

## **Tentamen Octrooigemachtigden**

Tentamen Praktische Vaardigheden: "Schrijven van een advies"

---

**27 november 2006**

**09.30 – 17.45 uur**

## Opgave Inbreuk-Nietigheid 2006.

### Achtergrondinformatie.

U wordt benaderd door een nieuwe klant, de firma Ruimzicht BV, die producent is van buitenspiegels en dode-hoek-spiegels voor auto's. Uw klant wendt zich tot u met het volgende probleem.

Uw klant heeft op 13 juni 2003 een zelf opgestelde octrooiaanvraag bij het toenmalige Bureau voor de Industriële Eigendom ingediend. Uw klant dacht daarbij vooral aan eigen bescherming en niet zozeer aan inbreuk door anderen en heeft daarom destijds geen verzoek voor een literatuuronderzoek bij het Bureau voor de Industriële Eigendom ingediend. Wel meldt uw klant in het bezit te zijn van een bewijs dat er octrooi op de aanvraag is verleend en wel onder het nummer 1009321. Een kopie van de tekst is bijgevoegd (bijlage A).

Uw klant heeft u meegedeeld dat het idee voor de octrooiaanvraag afkomstig was van een buschauffeur die tot twee weken voordat hij het idee aan uw klant vertelde in dienst was van uw klant. Hij vindt dat de buschauffeur het idee nooit in die twee weken heeft kunnen verzinnen en uittesten. Hij is daarom van mening dat de uitvinding gedaan moet zijn toen de buschauffeur nog bij hem in dienst was en dus de intellectuele eigendom volgens de Nederlandse wet aan hem toevalt. Het mag niet verwonderlijk zijn, dat de buschauffeur daar anders over denkt. Omdat de waarde van de uitvinding tot nu toe weinig leek te zijn, hebben de partijen er echter nog geen groot punt van gemaakt. Uw klant merkt echter dat het idee in de markt blijkt aan te slaan en hoopt er goed geld mee te kunnen verdienen. De buschauffeur heeft echter gemeld dat hij vindt dat al het geld dat er met het octrooi zal worden verdiend aan hem toebehoort.

Uw klant deelt u verder mee, dat hij al twee concurrenten heeft geïdentificeerd die precies het product op de markt brengen, of althans ervoor adverteren, dat hij via zijn octrooi heeft beschermd. Van beide concurrenten heeft hij een folder toegestuurd, die als bijlagen D en E zijn bijgevoegd. Hij heeft de beide concurrenten een duidelijke brief gestuurd en hun verzocht hun activiteiten te staken. Hij heeft ook al met gerechtelijke stappen gedreigd, als zij hun activiteiten niet staken. Zijn concurrenten hebben nu samen een advocaat in de arm genomen en die heeft uw klant geschreven, dat zijn concurrenten niet onder de indruk zijn van het octrooi. Zij vinden onder andere dat het octrooi in zijn geheel nietig is. Ter ondersteuning van zijn brief heeft de advocaat uw klant twee documenten uit de stand van de techniek toegestuurd, namelijk het Duitse Gebrauchsmuster G 90 05 537 (bijlage B) en de Europees octrooiaanvraag EP-A-666 196 (bijlage C).

U wordt gevraagd uw klant van advies te dienen door hem een brief te schrijven. In die brief dienen achtereenvolgens de volgende vragen aan de orde te worden gesteld.

Vraag 1.

- a) Geef van de inrichtingen van beide concurrenten, zoals aan u voorgelegd via bijlagen D en E, aan of zij inbreuk maken op de conclusies zoals zijn verleend in octrooi 1009321.
- b) Welke officiële stappen moet uw klant zetten alvorens hij met dit octrooi 1009321 een inbreuk-rechtszaak bij de Nederlandse rechter aanhangig kan maken?
- c) Welke drie typen rechtsgang kan uw klant daarvoor kiezen? Welke raadt u uw klant aan en waarom?

Vraag 2.

- a) Geef per conclusie van octrooi 1009321 aan welke argumenten de concurrenten van uw klant bij een rechter naar voren zouden kunnen brengen om de nietigheid van de betreffende conclusies te betogen. Indien mogelijk wordt u gevraagd ook andere argumenten dan nieuwheid en inventiviteit te betogen.
- b) Welke terugvalposities, indien nodig, kunt u uw klant aanraden? Welke formele stappen moeten er worden gezet, mocht er op zo'n positie moeten worden teruggevallen?

Vraag 3.

- a) Aan wie valt de eigendom van het octrooi 1009321 toe? Beredeneer uw antwoord en geef een basis voor uw argumentatie.
- b) Welke rechter van welke plaats in Nederland is bevoegd om het geschil te horen tussen de buschauffeur en Ruimzicht BV mocht een van beide partijen besluiten het geschil aan een rechter te willen voorleggen. Motiveer uw antwoord.
- c) Mocht een rechter beslissen dat de eigendom toevalt aan Ruimzicht BV, welke claim staat de buschauffeur dan nog open? Motiveer uw antwoord.

Vraag 4.

- a) beide inbreukmakers zeggen verder alleen spiegels te verkopen, die op een niet-inbreukmakende wijze op de vrachtwagen of bus te bevestigen zijn, dus zij maken zeker geen inbreuk op conclusies 1-3; wat is uw commentaar?
- b) Beiden willen spiegels ook in Duitsland aanbieden, is de inbreukvraag ten aanzien van het alleen verkopen van spiegels voor conclusies 1-3 daar anders te beoordelen, leg uit.

Bijlagen:

- A. Nederlands octrooi 1009321;
- B. Duits Gebrauchsmuster G 90 05 537
- C. Europese octrooiaanvraag EP-A-666 196
- D. Folder van concurrent Koenderik Vrachtwagens BV
- E. Folder van concurrent Soleil Tours BV
- F. Woordenlijst bij de bijlagen B. en C.

## BIJLAGE A

NL-B1-1.009.321

1

Voertuig voorzien van een achteruitkijkspiegel, alsmede een  
achteruitkijkspiegel.

5

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een voertuig met een  
achteruitkijkspiegel, meer in het bijzonder een dode- of blinde-hoekspiegel.

Met name bij hogere voertuigen zoals vrachtwagens en bussen maar  
ook bestelauto's is het zicht rechts (als het stuur zich links bevindt, of links als  
10 het stuur zich rechts bevindt) naast het voertuig beperkt door de hoge zitpositie  
van de bestuurder en beperkte of eventueel ontbrekende zijruiten. Immers  
(brom)fietsers, voetgangers, andere zwakke verkeersdeelnemers en zelfs  
complete voertuigen en/of obstakels kunnen een hoogte hebben die lager is  
dan het laagste gedeelte van de zijdelingse portierruit, waardoor de bestuurder  
15 deze zwakke verkeersdeelnemers of obstakels niet waarneemt. Dit geldt in nog  
veel aanzienlijker mate voor personen die zich direct rechts naast de  
bestuurderscabine van het voertuig bevinden en die niet direct door de zijruit  
waarneembaar zijn. Zonder achteruitkijkspiegel kan de bestuurder op generlei  
wijze deze personen waarnemen.

20 Het is in de stand der techniek gebruikelijk aan zowel het rechter- als  
linkervoorportier een of meer achteruitkijkspiegels aan te brengen waardoor het  
zichtveld van de bestuurder vergroot wordt.

Zolang het voertuig aanzienlijk sneller beweegt en blijft bewegen dan de  
overige weggebruikers waarvan de baan gekruist wordt bestaan er geen  
25 problemen. Echter zodra de snelheidsverschillen minder groot worden of niet  
continu zijn kunnen gevaarlijke situaties ontstaan. Dit treedt met name op bij  
nadering van een kruispunt, rotonde en/of verkeerslichten waarvoor het  
betreffende voertuig vaart mindert of wacht of bij het wisselen van rijstroken,  
zowel binnen als buiten de bebouwde kom. Tijdens deze wachtperiode kunnen  
30 fietsers, personenauto's en dergelijke ongemerkt langs het voertuig bewegen en  
zich in een positie enigszins voorbij het zichtveld van de aan de portier  
bevestigde spiegels bewegen en dus in een "dode hoek" terecht komen. Indien  
dadelijk na het op groen springen van het verkeerslicht zowel het voertuig als

de fietser of andere zwakke verkeersdeelnemers gelijktijdig met ongeveer  
gelijke snelheid optrekken en het voertuig de baan van de fietser en/of andere  
zwakke verkeersdeelnemers kruist is het mogelijk, dat de voertuigbestuurder  
de fietser of andere weggebruiker niet waarneemt. Datzelfde geldt in situaties  
5 waarin het voertuig tijdelijk aanzienlijk langzamer rijdt dan de fietser of andere  
weggebruiker en vervolgens zijn baan kruist. Voor Nederland en de E.E.G.  
gelden voor vrachtwagens de wettelijke norm 71/127/EEG en 85/205/EEG  
alsmede de latere aanvullingen daarop. Ondanks de toepassing van deze  
voorschriften blijft een aanzienlijk bereik bestaan dat niet door de spiegels  
10 bestreken wordt.

Het is het doel van de uitvinding deze nadelen weg te nemen en het  
zichtveld van de bestuurder van het voertuig zodanig te vergroten dat ook in  
deze situaties de medeweggebruikers waargenomen kunnen worden en wel op  
het moment waarop de voertuigbestuurder voornemens is de baan van een  
15 medeweggebruiker te kruisen.

Dit doel wordt verwezenlijkt door een voertuig te voorzien van een  
carrosserie en een daarin aangebrachte voorruit, alsmede een uitwendig  
aangebrachte achteruitkijkspiegel, meer in het bijzonder een dode- of blinde-  
hoekspiegel, welke spiegel een spiegelvlak heeft en zodanig is aangebracht,  
20 dat een bestuurder van het voertuig door de voorruit van het voertuig in die  
spiegel kan kijken, waarbij tenminste een deel van het spiegelvlak van de  
spiegel zich op of onder een scheidingslijn tussen de voorruit en de carrosserie  
bevindt.

