

---

Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8200210**

Nederland

⑲ NL

---

- ⑤4 **Dakelement.**
- ⑤1 Int.CI<sup>3</sup>: E04D 3/35.
- ⑦1 Aanvrager: De Vries Robbé Ramen B.V. te Gorinchem.
- ⑦4 Gem.: Ir. F.X. Noz c.s.  
Algemeen Octrooibureau  
Boschdijk 155  
5612 HB Eindhoven.

- 
- ②1 Aanvraag Nr. 8200210.
- ②2 Ingediend 21 januari 1982.
- ③2 --
- ③3 --
- ③1 --
- ⑥2 --

- 
- ④3 Ter inzage gelegd 16 augustus 1983.

De aan dit blad gehechte afdruk van de beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en) bevat afwijkingen ten opzichte van de oorspronkelijk ingediende stukken; deze laatste kunnen bij de Octrooiraad op verzoek worden ingezien.

---

Korte Aanduiding: Dakelement.

De uitvinding heeft betrekking op een dakelement voorzien van zich  
in de lengterichting van het dakelement uitstreckende, in doorsnede al-  
5 thans in hoofdzaak U-vormige, uit plaatmateriaal vervaardigde balken en  
van op deze balken bevestigde platen.

Bij bekende dakelementen van deze soort zijn de bovineinden van  
de benen van de U-vormige balken bevestigd aan zich evenwijdig aan deze  
benen uitstreckende houten balken, terwijl op deze houten balken houten  
10 platen zijn bevestigd. Daarbij zijn de verschillende onderdelen van een  
dergelijk dakelement door lijmverbindingen met elkaar verbonden. Een en  
ander leidt tot een gecompliceerde opbouw van het dakelement, terwijl  
het gebruikmaken van onder druk tot stand gebrachte lijmverbindingen,  
die een zekere droogtijd vereisen het fabricageproces vertragen.

15 Met de uitvinding wordt beoogd een dakelement van bovengenoemde  
soort te verkrijgen waarbij de aan de gebruikelijke constructies kleven-  
de nadelen kunnen worden voorkomen.

Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt doordat de U-vormige  
balken aan de vrije uiteinden van hun benen zijn voorzien van afgehogen  
20 flenzen, welke met behulp van nagels of bouten zijn bevestigd aan recht-  
streeks op deze flenzen rustende uit plaatmateriaal vervaardigde golf-  
platen.

Door toepassing van deze constructie kan een eenvoudige en  
lichte opbouw bezittend dakelement worden verkregen, waarbij de onderdelen  
25 snel en doelmatig met behulp van nagels of bouten aan elkaar zijn te  
bevestigen, zonder dat daarbij eventueel op de uit plaatmetaal vervaardigde  
onderdelen aangebrachte beschermingslagen ten gevolge van de toegepaste  
wijze van bevestiging nadelig worden beïnvloed.

Bij voorkeur strekken daarbij de golven van de golfplaten zich dwars  
30 op de lengterichting van de balken uit, zodat bij het naast elkaar  
plaatsen van de dakelementen voor het vormen van een dak de golfplaten  
overlappend op elkaar kunnen worden gelegd en met behulp van bouten of  
nagels aan elkaar kunnen worden bevestigd voor het verkrijgen van een  
stevige verbinding tussen de naast elkaar liggende dakelementen.

35 De uitvinding zal hieronder nader worden uiteengezet aan de hand  
van een in bijgaande figuren weergegeven uitvoeringsvoorbeeld van de

constructie volgens de uitvinding.

Fig. 1 toont een bovenaanzicht op een dakelement volgens de uitvinding.

Fig. 2 toont een doorsnede over fig.1,gezien volgens de lijn II -II  
5 in fig.1.

Fig. 3 toont op grotere schaal een doorsnede over fig.1,gezien volgens de lijn III- III in fig.1 met de ondersteuning op een dakbint

Fig. 4 toont een doorsnede over fig.3 ,gezien volgens de lijn IV-IV in fig.3 onder weglating van de langsbalken van het dakelement.

