

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2009-525505

(P2009-525505A)

(43) 公表日 平成21年7月9日(2009.7.9)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 9 F 1 3 / 2 0 (2006.01) G 0 9 F 1 3 / 2 0 Z 5 C 0 9 6

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-553145 (P2008-553145)	(71) 出願人	508232725 キム ジョ ヒュン
(86) (22) 出願日	平成18年11月17日 (2006.11.17)		大韓民国, ソウル 135-911, カン
(85) 翻訳文提出日	平成20年9月4日 (2008.9.4)		ナムグ, ヨクサムドン, 793-30, ボ
(86) 国際出願番号	PCT/KR2006/004846		ラマートヴィル, #501
(87) 国際公開番号	W02007/089071	(74) 代理人	100114775
(87) 国際公開日	平成19年8月9日 (2007.8.9)		弁理士 高岡 亮一
(31) 優先権主張番号	10-2006-0010395	(74) 代理人	100122426
(32) 優先日	平成18年2月3日 (2006.2.3)		弁理士 加藤 清志
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(72) 発明者	キム ジョ ヒュン
			大韓民国, ソウル 135-911, カン
			ナムグ, ヨクサムドン, 793-30, ボ
			ラマートヴィル, #501

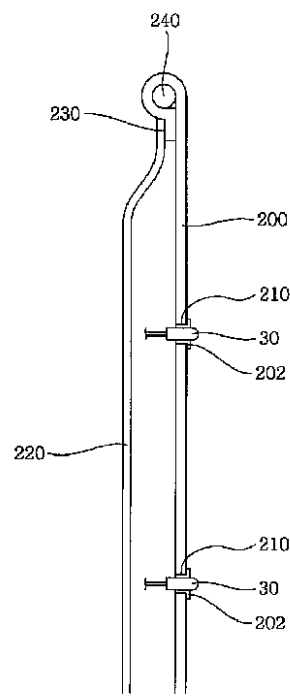
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発光文字ブラカード

(57) 【要約】

発光文字ブラカードを開示する。前記ブラカードには以下が含まれる。文字を形成するため、その上に発光ランプ(30)が一定の距離で配列され、シールすることによって連結されるブラカードベースプレート(200)と、電力を各発光ランプ(30)に供給し、その電力を制御する制御部(130)と、シール手段(230)を用いて前記ブラカードベースプレート(200)の裏面全体を被装するバックプレート(220)。

【選択図】 図7



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

発光文字ブラカードであって、

文字を形成するため、その上に発光ランプ（３０）が所定の距離に配列され、シールすることによって連結されるブラカードベースプレート（２００）と、

電力を各発光ランプ（３０）に供給し、その電力を制御する制御部（１３０）と、

シール手段（２３０）を用いて前記ブラカードベースプレート（２００）の裏面全体を被装するバックプレート（２２０）と、を含む発光文字ブラカード。

【請求項 2】

発光文字ブラカードであって、

拡散発光ユニット（１００）のそれぞれが、平面を形成する底面と、光を伝達するコア層（１１）を形成する内面と、凸面を形成する上面と、を有し、前記発光ランプ（３０）の光を拡散させるための各拡散発光ユニットが前記凸面の底面に設置されることを特徴とする拡散発光ユニットと、

文字を形成するため、前記拡散発光ユニット（１００）を一定の距離に配列するブラカードベースプレート（２００）と、

前記ブラカードベースプレート（２００）と連結された各拡散発光ユニット（１００）に供給された電力を制御する制御部（１３０）と、シール手段（２３０）を用いて前記ブラカードベースプレート（２００）の裏面全体を被装するバックプレート（２２０）と、を含み、

前記拡散発光ユニット（１００）には、

凸レンズのような形状を有し、その中に位置する内部光源の光を放射するための反射角度を提供して、その上面に均一な照明を提供する（前記上面が凸面を形成する）クラッド層（１２）を形成するように、可撓性を有する熱可塑性（熱硬化性）ポリマーからなる凸部分（１０）と、

前記凸部分（１０）の底面の中心にその軸に沿って形成される挿入孔（２０）と、

前記内部光源として用いられ、前記挿入孔（２０）に挿入される発光ランプ（３０）と

、前記凸ユニット（１０）の底面の平面部と一体的に連結される反射層（４０）と、が含まれ、

前記ブラカードベースプレート（２００）に連結するためにリングプレートのような形状を有する支持縁ユニット（１３）が、前記凸ユニット（１０）の縁部と一体的に連結されることを特徴とする発光文字ブラカード。

【請求項 3】

前記ブラカードベースプレート（２００）であって、前記拡散発光ユニット（１００）が文字として認識されるように互いから間隔をおくようなやり方で、連結孔（２１０）（前記拡散発光ユニット（１００）に連結するとともに、それを支持する）を形成することを特徴とする請求項 2 に記載のブラカード。

【請求項 4】

前記シール手段（２３０）が、ジッパー、高周波溶接機、マジックテープ（登録商標）などのうちの 1 つを含むことを特徴とする請求項 2 に記載のブラカード。

【請求項 5】

前記ブラカードベースプレート（２００）が支持バンド（２４０）をその縁部に連結することを特徴とする請求項 2 に記載のブラカード。

【請求項 6】

前記凸ユニット（１０）の支持縁ユニット（１３）が、特定の長さで、前記ベース本体（１１０）と一体的かつ繰り返して連結されるので、前記支持縁ユニット（１３）の長さが徐々に延長できるようになっていることを特徴とする請求項 2 に記載のブラカード。

