



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1747/95

(51) Int.Cl.⁶ : B60R 13/10

(22) Anmeldetag: 18. 4.1989

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 4.1999

(45) Ausgabetag: 25.11.1999

(62) Ausscheidung aus Anmeldung Nr.: 923/89

(30) Priorität:

18. 4.1988 JP (U) 50996/88 beansprucht.
18. 4.1988 JP (U) 50997/88 beansprucht.

(73) Patentinhaber:

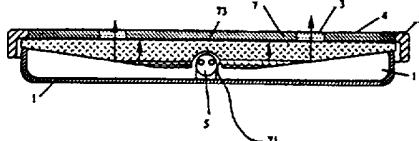
WORLD AUTO PLATE LTD.
TOKYO (JP).

(56) Entgegenhaltungen:

DE 2951471A1 GB 2038527A

(54) NUMMERNTAFEL MIT LEUCHTKENNZEICHEN

(57) Eine Nummerntafel (4) mit mehreren ausgestanzten Kennzeichenteilen (3), an der eine Platte aus durchsichtigem oder durchscheinendem Kunstharz adhäsiv befestigt ist, weist eine Fluoreszenzlampe (5) zur Beleuchtung der Kennzeichenteile auf; zwischen der Nummerntafel und der Fluoreszenzlampe ist eine durchsichtige oder durchscheinende Lichtstreu Scheibe (7) mit einem Aufnahmefeld (71) angeordnet, in dem zumindest ein Abschnitt der sich in Längsrichtung der Lichtstreu Scheibe erstreckenden Fluoreszenzlampe (5) aufgenommen ist und von dem sich ein Lichtstreu Bereich von dem Aufnahmefeld oder einem Bereich in Nähe des letzteren erstreckt, der nach außen hin fortschreitend abnehmende Dicke aufweist und der gegenüber der Fluoreszenzlampe (5) angeordnet ist.



B

AT 405 807

Die Erfindung bezieht sich auf eine Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen, welche Nummerntafel eine erste Platte bzw. Lage mit trüben oder updurchlässigen Bereichen und mit lichtübertragenden Bereichen, die gemeinsam Zeichen, wie Buchstaben und Ziffern bilden, und eine hinter der ersten Platte über deren Längsrichtung angeordnete langgestreckte Fluoreszenzlampe zur Beleuchtung der Zeichen durch den lichtübertragenden Bereich aufweist.

5 Bisher etwa aus der DE 2 951 471 A1 oder der GB 2 038 527 A bekannte Nummerntafeln mit Leuchtkennzeichen (im folgenden Leuchtnummerntafel genannt) sind typischerweise gemäß Fig. 1 und 2 aufgebaut und weisen ein Gehäuse 1 auf, an der ein Rahmen 2 angebracht ist, der geöffnet werden kann. Eine mit einem Anstrich mit einer gewissen, besonderen Farbe überzogene Nummerntafel 4 ist mittels 10 Klemmschrauben 10 am Rahmen 2 befestigt. Die Nummerntafel 4 hat mehrere ausgestanzte Kennzeichenteile 3, auf die Symbole in Form von Buchstaben und Ziffern aus durchsichtigem Kunstharz aufgeklebt sind. Zur Beleuchtung der Kennzeichenteile 3 bei Nacht sind innerhalb des Gehäuses 1 Glühlämpchen 5 angeordnet.

15 Bei solch einer herkömmlichen Nummerntafel können die beleuchteten Kennzeichenteile von der Ferne visuell wahrgenommen werden. Allerdings hat sich herausgestellt, daß die beleuchtete herkömmliche Nummerntafel den Nachteil hat, daß die betreffenden Kennzeichenteile 3 derart in unterschiedlicher Weise beleuchtet sind, daß die über den Glühlämpchen 5 angeordneten Kennzeichenteile hell beleuchtet sind, die von den Glühlämpchen 5 entfernten Kennzeichenteile 3 aber dunkel erscheinen.

