

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 83810119.4

Int. Cl.<sup>3</sup>: **H 01 R 13/66**

Anmeldetag: 23.03.83

Priorität: 26.03.82 CH 1887/82

Anmelder: **FELLER AG., Bergstrasse, CH-8810 Horgen (CH)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 05.10.83  
Patentblatt 83/40

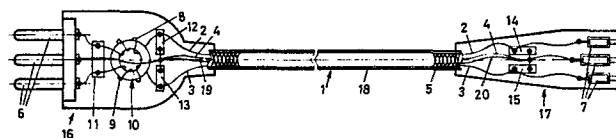
Erfinder: **Witzig, Martin Albert, Einsiedlerstrasse, CH-8810 Horgen (CH)**  
Erfinder: **Anderegg, Paul, Hinter Rietwis, CH-8810 Horgen (CH)**

Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB LI NL**

Vertreter: **Haffter, Tobias Fred, Patentanwalts-Bureau Isler & Schmid Walchestrass 23, CH-8006 Zürich (CH)**

**Störschutzeinrichtung für ein elektrisches Gerät.**

Zur Dämpfung von auf einem ein elektrisches Gerät speisenden Stromversorgungsnetz auftretenden bzw. von durch das Gerät erzeugten und an das Netz abgegebenen Hochfrequenzstörungen weist die Störschutzeinrichtung die Form einer ein mehradriges Kabel (1), einen Netzstecker (16) und eine Gerätekupplung (17) umfassenden Anschlussleitung auf. Induktive und kapazitive, eine Filterschaltung bildende Störschutzelemente sind im Netzstecker, in der Gerätekupplung und im Kabel angeordnet. Im Netzstecker (16) sind eine Spule (10) mit zwei symmetrischen Längswicklungen (8, 9) für den Phasenleiter und den Nulleiter sowie mehrere Querkondensatoren (11, 12, 13) integriert. In der Gerätekupplung (17) sind weitere Kondensatoren (14, 15) integriert. Das Kabel (1) ist mit einer an den Erdleiter angeschlossenen Abschirmung (5) als verteilte Querkapazität versehen. Diese Störschutzeinrichtung erlaubt es, von einem beliebigen elektrischen Gerät mittels einer der äusseren Form nach konventionellen steckbaren Anschlussleitung störende, auf dem Stromversorgungsnetz auftretende bzw. durch das Gerät erzeugte Hochfrequenzsignale vom Gerät bzw. vom Stromversorgungsnetz fernzuhalten.



24.2.1983 HF/rü

Feller AG

CH-8810 Horgen

(Schweiz)

---

### Störschutzeinrichtung für ein elektrisches Gerät

---

Die Erfindung bezieht sich auf eine Störschutzeinrichtung gemäss dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Es ist üblich, elektrische Geräte, von welchen Hochfrequenzstörsignale, die vom Stromversorgungsnetz über die Anschlussleitung zum Gerät gelangen, fernzuhalten sind, an ihren Stromzuführungsklemmen mit Störschutzfiltern zu versehen. Das gilt auch, wenn durch Geräte erzeugte Hochfrequenzstörungen nicht ins Stromversorgungsnetz gelangen sollen. Solche Störschutzfilter setzen sich bekanntlich aus Induktivitäten und Kapazitäten in einer vom Frequenzbereich der zu unterdrückenden oder mindestens zu dämpfenden Hochfrequenzstörungen abhängigen Filter-Schaltungsanordnung zusammen. Nachteilig ist hierbei, dass die Dämpfung der Hochfrequenzstörungen erst im Gerät selbst erfolgt, was einen bezüglich Hochfrequenzstrahlung sorgfältigen Aufbau des Störschutzfilters erfordert, der zudem im Gerät selbst Raum beansprucht, und dass ein ursprüng-

lich nicht mit einem eingebauten Störschutzfilter versehenes Gerät bei späterer Notwendigkeit einer Dämpfung von über die Stromversorgung zugeführten Hochfrequenzstörungen nur unter erheblichem Aufwand oder in unzulässiger Weise, z.B. durch angebaute oder sonstwie vorgeschaltete, äussere und separate Störschutzfilter, schützbar ist.

