



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 148 585 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl.7: **H01R 11/28**

(21) Anmeldenummer: **01109631.0**

(22) Anmeldetag: **19.04.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Ruch, Ernst Emil**
8832 Wollerau (CH)

(74) Vertreter: **Petschner, Goetz**
Patentanwaltsbüro G. Petschner
Wannenstrasse 16
8800 Thalwil (CH)

(30) Priorität: **19.04.2000 CH 7802000**

(71) Anmelder: **ECS AG**
8832 Wollerau (CH)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Verminderung von Abrieb und Korrosion von durch Steckkontaktmitteln beaufschlagte Kontaktflächen**

(57) Die Vorrichtung zur Verminderung des Abriebs und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakten von Karten-Lesegeräten, HF-Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen u.a., umfasst einen, anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbaren, flächigen Träger mit einer Faserschicht mindestens im Bereich der steckbelasteten Kontakte, welche Faserschicht der Aufnahme eines Kontaktschutzmittels dient, alles derart, dass mit dem Einstecken des Trägers die

betreffenden Kontakte zur Aufbringung eines Schutzfilms in die Faserschicht eintauchen.

Diese Massnahmen gestatten die Durchführung des erfindungsgemässen Verfahrens, die steckerbelasteten Kontakte, bedarfsweise wiederholbar, mit einem Film eines, gegen Abrieb und Korrosion wirksamen und die Steckkraft mindernden Kontaktschutzmittels zu überziehen, um so die Lebensdauer der hochbelasteten Kontakte zu verlängern und die Stechkäufigkeit zu erhöhen.

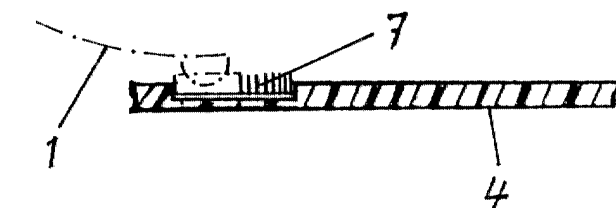
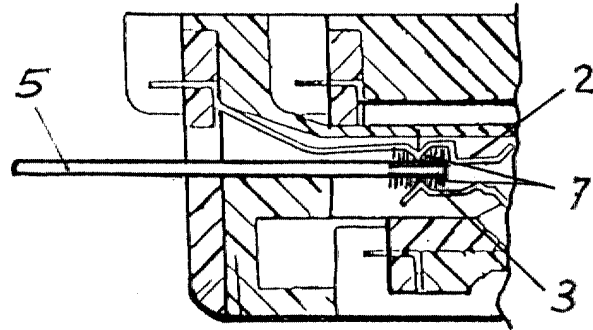


Fig.1

EP 1 148 585 A2

Fig. 4



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Verminderung des Abriebes und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakten von Lesegeräten für Chip-Karten oder Smartcards u.dgl., Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen u.a.

[0002] In vielen Bereichen der Datenkommunikation, wie die Datenübertragung durch in Lesegeräte einsteckbare Chipkarten oder Smartcards u.dgl. oder eine Durchschaltung oder Überprüfung von Fernsprech- und Datenleitungen durch Einstecken von Steck-Kontaktmitteln in HF-Verbindungsleisten besteht ein wesentliches Problem im Abrieb und der Korrosion der durch Ein- und Ausstecken hochbelasteten Kontakte der Chipkartenlesegeräte, der HF-Verbindungsleisten u. dgl., was relativ rasch zur Zerstörung der belasteten Kontakte führt.

[0003] Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, welche gestatten, den Abrieb und die Korrosion zu verhindern oder doch zu minimieren, sowie die wirksamen Steckkräfte zu verringern, um so die Lebensdauer der hochbelasteten Kontakte zu verlängern und die Steckhäufigkeit zu erhöhen.

[0004] Dies wird beim erfindungsgemässen Verfahren zur Verminderung des Abriebes und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakten von Karten-Lesegeräten, Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen u.a. dadurch erreicht, dass die steckerbelasteten Kontakte, bedarfsweise wiederholbar, mit einem Film eines, gegen Abrieb und Korrosion wirksamen und die Steckkraft mindernden Kontaktschutzmittels überzogen werden.