10 Het in de figuren weergegeven dakelement omvat een tweetal zich evenwijdig aan elkaar uitstreckende langsbalken 1 en 2, welke ieder een althans in hoofdzaak U-vormige doorsnede hebben. Daarbij is iedere langsbalk gevouwen uit dun plaatmateriaal met,afhankelijk van de lengte van de desbetreffende langsbalk ,een dikte van 1 à 2 mm. Zoals in het bijzonder uit fig.2 blijkt omvat iedere langsbalk daarbij een onderliggende  
15 rug 3,welke de twee benen 4 en 5 van de desbetreffende balk met elkaar verbindt,waarbij deze benen zich in een van de rug 3 en van elkaar afgekeerde richting schuin omhoog naar boven uitstrekken. Aan hun boven-einden gaan de benen 4 en 5 over in in een vlak gelegen en ten opzichte  
20 van de desbetreffende benen 4 en 5 naar buiten afgebogen flenzen 6 en 7, waarvan de buitenranden 8 en 9 weer naar beneden toe zijn omgebogen.

Op de in een vlak gelegen flenzen 6 en 7 van beide langsbalken 1 en 2 rust een eveneens uit dun plaatmetaal vervaardigde golfplaat 10, welke in doorsnede gezien is opgebouwd uit onderste de golfdalen vormende vlakke delen 11 en in bovenaanzicht gezien daartussen gelegen de  
25 golftoppen vormende vlakke delen 12,waarbij de vlakke delen 11 en 12 met elkaar zijn verbonden door zich vanaf de vlakke delen 11 schuin omhoog en in een van elkaar afgekeerde richting uitstreckende verbindingdelen 13. Zoals verder uit fig.3 duidelijk zal zijn is daarbij de opstelling  
30 zodanig,dat de golven van de golfplaat 10 zich loodrecht op de lengterichting van de balken 1 en 2 uitstrekken.

De vlak uitgevoerde delen 11 van de golfplaat 10 rusten daarbij rechtstreeks op de flenzen 6 en 7 van de balken 1 en 2 en zijn aan deze flenzen vastgezet met behulp van schematisch aangeduide bouten of nagels  
35 14. Ten gevolge van deze verbinding tussen de golfplaat 10 en de flenzen van de balken 1 en 2 wordt voorkomen,dat onder invloed van belastingen

8200210

of dergelijke de benen 4 en 5 van de balken 1 en 2 zich ten opzichte van elkaar gaan verplaatsen.

Op de bovenzijde van de golfplaat is een plaat 5 uit isolerend materiaal aangebracht. De breedte van deze plaat is een weinig smaller  
5 genomen dan de breedte van de golfplaat 10, zoals uit fig.2 blijkt. Verder is het isolerende materiaal 15 afgedekt met behulp van stroken dakbedekkingsmateriaal 16, welke stroken elkaar, zoals weergegeven in fig.2 overlappen voor het verkrijgen van een waterdichte afdekking.

Voor het verkrijgen van een doelmatige ondersteuning van het be-  
10 schreven dakelement kan aan ieder einde van het dakelement een tweetal geprofileerde balken 17 zijn aangebracht, zoals afgebeeld in de fig.3 en 4. Daarbij ligt iedere balk 17 over een deel van zijn lengte tussen de benen 4 en 5 van een balk 1 resp.2, terwijl het overige deel van de desbetreffende balk 17 buiten de balk 1 of 2 uitsteekt. Dit uitstekende  
15 einde van de balk 17 kan bijvoorbeeld worden benut voor het afsteunen van het dakelement op een ligger 18 van de staal-of betonconstructie van een gebouw, dat moet worden voorzien van een dak opgebouwd uit dakelementen van boven beschreven vorm.

Zoals in het bijzonder uit fig.4 blijkt heeft ieder balk 17 een  
20 min of meer W-vormige doorsnede met een vlak middengedeelte, dat met behulp van nagels of bouten 19 aan de golfplaat 10 is vastgezet. De buitenste benen van de balk 17 zijn met behulp van nagels of bouten 20 vastgezet aan de in fig.4 niet nader weergegeven benen 4 en 5 van de balk 1 resp.2.