20 Zur Beseitigung dieses Nachteiles hat man zwischen der Nummerntafel 4 und den Glühlämpchen 5 (s. die veröffentlichte JP-GbM 16 308/1978) eine durchscheinende, milchige Lichtstreu Scheibe 7 mit schwarzen Farbflecken 6 (s. Fig. 3) angeordnet, die in den Glühlämpchen 5 entsprechenden Bereichen aufgetragen und eingearbeitet sind, wobei ihre Dicke zu ihrem Umfangsrand fortschreitend abnimmt. In der Praxis wird eine durchscheinende, milchige Platte aus Polypropylen zum Zweck der Herstellung der Lichtstreu Scheibe verwendet. Der Grund, warum dafür Polypropylen verwendet wird, besteht darin, daß ein Kunstharz mit 25 hoher Warmfestigkeit vorgesehen sein soll, damit keine Fehlfunktionen auftreten, sodaß das für die Lichtstreu Scheibe 7 verwendete Material durch den Einfluß der von den Glühlämpchen 5 erzeugten Wärme nicht entfärbt oder erweicht wird. Bekanntlich hat Polypropylen schlechte Adhäsionseigenschaften, und außerdem ist es sehr schwierig, auf Polypropylen einen Farbanstrich durch Einbrennen aufzubringen. Zur Beseitigung dieses Nachteiles ist auch eine Lichtstreu Scheibe mit in den Glühlämpchen 5 entsprechenden 30 Bereichen aufgeklebten, schwarz gefärbten, gedruckten Plättchen 6' verwendet worden. Die gedruckten Plättchen 6' sind derart ausgebildet, daß sie eine zu ihrem Umfangsrand fortschreitend abnehmende Dicke haben. Allerdings hat sich herausgestellt, daß die verbesserte Lichtstreu Scheibe 7 noch immer den Nachteil aufweist, daß die Plättchen eine geringe Festigkeit gegen Abschälen besitzen und daß sie durch den Einfluß der von den Glühlämpchen erzeugten Wärme fortschreitend altern, bis sie sich von der Lichtstreu Scheibe 7 abschälen.

35 Bei solchen Lichtstreu Scheiben hat sich ergeben, daß sie den weiteren Nachteil aufweisen, daß eine Grenze 8 zwischen den Bereichen, wo die schwarz gefärbten Anstriche 6 oder Plättchen 6' durch Anstreichen oder Einbrennen adhäsiv befestigt sind, und den Bereichen, wo kein Anstrich bzw. Plättchen vorhanden ist, derart erscheint, daß die betreffenden Kennzeichen darauf ausgebildete Streifen zeigen.

40 Die Erfindung beruht auf den vorstehenden Erkenntnissen; ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen zu schaffen, die im Vergleich mit herkömmlichen einfach hergestellt werden kann.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen, die eine ausgezeichnete Haltbarkeit aufweist.

45 Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen, bei der die Kennzeichen gleichmäßig beleuchtet sind.

Die gestellten Aufgaben werden mit einer Nummerntafel der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen der ersten Platte und der Fluoreszenzlampe eine durchsichtige oder durchscheinende Lichtstreu Scheibe mit einer in der Längsrichtung verlaufenden Ausnehmung, angeordnet 50 ist, in der zumindest ein Abschnitt der Fluoreszenzlampe aufgenommen ist und die einen Lichtstrebereich aufweist, der sich von der Ausnehmung oder einem Bereich in Nähe des letzteren erstreckt und der von der Ausnehmung nach außen hin fortschreitend abnehmende Dicke aufweist und mit mehreren einstückig ausgebildeten spitzen Vorsprüngen und/oder Vertiefungen versehen ist, die an der der ersten Platte abgekehrten Seite angeordnet sind.

55 Auf diese Weise schafft die Erfindung durch die Verwendung der Fluoreszenzlampe außer den vorgenannten vorteilhaften Effekten den vorteilhaften Effekt, daß ein Kunstharz wie ein Acrylharz, ein Methacrylharz od. dgl. mit ausgezeichneten Lichtstreu Eigenschaften und niedriger Warmfestigkeit für die Nummerntafel verwendet werden kann.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung werden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert, das in den Zeichnungen dargestellt ist. Es zeigen Fig. 1 eine Ansicht einer herkömmlichen Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen, Fig. 2 eine Ansicht der in Fig. 1 gezeigten Nummerntafel mit geöffnetem Rahmen, Fig. 3 eine Ansicht der Lichtstreu Scheibe der herkömmlichen Nummerntafel, Fig. 4 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Nummerntafel mit geöffnetem Rahmen und von der Nummerntafel abgenommener Lichtstreu Scheibe, Fig. 5 einen Schnitt durch die Nummerntafel nach Fig. 4 und Fig. 6 eine Ansicht der Rückseite der Lichtstreu Scheibe dieser Nummerntafel.

Die herkömmliche Nummerntafel und Lichtstreu Scheibe gemäß den Fig. 1 bis 3 sind bereits einleitend beschrieben worden.