[0005] Hierbei kann ein anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbarer flächiger Träger mit einer Faserschicht mindestens im Bereich der steckbelasteten Kontakte vorgesehen werden, welche Faserschicht mit einem Kontaktschutzmittel getränkt wird, in welche Faserschicht dann mit dem Einstecken des Trägers die betreffenden Kontakte zur Aufbringung eines Schutzfilms eingetaucht werden.

[0006] Ferner betrifft die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung zur Verminderung des Abriebes und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakten von Karten-Lesegeräten, Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen u.a., welche die vorgenannte Aufgabe löst durch einen, anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbaren, flächigen Träger mit einer Faserschicht mindestens im Bereich der steckbelasteten Kontakte, welche Faserschicht der Aufnahme eines Kontaktschutzmittels dient, alles derart, dass mit dem Einstecken des Trägers die betreffenden Kontakte zur Aufbringung eines Schutzfilms in die Faserschicht eintauchen.

[0007] Erfindungswesentlich ist dabei, dass das Kontaktschutzmittel gegen Abrieb und Korrosion wirksam und die Steckkraft mindernd ist.

[0008] Hierbei kann der flächige Träger ein beliebiges Format, beispielsweise das einer Chip-Karte oder Smartcard aufweisen oder der flächige Träger zum Einstecken in eine Mehrfach-Verbindungsleiste mindestens eine kammartige oder steckerförmige Abragung aufweisen, die vorzugsweise beidseitig mit einer Faserschicht versehen ist.

[0009] Ferner kann die Faserschicht aufgesetzt oder im Träger vertieft angeordnet sein, wobei die Fasern dann mit der Oberfläche des Trägers bündig sind oder die Oberfläche des Trägers gering überragen.

[0010] Die Faserschicht kann zudem aus einem Faserflock aus im wesentlichen vertikal vom Träger abragenden Einzelfasern bestehen.

[0011] Beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes sind nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 in schematischer und vergrößerter Darstellung einen durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakt eines Karten-Lesegerätes für Chip-Karten o.dgl., der in eine mit einem Kontaktschutzmittel getränkte Faserschicht eines anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbaren flächigen Trägers eintaucht;

Fig. 2A einen erfindungsgemässen flächigen Träger im Format beispielsweise einer Chip-Karte gemäss Fig. 2B;

Fig. 3 in schematischer Teilansicht eine Verbindungsleiste für Fernsprech- und Datenleitungen;

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Schnittlinie IV-IV in Fig. 3 in grösserem Massstab, mit einem, anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbaren, flächigen Träger mit einer Faserschicht im Bereich der steckbelasteten Kontakte;

Fig. 5 in schaubildartiger Teildarstellung den flächigen Träger gemäss Fig 4 mit kammartigen Abragungen, die vorzugsweise beidseitig mit einer Faserschicht versehen sind und

Fig. 6 in schaubildartiger Teildarstellung den flächigen Träger gemäss Fig 4 mit einer steckerförmigen Abragung, die vorzugsweise beidseitig mit einer Faserschicht versehen ist.

[0012] Aus den Darstellungen lässt sich ein Verfahren

zur Verminderung des Abriebes und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel (nicht gezeigt) beaufschlagbaren Kontakten 1 von Karten-Lesegeräten (Fig. 1) sowie beaufschlagbaren Kontakten 2 und 3 von HF-Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen (Fig. 3 und 4) u.a. entnehmen, bei dem erfindungsgemäss die steckerbelasteten Kontakte, bedarfsweise wiederholbar, mit einem Film eines, gegen Abrieb und Korrosion wirksamen und die Steckkraft mindernden Kontaktschutzmittels überzogen werden.

[0013] Hierfür kann ein anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbarer flächiger Träger 4 (Fig. 1 u. 2), 5 (Fig. 4 u. 5) oder 6 (Fig. 6) mit einer Faserschicht 7 mindestens im Bereich der steckerbelasteten Kontakte vorgesehen werden, welche Faserschicht 7 mit einem Kontaktschutzmittel getränkt wird, in welche Faserschicht 7 dann mit dem Einstecken des Trägers 4 oder 5 oder 6 die betreffenden Kontakte 1 oder 2 u. 3 zur Aufbringung eines Schutzfilms eintauchen werden.

[0014] Das Kontaktschutzmittel ist vorzugsweise ein polyphenyles Lubricant und bewirkt einen Schutzfilm, der gegen Abrieb und Korrosion wirksam ist und die Steckkraft vermindert.

