



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 600 05 920 T2 2004.08.19**

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 1 120 738 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **600 05 920.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/JP00/05274**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **00 951 891.1**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 01/011556**

(86) PCT-Anmeldetag: **04.08.2000**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **15.02.2001**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **01.08.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **15.10.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **19.08.2004**

(51) Int Cl.⁷: **G06K 19/073**
G06K 19/077, G11C 5/00

(30) Unionspriorität:

22338599 06.08.1999 JP

(73) Patentinhaber:

**Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., Kadoma,
Osaka, JP**

(74) Vertreter:

Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(72) Erfinder:

**HOJO, Atsushi, Nara-shi, JP; YOSHIYA, Hiroshi,
Fujiidera-shi, JP; FURUTA, Noriaki, Otsu-shi, JP**

(54) Bezeichnung: **SPEICHERKARTE**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

TECHNISCHES GEBIET

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Speicherkarte mit einer Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung, um zu verhindern, dass Daten, die auf dieser gespeichert sind, versehentlich gelöscht oder überschrieben werden.

STAND DER TECHNIK

[0002] Herkömmlich verwendet eine Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung für eine Speicherkarte eine reflektierende Folie oder einen Schalter.

[0003] Die **Fig. 9** zeigt eine isometrische Ansicht einer herkömmlichen Speicherkarte **900** mit einer Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung in der Form einer reflektierenden Folie **23**. In der **Fig. 9** bezeichnet das Bezugszeichen **21** einen Speicherkarten-Hauptkörper, bezeichnet das Bezugszeichen **22** einen Anschluss, welcher einstückig bzw. integral mit dem Speicherkarten-Hauptkörper **21** vorgesehen ist, und bezeichnet das Bezugszeichen **23** die reflektierende Folie.

[0004] Der Speicherkarten-Hauptkörper **21** weist einen wieder beschreibbaren Halbleiterspeicher (nicht gezeigt) darin auf. Eine Vorrichtung (nicht gezeigt), die über den Anschluss **22** mit dem Halbleiterspeicher elektrisch verbunden ist, liest Daten, die in dem Halbleiterspeicher gespeichert sind, aus und schreibt diese in diesen hinein. Bei diesem Beispiel wird die reflektierende Folie **23** als die Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung verwendet. Ob ein Schreibvorgang zugelassen oder verhindert ist, wird durch Einfügen der reflektierenden Folie **23** bei einer vorgeschriebenen Position des Speicherkarten-Hauptkörpers **21** oder durch Abschälen bzw. Abziehen der reflektierenden Folie **23** eingestellt. Die Vorrichtung detektiert, ob eingestellt ist, dass der Schreibvorgang zugelassen oder verhindert ist, indem ein reflektierender Zustand der vorgeschriebenen Position des Speicherkarten-Hauptkörpers **21** mit Hilfe eines Fotokopplers oder dergleichen detektiert wird.

[0005] Die **Fig. 10** ist eine isometrische Ansicht einer herkömmlichen Speicherkarte **1000** mit einer Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung in der Form eines Schalters **33**. In der **Fig. 10** bezeichnet das Bezugszeichen **31** einen Speicherkarten-Hauptkörper, bezeichnet das Bezugszeichen **32** einen Anschluss, der einstückig bzw. integral mit dem Speicherkarten-Hauptkörper **31** vorgesehen ist, und bezeichnet das Bezugszeichen **33** den Schalter.

[0006] Der Speicherkarten-Hauptkörper **31** weist einen wieder beschreibbaren Halbleiterspeicher (nicht gezeigt) darin auf. Eine Vorrichtung (nicht gezeigt), die elektrisch mit dem Halbleiterspeicher über den Anschluss **32** verbunden ist, liest Daten, die in dem

Halbleiterspeicher gespeichert sind, aus und schreibt diese hinein. Bei diesem Beispiel wird der Schalter **33** als die Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung verwendet. Ob ein Schreibvorgang zugelassen oder verhindert ist, wird durch Umschalten des Schalters **33** eingestellt. Die Vorrichtung detektiert elektrisch die Einstellung des Schalters **33** über den Anschluss **32**.

[0007] Bei solchen Speicherkarten besteht das Erfordernis, die Größe und Dicke des Speicherkarten-Hauptkörpers zu verringern und gleichzeitig den Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellvorgang zu vereinfachen.

[0008] Die herkömmliche Speicherkarte **900** mit der Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung in der Form der reflektierenden Folie **23** weist jedoch keine mechanische Struktur für die Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung auf und trägt deshalb wirkungsvoll dazu bei, die Größe und Dicke des Speicherkarten-Hauptkörpers zu verringern. Weil jedoch durch Einfügen bzw. Aufbringen oder durch Abschälen bzw. Abziehen der reflektierenden Folie **23** eingestellt wird, ob ein Schreibvorgang zugelassen oder verhindert ist, ist die Speicherkarte **900** nicht im Hinblick auf den Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellvorgang zweckmäßig.

[0009] Die herkömmliche Speicherkarte **1000** mit der Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung in der Form des Schalters **33** stellt durch Umschalten des Schalters **33** ein, ob ein Schreibvorgang zugelassen oder verhindert ist, und ist deshalb hinsichtlich des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellvorgangs einfach aufgebaut. Weil jedoch der Schalter eingebaut ist, unterliegt die Speicherkarte **1000** hinsichtlich der Größe und Dicke des Speicherkarten-Hauptkörpers **31** Einschränkungen.

[0010] Als gattungsbildender Stand der Technik wird Bezug genommen auf JP-A-08 166 906.

[0011] Die vorliegende Erfindung wurde mit der Zielsetzung gemacht, eine Speicherkarte mit einer Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung bereitzustellen, die hinsichtlich eines Einstellvorgangs einfach aufgebaut ist und die hinsichtlich der Größe und Dicke des Speicherkarten-Hauptkörpers verkleinert werden kann.

OFFENBARUNG DER ERFINDUNG

[0012] Eine Speicherkarte gemäß der vorliegenden Erfindung umfasst:

einen Speicherkarten-Hauptkörper mit einem ausgeschnittenen Teil, welcher gebildet ist aus einer viereckigen Ausnehmung, die auf einer seitlichen Oberfläche einer planaren Form ausgebildet ist;
einen Halbleiterspeicher, in welchen Daten zumindest hineingeschrieben werden können;
einen Anschluss, der auf dem Speicherkarten-Hauptkörper vorgesehen ist, um den Halbleiterspeicher und eine externe Vorrichtung miteinander zu verbinden; und

ein Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement, welches gleitbar bzw. verschiebbar in den ausgeschnittenen Teil eingreift, um einzustellen, dass das Datenschreiben auf den Halbleiterspeicher zugelassen oder verhindert ist, wobei:

das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement einen Hauptkörper beinhaltet, um eine erste Position zum Abdecken eines ersten Teils des ausgeschnittenen Teils oder eine zweite Position zum Abdecken eines zweiten Teils des ausgeschnittenen Teils auszuwählen, und

das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement zwischen der ersten Position zum Abdecken des ersten Teils des ausgeschnittenen Teils und der zweiten Position zum Abdecken des zweiten Teils des ausgeschnittenen Teils gleitet, um so einzustellen, dass das Datenschreiben auf den Halbleiterspeicher zugelassen oder verhindert ist, dadurch gekennzeichnet, dass

das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement einen nicht bedeckten Teil des ausgeschnittenen Teils sowohl in der ersten Position als auch in der zweiten Position definiert.

