

Het juiste spoor volgen

Vrij snel na de intrede van de getrokken veldspuiten werden er door de fabrikanten en handige doe-het-zelvers oplossingen aangedragen om de nadelen van het binnendoor lopen van de wielen van de spuit enigszins te voorkomen of te beperken. Tegenwoordig zijn er zeer nauwkeurige spoorvolgende systemen.

Tekst: Tonnie Oosterhoff – Foto's: Tonnie Oosterhoff, fabrikanten

De eerste getrokken spuiten, meestal aangeschaft om een grotere tankinhoud te kunnen krijgen, liepen vast achter de trekker net zoals een kipwagen. Dat betekende dus een 'binnendoor' lopen van de spuitwielen bij het maken van bochten en het draaien op de wendakker, wat weer gewaschade tot gevolg kon hebben. In gewassen als granen en maïs is de schade gering en voor grasland zijn er helemaal geen problemen. Maar in hakvruchten, aardappelen en grove tuinbouwgewassen kan de schade behoorlijk oplopen en is een besturing met exacte nalooop noodzakelijk. Mede door het steeds meer gebruik maken van spuitpaden hebben tegenwoordig de meeste veldspuiten een stuurinrichting, meestal met een automatische aansturing en middelpuntinstelling.

Verplaats draaipunt

De meest eenvoudige oplossing was om het draaipunt van de spuit te verplaatsen ten opzichte van de achteras van de trekker. Dit

geeft een natuurlijk volgen van het voorloopspoor. Idee eenvoudig, de uitvoering is echter niet altijd even gemakkelijk en praktisch uitvoerbaar. In de driepuntshet zat een bok met daaraan vast een constructie met daarachter een draaipunt voor de spuit, zodanig dat deze altijd (ongeveer) het spoor van de trekker zou volgen. Bij kleine spuiten een oplossing om handmatig mee te kunnen sturen en het achteruit rijden te vergemakkelijken. Door een hulpcilinder te plaatsen, werd het nog beter. Ook automatische besturing is mogelijk. Het grootste probleem bij deze constructie is de sterkte en stabiliteit. Bij een kleine tankinhoud is de constructie nog vrij eenvoudig, maar het gevaar voor slingerbewegingen zijn echter tamelijk groot. Dit komt de rust in de boom zeker niet ten goede en beperkt de transportsnelheid. Bij grotere boombreedten en tanks werkt het helemaal niet meer. Nu is dit systeem haast niet meer te koop. Voldoen aan de veiligheids-eisen en aansprakelijkheidvoorwaarden voor CE-markering zijn niet eenvoudig.

Gestuurde dissel

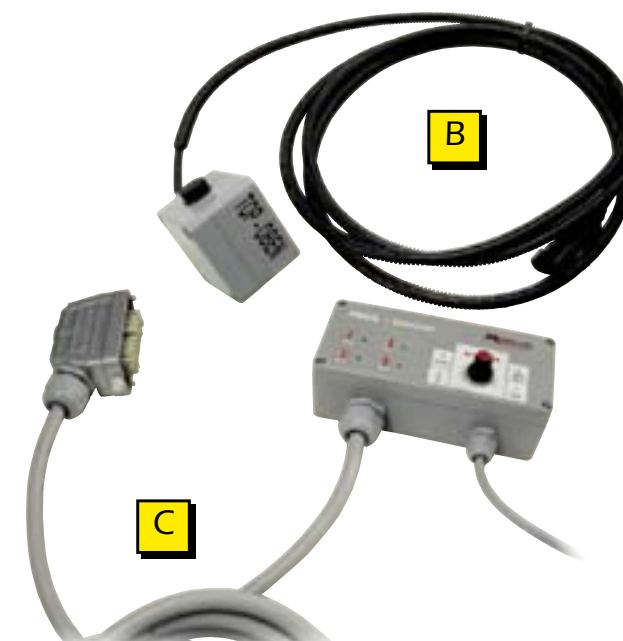
De stuurbare dissel heeft hydraulische cilinders aan weerszijden van de dissel die ergens voor of onder de tank van de spuit zijn draaipunt heeft, afhankelijk van de plaats van de as. Een handbediening was in het begin standaard met als optie automatische besturing. Sensoren sturen de hydraulische cilinders aan voor een goede spoorvolgning. Belangrijk is een goede afstelling. Bij het wisselen van trekker moet je opnieuw een fijne afstelling volgen. Een exacte spoorvolgning van meer dan 95% is hier te bereiken. Ook de spoorbreedte van de spuit blijft altijd dezelfde doordat de gehele kar zich beweegt ten opzichte van het trekkende voertuig. Nadeel kan zijn dat er iets meer krachten op de boom komen door de totale beweging van de spuit. Hierdoor zou meer zwiep het gevolg kunnen zijn. Een goede demping in het horizontale vlak lost dit bij de moderne spuiten volledig op. Afhankelijk van de constructie kan deze vorm van besturing ten koste gaan van de bodemvrijheid.



