

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: **A 72/2006** (51) Int. Cl.⁸: **H02G 3/02** (2006.01),
(22) Anmeldetag: **18.01.2006** **H01B 11/08** (2006.01),
(43) Veröffentlicht am: **15.08.2007** **H05K 9/00** (2006.01)

(73) Patentanmelder:

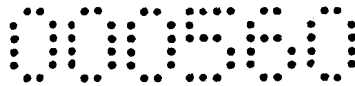
ZAHRADNIK ANTON DIPL.ING.
A-1040 WIEN (AT)

(54) **HÜLLEN FÜR KABELFÜHRUNGEN**

(57) Es werden austauschbare Hüllen zur Änderung des Abschirmungsfaktors von neu zu verlegenden wie auch in bereits verlegten Kabelführungselementen für elektrische Leiter allgemeiner Stromversorgungen wie zum Beispiel Kabelkanäle, Kabeltassen, Schächte, Rohre sowie andere kabelführende Bauelemente beschrieben. Eine Änderung der Abschirmwirkung elektrischer und magnetischer Felder von Kabelführungselementen wird durch abschirmende Hüllen der Kabelführungselemente erreicht.

Hüllen verschiedener Abschirmfaktoren, vorgefertigt und auf Kabelführungselemente passend können in Bezug auf Auswahl von deren chemischen und physikalischen Eigenschaften, deren Dicke, oder Anzahl der Lagen aus Blechen, Laminaten oder Folien verschiedene Abschirmungseigenschaften ergeben und bei Bedarf jederzeit auf neue oder bereits verlegte Kabelführungselemente aufgesetzt werden.

Die erfindungsgemäßen Hüllen in Form von Schalen sind leicht aufsteckbar, lose oder leicht haftend, wieder abtrennbar sowohl auswechselbar wie auch wieder entfernbar und sind in Bezug auf Abschirmung miteinander kombinierbar und daher sowohl auf neue, wie auch auf bereits verlegte Kabelführungselemente aufsetzbar.

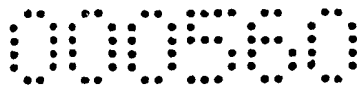


ZUSAMMENFASSUNG

Es werden austauschbare Einlagen und Einsätze, Schalen, Hüllen zur Änderung des Abschirmungsfaktors von neu zu verlegenden wie auch in bereits verlegten Kabelführungselementen für elektrische Leiter allgemeiner Stromversorgungen wie zum Beispiel Kabelkanäle, Kabeltassen, Schächte, Schläuche, Rohre sowie andere kabelführende Bauelemente beschrieben. Eine Änderung der Abschirmwirkung elektrischer und magnetischer Felder von Kabelführungselementen wird durch abschirmende Einlagen und Einsätze, Schalen, Hüllen in Kabelführungselementen erreicht.

Einlagen, Einsätze, Schalen, Hüllen verschiedener Abschirmfaktoren, vorgefertigt und in Kabelführungselemente passend können in Bezug auf Auswahl von deren chemischen und physikalischen Eigenschaften, deren Dicke oder Anzahl der Lagen aus Blechen, Laminaten oder Folien verschiedene Abschirmungseigenschaften ergeben und bei Bedarf jederzeit in neue oder bereits verlegte Kabelführungselemente eingesetzt oder aufgesteckt werden.

Die erfindungsgemässen Einlagen oder Einsätze sind leicht einlegbar, lose oder leicht haftend, wieder abtrennbar sowohl auswechselbar wie auch wieder entfernbare und sind in Bezug auf Abschirmung miteinander kombinierbar und daher sowohl in neue, wie auch in bereits verlegte Kabelführungselementen einsetzbar oder aufsteckbar.



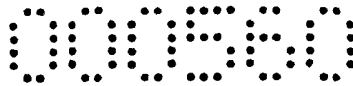
Abschirmende Einlagen und Einsätze sowie Hüllen kabelführender Bauelemente.

Die gegenständliche Erfindung bezieht sich auf auswechselbare Einsätze, Einlagen und Hüllen, Schalen zur Änderung des Abschirmungsvermögens von Kabelführungen elektrischer Leiter, wie Kabelkanälen, Kabeltassen, sowie anderen kabelführenden Bauelementen vorzugsweise für stromversorgende Leitungen vorwiegend im 220V - 400V Bereich.