Zoals verder nog in fig.3 is weergegeven kunnen de buiten de balken  
25 1 en 2 uitstekende uiteinden van de balken 17 worden afgedekt met behulp van een op het uiteinde van de golfplaat 10 aansluitende afdekplaat 21, die tevens het uiteinde van de isolatieplaat 15 ondersteunt.

Indien gewenst kan op de weergegeven wijze tegen de onderzijden  
30 van de delen 3 van de balken 1 en 2 nog een plafondplaat 22 worden bevestigd.

Het boven omschreven dakelement kan in zijn geheel worden vorgefabriceerd in een fabriek of dergelijke. Met oog op transportdoelinden wordt daarbij de breedte van het dakelement bij voorkeur  $\pm$  240 cm breed  
35 gekozen. De lengte van het dakelement zal afhankelijk zijn van de grootte van de af te dekken overspanning en kan bijvoorbeeld variëren tussen

8 en 17 meter. Zoals hierboven reeds opgemerkt zal ook de dikte van de metaalplaat:,welke wordt gebruikt voor het vormen van de balken 1 en 2 en voor het vormen van de golfplaat worden gekozen afhankelijk van de grootte van de overspanning en veelal variëren tussen  $\pm$  0,63 mm en  $2\frac{1}{2}$  mm.

5 Voor het vormen van een dak zullen een aantal van de hierboven beschreven dakelementen naast elkaar worden geplaatst zodanig,dat de buiten het isolatiemateriaal uitstreckende delen van de golfplaten elkaar althans gedeeltelijk overlappen. Deze elkaar overlappende delen van de golfplaten kunnen dan aan elkaar worden bevestigd met behulp van door de  
10 delen 11 van de golfplaten gevoerde bouten of nagels. Vervolgens kunnen de zo tussen de uit isolatiemateriaal bestaande bedekkingen 15 gevormde gleuven met isolatiemateriaal worden opgevuld,waarna ter plaatse van de aansluitingen van de dakelementen <sup>op</sup>elkaar verder dakbedekkingsmateriaal wordt aangebracht met het oog op het waterdicht maken van het dak.

15 Op deze wijze kan snel en eenvoudig een licht en stevig dak worden gevormd, waarbij de golfplaten 10 niet alleen er voor zorg dragen, dat de balken 1 en 2 ook onder belasting niet vervormen,maar tevens het dak een voldoende sterkte geven om onder meer de beloopbaarheid van het dak te kunnen waarborgen. Daarbij zijn de zo gevormde dakelementen bijzonder  
20 stijf,zodat in het gebouw, dat wordt voorzien van een uit dergelijke dakelementen gevormd dak veelal geheel kan worden afgezien van een windverband. Door de in fig.3 en 4 afgebeelde en hierboven beschreven ondersteuning van de dakelementen vallen de balken 1 en 2 van de dakelement tussen de deel van het skelet van het gebouw vormende  
25 binten 18,hetgeen bijdraagt tot een vermindering van de bouwhoogte van het gebouw en zodoende ook tot een vermindering van de bouwkosten.

30 Uit bovenstaande zal het duidelijk zijn,dat door toepassing van een dakelement volgens de uitvinding een bijzonder lichte en compacte bouwwijze kan worden verkregen,hetgeen sterk kosten besparend zal kunnen werken.

