
Octrooiraad



⑩ A **Terinzagelegging** ⑪ **8200388**

Nederland

⑲ **NL**

⑤4 **Smeltveiligheid.**

⑤1 Int.Cl³: H01H 85/16.

⑦1 Aanvrager: San-O Industrial Co., Ltd. te Tokio.

⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8200388.

②2 Ingediend 2 februari 1982.

③2 Voorrang vanaf 27 april 1981.

③3 Land van voorrang: Ver. St. v. Am. (US).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 257923 .

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 16 november 1982.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Titel: Smeltveiligheid.

De uitvinding heeft betrekking op een smeltveiligheid en meer in het bijzonder op een smeltveiligheid met nieuwe constructie, welke is voorzien van een paar halfcilindervormige huizen, die met elkaar worden verenigd om de patroon van de smeltveiligheid te vormen.

- 5 De uitvinding heeft voorts betrekking op een werkwijze voor het vervaardigen van de bovenbeschreven smeltveiligheid.

Bij de gebruikelijke methode voor het vervaardigen van smeltveiligheden (met uitzondering van de zogenaamde vernieuwbare smeltveiligheden of smeltveiligheden met dubbele elementen) doet zich een betrekkelijk
10 lastige procedure voor. Bij de gebruikelijke methode wordt een lange buis, die uit glas of een ander isolatiemateriaal bestaat, op de afmetingen van de gewenste smeltveiligheid gesneden en daarna worden twee metalen kappen of hulzen gebruikt om de uiteinden van de glazen buis af te dichten teneinde de smeltveiligheidspatroon te vormen. Vervolgens
15 wordt een smeltbaar element door een perforatie in de eindkappen gevoerd en daarna worden de einden van het smeltbare element aan de eindkappen gesoldeerd om een elektrisch contact tot stand te brengen met de elektrische keten waarin de smeltveiligheid moet worden gebruikt.

Wanneer het gewenst is een draadvormige geleider aan de eindkappen
20 te bevestigen, worden de respectieve einden van de smeltbare elementen en de geleider gelijktijdig tezamen gesoldeerd.

Aangezien de verschillende stappen bij de vervaardiging van de smeltveiligheid met de hand worden uitgevoerd, zijn de vaardigheid, de kwaliteit en de produktiviteit van de met dergelijke gebruikelijke methoden
25 vervaardigde smeltveiligheden in sterke mate afhankelijk van de ervaring van de werkman. Een niet voldoende strekken van het smeltbare element, een inadequate soldering, een onvoldoende verbinding tussen de uiteinden van de geleider en de eindkappen of met het smeltbare element, een kwantitatieve soldering en het instellen van de geleider in een bepaalde
30 richting zijn een paar problemen en moeilijkheden, die zich bij de gebruikelijke werkwijze voordoen.

Sinds de opkomst van het zogenaamde elektronische tijdperk, is er steeds meer vraag geweest naar elektrische miniatuursmeltveiligheden, waarbij gebruik wordt gemaakt van bijzonder dunne smeltbare elementen.

De bovengenoemde moeilijkheden bij de vervaardiging, hantering en het solderen van het smeltbare element leiden bij de vervaardiging van miniatuursmeltveiligheden tot nog meer ernstige problemen en moeilijkheden.

Derhalve is een oogmerk van de uitvinding het verschaffen van een werkwijze voor het vervaardigen van smeltveiligheden, waarbij de problemen en moeilijkheden, die inherent zijn aan de gebruikelijke methoden, in hoofdzaak zijn gereduceerd of geëlimineerd.

Een ander doel van de uitvinding is het verschaffen van een smeltveiligheid met nieuwe constructie, die tengevolge van de bepaalde structuur en configuratie van de samenstellende onderdelen daarvan, op een meer doeltreffende wijze kan worden gemonteerd.

