

①9



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

①1 CH 691 735 A5

⑤1 Int. Cl.⁷: E 01 F 009/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

①2 PATENTSCHRIFT A5

②1 Gesuchsnummer: 02367/96

②2 Anmeldungsdatum: 27.09.1996

③0 Priorität: 28.09.1995 DE G 295 15 502.7

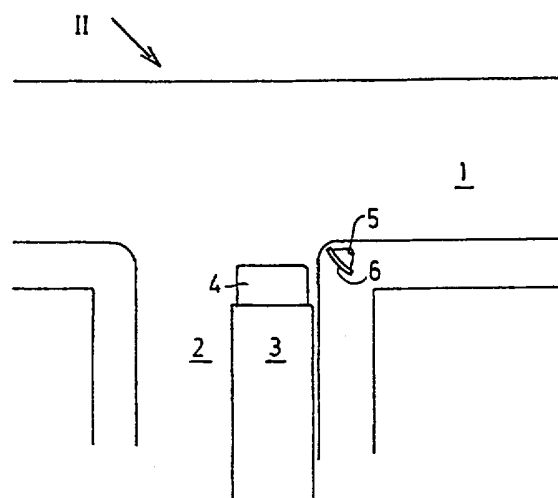
②4 Patent erteilt: 28.09.2001

④5 Patentschrift veröffentlicht: 28.09.2001

⑦3 Inhaber:
Ulrich Willburger, Auf der Schuchen 11,
82418 Seehausen (DE)⑦2 Erfinder:
Ulrich Willburger, Auf der Schuchen 11,
82418 Seehausen (DE)⑦4 Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG, Siewerdstrasse 95,
Postfach, 8050 Zürich (CH)

⑤4 Anordnung und Verfahren zur Sicherung des Einbiegens eines Lastkraftwagens.

⑤7 Die Erfindung schlägt vor, zur Sicherung des Einbiegens von Kraftfahrzeugen, insbesondere Lastkraftwagen und Omnibussen, an einer Einmündung oder Kreuzung einen Spiegel ortsfest anzubringen. Der Spiegel wird derart angebracht, dass er von dem Fahrersitz und dem Beifahrersitz des Kraftfahrzeuges aus, wenn sich dieses in der Einbiegeposition befindet, sichtbar ist und die Blickrichtung auf den Bereich des toten Winkels in Fahrtrichtung rechts des Fahrzeuges unter Einschluss der Fahrzeugseite und der Fahrzeugvorderseite gerichtet wird.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Anordnung und ein Verfahren zur Sicherung des Einbiegens von Kraftfahrzeugen aus einer einmündenden Strasse in eine andere Strasse.

Es ist bekannt, bei Einmündungen von Strassen in andere Strassen, wenn die Einmündung sehr eng ist, an der gegenüberliegenden Seite einen Spiegel vorzusehen, der dann vor dem Fahrer des einmündenden Fahrzeugs in dessen Blickrichtung angeordnet ist und es diesem ermöglicht, die Strasse, in die er einmünden möchte, zu überblicken. Vorgänge neben oder hinter seinem Fahrzeug kann er nicht erkennen.

Bei Einbiegevorgängen, bei denen der Fahrer eine gewisse Zeit warten muss, besteht die Gefahr, dass Zweiradfahrer, insbesondere Fahrradfahrer, rechts an ihm vorbeizufahren versuchen oder sich rechts von ihm aufstellen. Diese Zweiradfahrer liegen dabei weder im Blickfeld eines gegenüberliegend angeordneten Strassenspiegels noch im Blickfeld des Rückspiegels, da dieser in der Regel zu hoch angebracht ist und den Raum hinter dem Kraftfahrzeug überwachen soll.

Es gibt zwar Kraftfahrzeuge, die an der rechten Seite einen zweiten, weiter nach unten gerichteten Rückspiegel und teilweise auch eine tiefere Fensteröffnung in der Tür haben.

Diese Möglichkeit gibt es jedoch nur bei sehr wenigen neueren Kraftfahrzeugen.

In dem geschilderten Fall besteht die Gefahr, dass ein Fahrer eines Lastkraftwagens, wenn er nun einbiegen kann, einen rechts von ihm halten- den oder fahrenden Zweiradfahrer übersieht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Möglichkeit zu schaffen, an Strasseneinmündungen die Gefahr, dass rechts herannahende Zweiradfahrer übersehen werden, zu verringern. Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt die Erfindung eine Anordnung mit den im Anspruch 1 aufgeführten Merkmalen, einen Spiegel mit den Merkmalen des Anspruchs 8 sowie ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 9, vor. Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand von abhängigen Ansprüchen.