In een voordelige uitvoeringsvorm bevindt een eerste deel van het  
25 spiegelvlak van de spiegel zich buiten de begrenzing van de carrosserie en een  
tweede deel van het spiegelvlak zich binnen de begrenzing van de carrosserie  
van het voertuig.

Verrassenderwijs is gebleken dat de dode hoek in zijdelingse richting  
naast het voertuig daardoor aanzienlijk verkleind wordt en in hoofdzaak wordt  
30 opgeheven. Daardoor wordt het gezichtsveld van de bestuurder aanzienlijk  
vergroot. Bovendien is gebleken, dat de spiegel volgens de genoemde  
voorkeursuitvoeringsvorm van de uitvinding minder kwetsbaar is doordat deze  
zijdelings minder ver buiten het voertuig uitsteekt.

Met name voor fietsers die samen met hun rijwiel een aanzienlijke lengte-afmeting hebben zal de bestuurder van het voertuig hetzij het deel van het rijwiel zien dat zich voorbij de voorzijde van het voertuig uitstrekt door recht door de voorruit naar buiten te kijken hetzij de fietser zien via de spiegel volgens de uitvinding. Daarmee wordt de verkeersveiligheid aanzienlijk bevorderd.

De spiegel steekt bijvoorbeeld tenminste voor een derde buiten de voertuigbegrenzing. Maar het kan ook zijn, dat ongeveer de helft van het spiegelvlak zich binnen de begrenzing van het voertuig uitstrekt en de helft daarbuiten.

Omdat de betreffende spiegel uitsluitend van belang is voor het detecteren van medeweggebruikers in de baan rechts en ook links van het voertuig hoeft deze niet zodanig uitgevoerd te zijn dat afstanden en dergelijke door een dergelijke spiegel optimaal ingeschat kunnen worden. Daardoor is het mogelijk de spiegel zodanig uit te voeren dat op optimale wijze het zichtveld van de bestuurder vergroot wordt. Zo is het mogelijk het spiegelvlak gekromd uit te voeren om het zichtveld te optimaliseren. Andere aanpassingen aan het spiegelvlak zijn eveneens mogelijk. Meer in het bijzonder kan de spiegel (a)sferisch of bolvormig uitgevoerd zijn.

Het is van belang dat het uitzicht door de voorruit zo weinig mogelijk beperkt wordt door de spiegel volgens de uitvinding. Daartoe wordt voorgesteld dat een deel van het spiegelvlak zich onder de onderste scheidingslijn tussen carrosserie en voorruit bevindt. Immers door de afstand tussen de spiegel en de voorzijden van de carrosserie respectievelijk voorruit en door de wat hogere positie van de ogen van de bestuurder is het mogelijk dat hij ook op nuttige wijze gebruik kan maken van dat deel van het spiegelvlak dat zich in verticale richting gezien bevindt onder de onderste scheidingslijn tussen carrosserie en voorruit.

De spiegel kan bijvoorbeeld op een afstand van 3-20 cm van de buitenzijde voor de voorruit zijn aangebracht. Daardoor is de spiegel ook in de rijrichting minder kwetsbaar. In veel gevallen zal deze zich binnen het "bumpervlak" bevinden.

Zo kan bijvoorbeeld slechts een derde en meer in het bijzonder een

kwart van het spiegelvlak buiten het voertuig uitsteken. Op deze wijze is de spiegel minder kwetsbaar en veroorzaakt deze een geringere verstoring van de aerodynamische eigenschappen van het voertuig.

De uitvinding heeft eveneens betrekking op een dode- of blinde-  
5 hoekspiegel voor een voertuig, welk voertuig is voorzien van een carrosserie en een daarin aangebrachte voorruit, welke spiegel een spiegelvlak heeft en zodanig op het voertuig kan worden aangebracht, dat een bestuurder van het voertuig door de voorruit van het voertuig in die spiegel kan kijken, waarbij tenminste een deel van het spiegelvlak van de spiegel zich dan op of onder een  
10 scheidingslijn tussen de voorruit en de carrosserie bevindt, en een deel van het spiegelvlak van de spiegel zich dan binnen de begrenzing van de carrosserie bevindt.

De uitvinding zal hieronder nader aan de hand van in de tekening afgebeelde uitvoeringsvoorbeelden verduidelijkt worden. Daarbij tonen:

15 Fig. 1 schematisch in zij-aanzicht een voertuig voorzien van een spiegel volgens de uitvinding waarbij het gezichtsveld schematisch getoond is;

Fig. 2 het voertuig volgens figuur 1 voorzien van een spiegel volgens de uitvinding in vooraanzicht;

Fig. 3 een detail van fig. 2 op vergrote schaal; en

20 Fig. 4 in bovenaanzicht het zichtveld van de verschillende spiegels volgens fig. 2.

In figuur 1 is een voertuig in het geheel met 1 aangegeven. Het voertuig 1 heeft een carrosserie 16 en een voorruit 15. Bovendien heeft het voertuig 1 een bumper 21. Het voertuig 1 is voorzien van de gebruikelijke  
25 achteruitkijkspiegels zijnde breedtespiegels 12, standaard achteruitkijk-spiegel 13 en trottoirspiegel 17 die aangebracht zijn op een of meer stangen die zijn bevestigd aan een rechter voorportier. Daarbij is uitgegaan van een bestuurder die zich achter een links aangebracht stuur bevindt, zoals figuur 2 nader toont. Uiteraard geldt de situatie in spiegelbeeld voor voertuigen, waar zich het stuur  
30 rechts bevindt. De bestuurder kijkt door de zijruit in de betreffende spiegels 12, 13 en 17.

Bovendien is een spiegel 14 volgens de uitvinding aangebracht. Deze is aangebracht op geringe afstand voor de voorzijde van de carrosserie 16 ter



hoogte van de onderste scheidingslijn 22 tussen carrosserie en voorruit 15 (zie ook figuren 2 en 3). Daardoor kan de bestuurder er grotendeels overheen kijken en houdt hij een ruim zicht dat niet wordt gehinderd door de spiegel 14 zelf. De afstand tussen de voorzijde van de carrosserie 16 en het spiegelende vlak van de spiegel 14 is in figuur 1 met  $a$  aangegeven. De afstand  $a$  ligt bij voorkeur tussen 3 en 20 cm en meer in het bijzonder tussen 5 en 14 cm.

In figuur 2 is het voertuig 1 in vooraanzicht afgebeeld. In figuur 2 zijn dezelfde verwijzingscijfers voor dezelfde onderdelen gebruikt als in figuur 1.

Uit vergelijking tussen figuur 1 en 2 blijkt hoe het beeld van de in figuur 1 afgebeelde fietser waargenomen kan worden door de bestuurder van het voertuig 1. Deze bestuurder kijkt door de voorruit 15 via de spiegel 14 naar hetgeen zich zijdelings naast hem bevindt. De spiegel 14 bestrijkt aldus een dode hoek aan de zijkant van het voertuig 1 die door geen van de andere spiegels 12, 13, 17 wordt gedekt.

In figuur 3 zijn afstanden  $b$  en  $c$  aangegeven. Afstand  $b$  komt overeen met het deel van het spiegelvlak van spiegel 14 dat zich buiten begrenzing 23 van het voertuig 1 uitstrekt. Daarbij is begrenzing 23 gedefinieerd als de buitenomtrek van het voertuig 1 zoals gezien door een waarnemer die loodrecht naar de voorzijde van het voertuig 1 kijkt (dus het aanzicht van figuren 2 en 3). De afstand  $b$  kan bijvoorbeeld 5 cm zijn bij een totale breedte van de spiegel van 15 cm, dat wil zeggen dat ongeveer een derde van de breedte van de spiegel 14 buiten de begrenzing 23 steekt. Volgens een van voordeel zijnde uitvoering van de uitvinding steekt ongeveer de helft van de spiegel 14 buiten de begrenzing 23 uit en ligt de helft daarbinnen. Deze uitvoeringsvorm heeft twee grote voordelen: allereerst kan de bestuurder nagenoeg de gehele nog ondanks spiegels 12, 13 en 17 overblijvende dode hoek zien, en ten tweede steekt een deel van de spiegel 14 binnen de begrenzing 23 uit wat gunstig is uit aërodynamisch oogpunt.

Afstand  $c$  geeft de hoogte aan waarmee de onderrand van het spiegelvlak van de spiegel 14 zich onder de onderste scheidingslijn 22 tussen voorruit 15 en carrosserie 16 bevindt, dat wil zeggen in verticale richting gezien onder de voorruit ligt. Dit is in een uitvoeringsvorm minimaal een kwart van de totale hoogte van de spiegel 14. Daardoor houdt de bestuurder meer

ongehinderd zicht, terwijl het zicht op de dode hoek ongeveer gelijk blijft.

Indien de spiegel 14 een totale hoogte van 23 cm heeft zal de waarde van c bijvoorbeeld ongeveer 6 cm zijn.

In figuur 4 is schematisch het zichtveld van de gebruikelijke spiegels 12, 13, 17 weergegeven met 18 en 19. Het blijkt dat een aanzienlijk gebied bestaat dat niet door deze spiegels 12, 13, 17 bestreken wordt. Door gebruik van de spiegel 14 volgens de uitvinding wordt bereik 20 bedekt. Het overblijvende deel dat, in de uitvoeringsvorm waarin de spiegel 14 zich ten minste een deel binnen de begrenzing 23 uitstrekt, niet door de gezamenlijke spiegels 12, 13, 14, 17 bestreken wordt, is zo klein dat met name voor fietsers het gevaar wordt geminimaliseerd dat deze niet meer door de bestuurder van het voertuig 1 waargenomen kunnen worden. Immers indien de fietser zich voor het gebied 20 bevindt en dus buiten het bereik van de spiegel 14, kan de bestuurder door het rechtstreeks naar buiten kijken door de voorruit 15 de voorzijde van het rijwiel zien.

