



UITVINDINGSOCTROOI

PUBLIKATIENUMMER : 1002385A6

INDIENINGSNUMMER : 8800976

Internat. klassif.: E06B G21F E04H

Datum van verlening : 22 Januari 1991

De Minister van Economische Zaken,

Gelet op de wet van 28 Maart 1984 op de uitvindingsoctrooien inzonderheid artikel 22;

Gelet op het Koninklijk Besluit van 2 December 1986, betreffende het aanvragen, verlenen en in stand houden van uitvindingsoctrooien, inzonderheid artikel 28;

Gelet op het proces-verbaal opgesteld door de Dienst voor Industriële Eigendom op 26 Augustus 1988 te 15u15

BESLUIT :

ARTIKEL 1.- Er wordt toegekend aan : BAETEN N.V.
Autostradeweg 2, 9090 MELLE(BELGIE)

vertegenwoordigd door : VOSSWINKEL Philippe, BUREAU GEVERS N.V.,
Livornostraat 7 - B-1050 BRUSSEL.

een uitvindingsoctrooi voor de duur van 6 jaar, onder voorbehoud van de betaling van de jaartaksen voor : AFGESCHERMDE KAMER.

UITVINDER(S) : Persoons Luc, Scheldestraat 25, 9810 Nazareth (BE)

ARTIKEL 2.- Dit octrooi is toegekend zonder voorafgaand onderzoek van zijn octrooieerbaarheid, zonder waarborg voor zijn waarde of van juistheid van de beschrijving der uitvindingen en op eigen risico van de aanvrager(s).

Brussel, 22 Januari 1991
BIJ SPECIALE MACHTIGING :

WILMS L
Directeur

"Afgeschermd kamer"

De uitvinding heeft betrekking op een afgeschermd kamer voorzien van een doorvoeropening in dewelke een doorvoerkast is aangebracht, waarin een losneembaar doorvoerorgaan is aangebracht voor het realiseren van een verbinding tussen het in- en het uitwendige van de kamer.

Een dergelijke afgeschermd kamer is bekend uit de prospektus "Einbausatzprogramm 3. Elektrischer Teil" in het bijzonder § 3.4. "Anschaltkasten für Signalübertragung", uitgegeven in Januari 1979 door de firma Dornier. Een dergelijke kamer is bijvoorbeeld te gebruiken als atoomschuilkelder of als een andere EMP-Tempest afgeschermd ruimte. Het kontakt met de buitenwereld wordt verzorgd door middel van een losneembaar doorvoerorgaan dat in een doorvoerkast is opgenomen. Ten einde elektromagnetische straling welke zich in de verbindingsruimte tussen de doorvoerkast en de buitenwand van de kamer voortplant te dempen, is er in deze verbindingsruimte een weerstandselement opgenomen. Het doorvoerorgaan is bijvoorbeeld gevormd door een filter via dewelke een elektrisch signaal naar binnen wordt geleid. Het doorvoerorgaan kan eveneens een luchtfilter bevatten.

Ten einde via deze doorvoerkast en via het doorvoerorgaan geen straling naar binnen te laten lekken moet het doorvoerorgaan EMP-Tempest afgeschermd zijn, alsook moet de doorvoerkast en het doorvoerorgaan EMP-Tempest dicht gemonteerd worden.

Een nadeel van de bekende afgeschermd kamers is dat bij het gebruik van losneembare doorvoerorganen de serieschakeling van de overgangsweerstanden tussen de kamer, de

doorvoerkast en het doorvoerorgaan de afscherming dermate
aantast dat aan de eis van EMP-Tempest dichtheid niet meer wordt
voldaan. Wanneer bovendien het doorvoerorgaan meerdere modules
bevat wordt deze dichtheid nog des te meer aangetast. Immers
5 bij de bekende inrichtingen is er aan de binnenkant van de kamer
nauwelijks enige afscherming voorzien tussen deze verschillende
delen.

