

KONINKRIJK BELGIË

UITVINDINGSOCTROOI



MINISTERIE VAN ECONOMISCHE ZAKEN

Nr 898.706

Internat. Klassif: E06B

Ter inzage
gelegd op:

19-07-1984

De Minister van Economische Zaken,

*Gezien de octrooiwet van 24 mei 1854.**Gezien het Unieverdrag tot bescherming van de nijverheidseigendom**Gezien het proces-verbaal op 19 januari 1984 te 11 uur 50*Ter griffie van het provinciaal Bestuur van Antwerpen opge-
maakt ;**BESLUIT :**Artikel 1. - Er wordt aan Dhr. ANDRIANUS JACOBUS ZWAAN
Swagermanweg 14, 2252 BD Voorschoten (Nederland)

vert. door Bureau De Rycker te Antwerpen

een uitvindingsoctrooi verleend voor Geluiddempend venster met ten minste twee
ruitendewelke zij verklaart het voorwerp uitgemaakt te hebben van
een octrooiaanvraag ingediend in Nederland op 20 januari
1983, onder n° 8300212Artikel 2. - Dit octrooi wordt hem verleend zonder vooronderzoek, op zijn eigen verantwoording, zonder
waarborg hetzij voor de wezenlijkheid, de nieuwheid of de verdiensten der uitvinding, hetzij voor de nauw-
keurigheid der beschrijving, en onverminderd de rechten van derden.Bij dit besluit moet het dubbel gevoegd blijven van de beschrijving en van de tekeningen der uitvinding, door
de belanghebbende getekend, en tot staving van zijn octrooiaanvraag ingediend.

Brussel, de 19 juli 1984

BIJ SPECIALE MACHTIGING

De Directeur

L. WUYTS

B E S C H R I J V I N G

behorende bij een

UITVINDINGSOCTROOIAANVRAGE

ten name van

Adrianus Jacobus Zwaan

wonende te

Voorschoten, Nederland

voor

"Geluiddempend venster met ten minste twee ruiten"

Onder introeping van het recht van voorrang op grond van octrooiaanvraag
no. 8300212, ingediend in Nederland d.d. 20 januari 1983.

De uitvinding heeft betrekking op een geluiddempend venster met ten minste twee ruiten, waarvan er althans twee een verschillende dikte hebben en waarvan telkens twee op zodanige wijze met een raamwerk zijn verbonden, dat een ten opzichte van de omgeving afgedichte binnenruimte
5 ontstaat, waarbij tussen de ruiten een rondomlopende tussenwand aanwezig is, die voorzien is van ten minste een opening, die uitmondt in een rondomlopende doosvormige ten opzichte van de omgeving afgedichte ruimte.

Een dergelijk type venster is bekend uit de Nederlandse octrooi-aanvraag 66.01514. De goede warmte-isolerende eigenschappen, die met een
10 dubbele ruit te verkrijgen zijn, zijn algemeen bekend. Naast het warmte-isolatieprobleem staat evenwel het geluidsisolatieprobleem. De dubbele ruit met ingesloten ruimte kan worden gezien als een massa-veersysteem, waarbij gebleken is, dat dit in het bijzonder bij lage tonen grote problemen met zich mee kan brengen. Bij de bekende constructie is ge-
15 tracht de optredende problemen te elimineren door op afstand van de dubbele ruit een derde ruit op te stellen en wel onder een hoek ten opzichte van het ruitvlak van de dubbele ruit, waarmee getracht wordt door afbuiging van de geluidsgolven een demping te bewerkstelligen. Ter bevordering van de demping wordt de ruimte tussen de dubbele ruit
20 en de derde ruit omhuld door een doosvormige ruimte, die is opgevuld met geluiddempend materiaal en die via een groot aantal wijde perforaties in verbinding staat met de tussenruimte. De geperforeerde wand is zodoende te beschouwen als een uit esthetisch oogpunt nodige afdekking van het geluiddempende materiaal. Afgezien van het aanvechtbare geluid-
25 dempende effect, dat een hellend opgestelde ruit heeft, vertoont de bekende constructie het nadeel, dat deze omvangrijk van opbouw is, en in het bijzonder een aanmerkelijke inbouwdiepte vergt. Moet de constructie ter wille van een optimale dampdichtheid van de afgesloten ruimte als geprefabriceerde eenheid worden vervaardigd en geleverd, dan brengt
30 het op de inbouwplaats hanteren van de totale eenheid als gevolg van zijn gewicht en omvang aanmerkelijke problemen met zich mee.