[0013] Das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement kann außerdem ein Eingriffsstück beinhalten und eine Führung, die in das Eingriffsstück eingreift, um das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement zu halten, kann auf jeder der beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils ausgebildet sein.

[0014] Das Eingriffsstück kann elastisch bzw. biegsam sein, um durch einen Kontakt mit dem Speicherkarten-Hauptkörper deformiert zu werden, wenn das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement an dem Speicherkarten-Hauptkörper angebracht ist bzw. wird.

[0015] Der Speicherkarten-Hauptkörper kann eine Oberfläche aufweisen; das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement kann eine Oberfläche aufweisen; und das Eingriffsstück kann in die Führung eingreifen, so dass die Oberfläche des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements nicht von der Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers vorsteht.

[0016] Die Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers kann eine erste Oberfläche und eine zweite Oberfläche aufweisen, die Führung kann eine erste Führung entsprechend der ersten Oberfläche und eine zweite Führung entsprechend der zweiten Oberfläche aufweisen, das Eingriffsstück kann ein erstes Eingriffsstück, das in die erste Führung eingreifen kann, und ein zweites Eingriffsstück, das in die zweite Führung eingreifen kann, aufweisen, und das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement kann einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisen, so dass die ersten und zweiten Eingriffsstücke jeweils eingreifen können in die ersten und zweiten Führungen und deshalb das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement den Speicherkarten-Hauptkörper hält.

[0017] Der ausgeschnittene Teil und die ersten und zweiten Führungen können integral während eines Form- bzw. Gussverfahrens zum Abdichten des Halbleiterspeichers ausgebildet werden.

[0018] Ein erstes Führungskegelteil und ein zweites Führungskegelteil können jeweils zum Führen der ersten und zweiten Eingriffsstücke zu den ersten und zweiten Führungen, wenn das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement an dem Speicherkarten-Hauptkörper angebracht ist bzw. wird, können jeweils an beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils ausgebildet sein.

[0019] Ein ausgenommener Teil, der in der Lage ist, eine Dicke des Eingriffsstückes aufzunehmen, kann auf jeder von beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils ausgebildet sein und die Führung kann in dem ausgeschnittenen Teil ausgebildet sein und das Eingriffsstück kann einen Vorsprung aufweisen, welcher in die Führung eingreift.

[0020] Der Speicherkarten-Hauptkörper kann eine Oberfläche aufweisen, das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement kann eine Oberfläche aufweisen und das Eingriffsstück kann in den ausgeschnittenen Teil eingreifen, so dass die Oberfläche des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements nicht von der Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers vorsteht.

[0021] Die Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers kann eine erste Oberfläche und eine zweite Oberfläche aufweisen, die Führung kann eine erste Führung entsprechend zu der ersten Oberfläche und eine zweite Führung entsprechend zu der zweiten Oberfläche aufweisen, der Vorsprung kann einen ersten Vorsprung, welcher in die erste Führung eingreifen kann, und einen zweiten Vorsprung aufweisen, welcher in die zweite Führung eingreifen kann, und das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement kann einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisen, so dass die ersten und zweiten Vorsprünge jeweils in die erste bzw. zweite Führung eingreifen können und deshalb das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement von dem Speicherkarten-Hauptkörper gehalten wird.

[0022] Der ausgeschnittene Teil bzw. Abschnitt und die ersten und zweiten Führungen können während eines Form- bzw. Gussverfahrens zum Abdichten des Halbleiterspeichers integral ausgebildet werden.

[0023] Ein erstes Führungskegelteil bzw. ein erster abgeschrägter Führungsabschnitt und ein zweites Führungskegelteil bzw. ein zweiter abgeschrägter Führungsabschnitt, jeweils zum Führen des ersten bzw. zweiten Vorsprungs zu der ersten bzw. zweiten Führung, wenn das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement an dem Speicherkarten-Hauptkörper angebracht ist bzw. wird, kann jeweils auf beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils ausgebildet sein.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0024] **Fig. 1** ist eine isometrische Ansicht einer Speicherkarte gemäß einem ersten Beispiel gemäß der vorliegenden Erfindung in einem montierten Zustand.

[0025] **Fig. 2** ist eine isometrische Explosionsansicht der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte.

[0026] **Fig. 3** ist eine isometrische Explosionsansicht der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte.

[0027] **Fig. 4** ist eine Querschnittsansicht entlang der Linie A-A der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte.

[0028] **Fig. 5** ist eine Ansicht, die einen Einstellvorgang der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte darstellt.

[0029] **Fig. 6** ist eine Ansicht, die eine Einstellungsdetektion der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte darstellt.

[0030] **Fig. 7** ist eine isometrische Ansicht einer Speicherkarte gemäß einem zweiten Beispiel gemäß der vorliegenden Erfindung in einem montierten Zustand.

[0031] **Fig. 8** ist eine Querschnittsansicht entlang der Linie B-B der in der **Fig. 7** gezeigten Speicherkarte.

[0032] **Fig. 9** ist eine isometrische Ansicht einer herkömmlichen Speicherkarte mit einer Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung in der Form einer reflektierenden Folie.

[0033] **Fig. 10** ist eine isometrische Ansicht einer herkömmlichen Speicherkarte mit einer Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung in der Form eines Schalters.

BESTE ART ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

(Beispiel 1)

[0034] Ein erstes Beispiel gemäß der vorliegenden Erfindung wird anhand der **Fig. 1** bis 6 beschrieben werden.

[0035] Die **Fig. 1** ist eine isometrische Ansicht einer Speicherkarte **100** gemäß dem ersten Beispiel der vorliegenden Erfindung in einem montierten Zustand. Die **Fig. 2** und 3 sind isometrische Explosionsansichten der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte **100**. Die **Fig. 4** ist eine Querschnittsansicht entlang der Linie A-A der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte. Die **Fig. 5** ist eine Ansicht, die einen Einstellvorgang der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte **100** darstellt. Die **Fig. 6** ist eine Ansicht, die eine Einstellungsdetektion der in der **Fig. 1** gezeigten Speicherkarte **100** darstellt.

[0036] In den **Fig. 1** bis 4 bezeichnet das Bezugszeichen **1** einen Speicherkarten-Hauptkörper. Der Speicherkarten-Hauptkörper **1** weist integral einen Anschluss **2** zur elektrischen Verbindung mit einer Vorrichtung auf und beinhaltet einen wieder beschreibbaren Halbleiterspeicher (nicht gezeigt). Die

Vorrichtung (nicht gezeigt), die mit dem Halbleiterspeicher über den Anschluss **2** elektrisch verbunden ist, liest die Daten, die in dem Halbleiterspeicher gespeichert sind, aus und schreibt diese hinein. Für ein Wiederbeschreiben ist die nachfolgend beschriebene Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelleinrichtung vorgesehen, um zu verhindern, dass die gespeicherten Daten versehentlich gelöscht oder überschrieben werden.

