

OPGAVE B

Voor een uitvinding van uw cliënt is ruim een jaar geleden een octrooiaanvraag bij het Octrooiencentrum Nederland ingediend; zie Bijlage OA.

5

Hoewel het onderwerp van de ingediende octrooiaanvraag volgens Bijlage OA in hetzelfde gebied ligt als het onderwerp in de brief van de cliënt in Opgave A, wordt uitdrukkelijk vermeld dat in de ingediende octrooiaanvraag verdere, in de brief van de cliënt in opgave A niet aan de orde gestelde ontwikkelingen van de uitvinding kunnen zijn opgenomen. Opgave B is geheel onafhankelijk van opgave A. Bovendien wordt uitdrukkelijk vermeld dat de in Bijlage OA geformuleerde conclusies niet de best mogelijke conclusies behoeven te zijn.

10

In een na indiening van de octrooiaanvraag volgens Bijlage OA opgesteld nieuwheidsrapport worden US-A-3 093 XYZ (Bijlage B1); GB-A-1 581 PQR (Bijlage B2) en NL-A-84 01 ABC (Bijlage B3) genoemd. Al deze octrooigeschriften zijn vóór de indieningsdatum van de octrooiaanvraag volgens Bijlage OA gepubliceerd.

15

NL-A-84 01 ABC (Bijlage B3) is het verleende octrooi overeenkomend met de in opgave A genoemde octrooiaanvraag (Bijlage D1).

20

Uw cliënt brengt inmiddels snoerstellen die zijn voorzien van in de ingediende octrooiaanvraag volgens Bijlage OA voorgestelde verbeteringen op de markt. De cliënt vervaardigt zulke snoerstellen zowel voor gebruik op het Europese vasteland als voor export naar het Verenigd Koninkrijk.

25

Opdracht

Stel een brief op aan uw cliënt, waarin u gemotiveerd aangeeft welke bezwaren aan de beschikbare stand van de techniek kunnen worden ontleend en waarbij u, indien u dat mogelijk acht, verdedigbare conclusies voorstelt met een motivering waarom u die conclusies verdedigbaar acht.

30

35

Bijlagen

OA: Octrooiaanvraag

B1: US-A-3 093 XYZ

B2: GB-A-1 581 PQR

B3: NL-A-84 01 ABC

40

Bijlage OA

Octrooiaanvraag

5 Snoerstel en isolatiekapje ten gebruike in het snoerstel.

De uitvinding heeft betrekking op een snoerstel omvattende een elektrische steker en een vast met de steker verbonden aansluitkabel, waarbij de steker een uit een elektrisch isolerende kunststof gevormde basis omvat met een voorzijde en een achterzijde, waarbij aan de
10 voorzijde van de basis ten minste één stekerpen uitsteekt, waarbij elke stekerpen via een aansluiting aan de achterzijde van de basis verbonden is met een ader van de aansluitkabel, en verder een om tenminste de achterzijde van de basis en een aangrenzend gedeelte van de aansluitkabel gespoten, uit een verdere elektrisch isolerende kunststof gevormd stekerlichaam omvat.

15

Een uitvoeringsvorm van een dergelijk snoerstel is bekend uit NL-A-84 01 ABC. Het bekende snoerstel omvat een aansluitkabel, waarmee een netsteker niet losneembaar is verbonden. Bij zulke snoerstellen wordt een basis toegepast die is voorzien van stekerpenen. De uiteinden van de aders van de aansluitkabel worden vrij gemaakt van isolatiemateriaal en vervolgens
20 elektrisch en mechanisch verbonden met aansluitpunten aan de stekerpenen. Vervolgens wordt het zo gevormde samenstel in een matrix geplaatst, waarna door spuitgieten van een geschikte kunststof een stekerlichaam om de basis en het daaraan grenzende gedeelte van de kabel gevormd wordt.

25 De aders van de voor het vervaardigen van snoerstellen gebruikte kabels zijn elk gevormd uit een bundel zeer dunne draadjes teneinde de buigzaamheid van de kabel zo groot mogelijk te maken. Nu is in de praktijk gebleken dat tijdens de fabricage van de bekende steker in sommige gevallen niet alle draadjes van een ader aan het aansluitpunt van de desbetreffende stekerpen bevestigd worden. Daardoor kan het voorkomen dat het vrije uiteinde van een of
30 meer van deze losse draadjes zeer dicht bij het buitenoppervlak van het stekerlichaam komt te liggen of zelfs daar buiten uitsteekt. Het zal duidelijk zijn, dat dit tot zeer gevaarlijke situaties kan leiden wanneer de steker in een wandcontactdoos steekt. De gebruiker kan dan namelijk gemakkelijk in aanraking komen met de onder spanning staande, buiten het stekerlichaam uitstekende uiteinden van de draadjes.

Het is een doel van de uitvinding een snoerstel van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen, waarbij het aan de oppervlakte van het stekerlichaam komen van uiteinden van losse draadjes van althans die aders van de kabel, die in de praktijk een gevaarlijke spanning kunnen voeren, is uitgesloten.

5

Het snoerstel volgens de uitvinding heeft daartoe het kenmerk, dat zich tussen de basis en het stekerlichaam een elektrisch isolerende afdekking bevindt die ten minste één van de aansluitpunten bedekt.

10

Als gevolg van deze maatregel zal een los draadje zich niet verder uitstrekken dan de afdekking en daardoor relatief ver verwijderd blijven van het buitenoppervlak van het stekerlichaam. Strikt genomen is het voldoende, wanneer slechts de aansluitpunten die met de fase-aansluiting van het lichtnet in contact kunnen komen door de afdekking worden bedekt.

15

Bij gearde stekers bijvoorbeeld, kan het aansluitpunt dat met de aardaansluiting in contact komt desgewenst buiten de afdekking liggen.

Een voorkeursuitvoeringsvorm van het snoerstel volgens de uitvinding heeft het kenmerk, dat de afdekking gevormd is door een eerste, om ten minste één van de aansluitpunten gespoten elektrisch isolerende omhulling die zelf omhuld is door het stekerlichaam. Bij deze uitvoeringsvorm wordt het snoerstel tweemaal na elkaar van een gespoten omhulling voorzien, de eerste maal voor het vormen van de afdekking en de tweede maal voor het vormen van het stekerlichaam. Het snoerstel moet daartoe tweemaal in een matrijs geplaatst worden.