[0015] Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens umfasst einen, anstelle der Steck-Kontaktmittel (nicht gezeigt) temporär einsteckbaren, flächigen Träger 4, 5, oder 6 aus beliebigem Material, beispielsweise PVC, mit einer Faserschicht 7 mindestens im Bereich der steckerbelasteten Kontakte 1 oder 2 u. 3, welche Faserschicht 7 der Aufnahme des Kontaktschutzmittels dient, alles derart, dass mit dem Einstecken des Trägers die betreffenden Kontakte zur Aufbringung eines Schutzfilms in die Faserschicht eintauchen.

[0016] Das Kontaktschutzmittel kann in geringsten Mengen, etwa tropfenförmig mit einer Pipette aufgetragen werden.

[0017] Fig. 2a zeigt nun den flächigen Träger 4 im Format einer Chip-Karte GEMÄSS Fig. 1B. Hierbei ist, wie Fig. 1 im Einzelnen zeigt, die Faserschicht 7 im Träger 4 vertieft angeordnet, wobei die Fasern mit der Oberfläche des Trägers bündig sind oder die Oberfläche des Trägers gering überragen.

[0018] Für die Anwendung des erfindungsgemässen Verfahrens bei einer in der Regel hochfrequenten Verbindungsleiste für Fernsprech- und Datenleitungen gemäss den Fig. 3 und 4 weist der flächige Träger 5 resp. 6 zum Einstecken in eine solche Mehrfach-Verbindungsleiste mindestens eine kammartige 9 (Fig. 5) oder steckerförmige Abragung 9 (Fig. 6) auf, die vorzugsweise beidseitig mit einer Faserschicht versehen sind. Diese Faserschichten sind hierbei beidseitig vorgesehen und aufgesetzt.

[0019] Die Faserschichten 7 bestehen vorzugsweise aus einem Faserflock aus im wesentlichen vertikal vom Träger abragenden Einzelfasern.

[0020] Es wird Schutz beansprucht wie folgt:

Patentansprüche

1. Verfahren zur Verminderung des Abriebes und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakten von Lesegeräten für Chip-Karten oder Smartcards u. dgl., HF-Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen u.a.,
dadurch gekennzeichnet,
dass die steckerbelasteten Kontakte, bedarfsweise wiederholbar, mit einem Film eines, gegen Abrieb und Korrosion wirksamen und die Steckkraft mindernden Kontaktschutzmittels überzogen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbarer flächiger Träger mit einer Faserschicht mindestens im Bereich der steckerbelasteten Kontakte versehen wird, welche Faserschicht mit einem Kontaktschutzmittel getränkt wird, in welche Faserschicht dann mit dem Einstecken des Trägers die betreffenden Kontakte zur Aufbringung eines Schutzfilms eintauchen werden.
3. Vorrichtung zur Verminderung des Abriebes und der Korrosion der Kontaktflächen von durch Steck-Kontaktmittel beaufschlagbaren Kontakten von Karten-Lesegeräten, HF-Verbindungsleisten für Fernsprech- und Datenleitungen u.a.,
gekennzeichnet durch
einen, anstelle der Steck-Kontaktmittel temporär einsteckbaren, flächigen Träger mit einer Faserschicht mindestens im Bereich der steckerbelasteten Kontakte, welche Faserschicht der Aufnahme eines Kontaktschutzmittels dient, alles derart, dass mit dem Einstecken des Trägers die betreffenden Kontakte zur Aufbringung eines Schutzfilms in die Faserschicht eintauchen.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flächige Träger das Format einer Chip-Karte oder Smartcard aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Faserschicht im Träger vertieft angeordnet ist, wobei die Fasern mit der Oberfläche des Trägers bündig sind oder die Oberfläche des Trägers gering überragen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der flächige Träger zum Einstecken in eine Mehrfach-Verbindungsleiste mindestens eine kammartige oder steckerförmige Abragung aufweist, die vorzugsweise beidseitig mit einer Faserschicht versehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass die Faserschicht aufgesetzt ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Faserschicht aus einem Faserflock aus im wesentlichen vertikal vom Träger abragenden Einzelfasern besteht. 5
9. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kontaktschuttmittel gegen Abrieb und Korrosion wirksam und die Steckkraft mindernd ist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

