

Richtingaanwijzer modificaties voor de Nekaf M38A1

De Nekaf heeft alleen richtingaanwijzerlampen op de flanken. In het huidige verkeer is dat wat povertjes en daarom wordt er naar hartelust gerommeld met extra knipperlichten.

Ik wilde er zelf ook wat aan veranderen, maar kon nergens een overzicht vinden van de mogelijkheden. Daarom heb ik het voor mezelf op een rijtje gezet en stel dit beschikbaar voor mijn mede Nekafrijders. Ik ben niet de uitvinder van alle genoemde schema's en oplossingen. Ik zet ze hier op een rijtje *ter leerinck ende vermaeck*.

In dit document worden zowel theorie als praktische oplossingen besproken. Waar mogelijk en bekend vermeld ik de bron van de gegevens, maar of ik daar de originele bedenker volledig recht mee doe weet ik natuurlijk niet. Wie meent iets te moeten claimen, melde zich. En tot slot: ik heb niet alle oplossingen zelf uitgeprobeerd in de praktijk.

Uitgangspunten

Zoveel Nekaf's, zoveel oplossingen ...

Eigenlijk zijn er maar twee uitgangspunten:

- volledig functionele richtingaanwijzers aan de voorzijde, opzij en achterzijde;
- het uiterlijk origineel houden.

Volledige functionaliteit voorzijde, opzij en achterzijde

De enige manier om dit te bereiken is door aan de achterzijde extra armaturen aan te brengen (of andere armaturen plaatsen waar dan remlicht, richtingaanwijzer en achterlicht apart in zitten) en aan de voorzijde ook extra armaturen te plaatsen. Eventueel zou je aan de voorzijde de 'parkeerverlichting' er aan kunnen opofferen.

Qua bedrading is deze oplossing niet zo moeilijk: je sluit de extra richtingaanwijzers gewoon parallel aan op de al bestaande richtingaanwijzers. De meeste clignoteurs trekken dit wel, anders moet je die vervangen door een exemplaar dat de stroom voor drie lampen parallel kan leveren.

Uiterlijk origineel houden

Hier wordt het interessant. Per definitie betekent dit dat bestaande lampen een dubbelfunctie krijgen en daarmee bedoelen we meestal de remlichten. Eerst even wat beschrijvingen; de technische details komen verderop aan de orde.

Wel moet de clignoteur weer geschikt zijn voor de belasting: remlichten trekken meer stroom.

De Amerikaanse oplossing voor richtingaanwijzers aan de achterzijde

De meest bekende oplossing is die van de Amerikaans auto's: het remlicht dient ook dienst als richtingaanwijzer.

Maar wat dan als je én remt én je richtingaanwijzer bedient? Dan zal het ene remlicht gewoon branden om aan te geven dat je remt en het andere (van de kant waar je naar wilt afslaan) zal knipperen.

Persoonlijk vond ik het altijd heel ergerlijk als ik achter zo'n Amerikaanse slee reed die zo'n systeem heeft (je moet namelijk langer op de lichten letten om te zien wat 'ie gaat doen). Maar ja, als je zelf een Nekaf hebt en geen extra lampen wilt plaatsen, dan wordt je wat milder...

De Amerikaanse oplossing is op verschillende manieren te verwezenlijken. Er moeten in ieder geval wijzigingen worden aangebracht in de bestaande bedrading en er moeten natuurlijk wat draden extra worden getrokken. Er zijn twee technische methodes die ik ken:

- met een nieuwe richtingaanwijzerschakelaar;
- met drie relais.

Een nieuwe richtingaanwijzerschakelaar kost circa € 22,00, wat de relais kosten weet ik niet. Hoe dan ook: dit zijn de duurste oplossingen.

De Hollandse oplossing voor richtingaanwijzers aan de achterzijde

"Ons ben zunig" en dus willen we het zonder nieuwe richtingaanwijzerschakelaar. Dat kan, maar niet helemaal: je moet er iets voor inleveren...