Aufgabe der Erfindung ist, eine Störschutzeinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mit welcher Hochfrequenzstörungen für ein beliebiges elektrisches Gerät ohne grossen Aufwand und ohne zusätzlichen Raumbedarf vor den Stromanschlussklemmen des Geräts gedämpft werden können.

Erfindungsgemäss weist zur Lösung dieser Aufgabe die Störschutzeinrichtung die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angeführten Merkmale auf.

Dadurch, dass die das Störschutzfilter bildenden induktiven und kapazitiven Störschutzelemente mindestens im Netzstecker und im Kabel (vorzugsweise als durch eine äussere Abschirmung des Kabels und die Leiter des Kabels gebildete verteilte Kapazität) eingebaut sind, kann die vorliegende Störschutzeinrichtung ohne weiteres und vor allem ohne grosse Mehrkosten sowie ohne zusätzlichen Raumbedarf statt der üblichen Geräte-

Anschlussleitung benutzt werden, um Hochfrequenzstörungen von einem an sich mit keinem Störschutzfilter versehenen Gerät fernzuhalten oder gegebenenfalls die Wirkung eines im Gerät eingebauten Störschutzfilters zu erhöhen.

Eine besonders vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemässen Störschutzeinrichtung besteht darin, dass die zur Dämpfung eines unteren Frequenzbereichs, beispielsweise bis 1 MHz, vorgesehenen Induktivitäten im Netzstecker eingebaut sind, dass die zur Dämpfung eines mittleren Frequenzbereichs, beispielsweise 1 bis 30 MHz, vorgesehenen Kondensatoren im Netzstecker und in der Gerätekupplung eingebaut sind, und dass die zur Dämpfung eines hohen Frequenzbereichs, beispielsweise 30 MHz bis 1 GHz, vorgesehenen Kapazitäten durch die verteilte Kapazität, gebildet aus den Leitern und einer Abschirmung des Kabels gegeben sind. Bei dieser Ausführungsform sind die zur Erzielung einer Dämpfung von Hochfrequenzstörungen über ein sehr breites Frequenzband erforderlichen Induktivitäten und Kapazitäten derart günstig über die Bestandteile der Anschlussleitung verteilt, dass die Anschlussleitung einschliesslich Netzstecker und Gerätekupplung kaum grössere Abmessungen hat, als eine konventionelle steckbare Stromanschlussleitung für ein elektrisches Gerät.

Die Gerätekupplung kann in bekannter Art Kontaktbuchsen zum Aufstecken auf Kontaktstifte des Gerätes aufweisen. Alternativ kann die Gerätekupplung ein in einer Wand des Gerätes einbaubares, zum Beispiel anschraubbares oder einrastbares Gehäuse aufweisen, mit welchem das Kabel zugfest mechanisch verbunden ist und welches mindestens ein an die Leiter des Kabels angeschlossenes Störschutzelement enthält. Insbesondere können in diesem Gehäuse der Gerätekupplung Steckerelemente angeordnet sein, welche mit den Leitern des Kabels elektrisch fest verbunden sind und auf welche ein mindestens ein Störschutzelement enthaltender Filterblock aufgesteckt ist, der seinerseits mit Klemmen, zum Beispiel Steckerklemmen, zum Anschliessen von Leitern des Gerätes versehen ist.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein Schaltschema eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemässen Störschutzeinrichtung,

Fig. 2 eine aufgeschnittene Ansicht einer ersten Bauform des genannten Ausführungsbeispiels mit einer steckbaren Gerätekupplung, und

Fig. 3 eine teilweise aufgeschnittene Ansicht einer weiteren Bauform der erfindungsgemässen Störschutzeinrichtung mit einer im Gerät einbaubaren Gerätekupplung.

Die in Fig. 1 schematisch dargestellte steckbare Anschlussleitung für ein elektrisches Gerät weist ein Kabel 1 mit drei Adern 2, 3 und 4, insbesondere Litzen, und einer äusseren metallischen Abschirmung 5 auf, ferner am einen Ende des Kabels 1 drei Kontaktstifte 6 für den Phasenleiter L, den Nulleiter N und den Erdleiter E eines Wechselstrom-Versorgungsnetzes, sowie am andern Ende des Kabels 1 drei entsprechende Kontaktbuchsen 7 mit gleichen Leiterbezeichnungen für das anzuschliessende Gerät.

