

Door de zon bekrachtigd koelsysteem voor bijenkast

Jan J. Speelziek

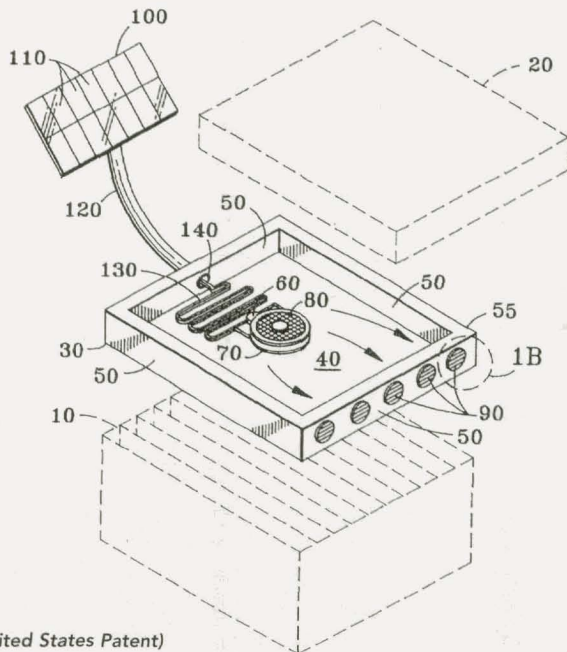
Afgelopen zomer ontmoette ik een bijenhouder uit de USA, die mij vertelde dat aldaar succesvol werd geëxperimenteerd met bijenkasten, voorzien van 'airconditioning'.

Vanwege een aanzienlijke meeropbrengst zou de aanschaf van de hiertoe benodigde apparatuur alleszins verantwoord zijn. In de USA wordt, naar zijn zeggen, in de professionele imkerij veelal gewerkt met volken op twee BK's en meerdere HK's. Ik kon dat Amerikaanse verhaal moeilijk serieus nemen, totdat ik enkele weken nadien een gedetailleerde 'United States Patent-brief' ontving, waarin alle details van genoemde vinding staan beschreven. (zie illustratie)

176

Deze uitvinding van een door de zon bekrachtigd koelsysteem is afgestemd op de Langstroth bijenkast, het standaard type kast in de USA. Hierbij wordt een module, ongeveer ter grootte van onze voerbak, geïnstalleerd tussen de bovenste honingkamer en het dak. Een thermostaat, opgehangen in het inwendige van de bijenkast, stelt de ventilator in de module in werking, zodra de temperatuur in de kast de geprogrammeerde grens overschrijdt. De temperatuur voor een optimale honingproductie ligt rond de 25°C. Deze ventilator met een aanbevolen snelheid van 30 tot 40 omwentelingen per minuut, wordt rechtstreeks aangestuurd door genoemde thermostaat en bekrachtigd door een foto-elektrisch zonnepaneel aan de buitenzijde van de module.

Deze wijze van koeling regelt de temperatuur, de vochtigheidsgraad en het CO₂-gehalte in de bijenkast. Een scherpje aan de onderzijde van de module voorkomt dat de bijen met de ventilator in aanraking komen. De warme lucht verlaat de bijenkast via een aantal openingen in de module, terwijl koude lucht via de normale opening van de kast wordt aangezogen. De afgevoerde warme lucht wordt zoveel mogelijk gedirigeerd naar de voorzijde van de kast, zodat de thuiskomende bijen via de erin aanwezige feromonen hun woning probleemloos kunnen terugvinden. Het zonnepaneel is bevestigd op een flexibele staander, zodat dit op een gunstige positie ten opzichte van de zon kan worden opgesteld. Ook is het



(United States Patent)

mogelijk dit paneel op enige afstand van de bijenkast te plaatsen, zodat de kast in de schaduw kan blijven staan.

Abnormaal hoge temperaturen in een bijenkast zijn er namelijk de oorzaak van, dat honingbijen, die normaliter 6 weken leven, sterk in hun levensduur worden bekort. Deze toestand doet zich voor als de bijen zich in groten getale ophouden op de vliegplank en tegen de voorzijde van de kast (baardvorming). Het is echter niet alleen de hoge temperatuur die de bijen de kast uitjaagt. Een andere oorzaak is de luchtvochtigheidsgraad en het CO₂ gehalte, die tot onaanvaardbare hoogte kunnen oplopen, zoals bij overschrijding van een 50% relatieve vochtigheid en 3 tot 4%-CO₂-gehalte. Eén en ander veroorzaakt dan een sterke reductie van de honingopbrengst, hetgeen ten koste gaat van de (beroeps)imker.