In dit geval zullen als je remt beide remlichten branden, als je de richtingaanwijzerschakelaar bedient zal aan één kant het remlicht gaan knipperen, maar als je én remt én richting aangeeft zullen gewoon beide remlichten branden! Je hebt met deze oplossing dus aan de achterzijde geen richtingaanwijzer als je remt. Als je de rem weer loslaat, gaat het remlicht aan één kant weer verder met knipperen.

Het aantrekkelijke van deze oplossing is echter dat de originele richtingaanwijzerschakelaar kan blijven zitten en dat er geen dure en kwetsbare relais voor nodig zijn. Wel moet bedrading van de remlichten worden gewijzigd en komen er een paar draden bij. Met behulp van diodes worden die samengevoegd. Diodes zijn goedkoop (circa € 0,50 en je hebt twee per lamp nodig) en gaan praktisch nooit stuk.

Oftewel: goedkoop en minder ingrijpend, maar niet volledig.

De Hollandse oplossing voor richtingaanwijzers aan de voorzijde

Wat aan de achterzijde kan, kan aan de voorzijde ook. Zoals je aan de achterzijde de remlichten laat dubbelen als richtingaanwijzer, kun je dat aan de voorzijde met de parkeerlichten doen. Let op: je hebt geen volledige functionaliteit: als je én de parkeerlichten aanzet én richting aangeeft, zal er aan de voorzijde geen parkeerlicht knipperen. Maar als ik goed ben geïnformeerd mag je toch niet rondrijden met die verlichting, dus in de praktijk lijkt me dit aan de voorzijde minder een probleem dan aan de achterzijde.

Theorie en schema's

Hier gaan we wat meer in op de theorie, de bedrading en de schema's.

Volledige functionaliteit voorzijde, opzij en achterzijde

Voor deze aanpak is het eigenlijk niet nodig om een schema te tekenen.

Monteer aan de voorzijde en achterzijde ieder twee extra armaturen voor de richtingaanwijzers. Of monteer aan de achterzijde armaturen met drie functies: achterlicht, remlicht en richtingaanwijzer. In de automaterialenhandel zijn die te kust en te keur aanwezig, ze worden veel gebruikt voor aanhangers. De achterlicht- en remlichtbedrading kan ongewijzigd worden aangesloten op de nieuwe armaturen.

Daarna trek je vanaf ieder armatuur één extra draad naar de richtingaanwijzerschakelaar. Daar sluit je ze aan op de al bestaande draden van de richtingaanwijzerschakelaar. Er gaan dan dus drie draden naar links (voorzijde, opzij en achterzijde) en drie draden naar rechts (voorzijde, opzij en achterzijde). Klaar!

De Amerikaanse oplossing voor richtingaanwijzers achterzijde

Inventieve zielen heb hier al oplossingen voor bedacht, waarbij het remlicht ook als richtingaanwijzer functioneert. Ik ken er twee:

- Amerikaans met schakelaar;
- Amerikaans met drie relais.

Amerikaans met schakelaar

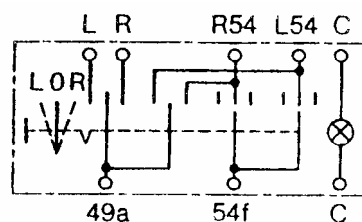
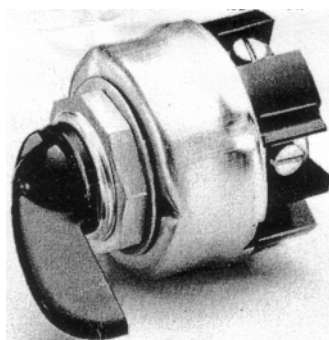
Dit is een oplossing zoals die door anderen al is toegepast. Werking bewezen!

Benodigheden:

- nieuwe schakelaar;
- extra draden.

