

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 224/2006

(22) Anmeldetag: 13.02.2006

(43) Veröffentlicht am: 15.02.2007

(51) Int. Cl.<sup>8</sup>: F21V 14/08 (2006.01),  
F21S 8/12 (2006.01)

(73) Patentanmelder:

ZIZALA LICHTSYSTEME GMBH  
A-3250 WIESELBURG (AT)

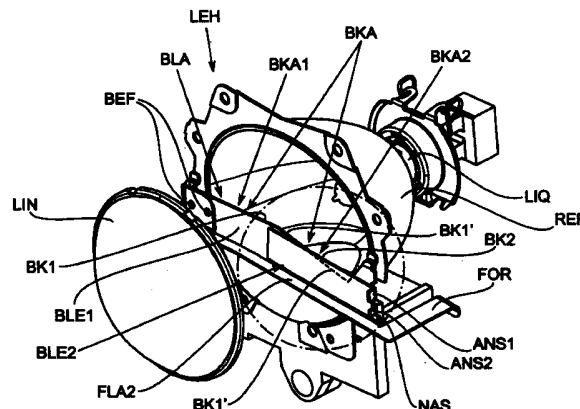
(72) Erfinder:

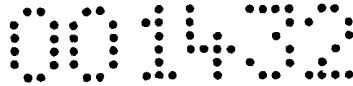
PIRRINGER ERIK  
WIESELBURG (AT)

(54) **BLENDENANORDNUNG FÜR EINE LICHT EINHEIT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Blendenanordnung für eine Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, welche zwischen einer Linse (LIN) und einem Reflektor (REF) der Lichteinheit (LEH) angeordnet ist, wobei die Blendenanordnung (BLA) eine Blendenkante (BKA) aufweist und ein erster Blendenkantenabschnitt (BKA1) der Blendenkante (BKA) horizontal verläuft und den im Wesentlichen auf der Seite des Gegenverkehrs liegenden Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und weiters ein zweiter Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenkante (BKA) den anderen Bereich der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und wobei zumindest der erste Blendenkantenabschnitt (BKA1) von einer Hauptblende (BLA1) gebildet ist, weiters zumindest der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) verstellbar ausgeführt ist, und eine zwischen einer angehobenen Aktivstellung und einer abgesenkten Ruhestellung verstellbare Zusatzblende (BLE2) vorgesehen ist, deren Zusatzblendenkante (BK2) in ihrer Aktivstellung den zweiten Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenanordnung (BLA) bildet.

Erfindungsgemäß ist die Zusatzblende (BLE2) in Bezug auf die Hauptblende (BLE1) feststehend angeordnet und besteht aus einem biegeelastischen Material, wobei die Zusatzblende (BLE2) in ihrer Aktivstellung und/oder ihrer Ruhestellung unter Vorspannung von Haltemitteln (ANS1, ANS2, NAS) gehalten ist. Weiters betrifft die Erfindung eine Lichteinheit mit einer solchen Blendenanordnung.

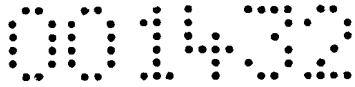




### ZUSAMMENFASSUNG

Die Erfindung betrifft eine Blendenanordnung für eine Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, welche zwischen einer Linse (LIN) und einem Reflektor (REF) der Lichteinheit (LEH) angeordnet ist, wobei die Blendenanordnung (BLA) eine Blendenkante (BKA) aufweist und ein erster Blendenkantenabschnitt (BKA1) der Blendenkante (BKA) horizontal verläuft und den im Wesentlichen auf der Seite des Gegenverkehrs liegenden Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und weiters ein zweiter Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenkante (BKA) den anderen Bereich der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und wobei zumindest der erste Blendenkantenabschnitt (BKA1) von einer Hauptblende (BLA1) gebildet ist, weiters zumindest der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) verstellbar ausgeführt ist, und eine zwischen einer angehobenen Aktivstellung und einer abgesenkten Ruhestellung verstellbare Zusatzblende (BLE2) vorgesehen ist, deren Zusatzblendenkante (BK2) in ihrer Aktivstellung den zweiten Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenanordnung (BLA) bildet. Erfindungsgemäß ist die Zusatzblende (BLE2) in Bezug auf die Hauptblende (BLE1) feststehend angeordnet ist und aus einem biegeelastischen Material besteht, und wobei die Zusatzblende (BLE2) in ihrer Aktivstellung und/oder ihrer Ruhestellung unter Vorspannung von Haltemitteln (ANS1, ANS2, NAS) gehalten ist. Weiters betrifft die Erfindung eine Lichteinheit mit einer solchen Blendenanordnung.

Fig. 1



### BLENDENANORDNUNG FÜR EINE LICHT EINHEIT

Die Erfindung betrifft eine Blendenanordnung für eine Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, welche zwischen einer Linse und einem Reflektor der Lichteinheit angeordnet ist, wobei die Blendenanordnung eine Blendenkante aufweist und ein erster Blendenkantenabschnitt der Blendenkante horizontal verläuft und den im Wesentlichen auf der Seite des Gegenverkehrs liegenden Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und weiters ein zweiter Blendenkantenabschnitt der Blendenkante den anderen Bereich der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und wobei zumindest der erste Blendenkantenabschnitt von einer Hauptblende gebildet ist, weiters zumindest der zweite Blendenkantenabschnitt verstellbar ausgeführt ist, und eine zwischen einer angehobenen Aktivstellung und einer abgesenkten Ruhestellung verstellbare Zusatzblende vorgesehen ist, deren Zusatzblendenkante in ihrer Aktivstellung den zweiten Blendenkantenabschnitt der Blendenanordnung bildet.

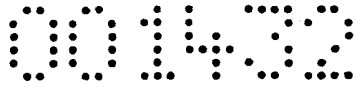
Weiters betrifft die Erfindung eine Lichteinheit mit einer solchen Blendenanordnung.

Eine solche Blendenanordnung bzw. ein entsprechende Abblendscheinwerfer ist zum Beispiel aus der EP 381 851 B1 bekannt. Diese hier gezeigte Blendenanordnung besteht aus einer feststehenden Blende und einer um eine Horizontalachse verdrehbare Zusatzblende. In einer Ruhestellung der Zusatzblende wird die Blendenkante ausschließlich von der Hauptblende gebildet und im Lichtbild vor dem Fahrzeug ergibt sich eine bekannte Abblendlichtverteilung mit einer geringer ausgeleuchteten Seite im Bereich des entgegenkommenden Verkehrs sowie einer weiter ausgeleuchteten Seite im Bereich vor dem Fahrzeug.

