

【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4区分  
【発行日】平成17年5月12日(2005.5.12)

【公表番号】特表2001-500448(P2001-500448A)  
【公表日】平成13年1月16日(2001.1.16)  
【出願番号】特願平11-505510  
【国際特許分類第7版】  
B 4 1 J 2/01  
【FI】  
B 4 1 J 3/04 1 0 1 Z

【手続補正書】  
【提出日】平成16年8月13日(2004.8.13)  
【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】

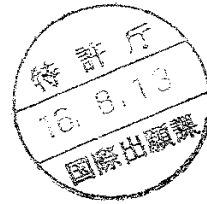
## 手 続 補 正 書

平成16年 8月13日

特許庁長官殿

## 1. 事件の表示

平成11年 特許願 第505510号



## 2. 補正をする者

住 所 アメリカ合衆国94304カリフォルニア州パロアルト、  
ハノーバー・ストリート 3000  
名 称 ヒューレット・パッカード・カンパニー

## 3. 代理人

住 所 郵便番号 102-0074  
東京都千代田区九段南3丁目2番7号、NE九段ビル  
特許業務法人オカダ・フシミ・ヒラノ  
電話番号 03-5276-2591 Fax番号 03-5276-2590  
氏 名 弁理士 岡田 次生  
(8172)



## 4. 補正対象書類名

明細書

## 5. 補正対象項目名

請求の範囲

## 6. 補正の内容

(1) 請求の範囲の記載を別紙のとおりに補正する。

2

別紙

## 請求の範囲

1. 選択された持続時間の間、発光ダイオードを照明させるよう、該発光ダイオードに高電流パルスを印加するステップと、  
前記選択された持続時間の後に、通常の駆動電流で前記発光ダイオードを駆動するステップと、  
前記選択された持続時間の後に、前記発光ダイオードの照明が、選択された照明値に達するまで、二次的な照明応答を許容するステップと、  
を含む発光ダイオードを照明させる方法。
2. 前記印加するステップにおける前記選択された持続時間は、前記二次的な照明応答を許容するステップにおける該二次的な照明応答の時間を最小にするよう選択される、請求項1に記載の方法。
3. 前記選択された持続時間の後、前記発光ダイオードの照明は、前記二次的な照明応答を許容するステップの始まりの部分において、中間の照明値に降下する、請求項1に記載の方法。
4. 前記印加するステップにおける前記高電流パルスは、前記通常の駆動電流の3倍から4倍の電流レベルを有する、請求項1に記載の方法。
5. 前記駆動するステップにおける前記通常の駆動電流は、前記発光ダイオードが熱平衡に達した後に、定常状態の照明値で前記発光ダイオードを照明させる値を有しており、  
前記二次的な照明応答を許容するステップの前記選択された照明値は、該定常状態の照明値の5%内の値を有する、  
請求項1に記載の方法。
6. 前記二次的な照明応答を許容するステップの前記選択された照明値は、前

## 別紙

記定常状態の照明値の1%から3%の範囲内の値を有する、請求項5に記載の方法。

7. 前記印加するステップの前に、事前予熱の持続時間の間、事前予熱電流で前記発光ダイオードを駆動することにより、該発光ダイオードを事前予熱するステップを含む、請求項1に記載の方法。

8. 前記印加するステップを最初に行うことなく前記通常の駆動電流で前記発光ダイオードを駆動することにより、コールドスタート時間を求めるステップであって、該コールドスタート時間は、前記駆動するステップの始まりから、前記発光ダイオードの照明が前記選択された照明値に達するまで伸長する、ステップと、

前記事前予熱するステップの前記事前予熱の持続時間に、少なくとも前記コールドスタート時間と同じ長さの時間を割り当てるステップと、  
を含む、請求項7に記載の方法。