Um aus Kabelführungen austretenden Elektrosmog zu vermeiden und deren Umgebung von Elektrosmog freizuhalten soll dieser bereits in oder an den Kabelführungselementen abgeschirmt werden und zwar variabel, angeglichen an die örtlichen Erfordernisse, leicht nachrüstbar für bereits verlegte Leitungssysteme.

Es können in Kabelführungen partiell und je nach Bedarf an verschiedenen Stellen verschiedene Abschirmungseigenschaften erzielt werden.

Durch Einlegen der erfindungsgemässen Einlagen, Einsätze, Schalen oder Hüllen kann der Abschirmungsfaktor neuer oder bereits verlegter Kabelführungselemente jederzeit beliebig verändert und dem entsprechenden Erfordernis angepasst werden, insbesondere alte, verlegte Kabelkanäle ohne oder mit geringem Abschirmungsvermögen können leicht und kostengünstig mit den erfindungsgemässen Einlagen und Einsätzen nachgerüstet werden.



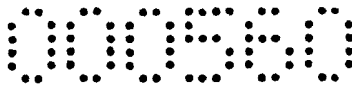
Die Erfindung soll die Stärke der Abschirmwirkung von Kabelführungselementen variabel, jederzeit austauschbar, abgestimmt auf den Bedarf gestalten lassen.

Elektrosmog besteht aus elektrischen und magnetischen Feldern welche durch elektrische Stromführungen verursacht werden und in der Umgebung störend wirken. Elektrische Felder sind nicht sehr weit reichend und leicht abschirmbar, wogegen magnetische Felder wesentlich weiter wirken.

Kabelführungen beziehungsweise kabelführende Bauelemente für Stromversorgungen in Gebäuden werden entweder aus Kunststoffen oder aus Metallen wie Stahl oder Aluminium angefertigt, zum Beispiel Kabelkanäle, Rohre, Schläuche, Schächte. In diese Kabelführungen werden üblicherweise unabgeschirmte Kabel und Einziehdrähte eingelegt.

Aus diesen elektrischen Leitern breitet sich Elektrosmog in die Umgebung aus folgenden Gründen aus:

1. Kabelführungen aus Kunststoffen schirmen die in den stromführenden Kabeln entstehenden magnetischen und elektrischen Felder nicht ab. Elektrosmog tritt aus.
2. Kabelkanäle aus Stahlblech schirmen magnetische Felder bei einer Frequenz von 50 Herz, wie bei allgemeinen Stromversorgungen üblich, nicht ab; nur elektrische Felder werden abgeschirmt. Elektrosmog tritt als magnetisches Feld aus.
3. Abgeschirmte Kabel werden in Kabelführungen zur Stromversorgung in Gebäuden aus Kostengründen sowohl als auch wegen des größeren Durchmessers ihrer Abschirmhülle sehr selten verwendet.
4. Bei Kabelführungen bestehend aus abschirmenden Kunststoffen, wie Mischungen von Kunststoffen oder Gummi mit abschirmenden Materialien wie Metallfasern, Metallpulvern,



Kohlefasern, Kohlepulver usw. ergibt sich eine Dämpfung von austretendem Elektrosmog nur ab beträchtlichen kostenaufwendigen Materialstärken.

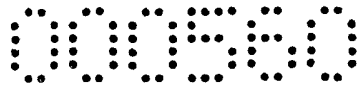
5. Kabelführungen als Kombinationen Kunststoff in Verbundbauweise mit abschirmenden Folien sind Kosten- und Materialaufwendig, deren Abschirmungsfaktor kann nicht nach Bedarf verändert werden.

Kabelführungen werden in Gebäuden üblicherweise in der Wand, in Schläuchen oder Rohren, an der Wand in Kabelkanälen aus Kunststoff, Stahl oder Aluminium, unter Flur als Kunststoff- oder Stahlkanäle oder unter der Decke in Trägersystemen verlegt.

Während elektrische Felder durch Mauerwerk und Stahl oder andere Metalle abschirmbar sind, dringen bei einer Frequenz von 50 Herz magnetische Felder durch Mauerwerk und Stahl sowie Kunststoffe nach allen Seiten aus falls in diesen Kabelführungen keine abgeschirmten Kabel Anwendung finden.