20

Een uitvoeringsvorm, waarbij het snoerstel slechts eenmaal in een matrijs geplaatst hoeft te worden, heeft het kenmerk dat de afdekking gevormd is door een aan de achterzijde van de basis geplaatst, zich binnen het stekerlichaam bevindend isolatiekapje dat ten minste één van de aansluitpunten bedekt. Het isolatiekapje is een los, tevoren vervaardigd, zeer eenvoudig onderdeel dat na het aansluiten van de aders op eenvoudige wijze op de achterzijde van de basis kan worden aangebracht. Deze uitvoeringsvorm is daardoor eenvoudiger te vervaardigen dan de eerder genoemde uitvoeringsvorm.

30

Het plaatsen van het isolatiekapje is uiteraard wel een extra handeling tijdens de fabricage van het snoerstel en het zou tot gevaarlijke situaties kunnen leiden indien dit plaatsen wordt vergeten. Daarom verdient het aanbeveling, maatregelen te nemen die het mogelijk maken na
5 het gereedkomen van het snoerstel tijdens een eindcontrole vast te stellen of het isolatiekapje inderdaad aanwezig is. Het is derhalve van voordeel indien middelen aanwezig zijn voor het kenbaar maken van de aanwezigheid van het isolatiekapje. Het isolatiekapje kan daartoe ten minste één aangevormde stift bevatten die zich door een van de achterzijde naar de voorzijde van de basis verlopende doorgaande opening uitstrekt tot aan een niet door het stekerlichaam
10 bedekt gedeelte van de voorzijde van de basis. Doordat de stift eindigt aan een niet door het stekerlichaam bedekt oppervlak van de basis en doordat de kleur van de stift afwijkt van die van de basis, kan bij een visuele inspectie tijdens de eindcontrole onmiddellijk gezien worden of het isolatiekapje aanwezig is. Indien dit niet het geval is, wordt het snoerstel uiteraard afgekeurd. Een dergelijke visuele inspectie kan uiteraard ook geautomatiseerd worden,
15 bijvoorbeeld met behulp van een videocamera en een inrichting voor automatische patroonherkenning.

Sommige stekers moeten tijdens het gebruik zijn voorzien van een zekering die is opgenomen in de verbinding tussen een van de aders en de desbetreffende stekerpen. Daartoe is in de
20 steker een zekeringkamer uitgespaard die voorzien is van contactorganen voor het aansluiten van de zekering. Zulke stekers zijn bijvoorbeeld gebruikelijk in het Verenigd Koninkrijk. Bij dergelijke stekers is nog een andere mogelijkheid aanwezig voor het kenbaar maken van de aanwezigheid van een isolatiekapje, voorzien van een stift. Deze mogelijkheid wordt gevormd doordat de opening voor de stift uitmondt in de zekeringkamer en na plaatsing van het
25 isolatiekapje is afgesloten door de stift, een en ander zodanig dat tijdens het aanbrenge van het stekerlichaam geen verdere elektrisch isolerende kunststof in de zekeringkamer kan vloeien. Indien het isolatiekapje bij deze uitvoeringsvorm niet aanwezig is, vloeit tijdens het aanbrenge van het stekerlichaam kunststof via de dan niet afgesloten opening in de zekeringkamer. Daardoor wordt de zekeringkamer gevuld met kunststof zodat geen zekering
30 meer geplaatst kan worden. Het snoerstel is daardoor uiteraard onbruikbaar geworden en moet worden afgekeurd.

De uitvinding heeft voorts betrekking op een isolatiekapje ten gebruike in een snoerstel volgens de uitvinding.

Deze en andere aspecten van de uitvinding zullen nu nader worden toegelicht aan de hand van een in de tekeningen getoond uitvoeringsvoorbeeld.

Fig. 1 is een aanzicht in perspectief van enige onderdelen van een nog niet gemonteerde

5 verbeterde snoerstel,

Fig. 2 toont, deels in langsdoorsnede, het gemonteerde snoerstel, en

Fig. 3 toont een vooraanzicht van het in Fig. 2 afgebeelde snoerstel.

Fig. 1 toont van boven naar beneden een isolatiekapje 1, een basis 3 en een zekeringhouder 5.

10 De basis 3 is aan zijn voorzijde, dit is de onderzijde in Fig. 1, voorzien van drie rechthoekige stekerpennen 7A, 7B, 7C die elk direct of indirect verbonden zijn met een aansluitpunt aan de achterzijde van de basis. In Fig. 2 is één van de drie aansluitpunten zichtbaar, namelijk het aansluitpunt 9, dat deel uitmaakt van de stekerven 7A. De getoonde opstelling van de stekerpennen is in het Verenigd Koninkrijk gebruikelijk. In de in Fig. 1 afgebeelde basis 3 is

15 de stekerven 7A als aardcontact uitgevoerd, terwijl de beide andere stekerpennen 7B en 7C zijn bedoeld om contact te maken met respectievelijk de fase- en de nul-aansluiting van een wandcontactdoos.

Elk aansluitpunt wordt bij het monteren van de steker op een gebruikelijke wijze verbonden met een ader van een aansluitkabel 13, bijvoorbeeld door solderen. In Fig. 2 is één van de drie

20 aders van de aansluitkabel 13 zichtbaar, namelijk ader 11. Deze ader is verbonden met het aansluitpunt 9 van de stekerven 7A. Volgens een in het Verenigd Koninkrijk bestaand voorschrift moet de verbinding van één van de stroomvoerende stekerpennen 7B en 7C, in dit voorbeeld stekerven 7B, met de bijbehorende ader verlopen via twee klemcontacten 15 die door middel van een zekering 17 met elkaar verbonden kunnen worden. Deze zekering is

25 ondergebracht in de zekeringhouder 5 die in een in de basis 3 uitgespaarde zekeringkamer 19 past; zie ook Fig. 3. In de zekeringkamer 19 bevinden zich ook de klemcontacten 15 die hier U-vormig zijn uitgevoerd en elk twee verende lippen hebben om elektrisch contact te maken met de zekering 17. Een van deze klemcontacten is voorzien van een van de genoemde, zich

aan de achterzijde van de basis 3 bevindende aansluitpunten voor het bevestigen van een van de genoemde aders. Het andere, in Fig. 2 zichtbare klemcontact 15 is aan de achterzijde van de basis 3 via een vaste geleider 14, bijvoorbeeld een koperstrip, verbonden met een uiteinde

30 16 van de stekerven 7B, zoals in Fig. 2 is getoond. Het aansluitpunt van de andere stroomvoerende stekerven 7C maakt deel uit van deze pen, op eenzelfde wijze als het

aansluitpunt 9 van de stekerven 7A.