Wird die Zusatzblende, deren Blendenkante sich in der Ruhestellung unterhalb der Blendenkante der Hauptblende befindet, in die Aktivstellung geschwenkt, so ergibt sich eine neue Blendenkante der gesamten Blendenanordnung mit einer durchgehend horizontalen Blendenkante. Auf diese Weise wird in der Lichtverteilung der weiter ausgeleuchtete Bereich „abgeschnitten“ und auch auf der Fahrzeugseite weist die Lichtverteilung nun einen Verlauf entsprechend der Gegenverkehrsseite auf, d.h. ein symmetrisches Abblendlicht. Auf diese Weise kann ein Abblendscheinwerfer für z.B. Rechtsverkehr auch für Linksverkehr verwendet werden.

Die drehbare Zusatzblende wird dabei mit einer Feder in der jeweiligen Position gehalten.

Bei einer ähnlichen Lösung, die aus der DE 42 43 174 C2 bekannt ist, wird eine ebenfalls verdrehbare Zusatzblende durch eine einstückig aus der Zusatzblende heraus geformte



Feder, die sich an einem in Bezug auf die Zusatzblende feststehenden Teil des Scheinwerfers abstützt, mit einer Kraft zu ihrer Endstellung (Aktivposition) hin beaufschlagt.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Blendenanordnung für einen Abblendscheinwerfer bzw. einen solchen Abblendscheinwerfer zu schaffen, der einfacher, weniger fehleranfällig und kostengünstiger in der Herstellung ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass bei der eingangs erwähnten Blendenanordnung die Zusatzblende in Bezug auf die Hauptblende feststehend angeordnet ist und aus einem biegeelastischen Material besteht, wobei die Zusatzblende in ihrer Aktivstellung und/oder ihrer Ruhestellung unter Vorspannung von Haltemitteln gehalten ist.

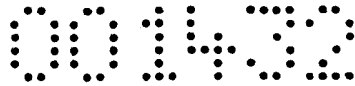
Entsprechend der Erfindung ist es nicht mehr notwendig, die Zusatzblende um eine Achse drehbar anzuordnen, da sich die Zusatzblende bereits durch ihre elastische Verformbarkeit in die Aktivstellung oder die Ruhestellung bewegen lässt. Dadurch lässt sich die Blendenanordnung bereits günstiger und vor allem im Betrieb zuverlässiger herstellen. Ist z.B. die Zusatzblende in ihrer Ruhestellung von Haltemitteln unter Vorspannung gehalten, so reicht ein Lösen dieser Halterung und die Zusatzblende bewegt sich durch ihre Elastizität in die Aktivstellung.

Je nach Art der Haltemittel kann es dabei schon ausreichen, dass die Zusatzblende lediglich in vertikaler Richtung biegeelastisch ist.

Insbesondere vorteilhaft ist es, wenn die Zusatzblende auch in Richtung des Reflektors vorgespannt ist. So wird gewährleistet, dass sich die lichtwirksame Kante in der richtigen Position zum Linsenbrennpunkt befindet, d.h. dass die Zusatzblende „satt“ an der Hauptblende anliegt, wodurch eine ausreichend scharfe Hell-Dunkel-Grenze abgebildet wird.

Bei einer ersten Variante der Erfindung ist vorgesehen, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende der zweite Blendenkantenabschnitt ebenfalls im Wesentlichen von der Blendenkante der Zusatzblende gebildet ist. Dies hat den Vorteil, dass die Hauptblende kleiner gestaltet werden kann bzw. man sich über die spezielle Gestaltung der Blendenkante der Hauptblende im Bereich des Asymmetrieanteils in der Lichtverteilung keine besonderen Gedanken machen muss.

Bei einer anderen Variante ist vorgesehen, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende der zweite Blendenkantenabschnitt von der Blendenkante der Hauptblende gebildet ist.



In diesem Fall weist die Hauptblende neben der horizontalen Blendenkante noch zumindest eine weitere Blendenkante auf, welche gegen die Horizontale nach unten geneigt ist. Die Blendenkante der Zusatzblende verläuft in ihrer Ruhestellung unterhalb oder genau auf gleicher Höhe dieser zusätzlichen Blendenkante der Hauptblende.

Bei einer konkreten Ausführungsform der Blendenanordnung geht in der Aktivstellung der verstellbaren Zusatzblende in Richtung auf eine Projektionsebene gesehen ihre Blendenkante in den horizontal verlaufenden Teil der Hauptblende über und zusammen mit dieser horizontalen Blendenkante in einer Horizontalebene liegt.

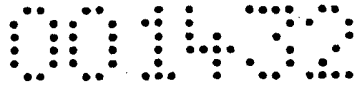
Besonders zweckmäßig ist es, wenn die verstellbare Zusatzblende zumindest im Bereich ihrer Blendenkante flächig an der Hauptblende anliegt. Dadurch wird es möglich, dass sowohl die Blendenkante der Hauptblende als auch der Zusatzblende ungefähr im Brennpunkt der Sammellinse liegen.

Grundsätzlich können beliebige Haltemittel zum Halten der Zusatzblende in ihrer jeweiligen Position verwendet werden.

Besonders einfach lässt sich die Zusatzblende in einer Position halten, wenn ein Haltemittel aus einem Vorsprung gebildet ist, welcher die Zusatzblende in ihrer Position hält. Dieser Vorsprung kann an der Zusatzblende angeformt sein, etwa ein Stift, der je nach Position in Löcher, welche sich z.B. in der Hauptblende befinden, eingreift.

Diese Vorsprünge können auch getrennt von der Zusatzblende in dem Scheinwerfer angeordnet sein und müssen auch nicht feststehend sein, sondern können z.B. weggezogen oder weggeklappt werden.