Hoewel begrepen zal worden dat het probleem waarvoor de uitvinding een oplossing biedt vooral speelt bij verhoudingsgewijs hoge voertuigen, zoals vrachtwagens, kan de spiegel 14 eveneens toegepast worden bij wat lagere voertuigen zoals bestelwagens en overige voertuigcategorieën. Met de spiegel 14 volgens de uitvinding kan een aanzienlijke toename van de verkeersveiligheid verkregen worden.

In de uitvinding is vooral de positie van de spiegel 14 ten opzichte van de voertuigcarrosserie 16 van belang. De spiegel 14 is bij voorkeur convex, asferisch of sferisch. Dergelijke wijzigingen worden geacht binnen het bereik van de onderhavige conclusies te liggen en zijn voor de hand liggend voor degene bekwaam in de stand der techniek.

De hierboven beschreven spiegel kan uitgerust zijn met verdere technische bijzonderheden. Zo kan een stangenstelsel, dat in figuur 3 schematisch met een stippellijn 24 is aangeduid, aan de binnenzijde van de carrosserie 16 zijn aangebracht, dat is verbonden met een bedieningsknop nabij het stuur dat door de bestuurder wordt bediend. Daarmee kan de bestuurder de stand van de spiegel 14 vanuit zijn bestuurdersstoel manipuleren. Normaal kan een bestuurder alleen met een stangenstelsel de

spiegels nabij het bestuurdersportier manipuleren en kunnen de spiegels nabij het bijrijdersportier slechts door een bijrijder worden bediend. Door het verlengde stangenstelsel kan de bestuurder dit nu zelf doen, hetgeen het bedieningsgemak sterk ten goede komt. Met het verlengde stangenstelsel kan

5 de bestuurder de spiegel 14 bijvoorbeeld wegklappen naar het voertuig toe, indien nodig.

## Conclusies

1. Voertuig (1) voorzien van een carrosserie (16) en een daarin  
aangebrachte voorruit (15), alsmede een uitwendig aangebrachte  
5 achteruitkijkspiegel (14), meer in het bijzonder een dode- of blinde-hoekspiegel,  
welke spiegel (14) een spiegelvlak heeft en zodanig is aangebracht, dat een  
bestuurder van het voertuig (1) door de voorruit (15) van het voertuig (1) in die  
spiegel (14) kan kijken, waarbij tenminste een deel van het spiegelvlak van de  
spiegel (14) zich op of onder een scheidingslijn (22) tussen de voorruit (15) en  
10 de carrosserie (16) bevindt.

2. Voertuig volgens conclusie 1, **met het kenmerk**, dat een eerste deel  
van het spiegelvlak van de spiegel (14) zich buiten de begrenzing (23) van de  
carrosserie (16) bevindt en een tweede deel van het spiegelvlak zich binnen de  
15 begrenzing (23) van de carrosserie (16) van het voertuig (1) uitstrekt.

3. Voertuig volgens een van de voorgaande conclusies, waarbij  
ongeveer een kwart van de hoogte van het spiegelvlak (c) zich onder de  
onderste scheidingslijn (22) tussen carrosserie (16) en voorruit (15) bevindt.  
20

4. Dode- of blinde-hoekspiegel (14) voorzien van een verlengd  
stangenstelsel met zodanige lengte dat dit stangenstelsel van een  
bestuurdersplaats in het voertuig (1) tot aan de spiegel (14) reikt, als de spiegel  
(14) aan een zijde van de carrosserie nabij een bijrijdersplaats is aangebracht,  
25 waarbij de spiegel (14) en het verlengde stangenstelsel zijn ingericht om de  
stand van de spiegel (14) ten opzichte van de carrosserie (16) door de  
bestuurder te laten manipuleren vanuit de bestuurdersplaats.

1009321

fig-1

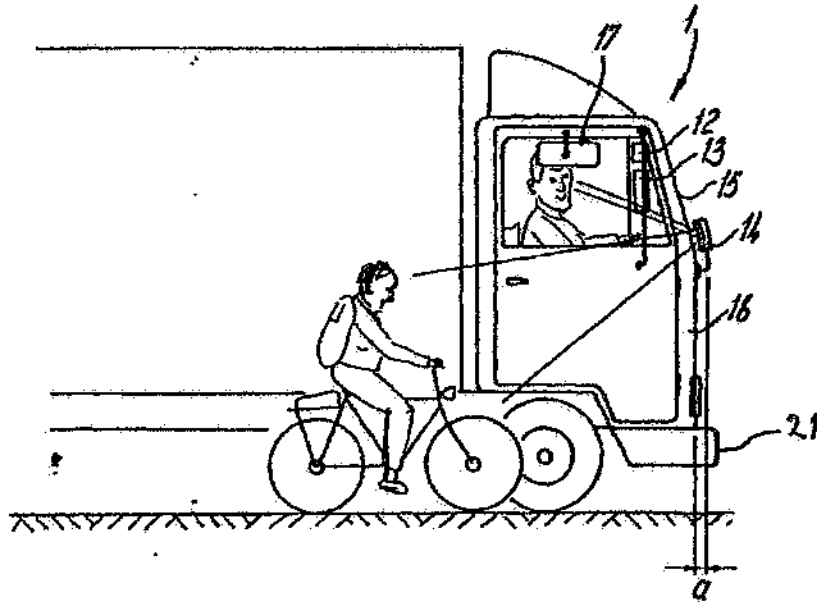
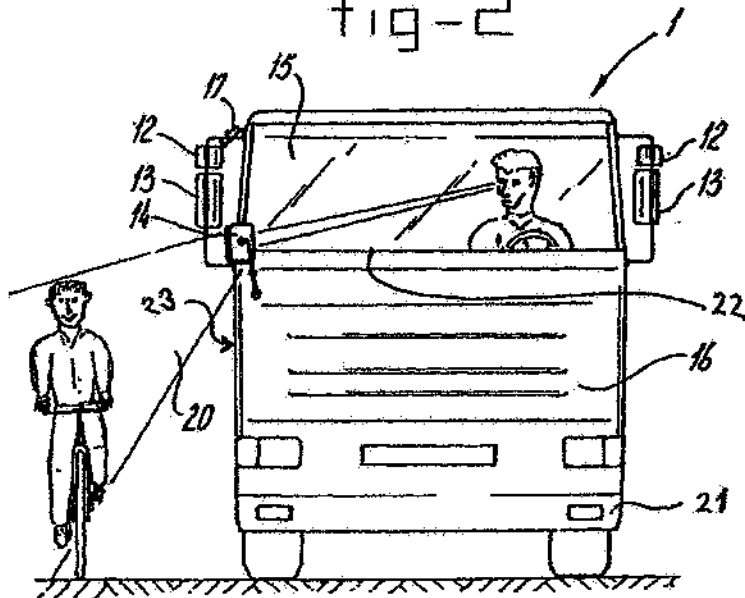


fig-2



10/11/11

1009321

fig-3

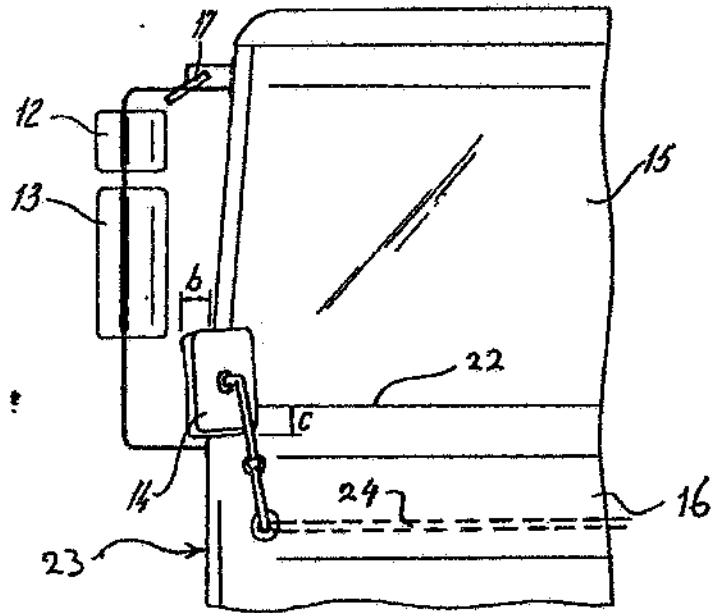
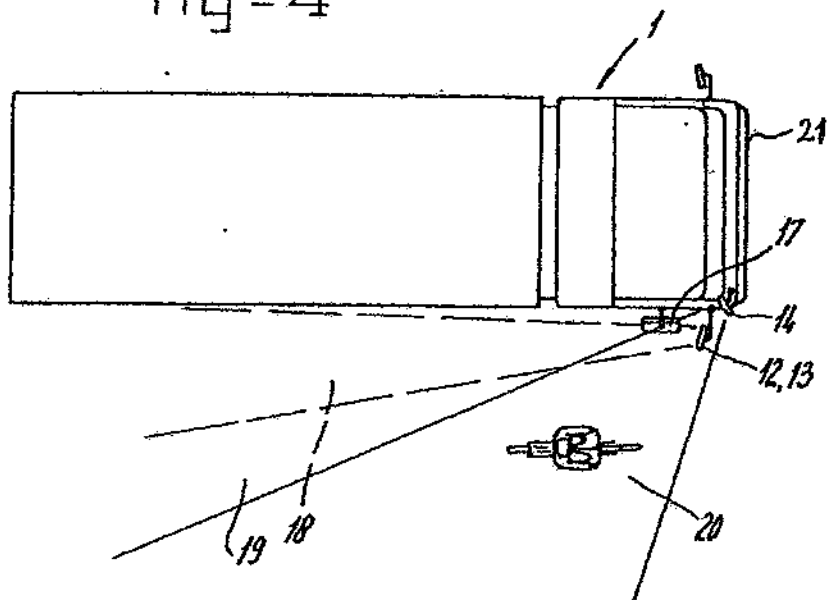


fig-4



1009321

19 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



12 **Gebrauchsmuster**

**U1**

- (11) Rollennummer G 90 05 537.3  
(51) Hauptklasse B60R 1/08  
(22) Anmeldetag 15.05.90  
(47) Eintragungstag 19.07.90  
(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 30.08.90  
(30) Priorität 16.05.89 CH 1812/89  
(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Rückspiegel für Lastkraftwagen und Nutzfahrzeuge  
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Gschwend, Pius, Altstätten, CH  
(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Dannenberg, G., Dipl.-Ing., 6000 Frankfurt;  
Weinhold, P., Dipl.-Chem. Dr., 8000 München;  
Gudel, D., Dr.phil.; Schubert, S., Dipl.-Ing.,  
6000 Frankfurt; Barz, P., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.,  
Pat.-Anwälte, 8000 München