[0037] Das Bezugszeichen **3** bezeichnet einen ausgeschnittenen Teil bzw. Abschnitt, der auf einer seitlichen Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** ausgebildet ist. Der ausgeschnittene Teil **3** stellt eine planare bzw. ebene Form des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** mit einer viereckigen Ausnehmung bereit. Ein Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** befindet sich im gleitbeweglichen bzw. verschiebbaren Eingriff mit dem ausgeschnittenen Teil **3**. Das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** beinhaltet einen Hauptkörper **5** zum Abdecken eines Teils bzw. Abschnitts des ausgeschnittenen Teils **3** und Eingriffsstücke **6**. Jedes Eingriffsstück **6** greift in eine Führungsvertiefung bzw. Führungsnut **7**, die in der Nähe des ausgeschnittenen Teils **3** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** ausgebildet ist, ein und wird gleitbeweglich gehalten. Die Eingriffsstücke **6** können elastisch bzw. verformbar sein, um so durch einen Kontakt mit dem Speicherkarten-Hauptkörper **1** deformiert zu werden, wenn das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** an dem Speicherkarten-Hauptkörper **1** angebracht ist bzw. wird.

[0038] Wie in der **Fig. 4** gezeigt, sind die Führungsnuten bzw. Führungsvertiefungen **7** in der Nähe des ausgeschnittenen Teils **3** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** ausgebildet. Jede Führungsnut **7** liegt tiefer als eine Oberfläche **1S** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** und ist auf einer Oberseite und einer Unterseite des Speicherkarten-Hauptkörpers symmetrisch ausgebildet. Das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** ist ausgebildet, um einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufzuweisen, um von den Führungsnuten **7** auf der Oberseite und der Unterseite gehalten zu werden. Die Führungsstücke **6**, die auf der Oberseite und der Unterseite vorgesehen sind, um einander gegenüber zu liegen, greifen jeweils verschiebbar bzw. gleitbeweglich in die Führungsnuten **7** ein. In dem Zustand, in welchem die Eingriffsstücke **6** in die Führungsnuten **7** eingreifen, absorbiert eine Stufe D1 zwischen der Oberfläche **1S** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** und jeder Führungsnut **7** eine Dicke D2 des jeweiligen Eingriffsstücks **6** des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** (die Dicke D2 ist die Stufe zwischen einer Oberfläche **4S** des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** und der Führungsnut **7**). Somit steht jedes Eingriffsstück **6** von der jeweiligen Oberfläche **1S** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** nicht vor.

[0039] Führungskegelabschnitte bzw. abgeschrägte

Führungsabschnitte **9** sind auf einer Endoberfläche bzw. Stirnseite des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** entsprechend den Führungsnuten **7** ausgebildet. Die Führungskegelabschnitte **9** weisen jeweils eine Stirnseite auf, die dünner ist als die Dicke des Speicherkarten-Hauptkörpers **1**, und werden zu den jeweiligen Führungsnuten **7** hin dicker. Die Führungskegelabschnitte **9** sind auf der Oberseite und der Unterseite der Stirnseite des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** in einem Bereich ausgebildet, der der Gesamtbreite der Eingriffsstücke **6** entspricht. Somit dienen die Führungskegelabschnitte **9** als Führung zum Führen der Eingriffsstücke **6** zu den Führungsnuten **7** hin, wenn das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** in die Führungsnuten **7** eingreifen soll. [0040] Bezugnehmend auf die **Fig. 2**, bezeichnet das Bezugszeichen **10** Anschläge. Zwei Anschläge **10** sind sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite in den Führungsnuten **7** ausgebildet. Eine Rippe **11** (**Fig. 3**), die auf einer Innenseite von jedem der oberen und unteren Eingriffsstücke **6** ausgebildet ist, um so einwärts zu den Eingriffsstücken **6** vorzustehen, wird durch die jeweiligen Anschläge **10** gestoppt bzw. begrenzt. Die Rippe **11** wird durch einen der zwei Anschläge **10** gestoppt bzw. begrenzt und somit kann das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** die Position auswählen, bei welcher der ausgeschnittene Teil **3** abgedeckt ist.

[0041] Von diesen Elementen werden der ausgeschnittene Teil **3**, der integral in dem Speicherkarten-Hauptkörper **1** ausgebildet ist, die oberen und unteren Führungsnuten **7**, die Führungskegelabschnitte bzw. abgeschrägten Führungsabschnitte **9** und die Anschläge **10** integral während eines Form- bzw. Gussprozesses zum Abdichten des Halbleiterspeichers ausgebildet.

[0042] Ein Betrieb der Speicherkarte mit der zuvor beschriebenen Struktur wird beschrieben werden.

[0043] Wie in den **Fig. 2** und **3** gezeigt, damit das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** in den Speicherkarten-Hauptkörper **1** eingreift, wird das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** dazu gebracht, den Speicherkarten-Hauptkörper **1** zu berühren, so dass die Eingriffselemente **6** die Führungskegelabschnitte bzw. abgeschrägten Führungsabschnitte **9** halten. Das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** wird in den Speicherkarten-Hauptkörper **1** gedrückt, um auf diese Weise die Eingriffsstücke **6** aufzuweiten, wobei die Führungskegelabschnitte **9** als Führung verwendet werden und so die Eingriffsstücke **6** zu den Führungsnuten **7** hin führen. Wie in der **Fig. 1** gezeigt, passen die Eingriffsstücke **6** in die Führungsnuten **7** und greift das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** gleitbar bzw. verschiebbar in den Speicherkarten-Hauptkörper **1** ein.

[0044] Wie in den **Fig. 5(a)** und **5(b)** gezeigt, bedeckt ein Hauptkörper **5** des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4**, das in den Speicherkarten-Hauptkörper **1** eingreift, einen Teil

bzw. Abschnitt des ausgeschnittenen Teils **3**. Wie in den **Fig. 5(a)** und **5(b)** gezeigt, befindet sich der Teil des ausgeschnittenen Teils **3**, der abgedeckt ist, etwa zur Hälfte auf der linken oder der rechten Seite. In der **Fig. 5(a)** ist der linke Teil abgedeckt. Der abgedeckte Teil ist im Wesentlichen integral bzw. einstückig mit dem Äußeren des Halbleiterspeicher-Hauptkörpers **1**. Der im Wesentlichen halbe Teil auf der rechten Seite, der nicht abgedeckt ist, stellt die planare Form des Halbleiterspeicher-Hauptkörpers **1** mit einer viereckigen Ausnehmung bereit. Durch Gleiten bzw. Verschieben des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** nach rechts wird der rechte Teil abgedeckt, wie in der **Fig. 5(b)** gezeigt. Durch Auswählen der Position des ausgeschnittenen Teils **3**, der bedeckt werden soll, durch Gleitverschieben des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** wird auf diese Weise eingestellt, ob ein Datenschieben auf die Speicherkarte **100** zugelassen oder verhindert ist.

[0045] Ob das Datenschieben zugelassen oder verhindert ist, wird durch Halten des Hauptkörpers **5** mit Fingern und durch Gleitverschieben des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** nach rechts oder nach links eingestellt. An dieser Stelle kann das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** mit einem geeigneten Klickgefühl auf Grund eines Eingriffs oder eines Nicht-Eingriffs der Rippe **11** und des Anschlags **10** gleitverschoben werden und kann auch verhindert werden, dass dieses versehentlich verschoben wird. Die viereckige Ausnehmung des ausgeschnittenen Teils **3**, die nicht mit dem Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** abgedeckt ist, hat auch eine Funktion einer Anzeige und somit kann klar sichtbar gemacht werden, ob das Datenschieben eingestellt ist, um zugelassen oder verhindert zu sein. Hierbei beinhaltet das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** die vorstehende Rippe **11** und beinhaltet der Speicherkarten-Hauptkörper **1** die ausnehmungsartigen Anschläge **10**. Die Form von jedem Element ist nicht auf diese Formen beschränkt, solange die Elemente so strukturiert bzw. geformt sind, um frei in Eingriff und außer Eingriff gelangen zu können.