Durch das ortsfeste Anbringen eines Spiegels, der so eingestellt ist, dass er den Blick des Fahrers und/oder des Beifahrers zur rechten Seite des eigenen Kraftfahrzeugs lenkt, kann dieser mit einem Blick erkennen, ob sich rechts von seinem Fahrzeug oder auch im Bereich unmittelbar vor der Vorderseite seines Kraftfahrzeugs in dem bislang toten Winkel ein Zweiradfahrer aufhält. Diese Verbesserung der Sicherheit wirkt bei Kraftfahrzeugen aller Art, insbesondere auch bei Lastkraftwagen, die noch keine zusätzlichen Sicherungseinrichtungen aufweisen wie die modernsten Lastwagen. Beim Rechtseinbiegen blickt der Fahrer üblicherweise kurz vor dem Anfahren automatisch nach rechts, sodass seine Aufmerksamkeit von allein auf den Spiegel und damit die rechte Fahrzeugseite gerichtet wird.

Insbesondere sinnvoll ist eine solche Anordnung natürlich bei Strasseneinmündungen in andere

Strassen, bei denen der Fahrer zum Überblicken der Verkehrssituation langsamer fahren oder anhalten muss. In der Regel stehen an solchen Einmündungen Verkehrsschilder oder Verkehrsampeln, sodass erfindungsgemäss ein Spiegel an einem vorhandenen Mast angebracht werden kann. Falls ein Mast nicht vorhanden sein sollte, kann der Spiegel auch an einer Hauswand angebracht werden.

Es ist zwar auch möglich, den Spiegel auf der gegenüberliegenden Seite der Strasse, in die eingebogen werden soll, anzubringen. Aufgrund der besseren Sichtqualität schlägt die Erfindung jedoch in Weiterbildung vor, den Spiegel auf der in Fahrtrichtung rechten Seite der einmündenden Strasse anzubringen. An dieser Stelle ist auch die Positionierung des Spiegels bzw. seine Ausrichtung einfacher zu gestalten, sowohl im Hinblick auf die Höhe der Anbringung des Spiegels als auch im Hinblick auf seine winkelmässige Ausrichtung.

Die Erfindung schlägt vor, dass der Spiegel gegenüber einer Vertikalen geneigt angeordnet sein kann. Dies ist gerade bei Lastkraftwagen sinnvoll, bei denen der Fahrersitz und das Seitenfenster des Fahrerhauses relativ hoch liegt und dennoch der Bereich auch unmittelbar rechts neben der Beifahrertür beobachtet werden soll.

Auch die Winkelausrichtung des Spiegels in einer horizontalen Ebene soll erfindungsgemäss in einer solchen Weise erfolgen, dass der Blickbereich die gesamte rechte Seite des Fahrzeugs mindestens streift.

Zur Vergrösserung des Blickwinkels kann vorgesehen sein, dass die Oberfläche des Spiegels in mindestens einer Richtung konvex gewölbt ist, vorzugsweise in beiden Richtungen. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Wölbung des Spiegels in Längs- und Querrichtung unterschiedlich ist, je nach den Gegebenheiten des Aufstellungsortes.

Die Erfindung schlägt ebenfalls einen Spiegel mit den im Anspruch 8 genannten Merkmalen vor.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge ergeben sich aus den Schutzansprüchen, deren Wortlaut durch Bezugnahme zum Inhalt der Beschreibung gemacht wird, der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Aufsicht auf eine Strasseneinmündung mit einem angedeuteten Spiegel nach der Erfindung;

Fig. 2 eine Ansicht des Spiegels in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1 in vergrösserter Darstellung;

Fig. 3 eine Ansicht des Spiegels in Fahrtrichtung der einmündenden Strasse gesehen.

Fig. 1 zeigt eine typische Situation, in der in eine durchgehende Strasse 1 eine etwa rechtwinklig verlaufende Strasse 2 einmündet. Ein Lastkraftwagen 3 ist gerade so weit vorgefahren, dass der Fahrer vom Fahrerhaus 4 gerade in beide Richtungen in die Strasse 1 blicken kann, in die er einbiegen möchte. Die kritische Situation ist beim Rechtsverkehr das Abbiegen nach rechts.

Auf der in Fahrtrichtung rechten Seite der einmündenden Strasse 2 ist ein Mast 5 vorhanden, an

dem ein Verkehrszeichen angebracht ist, beispielsweise ein Vorfahrtszeichen. Dieser Mast liegt im Blickbereich des Fahrers, falls er den Kopf nach rechts wendet. Man kann einigermaßen erkennen, dass der Fahrer den Mast auch noch sehen kann, wenn er schon etwas zu weit in die Strasse 1 hineingefahren ist. In der dargestellten Situation kann es passieren, dass ein Zweiradfahrer, beispielsweise ein Jugendlicher auf einem Fahrrad, rechts an dem Lastkraftwagen 3 vorbeifahren will, um möglicherweise schneller in die Strasse 1 einzubiegen.

