

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 128 487 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.05.2003 Patentblatt 2003/20

(51) Int Cl.7: **H01R 13/64**, H01R 13/46,
H01R 13/645

(21) Anmeldenummer: **01103039.2**

(22) Anmeldetag: **09.02.2001**

(54) **Codierbarer Knickschutz und Codierungsmittel**

Codable antikink protective device with coding means

Dispositif de protection antiflexion de codage avec dispositif de codage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **21.02.2000 CH 3262000**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.08.2001 Patentblatt 2001/35

(73) Patentinhaber: **Reichle & De-Massari AG
8622 Wetzikon (CH)**

(72) Erfinder: **Reichle, Hans
8620 Wetzikon (CH)**

(74) Vertreter: **Felber, Josef et al
Felber, Seifert & Partner,
Forchstrasse 452,
Postfach 372
8029 Zürich (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
**GB-A- 2 304 238 US-A- 4 202 351
US-A- 5 529 513 US-A- 5 538 438**

EP 1 128 487 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1, einen codierbaren Knickschutz für einen elektrischen Stecker, insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker, gemäss Oberbegriff des Anspruchs 6, und eine Vorrichtung für einen elektrischen Stecker, insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker gemäss Anspruch 10.

[0002] Derartige codierbare Knickschutzvorrichtungen, welche einerseits die Funktion eines Knickschutzes für Kabel-Stecker-Verbindungen übernehmen und andererseits die Markierung und Identifikation der entsprechenden elektrischen Stecker erlauben, finden insbesondere im Bereich der Tele- und Datenkommunikation ihre Anwendung. Die in diesem Bereich vorgenommenen Verkabelungen erfolgen in der Regel mit universellen und genormten Schnittstellen, bspw. der RJ45-Schnittstelle, so dass Vorkehrungen gegen das versehentliche bzw. ungewollte Anschliessen falscher und nicht systemkonformer Geräte zur Vermeidung von bspw. Gerätebeschädigungen von grosser Bedeutung ist. Die Notwendigkeit derartige Kabel-Stecker-Verbindungen durch Knickschutzvorrichtungen insbesondere vor mechanischer Belastung zu schützen und gleichzeitig dank einer Codierung das ungewollte Anschliessen falscher und gegebenenfalls systemschädlicher Geräte zu verhindern, wurde insbesondere durch die enorme Zuwachsrate und die erhöhte Komplexität der in diesem Bereich vorgenommenen Verkabelungen offensichtlich, was zur Entwicklung einer Vielzahl codierbarer Knickschutze führte.

[0003] So beschreibt die EP-776'069 einen mehrpoligen elektrischen Stecker, welcher ein Steckergehäuse umfasst, welches in einen Steckergehäuseabschluss und eine auswechselbare Steckergehäusehülse aufgeteilt ist, wobei die Steckergehäusehülse in einer dem Steckergehäuseabschluss anliegenden Position lösbar zu fixieren ist. Zur Codierung ist dabei die auswechselbare Steckergehäusehülse vorteilhafterweise farbig ausgebildet oder mit einer Codierung, bspw. Codierkämmen, versehen.

[0004] In der EP-776'069 beschriebenen Vorrichtung ist die auswechselbare Steckergehäusehülse in einer anliegenden Position zum Steckergehäuseabschluss fixiert, was ein Auswechseln der Steckergehäusehülse, und damit der Codierung, bei einer bestehenden Verkabelung ohne Betriebsunterbruch unmöglich macht. So muss zum Wechseln der Steckergehäusehülse der elektrische Stecker vorab aus der entsprechenden Steckdose bzw. Anschlussbuchse gezogen werden, was, insbesondere bei komplexen Tele- und Datenkommunikationsanlagen, welche in der Regel eine Vielzahl von sehr dicht beieinanderliegend angeordneten Verkabelungen aufweisen, ein erheblicher und zusätzlicher Montageaufwand bedeutet. Darüber hinaus können durch derartige Manipulationen insbesondere die der

auszuwechselnden Steckergehäusehülse benachbarten Kabelsteckerverbindungen beschädigt werden.