[0046] Als Nächstes wird ein Verfahren, das es ermöglicht, dass die Vorrichtung, in welche die Speicherkarte eingeführt ist und mit welcher diese verbunden ist, detektieren kann, ob das Datenschieben auf die Speicherkarte eingestellt ist, um zugelassen oder verhindert zu sein, anhand der **Fig. 6(a)** und **6(b)** beschrieben.

[0047] In der **Fig. 6(a)** bezeichnet das Bezugszeichen **13** eine Vorrichtung, in welcher die Speicherkarte eingeführt ist und mit welcher diese verbunden ist, und bezeichnet das Bezugszeichen **14** einen Detektionsschalter, der auf der Vorrichtung **13** vorgesehen ist. Der Detektionsschalter **14** beinhaltet einen Detektionsabschnitt **15** und einen Kontakt **16**. Wie in der **Fig. 5(a)**, bedeckt das Schreib-Zulassungs-/Verhin-

derungs-Einstellelement **4** einen linken Teil des ausgeschnittenen Teils **3**. Es sei angenommen, dass in dem Zustand, in welchem das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** auf der linken Seite positioniert ist, das Datenschreiben so eingestellt ist, um zugelassen zu sein. In diesem Zustand deckt das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** den linken Teil des ausgeschnittenen Teils **3** ab. Folglich wird der Detektionsabschnitt **15** des Detektionsschalters **14** angehoben, um so den Kontakt **16** zu schließen. Durch Detektieren des geschlossenen Zustands des Kontakts **16** kann die Vorrichtung **13** erkennen, dass ein Datenschreiben auf die Speicherkarte **1** zugelassen ist. Die Detektion mit Hilfe des Schalters **14** kann auch in dem Fall vorgenommen werden, in welchem die Position des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** entgegengesetzt ist.

[0048] In dem Zustand, in welchem das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement auf der rechten Seite positioniert ist, wie in der **Fig. 6(b)** gezeigt, ist das Datenschreiben als verhindert eingestellt. In diesem Zustand, weil der linke Teil des ausgeschnittenen Teils **3** nicht von dem Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** abgedeckt ist, wird der Detektionsabschnitt **15** des Detektionsschalters **14** nicht angehoben und ist somit der Kontakt **16** geöffnet. Durch Detektieren des geöffneten Zustands des Kontakts **16** kann die Vorrichtung **13** erkennen, dass ein Datenschreiben auf den Speicherkarten-Hauptkörper **1** verhindert ist.

(Beispiel 2)

[0049] Ein zweites Beispiel gemäß der vorliegenden Erfindung wird anhand der **Fig. 7** und **8** beschrieben werden.

[0050] Die **Fig. 7** ist eine isometrische Ansicht einer Speicherkarte gemäß einem zweiten Beispiel der vorliegenden Erfindung in einem montierten Zustand und die **Fig. 8** ist eine Querschnittsansicht, die entlang der Linie B-B der in der **Fig. 7** gezeigten Speicherkarte dargestellt ist.

[0051] Wie in den **Fig. 7** und **8** gezeigt, sind Ausnehmungsabschnitte **8** in der Nähe des ausgeschnittenen Teils **3** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** ausgebildet, und zwar in einem Bereich, in welchem das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** gleitbeweglich ist bzw. verschoben werden kann. In jedem Ausnehmungsabschnitt **8** ist eine Führungsnut **7** ausgebildet. Jeder Ausnehmungsabschnitt **8** liegt tiefer als eine Oberfläche **1S** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1**. Im Wesentlichen bei der Mitte von jedem Ausnehmungsabschnitt **8** ist eine Führungsnut **7A**, die tiefer liegt als der Ausnehmungsabschnitt **8**, ausgebildet. Jeder Ausnehmungsabschnitt **8** und jede Führungsnut **7A** sind sowohl auf der Oberseite als auch auf der Unterseite des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** symmetrisch ausgebildet. Das Schreib-Zulassungs-/Verhinde-

rungs-Einstellelement **4** ist so ausgebildet, um einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufzuweisen, um so von dem Ausnehmungsabschnitt **8** auf der Oberseite und der Unterseite gehalten zu werden. Die Eingriffsstücke **6** befinden sich auf der Oberseite und der Unterseite des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4**. Ein Vorsprung **12** befindet sich auf einer Innenseite der oberen und unteren Eingriffsstücke **6** und greift gleitbeweglich in die jeweilige Führungsnut **7A** ein. Wenn die Vorsprünge **12** in die Führungsnuten **7A** eingreifen, nimmt eine Stufe zwischen der Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** und jedem Ausnehmungsabschnitt **8** die Dicke des jeweiligen Eingriffsstücks **6** des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** auf. Somit steht jedes Eingriffsstück **6** nicht von der jeweiligen Oberfläche **1S** des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** vor.

[0052] Der Vorsprung kann länglich sein und entlang einer Längsrichtung von jedem Eingriffsstück **6** ausgebildet sein oder kann kurz sein und in der Nähe von dessen Spitze ausgebildet sein.

[0053] Ein Führungskegelabschnitt bzw. abgechrägter Führungsabschnitt **9A** ist auf einer Stirnseite von jedem der Ausnehmungsabschnitte **8** in dem Speicherkarten-Hauptkörper **1** ausgebildet. Die Führungskegelabschnitte **9A** weisen jeweils eine Stirnseite auf, die dünner ist als die Dicke des Speicherkarten-Hauptkörpers **1**, und werden ausgehend von der Stirnseite zu dem Ausnehmungsabschnitt **8** hin dünner. Die Führungskegelabschnitte **9** sind auf der oberen und unteren Seite des Speicherkarten-Hauptkörpers **1** in einem Bereich ausgebildet, der der gesamten Breite der Eingriffsstücke **6** entspricht. Somit dienen die Führungskegelabschnitte bzw. abgechrägten Führungsabschnitte **9** als Führung, um die Eingriffsstücke **6** zu den Führungsnuten **7** hin zu führen, wenn das eingreifende Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** eingreift.

[0054] Die anderen Elemente sind dieselben wie diejenigen bei dem ersten Beispiel. Identische Elemente tragen identische Bezugszeichen und deren Beschreibung wird ausgelassen werden.

[0055] Damit das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** in den Speicherkarten-Hauptkörper **1** eingreift, wird das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** dazu gebracht, den Speicherkarten-Hauptkörper **1** zu berühren, so dass die Vorsprünge **12** auf der Innenseite der Eingriffsstücke **6** die Führungskegelabschnitte **9** halten. Das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** wird in den Speicherkarten-Hauptkörper **1** gedrückt, um so die Eingriffsstücke **6**, die jeweils den Vorsprung **12** aufweisen, aufzuweiten, wobei die Führungskegelabschnitte **9** als Führung verwendet werden und so die Vorsprünge **12** zu den Führungsnuten **7** hin führen. Somit passen die Vorsprünge **12** in die Führungsnuten **7** und greift das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement **4** gleitbeweglich in den Speicherkarten-Hauptkörper

1 ein.

[0056] Bei diesem Beispiel, wie in der **Fig. 8** gezeigt, ist der Vorsprung **12** in jedem Eingriffsstück **6** vorgesehen und weist dieser einen T-förmigen Querschnitt auf. Für den Fall, dass der Vorsprung **12** länglich ist, kann eine Dicke D3 des Vorsprungs **12** ausreichend groß sein, um in der Gleitrichtung des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements **4** stark zu sein, um eine Verwölbung zu vermeiden. Deshalb kann die Dicke des Eingriffsstücks **6** dünner sein.