Schakelaar

De benodigde nieuwe schakelaar heet (nog bedankt Ben!) bij Hella een *Dreh-, Zweikreisschalter mit Kontrolleuchte*. Zulke schakelaars zijn er vast ook van andere merken, maar daar heb ik geen exacte namen van. Wel heb ik een nummer: 0 341 301 001. Hoewel ik dit nummer uit een Hella catalogus heb (en dit ook op het Hella doosje stond) schijnt het daar niet meer bekend te zijn maar wel weer te kloppen met het Bosch nummer! Raar maar waar en wie het weet mag het zeggen.



Het schema in de catalogus is wat misleidend. Kijk naar de beide omschakelcontacten helemaal rechts in de tekening (tussen 54f en R54/L54, dit zijn de aansluitingen voor de remlichten). Je zou denken dat als je de schakelaar bediend (naar links of naar

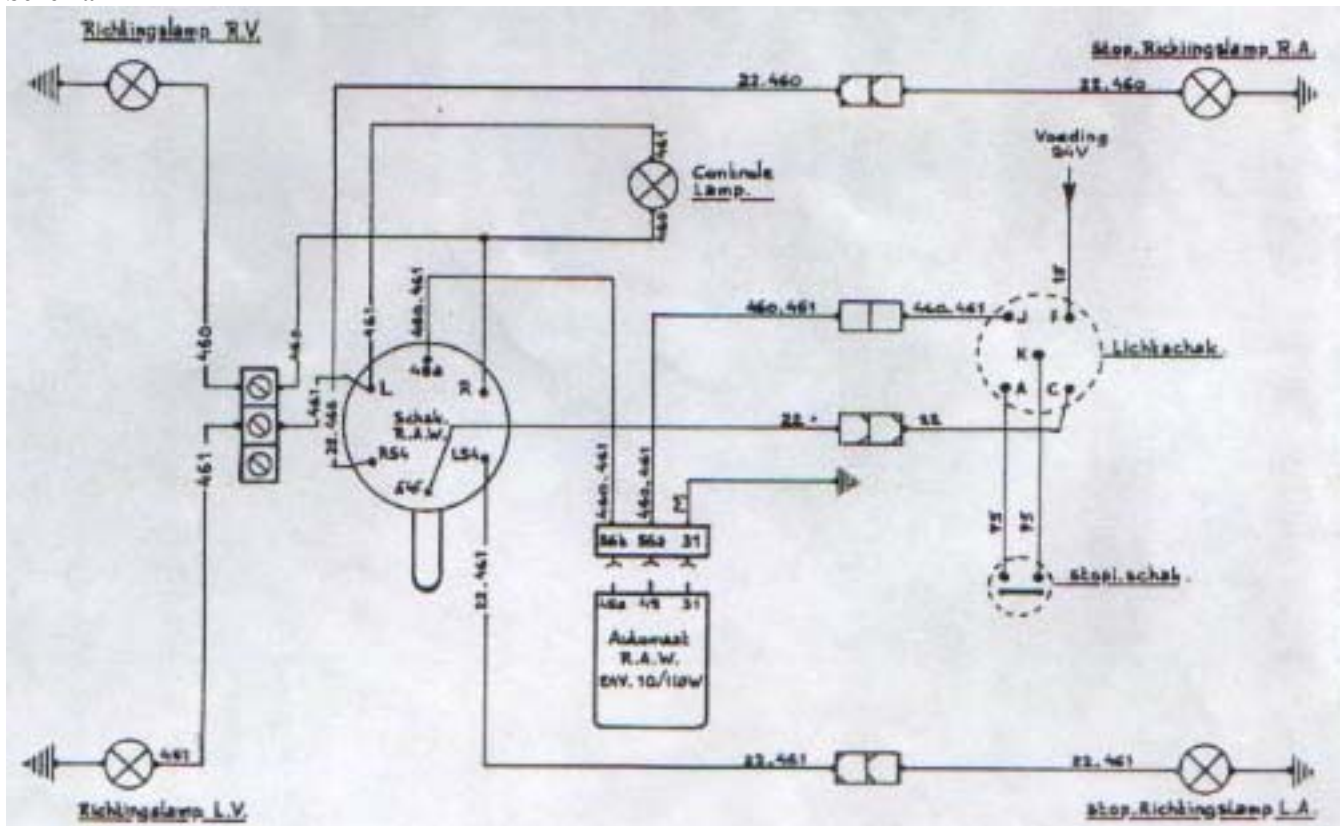
rechts) dat die omschakelcontacten ook allebei bediend worden **maar dat is niet zo!** Van deze twee schakelaars wordt er steeds maar één bediend en wel zodanig dat als je naar links wilt het rechter remlicht gewoon blijft branden en als je naar rechts wilt het linkerremlicht blijft branden.

