

EZ Electric Power Steering

Elektrische stuurbekrachtiging met puur stuurgevoel!



Wie denkt dat technische innovaties aan de klassieke auto voorbij gaan, heeft het helemaal mis. Ter verbetering van de wegligging, veiligheid, betrouwbaarheid en het comfort zijn er voortdurend ontwikkelingen gaande. Een daarvan is elektrische stuurbekrachtiging die door de Nederlandse firma EZ Electric Power Steering is ontwikkeld (spreek EZ uit als 'easy'). Het bedrijf is eigendom van Roger Reijngoud en Ruud Jong. Uw redacteur sprak met Roger en testte verschillende klassiekers die ermee zijn uitgerust.

TEKST & FOTOGRAFIE: MARC VORGERS

Hoe is EZ Electric Power Steering ontstaan?

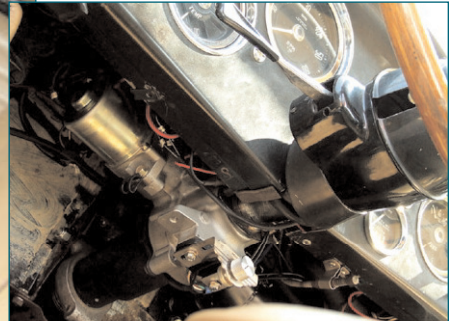
'Ruim twee jaar geleden kreeg ik het idee om stuurbekrachtiging in mijn Opel GT te bouwen. Iemand van de Opel GT-club had hydraulische stuurbekrachtiging in zijn auto laten monteren. Dat was vreselijk kostbaar omdat er veel aan de auto verbouwd moest worden. Daarbij was het resultaat mijns inziens niet optimaal. Aan de ene kant omdat het stuurgevoel verloren ging en aan de andere kant omdat de originaliteit van de auto zichtbaar was aangetast. Dat wilde ik niet, dus moest er een andere oplossing worden gezocht. Ik ontdekte dat moderne auto's compacte elektrische systemen hebben

die onzichtbaar aan de stuurkolom, onder het dashboard, zijn gemonteerd. Ik besloot de mogelijkheden daarvan te onderzoeken en nam contact op met Matra-specialist Ruud Jong. Ik heb vroeger de IVA gedaan en ben technisch goed onderlegd, maar Ruud kan ook daadwerkelijk complexe techniek maken.' *Lachend:* 'Mijn Opel GT werd een rijdend laboratorium en na ruim een jaar ontwikkelen en experimenteren was de stuurbekrachtiging pre-

Stuurstang Volvo P1800 met en zonder bekrachtiging.



Units op voorraad.



Het interieur van een Aston Martin met rechtsboven de standaardinstelling en rechtsonder de ingebouwde bekrachtiging.

cies zoals we die voor ogen hadden. Aansluitend ontwikkelden we systemen voor verschillende klassieke Volvo-modellen. Eind oktober 2007 stonden we met een Amazon, een 140 en een P1800 ES op de Volvo-beurs in Utrecht. De auto's waren uitgerust met onze elektrische stuurbekrachtiging. De belangstelling bleek overweldigend. We besloten het professioneel aan te pakken. In februari 2008 hebben we EZ Electric Power Steering B.V. opgericht. Inmiddels hebben we dealers in Nederland, België, Engeland en Scandinavië.'

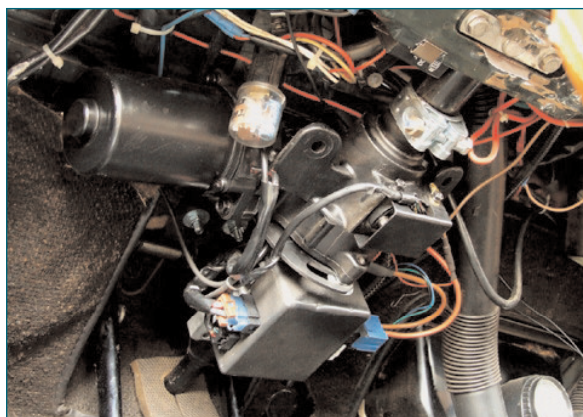
Hoe verliep de technische ontwikkeling?

