



(19)  
**Bundesrepublik Deutschland**  
**Deutsches Patent- und Markenamt**

(10) **DE 103 32 583 B4** 2007.12.06

(12)

## Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **103 32 583.2**  
 (22) Anmeldetag: **17.07.2003**  
 (43) Offenlegungstag: **05.02.2004**  
 (45) Veröffentlichungstag  
 der Patenterteilung: **06.12.2007**

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: **H01R 12/16** (2006.01)  
**H01R 13/639** (2006.01)  
**G06K 17/00** (2006.01)  
**G06F 1/16** (2006.01)

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 2 Patentkostengesetz).

(30) Unionspriorität:  
**2002-209231 18.07.2002 JP**

(73) Patentinhaber:  
**Tyco Electronics AMP K.K., Kawasaki, Kanagawa, JP; Fanuc Ltd., Yamanashi, JP**

(74) Vertreter:  
**Klunker, Schmitt-Nilson, Hirsch, 80797 München**

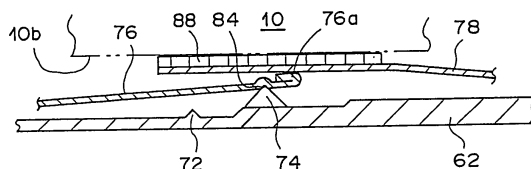
(72) Erfinder:  
**Akasaka, Junya, Sagamihara, Kanagawa, JP; Suwa, Hiroyuki, Yamamashi, JP**

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:  
**DE 40 05 186 A1**  
**US 54 43 394 A**  
**JP 08-0 07 980 A**  
**JP 2000-2 23 211 A**

(54) Bezeichnung: **Kartenverbinderanordnung**

(57) Hauptanspruch: Kartenverbinderanordnung (50), umfassend:

einen Kartenaufnahmeschlitz (3); und  
 einen Auszieh-Sperrmechanismus zum Verhindern des Herausziehens einer in den Kartenaufnahmeschlitz eingeführten Karte (10; 100), wobei der Auszieh-Sperrmechanismus aufweist:  
 einen Hauptkörper (58) mit einem Gehäuseteil (56) zur Aufnahme eines Kartenverbinders (1),  
 ein elastisches Druckglied (88) innerhalb des Kartenaufnahmeschlitzes, welches so gehalten ist, dass es in der Richtung rechtwinklig zur Hauptfläche der dort eingeführten Karte bewegbar ist;  
 einen Steuerkurvenmechanismus (74, 76, 78) zum Drängen des elastischen Druckglieds (88) in Richtung der Hauptfläche der Karte;  
 ein Betätigungsglied (54) zum Treiben des Steuerkurvenmechanismus, wobei ein Herausziehen der Karte dadurch verhindert wird, dass das Betätigungsglied (54) so betätigt wird, dass das elastische Druckglied gegen die Hauptfläche der Karte gedrückt wird,  
 einen Steuerkurvenvorsprung (74) als ein Teil des Steuerkurvenmechanismus auf einer Bodenwand des Hauptkörpers;  
 eine erste Platte (78), an der das elastische Druckglied (88) angebracht ist, angeordnet oberhalb der Bodenwand; und...



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Kartenverbindernordnung und insbesondere eine solche Kartenverbindernordnung, die einen Kartenauszieh-Sperrmechanismus besitzt.

**[0002]** Diese Art von Kartenverbindernordnung wird für Speicherkarten (PC-Karten), beispielsweise PCMCIA-Karten verwendet und wird in PCs und dergleichen eingebaut. Es ist üblich, eine Auszieh-Sperreinrichtung vorzusehen, um ein unbeabsichtigtes Herausziehen während der Benutzung der Karte zu verhindern, nachdem eine Karte in den Verbinder eingeführt wurde. Als Beispiel für einen Verbinder mit einer derartigen Ausziehsperrung gibt es den aus der japanischen ungeprüften Patentveröffentlichung 8(1996)-7980 bekannten Kartenverbinder, der mit Eingriffshaken ausgestattet ist, die in ihre Arbeitsstellung einschnappen, um mit dem Endbereich an der Ausziehseite einer eingeführten Karte in Eingriff zu treten.

**[0003]** Aus der japanischen ungeprüften Patentveröffentlichung 2000-223211 ist eine bogenförmige Feder bekannt, die in einen Kartenaufnahmeschlitz hineinragt und gegen die Hauptfläche einer dort aufgenommenen Karte drückt, um zu verhindern, dass die Karte während ihres Auswurfs herausfliegt und hinfällt.

**[0004]** In DE 40 05 186 A1 ist ein Steckverbinder für IC-Leiterplatten beschrieben, bei dem eine Andruckplatte quer über einer Kontaktanordnungsfläche eines Gehäuses liegt. Diese Andruckplatte besteht aus einer hochsteifen Metallplatte, in welcher Rippen vorgesehen sind, um die Biegesteifigkeit der Andruckplatte weiter zu verstärken. Die Andruckplatte wird mit Hilfe eines Hebemechanismus mit gleichmäßiger Kraft über den gesamten Längsbereich der Leiterplatte gegen die Kontaktanordnungsfläche gedrückt, so dass die IC-Leiterplatte mit gleichmäßiger Kraft über den gesamten Längsbereich der IC-Leiterplatte gegen die Kontaktanordnungsfläche gedrückt wird.

**[0005]** In US 5 443 394 ist ein Kartenverbinder beschrieben, bei dem eine Schaltungskarte in ein Gehäuse einbringbar ist. Am Gehäuse sind mehrere Verriegelungsarme angeordnet mit jeweiligen Vorsprüngen, die in jeweiligen Vertiefungen der Schaltungskarte eingreifen, um diese im Kartenverbinder festzuhalten. Ein Verriegelungshebel drückt die Verriegelungsarme in die Verschlussstellung, wenn die Schaltungskarte im Verbinder eingebracht ist.