Der Kontaktstift 6 für den Erdleiter E ist über die Kabelader 4 mit der Kontaktbuchse 7 für den Erdleiter E verbunden, wobei die Abschirmung 5 des Kabels 1 an beiden Kabel-

enden ebenfalls mit der Kabelader 4 verbunden ist. An den Kontaktstift 6 für den Phasenleiter L sowie an den Kontaktstift 6 für den Nulleiter N ist je eine Wicklung 8 bzw. 9 einer gesamthaft mit 10 bezeichneten stromkompensierten Spule angeschlossen. Die anderen Enden der Wicklungen 8, 9 sind mit der Kabelader 2 bzw. 3 und damit mit den Kontaktbuchsen 7 für den Phasenleiteranschluss und den Nulleiteranschluss des Geräts verbunden.

Die kontaktstiftseitigen Enden der Wicklungen 8, 9 sind zudem über einen ersten Kondensator 11 miteinander verbunden, während jedes kableseitige Ende der Wicklungen 8, 9 über einen zweiten Kondensator 12 bzw. einen dritten Kondensator 13 mit der Erdleiterader 4 des Kabels 1 verbunden ist. Am andern Kabelende sind die Kontaktbuchsen 7 für den Phasenleiter L und den Nulleiter N über je einen vierten Kondensator 14 bzw. einen fünften Kondensator 15 mit der Kontaktbuchse 7 für den Erdleiter E verbunden.

Die angeführten elektrischen Bauteile, nämlich die Spule 10 mit den symmetrischen Wicklungen 8 und 9, die Kondensatoren 11 bis 15 sowie die verteilte Kapazität der Abschirmung 5 des Kabels 1 gegenüber den Kabeladern 2 und 3 bilden eine Filterschaltung mit folgenden Dämpfungseigenschaften:

In einem unteren Frequenzbereich, der sich beispielsweise bis 1 MHz erstreckt, wird die Dämpfung von über die Kontaktstifte 6 eintreffenden Hochfrequenzstörungen im wesentlichen durch die Induktivitäten der Wicklungen 8, 9 der Spule 10 bewirkt. Hochfrequenzstörungen in einem mittleren, sich beispielsweise von 1 bis 30 MHz erstreckenden Frequenzbereich werden im wesentlichen durch die Kondensatoren 11 bis 15 gedämpft, während zur Dämpfung von Hochfrequenzstörungen in einem hohen Frequenzbereich von beispielsweise 30 MHz bis 1 GHz vor allem die verteilte Kapazität zwischen den Adern 2, 3 und der Abschirmung 5 des Kabels 1 wirksam ist. Da die verteilte Kapazität der Abschirmung parallel zu den diskreten Kondensatoren 12 bis 15 liegt, kann sie einen Teil der zur Erzielung der gewünschten Dämpfung erforderlichen Kapazitäten bilden, so dass die Kondensatoren 12 bis 15 entsprechend kleiner dimensioniert werden oder als diskrete Kondensatoren überhaupt wegfallen können.

Bei der vorliegenden Störschutzeinrichtung sind gemäss Fig. 2 die erwähnten, am kontaktstiftseitigen Ende des Kabels 1 vorgesehenen Störschutzelemente in einem Netzstecker 16 des Kabels und die am kontaktbuchsenseitigen Ende des Kabels 1 vorgesehenen Störschutzelemente in einer Geräte-



kupplung 17 des Kabels untergebracht. Der Netzstecker 16 weist in bekannter Weise die drei Kontaktstifte 6 auf, die Gerätekupplung 17 die drei Kontaktbuchsen 7, wobei der Netzstecker 16 und die Gerätekupplung 17 auf einen Isolierschutzmantel 18 des Kabels 1 aufgespritzt oder mit dem Kabel 1 abklemmbar verbunden sind.

