

OPGAVE B

5 Voor een uitvinding van uw cliënt is ruim een jaar geleden een Nederlandse octrooiaanvraag volgens Bijlage OA ingediend.

Deze octrooiaanvraag is nog niet in het octrooiregister ingeschreven.

10 Uw cliënt heeft om een onderzoek naar de stand van de techniek als bedoeld in artikel 32 ROW 95 verzocht.

Inmiddels heeft uw cliënt het resultaat van het genoemde onderzoek ontvangen, naar aanleiding waarvan uw cliënt u de als bijlage B bijgevoegde brief stuurt.

15

Opdracht

20 Stel een brief op aan uw cliënt, waarin u gemotiveerd aangeeft welke bezwaren aan de thans beschikbare stand van de techniek kunnen worden ontleend en waarbij u, indien u dat mogelijk acht, verdedigbare conclusies voorstelt met een motivering waarom u die conclusies verdedigbaar acht.

Bijlagen

25

B : brief van de cliënt

OA: ingediende octrooiaanvraag "OA"

D1 : vaktijdschriftartikel "D1"

D2 : vaktijdschriftartikel "D2"

30

Bijlage B

Brief van de cliënt

5

Wij hebben de in het nieuwheidsrapport geciteerde standen van de techniek D1 en D2 bestudeerd. Hoewel een en ander bekend blijkt, lijken ons de bekende oplossingen toch niet dezelfde te zijn als de oplossing die wij in onze huidige productielijn implementeren.

10

Wij beschouwen de in de ingediende octrooiaanvraag beschreven techniek nog steeds als buitengewoon belangrijk voor onze activiteiten.

15

Mogelijk dat in een komende generatie remlichten een veranderende totale helderheid per remunit wordt verkregen door het inschakelen van een additionele LED die, voor het achteropkomende verkeer, aan de linkerkant van het al aanwezige linker remlicht wordt geplaatst en/of aan de rechterkant van het al aanwezige rechter remlicht. Deze LED wordt geactiveerd als de remkracht een bepaalde waarde overschrijdt.

20

Bijlage OA

Ingediende aanvraag “OA”

- 5 Werkwijze en inrichting voor het aangeven van de vertraging van een voertuig; voertuig voorzien van een dergelijke inrichting.

10 De uitvinding betreft een werkwijze en een inrichting voor het aangeven van de vertraging van een voertuig. De uitvinding heeft voorts betrekking op een voertuig, in het bijzonder een motorvoertuig, voorzien van een inrichting voor het aangeven van de vertraging van het voertuig.

15 Om achterop komende verkeersdeelnemers te waarschuwen wordt op conventionele manier de remvertraging van een voertuig met behulp van twee of drie remlichten aangegeven. Aan de bestuurder – onder welke term tevens bestuurster wordt
20 verstaan - van een achteropkomend voertuig wordt door het oplichten van de remlichten kenbaar gemaakt dat de voor hem rijdende bestuurder de rem intrapt. De bestuurder krijgt echter via het remlichtsignaal geen informatie over de daadwerkelijke sterkte van het remmen, dus de mate van vertraging, van het voor hem rijdende voertuig. Hij moet daarentegen via observatie en analyse van additionele visuele informatie herkennen met welke vertraging het
25 voor hem rijdende voertuig remt of hoe snel de afstand verandert. Afhankelijk van de mate waarmee de bestuurder deze secundaire informatie opneemt en analyseert, kan hij de snelheid van zijn eigen voertuig en de afstand tot het voor rijdende voertuig aanpassen.

30 Het is gewenst dat de bestuurder van een achteropkomend voertuig beter over de remprocessen van een voor rijdend voertuig wordt geïnformeerd, zodat hij de situatie beter en sneller kan inschatten. Daarmee zou het aantal kop-staartbotsingen verminderd kunnen worden.

35 Bijzonder moeilijk is een remproces van een vooroprijdend voertuig te doorzien als het zicht slecht is, zoals bij mist, regen of 's nachts. De perifere visuele informatie kan dan niet of slechts ontoereikend worden waargenomen. Het gevolg is een verlate waarneming en een verlengde observatietijd om de situatie te doorzien. Ten gevolge hiervan ontstaat vaak een situatie van een niet adequate remreactie, zoals een te zwakke remvertraging, een overreactie of een te laat intrappen van de rem.

40 Het gegeven dat de bestuurder van een voertuig over het remmen van zijn voorganger slechts beperkte informatie krijgt is al sinds enige jaren onderwerp van discussie.