1. Dakelement voorzien van zich in de lengterichting van het dakelement uitstrekkende en in doorsnede althans in hoofdzaak U-vormige uitplaatmateriaal vervaardigde balken en van op deze balken bevestigde platen, met het kenmerk, dat de U-vormige balken aan de vrije uiteinden  
5 van hun benen zijn voorzien van afgebogen flenzen, die met behulp van nagels of bouten zijn bevestigd aan rechtstreeks op deze flenzen rustende uitplaatmateriaal vervaardigde golfplaten.
2. Dakelement volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de golven van de golfplaat zich dwars op de lengterichting van de balken uitstrekken.
- 10 3. Dakelement volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat de benen van een U-vormige balk zich vanaf een vlakke aan de onderzijde van de balk gelegen en de benen verbindende rug zich schuin omhoog en in een van elkaar afgekeerde richting uitstrekken.
4. Dakelement volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk,  
15 dat de flenzen van de balken zijn voorzien van naar beneden omgebogen buitenranden.
5. Dakelement volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een golfplaat is opgebouwd uit op verschillend niveau gelegen en zich evenwijdig aan elkaar uitstrekkende vlakke delen, welke zijn ver-  
20 bonden met behulp van zich vanaf de onderste vlakke delen schuin omhoog en in een van elkaar afgekeerde richting uitstrekkende verbindingdelen.
6. Dakelement volgens conclusie 5, met het kenmerk, dat de onderste vlakke delen van de golfplaat op de flenzen van de balken rusten en met  
25 behulp van bouten of nagels aan deze flenzen zijn vastgezet.
7. Dakelement volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat aan de uiteinden van het dakelement buiten de balken uitstekende en aan de golfplaat bevestigde steunbalken zijn bevestigd.
8. Dakelement volgens conclusie 7, met het kenmerk, dat de steunbalk  
30 een min of meer W-vormige doorsnede hebben en met een vlak middendeelte aan de golfplaten zijn bevestigd.
9. Dakelement volgens conclusie 7 of 8, met het kenmerk, dat de buitenste delen van een steunbalk aanliggen tegen de binnenzijden van de benen van de U-balk en aan deze benen zijn vastgezet.
- 35 10. Dakelement volgens een der conclusies 7- 9, met het kenmerk, dat de hoogte van een steunbalk kleiner is dan 1/5 van de hoogte van de U-balk.

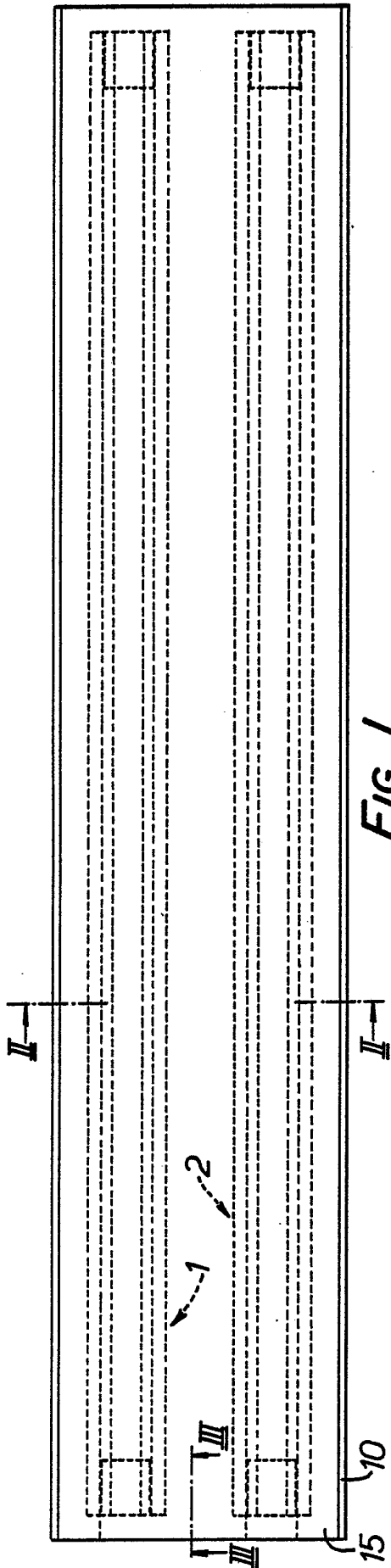


FIG. 1.