Fig. 4 zeigt eine Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen gemäß der Erfindung, bei der anstelle der bisher üblichen Glühlämpchen eine Fluoreszenzlampe vorgesehen ist. Diese Nummerntafel ist grundsätzlich in derselben Weise ausgebildet wie die vorstehend erläuterte.

Die Nummerntafel dieser Ausführungsform ist wie in Fig. 1 und 2 gezeigt aufgebaut. Insbesondere weist die Nummerntafel ein Gehäuse 1 mit daran angebrachtem Rahmen 2 auf, der geöffnet werden kann. Eine mit einem Anstrich mit einer gewissen, besonderen Farbe überzogene Nummerntafel 4 hat mehrere ausgestanzte Kennzeichenteile 3, an denen Symbole in Form von Buchstaben oder Ziffern aus durchsichtigem Kunstharz adhäsiv befestigt sind. Zur Beleuchtung der Kennzeichenteile 3 ist im Gehäuse 1 eine Fluoreszenzlampe 5 montiert, die in Längsrichtung desselben verläuft.

Weiters ist zwischen der Fluoreszenzlampe 5 und der Nummerntafel 4 eine Lichtstreu Scheibe 7 zur Streuung des von der Fluoreszenzlampe abgestrahlten Lichtes angeordnet. Die Lichtstreu Scheibe 7 weist einen Aufnahmebereich 71, von dem zumindest ein Abschnitt der sich in Längsrichtung des Gehäuses 1 erstreckenden Fluoreszenzlampe 5 aufgenommen ist, und einen Lichtstrebereich 72 auf, der sich vom Aufnahmebereich 71 oder von einem in dessen Nähe befindlichen Bereich mit sich fortschreitend verringender Dicke unter geringer Neigung nach außen erstreckt (s. Fig. 5).

Bei dieser Konstruktion wird das von der Fluoreszenzlampe 5 ausgesandte Licht im Aufnahmebereich 71 in das Innere der Lichtstreu Scheibe 7 in Breitennrichtung des Gehäuses 1 eingeleitet und danach an der Innenwand des Lichtstrebereiches 72 zum Durchtritt durch die Nummerntafel 4 reflektiert. Auf diese Weise wird die ebene Oberfläche 73 der Lichtstreu Scheibe 7 gleichmäßig beleuchtet. Da die Fluoreszenzlampe 5 im Gegensatz zu herkömmlichen Glühlämpchen lang ist und sich in Längsrichtung des Gehäuses 1 erstreckt befinden sich die in Längsrichtung angeordneten Kennzeichenteile 3 in gleichen Abständen von der Lichtquelle. Dies ermöglicht, die Kennzeichenteile 3 gleichmäßiger zu beleuchten als mit herkömmlichen Glühlämpchen.

Beispielsweise werden ein Acrylharz und ein Methacrylharz mit jeweils ausgezeichneter Lichtdurchlässigkeit für die Lichtstreu Scheibe 7 verwendet. Bisher sind die genannten Kunstharze wegen ihrer geringen Wärmebeständigkeit nicht verwendet worden. Da eine Fluoreszenzlampe im Vergleich zu Glühlämpchen nur eine geringe Wärmemenge erzeugt, ist es möglich, die genannten Kunstharze anzuwenden.

Gemäß Fig. 6 ist der Lichtstrebereich 72 mit einer Anzahl feiner Lichtstreuillen 74 ausgebildet, die parallel zur Fluoreszenzlampe 5 verlaufen. Die Lichtstreuillen 74 dienen zur wirksamen Reflexion des im Aufnahmebereich 71 einfallenden Lichtes und ermöglichen die Fortpflanzung des Lichtes zur glatten Oberfläche 73.

Die Oberfläche 73 der Lichtstreu Scheibe 7 kann mattiert sein. Die mattierte Oberfläche 73 hat den Vorteil, daß sie das von der Rückseite eingestrahlte Licht dämpft, wodurch die Kennzeichen auch aus der Ferne mit großer Leichtigkeit visuell wahrnehmbar sind.

Die Erfindung ist vorstehend unter Bezug auf ein Gehäuse beschrieben, in dem der Aufnahmebereich 71 der Fluoreszenzlampe 5 im wesentlichen in der Mitte der Lichtstreu Scheibe 7 angeordnet ist. Es versteht sich aber, daß die Fluoreszenzlampe 5 auch an der Ober- oder Unterseite des Gehäuses 1 montiert sein kann, wobei sie sich in Längsrichtung erstreckt und wobei der Aufnahmebereich für die Fluoreszenzlampe an einem Rand der Lichtstreu Scheibe 7 ausgebildet ist und sich der Lichtstrebereich vom Aufnahmebereich mit sich in Breitennrichtung des Gehäuses 1 fortschreitend verändernder Dicke weitet. Dieser Aufbau schafft denselben vorteilhaften Effekt wie bei der vorstehenden Ausführungsform.