De uitvinding beoogt een afgeschermd kamer
te realiseren waarbij, bij gebruikmaking van een losneembaar
10 doorvoerorgaan, toch een voldoende afscherming is voorzien, ten
einde aan de eisen voor EMP-Tempest dichtheid te voldoen.

Een afgeschermd kamer volgens de uitvinding
heeft daartoe het kenmerk, dat op een wand van de doorvoerkast
gelegen aan de binnenkant van de kamer en op dewelke genoemde
15 verbinding plaats vindt, een opening is aangebracht in dewelke
een eerste opstaande kraag is aangebracht, en waarbij op het
doorvoerorgaan een tweede opstaande kraag is aangebracht die
past bij genoemde eerste opstaande kraag, en dat in een ruimte
tussen genoemde eerste en tweede opstaande kragen een eerste
20 weerstandselement voor het dempen van elektromagnetische
straling is aangebracht.

Straling die nu tussen de doorvoerkast en
het doorvoerorgaan is gedrongen wordt dankzij het verder
weerstandselement in de ruimte tussen de kragen verhinderd om in
25 het inwendige van de afgeschermd kamer te treden. Het feit dat
het doorvoerorgaan zelf van een tweede kraag is voorzien die
passend ingrijpt in de eerste kraag, zorgt er voor dat zelfs
bij losneembare organen er, dankzij de aanwezigheid van het
verdere weerstandselement altijd een EMP-Tempest dichte
30 verbinding zal worden gevormd.

Een voorkeursuitvoeringsvorm van een
afgeschermd kamer volgens de uitvinding heeft het kenmerk, dat
op genoemde wand gelegen aan de binnenkant van de kamer een
deksel is aangebracht in hetwelke genoemde eerste opstaande
35 kraag is aangebracht, en dat tussen het deksel en de

doorvoerkast een tweede weerstandselement voor het dempen van elektromagnetische straling is aangebracht. Hierdoor wordt de afscherming tussen het deksel en de doorvoerkast nog verbeterd.

5 Bij gebruik van een voorgeschreven doorvoerkast heeft een afgeschermd kamer volgens de uitvinding het kenmerk, dat de verdere doorvoerkast is opgenomen in genoemde doorvoerkast en dat nabij een verdere verbinding tussen de doorvoerkast en de verdere doorvoerkast, welke verdere verbinding gelegen is ter hoogte van de verbinding tussen de
10 buitenwand van de kamer en de doorvoerkast een derde weerstandselement voor het dempen van elektromagnetische straling is aangebracht. Hierdoor is een oplossing gerealiseerd die enerzijds compatibel is met de voorgeschreven doorvoerkast en anderzijds aan hoge eisen inzake EMP-Tempest afscherming
15 voldoet.

De uitvinding zal nu worden beschreven aan de hand van de in de tekening weergegeven uitvoeringsvoorbeelden. Het zal duidelijk zijn dat de uitvinding niet beperkt is tot de in de tekening weergegeven
20 uitvoeringsvoorbeelden en dat binnen de sloop van de uitvinding meerdere uitvoeringsvormen mogelijk zijn.

In de tekening laat :

Figuur 1 een dwarsdoorsnede zien van een afgeschermd kamer volgens de uitvinding.

25 Figuur 2 een deksel zien dat op een doorvoerkast is aan te brengen.

Figuur 3 een doorvoerorgaan zien voorzien van een opstaande kraag.

30 Figuur 4 een dwarsdoorsnede zien van een verdere afgeschermd kamer volgens de uitvinding.

In de tekening dragen analoge elementen eenzelfde referentiecijfer.

Het inwendige van de in figuur 1 weergegeven afgeschermd kamer 1 is omgeven door een wand 2. In een opening
35 van die wand is een doorvoerkast 3 aangebracht. Een

weerstandselement 5 voor het dempen van elektromagnetische straling is aangebracht ter hoogte van een verbinding tussen de buitenwand 2 van de kamer en de doorvoerkast. Ten einde het weerstandselement 5 over een voldoende oppervlakte aan te brengen is zowel de wand 2 als de doorvoerkast voorzien van een omgebogen rand ter hoogte van die verbinding.