'De ontwikkeling van het systeem viel enorm tegen. We maken dan wel gebruik van een aantal zeer hoogwaardige moderne componenten, maar juist daardoor hebben we veel problemen moeten overwinnen. Moderne auto's werken met digitale sensoren en een CAN-bus datasysteem waardoor alle informatie, zoals de snelheid van de auto en het toerental van de motor, aan verschillende computers

Het kostte nog een jaar om de juiste elektronica te ontwikkelen en het stuurbekrachtigingssysteem verder naar onze wensen en eisen te perfectioneren.'

Hoe wordt de stuurbekrachtiging ingebouwd en moet de auto daarvoor aangepast worden?

'Ons uitgangspunt is dat we de auto geheel intact laten, er wordt niet geboord of gelast. De stuurbekrachtigingunit monteren we onder het dashboard op de originele stuurkolom waar meestal voldoende bevestigingspunten zijn. Voor de mechanische koppeling met de bekrachtigingunit worden enkel de stuurstang en de stuurbuis gemodificeerd. De stuurstang wordt in tweeën gedeeld. De uiteinden worden voorzien van splines waarmee de stangeinden onwrikbaar in de tandwielkast van de stuurbekrachtiging grijpen. De mechanische overbrenging blijft dus exact hetzelfde als origineel. Door het onderbreken van de stuurkolom moeten in veel gevallen oplossingen worden gezocht voor andere functies die vanaf de stuurkolom worden bediend. Denk aan de richtingaanwijzers en de claxon waarvan de bediening in de stuurnaaf zit. De draden lopen vaak door de stuurbuis, zoals bij de Jaguar XK 120 en Austin-Healey. Of denk aan auto's met het versnellingsmechaniek aan en in de stuurkolom. Al die functies moeten het uiteraard blij-



Zoals te zien bij deze Amazon is de bekrachtiging onzichtbaar weggewerkt.

wordt doorgegeven. Klassieke auto's hebben dat allemaal niet. Het was erg lastig om de vertaalslag te maken van de 'analoge data input' naar de computer van de stuurbekrachtiging die digitale informatie nodig heeft om te functioneren. Toen we dat eenmaal voor elkaar hadden, bleek de Opel GT-testauto veel te licht te sturen.



ven doen. Omdat we alles zelf ontwikkelen, komen we vaak dezelfde problemen tegen die modelspecifiek moeten worden opgelost.'

Wat zijn de voordelen van elektrische stuurbekrachtiging?

'Ten opzichte van traditionele hydraulische systemen heeft ons elektrische systeem veel voordelen. Het is veel lichter van gewicht, neemt geen ruimte in onder de motorkap, kan niet gaan lekken, is eenvoudig door een specialist in te bouwen, is vrijwel onzichtbaar, kost minder motorvermogen, het stuurgevoel blijft intact en wordt zelfs beter, is traploos instelbaar, maakt geen geluid en is onderhoudsvrij.

Ten opzichte van een zwaar sturende auto zonder stuurbekrachtiging zijn de voordelen van ons systeem helder: lichter sturen, eenvoudiger manoeuvreren en een beter stuurgevoel, kortom een enorme toename van het rijcomfort! Dat de originele verschijning van de klassieker intact blijft is ook een pre. De inbouw eventueel ongedaan maken kan zonder sporen na te laten! Andere voordelen betreffen de veiligheid. De gedeelde stuurkolom is in veel gevallen zo gemaakt dat deze bij een frontale aanrijding inschuift zodat het stuur niet naar binnen dringt met alle gevolgen van dien. Mocht de stroom onverhoopt uitvallen dan stuurt de auto weer hetzelfde als zonder de bekrachtiging. We hebben een extra veiligheid ingebouwd waardoor het systeem de bekrachtiging niet abrupt maar in twee seconden afbouwt. De rijder krijgt zo gelegenheid om te anticiperen op de zwaardere besturing.'

Roger (li) en Ruud zijn de bedenkers van dit systeem.

Wat zijn unieke kenmerken van jullie systeem?