Weiters ist die Abschirmwirkung weichmagnetischer Legierungen oder anderer Legierungen mit ähnlicher Wirkung durch deren hohe Permeabilität bekannt. Weichmagnetische Legierungen schirmen die aus den Stromführungen austretenden elektrischen, sowie magnetischen Felder über den ganzen Frequenzbereich ab, während Stahl oder Aluminium zwar elektrische Felder abschirmt, jedoch bis zu einer Frequenz von etwa 100 KHZ für magnetische Felder nur geringe Abschirmwirkung zeigt.

Nach dem jetzigen Stand der Technik wird der Abschirmungsfaktor bereits verlegter oder auch neuer Kabelführungselemente nicht nachträglich geändert. Sollte zusätzliche Abschirmung erforderlich sein, so wird diese nicht an den Kabelführungselementen, sondern zumeist an Wänden oder an abzuschirmenden Geräten vorgenommen. Daher bleibt die Einwirkung von Elektrosmog an Personen in zumindest großen Teilen der Umgebung bestehen.



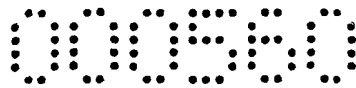
Die technische Aufgabe der Erfindung liegt darin, stromversorgende Kabelführungselemente beziehungsweise kabelführende Bauelemente aus Kunststoffen oder Metallen vorwiegend im Endverbraucherbereich 250V – 400V mit den erfindungsgemäßen vorgefertigten Einlagen, Einsätzen oder Hüllen aus Elektrosmog abschirmenden Materialien so auszustatten, dass diese an verschiedene Anforderungen bezüglich Abschirmungsvermögen angepasst werden können und auch alte, bereits verlegte Kabelkanäle entsprechend nachgerüstet werden können.

Je nach Schirmfaktor der Einlagen, Einsätze, Schalen oder Hüllen (abhängig von deren Materialdicke und -qualität) soll in neuen, wie auch in bereits verlegten Kabelführungselementen eine Abschirmung, beziehungsweise Dämpfung der Ausstrahlung von niederfrequenten wie auch hochfrequenten elektrischen und magnetischen Feldern je nach den örtlichen Begebenheiten und Bedarf modifizierbar sein.

Herkömmliche stromversorgende Kabelführungen beziehungsweise kabelführende Bauelemente aus Kunststoff oder Metallen werden an der Wand, unter der Decke wie auch unter dem Fußboden geführt, daher können je nach Verlegungsart niederfrequente wie auch hochfrequente elektrische und magnetische Felder aus diesen Kabelführungen austreten und auf die Umgebung einwirken.

Gerade in Gebäuden für Büros, Wohnungen, Spitälern usw. werden solche Kabelführungen mit unabgeschirmten Kabeln oder Einziehdrähten unter dem Fußboden, an der Wand oder unter der Decke ausgestattet. In Spitälern und Schlafstätten sowie Büros verlaufen Kabelführungen meistens in Kopf- oder Körfernähe. Elektrosmog kann daher andauernd und von vielen Seiten Personen und Geräte erreichen und auf diese einwirken.

Wenn die gesundheitsschädliche Einwirkung von niederfrequentem Elektrosmog dieser Größenordnung auch umstritten ist, so ist dessen Langzeiteinwirkung in Bezug auf Empfindlichkeitsstörungen bei elektrosensiblen Personen sowie die Beeinträchtigung bei Patienten mit



Implantaten wie Herzschrittmachern, Nervenstimulatoren, implantierte Insulinpumpen oder Hörprothesen usw. oder deren Störanfälligkeit erwiesen.

Die Verwendung elektrischer und elektronischer Geräte in Wohnungen, Büros, Spitälern nimmt jährlich rapide zu, Personen werden mit Elektrosmog überbelastet, da der unvermeidbare Elektrosmog wie aus Bildschirm, Drucker, Scanner, Schreibtischinstallation oder Kühlschrank, Elektroherd, Mikroherd usw. als weitere unvermeidbare Komponente zu dem Elektrosmog austretend aus den Kabelführungen noch hinzu zu zählen ist.

Daher zählt nicht nur die Einwirkung einzelner Geräte auf Personen wie man aus Tabellen entnehmen kann, sondern die Summe aller einwirkenden Felder, sowie deren Dauer, die vor allem in Bezug auf den Elektrosmog, ausgehend von Kabelführungen in verschiedenen Aufenthaltsräumen von allen Seiten beinahe kontinuierlich anhält.