Het isolatiekapje 1 is voorzien van verende haken 21 die, wanneer het isolatiekapje op de achterzijde van de basis 3 wordt geplaatst, door openingen 23 in de basis heen steken en zo op een op zichzelf bekende wijze een stevige en eenvoudige bevestiging van het isolatiekapje op de basis waarborgen. Na plaatsing op de basis 3 bedekt het isolatiekapje 1 de aansluitpunten van althans de beide niet als aardcontact dienende stekerpennen 7B en 7C. Wanneer bij het aansluiten van een ader van de aansluitkabel 13 op een aansluitpunt een van de draden in de desbetreffende ader niet aan dit aansluitpunt wordt vastgehecht, blijft deze draad na plaatsing van het isolatiekapje 1 binnen de door het isolatiekapje 1 en de basis 3 begrensde ruimte.

10 Na plaatsing van het isolatiekapje 1 wordt de achterzijde van de basis en het gehele isolatiekapje met inhoud in een matrix door spuitgieten omgeven met een stekerlichaam 25 van kunststof; zie in het bijzonder Fig. 2. De binnen het isolatiekapje 1 opgesloten, niet vastgehechte draden van de aders blijven daarbij ver verwijderd van het buitenoppervlak van het stekerlichaam 25, zodat geen gevaar bestaat dat zij bij het gebruik van de steker

15 aangeraakt kunnen worden. Voor het met het aardcontact 7A verbonden aansluitpunt 9 is deze veiligheidsmaatregel niet strikt noodzakelijk, aangezien aanraking hier doorgaans geen gevaar oplevert. Desgewenst kan het isolatiekapje echter ook zo gevormd zijn, dat het ook dit aansluitpunt bedekt.

20 Het isolatiekapje 1 heeft twee stiften 27 die zich na plaatsing van het isolatiekapje op de basis 3 in openingen 29 bevinden, welke zich tussen de achterzijde en de voorzijde van de basis uitstrekken; zie in het bijzonder Fig.2. De stiften 27 vormen bij voorkeur één geheel met het isolatiekapje, waardoor de fabricage van het kapje met de pennen zeer eenvoudig is. De openingen 29 zijn zo geplaatst, dat zij aan de voorzijde van de basis 3 uitmonden in de zekeringkamer 19. Wanneer nu het isolatiekapje 1 vóór het spuitgieten van het stekerlichaam 25 niet is aangebracht, zijn de openingen 29 open, zodat tijdens het spuitgieten kunststof in de zekeringkamer 19 stroomt. Daardoor kan later de zekering 17 niet in deze zekeringkamer geplaatst worden. Als gevolg hiervan kan de stekerpen 7B niet elektrisch verbonden worden met de bijbehorende ader, waardoor de steker niet kan functioneren. Wanneer het

30 isolatiekapje 1 wel is geplaatst, sluiten de stiften 27 de openingen 29 af, zodat de zekeringkamer vrij van kunststof blijft. Ter vereenvoudiging van de constructie worden de openingen 29 bij voorkeur gevormd door bussen 31 die tevens dienen voor het bevestigen van de klemcontacten 15 in de basis 3.

Om de aanwezigheid van het isolatiekapje 1 goed zichtbaar te maken, heeft dit kapje bij voorkeur een van de voorzijde van de basis 3 afwijkende kleur, zodat de uiteinden van de stiften 27 onmiddellijk opvallen wanneer men na het uitnemen van de zekeringhouder 5 de voorzijde van de steker bekijkt; zie in het bijzonder Fig.3. Dergelijke van een of meer stiften
5 voorziene kapjes kunnen ook worden toegepast in uitvoeringen zonder zekeringkamer.

CONCLUSIES

1. Snoerstel omvattende een elektrische steker en een vast met de steker verbonden
5 aansluitkabel (13), waarbij de steker een uit een elektrisch isolerende kunststof gevormde
basis (3) omvat met een voorzijde en een achterzijde, waarbij aan de voorzijde van de basis
ten minste één stekerpen (7) uitsteekt, waarbij elke stekerpen via een aansluitpunt (9) aan de
achterzijde van de basis verbonden is met een ader (11) van de aansluitkabel, en waarbij de
10 steker een om tenminste de achterzijde van de basis en een aangrenzend gedeelte van de
aansluitkabel gespoten, uit een verdere elektrisch isolerende kunststof gevormd stekerlichaam
(25) omvat, **met het kenmerk** dat zich tussen de basis (3) en het stekerlichaam (25) een
elektrisch isolerende afdekking (1) bevindt die ten minste één van de aansluitpunten (9)
bedekt.
2. Snoerstel volgens conclusie 1, **met het kenmerk** dat de afdekking gevormd is door
15 een eerste, om ten minste één van de aansluitpunten (9) gespoten elektrisch isolerende
omhulling die zelf omhuld is door het stekerlichaam (25).
3. Snoerstel volgens conclusie 1, **met het kenmerk** dat de afdekking gevormd is door
een aan de achterzijde van de basis (3) geplaatst, zich binnen het stekerlichaam (25)
bevindend isolatiekapje (1) dat ten minste één van de aansluitpunten (9) bedekt.
- 20 4. Snoerstel volgens conclusie 3, **met het kenmerk** dat in de basis (3) een zekeringkamer
(19) is uitgespaard, waarbij het isolatiekapje (1) ten minste één aangevormde stift (27) omvat
die zich uitstrekt tot in de zekeringkamer.
5. Isolatiekapje (1) kennelijk bedoeld voor gebruik in het snoerstel volgens conclusie 4
en gekenmerkt zoals is omschreven in althans conclusie 4.