15.05.90

### Rückspiegel für Lastkraftwagen und Nutzfahrzeuge

Die Erfindung betrifft einen Rückspiegel für Lastkraftwagen und Nutzfahrzeuge mit Errassung des toten Winkels, wobei die Spiegelfläche konvex gekrümmt ist.

- 5 Es ist bekannt, dass bei Kraftfahrzeugen, insbesondere Lastkraftwagen und Nutzfahrzeugen, die Rückspiegel nur einen begrenzten Sichtbereich zu erfassen vermögen. Die nicht einsehbaren Bereiche werden dabei als tote Winkel bezeichnet. Ein besonders gefährlicher toter Winkel, welcher  
10 der Sicht des Fahrers entzogen ist, entsteht bei Lastkraftwagen und Nutzfahrzeugen im Bereiche der Seitenfläche des Fahrzeuges zwischen der Vorderfront und etwa der Hinterachse des Fahrzeuges. Mit den normalen Rückspiegeln, welche den gesetzlichen Vorschriften entsprechen und ausserhalb  
15 der Seitenfenster der Fahrerkabine angeordnet sind, kann der Fahrer diesen Bereich nicht einsehen. Aus diesem Grunde kommt es immer wieder zu schweren Unfällen, wenn Zweiradfahrer oder Fussgänger sich im Bereiche dieses toten Winkels aufhalten und mit dem Fahrzeug auf diese Seite eine  
20 Kurve gefahren wird. Da die Hinterräder des Fahrzeuges einem engeren Kurvenradius folgen, werden die sich im Bereiche des toten Winkels aufhaltenden Personen in Gefahr gebracht und eventuell von den Hinterrädern überrollt. Besonders gefährlich ist dabei die vom Fahrersitz abgewendete  
25 Fahrzeugseite.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Rückspiegel zu schaffen, welcher dem Fahrer ermöglicht, den toten

00000000



15.05.90

Winkel, welcher sich an der Seitenfläche des Fahrzeuges von der Vorderfront nach hinter erstreckt, einzusehen, und den Rückspiegel so zu gestalten, dass dem Fahrer ein lückenloses und möglichst unverzerrtes Bild erkennbar wird.

5

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Schutzanspruches 1 definierten Merkmale gelöst. Vorteilhaftige Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich nach den Merkmalen der abhängigen Schutzansprüche.

10

Die Anordnung des Rückspiegels vor der Vorderfront der Fahrererkabine ergibt für den Fahrer ein besseres Blickfeld, da er den Spiegel durch die Vorderscheibe der Fahrererkabine sehen kann. Gleichzeitig wird der Sichtwinkel verbessert, was zur Folge hat, dass der Spiegel weniger steil angestellt oder die Krümmung des Spiegels geringer sein kann. Da die Spiegelfläche aus einer Kugelkalotte gebildet ist, weist das gespiegelte Bild keine Bildsprünge auf, und durch den gewählten Radius ist auch die Verzerrung des räumlichen Eindrucks noch relativ gering. Durch die Abtrennung eines Teilstückes von der kalottenförmigen Spiegelfläche ist an einer Seite des Spiegels eine gerade Begrenzungslinie gebildet. Dadurch ist gewährleistet, dass die ganze Seitenfläche des Fahrzeuges eingesehen werden kann und sich das für den Fahrer wichtige Sehfeld, welches den toten Winkel miterfasst, im mittleren Bereich der Spiegelfläche befindet. Der Fahrer kann somit den ganzen Bereich neben der Seitenfläche des Fahrzeuges überblicken, und zwar bei richtiger Stellung des Rückspiegels von der Vorderfront der Fahrererkabine aus. Damit wird der gefährliche tote Winkel aufgehoben. Personen, welche sich im Bereiche der Vorderachse an der Seite des Fahrzeuges aufhalten, können gesehen werden, und die Gefahr, dass sie bedrängt oder verletzt werden, wird erheblich reduziert. Wird der erfindungsgemäße Rückspiegel zusätzlich mit einem Normalspiegel außerhalb des Seitenfensters der Fahrererkabine ergänzt, so kann der Fahrer bei Geradeausfahrt diesen Normalspiegel verwan-

000507

den, welcher ihm das gewohnte Bild darbietet. Für Richtungsänderungen, insbesondere gegen die vom Fahrer abgewendete Seite und bei Manövriervorgängen wird der erfindungsgemässe Rückspiegel eingesetzt, damit der ganze Seitenbereich neben dem Fahrzeug beobachtet werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

10 Fig. 1 die Seitenansicht einer Fahrerkabine eines Lastkraftwagens mit einem erfindungsgemässen Rückspiegel und

Fig. 2 die Aussenform eines erfindungsgemässen Rückspiegels in einer Aufsicht.

15

Figur 1 zeigt die Fahrerkabine 1 eines Lastkraftwagens mit der Vorderfront 3, einem Seitenfenster 4 und einem Vorder-  
rad 2. An der Vorderfront 3 ist mittels einer Halterung 11  
und einer Befestigungsplatte 12 ein Rückspiegel 6 befestigt. Dabei befindet sich die Spiegelfläche 7 des Rückspiegels 6 vor der Frontfläche 3 und ausserhalb der Seitenfläche der Fahrerkabine 1.

25 Wie in Figur 2 erkennbar, ist die Spiegelfläche 7 des Rückspiegels 6 kreisförmig und durch eine Kugelkalotte gebildet. Ein Teilstück der Spiegelfläche 7 ist dabei abgeschnitten und bildet eine seitliche gerade Begrenzungslinie 8. Diese gerade Begrenzungslinie 8 des Rückspiegels 6 ist gegen die Seitenwand der Fahrerkabine 1 gerichtet, welche durch die Linie 13 angedeutet ist. Die von der Befestigungsplatte 12 ausgehende Halterung 11 ist dabei so ausgebildet, dass das Sichtfeld des Rückspiegels 6 in keiner Weise gestört wird. Durch die gerade Begrenzungslinie 8 kann die Bildgrenze in diesem Bereich praktisch in Deckung mit der Seitenfläche der Fahrerkabine 1 gebracht werden.  
35 Damit entfallen störende Bildteile des Fahrzeuges selbst.

Am dargestellten Fahrzeug ist, wie in Figur 1 dargestellt, neben dem Seitenfenster 4 ein Normalspiegel 5 angeordnet. Der Rückspiegel 6 befindet sich mit Bezug auf die Fahrbahn 10 unterhalb dieses Normalspiegels 5 und ist im Verhältnis zur Fahrerkabine 1 tiefer angeordnet. Im Bereiche des Seitenfensters 4 ist der Ausgangspunkt 14 der Blicklinien des Fahrers angedeutet. Betrachtet der Fahrer den Seitenbereich neben der Fahrerkabine 1 über den Normalspiegel 5, so wird sein Blickfeld nach unten durch die Sichtlinie 15 begrenzt. Alle Gegenstände, und insbesondere Personen, welche sich im Bereiche zwischen dieser Sichtlinie 15 und der Fahrbahn 10 bzw. der Vorderfront 3 der Fahrerkabine 1 befinden, können vom Fahrer nicht gesehen werden. Sie befinden sich in dem gefährlichen toten Winkel im Bereiche der Fahrerkabine 1 und des Vorderrades 2. Betrachtet der Fahrer den Seitenbereich neben der Fahrerkabine 1 jedoch über den Rückspiegel 6, so wird sein Blickfeld wesentlich erweitert, und sein Sichtfeld wird nach vorne durch die Sichtlinie 16 begrenzt. Damit kann der Fahrer sämtliche Gegenstände und Personen, welche sich zwischen den Sichtlinien 15 und 16 befinden, ebenfalls erkennen und durch entsprechende Fahrweise verhindern, dass Beschädigungen oder Unfälle auftreten. Personen oder Gegenstände, welche sich vor der Sichtlinie 16 befinden, kann der Fahrer durch die Frontscheibe an der Vorderfront 3 erkennen und sehen.