Besonders zuverlässig ist die Zusatzblende gehalten, wenn die Haltemittel horizontale vorstehende Anschläge sind und die Zusatzblende in horizontaler Richtung biegeelastisch ist. Bei einem Umschalten zwischen den beiden Stellungen wird dann die Zusatzblende zuerst in horizontaler Richtung verbogen, sodass sie von dem Anschlag freigegeben wird und kann sich dann in vertikaler Richtung in die entsprechende lichttechnische Position bewegen (Aktivstellung). Umgekehrt kann durch die Biegeelastizität die Zusatzblende wieder in ihre Ruhestellung über den Anschlag gebogen werden, wo sie dann unter Vorspannung gehalten ist. Außerdem kann bei einer solchen Lösung auch auf einfache Weise eine Vorspannung der Zusatzblende in Richtung des Reflektors erfolgen, sodass wie schon erwähnt gewährleistet ist, dass sich die lichtwirksame Kante in der richtigen Position zum Linsenbrennpunkt befindet, d.h. dass die Zusatzblende „satt“ an der Hauptblende anliegt,



wodurch eine ausreichend scharfe Hell-Dunkel-Grenze abgebildet.

Außerdem wichtig bei einer solchen Touristenlösung ist, dass es beim Schalten der Zusatzblende keine Zwischenstellungen gibt, damit gewährleistet ist, dass der Betreiber des Fahrzeuges (oder einer Werkstätte) den Scheinwerfer nicht falsch einstellen kann.

Grundsätzlich reicht es aus, wenn in einer Position, in welcher die Zusatzblende vorgespannt ist, ein Haltemittel vorgesehen ist. Von Vorteil ist es aber, wenn auch in der zweiten Position ein Haltemittel vorgesehen ist, an dem die Zusatzblende ohne oder vorzugsweise mit geringer Vorspannung anschlägt, sodass auch in dieser Position ein zuverlässiger Halt gegeben ist.

Einfach, kostengünstig und robust lässt sich die Blendenanordnung fertigen, wenn die Anschläge aus der Hauptblende heraus geformt sind, an welchen die Zusatzblende mit einer Nase anschlägt.

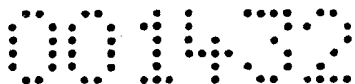
Um ein einfaches Verstellen zu erlauben, bei dem eine nicht allzu große Kraft notwendig ist, ist die Zusatzblende an einem in Hinblick auf ihre Längserstreckung gesehen den Haltemitteln gegenüber liegenden Bereich befestigt. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass durch Aufbringen einer zu großen Kraft die Blendenanordnung beschädigt wird.

In Hinblick auf eine einfache, kompakte Fertigung mit wenigen Teilen ist es günstig, wenn die Zusatzblende an der Hauptblende fest befestigt ist.

Eine einfache Fertigung der Zusatzblende, welche die notwendige biegeelastischen Eigenschaften robust erfüllt, ist dann möglich, wenn die Zusatzblenden aus einer ersten ebenen Fläche und einer zweiten ebenen Fläche besteht, wobei die erste ebene Fläche im wesentlichen parallel zu der ebenen Hauptblende verläuft und die zweite ebene Fläche normal auf die erste ebene Fläche steht und entlang der ersten Fläche verläuft, und wobei weiters die beiden Flächen einstückig aus dem biegeelastischen Material gebildet sind.

Die erste ebene Fläche bildet dabei die Blendenkante und dient zur Lichtabschottung, durch die zweite Fläche sind gute Federeigenschaften der Zusatzblende gewährleistet.

Um eine einfache Verstellung der Zusatzblende zu ermöglichen, ist schließlich noch vorgesehen, dass die zweite, ebene Fläche der Zusatzblende sich ausgehend von dem Befestigungsbereich über die Quererstreckung des Reflektors hinaus erstreckt und seitlich neben dem Reflektor nach hinten geführt ist. Hier kann dann auf geeignete Art und Weise, z.B. rein



manuell oder mit einem Werkzeug, eine entsprechende Kraft aufgebracht werden, und die Zusatzblende von einer Position in die andere zu bewegen. Die Verstellung kann auch automatisch über etwa ein Stellelement (z.B. Hubmagnet) durch Betätigen eines Schalters oder vollautomatisch, ausgelöst entsprechend einer Positionserkennung (z.B. GPS) bei einem Grenzübertritt erfolgen.

Schließlich ist es noch günstig, wenn die gesamte Blendenanordnung aus dem Strahlengang des Lichtes bewegbar, z.B. nach vorne wegklappbar oder nach unten verschwenkbar ist. Dann lässt sich mit der Lichteinheit auch ein Fernlicht realisieren.

Im Folgenden ist die Erfindung an Hand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Lichteinheit mit der Blendenanordnung in einer Stellung für asymmetrisches Abblendlicht,

Fig. 2 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Lichteinheit mit der Blendenanordnung in einer Stellung für asymmetrisches Abblendlicht von vorne,

Fig. 3 eine Detailansicht der Blendenanordnung,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Lichteinheit mit der Blendenanordnung in einer Stellung für symmetrisches Abblendlicht, und

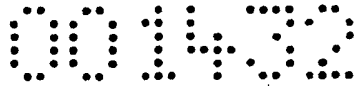
Fig. 5 eine Ansicht der erfindungsgemäßen Lichteinheit mit der Blendenanordnung in einer Stellung für symmetrisches Abblendlicht von vorne.

Die Figuren 1 - 5 zeigen eine Blendenanordnung BLA für eine Lichteinheit LEH nach dem Projektionsprinzip, welche zwischen einer Linse LIN und einem Reflektor REF der Lichteinheit LEH angeordnet ist. Weiters zu sehen ist noch eine Lichtquelle LIQ.

Die Blendenanordnung BLA weist eine Blendenkante BKA auf, wobei ein erster Blendenkantenabschnitt BKA1 dieser Blendenkante BKA horizontal verläuft und den im Wesentlichen auf der Seite des Gegenverkehrs liegenden Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze bildet.

Weiters weist die Blendenkante BKA einen zweiten Blendenkantenabschnitt BKA2 auf, welcher den anderen Bereich der Hell-Dunkel-Grenze bildet.

Der erste Blendenkantenabschnitt BKA1 ist von einer Hauptblende BLA1 gebildet. Außer-



dem ist der zweite Blendenkantenabschnitt BKA2 verstellbar ausgeführt, wozu eine zwischen einer angehobenen Aktivstellung und einer abgesenkten Ruhestellung verstellbare Zusatzblende BLE2 vorgesehen ist, deren Zusatzblendenkante BK2 in ihrer Aktivstellung den zweiten Blendenkantenabschnitt BKA2 der Blendenanordnung BLA bildet, wie dies den Figuren 4 und 5 zu entnehmen ist.

