

Autonome Greenbot Sterk staaltje

De Greenbot is de eerste concrete aanzet naar automatisering van het veldwerk. Mits goed geprogrammeerd verricht deze 75 kW sterke vierwielaangedreven en vierwielbestuurde cabine-loze werktuigendrager geheel autonoom het werk waarvoor nu nog een chauffeur nodig is. Een revolutie is aanstaande.

Fabrikant Conver behoort tot DPC, de Dutch Power Company. In deze groep zitten ook Probotiq en Louis Nagel. De eerste ontwikkelde de software en de tweede brengt samen met Conver de Greenbot op de markt. Conver zetelt in het Noord-Brabantse Giessen en heeft als producent van amfibische voertuigen en maaiboten de kennis en de gereedschappen in huis om de Greenbot technisch vorm te geven. Het prototype van de werktuigendrager ziet er al opvallend doordacht en volwassen uit. Als krachtbron heeft de Greenbot (een samenwerking van groen en robot) een viercilinder Perkins-motor. Deze voldoet aan de eisen van

Stage 3b en is al voorbereid op het gebruik van AdBlue. Voor het volgende stadium van emissie-eisen zijn dus geen vergaande aanpassingen nodig. Een grotere versie, die met een spoor-

De viercilinder Perkins-motor heeft een vermogen van 75 kW (103 pk) en drijft hydrostatisch de wielen aan met twee snelheidsbereiken: van 0 tot 8 en van 0 tot 25 km/h, zowel voor- als achteruit. Elk wiel heeft zijn eigen radiale plunjeromotor.

Bevestigingsbeugels voor het bovenop monteren van een voorraadbak of een tank. Het plaatmateriaal is van staal; kunststofdelen ontbreken. Rijklaar en met volle dieseltank (85 liter) weegt de Greenbot 2.260 kg.

De frontheff (categorie I) tilt 750 kg en de hydrostatisch aangedreven frontaftakas draait 1.000 toeren. De hef achter is cat. II en tilt 1.500 kg. De aftakas achter heeft mechanisch aandrijving en draait 540 toeren bij 1.850 motortoeren.

De banden van Kleber zijn voor en achter even groot (of even klein). Ze hebben de typeaanduiding Super 8L en de maat 280/70R16. De wielbasis van de Greenbot is 225 cm en hij staat op een spoorbreedte van 100 cm.

De Greenbot is 130 cm breed. De hoogte gemeten over de motorkap is 140 cm en over de punt van de beide uitlaten 148 cm. De bodemvrijheid is 30 cm. De bodemplaat is geheel vlak, waardoor een zwad of plantmateriaal niet kan haken.

breedte van 180 cm dicht bij de landbouw zit, staat in Giessen al op stapel.

De huidige Greenbot staat op een spoor van één meter en is 130 cm breed. Standaard heeft hij vier stuurmodi: vooras, achteras, hondengang en vierwielbesturing. In deze laatste modus komt de Greenbot (bij een wieluitslag van maximaal 28 graden) aan een draaicirkel van 650 cm gemeten over de buitenkant van het wielspoor.

Een axiale plunjerpomp zorgt voor de aandrijving van de wielen. Een loadsensing-pomp neemt de olie voor de frontaftakas, de beide hefinrichtingen en de vier dubbelwerkende stuurventielen voor zijn rekening. De inhoud van het hydraulisch systeem inclusief tank is 85 liter. Ook de dieseltank heeft die inhoud. Rijklaar weegt de Greenbot 2.260 kg. Hij is nu te bestellen en kost rond de 125.000 euro exclusief btw en klepelmaaier, maar inclusief alle

Op dit statief wordt de gps-antenne gemonteerd. Onder de beplating zit een centrale computer die zes controllers aanstuurt. Een designbureau tekende voor het uiterlijk en integreerde onder meer de verlichting in de spatborden.

De 'aansturing' loopt via deze afstandsbediening. De Greenbot herhaalt daarna autonoom de taken die hem geleerd zijn. Hij heeft vier dubbelwerkende elektronisch proportionale hydrauliekventielen met snelkoppelingen voor en achter.



De klepelmaaier is van Votex (net als Conver een DPC-dochter) en maait 175 cm breed. Hij gaat met de eerste Greenbot op eigen houtje bij een fruitteler de paden tussen de bomenrijen schoonhouden.

software en de afstandsbediening. Alle aansturingen werken op basis van het in de landbouw bekende canbus-systeem.

De Greenbot zet een grote stap in de toekomst

Vier programma's

De Greenbot kan volledig autonoom werken op basis van een programma dat de trekker vooraf is 'ingeleerd' met de radiografische afstandsbediening. Deze manier van werken heet 'teach & play back'. De Greenbot herhaalt dan minutieus datgene wat hem is geleerd. Een tijdelijke zitplaats bovenop de werktuigendrager

om van daaruit met de afstandsbediening het parcours uit te zetten, behoort ook tot de mogelijkheden. In de toekomst kan de Greenbot ook taken herhalen die vooraf via een normale trekker met chauffeur zijn vastgelegd. Dat programma wordt dan met een usb-stick 'geladen'. Binnen afzienbare tijd kan hij ook werken op basis van een programma dat vooraf op de pc is gemaakt voor een perceel waarvan de contouren bekend zijn. De Greenbot werkt dat programma dan af, nadat hij met behulp van die radiografische afstandsbediening naar de startplek is gereden. Uiteraard is de Greenbot ook rechtstreeks via die afstandbediening aan te sturen, bijvoorbeeld op een steil talud of op een helling, waar het werken voor een chauffeur die op het voertuig zit te gevaarlijk is. Hoe dan ook, de Greenbot brengt de toekomst opeens een stuk dichterbij. Om autonoom te kunnen werken, heeft hij geen verlichting nodig. Die lampen zijn er enkel om in het donker te zien waar hij bezig is. ◀