Die Spiegelfläche 7 des Rückspiegels 6 weist über die ganze Fläche eine gleich grosse Krümmung auf. Im dargestellten Beispiel hat die Spiegelfläche 7 einen Krümmungsradius von 300 mm, wodurch ein sehr gutes Spiegelbild mit geringer Verzerrung erreicht wird. Die Wahl des Krümmungsradius wird bei Bedarf auf die Höhe der Fahrerkabine 1, bzw. die Position des Ausgangspunktes 14 der Blicklinien und die Anordnungsposition des Rückspiegels 6 vor der Vorderfront 3 der Fahrerkabine 1 ausgerichtet. Dadurch, dass sich der für den toten Winkel wesentliche Bildbereich im Zentralbereich des Rückspiegels 6 befindet, gewährleistet der erfindungsgemäs-

15.05.90

se Rückspiegel 6 eine gute Bildqualität und eine erhebliche Verbesserung der Verkehrssicherheit.

Zusammenfassend läßt sich zur Erfindung sagen:

Der Rückspiegel (6) ist vor der Vorderfront (3) der Fahrerkabine (1) eines Motorfahrzeuges angeordnet. Der Rückspiegel (6) befindet sich in üblicher Weise ausserhalb der Seitenfläche der Fahrerkabine (1) und ermöglicht dem Fahrer den toten Winkel im Bereiche des vorderen Rades (2) einzusehen. Die Spiegelfläche (7) des Rückspiegels (6) ist gekrümmt und weist einen Krümmungsradius (9) auf, welcher kleiner als 800 mm und grösser als 250 mm ist. Die Form und Anordnung des Rückspiegels (6) gewährleistet ein optimales Spiegelbild und eine wesentliche Erhöhung der Verkehrssicherheit.

900557

15.05.90

### Schutzansprüche

1. Rückspiegel für Lastkraftwagen und Nutzfahrzeuge mit Erfassung des toten Winkels, wobei die Spiegelfläche konvex gekrümmt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückspiegel (6) in Fahrtrichtung vor der Vorderfront (3) der Fahrerkabine (1) angeordnet ist, die Spiegelfläche (7) aus einer Kugelkalotte gebildet und an der gegen das Fahrzeug gerichteten Seite ein Teilstück der Kalotte abgetrennt ist und der Rückspiegel (6) an dieser gegen das Fahrzeug gerichteten Seite eine gerade Begrenzungslinie (8) aufweist.
2. Rückspiegel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Krümmung der Spiegelfläche (7) über die ganze Fläche gleich gross ist.
3. Rückspiegel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Krümmungsradius (9) der Spiegelfläche (7) kleiner als 800 mm und grösser als 250 mm ist.
4. Rückspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückspiegel (6) zusätzlich zu einem Normalspiegel (5) angeordnet ist.
5. Rückspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückspiegel (6) in Bezug auf die Fahrbahn (10) tiefer als der Normalspiegel (5) angeordnet ist.
6. Rückspiegel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückspiegel (6) mit einer elektrischen Heizung ausgestattet ist.

900357

15.05.90

1/1

FIG. 1

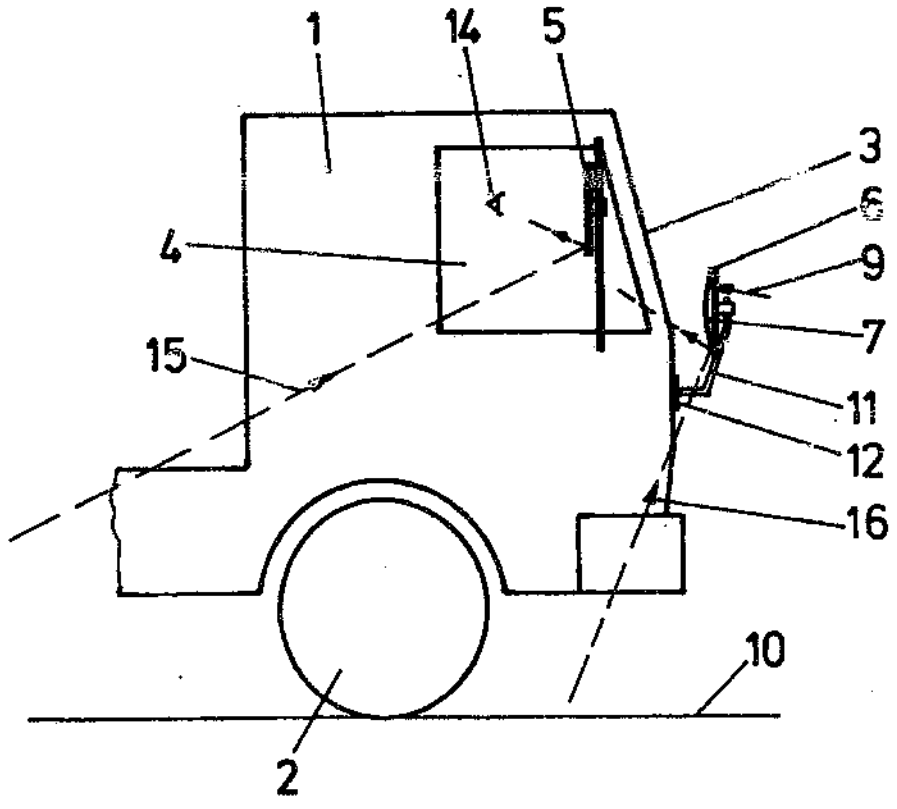
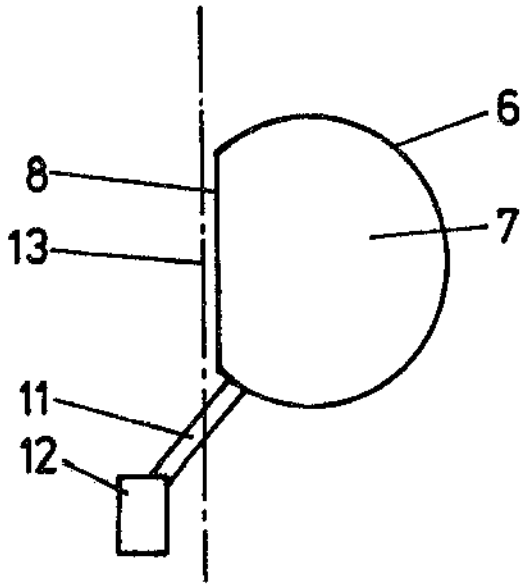
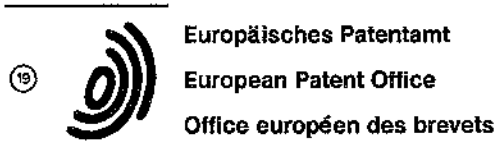


FIG. 2



9005307



11) Veröffentlichungsnummer: **0 666 196 A2**

12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21) Anmeldenummer: **95100586.7**

51) Int. Cl.<sup>8</sup>: **B60R 1/10**

22) Anmeldetag: **18.01.95**

30) **Priorität: 05.02.94 DE 4403613**  
**22.12.94 DE 4446124**

71) **Anmelder: MAN Nutzfahrzeuge**  
**Aktiengesellschaft**  
**Postfach 50 06 20**  
**D-80976 München (DE)**

43) **Veröffentlichungstag der Anmeldung:**  
**09.08.95 Patentblatt 95/32**

72) **Erfinder: Seidl, Anton**  
**Tulpenstrasse 19**  
**D-85241 Hebertshausen (DE)**  
**Erfinder: Sanhieter, Josef**  
**Blütenstrasse 49**  
**D-86558 Hohenwart/Paar (DE)**

64) **Benannte Vertragsstaaten:**  
**DE FR IT SE**

54) **Frontlenker-Lastkraftwagen mit einer optischen Einrichtung.**

57) Bei einem Frontlenker-Lastkraftwagen (10) wird eine optische Einrichtung vorgeschlagen, bei der ein Spiegel (30), ein Prisma (33), eine Fresnellinse oder ein reflektierendes Wandleitschild (20', 22) an geeigneter Stelle der Umrandung (4 bis 7) der Frontscheibe (3) des Fahrzeuges angeordnet ist. Damit kann eine gute Einsicht auch in den unmittelbaren Frontbereich vor dem Fahrzeug sichergestellt werden, ohne dabei die zulässige Außenperipherie des Fahrzeuges zu überschreiten.

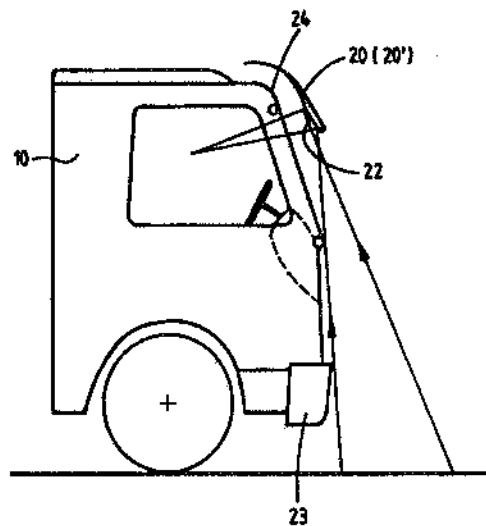


Fig. 4

EP 0 666 196 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Frontlenker-Lastkraftwagen mit einer optischen Einrichtung an der Frontpartie des Fahrerhauses, mittels der der Bereich vor dem Fahrzeug vom Fahrer aus einsehbar ist.

Ein Fahrzeug dieser Art ist aus der DE 42 10 046 A1 bekannt. Darin ist ein Fahrzeug mit einem Zusatzspiegel beschrieben, der mittig im Innenraum des Kraftfahrzeuges im Bereich der oberen Begrenzung der Windschutzscheibe angeordnet ist. Mit einem derartigen Spiegel wird die Sicht im Frontbereich des Fahrzeuges für den Fahrer erweitert, jedoch verbleibt nach wie vor ein vom Fahrer nicht einsehbares Totwinkelgebiet im unmittelbaren Frontbereich des Fahrzeuges.