Erfindungsgemäss ist nun an dem Mast 5 im Bereich der Einmündung der einmündenden Strasse 2 ein Spiegel 6 angebracht. Dieser Spiegel 6 ist in einer solchen Höhe angebracht, dass er sowohl vom Fahrersitz als auch vom Beifahrersitz üblicher Lastkraftwagen oder Omnibusse gesehen werden kann. Es ist auch denkbar, einen in der Höhenabmessung langen Spiegel zu verwenden, falls die Abmessungen üblicher Lastkraftwagenfenster zu unterschiedlich sind.

Ein nach rechts in Fig. 1 abbiegender Fahrer wartet zunächst ab, ob von links die Strasse frei ist. Wenn dies der Fall ist, vergewissert er sich durch Umwenden des Kopfes nach rechts, ob auch dort die Strasse frei ist, da er ja damit rechnen muss, dass entweder auf seiner Fahrbahn ein überholendes Fahrzeug entgegenkommt oder er aber bis zur Gegenfahrbahn beim Abbiegen gelangen muss. Bei diesem Blick nach rechts kann er zwanglos in den Spiegel 6 sehen und mit einem Blick erkennen, ob eine solche Situation, wie sie oben geschildert wurde, vorliegt.

Fig. 2 zeigt in vergrössertem Massstab die Ansicht des an dem Mast 5 angebrachten Spiegels 6 aus der Richtung des Pfeils II in Fig. 1. Der Spiegel 6 ist mit einer oberen Querstrebe 7 und einer unteren Querstrebe 8 an dem Mast 5 in einer solchen Weise angebracht, dass er nicht vertikal verläuft, sondern unter einem Winkel von beispielsweise 12 bis 15°. Der Blick des Fahrers wird also etwas nach unten reflektiert, sodass der Fahrer auch Vorgänge unmittelbar neben der Beifahrtür, d.h. im Bereich des vorderen Rades, überblicken kann.

Fig. 3 zeigt nun eine Ansicht des an dem Mast 5 befestigten Spiegels in Fahrtrichtung, d.h. aus der Richtung, aus der sich der Lastkraftwagen der Einmündung nähert. Dies ist gleichzeitig auch die Richtung, aus der sich ein unvorsichtiger Zweiradfahrer nähert, wenn er rechts an dem Lastkraftwagen vorbeifahren will. Sowohl die Fig. 1 als auch die Fig. 3 zeigen, dass der Spiegel in der horizontalen Ebene schräg angeordnet ist, sodass der Blick des Fahrers auf die rechte Seite des Lastkraftwagens gerichtet wird, sodass praktisch weder in horizontaler noch in vertikaler Richtung ein toter Winkel mehr vorhanden ist.

Die Anordnung des Spiegels nicht auf der gegenüberliegenden Seite der Strasse 1, in die der Lastkraftwagen einbiegen will, sondern auf der in Fahrtrichtung gesehen rechten Seite der einmündenden Strasse hat den grossen Vorteil, dass nun auch der möglicherweise herankommende Zweiradfahrer einen Blickkontakt mit dem Fahrer herstellen kann. Der Zweiradfahrer kann also beobachten, ob der

Fahrer oder auch der Beifahrer ihn bemerkt oder nicht. Auch diese Möglichkeit dient zur Verbesserung der Sicherheit an einer derartigen Einmündung.

Wie sowohl die Fig. 2 als auch die Fig. 3 zeigen, ist die spiegelnde Oberfläche des Spiegels 6 leicht konvex gekrümmt, damit der Raumwinkel des von dem Fahrersitz aus einzusehenden Bereichs ausreichend gross ist. Die Krümmung kann in horizontaler und vertikaler Richtung des Spiegels 6 unterschiedlich gross sein. Das Gleiche gilt auch für die horizontale und vertikale Gesamtabmessung des Spiegels.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Sicherung des Einbiegens von Kraftfahrzeugen, insbesondere Lastkraftwagen (3) und Omnibussen, mit einem Spiegel (6), der ortsfest im Bereich einer Strasseneinmündung (2) in einer solchen Höhe befestigt ist, dass er von dem Fahrersitz und/oder dem Beifahrersitz des Kraftfahrzeugs in der Einbiegeposition aus sichtbar ist, wobei der Spiegel (6) derart ausgerichtet ist, dass die Blickrichtung vom Sitz aus auf den Bereich des sogenannten toten Winkels rechts des Fahrzeugs unter Einschluss der Fahrzeugseite umgelenkt wird.

2. Anordnung nach Anspruch 1, bei der der Spiegel (6) an einem vorhandenen Mast (5) befestigt ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, bei der der Spiegel (6) auf der in Fahrtrichtung rechten Seite der einmündenden Strasse (2) angeordnet ist.