Aus diesem Grunde liegt es in der Aufgabe dieser Erfindung die Abschirmung in den Kabelführungselementen an verschiedenen Stellen variabel gestalten zu können, wie zum Beispiel in Wohnbereichen und am Arbeitsplatz so, dass sich die Belastung von Personen und Geräten nur mehr auf die unvermeidbaren Quellen in täglichen Gebrauchsgeräten sowie auf den ebenso unvermeidbaren hochfrequenten Elektrosmog aus Mobiltelefon, Antennen, Funkfernsteuern und Übertragungsgeräten usw. beschränkt.

Die Erfindung soll sich nunmehr nicht allein auf die Abschirmungsausstattung von neu produzierten Kabelführungselementen beziehen sondern auch die Nachrüstmöglichkeit alter, bereits verlegter Kabelkanäle ermöglichen. Die Erfindung soll die Stärke der Abschirmwirkung in den Kabelführungselementen variabel, nach den örtlichen Gegebenheiten modifizierbar und jederzeit austauschbar, abgestimmt auf den Bedarf gestalten lassen. Vor allem, daß auch nach der erfolgten Verlegung von Kabelführungen die darin liegenden Abschirmungselemente abgestimmt auf den Bedarf leicht und kostengünstig gegen solche mit stärkerer Abschirmwirkung ausgetauscht werden können.



Die Aufgabe wird dadurch gelöst, dass bereits verlegte oder auch noch nicht verlegte Kabelführungen elektrischer Stromversorgungen wie Kabelkanäle usw. mit Elektrosmog abschirmenden Einlagen, Einsätzen, Schalen oder Hüllen versehen werden und damit deren Abschirmungsvermögen nach Wunsch Bedarf und Ort veränderbar ist.

Die Einlagen, Einsätze und Hüllen zur Abschirmung elektrischer und magnetischer Felder austretend aus Kabelführungen beziehungsweise aus kabelführenden Bauelementen stromführender elektrischer Leiter, vorgefertigt aus gebogenen und/oder gepressten und/oder gefalzten und/oder gefalteten und/oder faltbaren Blechen und/oder Einlagen aus Folien und/oder Laminaten, beziehungsweise laminierten Folien, Netzen, Gewirken oder vorgeformten Schäumen aus oder mit abschirmenden Substanzen wie weichmagnetischen Metalllegierungen- vorzugsweise solcher mit einem hohen Permeabilitätsverhalten oder anderen Materialien ähnlicher Abschirmungseigenschaften- welche vorzugsweise bereits mit geringer Materialstärke eine optimale Abschirmung elektrischer, sowie magnetischer Felder bewirken können in neue oder auch in bereits verlegte Kabelführungselemente eingelegt, eingesetzt oder aufgesteckt, je nach Abschirmungsverhalten gegeneinander ausgetauscht oder auch umhüllt werden.

Diese in den Kabelführungselementen liegenden Einlagen oder Einsätze, Hüllen, Schalen umhüllen die stromführenden Kabel oder Drähte, sie sind locker in den Kabelführungen liegend beziehungsweise einlegbar oder mit Haftmedien in oder über die Kabelführungen anheftbar und/oder wieder entnehmbar sowie gegen andere Folien mit anderen Abschirmungsfaktoren oder Folienstärken oder auch gegen mehrere übereinander liegende Folien austauschbar. Diese Einsätze oder Einlagen, Schalen oder Hüllen ihren Maßen entsprechend in beliebige neue oder bereits verlegte Kabelführungsprofile eingelegt, können je nach Bestimmungszweck um ein oder mehrere inliegende Kabel ein- oder umgeschlagen bzw. geklappt



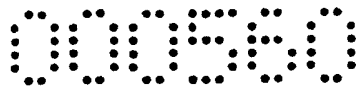
und dann der Kabelkanal wieder verschlossen werden. Bei Einlagen aus dünnen Blechen, Folien oder Laminaten liegen die Kabel oder Einziehdrähte wie in einer Decke eingeschlagen und diese bei Bedarf verschließbar im Kabelführungselement.