[0005] In der US-5'538'438 werden Knickschutzvorrichtungen aus Kunststoff für Kabelstecker beschrieben, welche in beliebigen Farben gestaltet sein können und somit zur farbigen Anschlussmarkierung verwendet werden können. Die einstückig ausgebildeten und ein Gelenkstück und ein Steckergehäuse aufweisenden Knickschutzvorrichtungen bestehen gemeinsam aus zwei miteinander zu- und aufklappbar verbundene Halbschalen.

[0006] Die US-5'538'438 besitzt gegenüber der EP-776'069 den Vorteil, dass ein Umcodieren, d.h. das Ändern bzw. Wechseln der Codierung bzw. des Codierungsmittels, bei einer bestehenden Installation bzw. Verkabelung, d.h. wenn der elektrische Stecker in der entsprechenden Steckdose oder Anschlussbuchse angeordnet ist, möglich ist. Allerdings ist ein Umcodieren auch mit den in der US-5'538'438 beschriebenen Knickschutzvorrichtungen nicht in einfacher Weise möglich, da mehrere Laschenmittel zum Auswechseln der Knickschutzvorrichtungen entriegelt werden müssen. Darüber hinaus führt das Umcodieren dazu, dass die elektrische Steckerverbindung zeitweilig keinen Knickschutz aufweist, was bei der mehrere Handgriffe erforderlichen Umcodierung, insbesondere bei komplexen Tele- und Datenkommunikationsanlagen mit einer Vielzahl von sehr dicht angeordneten Verkabelungen, zu Beschädigungen führen kann.

[0007] In der US-5'334'044 wird ein weiterer codierbarer Knickschutz beschrieben, welcher insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker geeignet ist, und welcher einen länglichen flexiblen Körper mit einer angeformten Schutzhaube zur mindestens teilweisen Aufnahme der Klinke des RJ-Steckers aufweist, und welcher Knickschutz in seinem mittleren Bereich einen Abschnitt mit verringertem Umfang aufweist, auf welchem ein C-förmiger Ring befestigt bzw. unter Bildung einer Quetschverbindung angebracht ist. Dieser C-förmige Ring dient zur Identifizierung des RJ-Klinkensteckers, zu welchem Zweck der C-förmige Ring farbig codiert ist oder auf seiner Oberfläche Zeichen zur Identifikation aufweist. Der C-förmige Ring ist insbesondere aus Verbundguss hergestellt, sodass die Identifizierungszeichen in der Regel durch Prägung auf der Ringoberfläche erstellt werden. Die Druckschrift weist daraufhin, dass auch andere Metalle für die Herstellung des C-förmigen Rings geeignet sind, allerdings unter der Voraussetzung, dass ein Prägen auf der metallischen Oberfläche durchgeführt werden kann.

[0008] Die Praxis zeigt nun, dass auch bei diesen codierbaren Knickschutzvorrichtungen das Codierungsmittel nicht in einfacher Weise ausgewechselt werden kann. Insbesondere zeigt die Praxis, dass der C-förmige Ring nicht manuell entfernt werden kann und zur Auswechslung des C-förmigen Rings in der Regel spezielle Werkzeuge erforderlich sind. Desweiteren zeigt sich, dass das Lösen des Rings zu seiner Beschädigung

führt, was ein erneutes Verwenden als Codierungsmittel verunmöglicht. Darüber hinaus zeigt die Praxis, dass die Anordnung des metallischen und steifen Rings im mittleren Bereich des Knickschutzes die Knickschutzwirkung vermindert, und bei mechanischer Beeinflussung der Kabel-Stecker-Verbindung die hervorgerufene Spannung nicht vollumfänglich von der Kabel-Stecker-Verbindung ableitet. Desweiteren zeigt die Praxis, dass ein Ring als Codierungsmittel nicht nur zu einer schlechten Handhabbarkeit bei einer allfälligen notwendigen Umcodierung ist, sondern auch schlecht sichtbar ist, und somit seine Funktion als Codierungsmittel nicht zufriedenstellend löst.

[0009] In der US-5'620'335 wird eine codierbare Knickschutzvorrichtung offenbart, welche eine flache Aussparung aufweist, in welcher ein Einsatz zur Identifizierung angeordnet ist. Insbesondere ist dabei der Identifikationseinsatz durch Schnappverschlüsse in der Aussparung gebunden. Der Knickschutz bzw. die Aussparung weist desweiteren eine Ansatznut bzw. eine Kerbe auf, in welche ein festes Werkzeug oder Gegenstand eingeführt werden kann, um den Identifikationseinsatz für eine allfällige Auswechslung zu entfernen.