GEWERBLICHE ANWENDBARKEIT

[0057] Wie vorstehend beschrieben, greift gemäß der vorliegenden Erfindung ein Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement gleitbeweglich in einen ausgeschnittenen Teil ein, der auf einer seitlichen Oberfläche eines Speicherkarten-Hauptkörpers ausgebildet ist, und wird eingestellt, dass ein Datenschreiben zugelassen oder verhindert ist, indem eine Position des ausgeschnittenen Teils ausgewählt wird, die durch einen Gleit- bzw. Verschiebungsvorgang des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements abgedeckt werden soll. Somit kann eingestellt werden, dass ein Datenschreiben zugelassen oder verhindert ist, indem der ausgeschnittene Teil durch einen einfachen Vorgang eines Gleitens bzw. Gleitverschiebens des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements geändert wird, während die dünne Form der Karte beibehalten wird, ohne dass irgendein Vorsprung auf einer seitlichen Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers vorgesehen ist. Weil ein bewegliches Element, beispielsweise ein Schalter, nicht in dem Speicherkarten-Hauptkörper vorgesehen ist, um einzustellen, dass ein Datenschreiben zugelassen oder verhindert ist, kann die gesamte Speicherkarte dünner sein. Durch Bereitstellen des ausgeschnittenen Teils und des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements auf einer seitlichen Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers kann der Anteil einer nutzbaren Fläche, in welche ein Halbleiterspeicher oder dergleichen eingebaut werden kann, erhöht werden, was so die Größe der gesamten Speicherkarte verkleinert.

Patentansprüche

1. Speicherkarte mit:

einem Speicherkarten-Hauptkörper (**1**) mit einem ausgeschnittenen Teil (**3**), welcher gebildet ist aus einer viereckigen Ausnehmung, ausgebildet auf einer seitlichen Oberfläche einer Planaren Form;
einem Halbleiterspeicher, in welchem Daten mindestens schreibbar sind;
einem Anschluss (**2**), welcher auf dem Speicherkarten-Hauptkörper vorgesehen ist zum elektrischen Verbinden des Halbleiterspeichers und einer externen Vorrichtung;
einem Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstelle-

lement (**4**), welches gleitbar bzw. schiebbar in den ausgeschnittenen Teil eingreift zum Einstellen dass das Daten-Schreiben auf den Halbleiterspeicher zugelassen oder verhindert wird, wobei:

das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement (**4**) einen Hauptkörper (**5**) aufweist zum Auswählen einer ersten Position zum Abdecken eines ersten Teiles des ausgeschnittenen Teiles (**3**) oder einer zweiten Position zum Abdecken eines zweiten Teiles des ausgeschnittenen Teiles (**3**), und das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement (**4**) gleitet zwischen der ersten Position zum Abdecken des ersten Teiles des ausgeschnittenen Teiles und der zweiten Position zum Abdecken des zweiten Teiles des ausgeschnittenen Teiles, um so einzustellen, dass das Datenschreiben auf den Halbleiterspeicher zugelassen oder verhindert ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement (**4**) einen nicht bedeckten Teil des ausgeschnittenen Teils (**3**) in jeder, der ersten und der zweiten Position, definiert.

2. Speicherkarte nach Anspruch 1, wobei das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement weiter ein Eingriffsstück (**6**) aufweist, und eine Führung, welche eingreift in das Eingriffsstück zum verschiebbaren bzw. gleitbaren Halten des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements und auf jeder von beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils ausgebildet ist.

3. Speicherkarte nach Anspruch 2, wobei die Eingriffsstücke (**6**) elastisch bzw. biegsam sind, um durch einen Kontakt mit dem Speicherkarten-Hauptkörper (**1**) deformiert zu werden, wenn das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement (**4**) an dem Speicherkarten-Hauptkörper angebracht ist bzw. wird.

4. Speicherkarte nach Anspruch 2, wobei: der Speicherkarten-Hauptkörper (**1**) eine Oberfläche hat, das Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelement (**4**) hat eine Oberfläche; und das Eingriffsstück (**6**) greift ein in die Führung (**7**), so dass die Oberfläche des Schreib-Zulassungs-/Verhinderungs-Einstellelements nicht von der Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers hervorsteht.

5. Speicherkarten nach Anspruch 4, wobei: Die Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers umfasst eine erste Oberfläche und eine zweite Oberfläche, die Führung hat eine erste Führung (**7**) entsprechend der ersten Oberfläche und eine zweite Führung (**7**) entsprechend der zweiten Oberfläche, das Eingriffsstück umfasst ein erstes Eingriffsstück (**6**), welches in die erste Führung (**7**) eingreifen kann und

ein zweites Eingriffstück (6), welches in die zweite Führung (7) eingreifen kann, und das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement (4) hat einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt, so dass die ersten und zweiten Eingriffstücke (6) jeweils eingreifen können in die ersten und zweiten Führungen (7) und deshalb hält das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement den Speicherkarten-Hauptkörper.

6. Speicherkarte nach Anspruch 5, wobei der ausgeschnittene Teil (3) und die ersten und zweiten Führungen (7) integral ausgebildet werden während eines Form- bzw. Gussverfahrens zum Abdichten des Halbleiterspeichers.

7. Speicherkarte nach Anspruch 6, wobei ein erster Führungs-Kegelteil (9) und ein zweiter Führungs-Kegelteil (9) jeweils zum Führen der ersten und zweiten Eingriffstücke (6) zu den ersten und zweiten Führungen (7) wenn das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement an dem Speicherkarten-Hauptkörper angebracht wird bzw. ist, jeweils ausgebildet werden bzw. sind auf beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils.

8. Speicherkarte nach Anspruch 2, wobei: ein ausgenommener Teil, welcher in der Lage ist eine Dicke des Eingriffstückes aufzunehmen, ausgebildet ist auf jeder von beiden Seiten des ausgeschnittenen Teils, die Führung (7) ist ausgebildet in dem ausgenommenen Teil (7A), und das Eingriffstück (6) hat einen Vorsprung (12), welcher in die Führung eingreifen kann.

9. Speicherkarte nach Anspruch 8, wobei: der Speicherkarten-Hauptkörper (1) eine Oberfläche hat, das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement (4) hat eine Oberfläche, und das Eingriffselement (6) greift in die Führung (7) so ein, dass die Oberfläche des Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelements nicht von der Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers vorsteht.

10. Speicherkarte nach Anspruch 9, wobei: die Oberfläche des Speicherkarten-Hauptkörpers umfasst eine erste Oberfläche und eine zweite Oberfläche, die Führung hat eine erste Führung (7) entsprechend der ersten Oberfläche und eine zweite Führung (7) entsprechend der zweiten Oberfläche, der Vorsprung umfasst einen ersten Vorsprung (12), welcher in die erste Führung (7) eingreifen kann und einen zweiten Vorsprung (12), welcher in die zweite Führung (7) eingreifen kann, und das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement (4) hat einen im Wesentlichen U-förmigen

Querschnitt, so dass die ersten und zweiten Vorsprünge (12) jeweils eingreifen können in die ersten und zweiten Führungen (7) und deshalb wird das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement gehalten durch den Speicherkarten-Hauptkörper.

11. Speicherkarte nach Anspruch 10, wobei der ausgeschnittene Teil (3) und die ersten und zweiten Führungen (7) integral ausgebildet sind während eines Formungs- bzw. Press- bzw. Guss-Verfahrens zum Abdichten des Halbleiterspeichers.