Ein System mit dem der gesamte Frontbereich des Fahrzeuges für den Fahrer einsehbar ist, ist aus der DE 30 50 617 C2 bekannt. Dieses bekannte System weist einen ersten Spiegel auf, der an einem die Fahrerhausfront weit überragenden Gestell befestigt ist, und einen zweiten der mit dem ersten zusammenwirkt. Der zweite Spiegel ist im Fahrerhaus angeordnet. Eine derartige Anordnung eines Außenspiegels ist jedoch für Straßenfahrzeuge unzulässig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine optische Einrichtung für ein Fahrzeug der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem die Einsicht auch in den unmittelbaren Frontbereich vor dem Fahrzeug sichergestellt ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Eine derartige optische Einrichtung stellt zum einen durch ihre Außenlage eine vollständige Einsicht in den Frontbereich des Fahrzeuges sicher, ohne dabei die zulässige Außenperipherie des Fahrzeuges überschreiten zu müssen.

Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann in einer fertigungstechnisch einfachen Weise am oberen Teilbereich der Umrandung der Frontscheibe ein Spiegel vorgesehen werden. Dieser kann mittig oder seitlich versetzt angebracht sein. Es ist natürlich auch möglich, mehrere Spiegel so anzubringen, daß der Fahrer von seinem Fahrersitz aus einen gewünschten, erweiterten Bereich vor dem Fahrzeug einsehen kann.

Um bei den oben angeordneten Spiegeln keine ungünstigen Strömungsverhältnisse zu erzeugen, wird der oder die Spiegel jeweils mit einem strömungsgünstigen Spiegelhaus versehen. Bei mehreren Spiegeln kann ein gemeinsames Spiegelhaus vorgesehen werden.

Bei Fahrzeugen mit einer äußeren Sonnenblende im oberen Dachkantenbereich des Fahrerhauses oder mit einem dort angeordneten Windleitschild wird der oder die oberen Spiegel vorzugsweise in dem Windleitschild bzw. der Sonnenblende integriert. So kann beispielsweise der Spiegel in einem

in der Sonnenblende integrierten Spiegelhaus angebracht werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführung der Erfindung ist die Sonnenblende bzw. das Windleitschild auf der der Straße zugewandten Seite zumindest in Teilbereichen direkt spiegelig ausgebildet. Hierfür ist beispielsweise das Windleitschild oder die Sonnenblende zur Bildung einer Spiegelfläche entsprechend ausgeformt, deren Oberfläche eine reflektierende Schicht oder dergleichen aufweist.

Diese erfindungsgemäße Ausführung hat den Vorteil, daß mit einem Bauteil gleichzeitig drei Funktionen erfüllt werden, nämlich die gewünschte optische Einrichtung darzustellen, als Sonnenblende zu dienen und günstige Strömungsverhältnisse zu realisieren, wobei zudem für die Einsicht in den Frontbereich kein zusätzliches Bauteil benötigt wird.

Diese Ausführung hat ferner den Vorteil, daß sie mit fertigungstechnisch einfachen Mitteln eine flexible Ausgestaltung eines optimalen optischen Systems ermöglicht, wobei ein oder mehrere Spiegelflächen so vorgesehen werden, daß sie einerseits ein gutes Sichtfeld ergeben und andererseits den Fahrer bei der Fahrt, z.B. durch unerwünschte Reflexionen, nicht stören.

Je nach Formgebung des Fahrerhauses, insbesondere des Frontteiles des Fahrerhauses, wird die optische Einrichtung entsprechend anzubringen sein. Bei Fahrerhäusern, z. B. mit relativ schräger Windschutzscheibe, wird gemäß einer anderen Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, an zumindest an einem seitlichen Teilbereich der Umrandung der Frontscheibe, vorzugsweise im mittleren oder unteren Abschnitt desselben, einen Spiegel entsprechend anzubringen, um den bisher vom Fahrer nicht einseharen Totwinkelbereich im unmittelbaren Frontbereich des Fahrzeuges einsichtig zu machen.

Für derartige seitliche Spiegel können seitliche Windleitschilder so ausgebildet werden, daß sie zumindest im oberen Bereich als Spiegelhaus dienen. Auch in einem derartigen Fall kann das Windleitschild direkt mit einer spiegeligen Fläche ausgebildet werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung ist im Umfeld des unteren Teilbereiches der Umrandung der Frontscheibe eine optische Einrichtung in Form von Fresnellinsen oder Prismen vorgesehen. Diese haben den Vorteil, daß sie wenig aus der Fahrzeugkontur hervorragen. Mit ihnen können die von der Straße im unmittelbaren Frontbereich des Fahrzeuges ausgehenden Strahlen gleich zum Auge des Fahrers umgelenkt werden. Hierbei wird ein Prisma oder eine Fresnellinse oder mehrere Einheiten derselben entlang des unteren Teilbereiches der Umrandung angeordnet. Es ist durchaus mög-



lich, die gesamte Länge des unteren Teilbereiches mit einer durchgehenden Fresnellinse bzw. einem durchgehenden Prisma zu versehen. Prismen oder Fresnellinsen haben ferner den Vorteil, daß sie direkt in die Frontscheibe integriert werden können, das heißt, sie werden in der Frontscheibe im unteren Bereich direkt eingeformt.

Je nach geometrischen Verhältnissen des Fahrerhauses lassen sich die Prismen oder Fresnellinsen entsprechend ausgestalten und gegebenenfalls mit reflektierenden Flächen ergänzen.

Bei den Spiegeln werden ebenfalls, je nach Anordnung und Ausgestaltung des Fahrzeuges, ebene Spiegelflächen oder konvex gewölbte Spiegel verwendet. Im Falle der Verwendung von seitlichen Anfahrspiegeln, die beifahrerseitig außen oberhalb der Seitenscheibe angeordnet sind, wird man vorzugsweise den oder die frontseitigen optischen Einrichtungen so auslegen, daß deren Sichtfeld an das Sichtfeld des Anfahrspiegels angrenzen oder dieses überlappen, um jeglichen Totwinkel zu vermeiden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

- Fig. 1 bis 3 ein erstes Ausführungsbeispiel in unterschiedlichen Ansichten,
- Fig. 4 und 5 je ein weiteres Ausführungsbeispiel,
- Fig. 6 einen Schnitt aus Fig. 5 und
- Fig. 7 ein Detail aus Fig. 6.

In Fig. 1 ist die Frontansicht eines Frontlenker-Lastkraftwagens 10 dargestellt, der im oberen Bereich 7 der Umrandung 4, 5, 6, 7 der Windschutzscheibe 3 einen konvexen Spiegel 1 hat. Dieser Spiegel 1 ist so angeordnet, daß sein Sichtfeld A vom Bereich unmittelbar vor dem Stoßfänger 23 des Fahrzeuges 10 bis zur Sichtlinie des direkten Einsichtsbereichs reicht. Damit kann der Fahrer von seinem Fahrersitz aus, insbesondere beim Anfahren und Rangieren, diesen unmittelbaren Bereich vor dem Fahrzeug gleichzeitig einsehen. Durch die konvexe Ausgestaltung des Frontspiegels 1 erstreckt sich das Sichtfeld A über die Fahrzeugbreite hinaus.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Fahrerhauses nach Fig. 1, bei dem an der Beifahrerseite ein seitlicher Anfahrspiegel 2 oberhalb des Seitenfensters angebracht ist. Der Sichtbereich B des seitlichen Anfahrspiegels 2 überdeckt in einem Bereich C den Sichtbereich A, wie es in Fig. 3 gezeigt ist. Je nach Auslegung des Frontspiegels 1 und des seitlichen Anfahrspiegels 2 werden die Sichtbereiche A und B überdeckend oder gerade angrenzend sein.

Anstelle eines mittig angeordneten Frontspiegels 1 ist die Verwendung von mehreren, oder gegebenenfalls auch außermittig angeordneten Spiegeln möglich. Die Anbringung des bzw. der

Frontspiegel erfolgt an der Frontscheibe 3 oder oberhalb dieser - wie in Fig. 4 gezeigt - an der oberen Fahrerhauskante 24 oder an einer äußeren Sonnenblende 20 bzw. einem vorderen oberen Windleitschild 20. Der bzw. die Spiegel sind in einem aerodynamischen Spiegelhaus, das nicht gezeigt ist, untergebracht.

Fig. 4 stellt eine Variante dar, bei der die Sonnenblende 20 oder das Windleitschild 20' an der unteren, der Straße zugewandten Seite 22 reflektierend ausgebildet ist. Dies kann in unterschiedlicher Weise geschehen. Eine günstige Ausführung besteht in einer Sonnenblende 20 bzw. einem Windleitschild 20' mit eingeformtem Spiegelhaus, in das ein oder mehrere Spiegel unter Beachtung einer strömungsgünstigen Form eingebracht werden. Das hat den Vorteil, daß bei Zerstörung eines Spiegels dieser problemlos ausgetauscht werden kann.

Es ist natürlich auch möglich, die Oberfläche 22 der Sonnenblende 20 bzw. des Windleitschildes 20' direkt als Reflexionsschicht 22 auszubilden, wobei diese Reflexionsschicht 22 abschnittsweise vorgesehen ist oder sich über die gesamte Bauteilbreite der Sonnenblende bzw. des Windleitschildes 20, 20' erstreckt.

Gemäß Fig. 5 ist eine Ausführung vorgesehen, bei der an der linken unteren Ecke der Frontscheibe 3 ein Spiegel 30 angeordnet ist, der sich hinter einem modifizierten Windleitschild 31 befindet. Wie bei der Ausführung gemäß Fig. 4 kann auch hier anstelle eines getrennten Spiegels das Windleitschild 31 so modifiziert sein, daß es im oberen hinteren Bereich ein Spiegelhaus bildet oder zur Bildung einer Reflexionsschicht entsprechend geformt ist. Das Windleitschild 32 der Beifahrerseite kann bei Bedarf ebenfalls so modifiziert werden und zur Bildung einer Reflexionsschicht bzw. zur Aufnahme eines Spiegels herangezogen werden.