[0010] Auch mit dieser codierbaren Knickschutzvorrichtung gemäss dem Stand der Technik hat sich gezeigt, dass ein Auswechseln des Codierungsmittels bzw. ein Umcodieren nicht in einfacher Weise möglich ist. Insbesondere ist hierfür ein weiteres Werkzeug erforderlich, was ein erheblicher zusätzlicher Aufwand bedeutet und insbesondere bei häufigem Umcodieren nachteilig ist. Darüber hinaus bedeutet die Notwendigkeit eines Werkzeugs zum Auswechseln des Codierungsmittels, wie oben ausführlich erläutert, eine erhebliche Gefahr, dem auszuwechselnden Codierungsmittel benachbarte Kabel-Stecker-Verbindungen zu beschädigen. Desweiteren hat sich gezeigt, dass mehrmaliges Wechseln des Identifikationseinsatzes mit Hilfe des Werkzeuges zur Entfernung desselben die Verbindungsfähigkeit des Schnappverschlusses erheblich mindert bzw. beeinträchtigt. Auch zeigt die Praxis, dass die beschriebenen Identifikationseinsätze sehr leicht übersehen oder missgedeutet werden können, insbesondere bei seitlicher Betrachtung der Kabel-Stecker-Verbindung bzw. der gesamten Verkabelungsanlage.

[0011] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist daher die Vermeidung der Nachteile des Standes der Technik.

[0012] Insbesondere ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen codierbaren Knickschutz für einen elektrischen Stecker zu schaffen, bei welchem befestigte Codierungsmittel ohne Beschädigung des Knickschutzes oder des Steckers oder Teile derselben in einfacher Weise auswechselbar sind.

[0013] Darüber hinaus ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung einen codierbaren Knickschutz zu schaffen, bei welchem befestigte Codierungsmittel in einfacher Weise und ohne Beschädigungen auswechselbar sind, ohne dass der Knickschutz als solches von

der Kabel-Stecker-Verbindung entfernt werden muss. Insbesondere soll ein codierbarer Knickschutz für einen elektrischen Stecker geschaffen werden, bei welchem an den Knickschutz befestigte Codierungsmittel in einfacher Weise und ohne Beschädigungen auswechselbar sind, ohne dass der Stecker aus der entsprechenden Anschlussbuchse gezogen werden muss, und damit ein Betriebsunterbruch vorgenommen werden muss.

[0014] Desweiteren ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz für einen elektrischen Stecker zu schaffen, welches Codierungsmittel ohne Beschädigung desselben oder des Knickschutzes oder des Steckers oder Teile derselben in einfacher Weise auswechselbar sind.

[0015] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz zu schaffen, welches Codierungsmittel in einfacher Weise und ohne Beschädigungen auswechselbar ist, ohne dass der Knickschutz als solches von der Kabel-Stecker-Verbindung entfernt werden muss.

[0016] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz für einen elektrischen Stecker, insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker, zu schaffen, welches Codierungsmittel in einfacher Weise und ohne Beschädigungen auswechselbar ist, ohne dass der Stecker aus der entsprechenden Anschlussbuchse gezogen werden muss, und somit ein Betriebsunterbruch vorgenommen werden muss.

[0017] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz zu schaffen, welches Codierungsmittel in einfacher Weise und ohne Beschädigung auswechselbar sind, und somit vielfach verwendet werden kann.

[0018] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz zu schaffen, welches ein einfaches und schnelles Umcodieren erlaubt, und insbesondere ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen auswechselbar ist.

[0019] Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen codierbaren Knickschutz und ein Codierungsmittel zu schaffen, welche insbesondere für Verkabelungsanlagen mit einer Vielzahl von Kabel-Stecker-Verbindungen ein einfaches und rasches Umcodieren erlauben, und hierbei die Gefahr von Beschädigungen der Kabel-Stecker-Verbindungen vermindert bzw. minimiert.

[0020] Eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz zu schaffen, welches Codierungsmittel gut sichtbar ist, und insbesondere die Sichtbarkeit des Codierungsmittels nicht vom Betrachtungswinkel abhängig ist.