【請求項 7】

前記凸ユニット（１０）の支持縁ユニット（１３）が長孔（１３-１）を形成し、伸長

10

20

30

40

50

ユニット（１２０）がそれに対して連結されることを可能にするので、前記伸長ユニット数が増加するにつれて、前記拡散発光ユニット（１００）の長さを徐々に延長できるようになっていることを特徴とする請求項２に記載のブラカード。

【請求項８】

発光文字ブラカードであって、

拡散発光ユニット（１００）のそれぞれが、平面を形成する表面と、光を伝達するコア層（１１）を形成する内面と、凸部分を形成する底面と、を有し、前記発光ランプ（３０）の光を拡散させるための各拡散発光ユニットが前記凸部分の底面の中心に設置されることを特徴とする拡散発光ユニットと、

文字を形成するため、前記拡散発光ユニット（１００）を一定の距離に配列するブラカードベースプレート（２００）と、

前記ブラカードベースプレート（２００）と連結された各拡散発光ユニット（１００）に供給された電力を制御する制御部（１３０）と、シール手段（２３０）を用いて前記ブラカードベースプレート（２００）の裏面全体を被装し、前記凸部分から放射された光を反射し、その前側に伝達するバックプレート（２２０）と、を含み、

前記拡散発光ユニット（１００）には、

凸レンズのような形状を有し、その中に位置する内部光源の光を放射するための反射角度を提供して、その底面に均一な照明を提供する（前記底面が凸面を形成する）クラッド層（１２）を形成するように、可撓性を有する熱可塑性（熱硬化性）ポリマーからなる凸部分（１０）と、

前記凸部分（１０）の底面の中心にその軸に沿って形成される挿入孔（２０）と、

前記内部光源として用いられ、前記挿入孔（２０）に挿入される発光ランプ（３０）と

、
前記凸部分（１０）の光をその前側に放射し、前記ブラカードベースプレート（２００）と一致する平面を形成するための前面（１５）と、が含まれ、

前記環状の凸ユニット（１０）が、その縁部を前記ブラカードベースプレート（２００）に連結する支持縁ユニット（１３）に一体的に連結する前面（１５）を含むことを特徴とする発光文字ブラカード。

【請求項９】

前記凸ユニット（１０）の支持縁ユニット（１３）が、特定の長さで、前記ベース本体（１１０）と一体的かつ繰り返して連結されるので、前記支持縁ユニット（１３）の長さが徐々に延長できるようになっていることを特徴とする請求項８に記載のブラカード。

【請求項１０】

前記凸ユニット（１０）の支持縁ユニット（１３）は、伸長ユニット（１２０）がそれに対して連結されることを可能にする長孔（１３－１）を形成するので、前記伸長ユニット数が増加するにつれて、前記拡散発光ユニット（１００）の長さを徐々に延長できるようになっていることを特徴とする請求項８に記載のブラカード。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ブラカードに関するものであり、特に、文字を形成するため、発光ランプがベースプレート上に一定の距離で配設され、制御部が各発光ランプに供給された電力を制御し、さらに、バックプレートが前記ベースプレートの裏面をシールするので、前記ベースプレートは前記発光ランプを受け入れられるように構成されていることを特徴とする発光文字ブラカードに関するものである。

【背景技術】

【０００２】

一般に、ブラカードは、その上に情報を公衆に伝達する印刷文字または標識記号が掛けられる、布地またはビニルプレートからなる手段である。ブラカードの例としては、ビルボード、ポスター、サインなどが挙げられる。従来のブラカードは、メッセージを伝達す

10

20

30

40

50

る簡単な印刷文字や標識記号を持つ。最近になって、前記ブラカードには、実際の画像印刷方法を用いて画像が表示されている。

【 0 0 0 3 】

しかしながら、従来のブラカードは、追加の外部照明が設置されないと、夜間に比較的遠距離にいる公衆にそのメッセージを伝達することができない。つまり、従来のブラカードには、追加照明装置と各種ケースが必要とされるので、不便である。

【 発明の開示 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

従って、本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、従来のブラカードよりも優れた新コンセプトの発光文字ブラカードを提供することである。

10

【 0 0 0 5 】

本発明の別の目的は、ランプを用いて文字を表示し、容易な持ち運びと保管のために折り畳み可能な発光文字ブラカードを提供することである。

【 0 0 0 6 】

本発明のさらなる目的は、発光法の代わりに、発光文字を表示する発光文字ブラカードであって、前記発光文字ブラカードが拡散発光ユニットを利用することを特徴とする発光文字ブラカードを提供することである。これらのユニットは、ランプの光を拡散して少数のランプで文字を表示し、それによって製造コストと前記ブラカードの重量とを低減する。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様に基づくと、上記及び他の目的は、文字を形成するため、発光ランプがベースプレート上に一定の距離で配設され、制御部が各発光ランプに供給された電力を制御し、さらに、バックプレートが前記ベースプレートの裏面をシールするので、前記ベースプレートは前記発光ランプを受け入れられるように構成されていることを特徴とする発光文字ブラカードを提供することによって達成可能である。