Das Kabel 1 enthält die aus seinen beiden Enden austretenden isolierten Adern 2, 3 und 4 für den Phasenleiter, den Nullleiter und den Erdleiter. Die Adern 2, 3, 4 sind von der beispielsweise als Metallgeflecht ausgebildeten Abschirmung 5 umgeben, die an ihren Enden mit je einer Anschlusslitze 19 bzw. 20 versehen ist und ihrerseits vom Isolierschutzmantel 18 umhüllt ist. Die Erdleiterader 4 und die Anschlusslitzen 19, 20 der Abschirmung 5 des Kabels 1 sind im Netzstecker 16 mit dem mittleren, für den Erdleiter E bestimmten Kontaktstift 6 und in der Gerätekupplung 17 mit der entsprechenden mittleren Kontaktbuchse 7 verbunden.

Im Netzstecker 16 sind der Kondensator 11, die Spule 10 und die Kondensatoren 12 und 13 eingebaut, während in der Gerätekupplung 17 die Kondensatoren 14 und 15 eingebaut sind. Die Spule 10 ist als Ringspule mit einem Ferritkern und zwei symmetrischen Wicklungen 8, 9 darstellt. Die genannten Bauteile

sind mit den Kontaktstiften 6, den Kontaktbuchsen 7 und den Kabeladern 2, 3, 4 gemäss dem Schema der Fig. 1 verbunden.

Vorzugsweise werden die genannten Bauteile und ihre Verbindungen bei der Konfektionierung der gesamten, in Fig. 2 dargestellten Anschlussleitung im gleichen Spritzvorgang mit einem Kunststoffmaterial umspritzt, so dass sie vor Beschädigung und Stössen geschützt sind. Da die vorgesehene Spule 10 und die Kondensatoren 11 bis 15 verhältnismässig klein sind, können der Netzstecker 16 und die Gerätekupplung 17 im wesentlichen die äusseren Abmessungen konventioneller Netzstecker und Gerätekupplungen bei konfektionierten Kabeln (sog. Cord-Sets) haben. Dies gilt auch für das abgeschirmte Kabel 1, da dessen Abschirmung 5 seinen Durchmesser nur geringfügig vergrössert. Somit entspricht die vorliegende Stör-  
schutzeinrichtung sowohl bezüglich äusserer Form als auch bezüglich ihrer Anwendung zur Verbindung eines elektrischen Geräts mit dem Stromversorgungsnetz einer üblichen Geräteanschlussleitung, bewirkt jedoch eine wesentliche Dämpfung von Hochfrequenzstörungen auf dem Stromversorgungsnetz.

Falls, wie bereits im Zusammenhang mit Fig. 1 erwähnt, zur Dämpfung von Hochfrequenzstörung im mittleren und hohen Frequenzbereich oberhalb beispielsweise 1 MHz einzig die ver-

teilte Kapazität des abgeschirmten Kabels 1 benutzt wird, dann ergibt sich gegenüber Fig. 2 eine vereinfachte Anschlussleitung. Der Netzstecker 16 enthält dann bloss die Spule 10, deren Wicklungen 8, 9 einerseits mit zwei Kontaktstiften 6 und andererseits mit den Kabeladern 2 und 3 verbunden sind. Die Gerätekupplung 7 ist dann konventioneller Bauart. Die Anschlussleitung kann in diesem Fall aber auch ohne eine Gerätekupplung ausgebildet sein, d.h. fest an das Gerät angeschlossen sein.

Statt einer steckbaren Gerätekupplung 17 kann die Störschutzeinrichtung auch eine in eine Wand des Gerätes einbaubare Gerätekupplung aufweisen. Ein entsprechendes Ausführungsbeispiel ist in Fig. 3 dargestellt und wird nachstehend beschrieben.

In Uebereinstimmung mit Fig. 2 weist das Ausführungsbeispiel der Fig. 3 ein Kabel 1 auf, das sich aus drei isolierten Leiteradern, einer metallischen Abschirmung und einem Isolierschutzmantel (nicht dargestellt) zusammensetzt. An das eine Ende des Kabels 1 ist ein Netzstecker 16 mit drei Kontaktstiften 6 (nur zwei sichtbar) angeschlossen. Im Netzstecker 16 sind induktive und kapazitive Störschutzelemente untergebracht, wie sie beispielsweise in Fig. 2 dargestellt sind. Der Netzstecker 16 kann ein Kunststoff-Spritzteil sein,

in welches die Kontaktstifte, das Ende des Kabels 1 und die erwähnten Störschutzelemente integriert sind.