[0021] Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe bzw. diese Aufgaben durch ein Codierungsmittel für einen codierbaren Knickschutz mit den Merkmalen des Anspruchs 1, bzw. durch einen codierbaren Knickschutz

für einen elektrischen Stecker mit den Merkmalen des Anspruchs 6 und einer Vorrichtung für einen elektrischen Stecker gemäss Anspruch 10 gelöst.

[0022] Weiterbildungen des Codierungsmittels weisen die Merkmale der Unteransprüche 2 bis 5 auf, während die Merkmale der Unteransprüche 7 bis 9 Weiterbildungen des codierbaren Knickschutzes aufweisen.

[0023] Im folgenden soll die Erfindung beispielhaft mit Hilfe der Figuren näher erläutert werden. Dabei zeigt:

Fig. 1a schematisch eine bevorzugte Ausführungsform einer erfindungsgemässen Vorrichtung in einer Zusammenstellung mit einem RJ-Klinkenstecker;

Fig. 1b eine andere Ansicht der in Fig. 1a gezeigten schematischen Zusammenstellungszeichnung;

Fig. 2 eine schematische Explosionszeichnung der in Fig. 1a bzw. 1b gezeigten bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemässen Vorrichtung für einen RJ-Klinkenstecker.

[0024] In den Figuren sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0025] In Fig. 1a und Fig. 1b sind zwei verschiedene Ansichten einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen Codierungsmittels 1 und einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemässen codierbaren Knickschutzes 2 anschaulich gezeigt. Hierbei wird ein RJ-Klinkenstecker 3 gezeigt, welcher mit einem mehrpoligen Kabel 4 verbunden ist. Der Knickschutz 2, welcher ein Knickschutzgehäuse 5 und eine flexible Tülle 6 aufweist, ist derart angeordnet, dass der RJ-Klinkenstecker 3 zumindest teilweise im Knickschutzgehäuse 5 aufgenommen ist. Insbesondere ist das Knickschutzgehäuse 5 derart ausgebildet, dass sich eine kraftund formschlüssige Verbindung mit dem RJ-Klinkenstecker 3 ergibt. Es versteht sich allerdings, dass der RJ-Klinkenstecker 3 zusätzlich mit einer metallischen Crimphülse bzw. Schirmhülse ausgestattet sein kann. Der vorteilhafterweise einstückig ausgebildete codierbare Knickschutz 2 ist in einfacher Weise auf den RJ-Klinkenstecker 3 aufschiebbar, d.h. der Knickschutz 2 wird durch einfaches Aufschieben in der erläuterten Weise angeordnet.

[0026] Das auf dem Knickschutzgehäuse 5 angeordnete und befestigte Codierungsmittel 1 ist vorteilhafterweise als Hülse ausgebildet, welche einen durchgehenden Schlitz 7 aufweist. Diese Ausgestaltung des Codierungsmittels 1 erlaubt, dass zum einen die Verbindung zwischen dem Codierungsmittel 1 und dem Knickschutzgehäuse 5 in einfachster Weise, nämlich manuell und ohne Zuhilfenahme weiterer oder spezieller Werkzeuge gelöst werden kann, und dass zum anderen ein Umgreifen des Knickschutzgehäuses 5 durch das Codierungsmittel 1 ermöglicht wird. Ein derartiges Umgrei-

fen führt insbesondere zu einer kraftschlüssigen Verbindung zwischen Codierungsmittel 1 und Knickschutzgehäuse 5 und verhindert darüber hinaus, dass das Codierungsmittel 1 durch ungewollte äussere Einwirkungen, wie Vibrationen oder dergleichen vom Knickschutzgehäuse 5 gelöst wird. Andererseits kann das Codierungsmittel 1 in einfachster Weise, und insbesondere sogar einhändig, vom Knickschutzgehäuse 5 gelöst werden, da, dank der Fertigung des Codierungsmittels 1 aus einem elastischen Kunststoff, der Schlitz 7 des Codierungsmittels bzw. der Hülse 1 aufgeweitet werden kann, wodurch der Zustand des Umgreifens von Knickschutzgehäuse 5 durch die Codierungs-Hülse 1 aufgehoben und die Codierungs-Hülse 1 über den Knickschutz 2 bzw. das Kabel 4 abgestreift werden kann. Dies erweist sich insbesondere als Vorteil, da nun ein Umcodieren bzw. Lösen der Codierungs-Hülse 1 vom Knickschutzgehäuse 5 vorgenommen werden kann, ohne dass der Knickschutz 2 entfernt werden muss, oder der Stecker 3 aus einer entsprechenden Anschlussbuchse gezogen und somit ein Betriebsunterbruch vorgenommen werden muss.