Er zijn enkele voorstellen tot verbetering gedaan, doch die voorstellen zijn gestrand vanwege het feit dat ze een te groot leerproces van de weggebruikers vragen.

5 Een doel van de onderhavige uitvinding is, een werkwijze en inrichting zodanig te ontwikkelen, dat gedetailleerde reminformatie binnen de kortst mogelijke tijd door weggebruikers kan worden opgenomen en ingeschat, zonder dat een ingewikkeld of omvangrijk leerproces nodig is.

Dit doel wordt voor de werkwijze volgens de uitvinding bereikt met de in conclusie 1 genoemde kenmerken en voor de inrichting volgens de uitvinding met de in conclusie 7 genoemde kenmerken.

10 Een essentieel aspect van de onderhavige uitvinding is het rekening houden met stimulusfactoren, dat wil zeggen met bekende informatiefactoren die tijdens een vertragingproces optreden en in hoofdzaak door het onderbewustzijn worden opgenomen en verwerkt. Als een vooroprijdend voertuig, dat tot nu toe met dezelfde snelheid als het er achter
15 rijdende voertuig heeft gereden, wordt afgeremd, treedt een reeks van secundaire effecten op, die indirect door de vertraging en direct door de relatieve nadering van de beide voertuigen ontstaan.

Indien een remproces van een vooroprijdend voertuig in gang wordt gezet en de relatieve afstand tussen twee opeenvolgende voertuigen kleiner wordt, neemt de bestuurder van het erachter rijdende voertuig een verandering van de lichtintensiteit van de remlichten
20 waar. Bovendien treedt bij een onderlinge nadering van twee voertuigen, ten gevolge van de verandering van de visuele observatiehoek, het op zich bekende effect van een verandering van de grootte van de lichtgevende vlakken van de remlichten, evenals het op zich bekende effect van een verandering van de plaats van de lichtgevende vlakken op. Dergelijke
25 plaatsverandering van een lichtgevend vlak wordt ook wel aangeduid als een verschuiving van het zwaartepunt van het lichtgevende vlak.

Tijdens sterker remmen van een vooroprijdend voertuig treedt verder een zogenaamde remknikbeweging op, waarbij het voertuig tijdens de vertraging aan de voorkant naar beneden knikt, respectievelijk de achteras ontlast wordt, hetgeen in een omhoogtillen van de remlichten resulteert. Ook dit effect is voor een bestuurder van een voertuig uit ervaring
30 bekend. De interpretatie van alle hiervoor genoemde visuele stimuli en informatie hoeft de bestuurder niet te leren; zij zijn al dermate geoefend en ingeprent dat ze zonder leerproces direct en in hoofdzaak in het onderbewuste kunnen worden omgezet. Met behulp van de maatregelen van de uitvinding wordt met stimulusfactoren, weergegeven als visuele

informatie met behulp van de remlichten, optimaal rekening gehouden. De gewoonlijk tijdens een remproces optredende secundaire effecten worden daarbij doelbewust gebruikt.

De aandacht van een bestuurder van een achteropkomend voertuig wordt versterkt getrokken wanneer de verandering van de indicatie, bijvoorbeeld de verandering van de grootte van het lichtgevende vlak, in discrete stappen plaatsvindt. Via een verspringing van het lichtgevende vlak wordt versterkt gesignaleerd dat de vertraging zich nu in een ander, mogelijk gevaarlijk bereik bevindt. Bij voorkeur wordt hierbij een indicatie met twee of drie stappen toegepast.

Voor een betere toewijzing van de indicatie is volgens een gunstige uitvoeringsvorm voorzien, dat tijdens het uitvoeren van een remproces met een bepaalde vertragingswaarde vóór indicatie van de met deze vertragingswaarde corresponderende reminformatie alle voorafgaande, met een lagere vertraging corresponderende remindicatiestappen achtereenvolgend worden doorlopen. Doordat de voorafgaande stappen van de remindicatie-informatie achtereenvolgend worden doorlopen kan de bestuurder van een achterop komend voertuig de vertraging beter inschatten, omdat hij weet dat de indicatie niet aan een remproces op een lager niveau maar aan een stapsgewijs erboven liggend niveau dient te worden toegekend. Zo kan een verwisseling van de individuele indicatiestappen worden uitgesloten.