De uitvinding zal onderstaand nader worden toegelicht onder verwijzing naar de tekening. Daarbij toont:

fig. 1 een perspectivisch, gedeeltelijk weggesneden aanzicht van een smeltveiligheid, die volgens de uitvinding is vervaardigd en waarbij twee halfcilindrische huizen met elkaar samenwerken voor het vormen van de smeltveiligheidspatroon;

fig. 2 een doorsnede ter illustratie van de wijze waarop de twee halfcilindrische huizen van de smeltveiligheidspatroon bij de respectieve randen daarvan met elkaar worden gekoppeld;

fig. 3 een doorsnede, in overdreven afmetingen, ter illustratie van de wijze waarop een geleider aan het smeltbare element kan worden gesoldeerd bij een bepaalde uitvoeringsvorm van de uitvinding, welke is weergegeven in fig. 6;

fig. 4 weer een doorsnede, welke de wijze toont waarop de uiteinden van het smeltbare element aan de respectieve eindkappen van de smeltveiligheid worden gesoldeerd bij de uitvoeringsvorm, welke is weergegeven in fig. 5;

fig. 5 een perspectivisch aanzicht van een uitvoeringsvorm van een smeltveiligheid volgens de uitvinding, welke wel is voorzien van eindkappen doch niet van een geleider; en

fig. 6 een perspectivisch aanzicht, overeenkomende met dat volgens fig. 5 doch met geleider en zonder eindkappen, bij een andere uitvoeringsvorm volgens de uitvinding.

Volgens de uitvinding worden twee halfcilindrische onderdelen (huizen) met nieuwe constructie gebruikt voor het vormen van de smeltveilig-

heidspatroon. Deze huizen bestaan uit een lichaamshuis en een deksel-
huis, welk laatste bestemd is om met het lichaamshuis te worden gekop-
peld.

Het dekselhuis bezit een in omtreksrichting plat rond vlak met een
5 randsectie, die zich over in hoofdzaak de lengte daarvan uitstrekt, ter-
wijl het lichaamshuis een plat omtreksrandvlak bezit, dat voorzien is
van een daarin uitgespaard kanaal, dat zich in hoofdzaak over de lengte
daarvan uitstrekt. De hoogte van de randsectie is iets kleiner dan de
diepte van het kanaal, zodat tussen de rand en het kanaal een doorgang
10 wordt gevormd wanneer de twee huizen met elkaar worden gekoppeld voor
het vormen van de smeltveiligheidspatroon.

Een smeltbaar element wordt door een in het randvlak bij het eind
van het lichaamshuis gesneden groef gevoerd, waarbij het element zich
door de doorgang uitstrekt en vanuit een andere groef, die in het
15 midden van het eind van het lichaamshuis is gevormd, uitsteekt. Het smelt-
bare element wordt in het lichaamshuis in diagonale richting gestrekt
en strekt zich uit door een groef, die diagonaal bij het andere eind
van dit huis aanwezig is, waarbij het element zich dan door de doorgang
en een op een soortgelijke wijze gevormde groef bij dit andere uiteinde
20 van het huis uitstrekt.

Elk eind van het smeltbare element wordt bij de respectieve einden
van het lichaamshuis gesoldeerd en door hulzen of andere metalen eind-
kappen omsloten.

Wanneer een draadvormige geleider moet worden gebruikt wordt alter-
25 natief een uiteinde van de geleider aan het eind van het smeltbare ele-
ment bevestigd en wordt het andere eind van de geleider door de groef,
die zich in het midden van het eind van het lichaamshuis bevindt, ge-
voerd.

Zoals uit fig. 1 blijkt, omvat de smeltveiligheid een smeltveilig-
30 heidspatroon 1, welke is opgebouwd uit een paar in het algemeen cilin-
drische huizen A en B, die uit glas, kunststof, keramisch materiaal (b.v.
steatiet) of een ander isolatiemateriaal bestaan. De huizen A en B
hebben gelijke lengten en elk huis bezit een eindsectie, een en ander
zodanig, dat wanneer de twee huizen met elkaar worden verenigd, zij de
35 smeltveiligheidspatroon vormen en bepalen.

Het halfcilindrische huis A heeft een plat omtreksrandvlak 3 met een centraal randgedeelte 5, dat zich boven het platte randvlak uitstrekt.