Die Zusatzblende BLE2 ist in Bezug auf die Hauptblende BLE1 feststehend angeordnet und besteht aus einem biegeelastischen Material, wobei die Zusatzblende BLE2 in ihrer Aktivstellung und/oder ihrer Ruhestellung unter Vorspannung von Haltemitteln ANS1, ANS2, NAS gehalten ist.

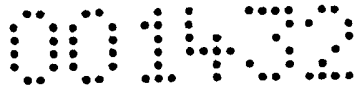
Bei der gezeigten Ausführungsform ist die Zusatzblende in vertikaler und auch horizontaler Richtung biegeelastisch. Durch die Biegeelastizität in horizontaler Richtung wird gewährleistet, dass sich die lichtwirksame Kante in der richtigen Position zum Linsenbrennpunkt befindet, d.h. dass die Zusatzblende BLE2 „satt“ an der Hauptblende BLE1 anliegt, wodurch eine ausreichend scharfe Hell-Dunkel-Grenze abgebildet wird.

Bei der gezeigten Variante der Erfindung ist vorgesehen, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende BLE2 der zweite Blendenkantenabschnitt BKA2 ebenfalls im Wesentlichen oder vollständig von der Blendenkante BK2 der Zusatzblende BLE2 gebildet ist. Dies hat den Vorteil, dass die Hauptblende BLE1 kleiner gestaltet werden kann bzw. man sich über die spezielle Gestaltung der Blendenkante BK1' der Hauptblende BLE1 im Bereich des Asymmetrieanteils in der Lichtverteilung keine besonderen Gedanken machen muss. (Siehe Figur 1 - 3.) Bei der gezeigten Variante hat somit die Zusatzblende BLE2 auch in ihrer „Ruhestellung“ eine lichttechnische Funktion.

Bei einer anderen, nicht dargestellten Variante ist vorgesehen, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende der zweite Blendenkantenabschnitt von der Blendenkante der Hauptblende gebildet ist.

In diesem Fall weist die Hauptblende neben der horizontalen Blendenkante noch zumindest eine weitere Blendenkante auf, welche gegen die Horizontale nach unten geneigt ist. Die Blendenkante der Zusatzblende verläuft in ihrer Ruhestellung unterhalb oder genau auf gleicher Höhe dieser zusätzlichen Blendenkante der Hauptblende.

In jedem Fall aber geht in der Aktivstellung der verstellbaren Zusatzblende BLE2 in Richtung auf eine Projektionsebene gesehen ihre Blendenkante BK2 in den horizontal verlaufenden Teil BK1 der Hauptblende BLE1 über und liegt zusammen mit dieser horizontalen



Blendenkante BK1 in einer Horizontalebene.

Außerdem liegt die verstellbare Zusatzblende BLE2 flächig an der Hauptblende BLE1 an. Dadurch wird es möglich, dass sowohl die Blendenkante BK1 der Hauptblende als auch der Zusatzblende BK2 ungefähr im Brennpunkt der Sammellinse LIN liegen.

Grundsätzlich können beliebige Haltemittel zum Halten der Zusatzblende in ihrer jeweiligen Position verwendet werden.

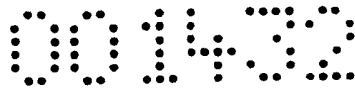
Bei der gezeigten vorteilhaften Ausführungsform sind die Haltemittel horizontale vorstehende Anschläge ANS1, ANS2. Bei einem Umschalten zwischen den beiden Stellungen wird dann die Zusatzblende zuerst in horizontaler Richtung verbogen, sodass sie von dem Anschlag freigegeben wird und kann sich dann in vertikaler Richtung in die entsprechende lichttechnische Position bewegen (Aktivstellung). Umgekehrt kann durch die Biegeelastizität die Zusatzblende wieder in ihre Ruhestellung über den Anschlag ANS2 gebogen werden, wo sie dann unter Vorspannung gegen die Hauptblende BLE1 gehalten ist. Außerdem kann bei einer solchen Lösung auch auf einfache Weise eine Vorspannung der Zusatzblende BLE2 in Richtung des Reflektors REF erfolgen, sodass wie schon erwähnt gewährleistet ist, dass sich die lichtwirksame Kante in der richtigen Position zum Linsenbrennpunkt befindet, d.h. dass die Zusatzblende „satt“ an der Hauptblende anliegt, wodurch eine ausreichend scharfe Hell-Dunkel-Grenze abgebildet.

Außerdem wichtig bei einer solchen Touristenlösung ist, dass es beim Schalten der Zusatzblende keine Zwischenstellungen gibt, damit gewährleistet ist, dass der Betreiber des Fahrzeuges (oder einer Werkstätte) den Scheinwerfer nicht falsch einstellen kann.

Grundsätzlich reicht es aus, wenn in einer Position, in welcher die Zusatzblende vorgespannt ist, ein Haltemittel vorgesehen ist. Von Vorteil ist es aber, wenn auch in der zweiten Position ein Haltemittel ANS1 vorgesehen ist, an dem die Zusatzblende ohne oder vorzugsweise mit geringer Vorspannung anschlägt, sodass auch in dieser Position ein zuverlässiger Halt gegeben ist.

Einfach, kostengünstig und robust lässt sich die Blendenanordnung fertigen, wenn die Anschläge ANS1, ANS2 wie gezeigt aus der Hauptblende BLE1 heraus geformt sind, an welchen die Zusatzblende BLE2 mit einer Nase NAS anschlägt.

Um ein einfaches Verstellen zu erlauben, bei dem eine nicht allzu große Kraft notwendig ist, ist die Zusatzblende BLE2 an einem in Hinblick auf ihre Längerstreckung gesehen den



Haltemitteln ANS1, ANS2 gegenüber liegenden Bereich mit entsprechenden Befestigungsmitteln BEF befestigt, z.B. durch Annieten, Anschrauben, Schweißen, Verkleben, Toxen; eventuell kann die Zusatzblende auch einstückig mit der Hauptblende ausgebildet sein. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass durch Aufbringen einer zu großen Kraft die Blendenanordnung beschädigt wird.

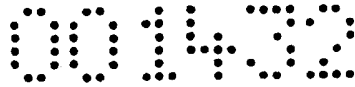
Die Zusatzblende BLE2 selbst besteht bei der gezeigten Variante aus einer ersten ebenen Fläche FLA1 und einer zweiten ebenen Fläche FLA2, wobei die erste ebene Fläche FLA1 im wesentlichen parallel zu der ebenen Hauptblende BLE1 verläuft und die zweite ebene Fläche FLA2 normal auf die erste ebene Fläche FLA1 steht und entlang der ersten Fläche FLA1 verläuft, und wobei weiters die beiden Flächen FLA1, FLA2 einstückig aus dem biegeelastischen Material gebildet sind.