**[0006]** Bezüglich des Kartenverbinders aus der japanischen ungeprüften Patentveröffentlichung 8(1996)-7980 gibt es keine Probleme, so lange ein einzelner Kartentyp mit gleichförmigen Abmessungen verwendet wird, da die Eingriffsstellen für die

Eingriffshaken sich nicht ändern. Werden allerdings Karten mit anderen Abmessungen, beispielsweise eine PCMCIA-Karte oder eine Compact Flash®-Karte, die kleiner als eine PCMCIA-Karte ist, in einem Adapter aufgenommen und so in den Kartenaufnahmeschlitz eingeführt, so unterscheiden sich die Längen dieser Karten in ihrer Einführrichtung. Deshalb gibt es dann ein Problem insofern, als ein Verbinder mit einer einzigen Ausziehsperrung nicht in der Lage ist, diese Sperrfunktion auch bei unterschiedlichen Kartentypen zu erfüllen.

**[0007]** Was die Feder gemäß der japanischen ungeprüften Patentveröffentlichung 2000-223211 angeht, so gibt es zwei Probleme: Wird eine dicke Karte in den Kartenaufnahmeschlitz eingeführt, so wird die Karte dort sicher gehalten, wenn auch der Widerstand beim Einführen groß ist. Ist die eingeführte Karte eine dünne Karte, so ist zwar der Widerstand beim Einführen dieser Karte gering, allerdings verringert sich die Rückhaltefestigkeit.

**[0008]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, im Hinblick auf das oben Gesagte eine Kartenverbindernordnung anzugeben, die in der Lage ist, sicher das Herausziehen von Karten zu unterbinden, auch wenn diese unterschiedliche Abmessungen und Formen besitzen.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Kartenverbindernordnung weist hierzu die Merkmale des Anspruchs 1 auf.

**[0010]** Der Begriff "Richtung rechtwinklig (oder senkrecht) zur Hauptoberfläche der Karte" bedeutet hier nicht nur die exakt rechtwinklig zur Hauptoberfläche verlaufende Richtung, sondern auch Richtungen, die jener Richtung gegenüber etwas verschoben sind.

**[0011]** Vorzugsweise ist das elastische Druckglied aus Gummi gebildet.

**[0012]** Bei der erfindungsgemäßen Kartenverbindernordnung enthält der Auszieh-Sperrmechanismus das elastische Druckglied innerhalb des Kartenaufnahmeschlitzes, welches so gehalten ist, dass es in der Richtung rechtwinklig zu der Hauptfläche der dort eingeführten Karte verläuft; den Steuerkurvenmechanismus zum Drängen des elastischen Druckglieds in Richtung auf die Hauptfläche der Karte, und das Betätigungsglied zum Treiben des Steuerkurvenmechanismus. Das Herausziehen der Karte wird verhindert durch Betätigen des Betätigungsglieds, um das elastische Druckglied gegen die Hauptfläche der Karte zu drücken. Deshalb zeigt die erfindungsgemäße Kartenverbindernordnung folgende Wirkungsweisen:

Wenn ein Herausziehen der Karte verhindert wird, wird das elastische Druckglied sicher in Richtung auf

die Karte verlagert, um mit dieser in einem Druckkontaktzustand in Reibschluss zu treten. Deshalb wird die Karte sicher gehalten, ungeachtet ihrer Länge und ihrer Dicke. Wenn außerdem die Karte eingeführt ist, wird das elastische Druckglied nicht in Richtung der Karte bewegt, um nicht mit ihr zu kollidieren. Deshalb hat das elastische Druckglied keinen Beitrag bei dem Widerstand im Zuge des Einführvorgangs, die Karte lässt sich glatt und ohne Widerstand einführen.

**[0013]** Besteht das elastische Druckglied aus Gummi, so lässt sich der Dickenbereich der gehaltenen Karten erhöhen. Gleichzeitig wird der Reibungskoeffizient zwischen dem elastischen Druckglied und der Karte gesteigert, was den Auszieh-Sperreffekt steigert.

**[0014]** Im folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

**[0015]** [Fig. 1](#) eine Draufsicht auf einen Kartenverbinder, der in der erfindungsgemäßen Kartenverbinderanordnung verwendet wird,

**[0016]** [Fig. 2](#) eine perspektivische Ansicht des Kartenverbinders nach [Fig. 1](#),

**[0017]** [Fig. 3](#) eine perspektivische Ansicht, die die erfindungsgemäße Kartenverbinderanordnung und eine Karte zeigt,

**[0018]** [Fig. 4](#) eine auseinander gezogene perspektivische Ansicht der in [Fig. 3](#) gezeigten Kartenverbinderanordnung,

**[0019]** [Fig. 5](#) eine perspektivische Ansicht des Zustands, in welchem der Kartenverbinder in einen Gehäuseteil eingebracht wird, wobei ein Gleitstück in einem ausgefahrenen Bereich platziert ist und ein Deckel abgenommen ist,

**[0020]** [Fig. 6](#) eine Teilschnittansicht entlang der Linie VI-VI in [Fig. 5](#), die den Eingriffszustand zwischen einer Platte und einem Steuerkurvenvorsprung eines Steuerkurvenmechanismus zeigt,

**[0021]** [Fig. 7](#) eine perspektivische Ansicht des Zustands des Steuerkurvenmechanismus, wenn ein Handgriff des Gleitstücks nach rechts bewegt wird,

**[0022]** [Fig. 8](#) eine Teilschnittansicht des Steuerkurvenmechanismus, welche den Zustand zeigt, in dem ein elastisches Gummistück in Druckkontakt an der Karte liegt, um deren Ausziehen zu verhindern, und

**[0023]** [Fig. 9](#) eine perspektivische Ansicht einer Miniaturkarte, die in Verbindung mit einem Adapter bei der Kartenverbinderanordnung verwendet wird.