25

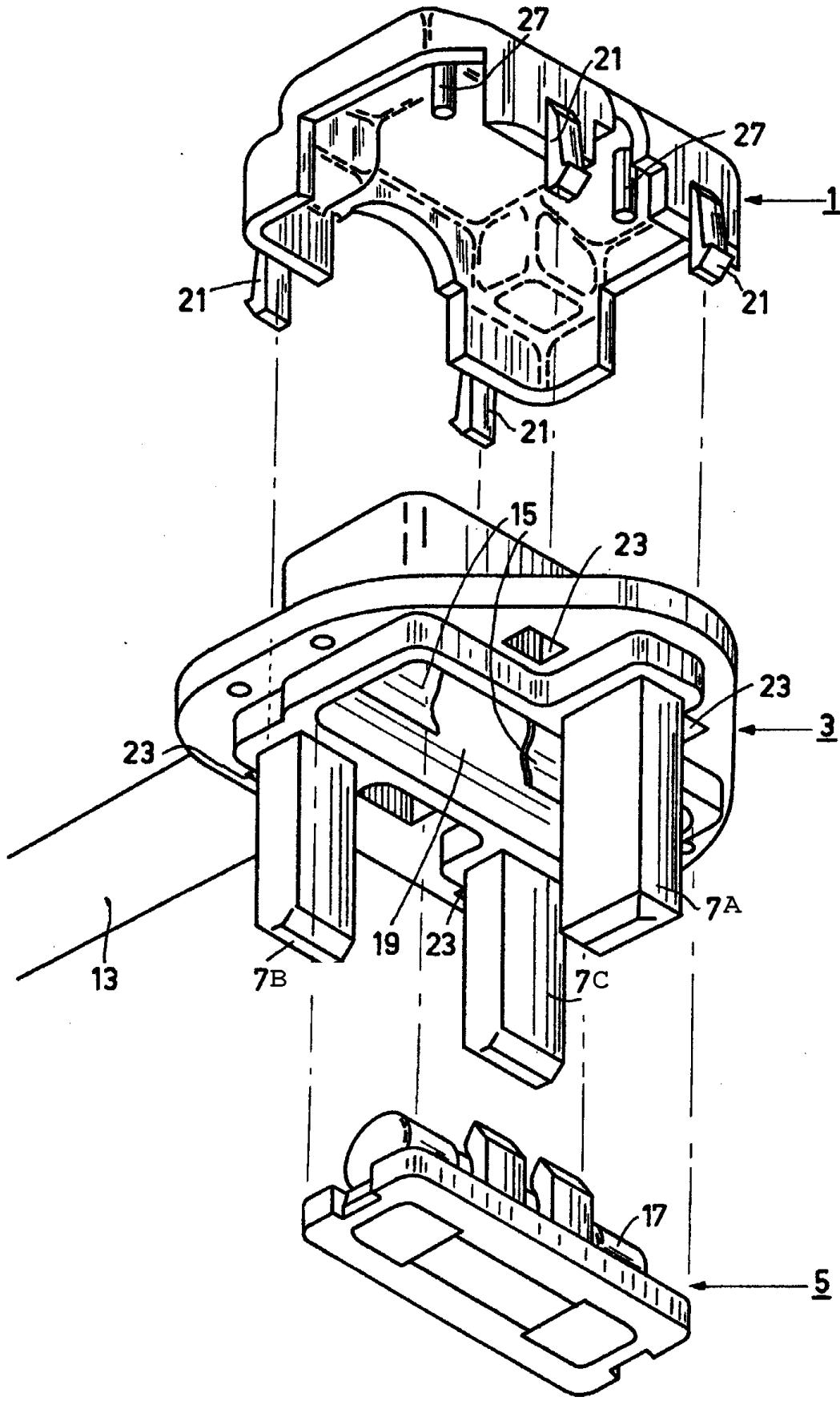


FIG.1

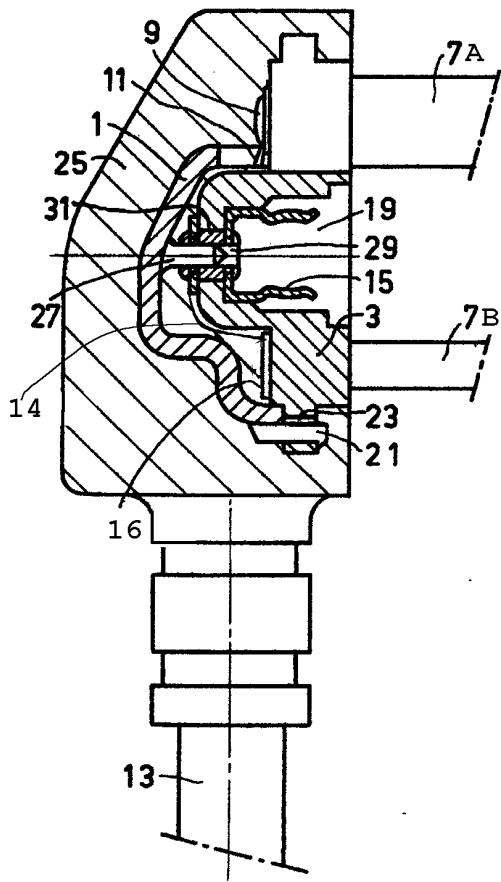


FIG. 2

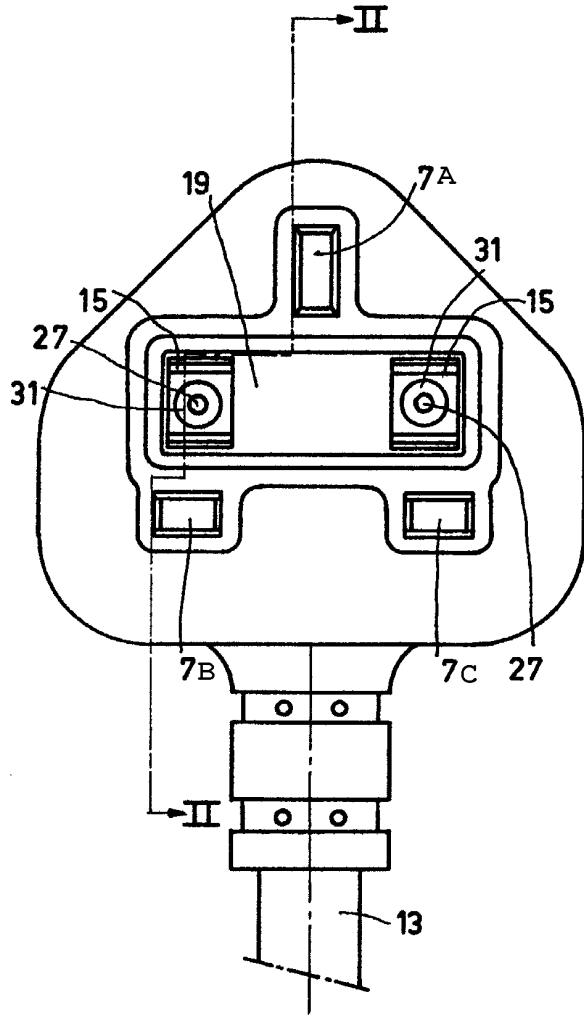


FIG. 3

Bijlage B1

US-A 3,093,XYZ

5 MOLDED PLUG

The present invention relates to molded wiring devices such as connectors, and more particularly to electrical connector plugs.