Wie vorhin beschrieben, ist die erfindungsgemäße Leuchtnummerntafel derart konstruiert, daß in einem Gehäuse eine längsverlaufende Fluoreszenzlampe und eine Lichtstreu Scheibe mit einem Lichtstrebereich montiert sind, der die Reflexion des in das Innere der Lichtstreu Scheibe eingestrahlten Lichtes zur ebenen Oberfläche ermöglicht. Bei dieser Konstruktion werden die Kennzeichen der Nummerntafel gleichmäßig beleuchtet. Da die Kennzeichen von der als Lichtquelle dienenden Fluoreszenzlampe gleichen Abstand haben, sind sie gleichmäßiger beleuchtet als bei herkömmlichen Leuchtnummerntafeln. Da weiters die Fluoreszenzlampe eine größere Lebensdauer besitzt und nur eine geringe Wärmemenge erzeugt, hat die Leuchtnummerntafel eine ausgezeichnete Haltbarkeit. Außerdem kann sie einfach hergestellt werden,

weil die Lichtstreu Scheibe in einem Stück gegossen werden kann.

Patentansprüche

- 5 1. Nummerntafel mit Leuchtkennzeichen, welche Nummemtafel eine erste Platte bzw. Lage mit trüben oder undurchlässigen Bereichen und mit lichtübertragenden Bereichen, die gemeinsam Zeichen, wie Buchstaben und Ziffern bilden, und eine hinter der ersten Platte über deren Längsrichtung angeordnete langgestreckte Fluoreszenzlampe zur Beleuchtung der Zeichen durch den lichtübertragenden Bereich aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen der ersten Platte und der Fluoreszenzlampe (5) 10 eine durchsichtige oder durchscheinende Lichtstreu Scheibe (7) mit einer in der Längsrichtung verlaufenden Ausnehmung (71) angeordnet ist, in der zumindest ein Abschnitt der Fluoreszenzlampe (5) aufgenommen ist und die einen Lichtstrebereich (72) aufweist, der sich von der Ausnehmung (71) oder einem Bereich in Nähe des letzteren erstreckt und der von der Ausnehmung (71) nach außen hin fortschreitend abnehmende Dicke aufweist und mit mehreren einstückig ausgebildeten spitzen Vorsprüngen und/oder Vertiefungen versehen ist, die an der der ersten Platte abgekehrten Seite angeordnet sind.
- 15 2. Nummerntafel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Lichtstrebereich (72) von einer Anzahl Lichtstreu rillen (74) gebildet ist, die parallel zur Längsrichtung der Fluoreszenzlampe (5) verlaufen.
- 20 3. Nummerntafel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lichtstreu Scheibe (7) aus einem Acrylharz oder einem Methacrylharz gegossen ist.
- 25 4. Nummerntafel nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lichtstreu Scheibe (7) eine vordere Oberfläche (73) aufweist, die mattiert ist.