**[0024]** In der folgenden Beschreibung wird die erfindungsgemäße Kartenverbinderanordnung auch einfach als "Anordnung" bezeichnet. Der im folgenden auch als "Verbinder" bezeichnete Kartenverbinder wird in der erfindungsgemäßen Anordnung verwendet. Ein Verbinder **1** enthält: Einen Hauptkörper **2**, in welchem mehrere Kontakte (nicht dargestellt) angeordnet sind, und Kartenführungen **4** und **5** mit C-förmigem Querschnitt, die an den beiden Enden des Hauptkörpers **2** gelagert sind. Mehrere Kontaktgehäuseöffnungen **20** ([Fig. 2](#)), in die Kontakte einer Karte **10** eingeführt werden, sind in dem Hauptkörper **2** angeordnet. Ein Kartenaufnahmeschlitz **3** zum Aufnehmen der Karte **10** besteht aus dem Paar Kartenführungen **4** und **5**.

**[0025]** Der Hauptkörper **2** ist mit einer Steuerstange **6** zum Ausstoßen oder Auswerfen der Karte **10** ausgestattet, wozu die Steuerstange in einer Ebene verschwenkt wird, die parallel zur Zeichnungsebene der [Fig. 1](#) verläuft. Eine an das vordere Ende **10a** der Karte **10** anstoßende Stirnfläche **8** ([Fig. 1](#)) zum Ausstoßen oder Auswerfen der Karte **10** ist an einem Ende der Steuerstange **6** ausgebildet. Dazu liegt das andere Ende **18** der Steuerstange **6**, welches aus dem Hauptkörper **2** vorsteht, am vorderen Ende **16** einer Auswerferstange **14** eines Auswerfermechanismus **12** an, der weiter unten noch erläutert wird. Die Auswerferstange **14** ist so ausgestaltet, dass sie die Steuerstange **6** verschwenkt. Die Begriffe "vorn" und "hinten" bedeuten hier eine Richtung in Richtung auf den oberen Teil bzw. den unteren Teil des in [Fig. 1](#) gezeigten Verbinders. Zweckmäßigerweise bedeutet dann "links" und "rechts" die Richtung nach links bzw. nach rechts in der jeweiligen Figur.

**[0026]** Als nächstes soll der Push-Push-Auswerfermechanismus **12** (im folgenden einfach: "Auswerfermechanismus" oder auch "Auswerfer") erläutert werden, der an der Kartenführung **4** gelagert ist. Der Auswerfer enthält: Eine Auswerferstange **14**, die sich in Einführ-/Auswerf-Richtung der Karte **10** erstreckt und durch Stanzen und Formen eines Metallblechs gebildet ist, einen am hinteren Ende der Auswerferstange **14** gelagerten Knopf **22**, ein drehbar an dem Knopf **22** gelagertes Anschlagelement **24**, und ein Zungenstück **44**, das etwa am Mittelpunkt der Auswerferstange **14** gelagert ist.

**[0027]** Der Auswerfermechanismus **12** hält alternativ den Knopf **22** in einer ausgefahrenen oder vorstehenden Stellung (zweiten Stellung) und einer eingedrückten oder versenkten Stellung (ersten Stellung), indem man den Knopf **22** einfach wiederholt niederdrückt. Erreicht wird dies durch die Eingriffsbeziehung zwischen einer herzförmigen Steuerkurvennut **11** ([Fig. 4](#)), die auf der äußeren Seitenfläche der Kartenführung **4** ausgebildet ist, und einem (nicht gezeigten) Steuerkurvenfolgeglied, das an dem Zungenstück **44** gelagert ist. Das heißt: Bei jedem Nie-

derdrücken des Knopfs **22** hält das Steuerkurvenfolgeglied des Zungenstücks **44** entweder in einer vorbestimmten niedergedrückten oder eingefahrenen Stellung an oder in einer vorbestimmten vorstehenden oder ausgefahrenen Stellung innerhalb der herzförmigen Steuerkurvennut **11**, wodurch der Knopf **22** positioniert wird. Die herzförmige Steuerkurvennut **11** ist von bekannter Struktur, offenbart in dem japanischen Patent 2839242 und dergleichen. Aus diesem Grund wird hier auf eine detaillierte Schilderung verzichtet.

**[0028]** Die Auswerferstange **14** besitzt eine L-förmige Biegung etwa an ihrem Mittelpunkt, ihr freies Ende wird von paarweisen Trägern **26** umgriffen, die von der Kartenführungen **4** abstehen, so dass die Auswerferstange in Einführ-/Auswurf-Richtung der Karte **10** verschieblich ist. Der Knopf **22** weist eine Rippe **28** auf, die sich in Einführ-/Auswurf-Richtung der Karte **10** einstückig mit dem Knopf erstreckt. Die Rippe **28** wird verschieblich von einem Paar Träger **27** gehalten, welche einstückig mit der Kartenführungen **4** ausgebildet sind. Darüber hinaus ist ein sich in Einführ-/Auswurf-Richtung der Karte **10** erstreckender Schlitz **30** in der Oberfläche des Knopfs **22** ausgebildet, die der Kartenführungen **4** zugewandt ist.

**[0029]** Das Anschlagelement **24** ist ein Harzteil etwa rechteckiger Form bei Betrachtung von oben, es besitzt einen Plattenteil **32**, der in den Schlitz **30** eintritt, und einen Verstärkungsteil **34**, der einstückig mit dem Plattenteil **32** an einer Seitenkante von diesem ausgebildet ist, so dass sich die beiden Teile rechtwinklig schneiden. Das Anschlagelement **24** wird von einem Stift **36** drehbar an dem Knopf **22** gelagert. Eine (in [Fig. 2](#) weggelassene) Schraubenfeder **34** ist an einem nach innen weisenden Vorsprung **40** an der Auswerferstange **14** und an einem vorderen Endbereich des Anschlagelements **24** in Richtung auf die Kartenführungen **4** eingehakt. Hierdurch wird das Anschlagelement **24** dauernd um den Stift **36** im Gegenurzeigersinn vorgespannt. Befindet sich allerdings der Knopf **22** im eingedrückten Zustand, wird das Anschlagelement **24** von der Kartenführung **4** in den Schlitz **30** hinein gedrückt. Außerdem wird die Auswerferstange **14** von einer Schraubenfeder **13** ([Fig. 4](#)), die an der Auswerferstange **14** und der Kartenführung **4** eingehängt ist, dauernd so vorgespannt, dass sie von dem Verbinder **1** wegsteht.