10 Prior art wiring devices, such as electrical connector plugs, have been economically manufactured by molding a single insulating body around the connections formed between terminal portions of the contact blade members and the bared conductor ends, and the area adjacent thereto. Such a body should have good insulating qualities, be physically strong, and have a neat and compact overall appearance.

15

In molded cordset plugs of the prior art, stranded multiple wire conductors have been widely used. This type of conductor, as is well known in the art, is rugged and durable, due to the improved flexibility of the stranded conductor wires, and it therefore conveniently lends itself to numerous applications. When the bared end of a stranded conductor has been attached to the terminal portion of a plug contact blade, a problem sometimes occurs when the insulating body is molded about the terminal connections and the adjacent terminal and conductor portions to form the finished plug. More particularly, the high pressures which evolve during the molding operation sometimes cause the exposure of one or more strands of the conductor on the surface of the molded plug or result in their being in dangerous proximity thereto.

20
25 These strands may be forced to the surface or dangerously near to the surface during the molding process and some may be electrically energized when the plug is placed in service.

Accordingly, it is a general object of this invention to provide an improved wiring device, which has improved insulating characteristics.

30

In carrying out one aspect of my invention, I have provided an electrical connector plug having a plurality of spaced contact blades. Each of these contact blades has a contact portion and a terminal portion. A conductor is mechanically and electrically connected to the terminal portion of each of the blades to form a plurality of spaced connections. An inner body of

molded insulating material surrounds each connection and also covers adjacent areas of blade and conductor. An outer body of molded insulating material surrounds the inner body to further insulate the connections. By using two separate molded insulating bodies for my improved plug, a very sturdy plug structure is obtained and any loose conductor strands or disarranged conductor is prevented from coming too close to the outer surface of the plug.

The invention may best be understood by reference to the following description when taken in conjunction with the accompanying drawing in which:

Fig. 1 is an elevational view of a pair of contact blades with the bared conductor ends of a two-conductor ripcord attached thereto;

Fig. 2 is an elevational view of the contact blades and bared conductor ends of Fig. 1 after a premolded inner body of molded insulating material has been formed around portions thereof;

Fig. 3 is an elevational view, partially in section and partially broken away to show the external and internal construction of an improved connector plug embodying my invention; and

Fig. 4 is an elevational view, partially in section, showing the relationship between the inner and outer insulating bodies.

Referring first to Fig. 1 of the drawing, there is illustrated a pair of plug contact blades 1. Each of these contact blades 1 is of one-piece spring strip construction and includes a flat metal strip to provide an outer contact portion 3 and a relatively fixed terminal portion 5. (See also Fig. 2). Terminal portion 5 of each contact blade 1 includes an integral means such as tab extensions formed thereon, for securing the bared end of a conductor thereto. As shown in Fig. 1, I have chosen conductors 9 to illustrate this aspect of my invention and these conductors are part of a two-conductor rip cord 11. Each conductor 9 includes a number of stranded wires 10 which are surrounded by the tab extensions of the contact blades to physically and electrically attach them thereto at connections 6 in the well-known manner.

Turning now to a significant aspect of my invention, in examining Figures 2-4, it will be noted that I have formed an intermediate or inner body 13 around the connections 6, before forming my finished plug 15 therefrom. (See Figures 3 and 4.) Body 13 individually

surrounds each connection and its associated bared conductor end with molded insulating material. Body 13 may be formed by any suitable premolding operation, such as injection molding. Any loose strands of bared conductor 10 which are forced to the surface of inner body 13 during the premolding operation would of necessity be adjacent to or contiguous with the outer surface of body 13. To illustrate this, in Fig. 2, loose conductor strands *a* and *b* have been indicated in the vicinity of the outer surface of inner body 13. The premolding operation contains such loose strands as these within the limits of the premolded body 13.

If desired, the terminal portions 5 of the contact blades 1 may be fixed to an electrical insulating common support before providing the premolded body 13 around the connections 6, whereby the body 13 also surrounds this support.

After premolded body 13 has been formed around connections 6 and their associated bared conductor ends, my invention includes the benefit of providing a subsequent of final molding operation. Any suitable molding operation may again be used, such as injection molding. After the premolded body 13 has been formed, to provide a further insulating support for the connections and their adjacent portions of associated blades and conductors, I then form molded outer insulating body 25 around body 13. This outer molded body 25 is of one-piece construction and provides additional insulation for my premolded assembly. For reasons of safety the body 13 and/or the body 25 may be provided with a chamber for accommodating a fuse.

It will be apparent that the formation of a subsequent or outer molded insulating body 25 around the premolded body 13 eliminates any possibility of electrically energized loose conductor strands being present in the area adjacent the outer surface of my improved electrical connector plug. Any loosened conductor strands of disarranged conductors are effectively contained by the formation of the molded inner body, and outer body 25 efficiently insulates them.

30

CLAIM

A molded wiring device comprising a plurality of spaced contacts, an electrical cord having a plurality of conductors mechanically and electrically connected to said contacts to form a plurality of spaced connections, a first body of molded insulating material surrounding said connections, and a second body of molded insulating material at least partially surrounding said first body thereby to further insulate said connections and strengthen said device.

Fig. 1.

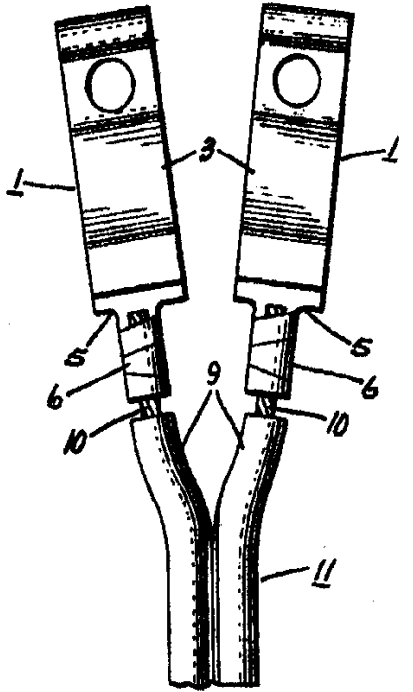


Fig. 2.