[0027] Für den Fall, dass ein herkömmlicher mit einem Kabel verbundener RJ45-Klinkenstecker mit einem codierbaren Knickschutz und einem Codierungsmittel gemäss der vorliegenden Erfindung ausgerüstet werden soll, weist vorteilhafterweise der Schlitz eine Breite von mindestens ungefähr 2 mm, vorzugsweise von mindestens 3 mm und besonders bevorzugt von mindestens 4 mm auf.

[0028] Ein weiterer Vorteil der beschriebenen Ausführungsform ist es, dass das Lösen der Codierungs-Hülse 1, bspw. für ein Umcodieren, zu keinerlei Beschädigungen der Codierungs-Hülse 1 oder des Knickschutzes 2 oder des Steckers 3 oder Teile derselben führt. Daher ist insbesondere das Codierungsmittel bzw. die Codierungs-Hülse 1 vielfach wiederverwendbar. Darüber hinaus gewährleistet das als farbige Hülse ausgebildete Codierungsmittel 1 eine sehr gute Sichtbarkeit, welche insbesondere unabhängig vom Betrachtungswinkel ist.

[0029] Vorteilhafterweise weist das aus einem elastischen und farbigen Kunststoff gefertigte Codierungsmittel 1 zur Erzeugung einer kraftschlüssigen Verbindung eine Vorspannung auf. Die Wahl eines geeigneten elastischen Kunststoffs bzw. die Grösse der gewählten Vorspannung liegt hierbei insbesondere im Bereich des fachmännischen Könnens. Eine Vorspannung des erfindungsgemässen Codierungsmittels 1 führt hierbei insbesondere zu einer weiteren Verbesserung der kraftschlüssigen Verbindung zwischen Knickschutzgehäuse 5 und Codierungsmittel 1.

[0030] Unter "elastisch" soll hierin insbesondere verstanden werden, dass der Kunststoff bei mechanischer Beanspruchung eine spontane Verformung erfährt, und sich eine spontane und reversible, d.h. in die Ausgangslage zurückkehrende, Rückverformung nach Entlastung der erwähnten mechanischen Beanspruchung einstellt.

[0031] Zur Erzeugung einer formschlüssigen Verbindung des Knickschutzes 2 mit dem Codierungsmittel 1 ist das Knickschutzgehäuse 5 und das Codierungsmittel 1 im wesentlichen komplementär geformt. In der gezeigten bevorzugten Ausführungsform von Fig. 1a und 1b weisen dabei das Knickschutzgehäuse 5 und das Codierungsmittel 1 eine Form auf, welche im wesentlichen von zwei rechteckigen Flächen 8, 9 und zwei trapezförmigen Flächen 10, 11 aufgespannt wird.

[0032] Hierbei versteht es sich, dass zum Zweck und Wesen der vorliegenden Erfindung geringe Abweichungen von den erwähnten geometrischen Formen auftreten können. So sollen für die vorliegende Erfindung auch dann "im wesentlichen" rechteckige oder trapezförmige Flächen vorliegen, falls die Verbindungskanten der erwähnten Flächen abgerundet sind oder die Kanten der erwähnten Flächen, insbesondere die längs des Kabels 4 verlaufenden Kanten geringe Abweichungen von der Linearität und damit der erwähnten geometrischen Form aufweisen, oder falls erhöhte Bereiche bzw. Ausnehmungen, wie bspw. der durchgehende Schlitz 7, geringe Abweichungen von der erwähnten geometrischen Form der Flächen bewirken.

[0033] Die oben beschriebene bevorzugte asymmetrische Form des erfindungsgemässen Codierungsmittels 1 führt insbesondere dazu, dass ein verkehrtes Aufsetzen bzw. Anordnen und Befestigen des Codierungsmittels bzw. der Hülse 1 auf dem Knickschutzgehäuse 5 verhindert wird.