Een belangrijke achtergrond, die leidde tot de ontwikkeling van dit koelsysteem was het indampingsproces van nectar tijdens zeer warm weer. Voor 3 pond

nectar moeten de bijen 2 pond water verdampen om aldus 1 pond honing over te houden. Ter illustratie zij vermeld, dat bijen bij een temperatuur van 21°C en 50% relatieve luchtvochtigheid al 45 m³ lucht nodig hebben om ½ liter water te verdampen. Normaliter zien we de bijen bij hoge temperaturen massaal stertselen, terwijl ze juist dan bezig zouden moeten zijn met het verzamelen van nectar. Aldus deze 'United States Patent' brochure.



FIG. 1B

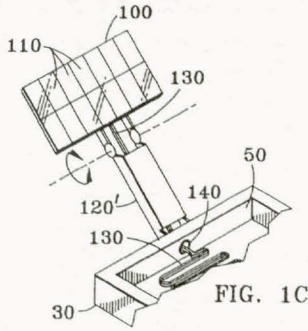
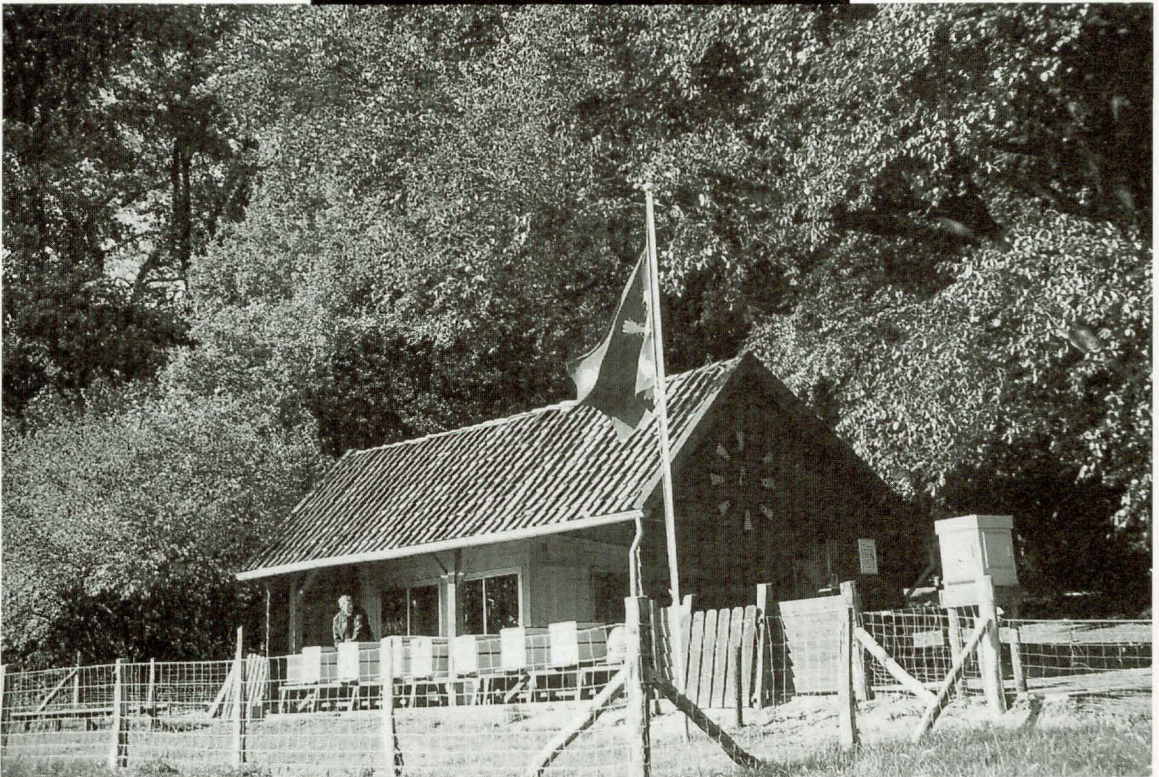


FIG. 1C

Details uit de tekening op de vorige pagina

bijen

FOTO VAN DE MAAND



De in 1999 geopende bijenstal van de VBBN subvereniging Velp op landgoed Heuven te Rheden achter het bezoekerscentrum van Natuurmonumenten "Veluwezoom". Op zondagmiddagen van Pinksteren tot half september zijn leden van de vereniging aanwezig om bezoekers te woord te staan. De subvereniging Velp is inmiddels gefuseerd met de subvereniging Arnhem. Foto: M. Simon uit Velp.