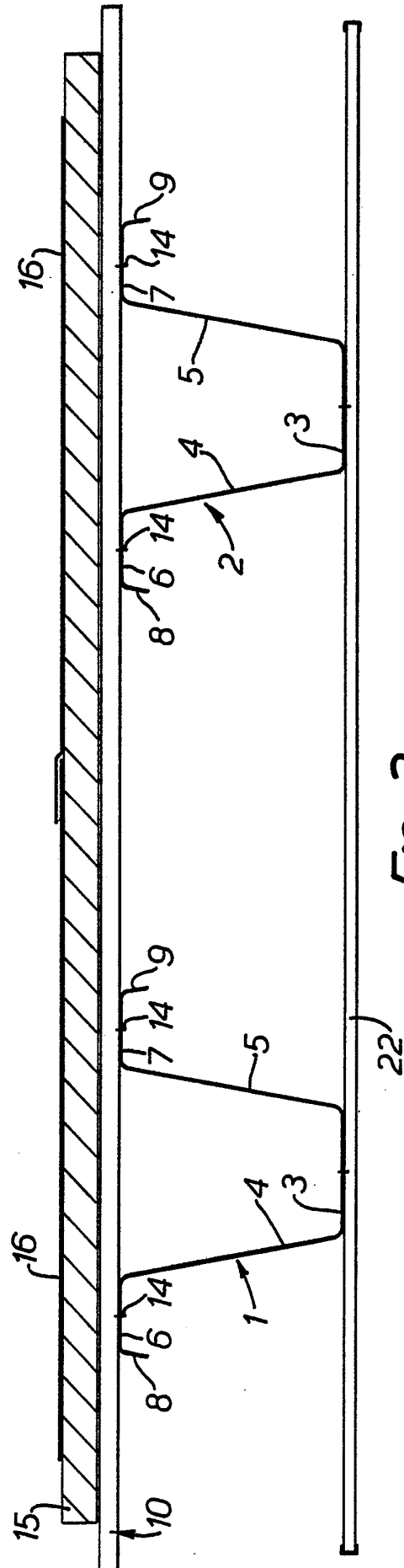


FIG. 2.

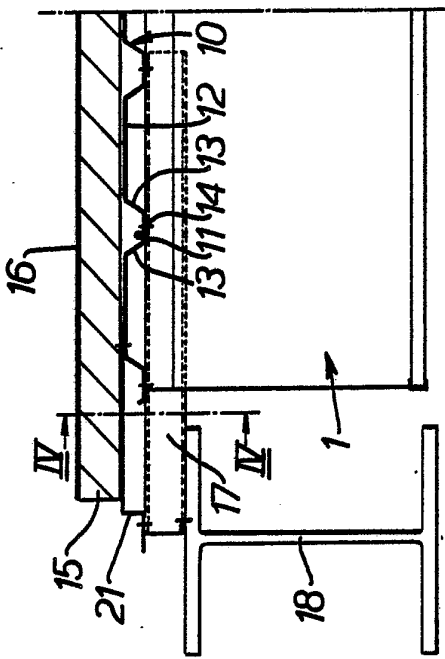


FIG. 3.

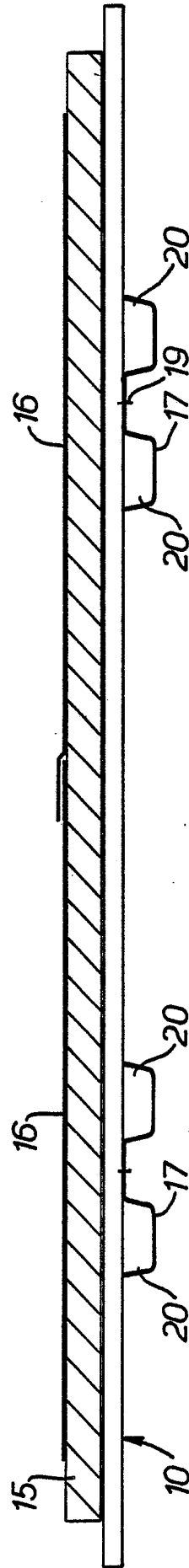


FIG. 4.