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

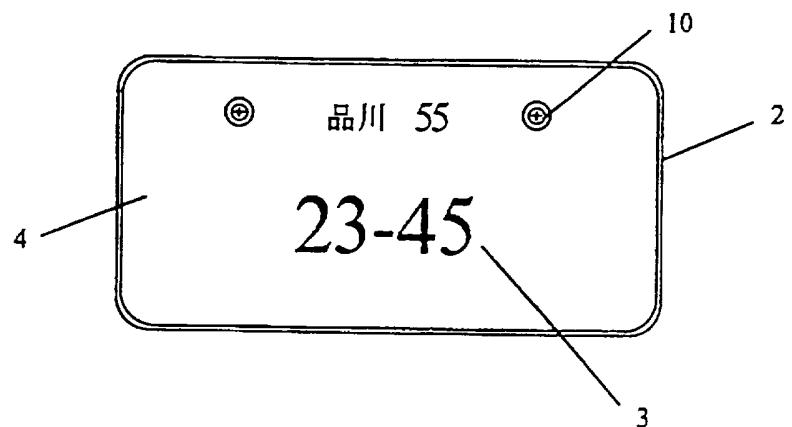


Fig. 2

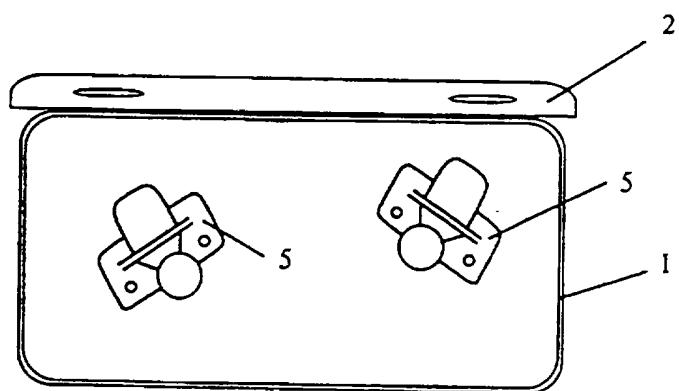
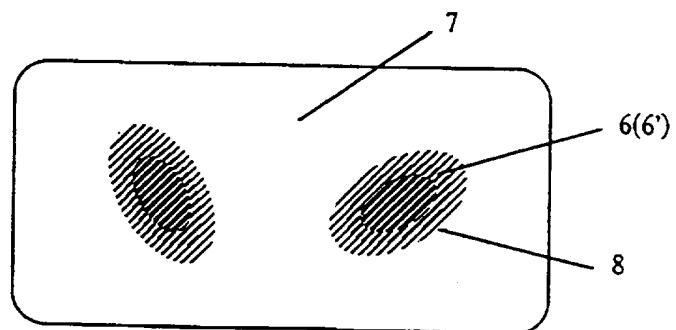


Fig. 3



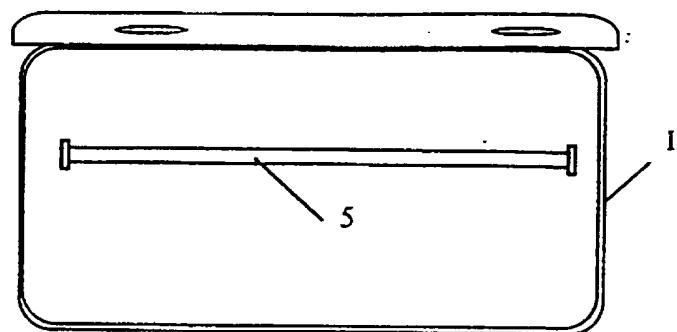


FIG. 4

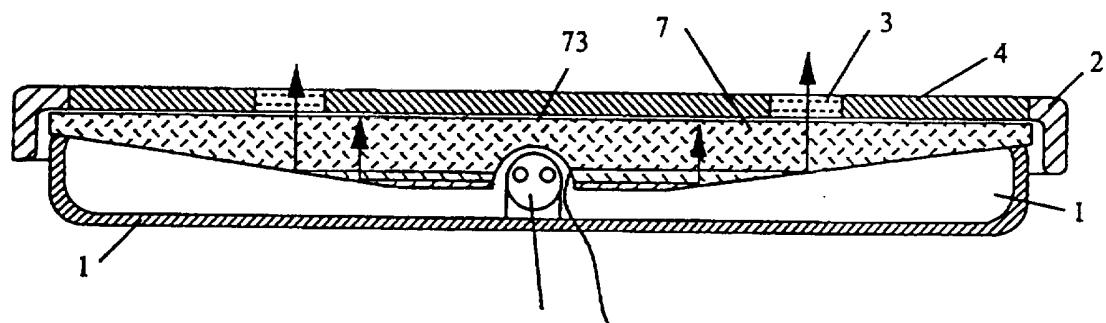


FIG. 5

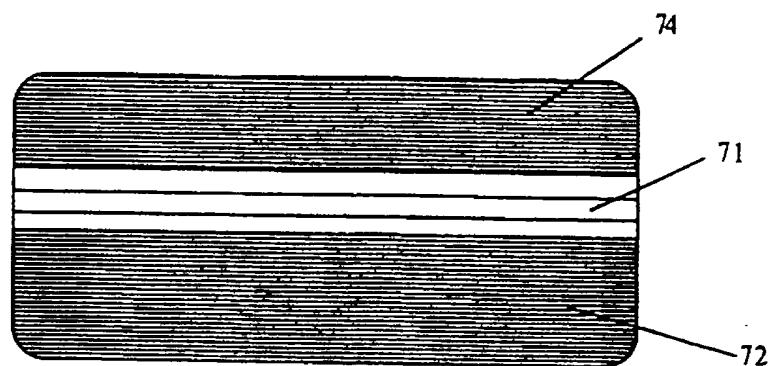


FIG. 6