Oh ja: die twee C aansluitingen voor de controlelamp heten bij andere schakelaars soms K.

Schema/bedrading

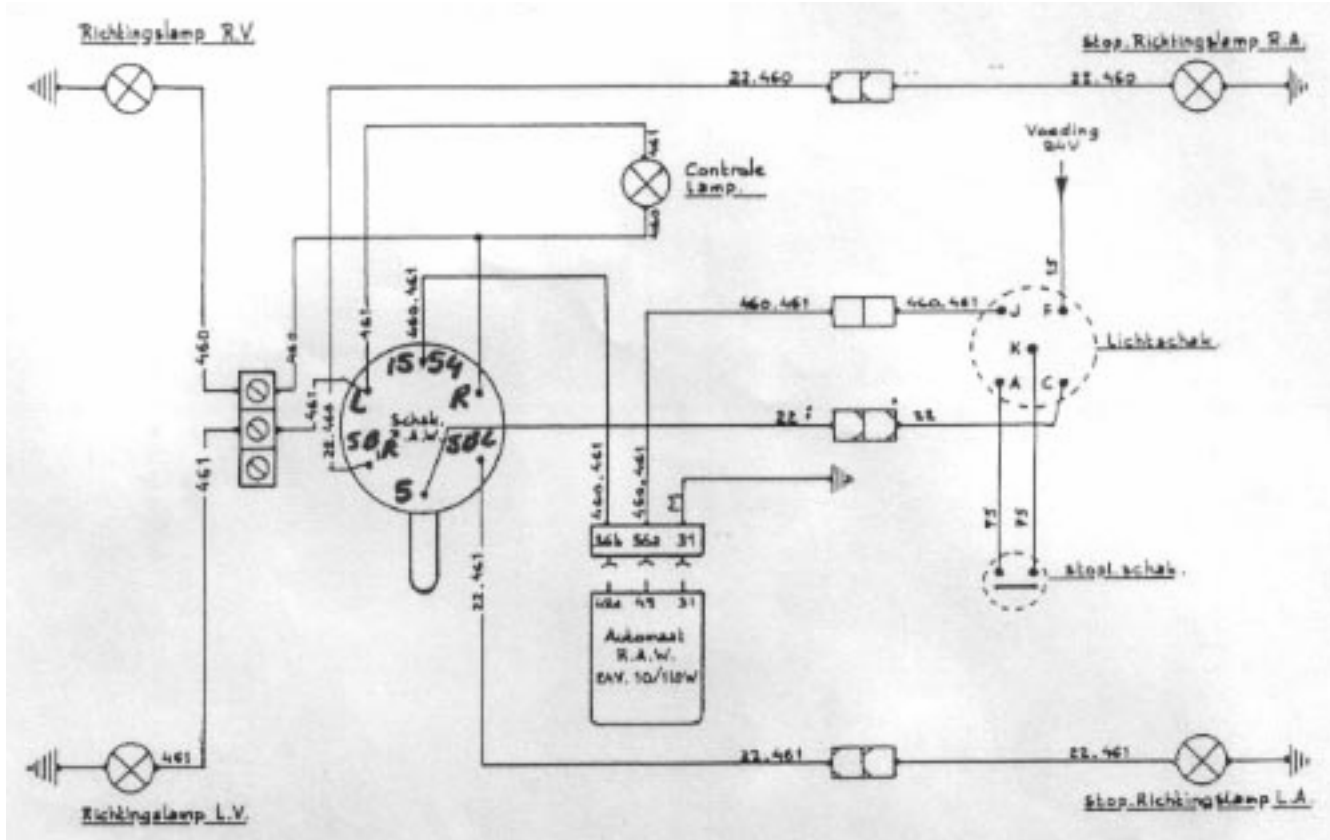
Ik heb op diverse plaatsen rondgevraagd en kreeg ook diverse reacties. Op de DPA-website gaf Hendri al een ombouwbeschrijving die overeenkomt met onderstaande, maar daar zat geen schema bij. Van Tonny Kaspers kreeg ik onderstaande beschrijving, inclusief twee schema's. Die verschillen op details, omdat er andere aansluitnummers op de schakelaars staan, maar komen eigenlijk beide op hetzelfde neer:

Schema 1



[De Hella schakelaar heeft twee punten C die naar de ingebouwde controlelamp gaan. Je moet dus een kort draadje trekken van L naar de ene C (het maakt niet uit welke) en van R naar de andere C. De 54 in dit schema is de 54f van de Hella schakelaar].

Schema 2



[Merk op dat de nummers niet helemaal overeenkomen:
 15/54 is 54f van de Hella schakelaar
 SBR is R54
 SBL is L54]

Beschrijving

Benodigd: 1x Knipperlichtschakelaar Daf
 Bedrading 2,5 q
 Bajonetsluitingen
 Soldeerpennen

Aan lichtschakelaar punt C (22) van kabelboom doorknippen maar +/- 5 cm eraan laten zitten.

Als je de kabelboom heel wilt laten pen van punt C (22) uit de aansluitblok halen en dan de draad los solderen en een nieuwe draad van +/- 5 cm eraan solderen en pen weer terug monteren in de aansluitblok.

Dan van lichtschakelaar punt C (22) aansluiten op knipperlichtschakelaar punt S.

Andere stuk doorgeknipte draad aansluiten op punt SBL van knipperlichtschakelaar.

Linksachter bij connectors de bajonet die van enkel naar dubbel gaat verwijderen (draden heel houden).

Het linker achterremlicht met enkele bajonet monteren zodat de originele draad weer aangesloten zit aan het remlicht.

Er blijft nu een draad over deze komt van het rechterremlicht.

Vanaf de knipperlichtschakelaar punt SBR draad trekken naar linksachter daar de draad met enkele/dubbel bajonet monteren aan de draad van de rechter achterremlicht en een draad naar punt J van de aanhangwagen contactdoos.

Punt J van aanhangwagen contactdoos is een vrije draad zodat je eventueel de aanhangwagen ook kan aanpassen aan de modificatie.

Zijknipperlicht links op L en rechter op R eventuele voorknipperlichten ook.

Bij knipperlichtschakelaar een draad van punt L naar K en van de andere K naar R voor controlelamp.

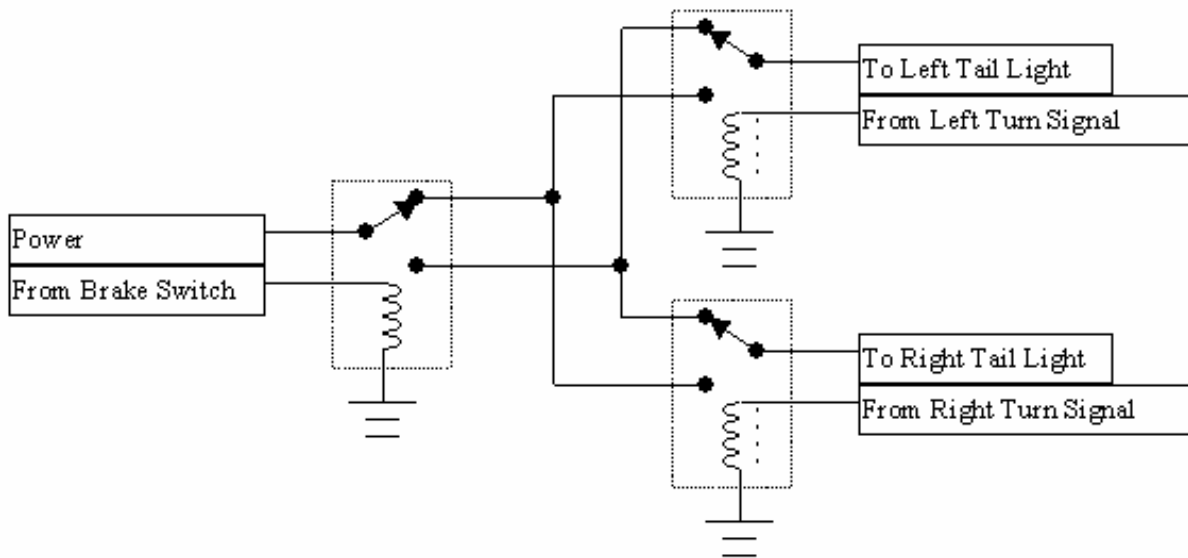
[Bij de Hella schakelaar heten die punten C in plaats van K]