Ein Längsschnitt des Fahrzeuges gemäß der Linie VI - VI aus Fig. 5 ist in Fig. 6 gezeigt, bei der die Innenseite des Windleitschildes 31 sichtbar ist, in dem der Spiegel 30 behaust ist.

Eine weitere Ausführung besteht in einem Prisma 33, das am unteren Teilbereich 4 der Umrandung 4, 5, 6, 7 der Frontscheibe 3 angeordnet ist. In den Figuren 6 und 7 ist eine derartige Prisma 33 im Querschnitt gezeigt. Anstelle eines Prismas ist auch eine Fresnellinse möglich. Das Prisma 33 bzw. die Fresnellinse kann sich über die Breite der Frontscheibe 3 erstrecken. Alternativ ist es möglich, die Anbringung von einem oder mehreren Prismen 33 oder Fresnellinsen in hierfür geeigneten Abschnitten der Frontscheibe 3 vorzusehen.

In Fig. 7 ist eine Ausführung gezeigt, bei der ein oberhalb einer Fahrerhaus-Frontwand 34 angeordnetes Prisma 33 direkt aus der Frontscheibe 3 herausgeformt ist. Analog kann eine Fresnellinse in

diesem Bereich in die Frontscheibe 3 eingebracht werden. Je nach fahrzeugseitiger Anforderung wird das Prisma 33 oder eine Fresnellinse so ausgelegt, daß eine Brechung und eine Reflexion erfolgt. Bei einer derartigen Ausführung kann ein Prisma bzw. eine Fresnellinse gegebenenfalls mit einem oder mehreren Spiegeln kombiniert werden und eine gemeinsame Baueinheit bilden.

#### Patentansprüche

1. Frontlenker-Lastkraftwagen mit einer optischen Einstellung an der Frontpartie des Fahrerhauses, mittels der der Bereich vor dem Fahrzeug vom Fahrer aus einsehbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß außen am Fahrzeug mindestens ein optisches Element im Umfeld der Umrandung (4 bis 7) der Frontscheibe (3) vorgesehen ist. 5
2. Lastkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im oberen Teilbereich (7) der Umrandung (4 bis 7) als optisches Element mindestens ein Spiegel (1) angeordnet ist, derart, daß der Bereich vor dem Fahrzeug vom Fahrer aus direkt einsehbar ist. 10
3. Lastkraftwagen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegel (1) ein strömungsgünstiges Spiegelhaus hat. 15
4. Lastkraftwagen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Spiegelhaus an einer äußeren Sonnenblende (20) bzw. Windleitschild (20') integriert ist. 20
5. Lastkraftwagen nach Anspruch 1, mit einer äußeren Sonnenblende, dadurch gekennzeichnet, daß die der Straße zugewandte Seite der Sonnenblende (20, 20') mindestens teilweise als spiegelnde Fläche (22) ausgebildet ist. 25
6. Lastkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im mittleren oder unteren Abschnitt des seitlichen Teilbereiches (5, 6) der Umrandung (4 bis 7) als optisches Element ein Spiegel (30) fahrer- und/oder beifahrerseitig angeordnet ist. 30
7. Lastkraftwagen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Spiegel (30) in einem seitlichen Windleitschild (31 bzw. 32) integriert ist, oder daß ein ein seitliches Windleitschild so ausgebildet ist, daß es eine spiegelige Innenfläche aufweist. 35
8. Lastkraftwagen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß im Umfeld des unteren Teil-

bereiches (4) der Umrandung (4 bis 7) mindestens eine Fresnellinse oder mindestens ein Prisma (33) vorgesehen ist, und daß die Fresnellinse oder das Prisma (33) in die Frontscheibe (3) integriert ist. 40

9. Lastkraftwagen nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Fresnellinse bzw. das Prisma (33) sich nahezu über die gesamte Länge des unteren Teilbereiches (4) der Umrandung (4 bis 7) erstrecken. 45

10. Lastkraftwagen nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Sichtfeld (A) der optischen Einrichtung (1, 22, 30, 33) das Sichtfeld (B) eines seitlichen, beifahrerseitigen Anfahrspiegels (2) derart ergänzt, daß es an dieses zumindest angrenzt und/oder dieses bereichsweise überdeckt (C). 50