5 Het andere halfcilindrische huis A bezit eveneens een plat omtreksrandvlak 7 met een centrale holte of een centraal kanaal 9 voor het opnemen van het randvlak 3.

10 Het kanaal 9 van het huis B is iets sterker uitgehold dan de randsectie 5 van het huis A uitsteekt, zodat wanneer de twee huizen met elkaar worden gekoppeld, daartussen een doorgang 11 wordt gevormd (zie fig. 2) voor het doorlaten van een smeltbaar element of een geleider. Ondertussen werken de respectieve platte randvlakken van de twee huizen, d.w.z. de randvlakken 3 en 5 met elkaar samen voor het vormen van de smeltveiligheidspatroon.

15 Teneinde aan deze patroon een verdere constructieve integriteit te geven, kan op de vlakken 3 en 7 voordat de huizen A en B met elkaar worden gekoppeld een geschikt hechtmiddel worden aangebracht.

Derhalve maakt de aanwezigheid van twee halfcilindrische huizen met de bovenbeschreven bepaalde structuur en configuratie een eenvoudige en doeltreffende montage van de patroon mogelijk.

20 Een smeltelement 13 wordt via een in het randvlak 7 bij de einden van het huis B gesneden groef 15 ingebracht. Het smeltbare element 13 trekt zich door de groef 15 en de doorgang 11 naar buiten via een andere groef 17, die in het randvlak 7 van het huis B is gesneden, uit.

25 Het uiteinde van het smeltbare element 13, dat uit het huis B treedt, wordt zoals bij 19 is aangegeven, aan eindkappen of hulzen 21 gesoldeerd, zoals weergegeven in fig. 4.

Een perspectivisch aanzicht van een smeltveiligheid van het bovenbeschreven type is weergegeven in fig. 5.

30 Bij een andere uitvoeringsvorm volgens de uitvinding, waarbij de smeltveiligheid bij elk uiteinde is voorzien van een geleider, wordt het uiteinde van het smeltbare element 13, dat zich door de groef 15 in het huis B uitstrekt, aan een uiteinde van een geleider 23 bevestigd en deze uiteinden worden als aangegeven bij 25, aan elkaar gesoldeerd.

35 Het andere uiteinde van de geleider wordt door de groef 15 gevoerd,

als aangegeven in fig. 3.

Bij de in fig. 3 afgebeelde uitvoeringsvorm worden geen eindkappen gebruikt. Een perspectivisch aanzicht van een smeltveiligheid, dat volgens deze uitvoeringsvorm is uitgevoerd, is weergegeven in fig. 6.

- 5 In de praktijk wordt het smeltbare element 13 diagonaal tussen de einden van het huis B gespannen voordat de twee huizen op de bovenbeschreven wijze met elkaar worden gekoppeld. Dit vereenvoudigt de vervaardiging van de smeltveiligheid en elimineert de genoemde problemen, die zich bij de gebruikelijke methode voor het vervaardigen van smelt-
10 veiligheden voordoen.

Zo vormt bij de veiligheid volgens de uitvinding het halfcilindrische huis B in wezen het lichaam van de veiligheid, terwijl het halfcilindrische huis A het deksel voor het lichaamshuis B vormt.

- In de praktijk wordt het smeltbare element in het lichaamshuis B
15 gespannen en daarin bevestigd voordat het huis A met het huis B wordt gekoppeld voor het vormen van de patroon.

Het is derhalve duidelijk, dat de uitvinding voorziet in een unieke en doeltreffende methode voor het vervaardigen van een nieuwe smeltveiligheid, zoals deze boven is omschreven.

C O N C L U S I E S .