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Spiegel (6) gegenüber einer Vertikalen geneigt angeordnet ist.

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der der Spiegel (6) in einer horizontalen Ebene unter einem Winkel von etwa 45° gegenüber der Längsrichtung der einmündenden Strasse (2) angeordnet ist.

6. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Oberfläche des Spiegels (6) in mindestens einer Richtung konvex gewölbt ist.

7. Anordnung nach Anspruch 6, bei der die Wölbung des Spiegels (6) in Längs- und Querrichtung des Spiegels (6) unterschiedlich ist.

8. Verwendung eines Spiegels in einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1-7 zur Anbringung an einem Mast (5) im Bereich einer Strasseneinmündung, enthaltend eine Halterung zu seiner Befestigung an dem Mast (5).

9. Verfahren zur Montage einer Anordnung nach einem der Ansprüche 1-7 zur Sicherung des Einbiegens von Kraftfahrzeugen, insbesondere Lastkraftwagen (3) und Omnibussen, mit einem ortsfest im Bereich einer Strasseneinmündung (2) angebrachten Spiegel (6), dadurch gekennzeichnet, dass der Spiegel (6) in einer solchen Höhe befestigt wird, dass er von dem Fahrersitz und/oder dem Beifahrersitz des Kraftfahrzeugs in der Einbiegeposition aus sichtbar ist, und dass der Spiegel (6) derart ausgerichtet wird, dass die Blickrichtung vom Sitz aus auf den Bereich des sogenannten toten Winkels rechts des Fahrzeugs unter Einschluss der Fahrzeugseite umgelenkt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem der Spiegel (6) an einem vorhandenen Mast (5) befestigt wird.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, bei dem der Spiegel (6) auf der in Fahrtrichtung rechten Seite der einmündenden Strasse (2) angeordnet wird.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

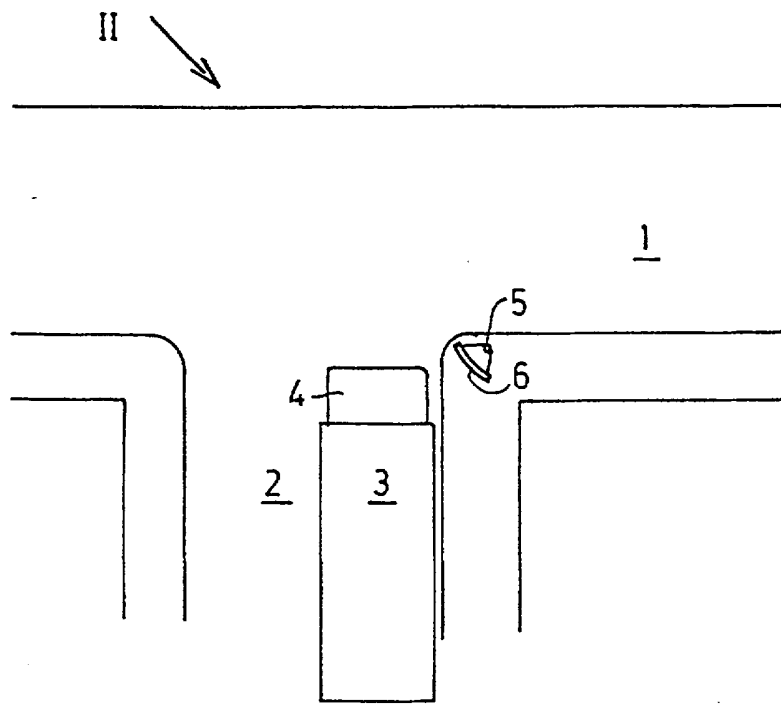


FIG. 1

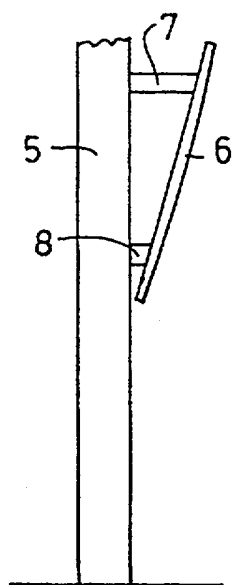


FIG. 2

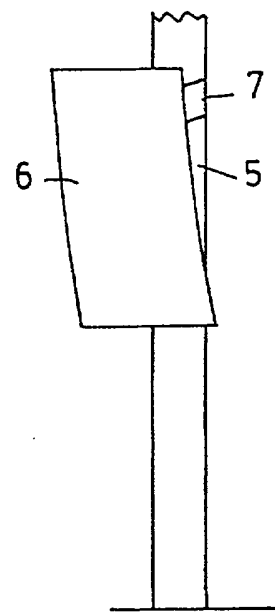


FIG. 3