**[0030]** In der Nähe der hinteren Kante der Kartenführung **4** ist ein Ausschnitt **42** ausgebildet, der sich von der hinteren Kante der Kartenführung **4** aus erstreckt und so bemessen ist, dass er das Anschlagelement **24** aufnehmen kann. Wenn das Anschlagelement **24** in dem Knopf **22** aufgenommen ist, wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) gezeigt ist, d.h., wenn das Anschlagelement **24** mit dem Knopf **22** fluchtet, behindert nichts den Durchgang der Karte **10** durch den Kartenaufnahmeschlitz **3**. Deshalb kann die Karte **10**

behinderungsfrei in den Kartenaufnahmeschlitz **3** eingeführt werden. Der Knopf **22** befindet sich in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) in einer Stellung, in der er in den Verbinder **2** eingedrückt ist.

**[0031]** Das Anschlagelement **24** ragt in den Kartenaufnahmeschlitz zum Verhindern des Einführens einer Karte **10** hinein, wenn der Knopf **22** irrtümlich gedrückt wird, während er sich in seiner eingefahrenen Stellung befindet, so dass er dann seine ausgefahrene Stellung einnimmt. Diese Struktur dient zum Verhindern eines unbeabsichtigten Auswerfens der Karte **10** im Gebrauch, beispielsweise dann, wenn ein Benutzer spürt, dass der vorstehende Knopf **22** im Wege steht und ihn dann während des Betriebs drückt. Wenn die Karte **10** nach dem Gebrauch ausgestoßen werden soll, wird der Knopf **22**, der sich in der in [Fig. 1](#) gezeigten Stellung befindet, angedrückt, woraufhin er nach außen weg steht. Dann wird der Knopf **22** in diesem Zustand niedergedrückt, um die Karte **10** auszuwerfen.

**[0032]** Im folgenden wird eine Anordnung **50** gemäß der Erfindung erläutert, die den Verbinder **1** verwendet. [Fig. 3](#) ist eine perspektivische Ansicht der Anordnung **50** und der Karte **10**. Die Anordnung **50** enthält einen Kasten **52**, der den Außenumfang des Verbinders **1** umgibt. In dem Kasten **52** ist auf der Einführseite für die Karte **10** eine Öffnung **51** gebildet, die zusammen mit den Kartenführungen **4** und **5** den Kartenaufnahmeschlitz **3** bildet. In der Nähe des Knopfs **22** des Verbinders **1** ist ein Gleitstück **54** (ein Betätigungsglied) vorgesehen. Das Gleitstück **54** wird weiter unten noch beschrieben.

**[0033]** Im folgenden soll anhand der [Fig. 4](#) die Anordnung **50** gemäß der Erfindung näher erläutert werden. [Fig. 4](#) ist eine auseinander gezogene perspektivische Darstellung der in [Fig. 3](#) gezeigten Anordnung. Der Kasten **52** besitzt einen Hauptkörper **58** mit einem Gehäuseteil **56** zur Aufnahme des Verbinders **1** in sich und einen Deckel **60** zum Bedecken des oberen Bereichs des Hauptkörpers **58**. Der Hauptkörper **58** besitzt eine Bodenwand **62** und Wände **64**, die von äußeren Umfangsbereichen der Bodenwand **62** aus hochstehen. Die Wände **64** sind derart errichtet, dass sie zu den Außenabmessungen des Verbinders **1** passen. An demjenigen Bereich, der dem Auswerfermechanismus entspricht, ist ein nach außen verlängerter Abschnitt **56a** vorgesehen.

**[0034]** Ein Aufnahmebereich **66** für einen anderen Verbindertyp, beispielsweise einen USB-Verbinder (Universal Serial Bus), ist an der dem Verlängerungsteil **56a** entgegengesetzten Wand **64** angeformt. Ein kleiner Deckelbereich **67** ist auch an dem Deckel **60** angeformt, so dass er dem Aufnahmebereich **66** entspricht. Breite Nuten **68** und **70**, die sich rechtwinklig zur Einführ-/Auswurf-Richtung der Karte **10** über den gesamten hinteren Endbereich des Hauptkörpers **58**

erstrecken, sind in der Nähe des hinteren Endbereichs des Hauptkörpers **58** gebildet. Die breite Nut **68** ist etwas tiefer und länger als die breite Nut **70**. Steuerkurvenvorsprünge **74** sind paarweise als Vorsprünge ausgebildet, die in Einführ-/Auswurf-Richtung getrennt sind. Jeder der Steuerkurvenvorsprünge ist so gebildet, dass er eine größere Höhe besitzt als der Steuerkurvenvorsprung **72**, wobei die Vorsprünge mehr in Richtung der breiten Nut **70** als der Steuerkurvenvorsprung **72** verlaufen.