Richtingautomaat vervangen voor een 10/100 W automaat als deze niet gemonteerd is.

En daar heb ik verder niks aan toe te voegen.

Amerikaans met relais

Op Internet vond ik een schakeling waarbij staat dat deze voor een Buick uit 1933 is... Niets nieuws onder de zon dus. Ik vermeld ze hier voor de curiositeit. Of deze schakeling daadwerkelijk zo werd toegepast weet ik niet (ik kan mij bijvoorbeeld voorstellen dat het nodig is om een paar extra diodes toe te voegen om de tegen-EMK bij het uitschakelen van de relais op te vangen). Zie <http://www.ply33.com/Repair/turnsignal.html> of onderstaand schema:



Power sluit je aan op de +24 Volt.

From brake switch kun je van de lichtsakelaar halen, net zoals in de beschrijving van *Amerikaans met schakelaar*.

From left turn signal sluit je aan op de linker richtingaanwijzer.

From right turn signal sluit je aan op de rechterraichtingaanwijzer.

Door mij niet getest, maar ik vind het een interessante en leerzame oplossing.

Hollandse oplossing voor richtingaanwijzers achterzijde

Redelijk simpel. Benodigd: twee diodes (bijvoorbeeld van het type 1N4005) per remlicht, dus vier in totaal.

Het schema

Een diode

Een diode is uitgevoerd als een klein rond cilindertje met twee draden. Die draden mag je niet verwisselen, want dan werkt het niet. Een diode ziet er ongeveer zo uit:

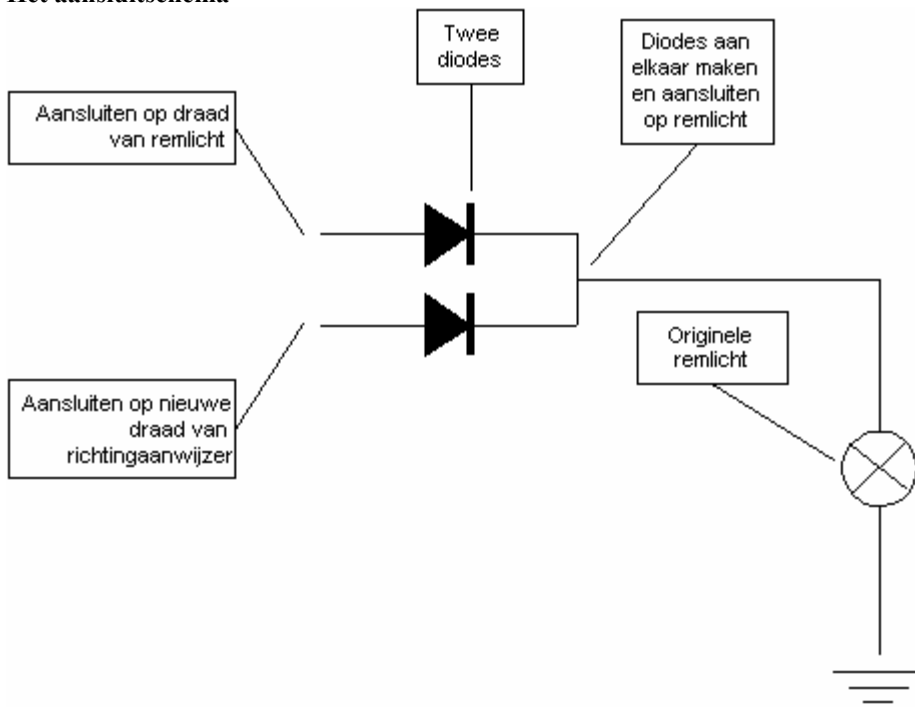


Eén kant van de diode is aan de buitenkant gemarkeerd met een ring, dat is de *kathode* maar die naam mag je gelijk weer vergeten. In het elektrisch schema heeft de diode ook een richting:



De verticale streep komt overeen met de ring aan de buitenkant. In de bovenstaande twee afbeeldingen zijn de diodes dus in dezelfde richting afgebeeld.

Het aansluitschema



Bedrading

Maak twee diodes met de kathodes aan elkaar (de kathode is de kant van de ring). Doe dat nogmaals met nog twee diodes. Je hebt nu twee setjes van twee aan elkaar geknoopte diodes.

Trek twee extra draden van de richtingaanwijzerschakelaar naar de remlichten links en rechts. Bij de richtingaanwijzerschakelaar sluit je deze draden aan op dezelfde punten als de draden van de zij-aanwijzers.

Maak in een achterlichtarmatuur de draad van het remlicht los.

Sluit de gemeenschappelijke kathodes van de twee diodes aan op het lampje van het remlicht.

Sluit de draad van het remlicht nu aan op één van de twee diodes, het maakt niet uit welke. Sluit de nieuwe richtingaanwijzerdraad aan op de andere diode.

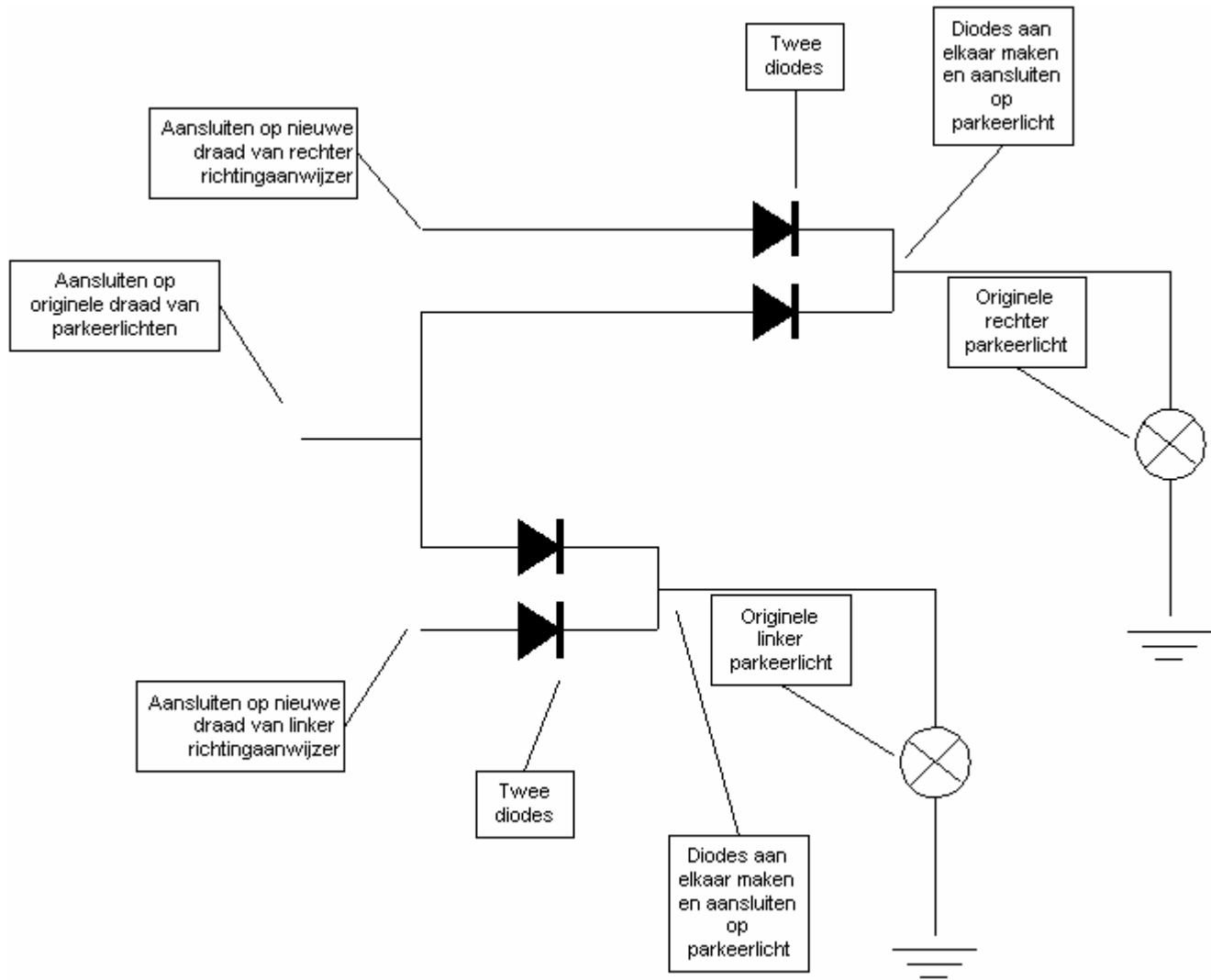
Doe dit dan ook voor het andere achterlichtarmatuur.

