

【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4部門第1区分

【発行日】平成18年8月24日(2006.8.24)

【公表番号】特表2002-508042(P2002-508042A)

【公表日】平成14年3月12日(2002.3.12)

【出願番号】特願平11-553043

【国際特許分類】

**E 02 F 9/22 (2006.01)**  
G 05 D 7/06 (2006.01)

【F I】

E 02 F 9/22 R  
G 05 D 7/06 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月14日(2006.4.14)

【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18年4月14日

特許庁長官 中嶋 誠 殿

## 1. 事件の表示

平成11年特許願第553043号

## 2. 補正をする者

名称 キャタピラー インコーポレイティド



## 3. 代理人

住所 〒105-8423 東京都港区虎ノ門三丁目5番1号 虎ノ門37森ビル

青和特許法律事務所 電話 03-5470-1900

氏名 弁理士 (7751) 石田 敬



## 4. 補正対象書類名

請求の範囲

## 5. 補正対象項目名

請求の範囲

## 6. 補正の内容

請求の範囲を別紙の通りに補正する。

## 7. 添付書類の目録

請求の範囲

1通



### 請求の範囲

1. 土木機械（100）の作業具（107）を作動させるための油圧シリンダ（26、36）に所要流量の作動油が供給されるように可変容量形ポンプ（12）の容量を制御する方法において、

土木機械（100）が掘削サイクルで動作していることを検知する段階と、  
ポンプ（12）の最大容量よりも小さい所要のポンプ容量を決定する段階と、  
所要流量の作動油が供給されるようにポンプの容量を所要のポンプ容量に制御  
する段階とを含んで成ることを特徴とする制御方法。

2. 土木機械（100）がエンジン（60）とトランスミッション（62）と  
を含んでおり、

作業具が掘削サイクルで動作していることを検知する段階が、  
トランスミッション（62）が第1ギヤ前進ギヤ比に設定されていることを確  
認する段階と、

作業具（107）が掘削位置にあることを確認する段階と、  
土木機械（100）の走行速度が所定の速度以下であることを確認する段階と  
を含んで成ることを特徴とする請求項1に記載の方法。

3. 所要のポンプ容量を以下の式に従って求めることを特徴とする請求項2に  
記載の方法。

$$\text{DISP}_{\text{DESIRED}} = \alpha \times \text{DISP}_{\text{MAX}}$$

ここで、

$\text{DISP}_{\text{MAX}}$  はポンプ（12）の最大容量であり、

$\alpha$  はポンプ容量乗数であり、

$\text{DISP}_{\text{DESIRED}}$  はポンプ（12）の所要の容量である。

4. 土木機械（100）が、該土木機械（100）により処理すべき土壤の状  
態を特定することにより所要のポンプ容量を選択するための操作ダイヤル（40  
5）を含み、操作ダイヤルの設定値に応じて所要のポンプ容量を決定する段階を  
含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

5. 更に、油圧シリンダ（26、36）の速度を測定する段階と、  
エンジン（60）の速度を測定する段階と、

シリンダ速度およびエンジン速度に応じて所要のポンプ容量を求める段階を含むことを特徴とする請求項4に記載の方法。

6. 土木機械(100)の作業具(107)を作動させるための油圧シリンダ(26、36)に所要流量の作動油が供給されるように可変容量形ポンプ(12)の容量を制御する装置において、

土木機械(100)が掘削サイクルで動作していることを検知する手段(18)と、

最大ポンプ容量よりも小さい所要のポンプ容量を求める手段(18)と、

所要流量の作動油を流動させるため、ポンプ容量を前記所要のポンプ容量に制御する手段(24)とを具備することを特徴とする制御装置。

7. 土木機械(100)により処理すべき土壤の状態を特定することにより所要のポンプ容量を選択するための操作ダイヤル(405)を含み、操作ダイヤル(405)の設定値に応じて所要のポンプ容量を決定することを特徴とする請求項6に記載の装置。

8. 更に、シリンダ(26、36)の位置を表わす位置信号を出力する位置センサ(54)と、

前記位置信号を受信し、外位置信号を微分し、シリンダ(26、36)の移動速度を表わす速度信号を出力する手段と、

エンジン速度を表わすエンジン速度信号を出力するエンジン速度センサ(50)とを具備することを特徴とする請求項7に記載の装置。

9. シリンダ速度信号およびエンジン速度信号に応答して所要のポンプ容量を決定する手段(18)を含むことを特徴とする請求項8に記載の装置。