Het is eveneens mogelijk om de doorvoerkast 3 vast met de buitenwand te verbinden, bijvoorbeeld door het lassen van de doorvoerkast tegen de buitenwand van de kamer. In dat laatste geval is het dan niet noodzakelijk om een weerstandselement aan te brengen indien er door het lassen een dichte verbinding is gevormd.

Het weerstandselement 5 is bijvoorbeeld gevormd door een metalen veerkontakt en/of een pakking. De pakking is van het type "all-mesh" zoals bijvoorbeeld beschreven in de folder "RFI-Schiëding" van de fabrikant RFI Schiëding Ltd., Braintree (ESSEX). De pakking bevat een soepele kern, bijvoorbeeld uit rubber of uit een roestvrije veer vervaardigd, welke omsponnen is met ten minste één laag metaalweefsel. De pakking is bijvoorbeeld tussen twee rubbers, bijvoorbeeld neopreenrubbers, aangebracht, welke een zelfklevende zijde bevatten een zodoende de pakking op zijn plaats houden. Een dergelijke pakking heeft een voordeel dat zij naast haar flexibiliteit een uitstekende EMP-Tempest dichting vormt.

In de doorvoerkast 3 is een doorvoerorgaan 4 opgenomen, bijvoorbeeld een elektrische-filtereenheid voorzien van een ingangs- (11) respectievelijk een uitgangslijn (12). Het doorvoerorgaan kan eveneens een luchtfilter of een andere eenheid bevatten. Bij voorkeur is er aan de ingang van de spleet tussen het doorvoerorgaan 4 en de doorvoerkast 3 een weerstandselement 10 opgenomen, welk eveneens dient voor het dempen van elektromagnetische straling.

De achterwand van de doorvoerkast 3, dat is de wand welke in het inwendige van de afgeschermd kamer gelegen is, is voorzien van een opening 13. De opening 13 dient om de

verbinding tussen het doorvoerorgaan 4 en het inwendige van de kamer 1 te realiseren. Bij voorkeur is in deze opening 13 een deksel 6 aangebracht, zoals weergegeven in figuur 1. Het is echter eveneens mogelijk dat de achterwand een geheel vormt met de zijwanden van de doorvoerkast. In dat laatste is de opening 13 rechtstreeks op de achterwand van de doorvoerkast aangebracht.

Het deksel of de achterwand, afhankelijk van de gekozen uitvoeringsvorm is ter hoogte van de opening 13 voorzien van een eerste opstaande kraag 14 (figuur 2) welke zich in het inwendige van de doorvoerkast uitstrekt. Tussen het deksel 6 en de achterwand van de doorvoerkast is een weerstandselement 8 opgenomen wat eveneens uit een veercontact en/of een pakking gevormd is. Ook hier zijn de uiteinden van het deksel 6 en de doorvoerkast 3 omgebogen ten einde een betere dichting en een grotere kontaktoppervlak voor het weerstandselement te realiseren.

Aan de achterzijde van het doorvoerorgaan is een tweede opstaande kraag 7 (figuur 3) aangebracht. Deze tweede opstaande kraag heeft bij voorkeur een lengte welke groter is dan diegene van de eerste kraag 14 aangebracht op het deksel 6. In de ruimte tussen de opstaande kragen 15 en 7 is een verder weerstandselement 9 opgenomen wat eveneens uit een veercontact en/of een pakking gevormd is. Het zal duidelijk zijn dat de lengte van de kraag 7 ook kleiner kan zijn dan diegene van de kraag 14. Wat ook de dimensie van die diameter is, belangrijk is dat de beide kragen in elkaar passen en dat in de ruimte tussen die kragen een verder weerstandselement opgenomen is ten einde het weglekken van elektromagnetische straling door die ruimte te verhinderen.

