

roterende tunnelstaarten

In de loop de jaren zijn een tweetal systemen voor lijnversiering met roterende tunnelstaarten ontwikkeld. Helaas zie je ze niet veel meer toegepast. Er moet nogal wat zelf geknutseld worden, maar dat heeft voor velen juist zijn charme. Hierbij herhalen we deze ontwerpen nogeens.
Redactie.

Het eerste systeem.

Bij het eerste systeem wentelen twee aan een dwarsarm bevestigde tunnelstaarten spiraalsgewijze om een derde heen. Het is een fraai speels bewegend element, waar wel wat ruimte voor nodig is. Het totaal kan zowel als staart achter een vlieger fungeren, als ook in een vliegerlijn worden opgenomen. Het werd voor het eerst gezien in Amerika. Ik heb ze met de summier ter beschikking staande informatie in twee formaten gemaakt. De tussen haakjes vermelde maten betreffen het kleinere model. (Dit artikel werd eerder geplaatst in VLEIEGER 87/2).

De werking.

Het geheel bestaat uit een zogenaamde hangarm met een dwarsarm. Aan de dwarsarm zitten twee windvanen, waarvan er beurtelings één wind vangt en de andere vlak in de wind ligt. Na een paar foute con-

structies, die achteraf wel te verklaren zijn, werd succes geboekt. Zo draaide de arm precies in de tegenovergestelde richting als ik aanvankelijk beredeneerd had. Met de windvanen in hetzelfde verticale vlak gemonteerd als de hangarm, bleef hij in vaanstand staan. We moeten er van uitgaan dat de hangarm in werkende toestand onder de trek van de staarten, een stand van ongeveer 45° ten opzichte van aarde heeft. Beide windvanen zijn dusdanig gemonteerd, dat ze ieder naar een zijde een hoek van $\pm 25^\circ$ ten opzichte van de hangarm maken (zie tekening zijaanzicht). Wanneer de ene windvaan pal tegen de wind in staat, ligt de andere vrijwel vlak; de wind drukt de pal tegen de windstaande vaan weg. Na een halve slag hebben beide vanen een gewisselde stand ingenomen en de zaak herhaalt zich.

De constructie.

De hang- en dwarsarm zijn van raminhout. Het T-stuk is van aan elkaar gesoldeerde messingbuis gemaakt. Voor het transport kan de hangarm uit het T-stuk worden genomen. Tijdens het bedrijf wordt de arm met een paperclip geborgd. De windvanen zijn van spinnakernylon gemaakt. De spaak van de vanen

is van 2 mm messingstaaf, waar aan de uiteinden van metaaldraad een oogje is gesoldeerd. Per windvaan boren we voor het messingstaafje onder 25° ten opzichte van de hangarm een 2 mm gat en lijmen hierna het staafje vast. Met een touwtje wordt het vierkant gevormd, waar het spinnakernylon omheen zit. Dit touwtje zit op twee plaatsen aan de dwarsarm gelijmd. Er is nog een voordeel verbonden aan het gebruik van metalen spaken. Bij sterke wind als het draaien wat minder regelmatig plaatsvindt kan het nodig zijn de vanen iets te verbuigen, zodat ze bijvoorbeeld een hoek van $\pm 30^\circ$ ten opzichte van de hangarm maken. De staarten zijn op 10 cm afstand met een lijntje aan het frame verbonden. Wikkel de staarten na afloop op een rechthoekig plankje van bijvoorbeeld 20 cm lengte op en borg ze met een elastiek.

Slot.

Deze modellen draaien met 15 m plastic tunnelstaarten ongeveer met 1 slag per seconde. Aangezien zulke staarten erg weinig windweerstand hebben, kunnen ze niet als staart dienen voor een vlakke vlieger, die een effectieve staart nodig heeft. Voor een delta is dat te doen, maar beperkte het gebruik toch aanzienlijk. Het werkt erg goed in een vliegerlijn als versierend element en kan dan veel vaker worden toegepast.

Het gebruik van langere staarten bleek minder succesvol, de spiraalwerking verflauwt en de uiteinden gingen in elkaar zitten. Misschien moet daarvoor de dwarsarm dan nog groter worden gekozen. Ik laat het gaarne aan anderen over om dat te proberen.