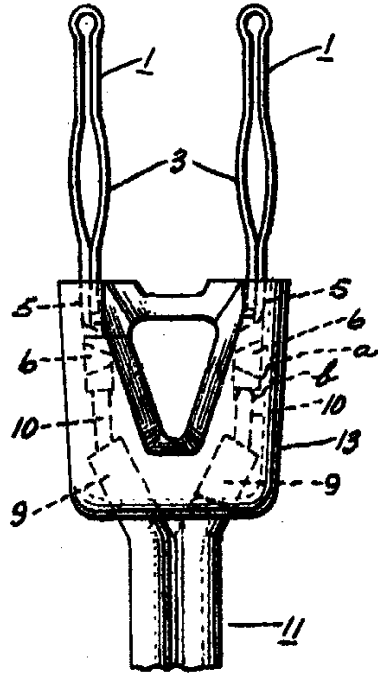


Fig. 3.

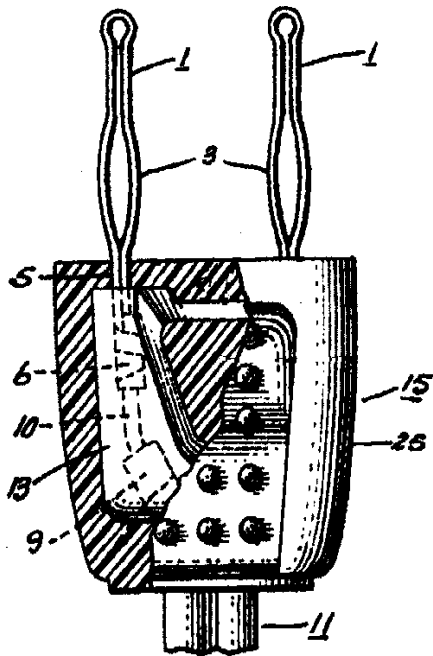
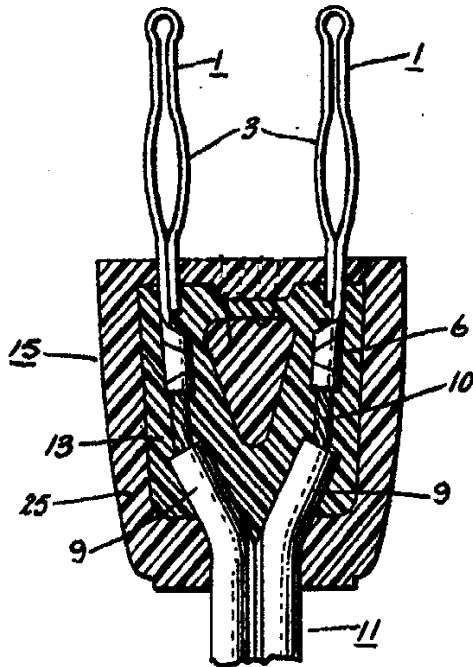


Fig. 4.



Bijlage B2

GB-A-1 581 PQR

5 IMPROVEMENTS IN OR RELATING TO ELECTRICAL PLUGS

This invention relates to electrical plugs for attachment to electrical appliances and for use in coupling such appliances into the electrical mains supply.

10 The risks involved in wrongful connection of an electrical plug to an electrical appliance by an unskilled or ignorant person are well known since they often result in damage to property and/or death. As a result there is an increasing demand for moulded-on electrical plugs, i.e. plugs which are fitted onto the appliances in the factory and which can only be detached by cutting them off the electrical cable or lead wired to the appliance.

15

With such moulded-on plugs it is essential to ensure their complete electrical safety during manufacture and assembly since less than 100% safety would not be apparent the purchaser of an appliance having such a moulded-on plug.

20 It is an object of the present invention to provide an electrically safe moulded-on plug.

According to the present invention a moulded-on domestic electrical plug comprises an insulating base insert having mounted metal pins for insertion in an electrical socket and to which are electrically connected the conductors of an electrical cable, and, an insulating body
25 integrally moulded with the base insert wholly to enclose the conductor connections, which, prior to moulding on of the integral body, are shielded by an insulating cover.

The cover provides additional insulation which prevents any risk of exposure to the surface of live parts. Preferably this cover is a thin-walled, clip-on plastics shell which may be apertured
30 in areas other than the conductor connection areas.

An embodiment of the present invention will now be described, by way of example, with reference to the accompanying drawings, in which:

Fig. 1 is an exploded view of a moulded on plug according to the invention; and

Fig. 2 is a perspective view of the assembled base insert and cover of Fig. 1.

5 The plug according to the invention has a base insert 24 formed of a suitable material. This base insert 24 is formed with three elongate passages to receive live, neutral and earth pins 26A, 26B and 26C. Also, it has a recess – not visible in the figures - in which are riveted two fuse clips 28A and 28B. Fuse clip 28A is connected by a fuse link strap 29 to the live pin 26A, wherein the fuse link strap 29 is at one end riveted to the live pin 26A, while its other
10 end is riveted through a shoulder 30 of the base insert 24 to the fuse clip 28A, and wherein the live pin 26A is connected to the fuse link strap 29 at a platform 34B on the flange 34. Neutral pin 26B is connected to the base insert 24 at a similar platform (not shown) which is alongside platform 34B. Earth pin 26C is connected to base insert 24 at flange 33, which is at a lower level than the platform 34B.

15

Conductors 38A, 38B, 38C of cable 23 each terminate in a ring terminal and are secured to neutral and earth pins 26B and 26C and the other fuse clip 28B by riveting or peening as aforesaid.

20 With the pins 26, conductors 38A, 38B, 38C, fuse link strap 29 and fuse clips 28 secured together through the intermediary of the base insert 24, there is then fitted over the latter an insulating cover 42. To facilitate such fitment the base insert 24 has on two opposed edges projecting noses 43 of somewhat bevelled shape.

25 The cover 42 is a thin walled shell formed of a relatively flexible plastics material, for example a polyamide and has at two opposed ends a pair of windows 44 (only one pair shown).

The cover 42 generally follows the shape of the base insert 24. It is simply clipped on over the
30 latter until the noses 43 protrude through the windows 44.

