

# de kunst van het vliegeren 6

Enige toepassingen.

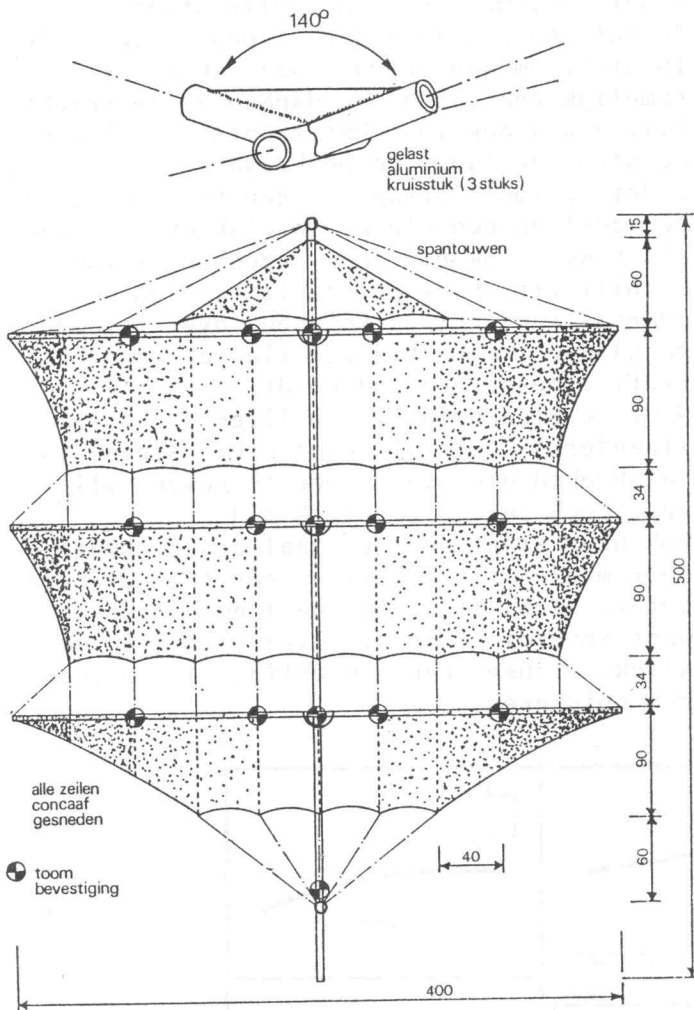
Sommige voorafgaande artikelen waren abstract en theoretisch. Maar ze zijn aanloop tot het zien van verbanden die tenslotte de concrete praktijk bepalen. Hoe dan ook, dit stukje bevat een paar toepassingen die ik de vorige keer beloofde.

Het drukpunt bleek in het algemeen geen vast punt te zijn. De plaats hangt o.a. af van de invalshoek  $\alpha$ , waaronder de luchtstroom het vliegervlak treft. We gingen uit van een plat vliegervlak. Het zeil staat doorgaans echter ietwat bol omhoog onder invloed van het drukverschil tussen de lucht aan buik- en rugzijde van de vlieger. Het is ondoenlijk, de invloed daarvan exact in rekening te brengen, maar twee dingen zijn hier van belang:

1 Een lichte kromming van het zeil is in zoverre gunstig, dat de kritische invalshoek, waarbij nog juist een aanliggende stroming (aan de rugzijde) mogelijk is, er wat groter door wordt. Dus meer lift bij betrekkelijk kleine invalshoeken dan bij perfect vlakke vliegers. Toepassing bij delta's en alle moderne stunters. (Ook Hargrave paste het gewelfde draagvlak al bewust toe). Overdreven krommingen werken averechts: de vlieger moet lager staan of klappert.

2 Het drukpunt zal bij verkleining van de invalshoek binnen zekere grenzen naar achteren (staartzijde) schuiven in plaats van naar de neuskant, zoals bij een plat draagvlak. Dat maakt zo'n gewelfde vlieger dus een beetje instabiel om de dwarsas. Door doeltreffende toming kan die neiging echter geheel worden opgevangen. Soms past men s-profielen toe, die wat drukpuntvaster zijn. (Flexifoil)

Bij de meeste "gewone" vliegers wordt zowel het eerste als het tweede effect tenietgegaan omdat de profiellijn van het zeil wordt geknikt door de boven het zeil geplaatste ligger. Dit, dwarsas-stabiliteit ondanks bolle zeilen, is de belangrijkste reden om de ligger altijd aan de rugzijde van het zeil te zetten; een andere reden is dat die ligger daardoor gunstiger, want gelijkmatiger, wordt belast. Het laatste geldt ook voor standers.



Herman v.d. Broek, Maarssen

## tip

Knopen van supervazel.

In VLIÉGER 89/5 wordt geschreven dat vliegerlijnen van supervazel veilig te knopen zijn met een overtrek van gevlochten nylon. Ik gebruik hiervoor de plastic buitenkant van waslijn. De kern van staaldraad en nylon eruit, 1 staaldraad erdoor halen, daar een oogje aan draaien en daarmee de eigenlijke vliegerlijn door de plastic buitenmantel halen . . .

Alternatieven: buitenmantel van electriciteitssnoer en plastic slangetjes uit de aquarium handel.

Jan Kusters, Sittard