Veronderstel nu dat er elektromagnetische straling doorheen het doorvoerorgaan 4 naar binnen is gelekt in de ruimte tussen de doorvoerkast 3 en het doorvoerorgaan 4. Deze straling kan nu onmogelijk in het inwendige van de kamer 1 lekken aangezien het weerstandselement 8 het lekken tussen het

deksel 8 en de doorvoerkast verhinderd, en het verdere weerstandselement 9 het lekken tussen het deksel 8 en de tweede kraag 7 van het doorvoerorgaan verhinderd. Het gebruik van veercontacten en/of pakkingen voor het weerstandselement 8
5 zorgen er voor dat het doorvoerorgaan losneembaar gemonteerd kan worden. Immers bij het inpluggen van het doorvoerorgaan 4 in de doorvoerkast zorgt het veercontact en/of de pakking 9 ervoor, dankzij zijn verende eigenschappen, dat er een goede dichting tot stand komt.

10 Doordat de afscherming nu volledig realiseerd is door de weerstandselementen in combinatie met het deksel 6 (indien aanwezig), de doorvoerkast en de kraag 7 is de EMP verzwakking nu volledig onafhankelijk van een eventuele filter in het doorvoerorgaan 4 en de plaatsing van het
15 doorvoerorgaan.

De doorvoerkast kan hetzij één doorvoerorgaan bevatten, zoals weergegeven in figuur 1, hetzij meerdere zoals weergegeven in figuur 4, waar twee doorvoerorganen in de doorvoerkast zijn opgenomen. In het geval
20 dat er meerdere doorvoerorganen in de doorvoerkast zijn opgenomen, is het deksel telkens van zoveel openingen voorzien als er doorvoerorganen zijn en is elke opening, respektievelijk elk doorvoerorgaan, voorzien van bij elkaar passende kragen en is telkens in de ruimte tussen de kragen een weerstandselement
25 opgenomen.

Wanneer door de overheid of door het leger een type doorvoerkast wordt voorgeschreven zoals bijvoorbeeld een doorvoerkast van het type BJ, dan wordt deze voorgeschreven doorvoerkast 15 opgenomen in de doorvoerkast 3 volgens de
30 uitvinding, zoals geïllustreerd in figuur 4. Aan de voorkant is de voorgeschreven doorvoerkast 16 middels weerstandselementen 16 respektievelijk 17 verbonden met de doorvoerkast en respektievelijk het doorvoerorgaan 4. Het deksel 6 overkapt volledig de voorgeschreven doorvoerkast 16, zodanig dat straling
35 welke in de ruimte tussen het doorvoerorgaan 4 en de

voorgeschreven doorvoerkast naar binnen is gelekt door de aanwezigheid van de weerstandselementen 7 en 8 verhinderd wordt om naar binnen in de afgeschermd ruimte te lekken. Het systeem is dus volledig compatibel met de voorgeschreven doorvoerkasten.

5

10

15

20

25

30

CONCLUSIES

1. Afgeschermdde kamer voorzien van een doorvoeropening in dewelke een doorvoerkast (3) is aangebracht waarin een losneembaar doorvoerorgaan (4) is aangebracht voor het realizeren van een verbinding tussen het in- en het
5 uitwendige van de kamer, daardoor gekenmerkt, dat op een wand van de doorvoerkast gelegen aan de binnenkant van de kamer en op dewelke genoemde verbinding plaats vindt een opening (13) is aangebracht, in dewelke een eerste opstaande kraag (14) is aangebracht, en waarbij op het doorvoerorgaan een tweede
10 opstaande kraag (7) is aangebracht die past bij genoemde eerste opstaande kraag, en dat in een ruimte tussen genoemde eerste en tweede opstaande kragen een eerste weerstandselement (9) voor het dempen van elektromagnetische straling is aangebracht.

2. Afgeschermdde kamer volgens conclusie 1,
15 daardoor gekenmerkt, dat op genoemde wand gelegen aan de binnenkant van de kamer een deksel (6) is aangebracht in hetwelke genoemde eerste opstaande kraag is aangebracht, en dat tussen het deksel (6) en de doorvoerkast een tweede weerstandselement (8) voor het dempen van elektromagnetische
20 straling is aangebracht.