Das andere Ende des Kabels 1 ist mit einer Gerätekupplung 21 versehen, welche in eine Oeffnung einer Gerätewand 22 einsetzbar ist. Die Gerätekupplung 21 hat ein äusseres Gehäuse 23 mit einem äusseren Vorsprung oder Flansch 24, der zum Anliegen an der Gerätewand 22 bestimmt ist. Zur Befestigung der Gerätekupplung 21 an der Gerätewand 22 kann der Flansch Bohrungen für eine Schraubbefestigung aufweisen, oder das Gehäuse 23 kann mit Halteelementen versehen sein, welche beim Einsetzen des Gehäuses 23 in die Oeffnung der Gerätewand 22 hinter dieser einrasten.

In an sich bekannter Weise ist das in das Innere des Gehäuses 23 geführte Kabel 1 mit einem im Gehäuse eingeklemmten, biegsamen Knickschutz 25 und mit einer ebenfalls im Gehäuse verankerten Zugentlastungsklemme 26 versehen. Die einzelnen Leiteradern 27 des Kabels 1 sowie dessen Abschirmung sind an eine im Gehäuse 23 untergebrachte Leiterplatte 28 geführt und dort mit elektrisch getrennten Anschlusspunkten elektrisch verbunden, z.B. verlötet.

Die Leiterplatte 28 ist zudem mit mehreren Steckerelementen 29 versehen, von welchen in Fig. 3 nur zwei sichtbar sind und welche in nicht dargestellter Weise über Leiterzüge der Leiterplatte 28 mit den Adern 27 des Kabels 1 in elektrischer Verbindung stehen. Ueber den Steckerelementen 29 der Leiterplatte 28 entsprechende Steckerelemente 30 ist ein Filterblock 31 aufgesteckt, der beispielsweise in der Masse des Blocks integrierte weitere Störschutzelemente (nicht dargestellt) enthält, wie sie in der Gerätekupplung 17 der Fig. 2 dargestellt sind. An seiner hinteren Stirnseite ist der Filterblock 31 mit im vorliegenden Ausführungsbeispiel drei Kontaktstiften oder Kontaktlaschen 32 versehen, welche den Kontaktbuchsen 7 der Gerätekupplung der Fig. 2 entsprechen. Die Kontaktstifte oder Kontaktlaschen 32 dienen dazu, entsprechende Kontaktorgane aufzustecken, welche in an sich bekannter Weise an inneren Anschlussdrähten oder -litzen des Gerätes angebracht sind.

Wie in Fig. 3 dargestellt, kann das Gehäuse 23 weitere Schutz- oder Schaltelemente enthalten, nämlich beispielsweise eine in einen Halter 33 eingelegte röhrenförmige Schmelzsicherung 34. Um gegebenenfalls die Schmelzsicherung 34 auswechseln zu können, ist der Halter in einem schubladenartigen Fach 35 untergebracht, das von der Aussenseite des

Gehäuses 23 her, also an der Aussenseite des Gerätes, nach aussen gezogen werden kann. Der elektrische Anschluss des Halters 33 erfolgt über biegsame Leiterdrähte, welche an entsprechende Punkte der Leiterplatte 28 angeschlossen sind. Anstelle der dargestellten Schmelzsicherung 34 oder zusätzlich zu dieser kann im Gehäuse 23 auch ein von aussen betätigbarer Schalter (nicht dargestellt) für das Ein- und Ausschalten des Gerätes oder ein Spannungswähler untergebracht sein.