Die erste ebene Fläche FLA1 bildet dabei die Blendenkante und dient zur Lichtabschottung, durch die zweite Fläche FLA2 sind gute Federeigenschaften und Stabilität der Zusatzblende BLE2 gewährleistet.

Um eine einfache Verstellung der Zusatzblende zu ermöglichen, ist schließlich noch vorgesehen, dass die zweite, ebene Fläche FLA2 der Zusatzblende BLE2 sich ausgehend von dem Befestigungsbereich über die Quererstreckung des Reflektors REF hinaus erstreckt und seitlich neben dem Reflektor REF nach hinten geführt ist. Hier kann dann auf geeignete Art und Weise, z.B. rein manuell oder mit einem Werkzeug, eine entsprechende Kraft aufgebracht werden, und die Zusatzblende von einer Position in die andere zu bewegen. Die Verstellung kann auch automatisch über etwa ein Stellelement (z.B. Hubmagnet) durch Betätigen eines Schalters oder vollautomatisch, ausgelöst entsprechend einer Positionserkennung (z.B. GPS) bei einem Grenzübertritt erfolgen.

Schließlich ist es noch günstig, wenn die gesamte Blendenanordnung aus dem Strahlengang des Lichtes bewegbar, z.B. nach vorne wegklappbar oder nach unten verschwenkbar ist. Dann lässt sich mit der Lichteinheit auch ein Fernlicht realisieren. Diese Möglichkeit ist in den Figuren nicht dargestellt.

Wien, den 13. Feb. 2006



## ANSPRÜCHE

1. Blendenanordnung für eine Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, welche zwischen einer Linse (LIN) und einem Reflektor (REF) der Lichteinheit (LEH) angeordnet ist, wobei die Blendenanordnung (BLA) eine Blendenkante (BKA) aufweist und ein erster Blendenkantenabschnitt (BKA1) der Blendenkante (BKA) horizontal verläuft und den im Wesentlichen auf der Seite des Gegenverkehrs liegenden Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und weiters ein zweiter Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenkante (BKA) den anderen Bereich der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und wobei zumindest der erste Blendenkantenabschnitt (BKA1) von einer Hauptblende (BLA1) gebildet ist, weiters zumindest der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) verstellbar ausgeführt ist, und eine zwischen einer angehobenen Aktivstellung und einer abgesenkten Ruhestellung verstellbare Zusatzblende (BLE2) vorgesehen ist, deren Zusatzblendenkante (BK2) in ihrer Aktivstellung den zweiten Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenanordnung (BLA) bildet,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

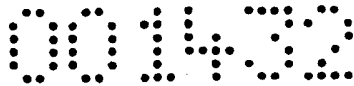
die Zusatzblende (BLE2) in Bezug auf die Hauptblende (BLE1) feststehend angeordnet ist und aus einem biegeelastischen Material besteht, und wobei die Zusatzblende (BLE2) in ihrer Aktivstellung und/oder ihrer Ruhestellung unter Vorspannung von Haltemitteln (ANS1, ANS2, NAS) gehalten ist.

2. Blendenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende (BLE2) der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) ebenfalls im Wesentlichen von der Blendenkante (BK2) der Zusatzblende (BLE2) gebildet ist.

3. Blendenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende (BLE2) der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) von der Blendenkante (BK1') der Hauptblende (BLE1) gebildet ist.

4. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der Aktivstellung der verstellbaren Zusatzblende (BLE2) in Richtung auf eine Projektionsebene gesehen ihre Blendenkante (BK2) in den horizontal verlaufenden Teil (BK1) der Hauptblende (BLE1) übergeht und zusammen mit dieser horizontalen Blendenkante (BK1) in einer Horizontalebene liegt.

5. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die



verstellbare Zusatzblende (BLE2) zumindest im Bereich ihrer Blendenkante (BK2) flächig an der Hauptblende (BLE1) anliegt.

6. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass ein Haltemittel (ANS1, ANS2) aus einem Vorsprung gebildet ist, welcher die Zusatzblende (BLE2) in ihrer Position hält.

7. Blendenanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel horizontal vorstehende Anschläge (ANS1, ANS2) sind und dass die Zusatzblende (BLE2) in horizontaler Richtung biegeelastisch ist.

8. Blendenanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschläge (ANS1, ANS2) aus der Hauptblende (BLE1) heraus geformt sind, an welchen die Zusatzblende (BLE2) mit einer Nase (NAS) anschlägt.

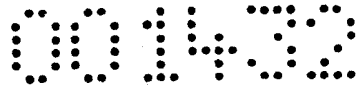
9. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzblende (BLE2) an einem in Hinblick auf ihre Längserstreckung gesehen den Haltemitteln (ANS1, ANS2) gegenüber liegenden Bereich befestigt ist.

10. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzblende (BLE2) an der Hauptblende (BLE1) fest befestigt ist.

11. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzblende (BLE2) aus einer ersten ebenen Fläche (FLA1) und einer zweiten ebenen Fläche (FLA2) besteht, wobei die erste ebene Fläche (FLA1) im wesentlichen parallel zu der ebenen Hauptblende (BLE1) verläuft und die zweite ebene Fläche (FLA2) normal auf die erste ebene Fläche (FLA1) steht und entlang der ersten Fläche (FLA1) verläuft, und wobei weiters die beiden Flächen (FLA1, FLA2) einstückig aus dem biegeelastischen Material gebildet sind. (13)

12. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite, ebene Fläche (FLA2) der Zusatzblende (BLE2) sich ausgehend von dem Befestigungsbereich über die Quererstreckung des Reflektors (REF) hinaus erstreckt und seitlich neben dem Reflektor (REF) nach hinten geführt ist.

13. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus dem Strahlengang des Lichtes bewegbar ist.



14. Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, mit einer Linse (LIN) und einem Reflektor (REF), gekennzeichnet durch eine zwischen der Linse (LIN) und dem Reflektor (REF) angeordnete Blendenanordnung (BLA) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

Wien, den 13. Feb. 2006

Fig. 1

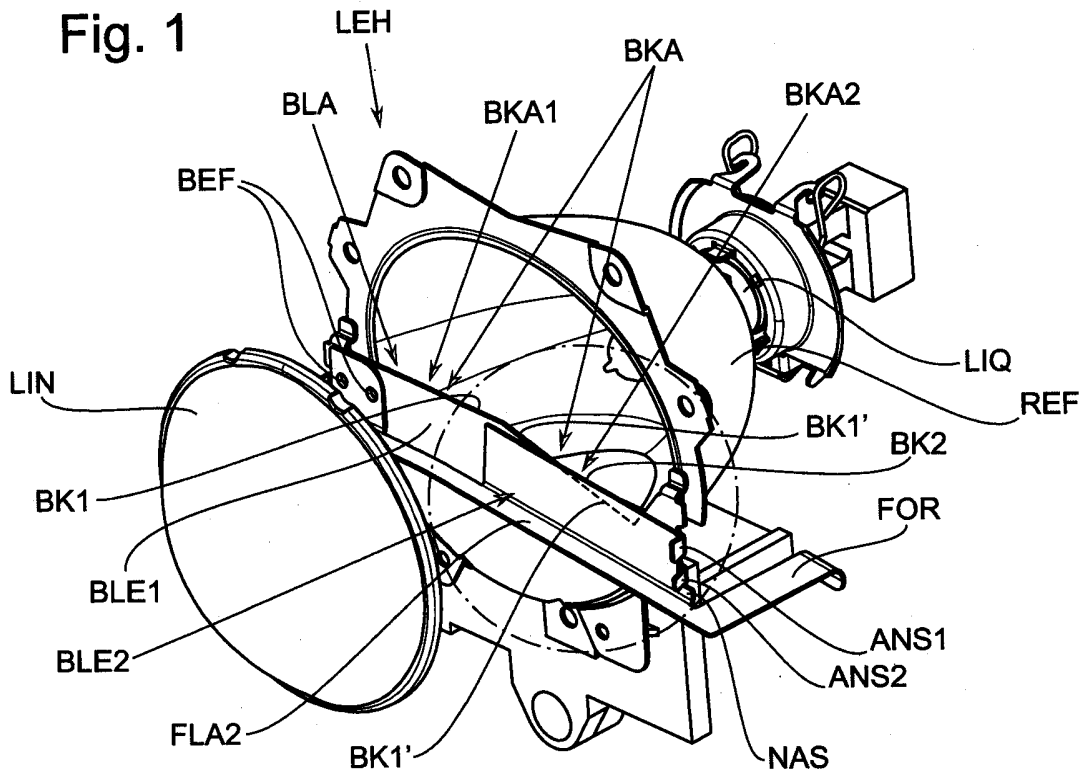


Fig. 2

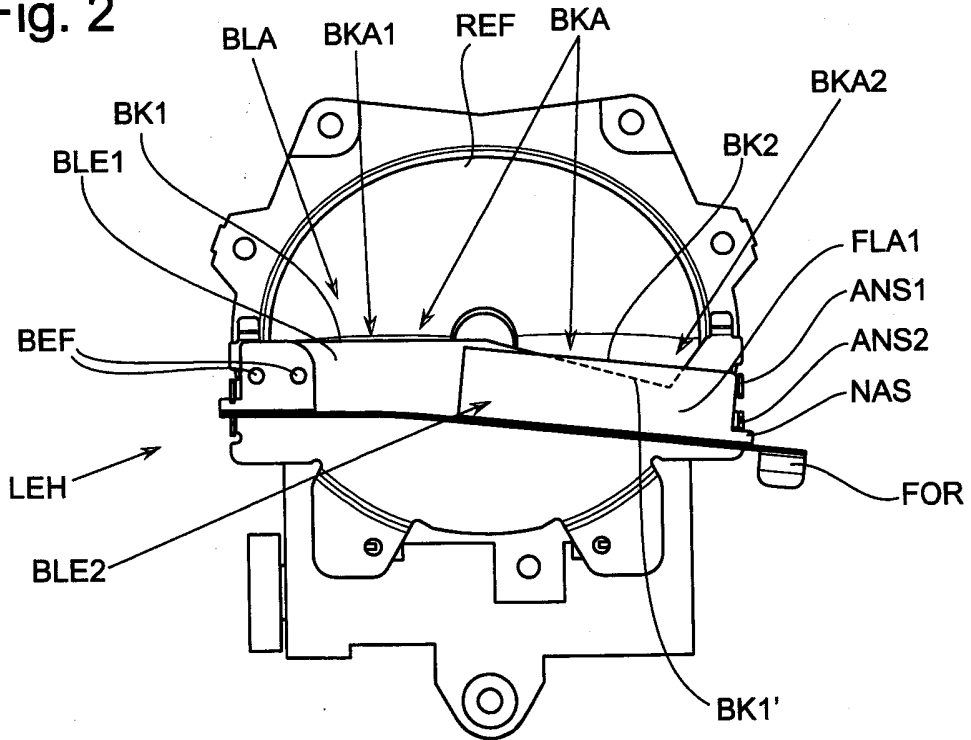
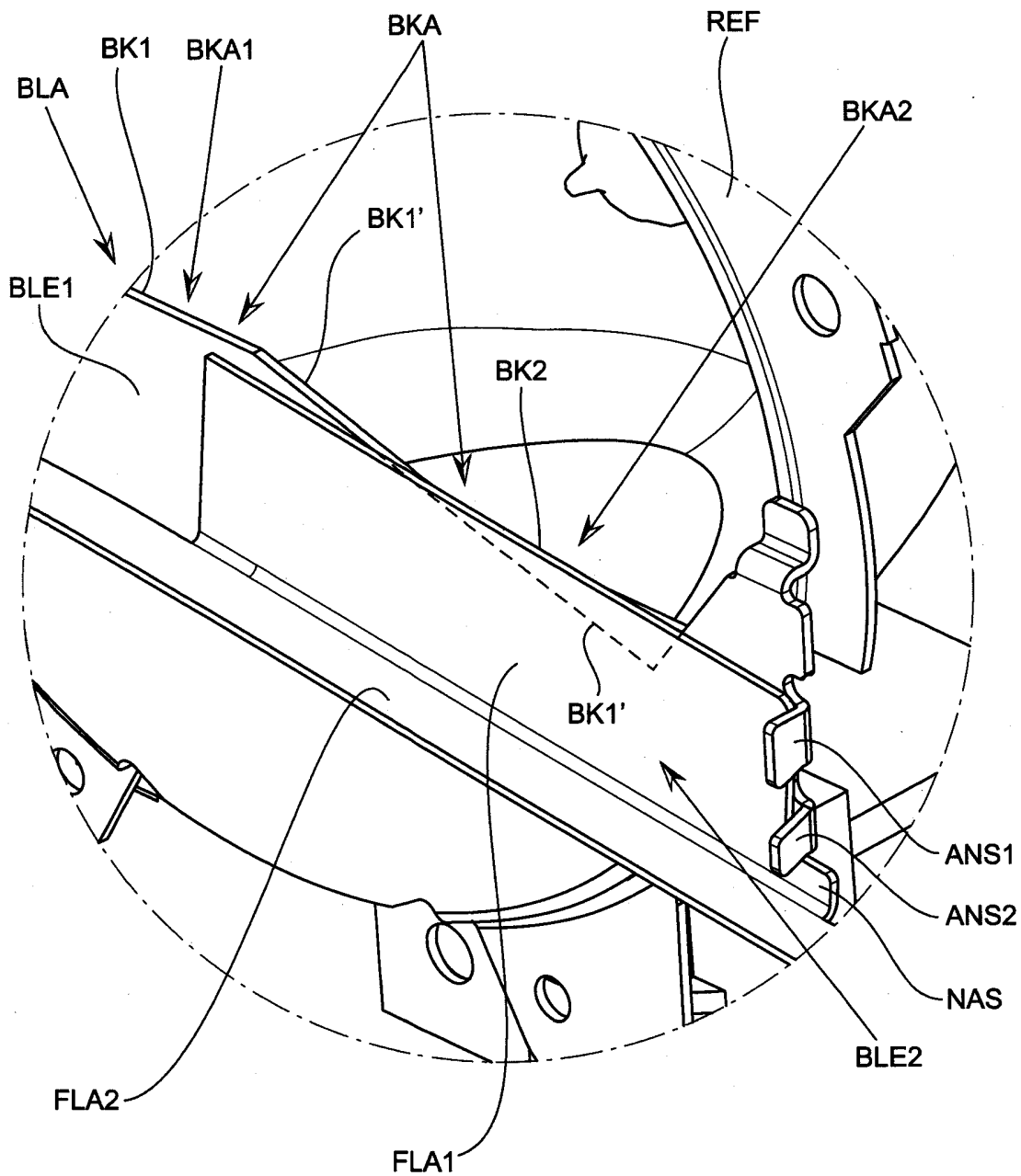