Met de uitvinding wordt beoogd een geluiddempend venster te verschaffen, dat een relatief compacte en lichte constructie combineert met een uiterst effectieve geluiddemping.

Dit wordt overeenkomstig de uitvinding bij een geluiddempend
5 venster van de in de aanhef genoemde soort bereikt, als de opening bestaat uit ten minste een zich in omtreksrichting uitstrekkende spleet begrensd door zich in het ruitvlak uitstrekkende spleetwanden en de doosvormige ruimte een rondomlopend resonatorlichaam vormt. Door deze maatregelen, waarbij de ruimte tussen de ruiten in verbinding wordt ge-
10 bracht met een spleet- of halsresonator, die wordt afgestemd op het in het betreffende gebruiksgeval storendste frequentiegebied, wordt, zoals proefnemingen hebben aangetoond, een bijzonder effectieve geluidsisolatie verkregen bij een dubbele ruit met gebruikelijke dikte-afmetingen, dat wil zeggen met een spouw tussen de ruiten in de orde van grootte van
15 5-25 mm. Zodoende hoeft het geluiddempend venster wat zijn omvang en gewicht betreft slechts in geringe mate af te wijken van dubbele ruiten zonder geluiddempende voorzieningen; de hanteerbaarheid van het venster op de inbouwplaats wordt zodoende niet of nauwelijks beïnvloed.

Als overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm van de uitvinding
20 de spleetwanden zich althans ten dele uitstrekken in de ruimte tussen de ruiten, kan van die wanden op voordeel biedende wijze gebruik worden gemaakt als aanslag- of steunvlak voor het dampdicht monteren van de ruit.

Een uit prefabricage oogpunt voordeel biedende en eenvoudige
25 constructie is daarbij overeenkomstig de uitvinding te verkrijgen, als het raamwerk in hoofdzaak wordt gevormd door een hol profiel met een in hoofdzaak rechthoekige dwarsdoorsnede, in welk profiel de spleet uitmondt. Een dergelijk profiel is bovendien op relatief eenvoudige wijze te voorzien van scharnieren of soortgelijke organen, die toepassing
30 van het venster als bewegend of verwijderbaar element op eenvoudige wijze mogelijk maken.

Daar een dergelijk profiel veelal uit metaal, in het bijzonder uit een licht metaal zoals aluminium en dergelijke, is vervaardigd, verdient het overeenkomstig een verdere uitvoeringsvorm uit warmte-
35 isolerend oogpunt de voorkeur, dat het raamwerk is samengesteld uit twee

in hoofdzaak U-vormige profielen, die met hun open zijden naar elkaar toe zijn gekeerd en door warmte-isolerende middelen onderling zodanig zijn verbonden, dat twee tegenover elkaar gelegen, de buitenzijde van het raamwerk vormende U-benen afdichtend zijn gekoppeld en twee tegenover
5 elkaar gelegen, de binnenzijde van het raamwerk vormende U-benen onder openhouding van de spleet onderling zijn gekoppeld. Een niet minder belangrijk voordeel van een dergelijk samengesteld profiel is, dat onder constanthouding van de te gebruiken profiieldelen de breedte van de resonatorspleet is te variëren door wijziging van de afmetingen van de
10 koppelmiddelen. Zodoende is de afstemming van de resonator, die afhankelijk is van de spleetbreedte, de spleetdiepte en de inhoud van het resonatorlichaam, in casu de doosvormige ruimte, op eenvoudige wijze te beïnvloeden.

Een verdere vereenvoudiging van de constructie volgens de uit-
15 vinding is te verkrijgen, als elke spleetwand bestaat uit een zich op het aangrenzende U-been uitstrekkende flens. Het raamwerk voor de op te nemen ruiten compleet met spleetresonator is daarbij samen te stellen uit slechts twee profiieldelen met koppelmiddelen.

Onder verwijzing naar een in de tekening weergegeven uitvoerings-
20 voorbeeld zal het geluiddempend venster volgens de uitvinding thans nader worden besproken en toegelicht. Daarbij toont de enkele figuur een dwarsdoorsnede over een deel van een raamwerk van een geluiddempend venster volgens de uitvinding.