Wie leicht einzusehen ist, kann die in Fig. 3 dargestellte Störschutzeinrichtung mit dem Netzstecker 16, dem Kabel 1 und der Gerätekupplung 21 als eine Einheit hergestellt werden, wobei zur Erfüllung spezifischer Störschutzanforderungen jeweils ein ebenfalls vorfabrizierter Filterblock 31, der die für den jeweiligen Fall erforderlichen Störschutz-elemente enthält, auf die Hinterseite des Gehäuses 23 gesteckt wird. Zum Anschliessen einer solchen mit dem Speisekabel eine Einheit bildenden Störschutzeinrichtung an das betreffende Gerät werden vorerst die inneren Anschlussdrähte des Gerätes durch die Oeffnung der Gerätewand 22 nach aussen gezogen und auf die Kontaktstifte oder -laschen 32 des Filterblocks 31 gesteckt. Hierauf wird das Gehäuse 23 der Gerätekupplung 21 in die genannte Oeffnung eingeführt, wonach

abschliessend das Gehäuse 23 mit der Gehäusewand 22 in der beschriebenen Weise fest verbunden wird.

Es versteht sich, dass die erfindungsgemässe Störschutzeinrichtung eine Anschlussleitung mit anderer Filterschaltung als diejenige umfassen kann, die anhand der Fig. 1 und 2 beschrieben wurde.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Störschutzeinrichtung für ein elektrisches Gerät zur Dämpfung von auf einem Stromversorgungsnetz vorhandenen bzw. durch das Gerät an das Stromversorgungsnetz abgegebenen Hochfrequenzstörungen, wobei zur elektrischen Verbindung des Geräts mit dem Stromversorgungsnetz eine steckbare Anschlussleitung vorgesehen ist, welche ein mit einem Netzstecker versehenes, mehrere Leiter enthaltendes Kabel umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass induktive und kapazitive Störschutzelemente, die in einer Filterschaltung zusammenwirken, mindestens im Netzstecker und im Kabel der Anschlussleitung angeordnet sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Dämpfung eines unteren Frequenzbereichs, beispielsweise bis 1 MHz, vorgesehenen Induktivitäten im Netzstecker eingebaut und die zur Dämpfung höherer Frequenzbereiche vorgesehenen Kapazitäten durch die verteilte Kapazität zwischen den Leitern des Kabels und einer Abschirmung des Kabels gegeben sind.



3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens ein weiteres kapazitives und/oder induktives Störschutzelement in einer Gerätekupplung der Anschlussleitung angeordnet ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die zur Dämpfung eines unteren Frequenzbereichs, beispielsweise bis 1 MHz, vorgesehenen Induktivitäten im Netzstecker eingebaut sind, dass die zur Dämpfung eines mittleren Frequenzbereichs, beispielsweise 1 bis 30 MHz, vorgesehenen Kondensatoren im Netzstecker und in der Gerätekupplung eingebaut sind, und dass die zur Dämpfung eines hohen Frequenzbereichs, beispielsweise 30 MHz bis 1 GHz, vorgesehenen Kapazitäten durch die verteilte Kapazität zwischen den Leitern des Kabels und einer Abschirmung des Kabels gegeben sind.

5. Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass die im Netzstecker und in der Gerätekupplung eingebauten Kondensatoren diskrete Kondensatoren sind, die mindestens teilweise derart geschaltet sind, dass ihre Wirkkapazität durch die verteilte Kapazität zwischen den Leitern des Kabels und einer bzw. der Abschirmung des Kabels erhöht wird.

6.           Einrichtung nach Anspruch 3 oder 4, bei welcher ein dreiadriges, mit einer Abschirmung versehenes Kabel mit einem dreipoligen Netzstecker und einer dreipoligen Gerätekupplung für einen Phasenleiter, einen Nulleiter und einen Erdleiter des Stromversorgungsnetzes versehen ist, dadurch gekennzeichnet, dass im Netzstecker mit einem Phasenleiter-Kontaktstift und einem Erdleiter-Kontaktstift des Netzsteckers ein erster Kondensator sowie das eine Ende je einer Wicklung einer stromkompensierten Spule angeschlossen sind, deren andere Wicklungsenden mit einer Phasenleiterader bzw. einer Nulleiterader des Kabels und über je einen zweiten bzw. dritten Kondensator mit einem Erdleiter-Kontaktstift des Netzsteckers verbunden sind, dass ferner die Abschirmung des Kabels mit dem Erdleiter-Kontaktstift des Netzsteckers und einer Erdleiter-Kontaktbuchse der Gerätekupplung verbunden ist, und dass in der Gerätekupplung eine Phasenleiter-Kontaktbuchse und eine Nulleiter-Kontaktbuchse der Gerätekupplung über je einen vierten bzw. fünften Kondensator mit der Erdleiter-Kontaktbuchse der Gerätekupplung verbunden sind.