【 0 0 0 8 】

本発明の別の態様に基づくと、以下を含む発光文字ブラカードが提供される。拡散発光ユニットであって、そのそれぞれが、平面を形成する底面と、光を伝達するコア層 1 1 を形成する内面と、凸面を形成する上面と、を有し、前記発光ランプの光を拡散させるための各拡散発光ユニットが前記凸面の底面に設置されることを特徴とする拡散発光ユニットと、文字を形成するため、前記拡散発光ユニットを一定の距離に配列するブラカードベースプレートと、前記ブラカードベースプレートと連結された各拡散発光ユニットに供給された電力を制御する制御部と、シール手段を用いて前記ブラカードベースプレートの裏面全体を被装するバックプレート。

30

【 0 0 0 9 】

本発明の別の態様に基づくと、以下を含む発光文字ブラカードが提供される。拡散発光ユニットであって、そのそれぞれが、平面を形成する底面と、光を伝達するコア層 1 1 を形成する内面と、凸面を形成する上面と、を有し、前記発光ランプの光を拡散させるための各拡散発光ユニットが前記凸面の底面に設置されることを特徴とする拡散発光ユニットと、文字を形成するため、前記拡散発光ユニットを一定の距離に配列するブラカードベースプレートと、前記ブラカードベースプレートと連結された各拡散発光ユニットに供給された電力を制御する制御部と、シール手段を用いて前記ブラカードベースプレートの裏面全体を被装するバックプレート。

40

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 0 】

ここで、本発明の好適な実施形態を付属図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

本発明に係る発光文字ブラカードの実施形態を図示する正面図である図 1 と、 A - A 線

50

に沿った、図 1 の拡大断面図である図 2 と、に示すように、前記発光文字ブラカードには以下が含まれる。文字を形成するため、その上に発光ランプ 30 が一定の距離で配列され、シール法によって連結されるブラカードベースプレート 200 と、電力を各発光ランプ 30 に供給し、その電力を制御する制御部 130 と、シール手段 230 を用いて前記ブラカードベースプレート 200 の裏面全体を被装するバックプレート 220。ここでは、前記ブラカードベースプレート 200 は、前記発光ランプ 30 が挿入される連結孔 210 を形成し、次いで、接着剤、シリコンまたは他のシールプレートなどの固定手段 202 によって固定される。前述の記載では、前記ブラカードベースプレート 200 と連結された前記発光ランプ 30 が文字を形成するために配列されることを説明しているが、前記発光ランプが、図、数字、マーキング、画像、憲章（小説や漫画本）などの他の標識記号を形成するため、さまざまに配列され得ることは容易に理解されるであろう。前記ベースプレート 200 及び前記バックプレート 220 は防水布からなることが可能である。

10

20

30

40

50

【0012】

動作面では、スイッチ 131 がオンにされると、電力はバッテリー 132 から前記発光ランプ 30 に供給され、文字を形成する。前記制御部 130 が前記発光ランプ 30 に供給される電力を制御するので、それらのランプは点灯して、昼夜ともに文字を表示する。同様に、前記ブラカードベースプレート 200 が可撓性を有するので、前記発光文字ブラカードは、容易な持ち運びのために折り畳んだり、巻き丸めたりすることが可能である。また、前記発光文字ブラカードは防水性であるため、雨の場合にも、容易に展開することができる。参照符号番号 240 は、前記ブラカードベースプレート 200 の縁部を支持するための支持バンドを示す。

【0013】

A - A 線に沿った、図 1 の発光文字ブラカードを修正した発光文字ブラカードの拡大断面図である図 3 と、A - A 線に沿った図 3 の拡大断面図である図 4 と、に示すように、前記発光文字ブラカードには以下が含まれる。拡散発光ユニット 100 であって、そのそれぞれが、平面を形成する底面と、光を伝達するコア層 11 を形成する内面と、凸面を形成する上面と、を有し、前記発光ランプ 30 の光を拡散させるための各拡散発光ユニットが前記凸面の底面に設置されることを特徴とする拡散発光ユニットと、文字を形成するため、前記拡散発光ユニット 100 を一定の距離に配列するブラカードベースプレート 200 と、前記ブラカードベースプレート 200 と連結された各拡散発光ユニット 100 に供給された電力を制御する制御部 130 と、シール手段 230 を用いて前記ブラカードベースプレート 200 の裏面全体を被装するバックプレート 220。

【0014】

前記ブラカードベースプレート 200 は、前記拡散発光ユニット 100 が文字として認識されるように互いから間隔をおくようなやり方で、連結孔 210（前記拡散発光ユニット 100 に連結するとともに、それを支持する）を形成する。

【0015】

前記シール手段 230 は、ジッパー、高周波溶接機、マジックテープ（登録商標）などのうちの 1 つによって実装される。

【0016】

前記ブラカードベースプレート 200 は支持バンド 240 をその縁部に連結する。

【0017】

前述の記載では、前記拡散発光ユニット 100 が前記ブラカードベースプレート 200 と連結されて文字を形成することを説明しているが、前記拡散発光ユニットが、図、数字、マーキング、画像、憲章（小説や漫画本）などの他の標識記号を形成するため、さまざまに配列され得ることは容易に理解されるであろう。

【0018】

図 5 は、本発明の発光文字ブラカードの制御用回路を図示する図である。前記発光ランプ 30 の動作の詳細な説明は、該ランプが制御回路を使用する周知の技術によって制御されているので、省略する。例えば、かかる制御回路は、シフトレジスタを用いて順次点灯