De uitvinding zal nu bij wijze van voorbeeld nader worden toegelicht aan de hand van de tekening, waarin

Fig. 1a t/m 1c respectievelijk een rechter en een linker remlicht van een voertuig met een op verschillende manier oplichtend vlak tonen, waarbij de afmetingen van het vlak zonder voorkeursrichting van een stap 1 tot en met een stap 3 toenemen,

Fig. 2a t/m 2c een weergave zoals in Fig. 1a t/m 1c is, waarbij echter een verplaatsing van het lichtgevend vlak in afhankelijkheid van de remsterkte plaatsvindt,

Fig. 3a t/m 3c een weergave zoals in Fig. 1a t/m 1c is, waarbij met toenemende remsterkte een verplaatsing van het lichtgevend vlak naar boven plaatsvindt,

Fig. 4a t/m 4c een weergave zoals in Fig. 1a t/m 1c is, waarbij met toenemend remniveau het lichtgevend vlak vanaf beneden links naar buiten en naar boven toe groter wordt,

Fig. 5a t/m 5c een weergave zoals in Fig. 4a t/m 4c is, waarbij bovendien telkens een hoog liggend centraal remlichtlichaam is geplaatst.

In de toelichting van de onderhavige uitvoeringsvormen zijn de voor de implementatie van de werkwijze noodzakelijke inrichtingseenheden niet beschreven, omdat deze algemeen bekend zijn. Zo is een signaalgenereerinrichting op zich bekend die een signaal genereert, dat met een vertraging correspondeert. Hiervoor is bijvoorbeeld een sensor vereist voor het detecteren van de rempedaalbediening, van de remdruk of van een andere
5 aanwijzing, die duidelijk maakt met welke sterkte het voertuig wordt afgeremd. Ook het gebruik van een op zich bekende acceleratie- of vertragingssensor is mogelijk. Een stuurinrichting ontvangt het van de signaalgenereerinrichting gegenereerde signaal en zorgt ervoor dat een indicatie-inrichting op een vooraf bepaalde manier, corresponderend met de
10 vertraging, oplicht. Indien de stuurinrichting bepaalde vergelijkingswaarden nodig heeft, kunnen deze in een op zich bekend geheugen opgeslagen zijn.

De indicatie-inrichting bestaat gewoonlijk uit twee of drie remlichten, welke aan de achterkant van een voertuig zijn gegroepeerd.

In het volgende worden alleen maar die lichtgevende vlakken in de indicatie-
15 inrichtingen toegelicht, welke een bepaalde stimulerende invloed op de bestuurder van een achteropkomend voertuig uitoefenen.

In de voorbeelden zijn telkens twee remlichten schematisch weergegeven, welke remlichten van lampen zijn voorzien en aan de achterkant van het voertuig zijn gegroepeerd. Binnen de begrenzing van de remlichten vormt een donker vlak tijdens een
20 remproces het lichtgevend vlak van het remlicht.

Fig. 1a t/m 1c toont een verandering van de afmetingen van het vlak zonder voorkeursrichting. Afhankelijk van de vertragingsterkte geeft bij een kleine vertraging eerst een kleiner vlak licht (stap 1 (*Stufe 1*) in fig. 1a), bij een gemiddelde vertraging een groter vlak (stap 2 in fig. 1b) en bij een sterke vertraging licht een groot vlak van het remvlak op
25 (stap 3 in fig. 1c).

Deze aanpak maakt gebruik van het effect dat een naderend voertuig groter wordt en ook de achterlichten in toenemende mate groter lijken. Tijdens de overgang van een stap naar een andere stap wordt dit effect benut en versterkt zodat de voertuigbestuurder van het achteropkomend voertuig erop geattendeerd wordt en ook de vertraging kan inschatten.

30 Hierbij is van groot belang dat vanuit de ervaring van een voertuigbestuurder dit effect niet meer hoeft te worden geleerd. De bestuurder beschikt al over de kennis ervan en wel voornamelijk in zijn onderbewustzijn. Om deze reden heeft de bestuurder bij het ontvangen van een door het remlicht geleverd signaal, met welk signaal de reminformatie gedetailleerder wordt gerepresenteerd, geen actief denkproces nodig dat onnodig tijd zou

vergen. Deze laatstgenoemde overwegingen zijn ook voor de volgende uitvoeringsvoorbeelden van toepassing.