This assembly is then located in an appropriately configured mould and a body (not depicted) moulded there around and around the cable 23. Such plug body is, for example, a polyvinyl chloride plastics moulded strong enough to resist cracking if subjected to inadvertent

mechanical shocks. It may have an integral hollow neck through which extends the cable 23.

5 The insulating cover 42 is shaped according to the shape of the base insert and the method of clipping or otherwise securing them together prior to the final moulding stage can also be varied to suit requirements.

10 The electrical plug construction is completed for the provision of a fuse 45 which clips into the fuse clips 28A and 28B. This fuse 45 is supported in a carrier 46 comprising a plate 47, for releasably closing the already mentioned recess accommodating the clips 28A and 28B, and comprising an integral sleeve 48 through which extends the fuse 45.

15 The above described moulded-on electrical plug ensures no unwanted electrical contact with any of the conductor terminals and due to the layout of the terminals the conductor runs are smooth and curved without any acute bends.

WHAT WE CLAIM IS:

1. A moulded-on domestic electrical plug comprising an insulating base insert having
20 mounted metal pins for insertion in an electrical socket and to which are electrically connected the conductors of an electrical cable, and an insulating body integrally moulded with the base insert wholly to enclose the conductor connections, which, prior to moulding on of the integral body are shielded by an insulating cover.
2. A plug as claimed in claim 1, wherein the insulating cover comprises a thin-walled,
25 clip-on plastics shell.

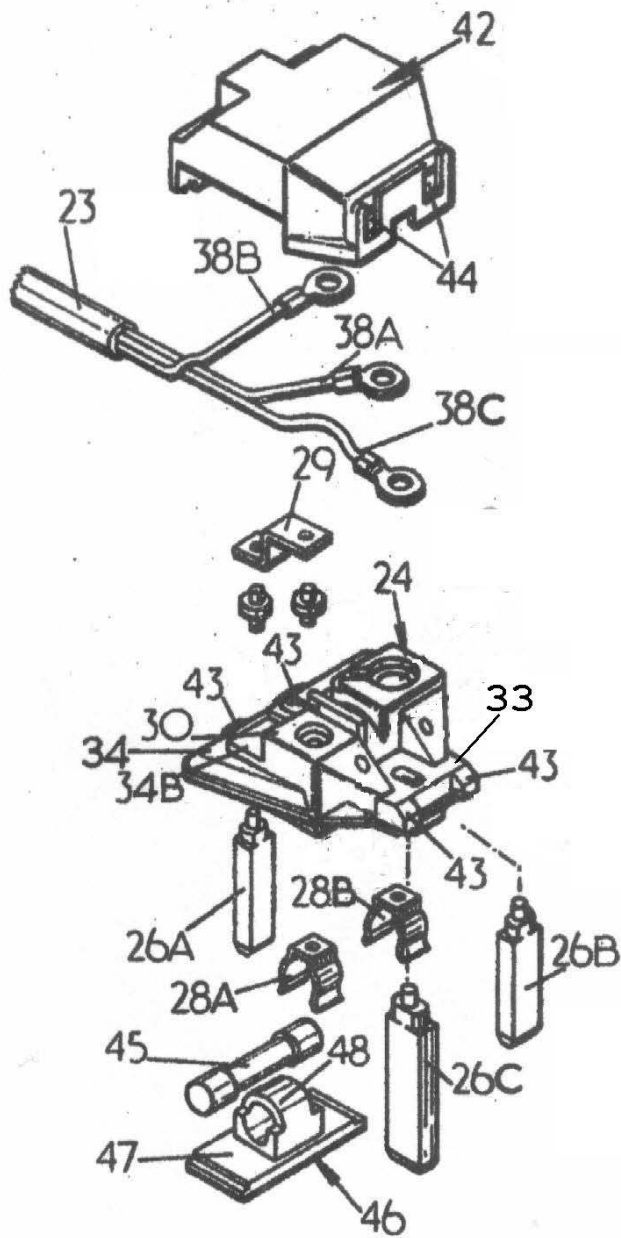
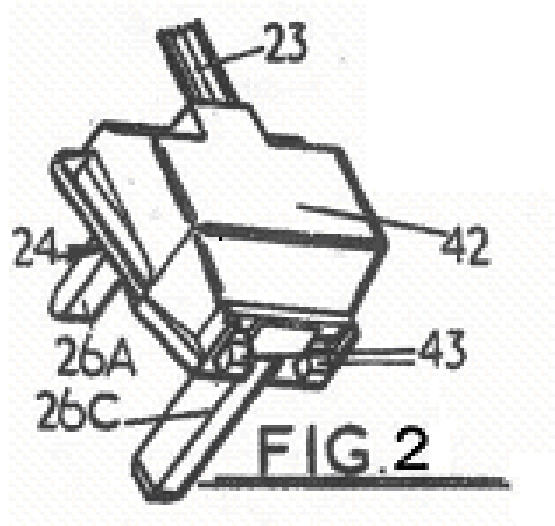


FIG. 1



5

Bijlage B3

NL-A-84 01 ABC

5

Aangespoten elektrische steker.

De uitvinding heeft betrekking op een elektrische steker met twee elektrisch geleidende, met
10 anders van een aansluitkabel verbonden contactpennen die bevestigd zijn in eindgedeelten van
een langwerpige brugstuk van elektrisch isolerende kunststof, waarbij elk eindgedeelte een van
de contactpennen over de gehele hoogte van het brugstuk omgeeft, en met een om het
brugstuk en een aangrenzend gedeelte van de aansluitkabel gespoten elektrisch isolerend huis.

Een uitvoering van de hierboven omschreven steker is reeds enkele jaren in de handel
15 verkrijgbaar.

Een van de functies van het brugstuk van de steker is, de beide contactpennen zodanig vast te
houden, dat zij bepaalde mechanische belastingen kunnen doorstaan. Er bestaat een aantal
door keuringsinstanties voorgeschreven veiligheidseisen, waaraan een steker moet voldoen.
20 Zo mogen de contactpennen bijvoorbeeld onder invloed van zijdelings gerichte krachten hun
onderlinge stand slechts in geringe mate wijzigen. Ook moeten de contactpennen een
bepaalde trekkracht en verdraaiing kunnen doorstaan zonder uit het huis getrokken te worden.
Het is dus van belang dat het brugstuk zich gedraagt als een stijve balk, waarin de
contactpennen stevig verankerd zijn en die zelf stevig verankerd is in het huis. Het brugstuk
25 van de bekende steker is een rechthoekige balk, die weliswaar de contactpennen stevig
vasthoudt en de vereiste buigstijfheid heeft, maar als nadelen heeft dat voor de vervaardiging
ervan betrekkelijk veel duur materiaal, bijvoorbeeld glasgevuld polyamide nodig is, terwijl de
verankering in het huis niet optimaal is.