1. Elektrische smeltveiligheid voorzien van een paar in het algemeen halfcilindrische huizen, die met elkaar zijn gekoppeld voor het vormen van de smeltveiligheidspatroon, gekenmerkt door een lichaamshuis en een dekselhuis voor het lichaamshuis, welk dekselhuis is voorzien van een
5 plat omtreksrandvlak en een centrale randsectie, die boven het platte randvlak uitsteekt en zich in hoofdzaak over de lengte daarvan uitstrekt, het lichaamshuis is voorzien van een plat omtreksrandvlak en een centraal kanaal, dat daarin is uitgespaard, welk kanaal zich in hoofdzaak over de lengte van het platte randvlak van het lichaamshuis uitstrekt, de rand-
10 sectie bestemd is om te worden opgenomen door en samen te werken met het kanaal teneinde tussen de randsectie en het kanaal een doorgang te vormen en te veroorzaken, dat de platte randvlakken met elkaar in samenwerking worden gebracht wanneer het lichaamshuis en het dekselhuis worden gekoppeld voor het vormen van de smeltveiligheidspatroon, een smeltbaar
15 element, dat diagonaal tussen de uiteinden van het lichaamshuis is gespannen, waarbij de uiteinden van het smeltbare element zich door een paar diagonaal opgestelde groeven in het randvlak van het lichaamshuis bij elk uiteinde daarvan en in de doorgang tussen de randsectie en het kanaal uitstrekken en via een paar groeven zijn uitgevoerd, welke groeven zich
20 elk bij het eind van het lichaamshuis bij benadering in het midden daarvan bevinden, waarbij de uiteinden van het smeltbare element aan de respectieve einden van het lichaamshuis zijn gesoldeerd.
2. Smeltveiligheid volgens conclusie 1 met het kenmerk, dat de gesoldeerde uiteinden van de smeltveiligheid door metalen omhullingsorganen zijn
25 omgeven.
3. Smeltveiligheid volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat elk van de platte randvlakken van het lichaamshuis en het dekselhuis is voorzien van een hechtmiddelbekleding om een meer stevige samenwerking van de genoemde oppervlakken te verzekeren.
- 30 4. Smeltveiligheid volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat elk van de platte randvlakken van het lichaamshuis en het dekselhuis is voorzien van

een hechtmiddelbekleding om een meer stevige samenwerking van de genoemde oppervlakken te verzekeren.

5. Elektrische smeltveiligheid voorzien van een paar in het algemeen halfcilindrische huizen, die met elkaar zijn gekoppeld voor het
- 5 vormen van de smeltveiligheidspatroon, gekenmerkt door een lichaams-
huis en een dekselhuis voor het lichaamshuis, waarbij het dekselhuis
is voorzien van een plat omtreksrandvlak en een centrale randsectie, die
boven het platte randvlak uitsteekt en zich in hoofdzaak over de lengte
daarvan uitstrekt, het lichaamshuis is voorzien van een plat omtreks-
10 randvlak en een centraal kanaal, dat daarin is uitgespaard en zich in
hoofdzaak over de lengte van het platte randvlak van het lichaamshuis
uitstrekt, de randsectie bestemd is om te worden opgenomen door en samen
te werken met het kanaal teneinde tussen de randsectie en het kanaal
een doorgang te vormen en te veroorzaken, dat de platte randvlakken in
15 samenwerking met elkaar kunnen worden gebracht wanneer het lichaamshuis
en het dekselhuis worden gekoppeld voor het vormen van de smeltveilig-
heidspatroon, een smeltbaar element, dat diagonaal tussen de einden van
het lichaamshuis is gespannen, waarbij de einden van het smeltbare ele-
ment zich door een paar diagonaal opgestelde groeven in het randvlak
20 van het lichaamshuis bij elk uiteinde daarvan en in de doorgang tussen
de randsectie en het kanaal uitstrekken, en een geleider waarvan een
uiteinde aan het eind van het smeltbare element is bevestigd en waarvan
het andere uiteinde zich door de doorgang en uit het lichaamshuis via
een groef, bij benadering in het midden van het lichaamshuis uitstrekt.
- 25 6. Smeltveiligheid volgens conclusie 5 met het kenmerk, dat het
eind van de geleider door soldeer aan het eind van het smeltbare element
is bevestigd.
7. Smeltveiligheid volgens conclusie 5 met het kenmerk, dat elk
van de platte randvlakken van het lichaamshuis en het dekselhuis is
- 30 voorzien van een hechtmiddelbekleding om een meer stevige samenwerking
van de genoemde oppervlakken te verzekeren.
8. Smeltveiligheid volgens conclusie 6 met het kenmerk, dat elk
van de platte randvlakken van het lichaamshuis en het dekselhuis is voor-
zien van een hechtmiddelbekleding om een meer stevige samenwerking
35 van de genoemde oppervlakken te verzekeren.