5 Het is voor de perceptie gunstig gebleken de individuele stappen niet op een discrete manier van de ene uiterste stap naar de andere te laten overgaan, omdat de bestuurder
mogelijkerwijs een dergelijke gang niet zo snel kan opnemen. In de onderhavige
uitvoeringsvoorbeelden worden de remlichten in drie discrete stappen bedreven. De kleinste
10 stap is aan een vertragingsbereik met een lage vertraging toegewezen. De middelste stap is
aan een bereik met een gemiddelde vertraging toegewezen en de derde stap is aan een bereik
met een hoge vertraging toegewezen. Daarbij kan additionele informatie, zoals de
wrijvingswaarde tussen wegdek en voertuigwiel evenals bijvoorbeeld het gebruik van een
antiblokkeersysteem, bij de indeling van dergelijke vertragingsbereiken van invloed zijn. Het
is bijvoorbeeld bekend dat bij een bepaalde vertragingwaarde op ijs al de maximale vertraging
wordt bereikt - dus een noodstop -, terwijl dezelfde vertragingwaarde bij een droog wegdek
binnen het bereik van de gemiddelde vertraging valt.

15 Tijdens de bediening van de remlichten in discrete stappen worden ook bij
onmiddellijk intrappen van het rempedaal met gemiddelde of hogere kracht, hetgeen in een
gemiddelde of hogere vertraging resulteert, de voorafgaande stappen achter elkaar doorlopen.
Indien dus in de uitvoeringsvoorbeelden telkens een vertraging wordt bereikt die met stap 3
correspondeert, dan worden vóór indicatie van stap 3 de stappen 1 en 2 in deze volgorde
20 aangegeven. Op deze manier verkrijgt de bestuurder van het navolgende voertuig informatie
over hoe groot de vertraging is, omdat hij van de kleinere naar de grotere waarde wordt
geleid. Voor het overige heeft deze indicatie ook het effect dat de bestuurder de indruk
verkrijgt dat het vóór hem rijdende voertuig als het ware naar hem toe springt. Dit effect
vergroot zijn aandacht, zodat hij de remsituatie goed kan inschatten en de eigen remreactie
25 optimaal hieraan kan aanpassen.

In het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 2a t/m 2c zijn eveneens drie stappen voor
het bedrijven van de remlichten voorzien, waarbij afhankelijk van de stap en met toenemende
vertraging een onderling relatieve beweging van de twee lichtgevende vlakken naar buiten
plaatsvindt. Hierdoor wordt de afstand tussen de twee lichtgevende vlakken groter en vindt
30 een verschuiving van de zwaartepunten van deze vlakken naar buiten plaats., waardoor het
effect van een nadering van het ervoor rijdende voertuig wordt verkregen.

In het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 3a t/m 3c worden eveneens drie stappen
getoond, corresponderend met drie vertragingsbereiken, waarbij met toenemende vertraging
het zwaartepunt van het lichtgevende vlak naar boven verschuift. Hierbij wordt van het effect

gebruik gemaakt dat een voertuig tijdens een vertraging aan de voorkant naar beneden knikt respectievelijk de achteras ontlast wordt, waardoor de remlichten iets omhoog gaan. Ook deze visuele informatie hoeft niet te worden geleerd, maar behoort reeds tot de kennis van een voertuigbestuurder.

5 In het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 4a t/m 4c worden eveneens drie stappen voor de werking van de remlichten getoond, die met drie vertragingbereiken corresponderen, waarbij een combinatie van de hiervoor genoemde uitvoeringsvoorbeelden wordt getoond. Met toenemende vertraging en bij een hogere stap worden de lichtgevende vlakken groter en verplaatsen zich naar buiten en naar boven.

10 Tot slot tonen fig. 5a t/m 5c een uitvoeringsvoorbeeld, waarbij aan ieder remlicht een additioneel licht is toegewezen, welk licht in het geval van een noodstop wordt geactiveerd. Voor het overige komt het uitvoeringsvoorbeeld van fig. 5a t/m 5c met dat van fig. 4a t/m 4c overeen.

15 Buiten de genoemde uitvoeringsvoorbeelden kan de lichtsterkte van de individuele lampen van de remlichten ook nog in afhankelijkheid van de vertraging respectievelijk de vertragingstap worden veranderd. Ook hierbij wordt met een effect rekening gehouden dat optreedt als een voertuig een voorgaand voertuig nadert; namelijk dat de remlichten sterker oplichten.

20 Bij de onderhavige uitvoeringsvormen kunnen nog verdere maatregelen worden toegepast om het waarnemen van een vertragend voertuig te verbeteren. Zo kunnen bijvoorbeeld vlakken met driehoekige of een achthoekige contouren oplichten, of kan de kleur van het remlicht in afhankelijkheid van de remvertraging veranderen, bijvoorbeeld van geel via oranje naar rood. Ook zou een additionele lamp of LED naast een remlicht aangebracht kunnen worden, die oplicht wanneer de remkracht of de remvertraging een vooraf bepaald
25 niveau overschrijdt.