**[0035]** Eine Platte **76** mit rechteckigem Grundriss ist in horizontaler Richtung innerhalb der breiten Nut **68** verschieblich aufgenommen. Eine Platte **78** befindet sich zwischen den paarweisen Steuerkurvenvorsprüngen **74**. Zwei Haltewände **80** und **82** stehen am Ende der Platte **76** auf der Seite des Verlängerungsbereichs **56a** nach oben. Die Haltewand **80** ist gebildet durch Umbiegen des Endes der Platte **76**, und die Haltewand **82** ist gebildet durch Ausschneiden und Biegen der Platte **76** an einer von der Haltewand **80** entfernten Stelle. Außerdem ist das Ende der Platte **76** in Richtung der breiten Nut **70** nach innen gebogen, um ein verstärktes Ende **76a** zu bilden. Eine Eingriffsnut **84** ([Fig. 6](#), [Fig. 8](#)), die in Eingriff mit Steuerkurvenvorsprüngen **72** und **74** treten kann, ist in der Bodenfläche der Platte **76** nahe dem verstärkten Ende **76a** ausgebildet. Die Eingriffsbeziehung zwischen der Nut **84** und der Vorsprünge **72** und **84** wird weiter unten noch erläutert.

**[0036]** Ein Lagerstück **68** zum Lagern der Platte **78** an der Wand **64** ist durch Umbiegen des äußeren Endes der Platte **78** gebildet. Ein Haltestück **86a**, das sich über die Wand **64** zu deren anderer Seite hin erstreckt, um die Wand **64** zwischen sich und dem Lagerstück **86** einzufassen, ist am Ende des Lagerstücks **86** ausgebildet. Darüber hinaus ist durch Festkleben ein elastisches Gummistück **88** (elastisches Druckglied) an dem Ende der Platte **78** zu der breiten Nut **68** hin weisend befestigt. Wenn die Platten **76** und **78** in den breiten Nuten **68** und **70** angeordnet sind, befindet sich das verstärkte Ende **76a** der Platte **76** unter dem Ende der Platte **78** mit dem elastischen Gummistück **88**.

**[0037]** Ein aus Harzmaterial bestehendes Kästchen **90** mit einem Loch **90a** ist zwischen die Haltewände **80** und **82** eingesetzt. Das Kästchen **90** ist an dem Verlängerungsbereich **56a** angeordnet. Eine sich horizontal erstreckende rechteckige Öffnung **56c** befindet sich in der Rückwand **56b**. Ein blockförmiger Handgriff **57** des Gleitstücks **54** besitzt ein Paar absteigender Schenkel **55**. Der Handgriff **57** und das Kästchen **90** sind so angeordnet, dass sie die Rückwand **56b** zwischen sich erfassen. Das heißt: Die Schenkel **55** des Handgriffs **57** sind durch die Rechtecköffnung **56c** in das Loch **90a** des Kästchens **90** eingeführt. Die Schenkel **55** treten mit dem Loch **90a** in Eingriff, und der Handgriff **57** und das Kästchen **90**

werden als Gleitstück **54** miteinander vereint. Die Schenkel **55** sind kleiner als die rechteckige Öffnung **56c**, sie erlauben somit eine horizontale Bewegung des Gleitstücks **54**. Das heißt, wenn das Gleitstück **54** bewegt wird, wird auch die mit dem Kästchen **90** in Eingriff stehende Platte **76** bewegt.

**[0038]** Im folgenden wird anhand der [Fig. 5](#) die Arbeitsweise des Gleitstücks **54** beschrieben. [Fig. 5](#) ist eine perspektivische Ansicht des Zustands, in welchem der Verbinder **1** in dem Gehäuseteil **56** des Kästchens **52** platziert ist, während sich das Gleitstück **54** in dem Verlängerungsbereich **56a** befindet, wobei hier der Deckel **60** abgenommen ist. Der Handgriff **57** des Gleitstücks **54** befindet sich an seiner am weitesten links befindlichen Stelle innerhalb des Bewegungshubs in horizontaler Richtung. Der Eingriffszustand zwischen der Platte **76** und dem Vorsprung **72** wird anhand der [Fig. 6](#) erläutert. Man beachte, dass das Gleitstück **54**, die Platten **76** und **78** und die Steuerkurvenvorsprünge **72** und **74** gemeinsam als Steuerkurvenmechanismus bezeichnet werden.

**[0039]** [Fig. 6](#) ist eine Teilschnittansicht entlang der Linie VI-VI in [Fig. 5](#) und zeigt den Eingriffszustand zwischen der Platte **76** und dem Steuerkurvenvorsprung **72**. Wie in [Fig. 6](#) gezeigt ist, steht, wenn das Gleitstück **54** sich in der am weitesten links befindlichen Stellung befindet, die Eingriffsnut **84** der Platte **76** in Eingriff mit dem Steuerkurvenvorsprung **72**, so dass sie sich nicht in horizontaler Richtung bewegt. Dabei befindet sich das Ende der Platte **78** mit dem daran befestigten elastischen Gummistück **88** oberhalb des verstärkten Endes **76a** der Platte **76**. In diesem Zustand wird die Platte **78** nicht in vertikaler Richtung verlagert. Das heißt: Wenn die Karte **10** in den Kartenaufnahmeschlitz **3** eingeführt wird, läuft sie oberhalb des elastischen Gummistücks ohne Berührung mit diesem hinweg.

**[0040]** Wenn nun das Gleitstück **54** so betätigt wird, dass es nach rechts bewegt wird, nimmt es die in [Fig. 7](#) gezeigte Stellung ein. [Fig. 7](#) ist eine perspektivische Darstellung des Zustands des Steuerkurvenmechanismus, wenn der Handgriff **57** des Gleitstücks **54** nach rechts bewegt wurde. Der Deckel **60** ist auch in [Fig. 7](#) weggelassen. Die Lagebeziehung zwischen der Platte **76** und der Platte **78** zu diesem Zeitpunkt geht aus [Fig. 8](#) hervor.