[0034] In der in Fig. 1a und 1b gezeigten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Knickschutzgehäuse 5 erhöhte Randbereiche 12 auf. Hierdurch wird ein Abstreifen des hierzu komplementär geformten Codierungsmittels 1 vom Knickschutzgehäuse 5, welche insbesondere durch ungewollte oder unbeabsichtigte Einwirkungen erfolgen, erheblich erschwert oder gar verhindert. Es versteht sich, dass die erhöhten Randbereiche, insbesondere wenn sie zumindest teilweise flächig ausgebildet sind, wie in Fig. 1b gezeigt, auch als Werbeträger bspw. zu Marketingzwecken dienen können. Darüber hinaus versteht sich, dass sowohl das Codierungsmittel 1 als auch das Knickschutzgehäuse 5 Bereiche 14 aufweisen kann, welche insbesondere als Beschriftungsflächen oder dergleichen dienen können. Diese Bereiche sind insbesondere flächig ausgebildet und bspw. innerhalb der trapezförmigen Fläche angeordnet, wie in Fig. 1b gezeigt. Hierbei hat es sich als besonders vorteilhaft erwiesen, dass die Codierungshülse 1 aus einem elastischen und farbigen Kunststoff besteht, welcher desweiteren zumindest teilweise transparent ist.

[0035] Fig. 2 zeigt die bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemässen codierbaren Knickschutzes 2 und des bevorzugten erfindungsgemässen Codierungsmittels 1 in einer Explosionsdarstellung. So kann, wie hier dargestellt, zur Codierung des Knickschutzes 2 die Codierung-Hülse 1 über das Kabel 4 und die flexible Tülle 6 in die entsprechende Position auf dem

Knickschutzgehäuse 5 geschoben werden. Es versteht sich, dass auch mit dieser Ausführungsform der Erfindung ein seitliches elastisches Überstülpen der Hülse 1 auf das Knickschutzgehäuse 5 zur farbigen Codierung, wie oben bereits ausführlich erläutert, vorgenommen werden kann.

[0036] Das bevorzugte Knickschutzgehäuse 5 von Fig. 2 weist im Klinkenbereich erhöhte Ränder 12 auf, ohne dass allerdings die Funktionsfähigkeit der Klinke 13 des RJ-Klinkensteckers beeinträchtigt wird. Entsprechend komplementär geformt ist die Codierung-Hülse 1. So weist der durchgehende Schlitz 7 der Hülse 1 zwei unterschiedliche Breiten auf.

[0037] Obwohl hier bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung beschrieben wurden, ist es für Fachleute auf dem Gebiet der Erfindung offensichtlich, dass Veränderungen und Modifikationen der beschriebenen Ausführungsformen durchgeführt werden können, ohne sich vom Zweck der Erfindung zu entfernen. So versteht es sich, dass das Codierungsmittel bzw. das Knickschutzgehäuse zusätzliche Mittel aufweisen können, die bspw. die kraftschlüssige Verbindung von Codierungsmittel und Knickschutzgehäuse noch weiter verstärken. So kann hierzu bspw. das Codierungsmittel derart geformt sein, dass dieses das Knickschutzgehäuse hintergreift, bspw. durch im Bereich des Schlitzes angeformte Auswölbungen. Derartige Auswölbungen finden gemäss der vorliegenden Erfindung ihre komplementäre Form bspw. in Form von Ausbuchtungen im Knickschutzgehäuse wieder. Darüber hinaus versteht es sich, dass nicht nur die in der bevorzugten Ausführungsform von Fig. 1 und Fig. 2 beschriebene Form des Knickschutzgehäuses bzw. Codierungsmittels den Zweck der vorliegenden Erfindung erfüllen, sondern weitere erfindungsgemässe Formen denkbar sind bzw. im fachmännischen Bereich liegen. So können bspw. die in den Figuren gezeigten rechteckigen und trapezförmigen Flächen von der beschriebenen bzw. gezeigten Parallelität abweichen, und bspw. eine ovalförmige Hülse bzw. Codierungsmittel bilden.