9. 前記事前予熱の持続時間は、前記コールドスタート時間の少なくとも2倍の長さである、請求項8に記載の方法。

10. 前記事前予熱するステップの前記事前予熱電流の値は、前記通常の駆動電流の5%から30%である、請求項7に記載の方法。

11. 前記事前予熱するステップの前記事前予熱電流の値は、前記通常の駆動電流の15%から25%である、請求項7に記載の方法。

12. 期待持続時間を選択するステップと、

前記期待持続時間の間、前記高電流パルスを実行するステップと、

前記駆動するステップに続くステップであって、前記二次的な照明応答を許容

## 別紙

するステップの該二次的な照明応答の持続時間を観察するステップと、

前記二次的な照明応答を許容するステップの最小時間の値を見つけるまで、前記選択するステップおよび前記観察するステップを繰り返すステップと、

前記最小時間の値を、前記選択された持続時間に割り当てるステップと、

を実行することにより、前記印加するステップの前記選択された持続時間を求めるステップ、をさらに含む、請求項1に記載の方法。

13. 前記印加するステップにおける前記高電流パルスは、前記通常の駆動電流の3倍から4倍の電流レベルを有しており、

前記駆動するステップにおける前記通常の駆動電流は、前記発光ダイオードが熱平衡に達した後に、定常状態の照明値で該発光ダイオードを照明させる値を有しており、

前記二次的な照明応答を許容するステップの前記選択された照明値は、前記定常状態の照明値の5%内の値を有しており、

前記印加するステップの前に、事前予熱の持続時間の間、事前予熱電流で前記発光ダイオードを駆動することにより、該発光ダイオードを事前予熱するステップをさらに含む、

請求項1に記載の方法。

14. 前記印加するステップの前に、

前記印加するステップを最初に行うことなく前記通常の駆動電流で前記発光ダイオードを駆動することにより、コールドスタート時間を求めるステップであって、該コールドスタート時間は、前記駆動するステップの始まりから、前記発光ダイオードの照明が前記選択された照明値に達するまで伸長する、ステップと、

前記事前予熱するステップの前記事前予熱の持続時間に、前記コールドスタート時間と少なくとも同じ長さを割り当てるステップと、

期待持続時間を選択するステップ、該期待持続時間の間、前記発光ダイオードに前記高電流パルスを印加するステップ、前記駆動するステップに続くステップであって前記二次的な照明応答を許容するステップの該二次的な照明応答の持続

## 別紙

時間を観察するステップ、前記二次的な照明応答を許容するステップの最小時間の値を見つけるまで、該選択するステップおよび観察するステップを繰り返すステップ、および、前記最小時間の値を前記選択された持続時間に割り当てるステップを実行することによって、前記印加するステップにおける前記選択された持続時間を求めるステップと、

をさらに含む、請求項 13 に記載の方法。

15. インクジェット印刷機構により媒体上に印刷されたインク液滴を検知する光検知システムであって、

駆動信号に応答して、前記媒体の選択された部分を照明する発光ダイオードと

前記媒体の照明された選択部分から反射される光を受け取り、該照明された選択部分における、該媒体の反射率に比例する振幅を持つ出力信号を生成する光検出要素と、

前記駆動信号を生成して、選択された持続時間の間、前記発光ダイオードに高電流パルスを印加し、その後、前記インク液滴を検知しつつ、選択された照明値に前記発光ダイオードの照明が達するまでの二次的な照明応答の間に、通常の駆動電流を前記発光ダイオードに印加するドライバと、

を備えるシステム。

16. 前記発光ダイオードは、1つの単色照明要素を備える、請求項 15 に記載の光検知システム。

17. 前記ドライバは、前記高電流パルスを印加する前に、前記駆動信号を生成して、前記通常の駆動電流の半分より小さい大きさの事前予熱電流を前記発光ダイオードに印加する、請求項 15 に記載の光検知システム。

18. 印刷ゾーンを通るよう媒体を進ませる媒体取り扱いシステムと、  
前記印刷ゾーンを横切るようインクジェットプリントヘッドを往復させて、前

## 別紙

記媒体上に選択的にインク液滴を堆積させるキャリッジと、

前記キャリッジにより支持され、前記印刷ゾーンを横切って走査する光センサであって、

駆動信号に応答して、前記媒体の選択された部分を照明する発光ダイオードと、

該媒体の照明された選択部分から反射される光を受け取り、該照明された選択部分における該媒体の反射率に比例する振幅を持つ出力信号を生成する光検出要素と、

前記駆動信号を生成して、選択された持続時間の間、前記発光ダイオードに高電流パルスを印加し、その後、前記インク液滴を検知しつつ、選択された照明値に前記発光ダイオードの照明が達するまでの二次的な照明応答の間、通常の駆動電流を前記発光ダイオードに印加するドライバと、

を有する光センサと、

前記反射信号を、一組の基準値と比較して、前記媒体上に堆積されたインク液滴を判定するコントローラと、

を備える、インクジェット印刷機構。

19. 前記発光ダイオードは、1つの単色照明要素を備える、請求項18に記載のインクジェット印刷機構。

20. 前記ドライバは、前記高電流パルスを印加する前に、前記駆動信号を生成して、前記通常の駆動電流の半分より小さい大きさの事前予熱電流を前記発光ダイオードに印加する、請求項18に記載のインクジェット印刷機構。