスワーゲン・アクチェンゲゼルシャフト

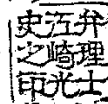
3. 代理人

住所 東京都港区虎ノ門二丁目8番1号(虎の門電気ビル)

〔電話03(3502)1476(代表)〕

〔FAX.03(3503)9577〕

氏名 弁理士(6955) 江崎光史



4. 補正対象書類名

請求の範囲

5. 補正対象項目名

(1) 請求の範囲

6. 補正の内容

(1) 別紙の通り。



請求の範囲

1. 支持体を備えた吸収体（１）が排気系内に配置され、この支持体上に吸収層が被覆形成され、この吸収層がリーンエンジンの排気中に存在するような純酸化条件下で窒素酸化物（ NO_x ）を一次貯蔵し、酸素余剰量の低下時および少なくとも 500°C の温度の際に還元可能である、内燃機関、特に火花点火式内燃機関またはディーゼルエンジンにおいて、セラミックス製支持体が 0.14mm 以下の壁厚を有することを特徴とする内燃機関。
2. 吸収層が高い温度で SO_x を遊離することを特徴とする請求項 1 記載の内燃機関。
3. 吸収層が少なくとも一つの貴金属を支持していることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の内燃機関。
4. 吸収層が貴金属と共に酸化触媒または三元触媒を形成していることを特徴とする請求項 3 記載の内燃機関。
5. 吸収層が薄め塗膜内にあることを特徴とする請求項 1～4 のいずれか一つに記載の内燃機関。
6. 吸収層が少なくとも $50\mu\text{m}$ の厚さを有することを特徴とする請求項 1～5 のいずれか一つに記載の内燃機関。
7. 吸収層の層厚が吸収体の少なくとも 50% 、特に少なくとも 80% にわたって延びていることを特徴とする請求項 6 記載の内燃機関。
8. 支持体が吸収層を有する通路を備えていることを特徴とする請求項 7 記載の内燃機関。
9. 複数の通路が少なくとも一部区間にわたってガス流に乱流を発生する構造体を備えていることを特徴とする請求項 8 記載の内燃機関。
10. ガス流に乱流を発生する構造体が通路の横断面変更部およびまたは波形部およびまたはねじれ部または湾曲部であることを特徴とする請求項 9 記載の内燃機関。
11. 吸収体がセグメントに分割されていることを特徴とする請求項 8～10 のいずれか一つに記載の内燃機関。

12. セグメントが異なる長さおよびまたは異なる通路横断面およびまたは異なる数の通路を有することを特徴とする請求項 11 記載の内燃機関。
13. ガス流が到達し得る吸収層の質量に関連して、吸収体 (1) が少なくとも $20 \text{ m}^2 / \text{g}$ 、特に少なくとも $40 \text{ m}^2 / \text{g}$ 、好ましくは少なくとも $100 \text{ m}^2 / \text{g}$ の表面積を有することを特徴とする請求項 1～12 のいずれか一つに記載の内燃機関。
14. 吸収層が酸化アルミニウム、特に γ -酸化アルミニウムを含んでいることを特徴とする請求項 1～13 のいずれか一つに記載の内燃機関。
15. 吸収層がアルカリ金属、アルカリ土類金属、希土類、ランタン、チタン、銅およびまたはマンガンのグループの元素を含んでいることを特徴とする請求項 1～14 のいずれか一つに記載の内燃機関。
16. 吸収層がバリウム、ナトリウム、カリウムの元素の少なくとも一つを含んでいることを特徴とする請求項 15 記載の内燃機関。
17. 酸素濃度または酸素濃度を含む量を検出する酸素濃度測定装置と、制御装置が設けられ、この制御装置が酸素濃度またはこの酸素濃度を含む量を入力量として有し、吸収体の負荷または負荷解除を開始することを特徴とする請求項 1～16 のいずれか一つに記載の内燃機関。
18. ガス流およびまたは吸収層およびまたは支持体の温度または温度を含む量を検出する温度測定装置が設けられ、更に制御装置が設けられ、この制御装置が温度または温度を含む量を入力量として有し、吸収体の負荷または負荷解除を開始することを特徴とする請求項 1～17 のいずれか一つに記載の内燃機関。
19. 制御装置が入力量として、酸素濃度と温度またはこれらを含む量を有することを特徴とする請求項 18 記載の内燃機関。
20. 独立したユニットとしての酸化触媒、特に三元触媒が吸収体 (1) の前およびまたは後に接続配置されていることを特徴とする請求項 1～20 のいずれか一つに記載の内燃機関。
21. ガス流が流れ得る質量に関連して、吸収層が少なくとも $0.2 \text{ cm}^3 / \text{g}$ の孔容積を有することを特徴とする請求項 1～20 のいずれか一つに記載の内燃機関。

22. 請求項 1 ～ 2 1 のいずれか一つに記載の内燃機関を運転するための方法において、

酸素を含む排気流を生じながら内燃機関を運転し、

吸収層に NO_x を貯蔵し、

次のステップの前、同時あるいはその後に、内燃機関の運転中吸収層を少なくとも 500°C に加熱し、

酸素の少ない排気流または化学量論的な還元剤過剰量を有する排気流を生じ

、

吸収層が少なくとも 500°C の温度の間、酸素の少ない排気流または化学量論的な還元剤過剰量を有する排気流内で NO_x を還元しながら NO_x を放出し、

酸素含む排気流を再び生じ、

上記ステップの前、同時あるいはその後で、 500°C への吸収層の加熱を終了し、

上記ステップ以降を繰り返し、吸収層に NO_x を貯蔵することを特徴とする方法。

23. 吸収層の加熱が排気流への燃料噴射と特に排気流の触媒的な燃焼およびまたは内燃機関の運転状態の変更およびまたは吸収層の電気的な加熱およびまたは排気流のバーナー加熱によって行われることを特徴とする請求項 2 2 記載の方法。

24. 内燃機関の運転中吸収層を所定の温度に加熱するステップの前に、吸収層およびまたは吸収層と温度的に関連のある物が少なくとも 500°C を有するかどうかを検出するステップが実施され、

吸収層およびまたは吸収層と温度的に関連のある物が少なくとも 500°C の温度を有することが検出時に判ったときに、

内燃機関の運転中吸収層を少なくとも 500°C に加熱するステップと、

内燃機関の運転中少なくとも 500°C への吸収層の加熱を終了するステップが省略されることを特徴とする請求項 2 2 または 2 3 記載の方法。

25. 方法ステップの間、 NO_x のほかに、少なくとも一つの硫黄酸化物 (SO_x)

）が吸収層によって貯蔵されるかまたは吸収層から放出されることを特徴とする請求項 22～24 のいずれか一つに記載の方法。

26. 吸収層からの放出が時間に依存しておよびまたは負荷に依存して行われることを特徴とする請求項 22～25 のいずれか一つに記載の方法。

27. 排気流が乱流状態で吸収層を経て案内されることを特徴とする請求項 22～26 のいずれか一つに記載の方法。