 Hoewel in de in de tekening getoonde uitvoeringen steeds drie discrete stappen zijn voorzien, worden de beschreven effecten ook bereikt met twee of meer dan drie stappen.

30 Door de vertraging gedifferentieerd aan te geven, waarbij gebruik gemaakt wordt van stimulusfactoren, is bij het rijden van voertuigen achter elkaar een aanvullend zekerheidspotential aangeboord, waarbij de sterkte van het remmen van een vooroprijdend voertuig bij bediening van diens rempedaal op de juiste manier wordt herkend. Dit leidt tot een adequaat remgedrag van een achter rijdende bestuurder, met verminderde kans op kopstaartbotsingen. Dit wordt bereikt door verbetering van de communicatie van een voorrijdend naar een volgend voertuig, door verkorting van de tijd die voor de verwerking en interpretatie

van optische informatie nodig is, door vermindering van onjuiste reacties van de achterrijdende bestuurder en door verbetering van de aan de situatie aangepaste reactie in zo kort mogelijke tijd. Tevens kan toepassing van de maatregelen van de uitvinding leiden tot een verbetering van het file rijden. Stabilisatie van files kan worden bereikt door vermindering van overreacties die in de huidige situaties het gevolg zijn van verkeerde inschattingen van de daadwerkelijke remvertragingen. Voorts kunnen de maatregelen van de uitvinding positief werken op het gedrag met betrekking tot afstand houden.

CONCLUSIES

1. Werkwijze voor het aangeven van de vertraging van een voertuig, met het kenmerk dat
5 - een signaalgenereerinrichting een signaal genereert dat met een vertraging van het voertuig correspondeert,
 - een indicatie-inrichting die aan het signaal toegewezen reminformatie aangeeft en
 - een stuurinrichting die op basis van het door de signaalgenereerinrichting aangeboden signaal de indicatie-inrichting stuurt,
10 waarbij een meer of minder sterke vertraging van het voertuig wordt aangegeven.

2. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk dat een aan een remlicht van de indicatie-inrichting toegewezen lichtgevend vlak een verplaatsing ondergaat die met de sterkte van de vertraging overeenkomt.
15

3. Werkwijze volgens conclusie 1, met het kenmerk dat bij toenemende vertraging een aan een remlicht van de indicatie-inrichting toegewezen lichtgevend vlak wordt vergroot.

- 20 4. Werkwijze volgens een conclusie 2 of 3, met het kenmerk dat de lichtintensiteit van het lichtgevende vlak bij toenemende vertraging toeneemt.

5. Werkwijze volgens een van de conclusies 1 tot en met 4, met het kenmerk dat tijdens het uitvoeren van een remproces met een bepaalde vertragingswaarde vóór indicatie
25 van de met deze vertragingswaarde corresponderende reminformatie alle voorafgaande met een lagere vertraging corresponderende rem-indicatiestappen achtereenvolgend worden doorlopen.

- 30 6. Werkwijze volgens conclusie 1, waarbij de indicatie-inrichting ten minste twee remlichten omvat, aan elk waarvan een remlichtvlak is toegewezen, waarbij een onderlinge afstand tussen de remlichtvlakken door de vertraging van het voertuig of door de rempedaalkracht wordt bepaald.

7. Inrichting voor het aangeven van de vertraging van een voertuig, gekenmerkt door de aanwezigheid van
- een signaalgenereerinrichting voor het genereren van een signaal dat met een vertraging van het voertuig correspondeert,
- 5
- een indicatie-inrichting voor het aangeven van aan het signaal toegewezen reminformatie en
- 10
- een stuurinrichting die is ingericht om op basis van het door de signaalgenereerinrichting aangeboden signaal de indicatie-inrichting te sturen, waarbij de stuurinrichting en de indicatie-inrichting zodanig zijn ingericht om met elkaar samen te werken voor het uitvoeren van de werkwijze volgens elk van de conclusies 1 tot en met 6.
8. Voertuig voorzien van de inrichting volgens conclusie 7.