'Heel bijzonder aan ons elektronische systeem is dat het door de rijder met een prachtig klassiek-ogend

Stuur-unit van een Jaguar XK 140.



draaiknopje traploos in te stellen is, van comfortabel licht tot 'vlezig' sportief. Bij hydraulische systemen is dat onmogelijk. Daar komt bij dat we rond de middenstand extra weerstand hebben ingebouwd, waardoor de auto koersvaster wordt in rechte lijn. Voordelen daarvan zijn dat zijwindgevoeligheid minder wordt en dat auto's met brede wielen weinig last hebben van spoorvorming in het wegdek.'

Voor welke automerken en modellen is die stuurbekrachtiging reeds leverbaar en waar kan men het laten inbouwen?

'Op dit moment is het systeem leverbaar voor de Volvo's PV 544, Duett, Amazon, 140-serie en de P1800. Daarnaast is het er voor de Opel GT, Jaguar XK 120, XK 140 en de MK V, Aston Martin DB4 en de Mercedes-Benz 220A Cabriolet uit de jaren vijftig. Momenteel is een set in ontwikkeling voor de Mercedes-Benz 190 SL. Een Duitse SL-specialist heeft onlangs een grote bestelling geplaatst. Deze sets worden als compleet systeem met een nieuw gefabriceerde stuurhuis en stuurstang geleverd. Ook zijn we bezig met een set voor de MGB en de Austin-Healey, omdat hiervoor veel aanvragen zijn.'

Hoeveel tijd kost de inbouw en wat zijn de kosten ervan?

'De prijzen variëren van 1.500 euro tot maximaal 3.500 euro, inclusief BTW en inbouw. Voor een eenmalig project inclusief ontwikkeling en montage liggen de prijzen tussen de 3.000 en de 5.000 euro. Voor de genoemde Volvo-modellen kost de complete stuurbekrachtiging 1.750 euro inclusief BTW en inbouw.

Al deze wagens zijn uitgerust met elektrische bekrachtiging.





De inbouw vergt ongeveer drie uur, voor complexere merken en modellen kan dat oplopen tot een werkdag. Eenmalige projecten nemen een paar weken in beslag.'

Sleepcontacten in plaats van kabels door de stuurstang.

Rijden met EZ Electronic Power Steering

Roger verwent mij vandaag, er staan een Aston Martin DB4, Volvo P1800 ES en 123 GT en een Jaguar XK 120 roadster met elektrische stuurbekrachting klaar om te worden getest. Al deze klassieke auto's heb ik vaak gereden dus het referentiekader is aanwezig. Wat al deze auto's gemeen hebben, is dat ze, diplomatiek

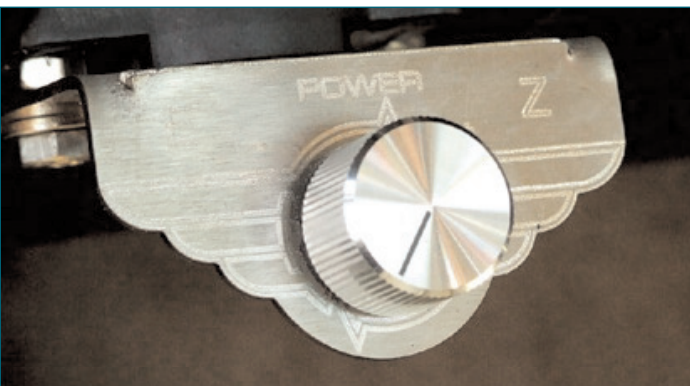
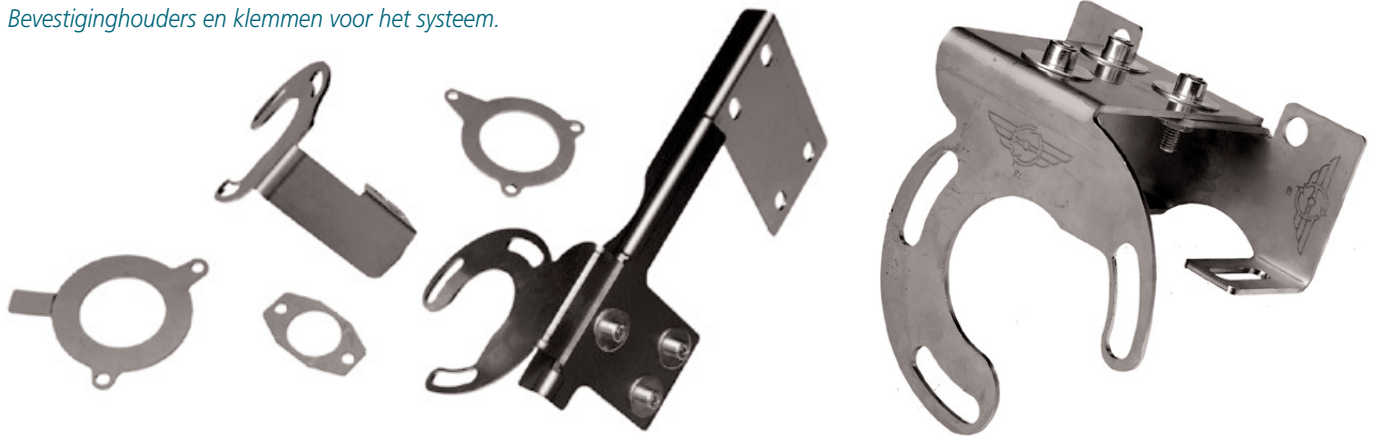
gevoel blijft typisch XK 120, maar dan veel lichter en comfortabeler. Manoeuvreren en rustig cruisen zijn nu een peulenschil met het grote stuur dat bijna verticaal en op borsthoogte voor je staat.