を行い、発光ランプ 30 の発光された光の色を変えるか、または複数の設置された発光ランプを制御するか、または前記発光ランプのオンオフを行う。

【0019】

前記制御部 130 は、スイッチ 131 によってバッテリー 132 から電力を入力し、その入力電力を電気線 133 を介して前記発光ランプ 30 に断続的かつ連続的に供給する。前記制御部 130 は、前記発光ランプ 30 を個別、同時、または選択的に駆動するために駆動プログラムを有する。ここで、前記バッテリー 130 は直流電源であり、市販のバッテリーまたは交流電力を直流電力に変換するアダプタによって実装可能である。また、前記バッテリー 130 は太陽エネルギーによって充電可能な太陽電池を用いて実装してもよい。

10

【0020】

B - B 線に沿った、図 3、図 7、図 6 の発光ブラカードで使用される拡散発光ユニットを図示する組立斜視図である図 6 と、図 7 の拡大断面図である図 8 と、に示すように、前記拡散発光ユニット 100 には以下が含まれる。

【0021】

凸部分 10 は、凸レンズのような形状を有し、その中に位置する内部光源の光を放射するための反射角度を提供して、その上面に均一な照明を提供する（前記上面が凸面を形成する）クラッド層 12 を形成するように、可撓性を有する熱可塑性（熱硬化性）ポリマーからなる。

【0022】

挿入孔 20 は、前記凸部分 10 の底面の中心にその軸に沿って形成される。

20

【0023】

発光ランプ 30 は前記内部光源として用いられ、前記挿入孔 20 に挿入される。

【0024】

反射層 40 は、前記凸ユニット 10 の底面の平面部と一体的に連結される。

【0025】

ここで、前記ブラカードベースプレート 200 に連結するためにリングプレートのような形状を有する支持縁ユニット 13 は、前記凸ユニット 10 の縁部と一体的に連結される。

【0026】

加えて、図 4 の拡散発光ユニットの実施形態の上面図である図 9 に示すように、前記拡散発光ユニット 100 は、可撓性を有するポリマーベースプレート 110 上に一定の距離で一体的に取り付けられる。

30

【0027】

図 10 は、図 4 の拡散発光ユニットの別の実施形態の上面図である。図 10 に示すように、前記拡散発光ユニット 100 の凸ユニット（10）の支持縁ユニット（13）は長孔（13-1）を形成し、伸長ユニット 120 がそれに対して連結され、前記伸長ユニット数が増加するにつれて、前記拡散発光ユニット 100 の長さが徐々に延長することを可能にする。

【0028】

前述の説明は水平型ブラカードベースプレート 200 に基づいてなされたが、前記発光ランプが垂直型ブラカードベースプレートに設置可能なことも容易に理解されるであろう。また、前記垂直型ブラカードベースプレート及びそのバックプレートも防水材料からなる。

40

【0029】

一方、本発明に係る発光文字ブラカードの別の実施形態を図示する断面図である図 11 と、図 11 の拡大断面図である図 12 と、に示すように、前記発光文字ブラカードには以下が含まれる。

【0030】

それぞれが平面を形成する表面を有する拡散発光ユニット 100 と、光を伝達するコア

50

層 1 1 を形成する内面と、凸部分を形成する底面と、前記凸部分に対する底面の中心に設置された、発光ランプ 3 0 の光を拡散させるための各拡散発光ユニットと、前記平面。

【 0 0 3 1 】

文字を形成するため、ブラカードベースプレート 2 0 0 は前記拡散発光ユニット 1 0 0 を一定の距離に配列する。

【 0 0 3 2 】

制御部 1 3 0 は、前記ブラカードベースプレート 2 0 0 と連結された各拡散発光ユニット 1 0 0 に供給された電力を制御する。

【 0 0 3 3 】

バックプレート 2 2 0 は、シール手段 2 3 0 を用いて前記ブラカードベースプレート 2 0 0 の裏面全体を被装する。また、前記バックプレート 2 2 0 は前記凸部分から放射された光を反射し、その前側に伝達する。

【 0 0 3 4 】

ここで、前記拡散発光ユニット 1 0 0 には以下が含まれる。凸部分 1 0 の形状を有し、可撓性を有する熱可塑性（熱硬化性）物質からなる凸レンズと、その中に位置する内部光源の光を放射するための反射角度を提供して、その底面に均一な照明を提供する（前記底面が凸面を形成する）クラッド層 1 2 を形成するポリマーと、前記凸部分 1 0 の底面の中心にその軸に沿って形成される挿入孔 2 0 と、前記内部光源として用いられ、前記挿入孔 2 0 に挿入される発光ランプ 3 0 と、前記凸部分 1 0 の光をその前側に放射し、前記ブラカードベースプレート 2 0 0 と一致する平面を形成する前面（ 1 5 ）。

【 0 0 3 5 】

ここで、前記凸ユニット 1 0 は、その縁部を前記ブラカードベースプレート 2 0 0 に連結するリングプレート形状の支持縁ユニット 1 3 に一体的に接合する。

【 0 0 3 6 】

前記拡散発光ユニット 1 0 0 の凸ユニット 1 0 の支持縁ユニット 1 3 は、特定の長さでそのベース本体 1 1 0 と一体的かつ繰り返して連結されるので、縁ユニット 1 3 の縁部の長さが徐々に延長できるようになっている。