Fig. 1a



Stufe 1



Fig. 1b



2



Fig. 1c



3

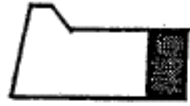


Fig. 2a



Stufe 1



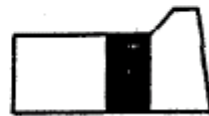
Fig. 2b



2



Fig. 2c



3



Fig. 3a



Stufe 1



Fig. 3b



2

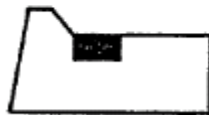


Fig. 3c



3

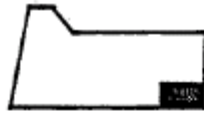


Fig. 4a



Stufe 1



Fig. 4b



2



Fig. 4c



3

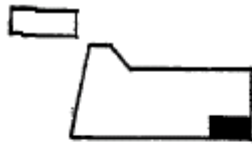
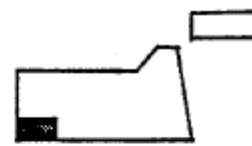


Fig. 5a



Stufe 1



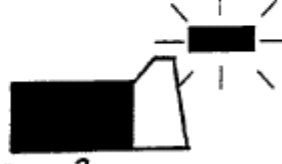
Fig. 5b



2



Fig. 5c



3

Bijlage D1

VAKTIJDSCHRIFTARTIKEL “D1”

5

Dynamisch actief remlicht

Voertuigen moeten aan de achterzijde zijn voorzien van remlichten die afhankelijk van de stand van het rempedaal aan- of uitgeschakeld zijn. Deze lichten kunnen een
10 achteropkomende bestuurder informatie geven of het voorrijdende voertuig al dan niet remt. In de huidige tijd, waarin sprake is van steeds verder toenemende verkeersdichtheid, is een dergelijke 1-bit informatie om veiligheidsredenen niet meer voldoende. De achteropkomende bestuurder kan uit het oplichten van de lichten namelijk niet afleiden hoe hard er wordt
15 geremd. Een nadeel van het huidige remsysteem is voorts, dat de remlichten onder alle weers- en verkeersomstandigheden monotoon oplichten, waardoor enerzijds het gevaar van vermindering van prikkeling van de lichtreceptoren in de ogen bestaat en anderzijds de reminformatie door bijvoorbeeld regen of mist wordt gedempt.

20 De hierboven aangeduide bezwaren van de conventionele remlichten hebben tot een nieuw remlichtconcept geleid, dat die bezwaren voorkomt en aan de zintuigfysiologie van het menselijk oog is aangepast, terwijl de functie van de remlichten op zich is behouden.

Het nieuwe remlichtconcept wordt aan de hand van de tekening uitgelegd. De figuren 1 tot en met 8 zijn in de tekening met Abb.1 tot en met Abb. 8 aangegeven.

25

Abb. 1 toont de schematische weergave van een niet-oplichtend remlicht.

Abb. 2 toont de schematische weergave van een oplichtend remlicht.

De figuren 3 t/m 8 tonen elk een gestileerde achterkant van een auto, voorzien van rood oplichtbare remlichten. De remlichten vormen aan elke achterzijde een door een rij
30 opgestelde lampen gevormd verlichtingspatroon, waarbij de lampen zodanig zijn geschakeld dat elke rij van zijn centrum uit aan weerszijden naar buiten oplicht, respectievelijk aan weerszijden van buitenaf naar binnen dooft.

Het in de hierna volgende tekstgedeelte gebruikte woord “cyclus” beschrijft de activering van de lichten in volgorde van de oplopende figuurnummering Abb. 3 naar Abb. 8. Het in die
35 context voorts gebruikte woord “aangepast” betekent dat de snelheid van het doorlopen van de cyclus toeneemt met de waarde van de versnelling waarmee wordt geremd, dus met de remversnelling. Voor het meten van de remversnelling wordt een op zich bekende sensor gebruikt.

40

De volgende situaties kunnen zich voor doen.

1. Tijdens een rit trapt de bestuurder op zeker moment op de rem om de snelheid van zijn voertuig te verminderen. Indien de remlichten niet kort daarvoor door een andere remactie
45 geactiveerd werden, wordt de cyclus met een aan de remversnelling aangepaste snelheid gestart. De cyclus wordt direct gestopt en de remlichten worden gedoofd, zodra de bestuurder het rempedaal loslaat.

2. De bestuurder gaat vol in de rem. Deze situatie komt in zekere zin met situatie 1 overeen, doch nu bouwt de cyclus zich sneller op omdat in deze situatie een hogere waarde voor de
50 remversnelling wordt gemeten dan in situatie 1. Het van de versnellingsensor komende

signaal wordt gebruikt om de snelheid waarmee de oplichtende vlakken van de remlichten groter worden, te sturen.