Patentansprüche

1. Codierungsmittel (1) für einen codierbaren Knickschutz (2) für einen elektrischen Stecker, insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker (3), welcher Knickschutz (2) ein Knickschutzgehäuse (5) zur mindestens partiellen Aufnahme des elektrischen Steckers (3) und eine flexible Tülle (6) aufweist, und auf welchem Knickschutzgehäuse (5) ein Codierungsmittel (1) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erzeugung einer manuell lösbaren Verbindung zwischen dem Codierungsmittel (1) und dem Knickschutzgehäuse (5) das Codierungsmittel (1) als Hülse ausgebildet ist, welche zur Ermöglichung eines Umgreifens des Knickschutzgehäuses (5) einen durchgehenden Schlitz (7) auf-

weist, welches Codierungsmittel (1) aus einem elastischen und farbigen Kunststoff besteht, und zur Erzeugung einer formschlüssigen Verbindung mit dem Knickschutz (2) das Codierungsmittel (1) im wesentlichen komplementär zum Knickschutzgehäuse (5) geformt ist.

2. Codierungsmittel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Codierungsmittel (1) eine Form aufweist, welche im wesentlichen von zwei rechteckigen (8,9) und zwei trapezförmigen Flächen (10,11) aufgespannt wird.

3. Codierungsmittel (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Codierungsmittel (1) zur Erzeugung einer kraftschlüssigen Verbindung eine Vorspannung aufweist.

4. Codierungsmittel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verhinderung eines ungewollten oder unbefugten LöSENS des RJ-Klinkensteckers (3), das Codierungsmittel (1) ein Klinkensperrmittel aufweist, insbesondere eine an der Hülse (1) eingeformte Auswölbung aufweist.

5. Codierungsmittel (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klinkensperrmittel ein Schiebeelement umfasst.

6. Codierbarer Knickschutz (2) für einen elektrischen Stecker, insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker (3), welcher Knickschutz (2) ein Knickschutzgehäuse (5) zur mindestens partiellen Aufnahme des elektrischen Steckers (3) und eine Tülle (6) aufweist, und auf welchem Knickschutzgehäuse (5) ein Codierungsmittel (1) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Erzeugung einer manuell lösbaren und formschlüssigen Verbindung zwischen dem Codierungsmittel (1) und dem Knickschutz (2), das Knickschutzgehäuse (5) im wesentlichen komplementär zum Codierungsmittel (1) gemäss Anspruch 1 geformt ist.

7. Codierbarer Knickschutz (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verhinderung des Abstreifens eines Codierungsmittels das Knickschutzgehäuse (5) erhöhte Randbereiche (12) aufweist.

8. Codierbarer Knickschutz (2) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verhinderung des verkehrten Aufsetzens eines Codierungsmittels das Knickschutzgehäuse (5) asymmetrisch ausgebildet ist.

9. Codierbarer Knickschutz (2) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Knickschutzge-

häuse (5) eine Form aufweist, welche im wesentlichen von zwei rechteckigen (8,9) und zwei trapezförmigen Flächen (10,11) aufgespannt wird.

10. Vorrichtung für einen elektrischen Stecker, insbesondere für einen RJ-Klinkenstecker (3), mit einem codierbaren Knickschutz (2) gemäss Anspruch 6 und mit einem Codierungsmittel (1) gemäss Anspruch 1.

Claims

1. Coding means (1) for a codable kink protection (2) for an electrical plug, in particular an RJ jack plug (3), where the kink protection (2) has a kink protection housing (5) for at least partial holding of the electrical plug (3) and a flexible bush (6), and on which kink protection housing (5) can be attached a coding means (1), wherein to create a manually releasable connection between the coding means (1) and the kink protection housing (5) the coding means (1) is formed as a sleeve which has a through slot (7) to allow it to surround the kink protection housing (5), where the said coding means (1) consists of an elastic and colored plastic and to create a form-fit connection with the kink protection (2) the coding means (1) is shaped essentially complementary to the kink protection (5) housing.
2. Coding means (1) according to claim 1, wherein the coding means (1) has a shape essentially contained by two rectangular (8, 9) and two trapezoid (10, 11) surfaces.
3. Coding means (1) according to claim 1 or 2, wherein the coding means (1) has a pretension to create an interference-fit connection.
4. Coding means (1) according to any of claims 1 to 3, wherein to prevent undesirable or unauthorized release of the RJ jack plug (3), the coding means (1) has a jack blocking means, in particular a bulge formed on the sleeve (1).
5. Coding means (1) according to claim 4, wherein the jack blocking means comprises a sliding element.
6. Codable kink protection (2) for an electrical plug, in particular an RJ jack plug (3), where the kink protection (2) has a kink protection housing (5) for at least partial holding of the electrical plug (3) and a bush (6), and on which kink protection housing (5) can be attached a coding means (1), wherein to create a manually releasable and form-fit connection between the coding means (1) and the kink protection (2), the kink protection housing (5) is formed essentially complementary to the coding means (1)

according to claim 1.