【 0 0 3 7 】

前記凸ユニット 1 0 の支持縁ユニット 1 3 は、伸長ユニット 1 2 0 がそれに対して連結されることを可能にする長孔 1 3 - 1 を形成するので、前記伸長ユニット数が増加するにつれて、前記拡散発光ユニット 1 0 0 の長さを徐々に延長できるようになっている。

【 0 0 3 8 】

動作面では、光源として使用された前記発光ランプ 3 0 の光のフロントローブとサイドローブが前記クラッド層 1 2 で生じ、図 7 及び図 8 に示すように前記コア層 1 1 の表面を形成すると、前記拡散発光ユニット 1 0 0 はその光が前記クラッド層 1 2 を形成する凸部分上の各点の法線に対して入射角（ $\theta 10$ ）及び屈折角度（ $\theta 20$ ）で伝播することを可能にするので、前記凸部分 1 0 の表面はその光を均一な照度で放射できるようになっている。より具体的には、前記発光ランプ 3 0 の光は前記コア層 1 1 において一直線に伝播するが、前記クラッド層 1 2 が曲面を形成するので、前記入射角（ $\theta 10$ 、 $\theta 10'$ 、及び $\theta 50$ ）はほとんどの法線において臨界角（ θc ）未満になっている。従って、その光は前記凸面を介して、法線に対して屈折角度（ $\theta 20$ 、 $\theta 20'$ 、及び $\theta 60$ ）で伝送される。よって、前記凸部分の表面は光を均一な照度で放射する。（すなわち、本発明は、光を直線にのみ伝播できる表面を有する発光ランプ 3 0 を用いたコンセプトでなく、前記発光ランプ 3 0 自体の直径を超える直径を有する前記凸部分 1 0 を介して光を均一に拡散させる拡散発光ユニットを用いるコンセプトである）。同様に、その光が、入射角（ $\theta 10$ 、 $\theta 10'$ 、及び $\theta 50$ ）及び反射角度（ $\theta 30$ 、 $\theta 30'$ 、及び $\theta 40$ ）で、前記コア層 1 1 の内側に反射される部分が一部ある。ただし、かかる内部反射光は、前記コア層 1 1 で再反射された後、別の点を介して外側に伝達されるので、照度の向上に寄与する。ここで、前記クラッド層 1 2 は、その屈折率が、熱可塑性（熱硬化性）合成樹脂ポリマーからなる前記コア層 1 1 と異なるので、前記クラッド層 1 1 において直線伝播する光を前記ク

10

20

30

40

50

ラッド層 12 で屈折できるようになっている媒体（例えば、空気）である。

【0039】

加えて、前記クラッド層 12 は、その表面に透光性の層をさらに形成することも可能なので、その光を減光放射することも可能になっている。前記コア層 11 は、透光性となるように、二酸化チタンなどのミネラル微粒子を含むことも可能なので、光が透光性のコア層を伝播することも可能である。

【0040】

最後に、文字を形成するため、前記拡散発光ユニット 100 が、文字として認識されるように文字間隔を一定の距離に保つように、前記ブラカードベースプレート 200 上に配列される（例えば、図 1 に示すように韓国語で「ご当選おめでとうございます」）。配列方式では、前記拡散発光ユニット 100 は、前記ブラカードベースプレート 200 の連結孔 210 に連結されるので、図 3 及び図 4 に示すように、その凸部分 10 を露出することが可能であり、その支持縁ユニット 13 は、前記連結孔 210 の縁部周囲に折り畳まれ、それに対して、高周波溶接機、接着剤またはクリップなどの連結手段によって固定される。ここで、前記図 4 のブラカードベースプレート 200 の文字は、図 9 及び図 10 の拡散発光ユニット 100 を用いることによって実装可能である。

【0041】

本発明に係るブラカードベースプレート 200 が、前記拡散発光ユニット 100 を用いて、文字または図などを形成後、前記拡散発光ユニット 100 の各発光ランプ 30 は、電気線 133 を介して図 5 の制御部 130 に連結される。その後、図 2 ~ 図 4 に示すように、前記バックプレート 220 はシール手段 230 を用いて前記ブラカードベースプレート 200 を被装する（例えば、高周波溶接方法）ので、防水性を確保できるようになっている。

【0042】

前記内蔵バッテリー 132 から前記制御部 130 に電力を供給するため、ユーザーがスイッチ 131 を操作する際、文字を形成する前記発光ランプ 30 は光を放射し、かくして前記発光文字ブラカードは文字を表示する。

【0043】

重要なことは、前記拡散発光ユニット 100 が、文字を表示するために比較的広範な発光領域を介して光を拡散させるので、前記発光文字ブラカードは比較的少数の発光ランプ 30 を利用し、高照度で文字を表示することが可能である。従来のブラカードと比較して、本発明の発光文字ブラカードでは発光ランプ 30 の数を削減することが可能であり、かくしてそのコストを低減できる。また、ので前記発光ユニットの凸部分 10 により光を均一な照度で拡散できるので、減光効果を実現して、ユーザーの眼を保護することもできる。かかる効果はユーザーにとって好ましくかつ魅力のあるものである。