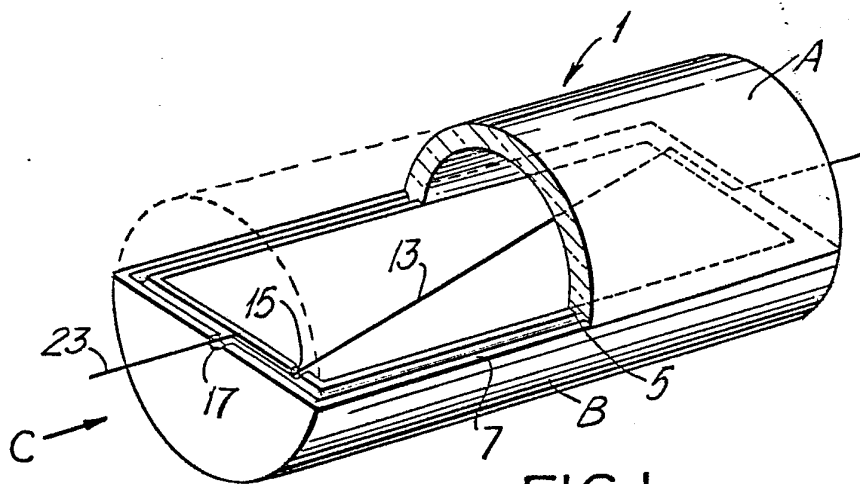


FIG. 1

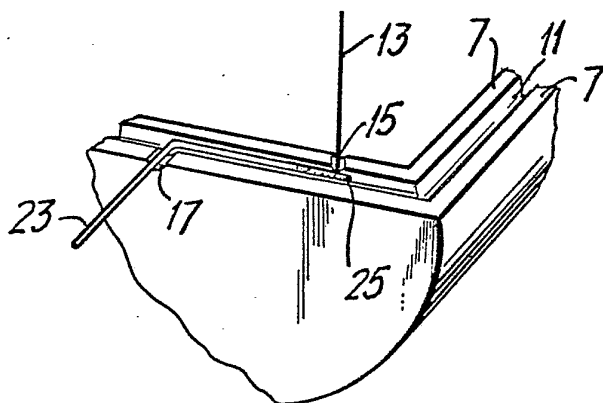


FIG. 3

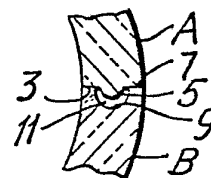


FIG. 2

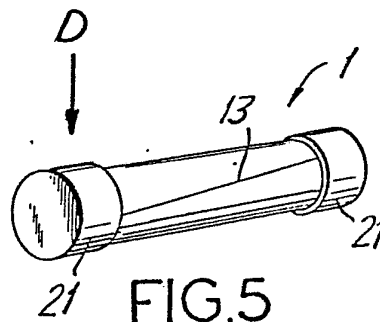


FIG. 5

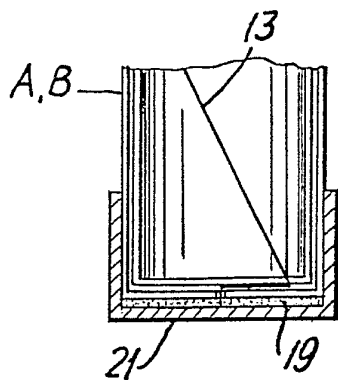


FIG. 4

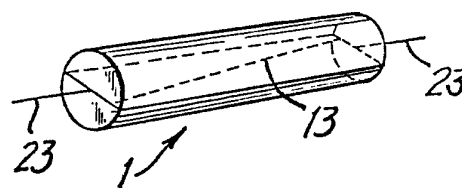


FIG. 6