3. Afgeschermdde kamer volgens conclusie 1 of 2, waarbij een verdere doorvoerkast aan voorgeschreven eisen moet voldoen, daardoor gekenmerkt, dat de verdere doorvoerkast (15) is opgenomen in genoemde doorvoerkast (3) en dat nabij een
25 verdere verbinding tussen de doorvoerkast en de verdere doorvoerkast, welke verdere verbinding gelegen is ter hoogte van de verbinding tussen de buitenwand van de kamer en de doorvoerkast, een derde weerstandselement (17) voor het dempen van elektromagnetische straling is aangebracht.

4. Afgeschermdde kamer volgens conclusie 2,
30 daardoor gekenmerkt, dat de rand van het deksel en de rand van de doorvoerkast omgebogen zijn, en dat genoemde tweede weerstandselement (8) in de ruimte tussen de omgebogen delen is opgenomen.

5. Afgeschermdde kamer volgens één der voorgaande conclusies, daardoor genkenmerkt, dat het oppervlak omgeven door de eerste kraag 15 kleiner is dan het oppervlak omgeven door de tweede kraag (7).

5 6. Doorvoerkast te gebruiken bij een afgeschermdde kamer volgens één der conclusies 1 tot en met 5, daardoor gekenmerkt, dat op genoemde wand gelegen aan de binnenkant van de kamer een opening (13) is aangebracht in dewelke een eerste opstaande kraag (15) is aangebracht.

10 7. Doorvoerkast te gebruiken bij een afgeschermdde kamer volgens één der conclusies 1 tot en met 5, daardoor gekenmerkt dat de doorvoerkast een deksel (6) voorzien van een opening bevat waarin een eerste opstaande kraag (15) is aangebracht.

15 8. Deksel te gebruiken bij een afgeschermdde kamer volgens één der conclusies 2 of 4, daardoor gekenmerkt, dat het deksel (6) voorzien is van een opening in dewelke een eerste opstaande kraag (14) is aangebracht.

20 9. Doorvoerorgaan te gebruiken bij een afgeschermdde kamer volgens één der conclusies 1 tot en met 5, daardoor gekenmerkt, dat op het doorvoerorgaan een tweede opstaande kraag (7) is aangebracht.