【0044】

一方、図 11 及び図 12 に示すように、本発明は、2 重層の発光文字ブラカードに使用することができる。この場合、前記発光ランプ 30 の光のフロントローブとサイドローブが用いられ、図 12 に示すように、光源が前記コア層 11 の表面を形成する前記クラッド層 12 で生じると、前記拡散発光ユニット 100 は、前記凸部分 10 のクラッド層 12 から反射された光が、前記平坦な前面 15 上の各点の法線に対して入射角 ($\theta 10$) 及び屈折角度 ($\theta 20$) で伝播することを可能にし、それによって拡散その光を拡散させる。前記伝播光が臨界角 (θc) を超える角度で前記前面上に入射されると、それは反射されない。従って、前記前面 15 は、前記拡散発光ユニット 100 がその本体全体を介して光を放射できるように、単一の発光ランプ 30 によって光を拡散させる。

【0045】

加えて、図 8 に示すように、前記拡散発光ユニット 100 は、その光が前記クラッド層 12 を形成する凸部分上の各点の法線に対して入射角 (10) 及び屈折角度 (20) で伝播することを可能にするので、前記凸部分 10 の表面はその光を均一な照度で放射できるようになっている。より具体的には、前記発光ランプ 30 の光は前記コア層 11 において

一直線に伝播するが、前記クラッド層 12 が曲面を形成するので、前記入射角 ($\theta 10$ 、 $\theta 10'$ 、及び $\theta 50$) はほとんどの法線において臨界角 (θc) 未満になっている。従って、その光は前記凸面を介して、法線に対して屈折角度 ($\theta 20$ 、 $\theta 20'$ 、及び $\theta 60$) で伝送される。よって、前記凸部分の表面は光を均一な照度で放射する。(すなわち、本発明は、光を直線にのみ伝播できる表面を有する発光ランプ 30 を用いたコンセプトでなく、前記発光ランプ 30 自体の直径を超える直径を有する前記凸部分 10 を介して光を均一に拡散させる拡散発光ユニットを用いるコンセプトである)。同様に、その光が、入射角 ($\theta 10$ 、 $\theta 10'$ 、及び $\theta 50$) 及び反射角度 ($\theta 30$ 、 $\theta 30'$ 、及び $\theta 40$) で、前記コア層 11 の内側に反射される部分が一部ある。ただし、かかる内部反射光は、前記コア層 11 で再反射された後、その他の点を介して外側に伝達されるので、照度の向上に寄与する。ここで、前記クラッド層 12 は、その屈折率が、熱可塑性(熱硬化性)合成樹脂ポリマーからなる前記コア層 11 と異なるので、前記クラッド層 11 において直線伝播する光を前記クラッド層 12 で屈折できるようになっている媒体(例えば、空気)である。その結果、図 11 及び図 12 に示すように、かかる操作は、その光が前記バックプレート 220 を介して拡散されることを可能にする。本発明は、前記ブラカードベースプレート 200 の前側を介して広告を表示することができ、前記バックプレート 220 を介して夜間に電飾広告を同時に行うこともできる。すなわち、本発明では、両プレートを介して広告を行うことができる。加えて、前記バックプレート 220 は光の一部を前記ブラカードベースプレート 200 に反射するので、前記拡散発光ユニット 100 の縁部の輝度を高めることができ、前記拡散発光ユニットが減光点灯を形成することを可能にする。

10

20

30

40

50

【0046】

文字を形成するため、前記拡散発光ユニット 100 が、文字として認識されるように文字間隔を一定の距離に保つように、前記ブラカードベースプレート 200 上に配列される(例えば、図 1 に示すように韓国語で「ご当選おめでとうございます」)。配列方式では、前記拡散発光ユニット 100 は、前記ブラカードベースプレート 200 の連結孔 210 に連結されるので、図 3 及び図 4 に示すように、その前面 15 を露出することが可能であり、その支持縁ユニット 13 は、前記連結孔 210 の縁部周囲に折り畳まれ、それに対して、高周波溶接機、接着剤またはクリップなどの連結手段によって固定される。ここで、前記図 4 のブラカードベースプレート 200 の文字は、図 11 及び 12 と同一の連結方式に基づいて、図 9 及び図 10 の拡散発光ユニット 100 を用いることによって実装可能である。

【0047】

前述の記載では、図 11 及び図 12 を介して、前記バックプレートが反射層の役割を果たすことを説明したが、さまざまな電飾効果を示すため、追加反射プレートを前記平坦な前面の一部に付着させてもよいことは容易に理解されるであろう。前記反射プレートが不透明材料で実装されると、その光は前記前面のみに放射し、同時に、前記拡散発光ユニットの周辺部は減光点灯を形成するため、より一層明るくなる。この場合、前記前面の平坦性のため、前記発光文字ブラカードは審美的にすっきりとした外観を持つ。

【0048】

本発明は、文字を表示するため、前記発光文字ブラカードを提供する。同様に、容易な持ち運びのため、前記発光文字ブラカードは折り畳んだり巻き丸めることができる。また、前記発光文字ブラカードは、外部電源の代わりに、バッテリーを利用するので、場所を問わずに使用することができる。加えて、前記発光ランプが低消費電力の LED と交換されると、前記発光文字ブラカード比較的長時間稼動する。

【0049】

前記拡散発光ユニットが、文字を表示するために比較的広範な発光領域を介して光を拡散させるので、前記発光文字ブラカードは比較的少数の発光ランプを利用し、経済的メリットがある。