Fig. 3



001430

3/3

Fig. 4

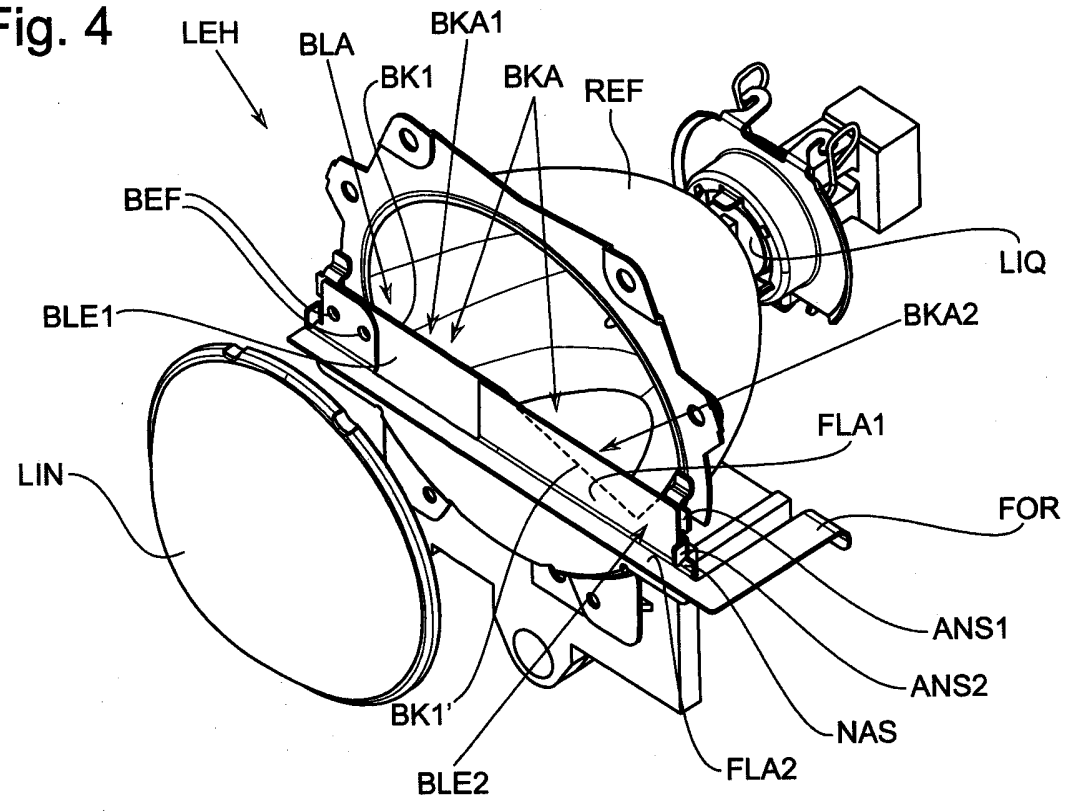
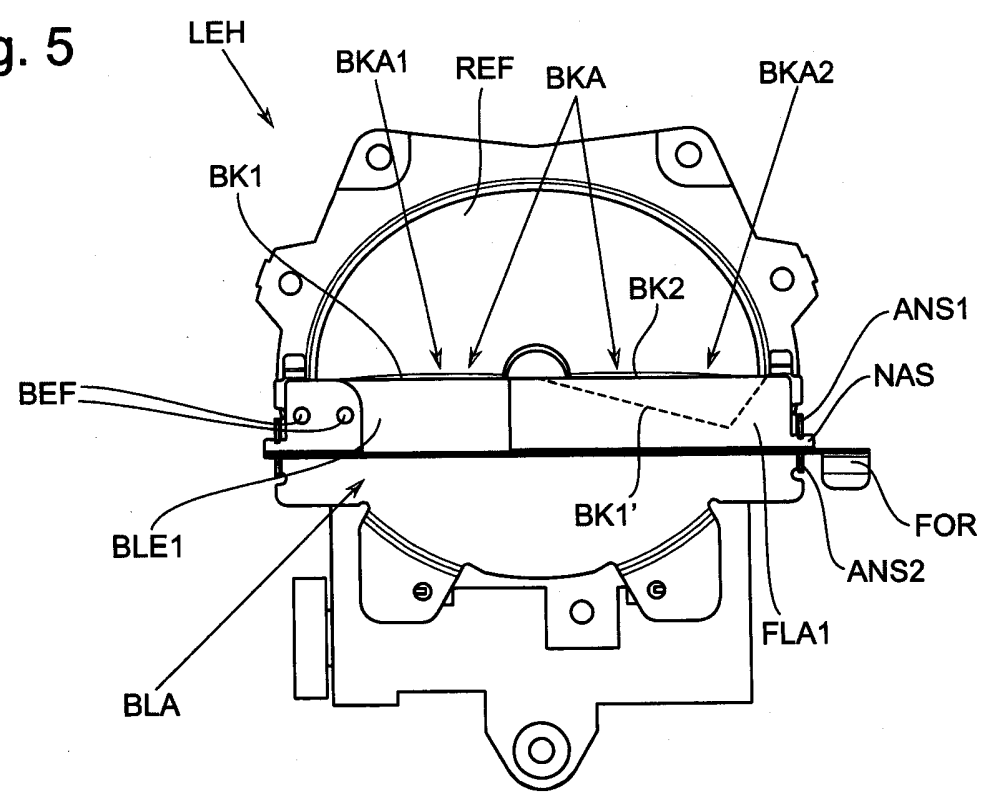
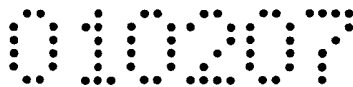