Dan de Volvo P1800 ES, een prachtige automobiel met robuuste techniek en standaard bedeed met een doodse besturing. De stuurbekrachting veraangenaamt het sturen in grote mate, maar kan geen afwezig stuurkarakter tevoorschijn toveren. Het sturen is comfortabel geworden.

Stadsritten, parkeren en manoeuvreren zijn nu prettige exercities met de P1800.

Als laatste rijd ik met de Volvo 123 GT. Origineel was dit een relatief fijn sturende auto. Deze 123 GT is uitgerust met een totaal uitschakelbare stuurbekrachting met een maximaal verstelbereik om mensen te laten voelen wat het systeem doet. Roger komt naast me zitten en bedient de verstelknop. Niet bekrachtigd komt de 123 GT vertrouwd over, robuust en relatief zwaar sturend, best fijn eigenlijk. In stilstand zet Roger de bekrachting op maximaal, ik kan het stuur van

Bevestigingshouders en klemmen voor het systeem.



Regelaar stuurbekrachting.

maximaal links naar maximaal rechts verdraaien met de minimale inspanning van mijn pink... Zo zijn we een tijdje op de dijk aan het spelen totdat ik al rijdend de fijnste afstelling heb gevonden. De auto blijft sturen als een 123 GT, vol karakter maar lichtvoetiger en met een zeer enthousiaste rijder aan het stuur!

Na het gesprek rijd ik naar huis in mijn Rover P6 3500 V8 met fabrieksgemonteerde hydraulische stuurbekrachting. De auto stuurt licht maar wat er onder de wielen gebeurt is een compleet raadsel. Niet te vergelijken met de pure beleving van EZ Electric Power Steering. Roger en Ruud hebben een fantastisch product ontwikkeld dat het rijgenot van vele klassiekerliefhebbers naar een hoger plan zal tillen. ■

gezegd, geen verfijnde besturing hebben. Boud gezegd: ze sturen als vrachtwagens. Roger stuurt me eerst op pad met de Aston Martin DB4 die ik ken als een relatief log rijdende GT die je met geen mogelijkheid de bocht om kunt 'denken'. De stuurbekrachting van deze wagen is, volgens de wens van de eigenaar, op sportiviteit ingesteld en verleent minimale assistentie. Rustig manoeuvrerend voelt het sturen nog relatief zwaar. Eenmaal rijdend begint de DB4 zowaar in mijn handen te leven. De bekrachtigde Aston stuurt bijna net zo fijn als een Jaguar E-type! En dat zonder het eigen karakter in te leveren en nog vol gevoel, fantastisch! Bij de Jaguar XK 120 roadster geeft de bekrachting meer assistentie, het stuur-



Internet: www.ezpowersteering.nl

Telefoon: 0345-652126

Mobiel: 0638 37 97 41

Voor dealers: zie de advertentie elders in dit blad