7.           Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Gerätekupplung ein in einer Wand des Geräts einbaubares, zum Beispiel anschraubbares oder

einrastbares Gehäuse aufweist, mit welchem das Kabel zugefest mechanisch verbunden ist und welches mindestens ein an die Leiter des Kabels angeschlossenes Störschutzelement enthält.

8.           Einrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass im Gehäuse der Gerätekupplung Steckerelemente angeordnet sind, welche mit den Leitern des Kabels elektrisch fest verbunden sind und auf welche ein mindestens ein Störschutzelement enthaltender Filterblock aufgesteckt ist, der seinerseits mit Klemmen, zum Beispiel Steckerklemmen, zum Anschliessen von Leitern des Gerätes versehen ist.

9.           Einrichtung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse der Gerätekupplung zusätzlich mindestens ein mit den Leitern des Kabels verbundenes Schutz- oder Schaltelement für das Gerät enthält.

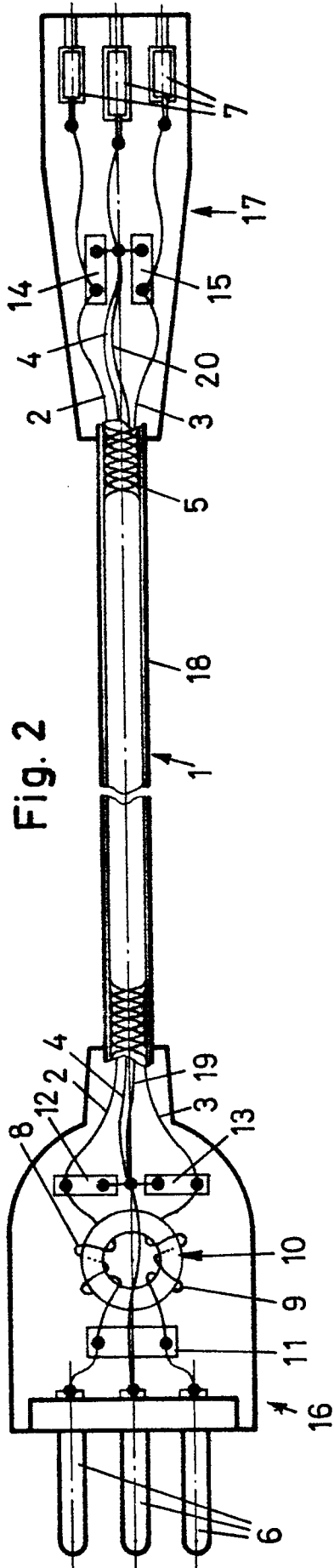


Fig. 2

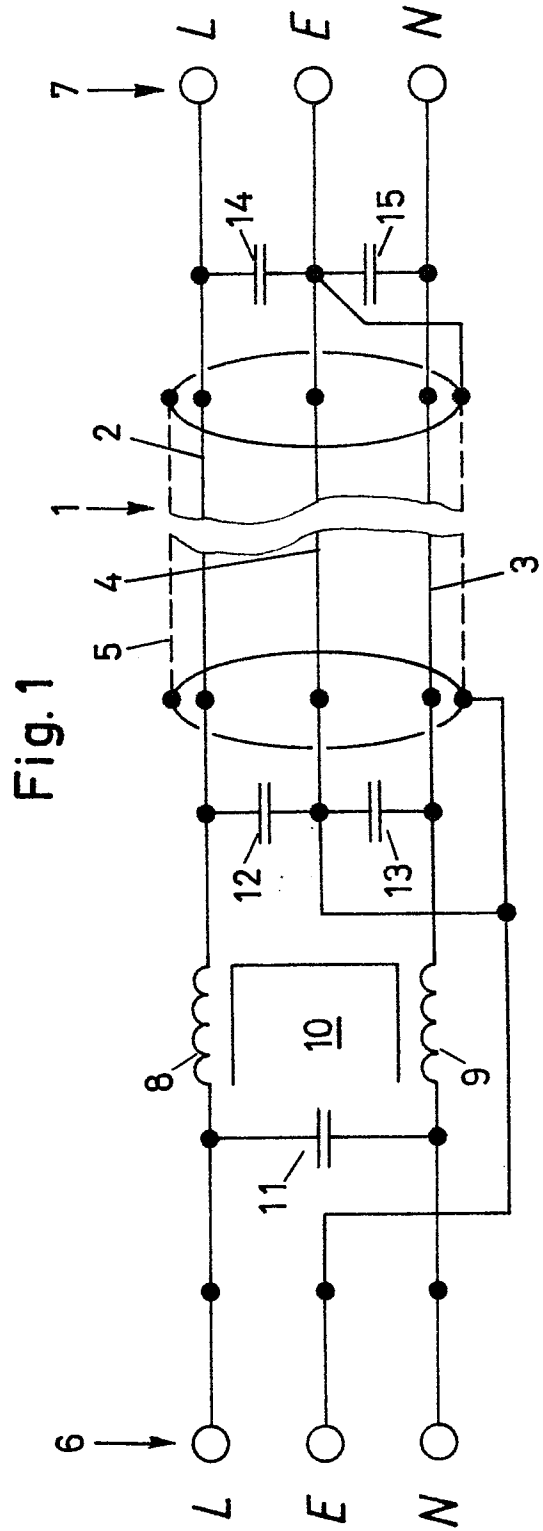


Fig. 1

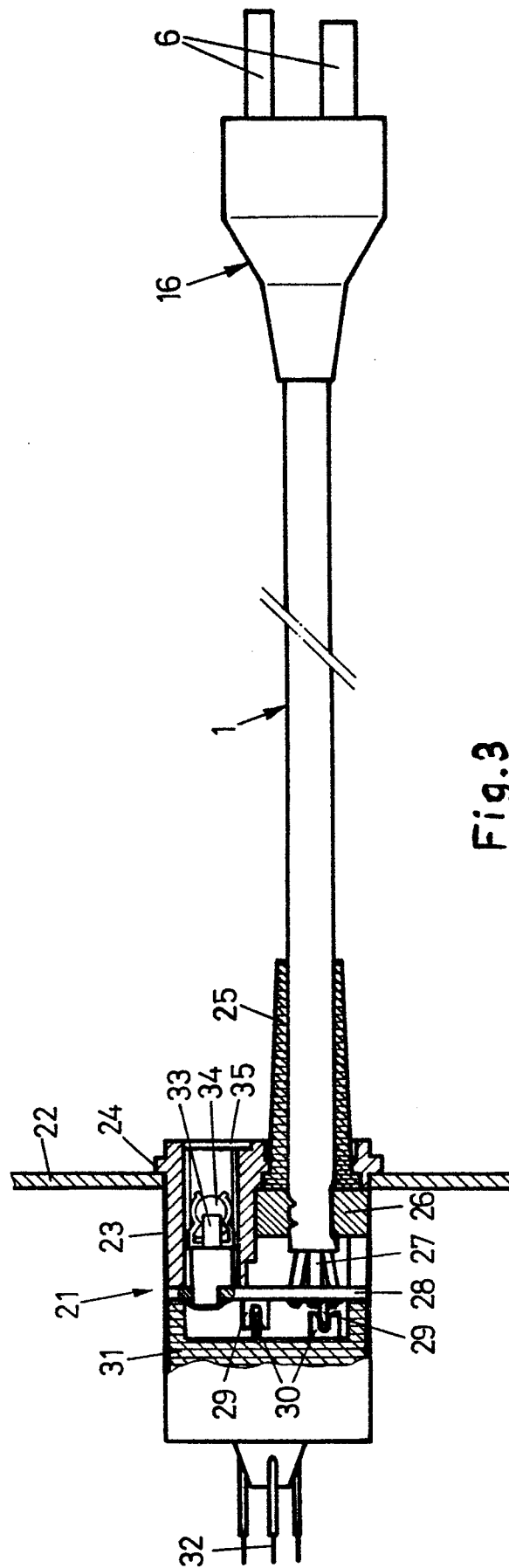


Fig.3