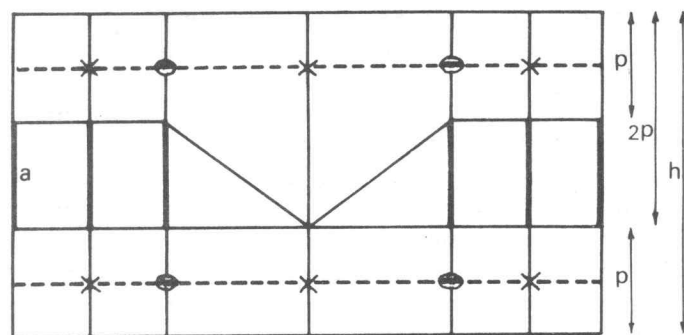
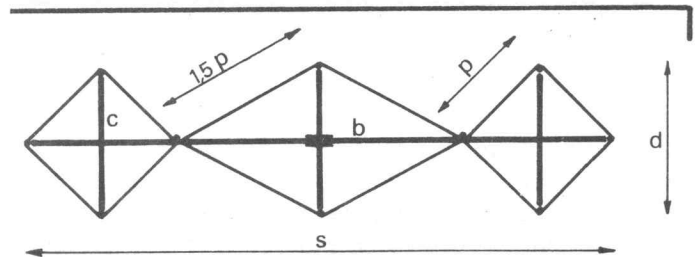


boxplane

Ooit werd in VLIEGER gesteld, dat naarmate een vlieger breder dan hoog was, deze minder stabiel zou vliegen. Als proef op de som heb ik een vlieger bedacht die bijna tweemaal zo breed als hoog was. Deze "boxplane" (dozen en vlakken) blijkt erg stabiel en heeft derhalve geen staart of windanker nodig. Zoals een echte doosvlieger betaamt heeft ook deze weinig "drijfvermogen" en vliegt als een baksteen beneden ca. windkracht 2. Daarboven neemt hij al gauw een goede vlieghoek in en vanaf ca. windkracht 2,5 komt hij zeer steil te staan, zonder dat hij ooit over mij heen is gestegen. Pas op met wat grotere windkrachten (drie en meer), want de boxplane trekt als een lier.

Om het mezelf gemakkelijk te maken, heb ik gekozen voor eenvoudige verhoudingsgetallen. De vlieger is dan ook opgebouwd uit twee, volledig vierkante, zijdozen, die door hun "windrichtend" effect als het ware zorgen voor twee "windrails". Die "drijvende" doos met de liftleverende vlakken krijgt daardoor zijn extra stabiliteit. Bij een keuze van verhoudingsgetal $P = 47,5$ cm gaat de vlieger zeer efficiënt uit de stof en wordt dan 2,60 m breed en 1,425 m hoog. De staander stokken (a) zijn bij deze afmetingen gemaakt uit 10,5 mm ramín en de spanners (b) uit 2 x 2 bamboestokken met $\varnothing 12$ mm op de (dikke) uiteinden, gekoppeld met een aluminium buisje op de dunne einden in het midden. Zoek deze twee aan twee

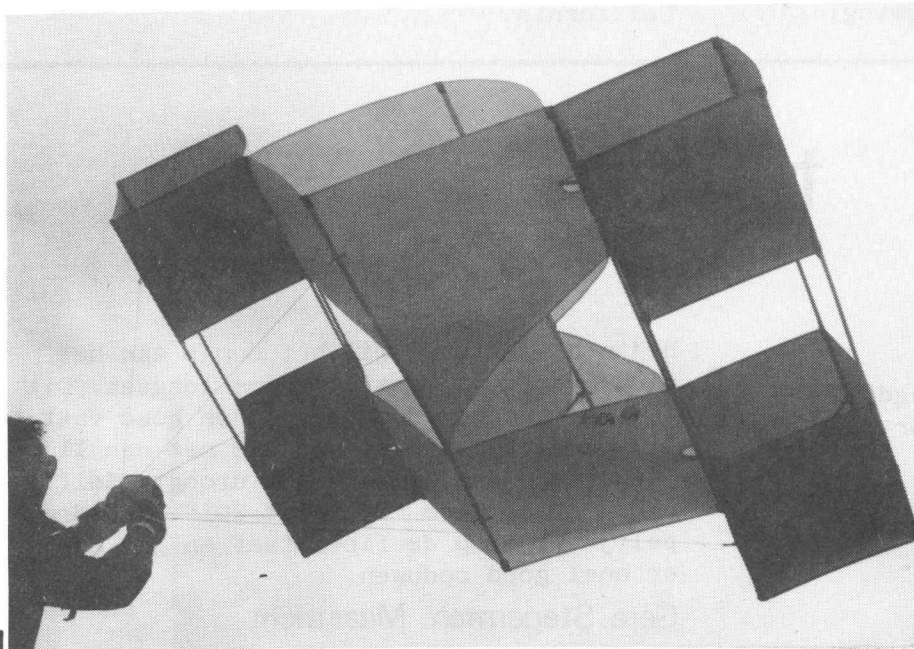


$$s : h : d = (2\sqrt{2} + \sqrt{7}) : 3 : \sqrt{2} \approx 5,5 : 3 : 1,4$$

bij elkaar op zo goed mogelijk gelijke stijfheid (zie "Vliegers en symmetrie" in VLIEGER 2/83). De kruisstokken (c) zijn weer 10 mm ramín.

Naast de kruisstokken in de middendoos lopen spantouwjes met een lus in het midden. Door de lus lopen de spanners, die op deze wijze beveiligd zijn tegen te ver doorbuigen in het midden. Alle loodrechte verbindingen tussen de stokken komen tot stand d.m.v. slangstukjes. Hierbij is een goede passing van de stok in de slang van belang, omdat anders als gevolg van optredende drukkrachten de verbindingen "langs elkaar" kunnen schuiven en zo de vlieger uit model drukken en de stof kunnen beschadigen. De toom is zespuntig met als aangrijpingspunten

de voorste middenpunten van de dozen. Het centrale toompunt ligt op ca. $3/4$ van de hoogte op een afstand van \pm éénmaal de hoogte van de vlieger. De 4 buitenste toomdraden dienen vooral om buigkrachten van de spanneruiteinden op te nemen, zodat deze wat dunner mogen. In het prototype bevindt zich dwars door het midden nog een lengte-vlak voor extra dwarsstabiliteit. Ik denk dat dit gemist kan worden, omdat het voornamelijk weerstand oplevert.



Bob van Donselaar, Waalre