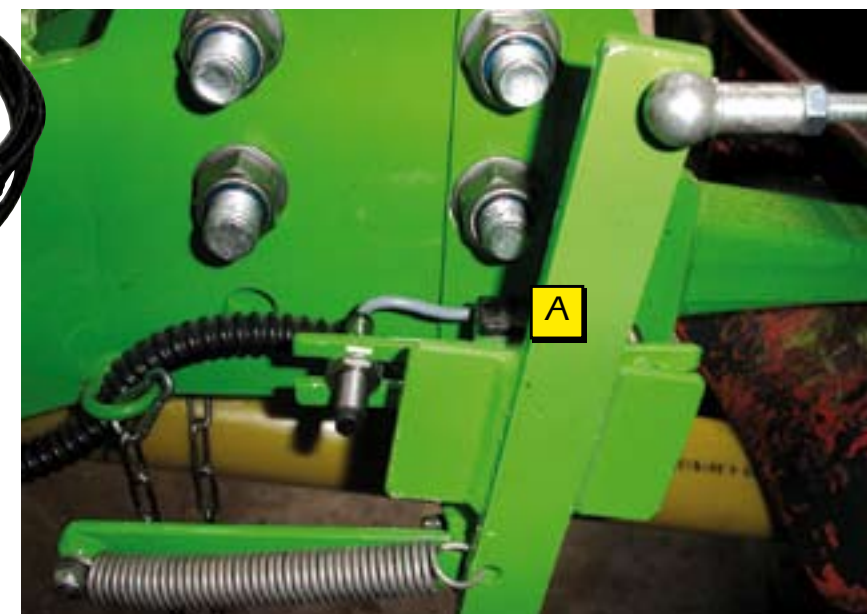
In losse grond of op zand is het spoor van trekker en spuit duidelijk te zien. Hier een niet goed afgestelde spoorvolgning, gezien op een demonstratie in België.



Getrokken spuit op breed spoor voor rijpaden met fuseebesturing op brede banden.



Bij fuseebesturing wijzigt de stand van de wielen ten opzichte van de kar. De aansturing is mechanisch via popmeters (A) of automatisch door hoekmeting met een gyroscoop (B) en treedt vertraagd in werking met bijvoorbeeld TrailControl (C).



Detail van disselbesturing met afsluitkraan op de hydraulische cilinder en automatische middenpuntinstelling.

Fuseebesturing

Een ander erg veel gebruikt spoorvolgend systeem is de fuseebesturing. Hierbij wijzigt de stand van de wielen ten opzichte van de kar tijdens het sturen. De aansturing kan gebeuren met popmeters of door hoekmeting via een gyroscoop en treedt vertraagd in werking met bijvoorbeeld TrailControl. De spuit loopt niet meer binnendoor, maar wordt keurig in het trekkerspoor meegestuurd. Hier treedt wel een praktisch probleem op. Er moet voldoende ruimte zijn voor de wielen om weg te kunnen draaien. Dit zal ertoe lijden dat er uitsparingen in de tank moeten zijn waar de wielen in weg kunnen draaien. Bij scherp draaien

van de wielen zal ook de spoorbreedte iets wijzigen. Bij het gebruik van een Basic Terminal is het mogelijk voor verschillende trekkers de ideale afstellingen voor onder andere spoorvolgning in te programmeren. Voordeel is weer dat deze besturing onder zware omstandigheden wat lichter trekt en er altijd een ruime bodemvrijheid aanwezig is. De trekker is meestal de beperkende factor voor de bodemvrijheid.

Zelfrijders

Bij een zelfrijdende spuit zijn er wat sporing betreft vele en gemakkelijke mogelijkheden. Automatisch verstelbare spoorbreedte van

1,50 tot 2,25 m (of meer) is bij bijna alle merken leverbaar. Voor werken in verschillende teelten met diverse sporen is dit ideaal. Ook opties van hondengang en vierwielbesturing zijn leverbaar en de bandenkeuze is haast onbeperkt te noemen. Een optimale gewichtsverdeling over beide assen is tijdens het spuiten bij zelfrijders goed haalbaar. In combinatie met een vierwielaandrijvingssysteem zijn er nauwelijks omstandigheden waarin je niet kan spuiten met een zelfrijder. In bepaalde teelten speelt een grotere bodemvrijheid van de zelfrijder uiteraard ook een rol. Nadeel is dat je voldoende spuithectares moet hebben voor optimale benutting van een zelfrijder. ■

Tonnie Oosterhoff is adviseur bij DLV Plant B.V. als specialist Loonwerk en Mechanisatie. Voor informatie kunt u bellen met DLV Dronen, telefoon (0321) 38 88 60.

Tips

- Kies voor wel of geen besturing afhankelijk van uw te bespuiten gewassen.
- Bij veel wegtransport is asvering een groot voordeel.
- Fuseebesturing vraagt om een speciale vormtank. Denk hierbij aan voldoende roering.
- Bij onoordeelkundig gebruik is het kantelgevaar bij disselbesturing groter.
- Schakel bij wegtransport de besturing uit.