Demnach können sich die Folien-, Laminat-, oder Blecheinlagen passgenau locker und leicht anheftbar an eventuelle Profile im Kabelführungselement anschmiegen und sind daher dem Bestimmungszweck dieser Profile nicht hinderlich.

Die Folien-, Laminat-, oder Blecheinlagen, Schalen, sind je nach ihren vorgefertigten Abmessungen für verschieden ausgeführte Kabelführungselemente verschiedener Art, Herkunft und Qualität anwendbar.

Je nach Abschirmungsbedarf kann in Kabelführungselementen Folienmaterial, Lamine, Bleche verschiedener Stärke und Abschirmungswirkung Verwendung finden, bzw. es können zu diesem Zweck zur örtlichen Verstärkung der Abschirmung auch mehrere Folienschichten oder/und Bleche übereinander gelegt werden. Die in Kabelführungen eingelegten Folien, Lamine, Bleche können leicht und schnell gegen solche mit anderen Abschirmungswerten ausgetauscht werden.

Demgemäß können gemäß der Erfindung passende vorgefertigte Blech- oder Folieneinsätze und/oder Einlagen aus abschirmenden Materialien, vorzugsweise aus weichmagnetischen Metalllegierungen in neue, wie auch in bereits verlegte Kabelführungselemente wie Kabelkanäle und dergleichen eingelegt, eingesetzt oder diese locker umhüllt werden, austauschbar je nach benötigtem Abschirmungsgrad. Diese umhüllende Folien- und/oder Lamineinlagen, Bleche beziehungsweise Einsätze können auch mit einer geeigneten Verschlussanordnung, wie zum Beispiel wieder abziehbares Klebeheftmaterial, Klettverschluss, Zippverschluss, Heftknöpfe oder Häkchen usw. ausgestattet sein um allfällige Servicearbeiten oder Ergänzungsarbeiten zu erleichtern.



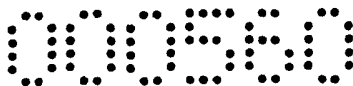
Eine Nachrüstung bestehender Elektroinstallationen oder eine Änderung des Abschirmungsvermögens durch Auswechslung der passenden Folien und/oder Blecheinsätze in der Installation, bei Bedarf auch nur in bestimmten Kabelführungsbereichen, kann somit nach dieser erfindungsgemäßen Abschirmungsmethode jederzeit rasch und ohne großen Aufwand erfolgen. Nach Bedarf kann ein Potentialausgleichsleiter die einzelnen Kabelführungselemente verbinden.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Einsätze, Einlagen, Schalen oder Hüllen erfolgt unter der Berücksichtigung der Maße und Profile aller verschiedener Arten von Kabelführungselementen durch Schneiden, Stanzen, Falten, Falzen, Pressen, Formen, Biegen und dergleichen aus den entsprechenden, für den Einsatzzweck geeigneten und gewünschten Blechen, Folien, Netzen, Gewirken oder Laminaten, bzw. Drucken oder Metalllackierungen, Beschichtungen oder anderen Trägern von abschirmenden Substanzen in Bezug auf Schirmfaktor, Materialstärke und anderen gewünschten Eigenschaften.

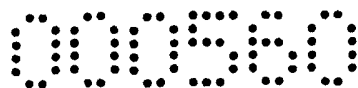


PATENTANSPRÜCHE

1. Einlagen und Einsätze, Schalen sowie Hüllen kabelführender Bauelemente für elektrische Leiter allgemeiner Stromversorgungen wie Kabelführungen, Kabelrohre, Kabelschläuche, Kabelkanäle, Kabelschächte, Kabeltassen, zur Abschirmung beziehungsweise Dämpfung der Ausbreitung elektrischer und magnetischer sowie elektromagnetischer Felder dadurch gekennzeichnet, dass diese zur Änderung des Abschirmungsfaktors der Abschirmung elektrischer und magnetischer Felder in neu zu verlegende wie auch in bereits verlegten Kabelführungselementen geeignet sind und in verschiedenen Arten neuer und/oder bereits verlegter Kabelführungselemente vorgefertigt lose oder haftend, jederzeit einsetzbar oder einklebbar, einlegbar, aufsteckbar, ansteckbar oder wiederholt einlegbar oder / und wieder entfernbar oder die Kabelführungselemente umhüllbar, wiederholt benutzbar, auswechselbar oder auf Grund deren verschiedenen Material- und Abschirmeigenschaften für verschiedene Anforderungen austauschbar und änderbar sind.
2. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentanspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass diese aus abschirmenden Materialien, vorzugsweise aus weichmagnetischen Legierungen, Kunststoffcompounds mit Kohle oder Metallen bestehen und in Form von Blechen, Folien, Laminaten, Geflechten, Netzen, Gewirken, Filzen eingesetzt werden, wobei auch Drucke, Beschichtungen sowie Lamine auf Trägermaterialien oder mit abschirmenden Substanzen versehene Schäume, wie Hart- oder Weichschäume Anwendung finden können.