【0050】

加えて、前記拡散発光ユニットは、その凸面を介して均一な照度で光を拡散させるので

、ユーザーの目の疲れを軽減でき、広告効果を最大化するソフトな見栄の良さを実現する。

【 0 0 5 1 】

前記拡散発光ユニットがバッテリーを利用するので、前記発光文字ブラカードはポータブルで、場所を問わずに使用できる。重要なことは、前記発光文字ブラカードは、夜間に広告を行うための追加照明装置を必要としないので、経済的に広告の効果を最大化できる。

【 0 0 5 2 】

前記発光文字ブラカードの文字は夜間に光り輝くことができるので、短期間の広告または表示のための簡略サインまたは広告サインに使用することができる。

10

【 0 0 5 3 】

前記拡散発光ユニットは（可撓性を有する）ブラカードを使用するので、前記ブラカードを折り畳んだり、巻き丸めることができるようになっている。よって、前記発光文字ブラカードは携帯や保管に便利である。

【 0 0 5 4 】

また、前記発光文字ブラカードは、太陽電池を利用して前記発光ランプを作動させると、半永久的に使用できる。かかる発光文字ブラカードは、場所を問わず、設置や更新が便利に行える。また、前記発光文字ブラカードは、日中には普通のブラカード、夜間には電気サインとして機能することができる。

【 0 0 5 5 】

加えて、前記ブラカードベースプレート及び前記バックプレートは防水布または合成樹脂シートからなる場合には、前記発光文字ブラカードは、審美的に感じが良く、漏電の原因を生じない。すなわち、前記発光文字には、さまざまなメリット、例えば、あらゆる気象条件下で使用できることや前記バックプレートが別の広告プレートとして機能できるなどというメリットがある。

20

【 0 0 5 6 】

さらには、前記拡散発光ユニットを、その凸部分が前記ベースプレートの後側に位置され、その平坦な部分が前記ベースプレートの前側に位置されるように、前記ブラカードベースプレートに連結すると、前記拡散発光ユニットの前側と後側との前側同時に光を放射することができる。従って、本発明は、両面発光文字ブラカードであり得る。

30

【 0 0 5 7 】

本発明の好適な実施形態は例示的な目的で開示したものであって、当業者であれば、種々の変更、付加および代替を添付の特許請求の範囲で開示した本発明の範囲および真の趣旨から逸脱することなく行い得ることを理解されるであろう。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 8 】

本発明に係る発光文字ブラカードは、そのブラカードベースプレートに取り付けられた少数の拡散発光ユニットを用いて、製造することができ、軽量かつ携帯に便利である。従って、前記発光文字ブラカードは、交通標識、交通安全用のサイン、広告サイン、子供の安全ベスト（幼稚園）、子供用の夜間識別標識、簡略サイン、夜間標識用のさまざまなブラカード（クリスマスや、さまざまな夜間イベントなど）などの用途に広く使用できる。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 9 】

本発明の上記およびその他の目的、特性及びその他の利点は下記の添付図面を参照する詳細な説明によってさらに明確に理解されるであろう。

【図 1】図 1 は、本発明に係る発光文字ブラカードの実施形態を図示する正面図である。

【図 2】図 2 は、A - A 線に沿った、図 2 の発光ブラカードの拡大断面図である。

【図 3】図 3 は、A - A 線に沿った、図 1 の発光文字ブラカードを変更した発光文字ブラカードの拡大断面図である。

【図 4】図 4 は、A - A 線に沿った、図 3 の発光文字ブラカードを変更した発光文字ブラ

50

カードの拡大断面図である。

【図 5】図 5 は、本発明の発光文字プラカードの制御用回路を図示する図である。

【図 6】図 6 は、図 3 の発光プラカードで使用される拡散発光ユニットを図示する組立斜視図である。

【図 7】図 7 は、B - B 線に沿った、図 6 の断面図である。

【図 8】図 8 は、図 7 の主要部の拡大断面図である。

【図 9】図 9 は、本発明に係る拡散発光ユニットの実施形態の上面図である。

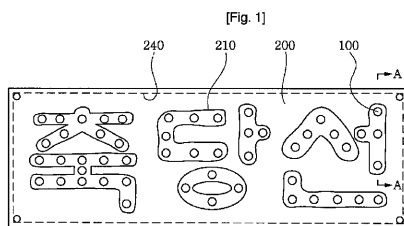
【図 10】図 10 は、本発明に係る拡散発光ユニットの別の実施形態の上面図である。