**[0041]** [Fig. 8](#) ist eine Teilschnittansicht entlang der Linie VIII-VIII in [Fig. 7](#) und zeigt den Zustand, in welchem das elastische Gummistück **88** in Reibschluss (Druckkontakt) mit der Karte **10** steht, um deren Herausziehen zu verhindern. Wenn das Gleitstück **54** nach rechts bewegt ist, sind die Eingriffsnut **84** und der Vorsprung **72** voneinander gelöst, und die Platte **76** ist nach rechts bewegt. Die Eingriffsnut **84** steht dann in Eingriff mit den Steuerkurvenvorsprüngen **74**,

die eine größere Höhe haben als der Steuerkurvenvorsprung **72**, d.h. sie ragen weiter in Richtung der Karte **10**. Deshalb drückt das verstärkte Ende **76a** der Platte **76** die Platte **78** von unten nach oben. Die Platte wird durch elastische Drehung um ihr fixiertes Ende angehoben, d.h. bezüglich des Lagerungsstücks **86** (**Fig. 4**), und das an der Platte **78** befindliche elastische Gummistück **88** gelangt in Druckkontakt (Reibschluss) mit einer unteren Hauptfläche **10b** der Karte **10**. Hierdurch wird die Karte **10** davor bewahrt, aus dem Kartenaufnahmeschlitz **3** heraus gezogen zu werden. Das elastische Gummistück **88** kann die Karte **10** im Eingriffszustand sicher halten, unabhängig von Schwankungen der vertikalen Lage der unteren Hauptfläche **10b** der Karte, bedingt durch seine Elastizität. Anders ausgedrückt: Selbst wenn die Dicke der Karte **10** aufgrund von Typenunterschieden schwankt, lässt sich ein Herausziehen der Karte **10** sicher verhindern. Außerdem wird die Wirkung der Herausziehsperre gesteigert durch eine Zunahme des Reibungskoeffizienten.

**[0042]** Im folgenden soll anhand der **Fig. 9** der Einsatz der Erfindung in Verbindung mit einer Karte eines anderen Formats erläutert werden. **Fig. 9** ist eine perspektivische Ansicht einer Karte **100**, die kleiner ist als die Karte **10** und mit einem Adapter **102** in Verbindung mit der Anordnung **50** eingesetzt wird. Der Adapter **102** hat die gleiche Breite wie die Breite **10**. Durch Einführen der Karte **100** in den Adapter **102** und durch anschließendes Einführen des Adapters in den Kartenaufnahmeschlitz **3** kann die Karte **100** in der gleichen Weise verwendet werden wie die Karte **10**. Wengleich die Karte **100** in Einführ-/Auswurf-Richtung kürzer als die Karte **10** ist, erhält man den gleichen Auszieh-Sperreffekt wie bei der Karte **10**, weil eine Hauptfläche der Karte **100** in Druckkontakt mit dem elastischen Gummistück **88** tritt.

**[0043]** Die Erfindung ist nicht auf die hier offenbarten Ausführungsformen beschränkt. Natürlich sind Abwandlungen und Abänderungen möglich. Beispielsweise ist hier die Platte **78** an dem Kasten **52** mit einer Freitragstruktur gelagert. Die Platte **78** kann aber auch mit mehreren Schenkeln versehen werden, welche die Bodenplatte **62** des Kästchens **52** durchdringen, damit die Platte **78** in vertikaler Richtung bewegbar ist.

### Patentansprüche

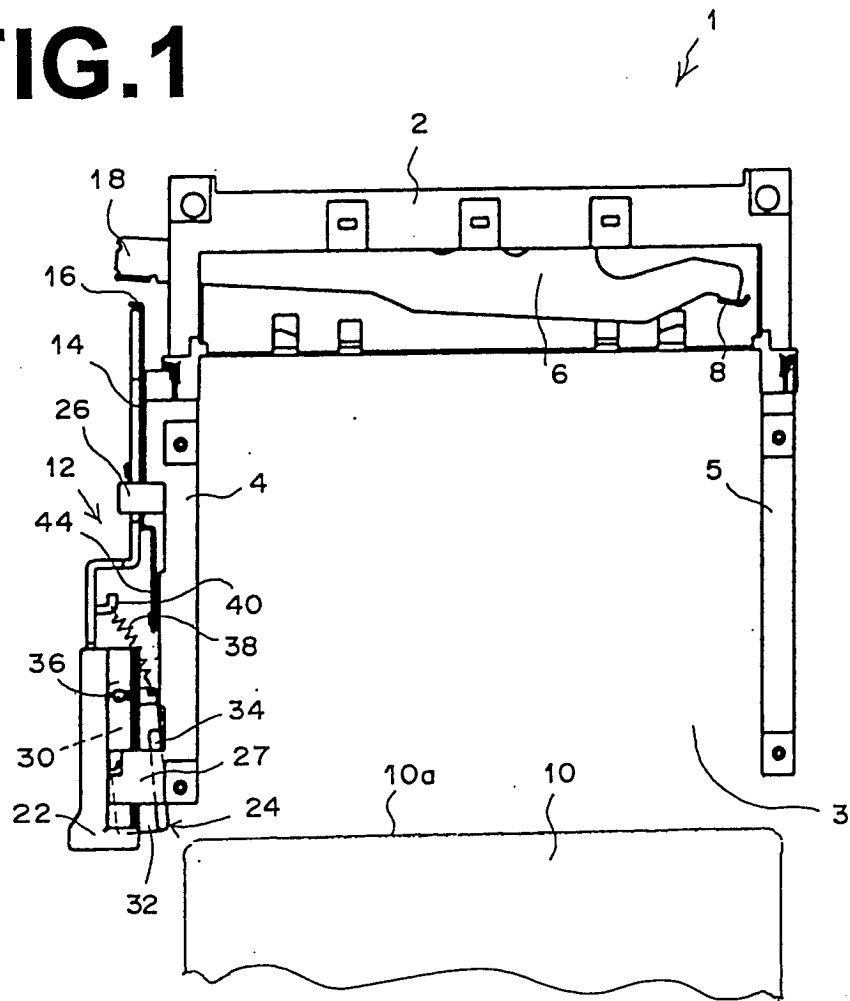
1. Kartenverbinderanordnung (**50**), umfassend:  
einen Kartenaufnahmeschlitz (**3**); und  
einen Auszieh-Sperrmechanismus zum Verhindern des Herausziehens einer in den Kartenaufnahmeschlitz eingeführten Karte (**10**; **100**), wobei der Auszieh-Sperrmechanismus aufweist:  
einen Hauptkörper (**58**) mit einem Gehäuseteil (**56**) zur Aufnahme eines Kartenverbinders (**1**),  
ein elastisches Druckglied (**88**) innerhalb des Karten-