Fig. 5





### ANSPRÜCHE

1. Blendenanordnung für eine Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, welche zwischen einer Linse (LIN) und einem Reflektor (REF) der Lichteinheit (LEH) angeordnet ist, wobei die Blendenanordnung (BLA) eine Blendenkante (BKA) aufweist und ein erster Blendenkantenabschnitt (BKA1) der Blendenkante (BKA) horizontal verläuft und den im Wesentlichen auf der Seite des Gegenverkehrs liegenden Abschnitt der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und weiters ein zweiter Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenkante (BKA) den anderen Bereich der Hell-Dunkel-Grenze bildet, und wobei zumindest der erste Blendenkantenabschnitt (BKA1) von einer Hauptblende (BLA1) gebildet ist, weiters zumindest der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) verstellbar ausgeführt ist, und eine zwischen einer angehobenen Aktivstellung und einer abgesenkten Ruhestellung verstellbare Zusatzblende (BLE2) vorgesehen ist, deren Zusatzblendenkante (BK2) in ihrer Aktivstellung den zweiten Blendenkantenabschnitt (BKA2) der Blendenanordnung (BLA) bildet,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Zusatzblende (BLE2) in Bezug auf die Hauptblende (BLE1) feststehend angeordnet ist und aus einem biegeelastischen Material besteht, und wobei die Zusatzblende (BLE2) in ihrer Aktivstellung und/oder ihrer Ruhestellung unter Vorspannung von Haltemitteln (ANS1, ANS2, NAS) gehalten ist.

2. Blendenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende (BLE2) der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) ebenfalls im Wesentlichen von der Blendenkante (BK2) der Zusatzblende (BLE2) gebildet ist.

3. Blendenanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in der abgesenkten Ruhestellung der Zusatzblende (BLE2) der zweite Blendenkantenabschnitt (BKA2) von der Blendenkante (BK1') der Hauptblende (BLE1) gebildet ist.

4. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass in der Aktivstellung der verstellbaren Zusatzblende (BLE2) in Richtung auf eine Projektionsebene gesehen ihre Blendenkante (BK2) in den horizontal verlaufenden Teil (BK1) der Hauptblende (BLE1) übergeht und zusammen mit dieser horizontalen Blendenkante (BK1) in einer Horizontalebene liegt.

5. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die

**NACHGERE**



verstellbare Zusatzblende (BLE2) zumindest im Bereich ihrer Blendenkante (BK2) flächig an der Hauptblende (BLE1) anliegt.

6. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest eines der Haltemittel (ANS1, ANS2; NAS) aus einem Vorsprung gebildet ist, welcher die Zusatzblende (BLE2) in ihrer Position hält.

7. Blendenanordnung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltemittel horizontal vorstehende Anschläge (ANS1, ANS2) sind und dass die Zusatzblende (BLE2) in horizontaler Richtung biegeelastisch ist.

8. Blendenanordnung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschläge (ANS1, ANS2) aus der Hauptblende (BLE1) heraus geformt sind, an welchen die Zusatzblende (BLE2) mit einer Nase (NAS) anschlägt.

9. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzblende (BLE2) an einem in Hinblick auf ihre Längserstreckung gesehen den Haltemitteln (ANS1, ANS2) gegenüber liegenden Bereich befestigt ist.

10. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzblende (BLE2) an der Hauptblende (BLE1) fest befestigt ist.

11. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusatzblende (BLE2) aus einer ersten ebenen Fläche (FLA1) und einer zweiten ebenen Fläche (FLA2) besteht, wobei die erste ebene Fläche (FLA1) im wesentlichen parallel zu der ebenen Hauptblende (BLE1) verläuft und die zweite ebene Fläche (FLA2) normal auf die erste ebene Fläche (FLA1) steht und entlang der ersten Fläche (FLA1) verläuft, und wobei weiters die beiden Flächen (FLA1, FLA2) einstückig aus dem biegeelastischen Material gebildet sind.

12. Blendenanordnung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite, ebene Fläche (FLA2) der Zusatzblende (BLE2) sich ausgehend von dem Befestigungsbereich über die Quererstreckung des Reflektors (REF) hinaus erstreckt und seitlich neben dem Reflektor (REF) nach hinten geführt ist.

13. Blendenanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus dem Strahlengang des Lichtes bewegbar ist.

**NACHGEREICH**

14. Lichteinheit nach dem Projektionsprinzip, mit einer Linse (LIN) und einem Reflektor (REF), gekennzeichnet durch eine zwischen der Linse (LIN) und dem Reflektor (REF) angeordnete Blendenanordnung (BLA) nach einem der Ansprüche 1 bis 13.

Wien, den ~~21. Sep. 2006~~

NACHGEREICH