【図 11】図 11 は、本発明に係る発光文字プラカードの別の実施形態を図示する断面図である。

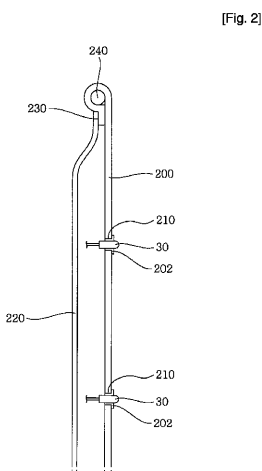
【図 12】図 12 は、図 11 の主要部の拡大断面図である。

10

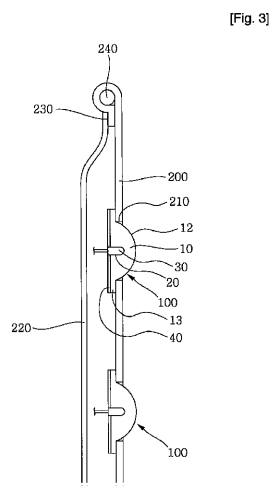
【図 1】



【図 2】

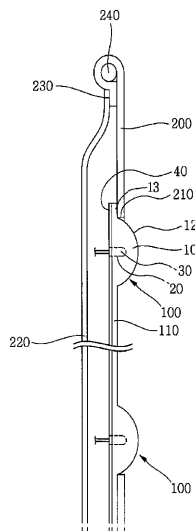


【図 3】



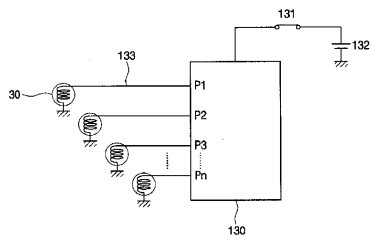
【 図 4 】

[Fig. 4]



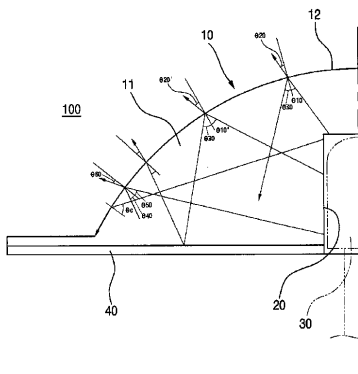
【 図 5 】

[Fig. 5]



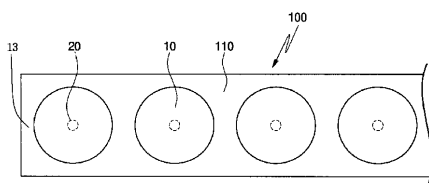
【 図 8 】

[Fig. 8]



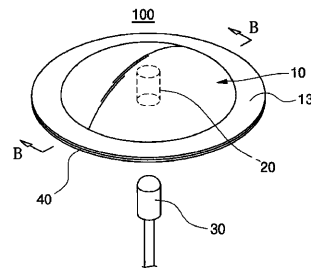
【 図 9 】

[Fig. 9]



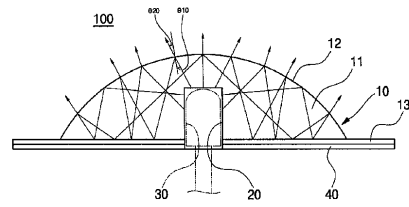
【 図 6 】

[Fig. 6]



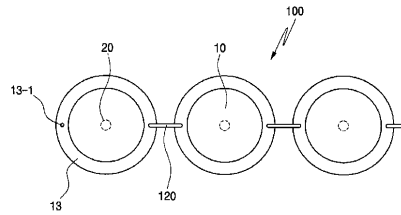
【 図 7 】

[Fig. 7]



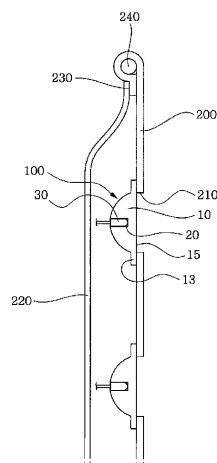
【 図 10 】

[Fig. 10]



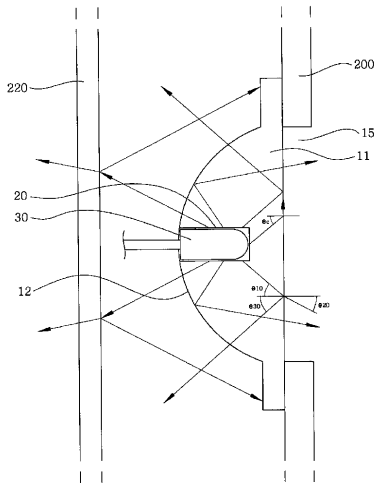
【 図 11 】

[Fig. 11]



【図 12】

[Fig. 12]



【 国 際 調 査 報 告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR2006/004846
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
<i>G09F 13/22(2006.01)i</i>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC 8 : G09F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean patents and applications for patent since 1975 Korean utility models and applications for utility model since 1975 Japanese utility models and applications for utility model since 1975		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
eKIPASS (KIPO internal) "placard", "LED"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20-0182287 Y1 (SOHN, J. S.) 15 May 2000 See the whole document	1-10
A	JP 14-251155 A (FUKUDA, H.) 6 September 2002 See the whole document	1-10
A	KR 20-0288959 Y1 (SUNG, N. Y.) 11 September 2002 See the whole document	1-10
A	KR 20-1996-0009907 Y1 (CHA, E. B.) 18 November 1996 See the whole document	1-10
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 26 FEBRUARY 2007 (26.02.2007)		Date of mailing of the international search report 26 FEBRUARY 2007 (26.02.2007)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office 920 Dunsan-dong, Seo-gu, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer HWANG, Joon Seok Telephone No. 82-42-481-8467 

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2006/004846

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 20-0182287 Y1	15.05.2000	None	
JP 14-251155 A	06.09.2002	None	
KR 20-0288959 Y1	11.09.2002	None	
KR 20-1996-0009907 Y1	18.11.1996	None	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW

Fターム(参考) 5C096 AA11 AA17 AA22 AA28 BA04 BB04 BB34 BC02 BC04 CA06
CC03 CC06 CC31 CE02 CE12 CF06 CG02 DC05 DC29 DD05
FA02 FA03