30 Een doel van de uitvinding is een steker van de in de aanhef genoemde soort te verschaffen,
waarvan het brugstuk minstens zo stijf is als het brugstuk van de bekende steker, maar dat
minder materiaal bevat en beter in het huis is verankerd.

De steker volgens de uitvinding heeft daartoe het kenmerk dat een zich tussen de beide eindgedeelten uitstrekkend middengedeelte van het brugstuk over ten minste de helft van zijn
5 lengte in dwarsdoorsnede I-vormig is.

Dank zij het I-vormige profiel van het middengedeelte wordt een aanzienlijke materiaalbesparing verkregen. Doordat het middengedeelte in dwarsdoorsnede I-vormig is, heeft het over het grootste deel van zijn lengte twee in de lengterichting verlopende
10 uitsparingen aan de zijkanten. Tijdens het vormen van het huis worden deze uitsparingen gevuld met materiaal van het huis, waardoor het brugstuk stevig in het huis wordt verankerd.

De uitvinding zal nu nader worden toegelicht aan de hand van de tekening. Hierin is
15 Figuur 1 een zijaanzicht van een uitvoeringsvoorbeeld van een steker volgens de uitvinding.

De in Figuur 1 afgebeelde elektrische steker bevat twee elektrisch geleidende contactpennen 1 die bevestigd zijn in eindgedeelten 3 van een langwerpige brugstuk 5. Het brugstuk 5 is door spuitgieten vervaardigd uit een sterke, elektrisch isolerende kunststof. De contactpennen 1
20 zijn over de gehele hoogte van het brugstuk 5 ingebed in de eindgedeelten 3. Voor een goede verankering in de kunststof zijn de contactpennen 1 ter plaatse van de eindgedeelten 3 voorzien van een verdikt gedeelte 7. Het middengedeelte 9 van het brugstuk 5, dat zich tussen de beide eindgedeelten 3 uitstrekt, is voorzien van in de lengterichting verlopende, langwerpige uitsparingen 11 en heeft daardoor een I-vormige dwarsdoorsnede. Het aldus
25 gevormde brugstuk heeft in dit voorbeeld dezelfde buigstijfheid als het bekende brugstuk, terwijl een aanzienlijke materiaalbesparing is verkregen.

De contactpennen 1 zijn aan één uiteinde voorzien van aansluitbussen 13. Hierin zijn van hun isolatiemantel vrijgemaakte uiteinden 15 van aders 17 van een aansluitkabel 19 bevestigd,
30 bijvoorbeeld met een soldeer- of een krimpverbinding, waardoor de aders 17 galvanisch, respectievelijk mechanisch verbonden met de contactpennen 1. Om het brugstuk 5 en het aangrenzende gedeelte van de aansluitkabel 19 is een (gestippeld getekend) huis 21 aangebracht. Het huis 21 kan bijvoorbeeld door spuitgieten gevormd zijn uit een geschikte elektrisch isolerende kunststof. Tijdens het vormen van het huis 21 dringt de kunststof ook

door in de uitsparingen 11 van het brugstuk 5, waardoor dit brugstuk stevig in het huis verankerd wordt.

CONCLUSIE

5

Elektrische steker met twee elektrisch geleidende, met aders van een aansluitkabel (19) verbonden contactpennen (1) die bevestigd zijn in eindgedeelten (3) van een langwerpig brugstuk (5) van elektrisch isolerende kunststof, waarbij elk eindgedeelte een van de contactpennen over de gehele hoogte (h) van het brugstuk omgeeft, en met een om het
10 brugstuk en een aangrenzend gedeelte van de aansluitkabel gespoten elektrisch isolerend huis (21), met het kenmerk dat een zich tussen de beide eindgedeelten (3) uitstrekkend middengedeelte (9) van het brugstuk (5) over ten minste de helft van zijn lengte in dwarsdoorsnede I-vormig is.

15

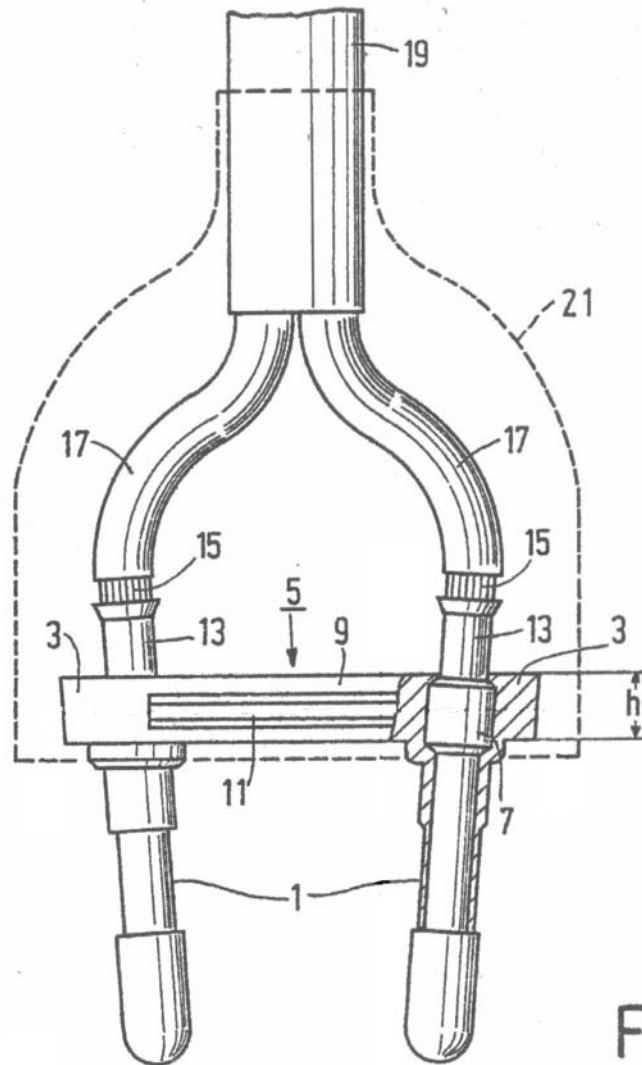


FIG. 1