12. Speicherkarte nach Anspruch 11, wobei ein erster Führungskegelteil (9) und ein zweiter Führungskegelteil (9) jeweils zum Führen der ersten und zweiten Vorsprünge (12) zu den ersten und zweiten Führungen (7) wenn das Schreib-Zulassungs/Verhinderungs-Einstellelement angebracht wird bzw. ist an dem Speicherkarten-Hauptkörper, jeweils ausgebildet werden bzw. sind auf beiden Seiten des ausgeschnittenen Teiles (3).

Es folgen 8 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

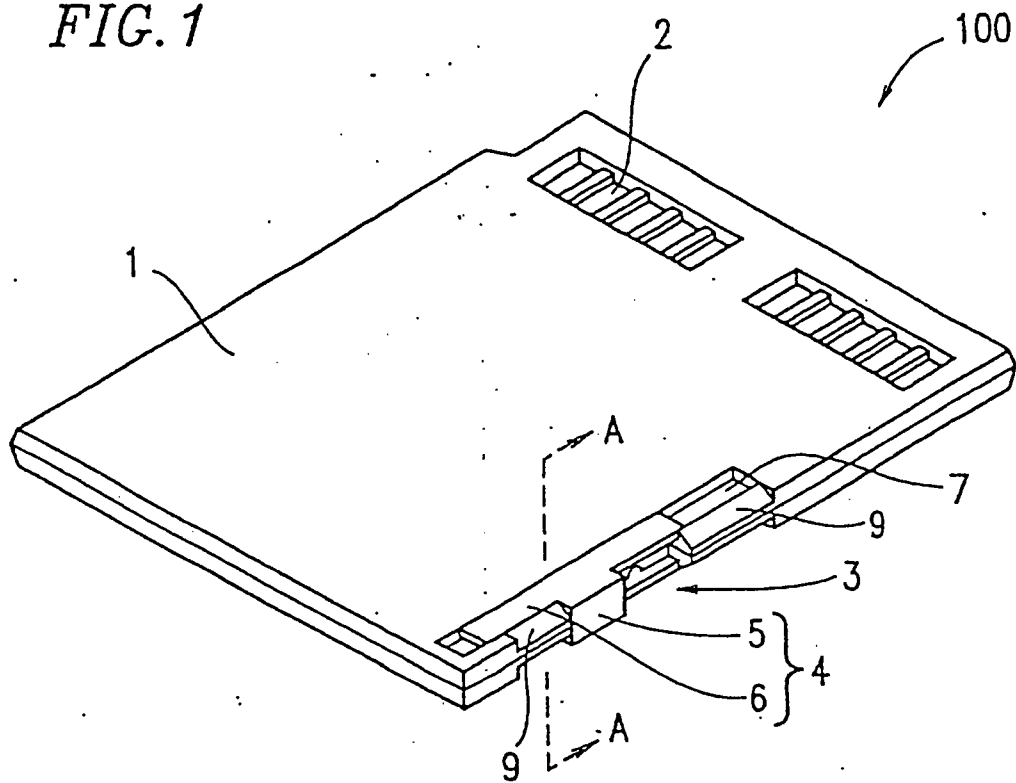


FIG. 2

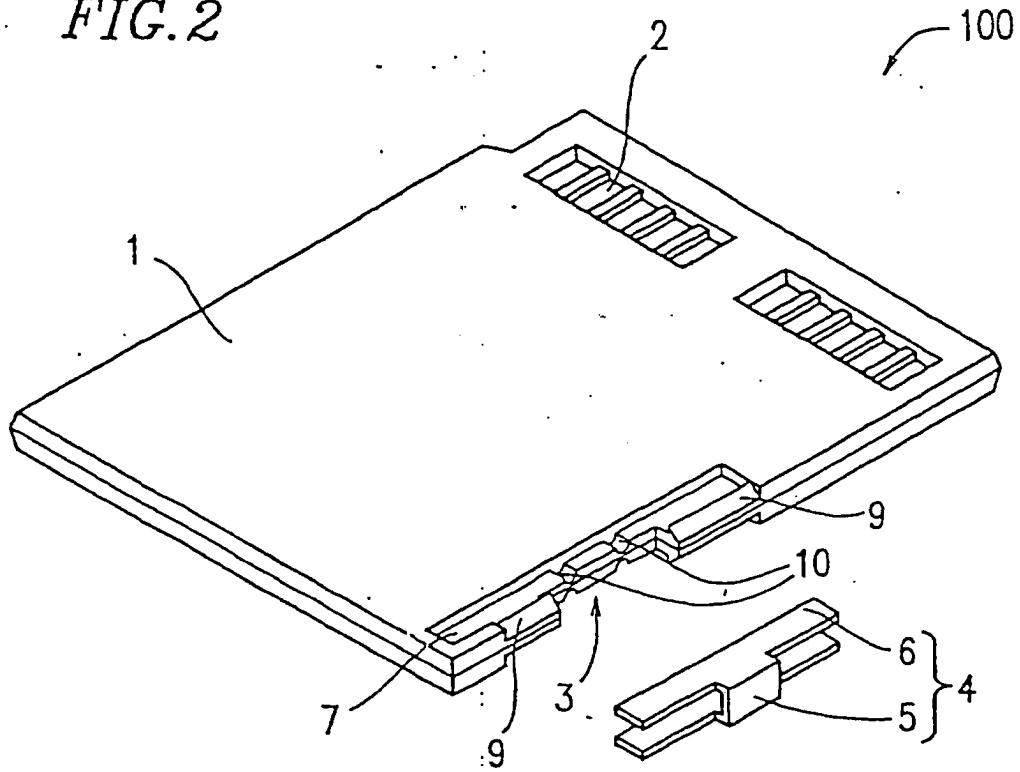


FIG. 3

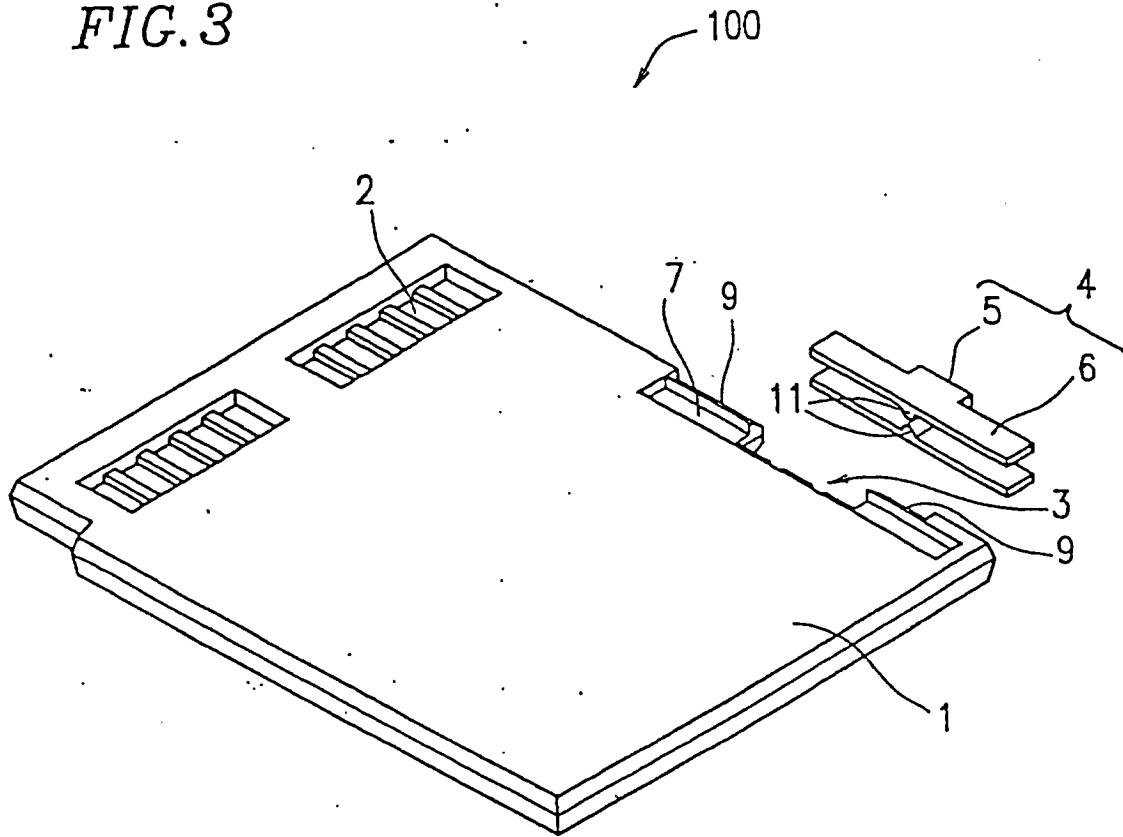


FIG. 4

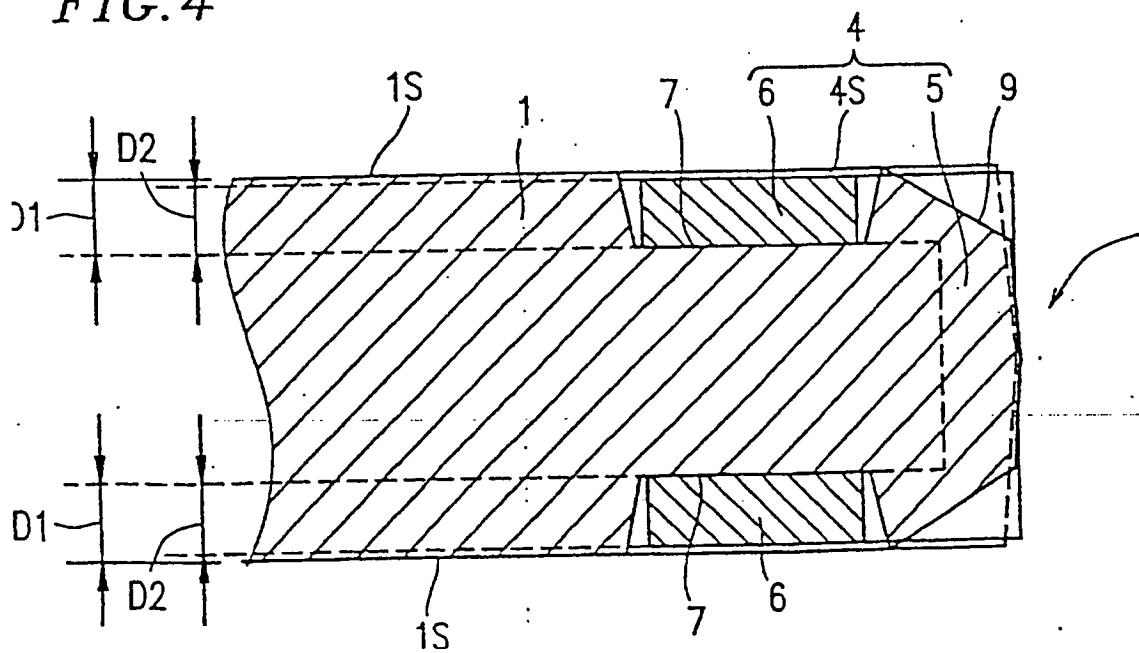


FIG. 5

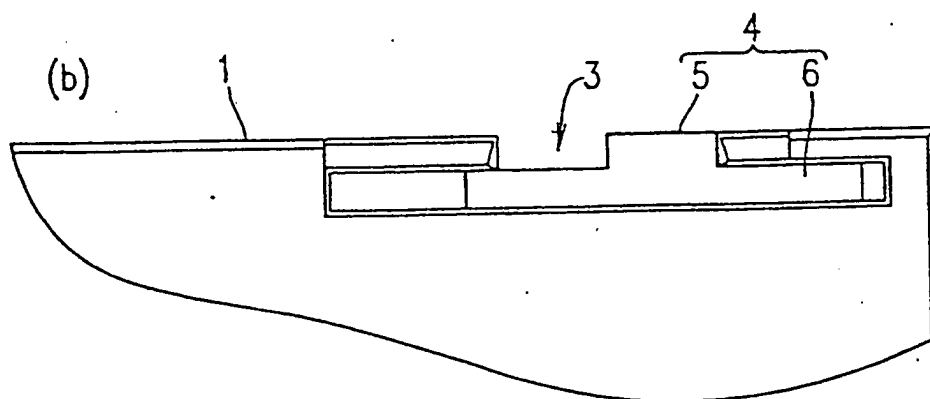
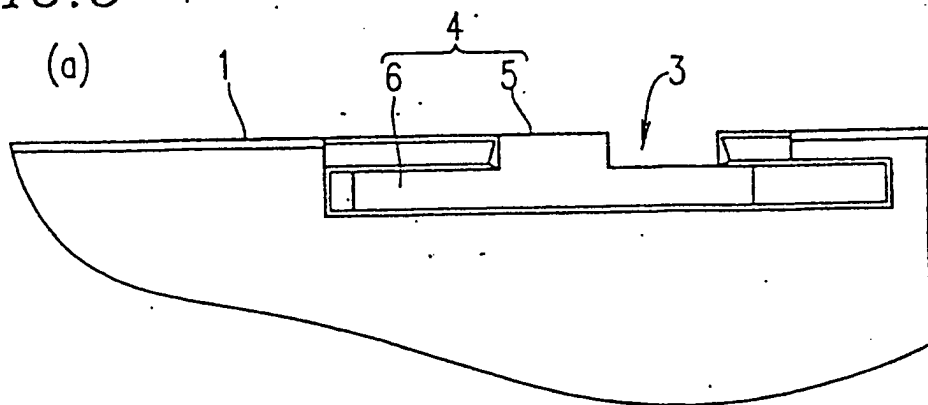