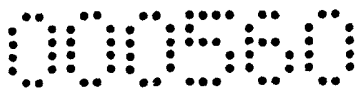


3. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentanspruch 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, dass deren Abschirmungsfaktor je nach dem erforderlichen Einsatzzweck durch Wahl der Art, wie zum Beispiel deren Dicke und Stärke oder übereinander liegenden Anzahl der austauschbaren Bleche, deren laminierten oder/und lackierten oder/und beschichteten Folien, Laminaten, Geflechten, Netzen, Gewirken, Filzen, Drucken, Beschichtungen wählbar und veränderbar, sowie jederzeit in neuen oder bereits verlegten Kabelführungen einlegbar und/oder austauschbar ist.
4. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentanspruch 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, dass diese je nach Bedarf und Einsatzzweck in verschiedenen Abmessungen und/oder verschiedenem Abschirmfaktoren, zugeschnitten oder gestanzt, abgekantet oder vorgeformt, gefalzt, gefaltet und/oder vorgefaltet, gebogen oder/und vorgebogen, gepresst sein können, vorzugsweise paßgenau in das Profil/Profile der Kabelführungselemente sowie selbst als Profil in solche einsetzbar oder umhüllbar.
5. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentanspruch 1 bis 4 dadurch gekennzeichnet, dass diese nicht nur als Folien, Laminaten, Geflechten, Netzen, Gewirken, Filzen eingesetzt werden, wobei auch Drucke, Beschichtungen und Lamine auf Trägermaterialien Verwendung finden, sondern auch als vorgeformte Schäume wie Hart- oder Weichschäume aus oder mit abschirmenden Substanzen wie weichmagnetischen Metalllegierungen oder als steife oder harte Bleche oder abschirmende Kunststoffcompounds in abgekanteter oder vorgeformter, gefalteter, gefalzter oder/und zugeschnittener Form passgenau in das Profil/Profile der



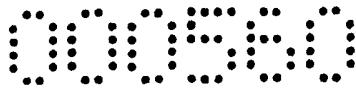
Kabelführungselemente passend eingesetzt oder aufgesteckt werden können, sodass die Profilverführung des Kabelkanals erhalten bleiben kann, die Einlagen, Einsätze, Schalen oder Hüllen auswechselbar sind.

6. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentanspruch 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass diese vorgefertigt, in ihren Abmessungen und Materialeigenschaften je nach Bedarf und Art des Kabelführungselementes, beziehungsweise -profiles locker in unverlegte oder bereits verlegte Kabelführungselemente eingelegt oder aufgesteckt werden können, wobei die in den Kabelführungselementen liegenden Stromleiter beziehungsweise Kabel durch die vorgefertigten Einlagen, Einsätze oder Hüllen umschlossen beziehungsweise umhüllt werden.
7. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentanspruch 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass diese, um den Abschirmfaktor variabel zu gestalten, aus mehreren Teilen oder in Schichten bestehen, sich überlagern können und als Ganzes eine Gesamthülle bilden.
8. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den Patentansprüchen 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass deren Zuschnitte und Form passend in die Kabelführungselemente, beziehungsweise -profile in solcher Größe ausgeführt werden, so, daß sich diese im Wickelsinne teilweise überlappen und die in den Kabelführungen liegenden Kabel wie eine einwickelnde Decke umschließen können.
9. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den Patentansprüchen 1 bis 8 dadurch gekennzeichnet, daß in den Kabelführungselementen beziehungsweise kabelführenden



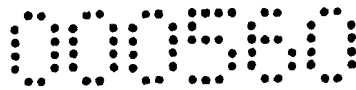
Bauelementen einzelne Kabel wie auch mehrere Kabel als getrennte Abschirmeinheit und/oder mehrere Abschirmeinheiten mit den erfindungsgemäßen Einlagen, Einsätzen und Hüllen umhüllt werden so, daß die in den Abschirmeinheiten inliegenden Leiter keine Beeinflussung elektrischer, magnetischer und/oder elektromagnetischer Felder aus anderen, in der Kabelführung liegenden Leiter(n) erfahren.

10. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den Patentansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß deren Zuschnitte in Form einer längsseitlich offenen Schachtel, passend in die Kabelführungselemente, beziehungsweise -profile in solcher Größe ausgeführt werden, so, daß die Kabel oder Stromleiter darin liegen und mit einer ebenfalls abschirmenden Deckeleinlage oder Deckel abgedeckt werden.
11. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den Patentansprüchen 1 bis 5 und 10 dadurch gekennzeichnet, daß der Schachteldeckel an einer Kante oder zwei Kanten mit dem Schachtelunterteil verbunden ist und eine nach den Längsseiten offene nach oben aufklappbare Schachtel bildet.
12. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den Patentansprüchen 1 bis 5 und 10 dadurch gekennzeichnet, daß sich die Schachtelunterteileinlage, in dem die Stromleiter liegen im Kabelkanal befindet, der Schachteldeckel jedoch auf der entsprechenden Außenseite des Kabelkanals befindet.
13. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß diese in den Kabelführungselementen liegend zur Seite des Kabelführungselementes mit ganz oder bereichsweise aufgetragenen Haftmaterial versehen sind, bei Bedarf auch mit wieder abtrennbarer und oder abziehbarer



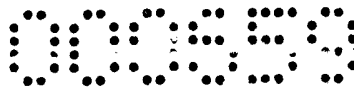
Eigenschaft so, daß diese jederzeit beliebige Male entfernt und/oder gegen andere ausgetauscht oder überlagert werden können.

14. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Innenseite der sie umgebenden Kabelführungselemente ganz oder bereichsweise aufgebracht Haftmaterial befindet, bei Bedarf mit wieder abtrennbarer und oder abziehbarer Eigenschaft so, daß die inliegenden Einlagen, Einsätze und Hüllen jederzeit beliebige Male von den Kabelführungselementen entfernt und/oder gegen andere ausgetauscht oder überlagert werden können.
15. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß diese in den Kabelführungselementen locker liegend zur Seite der innenliegenden Kabel mit einem ganz oder bereichsweise aufgetragenen Haftmaterial versehen sind, bei Bedarf auch mit wieder abtrennbarer und oder abziehbarer Eigenschaft so, daß diese jederzeit beliebige Male entfernt und/oder gegen andere ausgetauscht oder überlagert werden können.
16. Einlagen, Einsätze und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, daß diese in den Kabelführungsprofilen beziehungsweise kabelführenden Bauelementen locker liegend in verschiedener Abmessungen bereichsweise aufgetragenes, wieder abtrennbares Haftmaterial tragen so, daß die in dem Kabelführungselement liegenden Einlagen, Einsätze oder Hüllen mit dem beinhaltenden umhüllten Draht/Drähten oder Kabel durch überlappende Haftung in sich wieder beliebig verschlossen oder geöffnet werden können.



17. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass diese einzelne oder mehrere Kabelführungselemente außen umgeben, indem sie paßgenau einteilig oder mehrteilig von oben oder unten vorzugsweise wie Schachtel und Deckel aufsteckbar und wieder abnehmbar sind, wobei vorzugsweise ein- oder mehrere Teil(e) mit abtrennbarem oder unabtrennbarem Haftmaterial ausgestattet sein kann.
18. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß die Kabelführungselemente beziehungsweise kabelführenden Bauelemente zur Gänze außen mit Blechen, Folien, Laminaten, Geflechten, Netzen, Gewirken, Filzen, oder auch Drucke, Beschichtungen und Lamine auf Trägermaterialien verschiedener Abmessungen umhüllt werden und dann bei Bedarf mit Haftverschlußsystemen zum öffnen und schließen, wie zum Beispiel mit wieder abziehbarem Klebeheftmaterial, Klettverschluss, Reißverschluss, Heftknöpfe oder Häkchen, oder mit einer anderen geeigneten Verschlussanordnung ausgestattet sein können.
19. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, dass Haftmaterialien nicht nur auf den Einlagen, Einsätzen, Schalen oder Hüllen angebracht sein können, sondern solche können auch auf den Kabelkanälen beziehungsweise Kabelführungen außen oder innen angebracht sein.
20. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach Patentansprüchen 1 bis 5 dadurch gekennzeichnet, daß diese eine oder auch mehrere Verlängerungen, vorzugsweise zungenförmig, reichend von einem zum nächsten Kabelführungselement besitzen und einen Potentialausgleichsleiter bilden.

21. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den vorhergehenden Patentansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß diese eine oder auch mehrere aufnehmende Kontaktstelle besitzen, die die Verlängerung oder Verlängerungen der Einlagen, Einsätze und Hüllen des vorhergehenden Kabelführungselementes aufnehmen und dadurch einen Potentialausgleichsleiter von einem zum nächsten Kabelführungselement bilden.
22. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den vorhergehenden Patentansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß sich erfindungsgemäß einzelne Einlagen, Einsätze, oder Hüllen auch über mehrere Kabelführungselemente erstrecken können.
23. Einlagen, Einsätze, Schalen und Hüllen nach den vorhergehenden Patentansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß erfindungsgemäß einzelne Einlagen, Einsätze, oder Hüllen sich teilweise oder ganz bis über das angrenzende Kabelführungselement erstrecken können.



PATENTANSPRÜCHE

1. Hülle für Kabelführungen zur Abschirmung elektrischer und magnetischer Felder ^{von} aus den in diesen Kabelführungen verlegten elektrischen Kabeln, dadurch gekennzeichnet, dass die Hülle aus einer Schale besteht, und so bemessen ist, dass diese auf Profile von Kabelführungselementen aufsetzbar ist.
2. Hülle nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Schale einteilig ausgeführt ist und auf die Kabelführungselemente aufsteckbar ist.
3. Hülle nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Schale zweiteilig ausgeführt ist und somit aus zwei Halbschalen besteht und die Halbschalen auf die Kabelführungselemente aufsteckbar sind.
4. Hülle nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass diese aus abschirmenden Materialien, vorzugsweise aus weichmagnetischen Legierungen in Form von Blechen, Geflechten, Netzen, Gewirken, Filzen, Schäumen, oder Drucken, sowie weiters aus Laminaten oder Kunststoffcompounds mit Kohle besteht.
5. Hülle nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Schale als Potentialausgleichsleiter ausgebildet ist.
6. Hülle nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass sich diese auch über mehrere Kabelführungselemente erstreckt.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : H02G 3/02 (2006.01); H01B 11/08 (2006.01); H05K 9/00 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA:		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): H02G; H01B; H05K		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, PAJ		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 18. Jänner 2006 eingereichten Ansprüchen 1-23 erstellt.		
Kategorie ⁹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 0330082 A2 (ZIPPER TECHNIK GMBH), 30. August 1989 (30.08.1989) <i>ganzes Dokument</i>	1-23
	--	
X	JP 2004-193222 A (SHINDEN ENGINEERING KK), 8. Juli 2004 (08.07.2004) ; automatische Maschinenübersetzung der Beschreibung ermittelt am 30.6.2006 über die Homepage des Japanischen Patentamtes URL: http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/Tokujitu/PAJdetail.ipdl?N0000=60&N0120=01&N2001=2&N3001=2004-193222 <i>automatische Maschinenübersetzung der Beschreibung und Figuren</i>	1-9,17,22,23
A	--	10-16,18-21
X	JP 2005-065427 A (HITACHI DENSHI SERVICE KK), 10. März 2005 (10.03.2005) ; englische Zusammenfassung aus de 20. Kalenderwoche 2005, ermittelt aus EPOQUE, WPI Datenbank am 30.6.2006 <i>englische Zusammenfassung und Figuren</i>	1-7,9-12
A	--	8,13-23
X	EP 0863517 A1 (TOKIN CORP.), 9. September 1998 (09.09.1998) <i>Figuren 2, 4 und 5 und Beschreibung der Figuren</i>	1-7,9
A		8,10-23
Datum der Beendigung der Recherche: 30. Juni 2006		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): Dipl.-Ing. KOSKARTI
⁹ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmel- gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.		
A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		