aufnahmeschlitzes, welches so gehalten ist, dass es in der Richtung rechtwinklig zur Hauptfläche der dort eingeführten Karte bewegbar ist;  
einen Steuerkurvenmechanismus (**74**, **76**, **78**) zum Drängen des elastischen Druckglieds (**88**) in Richtung der Hauptfläche der Karte;  
ein Betätigungsglied (**54**) zum Treiben des Steuerkurvenmechanismus, wobei ein Herausziehen der Karte dadurch verhindert wird, dass das Betätigungsglied (**54**) so betätigt wird, dass das elastische Druckglied gegen die Hauptfläche der Karte gedrückt wird, einen Steuerkurvenvorsprung (**74**) als ein Teil des Steuerkurvenmechanismus auf einer Bodenwand des Hauptkörpers;  
eine erste Platte (**78**), an der das elastische Druckglied (**88**) angebracht ist, angeordnet oberhalb der Bodenwand; und  
eine unterhalb der ersten Platte befindliche zweite Platte (**76**), die von dem Betätigungsglied (**54**) verschieblich bewegbar ist in eine Stellung, die mit dem Steuerkurvenvorsprung (**74**) korrespondiert, wobei die erste Platte (**78**) mit dem elastischen Druckglied (**88**) dazu gebracht wird, in Richtung der Karte nach oben gedrängt zu werden, indem die zweite Platte durch Betätigen des Betätigungsglieds auf dem Steuerkurvenvorsprung hochfährt.