3. Na een remactie, bijvoorbeeld vanwege verkeerslichten, komt het voertuig tot stilstand, terwijl de bestuurder de voet nog op het rempedaal houdt. Na korte tijd doven de remlichten door het doorlopen van de inverse cyclus tot Abb.4. Hiertoe is in het voertuig elektronica aanwezig, die de tijd gedurende welke het voertuig stilstaat meet en bij overschrijding van een bepaalde periode de lichtend vlakken verkleind. Bij ingeschakelde koplampen of indien aanwezige lichtsensoren een zekere mate van duisternis meten, stopt de cyclus een fase eerder. Bij ingeschakelde mistlampen stopt de cyclus nog eerder.
4. De bestuurder remt analoog aan situatie 1 of 2, waarbij zich de cyclus tot een fase n opbouwt. Dan laat hij het rempedaal los, om het kort daarna weer in te drukken etc.; het zogenaamd pompend remmen. Bij het loslaten van het rempedaal doven alle lampen meteen. De lampen worden bij het hernieuwd intrappen van de rem, waarbij de tijd tussen twee opvolgende pedaalbekrachtigingen korter is dan een vooraf bepaalde tijdspanne T , alle direct geactiveerd om een zich steeds opnieuw opbouwende lichtketting te vermijden. Hiertoe is intelligente elektronica voorzien, die zich de laatste remacties van de bestuurder herinnert en het lichtopbouwefect beïnvloedt.
5. Soortgelijke situatie als situatie 4, waarbij tijdens het verloop van het pompend remmen de remversnelling toeneemt. De cyclus start van af die positie waarin de cyclus van de voorafgaand stap werd gestopt.
6. Soortgelijke situatie als situatie 4, doch tegengesteld aan situatie 5, waarbij tijdens het pompend remmen de remversnelling afneemt. De cyclus wordt iners doorlopen vanaf die positie waarin de cyclus van de voorafgaand stap werd gestopt.
7. De bestuurder remt, laat het rempedaal los en remt opnieuw na een periode langer dan T . Dan wordt de cyclus geheel vanaf Abb.3 nieuw doorlopen.
8. Het voertuig rijdt stapvoets en de bestuurder remt. De cyclus wordt niet geactiveerd, doch een van de lichtomstandigheden afhankelijk aantal lampen wordt meteen ontstoken.

Abb. 1:



Abb. 2:



Abb. 3:

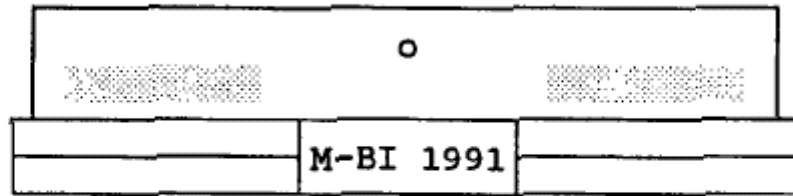


Abb. 4:

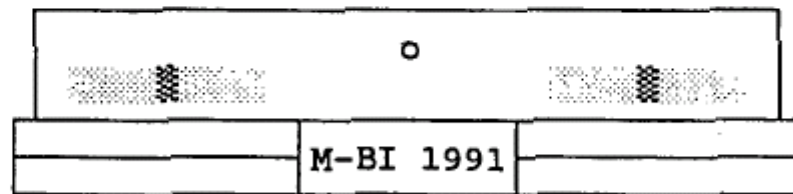


Abb. 5:

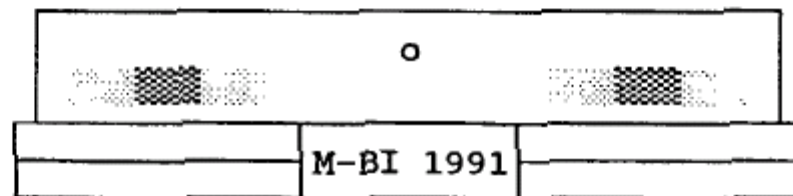


Abb. 6:

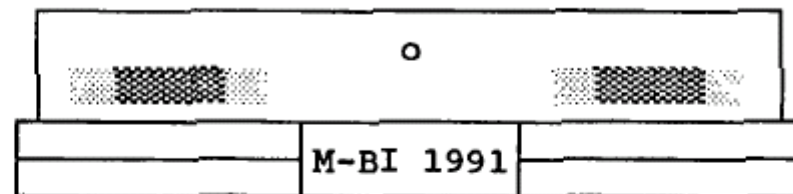


Abb. 7:

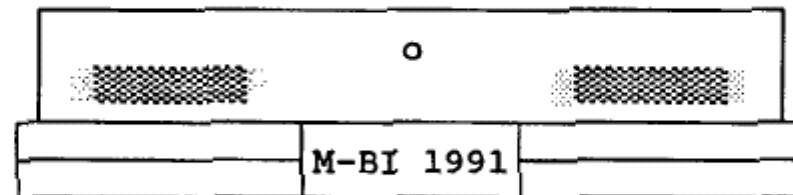
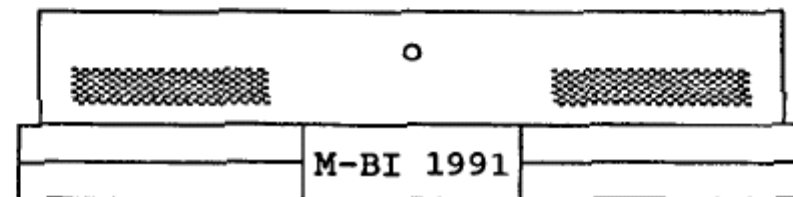


Abb. 8:



Bijlage D2

VAKTIJDSCHRIFTARTIKEL "D2"

5

Veiligheidsremlicht voor motorrijtuigen

10 Een nieuwe remlichtniveau-combinatie is ontworpen door Firma X voor motorvoertuigen, waarmee wordt beoogd om zowel bij kleine als bij grotere afstanden de sterkte van het remmen onmiddellijk en in iedere situatie op tijd en duidelijk zichtbaar te maken, teneinde het aantal kop-staartbotsingen sterk terug te brengen.

15 Het huidige remlicht bij motorvoertuigen krijgt een nieuwe functie, waarbij een combinatie van drie elementen is toegepast. Verschillende lichtcombinaties, samen met bijbehorende rubberen afdichtringen voor montage aan de achterzijde van de individuele voertuigen, kunnen veelvoudig in voorraad gehouden worden en zo nodig in een garage door middel van enkele eenvoudige handelingen vervangen worden.

20 Het met de vinding bereikte effect is, dat met behulp van de nieuwe remlichtniveau-combinatie in het geval van twee of meer achter elkaar rijdende motorrijtuigen de bestuurders van achterop komende voertuigen de sterkte van het remmen van het ervoor rijdende voertuig - namelijk gering, matig of vol op de rem - onmiddellijk en foutloos kunnen herkennen. Dit is vooral tijdens lange autoritten, in dichte mist en bij onoverzichtelijke locaties belangrijk, evenals in gevallen waar voetgangers, door het ontbreken van een voetpad, zich in het donker bij tegenliggers en bij mist op de rijbaan moeten verplaatsen.

25 De vinding wordt nader toegelicht aan de hand van bijgaande schematische tekening, waarin twee lichtcombinaties en een bijbehorend schakelcircuit zijn getoond. In de tekening geven de getallen 1 tot en met 10 het volgende aan:

30

ad 1: Remlicht niveau 1: geringe remdruk. Alleen de remlichten 1 lichten op.

ad 2: Remlicht niveau 2: gemiddelde/matige remdruk. De remlichten 1 en 2 lichten op.

35

ad 3: Remlicht niveau 3: zeer sterke remdruk, vol op de rem staan. Remlicht 3 wordt bijvoorkeur voorzien van een lamp met een grotere lichtsterkte dan de lampen van de remlichten 1 en 2, om het praktisch onmogelijk te maken het oplichten van het remlicht over het hoofd te zien. Alle remlichten lichten op.

ad 4: Achteruitrijlamp.

ad 5: Achterlicht.

40

ad 6: Richtingaanwijzer.

ad 7: Zekeringenkast.

ad 8: Rempedaal in verschillende standen.

ad 9: Stroomtoevoer naar de zekeringenkast.

45

ad 10: Trapsgewijs regelbaar schakelaarsysteem met drie individuele schakelaars.

Met behulp van het bij het rempedaal geplaatste trapsgewijs regelbaar schakelaarsysteem is het mogelijk, de verschillende contacten van individuele schakelaars zonder moeite vrij te geven, waarbij drie trappen via de rempedaalweg regelbaar zijn.

50 De remlichten 1, 2 en 3 kunnen rechthoek van vorm zijn, doch kunnen in principe elke vorm hebben; essentieel is echter dat de onderlinge positie gehandhaafd blijft.