Het raamwerk is voorzien van vier profiieldelen 1 respectievelijk
25 2, die op verder niet weergegeven wijze tot een rechthoekig freem zijn samengesteld en verbonden. Elk profiieldeel 1 respectievelijk 2 bestaat uit een lijfdeel 3 respectievelijk 4 met zich loodrecht daarop uitstreckende benen 5, 6 respectievelijk 7, 8.

De benen 6 en 8 zijn elk voorzien van een koppellement 9
30 respectievelijk 10 met elk een zwaluwstaartvormige uitsparing 11 respectievelijk 12, die naar elkaar toe gericht zodanig tegenover elkaar zijn gelegen, dat de profiieldelen 1 en 2 door middel van een thermisch-isolerend koppelorgaan 13 onderling zijn te verbinden. In de uitsparingen 11 en 12 zijn met onderlinge afstand een aantal van dergelijke koppel-
35 organen 13 geplaatst; de naad tussen de profiieldelen 1 en 2 is afge-

sloten middels een dampdichte afdichting 14.

De benen 5 en 7 dragen aan hun uiteinde elk een^{een}/geheel daarmee vormende flens 15, respectievelijk 16, die T-vormig op het aangrenzende been aansluiten. Aan het binnen de U-vorm gelegen uiteinde van elke
5 flens is een koppelorgaan 17 respectievelijk 18 aangebracht. Beide koppelorganen zijn uitgerust met een zwaluwstaartvormige uitsparing 19 respectievelijk 20, waarin op onderlinge afstanden plaatselijke koppelorganen 21 met thermisch-isolerende eigenschappen zijn aangebracht voor het samen met de koppelorganen 13 vormen van een star geheel uit beide
10 profieldelen 1 en 2.

Aan de buitenzijde van zowel been 5 als been 7 is een bevestigingsribbe 22 respectievelijk 23 aangebracht, waarop een glaslat 24 respectievelijk 25 klembaar is. De glaslat 24 respectievelijk 25, het
15 been 5 respectievelijk 7 en de flens 15 respectievelijk 16 vormen een gleuf voor het opnemen van een ruit 26 met bijvoorbeeld een dikte van 8 mm respectievelijk een ruit 27 met bijvoorbeeld een dikte van 4 mm. Uiteraard zijn ook andere ruitdikten te kiezen. Elke ruit steunt op een veerkrachtig element 28 respectievelijk 29 en is verder ingebed in een dampdichte kit 30.

20 Op deze wijze is tussen twee ruiten 26 en 27 een tussenruimte 31 met een voor dubbele ruiten gebruikelijke spouwbreedte van 5-25 mm te verkrijgen, welke tussenruimte naar de omgeving toe dampdicht is afgedicht en via een spleet 32 in open verbinding staat met een resonatorruimte 33, die zich rondom het gehele venster uitstrekt. Een dergelijke
25 spleet- of halsresonator werkt optimaal voor een bepaalde frequentie of frequentiegebied. Afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse van de inbouw van het geluiddempend venster is de afstemming van de resonator aan te passen door variatie van spleetbreedte, spleethoogte en inhoud van het resonatorlichaam.

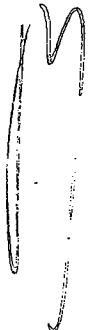
30 Het spreekt vanzelf, dat er binnen het kader van de uitvinding vele wijzigingen en varianten mogelijk zijn. Zo is het in de tekening weergegeven venster voorzien van een strak rechthoekig freem met dienovereenkomstige voordelen voor prefab-toepassingen. Evenwel kunnen de profieldelen ook voorzien zijn van flenzen en nokken ter aanpassing aan
35 of opneming in kozijnconstructies. Daarnaast kunnen aan de profieldelen

scharnierhelften worden bevestigd of organen geschikt voor het dragen van dergelijke scharnierhelften. Uiteraard is het ook mogelijk meer dan twee ruiten toe te passen, waarbij dan telkens op een tussenruimte een hals- of spleetresonator kan aansluiten en verschillende resonatoren verschillend kunnen zijn afgestemd. In het uitvoeringsvoorbeeld strekt de spleetopening zich continu doorlopend uit langs de gehele omtrek van de tussenruimte 31. De spleet 32 kan evenwel ook om verbindingstechnische redenen plaatselijk onderbroken zijn door bruggen of koppelorganen ter vervanging van de binnen het raamwerk gelegen koppelorganen 21. Verder kan de flens 15 respectievelijk 16 als afzonderlijk profieldeel worden gevormd, welk profieldeel instelbaar te verbinden is met het been 5 respectievelijk 7.