25

30

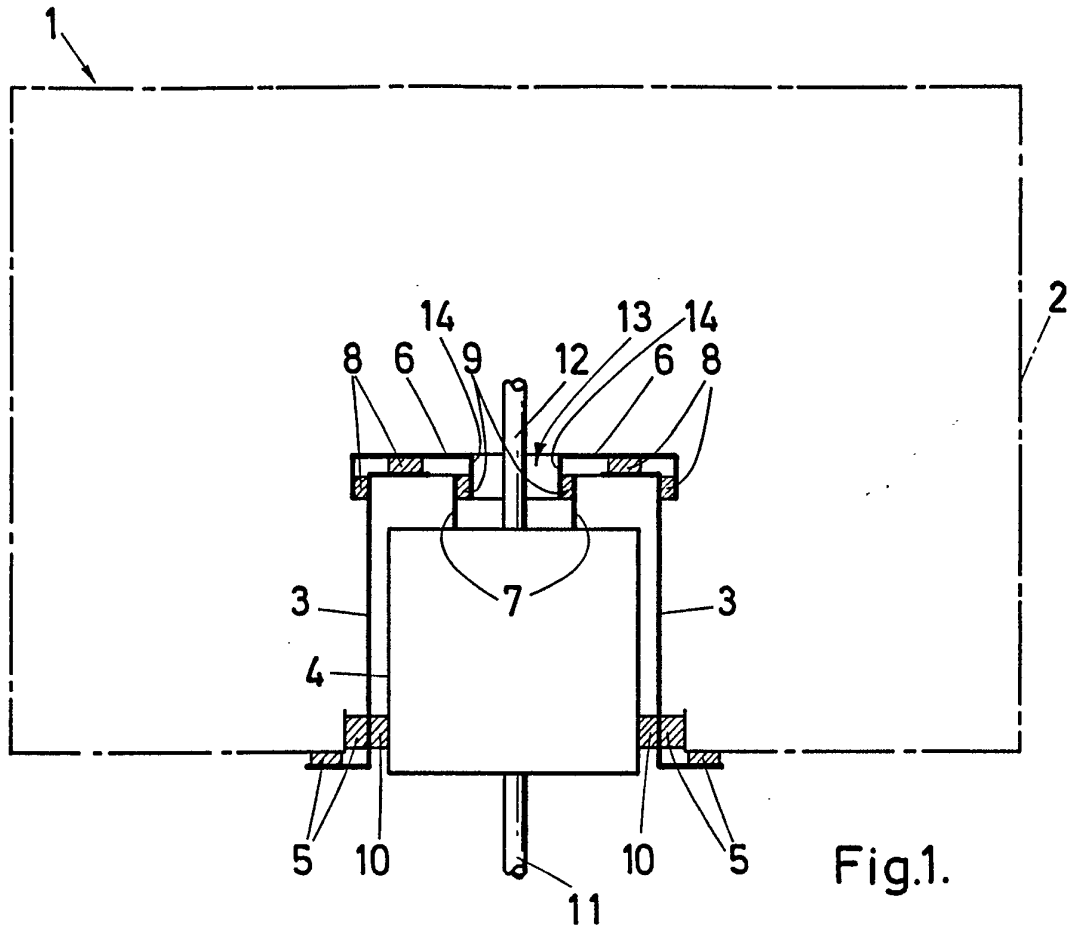


Fig.1.

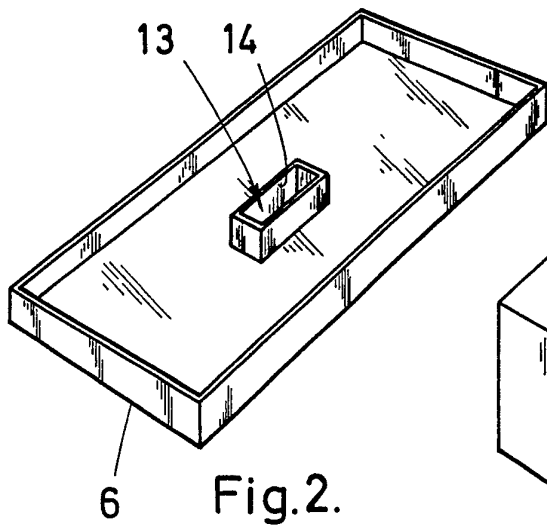


Fig.2.

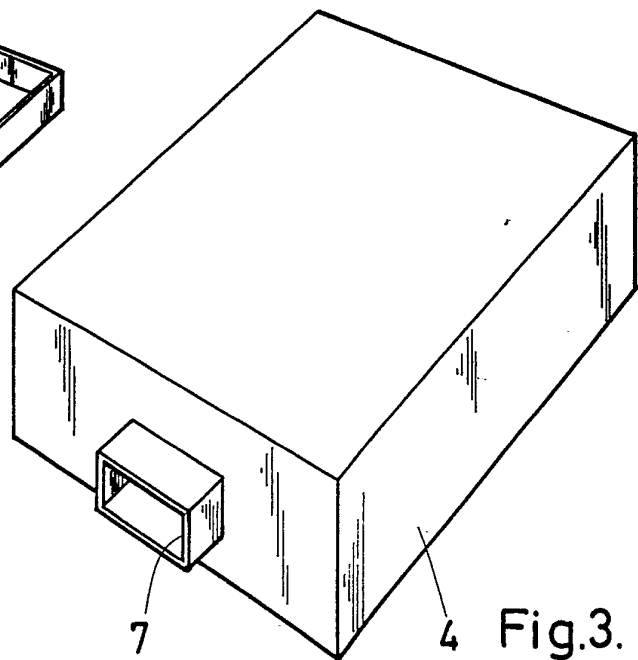


Fig.3.