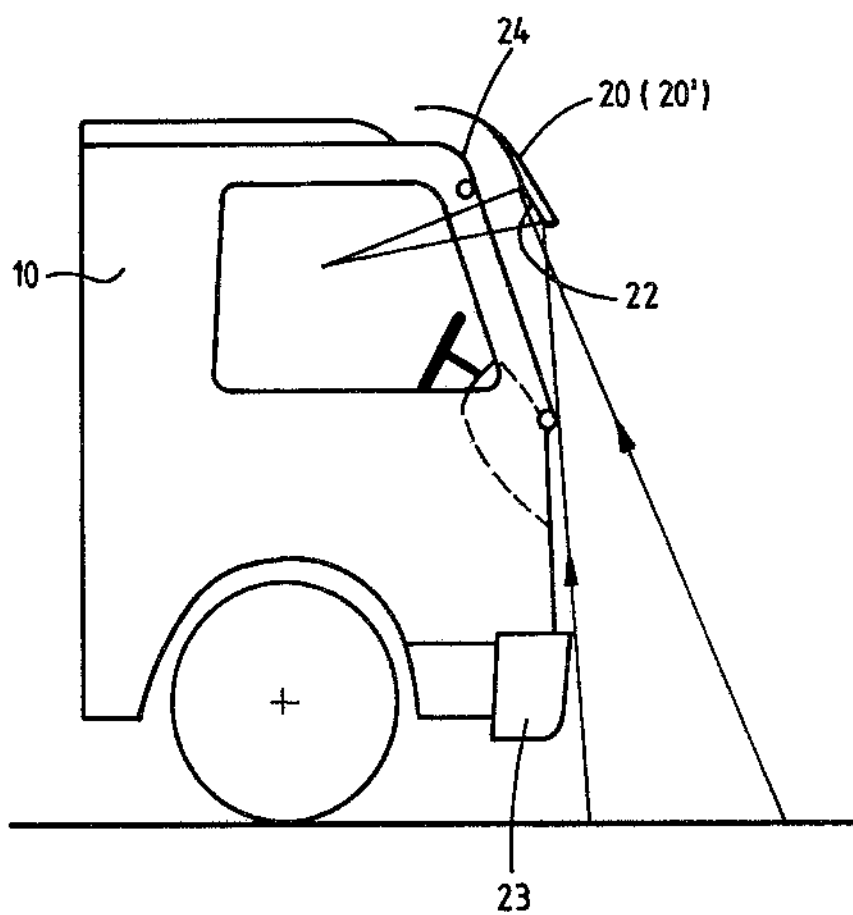


Fig.4

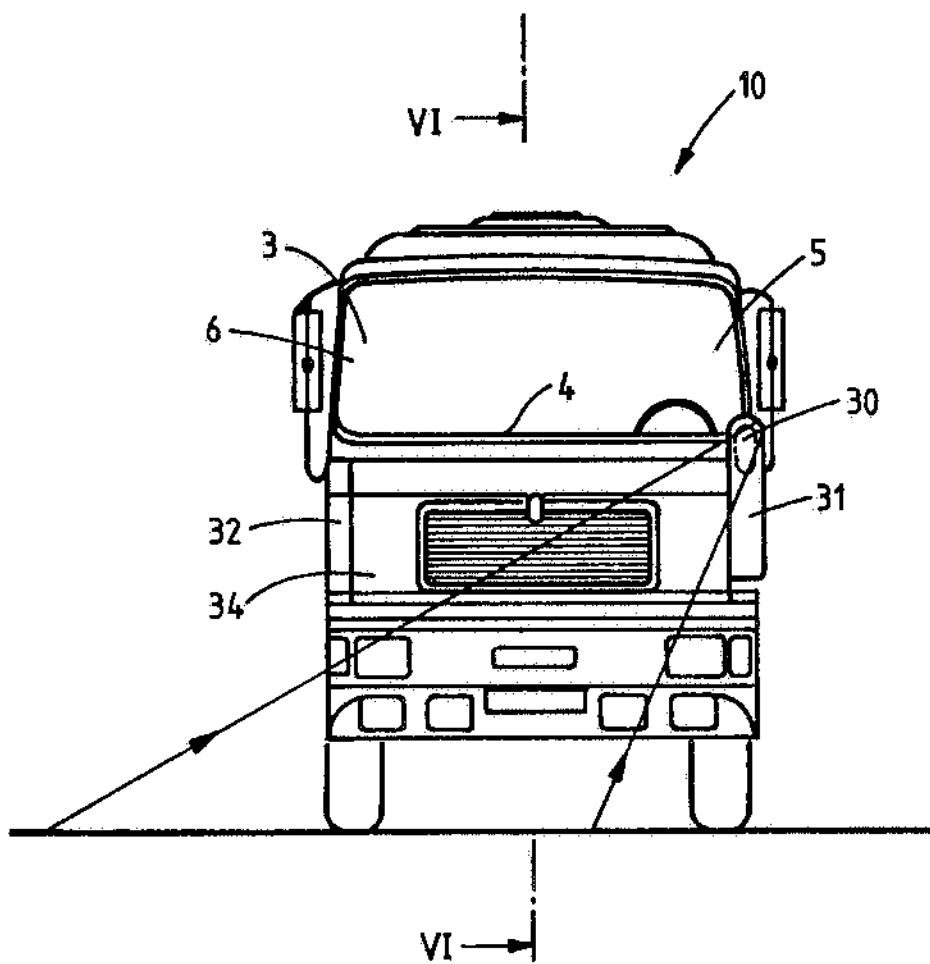


Fig. 5

Fig. 6

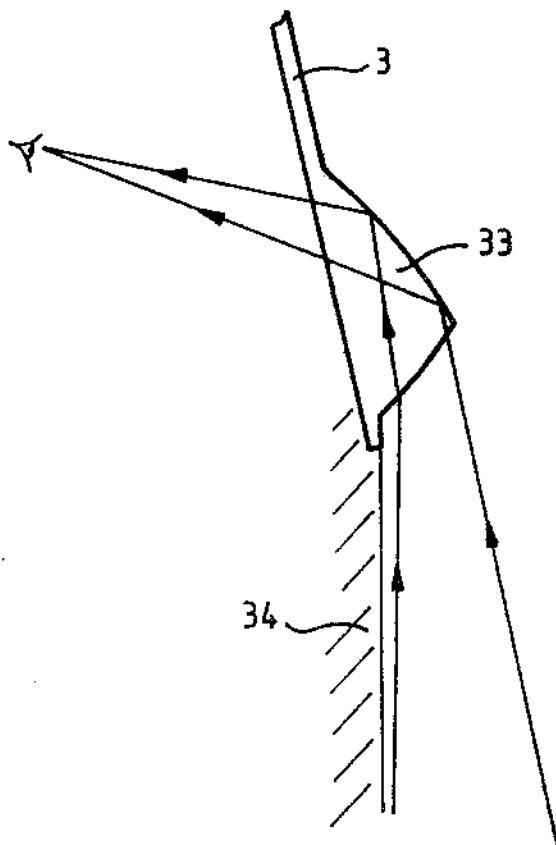
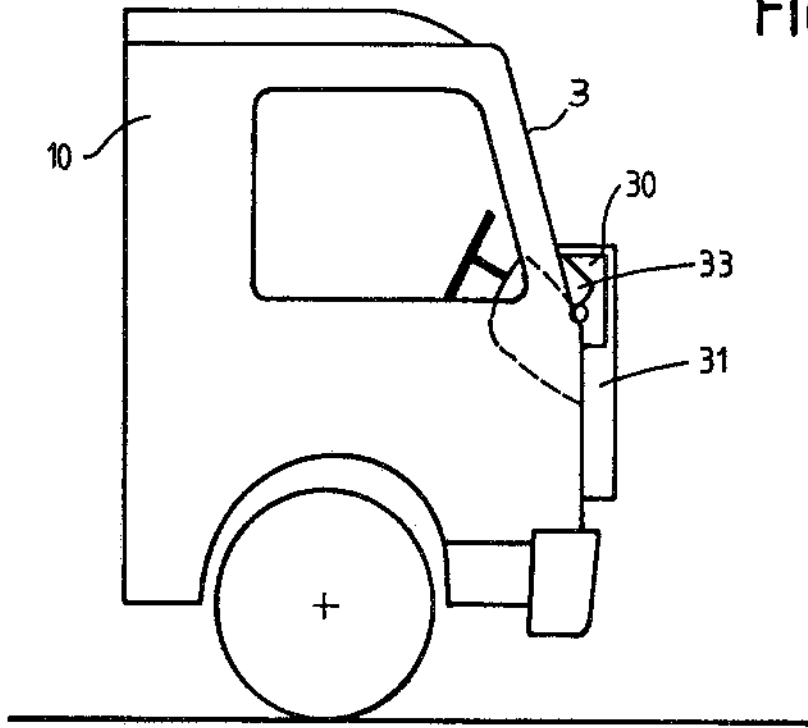


Fig. 7

## BIJLAGE D

### Nieuwste snufjes van Koenderik Vrachtwagens BV.

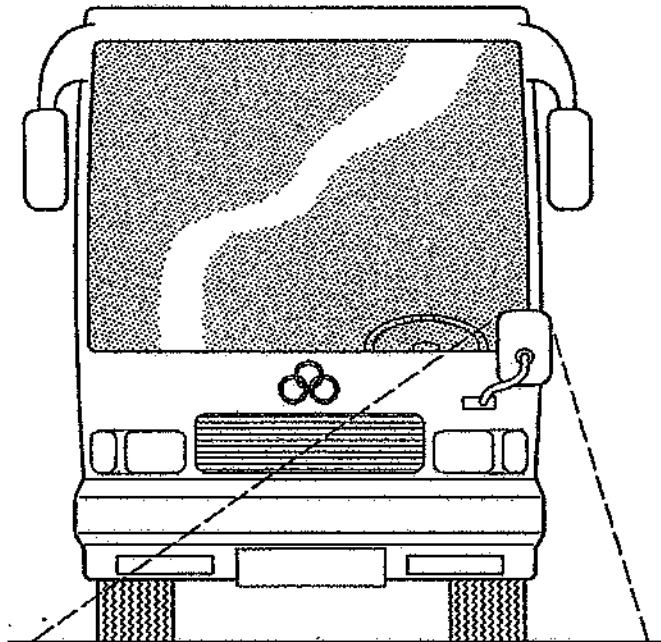
Binnenkort op de markt verkrijgbaar: een speciale dode-hoek spiegel die wij voor u aan de voorzijde van uw vrachtwagen of bus aanbrengen (zie figuur). Met deze spiegel heeft u rondom uw voertuig geen enkele dode hoek meer.

Bel ons voor meer informatie: 066-6644220

e-mailen kan ook: [info@koenderikvrachtwagens.nl](mailto:info@koenderikvrachtwagens.nl).

Onze website heeft u ook andere zaken te melden: [www.koenderikvrachtwagens.nl](http://www.koenderikvrachtwagens.nl)

**Koenderik vrachtwagens B.V.**





## BIJLAGE E

### Laatste dode-hoek in zicht bij Soleil Tours BV.

Soleil Tours BV biedt dé oplossing voor de nog overgebleven dode hoek naast uw bus of vrachtwagen. Een uitgekiend ontwerp en vooral plaatsing nabij de voorruit en aan de voorkant van uw bus of vrachtwagen geeft u vanaf uw bestuurdersstoel compleet zicht op het gedeelte naast uw voertuig aan de kant van de rijder.

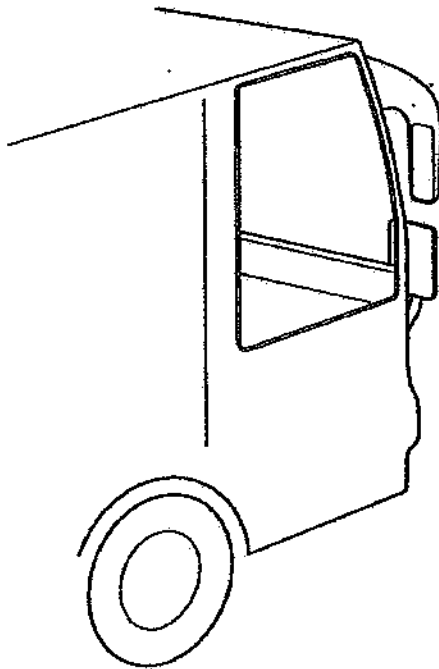
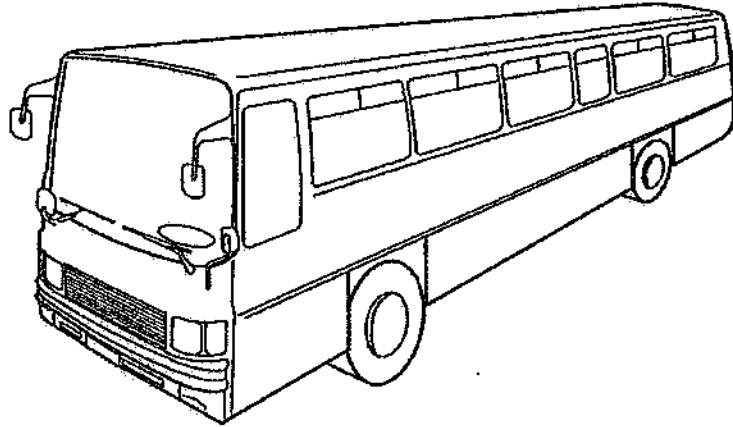
Wij hebben diverse proefvoertuigen voorzien van dergelijke dode-hoek spiegels. Komt langs en overtuig uzelf in een proefrit.

Dannevlas 33

9966 YY Vlassendam

099-9977550

**Soleil Tours B.V.**



## BIJLAGE F

### Woordenlijst

#### Abstract of EP0666196

The front control lorry has an optical adjustment on the front part of the driver compartment. There is a mirror (1) in the upper section (7) of the outer edge (4-7) of the windscreen (3). The mirror is adjusted in such a way that the area in front of the vehicle can be directly viewed by the driver. The mirror has an electrically operated housing. The housing is integrated on an outer blind (20) or wind shield (20').

Mittig	centraal, in het centrum
Seitlich	aan de zijkant
Schraeg	schuin / plat
Fresnellinz	Fresnellens, soort lens met effect van een prisma
Umlenken	ombuigen

#### Abstract of DE9005537U

The rear-view mirror 6 is arranged forward of the front wall 3 of the cab 1 of the driver of a motor vehicle. The rear-view mirror 6 is, as is normal, located outside the lateral surface of the cab 1 of the driver and allows the driver to see in the blind spot in the region of the front wheel 2. The reflective surface 7 of the rear-view mirror 6 is curved and has a radius of curvature 9 less than 800 mm and greater than 250 mm. The shape and arrangement of the rear-view mirror 6 guarantee an excellent reflected image and considerably enhance traffic safety.

Lastkraftwagen	vrachtauto
Erfassung	(hier) bereik
Winkel	hoek
Lückenlose	zonder gaten
Unverzerrt	ongehinderd
Kugelkalotte	ronde bol-vorm
Verzerrung	vervorming
Gerade	recht