7. Codable kink protection (2) according to claim 6, wherein to prevent the removal of a coding means, the kink protection housing (5) has raised edge areas (12). 5
8. Codable kink protection (2) according to claim 6, wherein to prevent incorrect application of a coding means, the kink protection housing (5) is formed asymmetrical. 10
9. Codable kink protection (2) according to claim 8, wherein the kink protection housing (5) has a form which is essentially contained by two rectangular (8, 9) and two trapezoid (10, 11) surfaces. 15
10. Device for an electrical plug, in particular an RJ jack plug (3), with a codable kink protection (2) according to claim 6 and a coding means (1) according to claim 1. 20

Revendications

1. Dispositif de codage (1) pour une protection antiflexion de codage (2) pour une prise électrique, en particulier pour une fiche à jack RJ (3), laquelle protection antiflexion (2) présente un boîtier de protection antiflexion (5) pour le logement au moins partiel de la prise électrique (3) et une douille flexible (6), et sur ledit boîtier (5) peut être fixé un dispositif de codage (1), **caractérisé en ce que** le dispositif de codage (1) est conçu, pour l'établissement d'une connexion détachable manuellement entre le dispositif de codage (1) et le boîtier de protection antiflexion (5), comme un manchon qui présente une fente (7) de bout en bout pour permettre d'enserrer le boîtier de protection antiflexion (5), lequel dispositif de codage (1) étant composé d'une matière plastique élastique et de couleur, **en ce que** le dispositif de codage (1) est formé essentiellement en complémentarité du boîtier de protection antiflexion (5) pour l'établissement d'une connexion bloquée par la forme avec la protection antiflexion (2) 25 30 35 40 45
2. Dispositif de codage (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de codage (1) présente une forme qui est essentiellement établie par deux surfaces rectangulaires (8, 9) et deux surfaces trapézoïdales (10, 11). 50
3. Dispositif de codage (1) selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** le dispositif de codage (1) présente une pré-tension pour l'établissement d'une connexion bloquée par adhérence. 55
4. Dispositif de codage (1) selon l'une des revendica-

tions 1 à 3, **caractérisé en ce que** le dispositif de codage (1) présente pour empêcher le détachement involontaire ou accidentel de la fiche à jack RJ (3) un dispositif de blocage à jack, en particulier une excavation formée au manchon (1).

5. Dispositif de codage (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage à jack comprend un élément coulissant.
6. Protection antiflexion de codage (2) pour une prise électrique, en particulier pour une fiche à jack RJ (3), laquelle protection antiflexion (2) présente un boîtier de protection antiflexion (5) pour le logement au moins partiel de la prise électrique (3) et une douille (6) et sur ledit boîtier (5) peut être fixé un dispositif de codage (1), **caractérisée en ce que** pour l'établissement d'une connexion détachable manuellement et bloquée par la forme entre le dispositif de codage (1) et la protection antiflexion (2), le boîtier de protection antiflexion (5) est formé essentiellement en complémentarité du dispositif de codage (1) conformément à la revendication 1.

7. Protection antiflexion de codage (2) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que**, pour empêcher l'arrachage d'un dispositif de codage le boîtier de protection antiflexion (5) présente des bords surélevés (12). 25 30
8. Protection antiflexion de codage (2) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que**, pour empêcher la pose à l'envers d'un dispositif de codage le boîtier de protection antiflexion (5) est conçu de façon asymétrique. 35
9. Protection antiflexion de codage (2) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le boîtier de protection antiflexion (5) présente une forme qui est établie essentiellement par deux surfaces rectangulaires (8, 9) et deux surfaces trapézoïdales (10, 11). 40
10. Dispositif pour une prise électrique, en particulier pour une fiche à jack RJ (3) avec une protection antiflexion de codage (2) conformément à la revendication 6 et avec un dispositif de codage (1) conformément à la revendication 1. 45 50 55