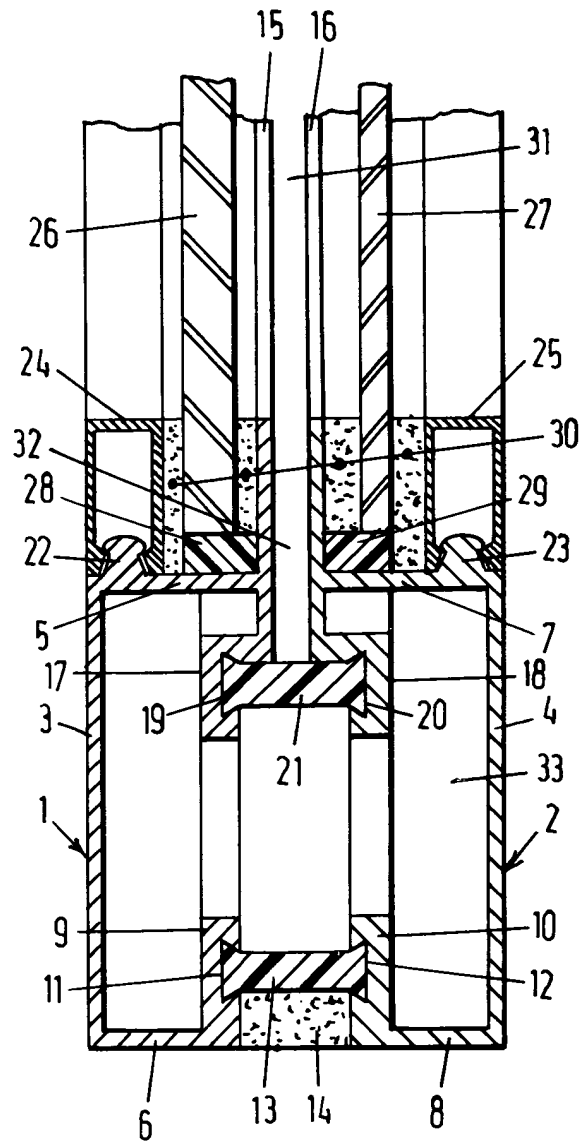
Conclusies

1. Geluiddempend venster met ten minste twee ruiten, waarvan er althans twee een verschillende dikte hebben en waarvan telkens twee op zodanige wijze met een raamwerk zijn verbonden, dat een ten opzichte van de omgeving afgedichte binnenruimte ontstaat, waarbij tussen de ruiten een rondomlopende tusssenwand aanwezig is, die voorzien is van ten minste een opening die uitmondt in een rondomlopende doosvormige, ten opzichte van de omgeving afgedichte ruimte, met het kenmerk, dat de opening bestaat uit ten minste een zich in omtreksrichting uitstreckende spleet begrensd door zich in het ruitvlak uitstreckende spleetwanden en de doosvormige ruimte een rondomlopend resonator-lichaam vormt.
2. Geluiddempend venster volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de spleetwanden zich althans ten dele uitstrekken in de ruimte tussen de ruiten.
3. Geluiddempend venster volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het raamwerk in hoofdzaak wordt gevormd door een hol profiel met een in hoofdzaak rechthoekige dwarsdoorsnede, in welk profiel de spleet uitmondt.
4. Geluiddempend venster volgens conclusie 3, met het kenmerk, dat het raamwerk is samengesteld uit twee in hoofdzaak U-vormige profielen, die met hun open zijden naar elkaar toe zijn gekeerd en door warmte-isolerende middelen onderling zodanig zijn verbonden, dat twee tegenover elkaar gelegen, de buitenzijde van het raamwerk vormende U-benen af-dichtend zijn gekoppeld en twee tegenover elkaar gelegen, de binnenzijde van het raamwerk vormende U-benen onder openhouding van de spleet onderling zijn gekoppeld.
5. Geluiddempend venster volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat elke spleetwand bestaat uit een zich op het aangrenzende U-been uitstreckende flens.

19 JAN. 1984



898708



19 JAN. 1984

M