2. Anordnung nach Anspruch 1, bei der das elastische Druckglied durch ein Gummistück gebildet wird.

Es folgen 6 Blatt Zeichnungen

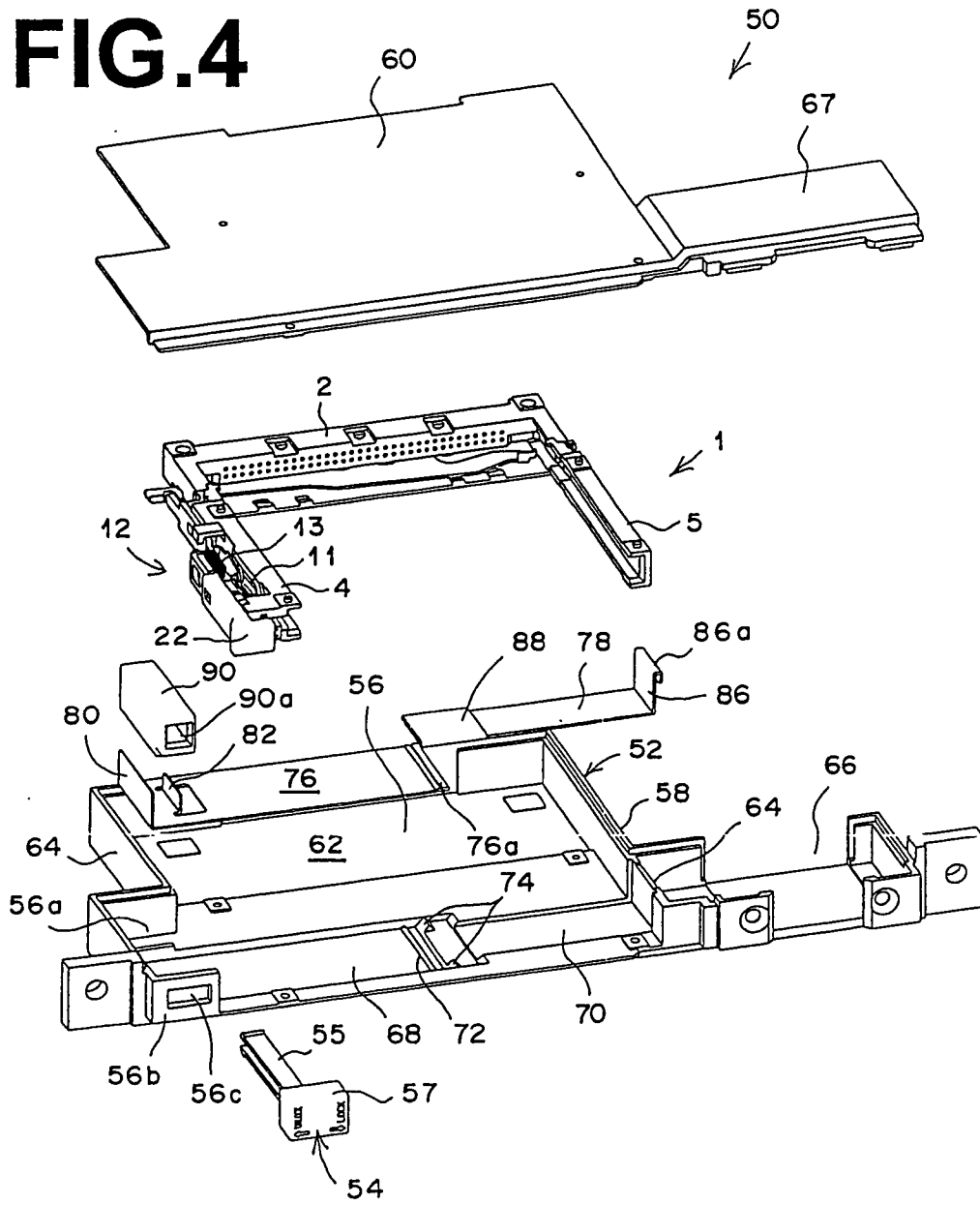
FIG.1



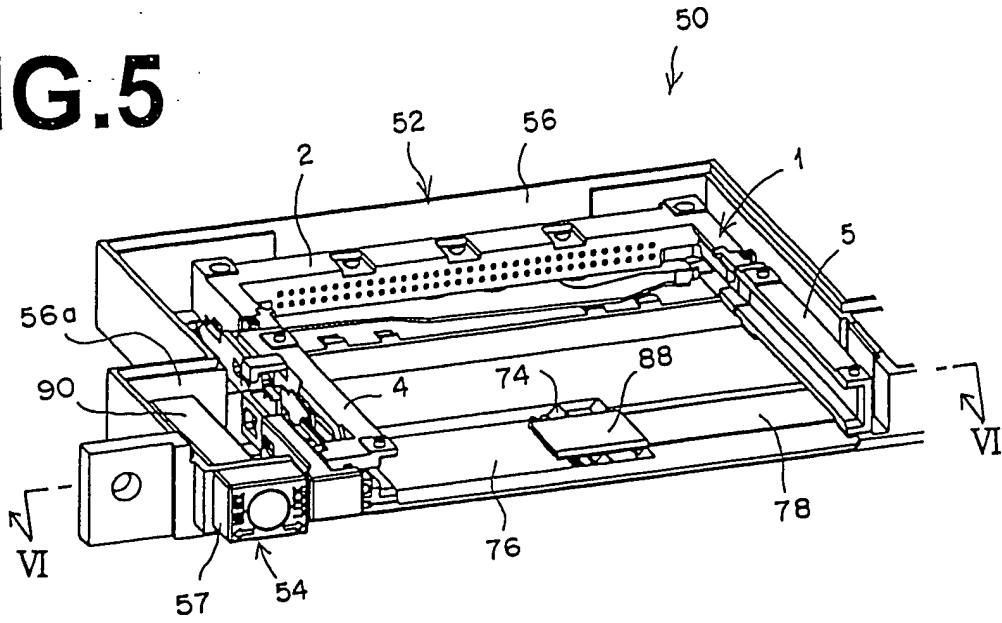




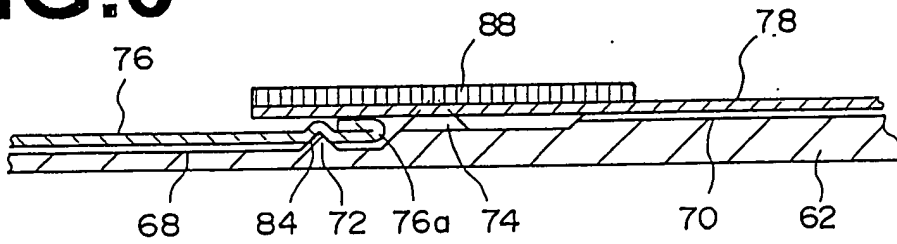
# FIG.4



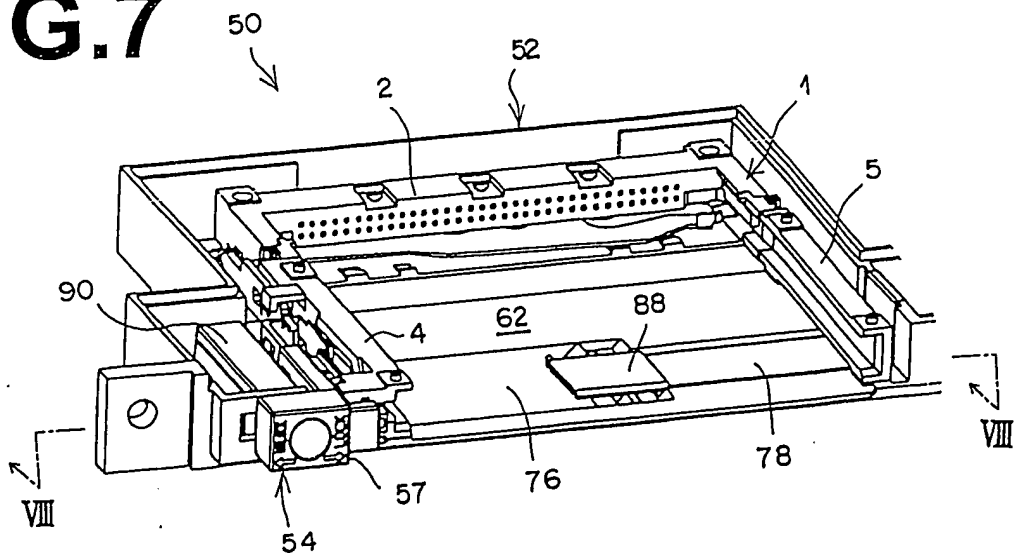
**FIG.5**



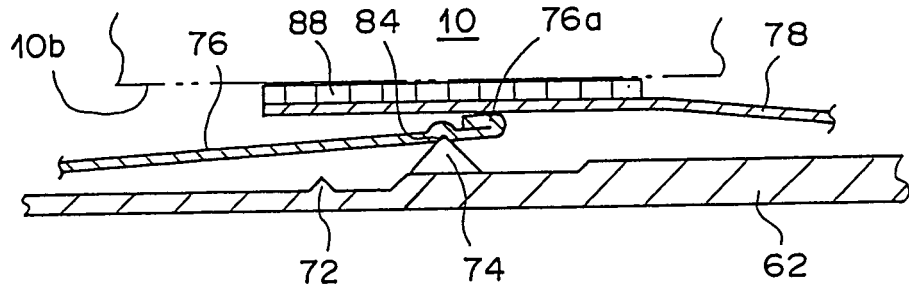
**FIG.6**



**FIG.7**



# FIG.8



# FIG.9