Alles goed isoleren, klaar.

Hollandse oplossing voor richtingaanwijzers voorzijde

Benodigd: twee diodes (bijvoorbeeld van het type 1N4005) per parkeerlicht, dus vier in totaal. Zie voorafgaande paragraaf voor de informatie over de diodes.

Het aansluitschema



Bedrading

Maak twee diodes met de kathodes aan elkaar (de kathode is de kant van de ring). Doe dat nogmaals met nog twee diodes. Je hebt nu twee setjes van aan twee elkaar geknoopte diodes.

Trek twee extra draden van de richtingaanwijzerschakelaar naar het parkeerlicht linksvoor. Bij de richtingaanwijzerschakelaar sluit je deze draden aan op dezelfde punten als de draden van de zij-aanwijzers.

Maak onder de motorkap linksvoor de bajonet los. Hier vandaan gaan twee draden naar de twee parkeerlichten.

Sluit van één setje diodes de gemeenschappelijke kathodes aan op de draad naar het linkerparkeerlicht.

Sluit van het andere setje diodes de gemeenschappelijke kathodes aan op de draad naar het rechterparkeerlicht.

Sluit de nog losse draad (die vroeger naar beide parkeerlichten ging) nu aan op een diode van het ene setje én op een diode van het andere setje.

Sluit de nieuwe linkerrichtingaanwijzerdraad aan op de andere diode van het linker setje.

Sluit de nieuwe rechterraad aan op de andere diode van het rechter setje.

Alles goed isoleren, klaar.

Amerikaans achter en Hollands voor

Naar mijn idee is dit het beste compromis tussen originaliteit en functionaliteit:

- aan de buitenkant niks van te zien;
- aan de achterzijde in ieder geval een knipperende richtingaanwijzer, ook als je remt;
- aan de voorzijde praktisch altijd een knipperende richtingaanwijzer, want ik rijd nooit met parkeerlicht.

En zo heb ik het dan ook gedaan. Veel succes met je eigen oplossing, ik hoop dat je hier wat aan gehad hebt.

Juni 2004, BartW.