FIG. 6

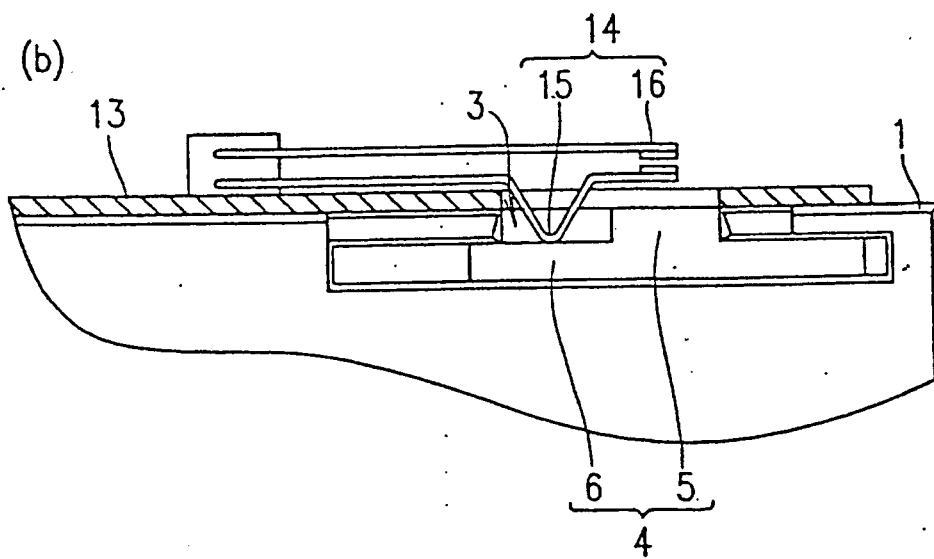
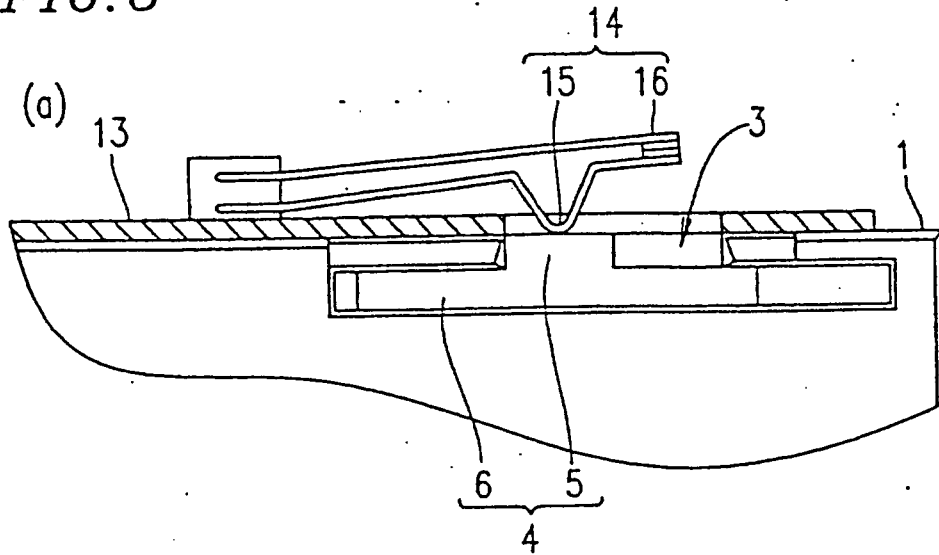
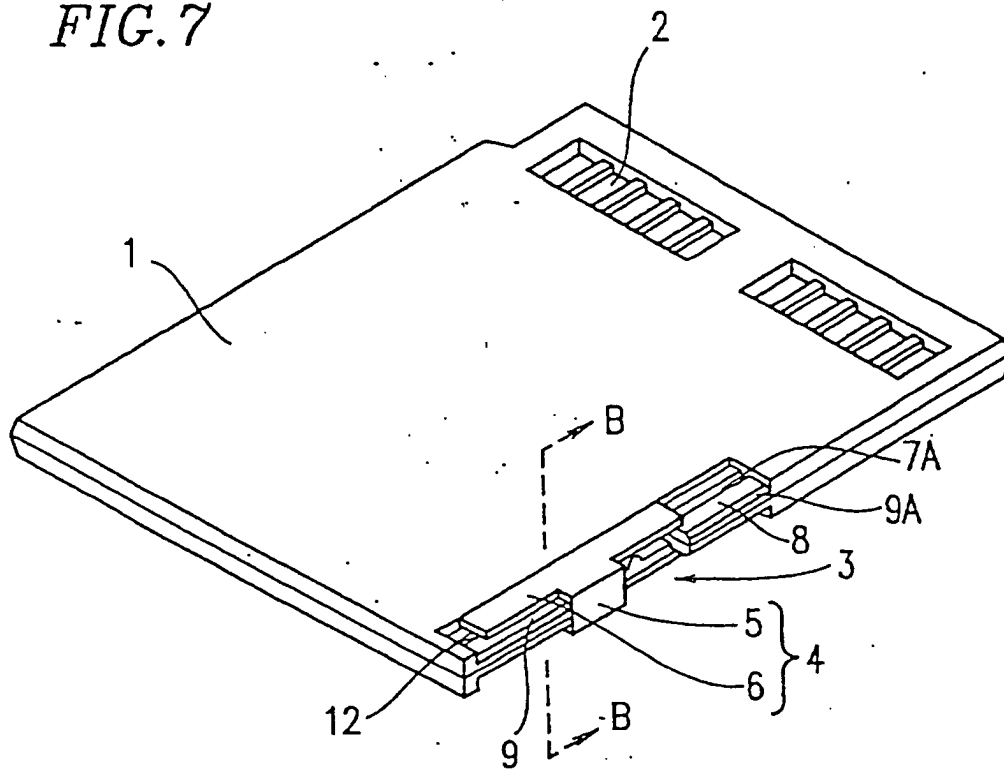


FIG. 7



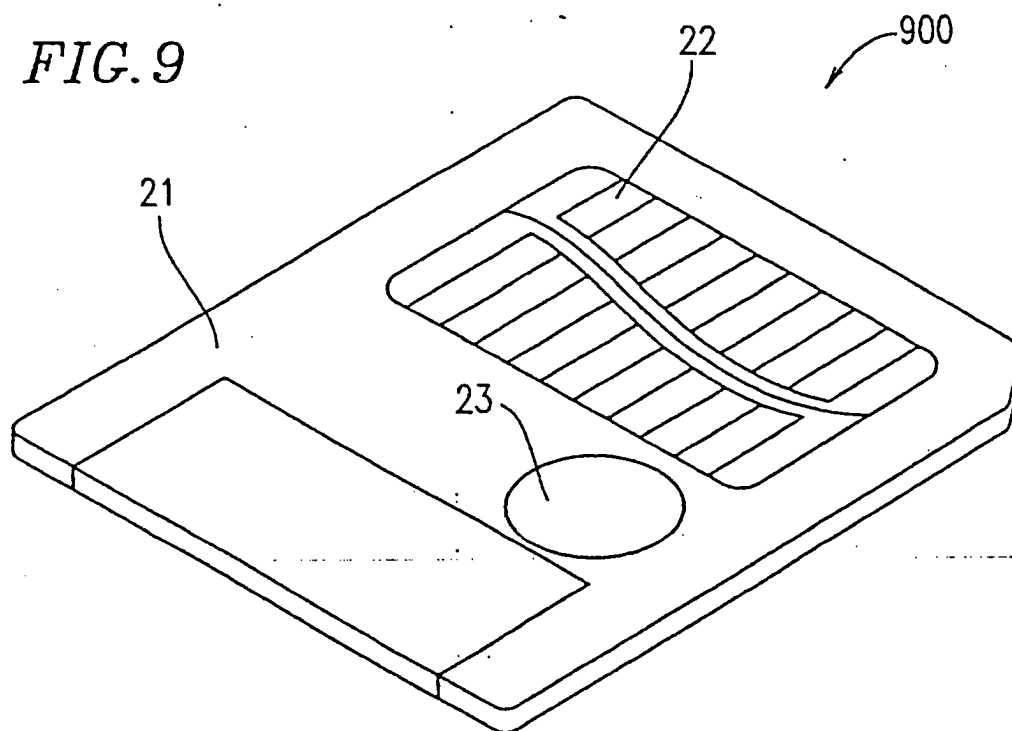
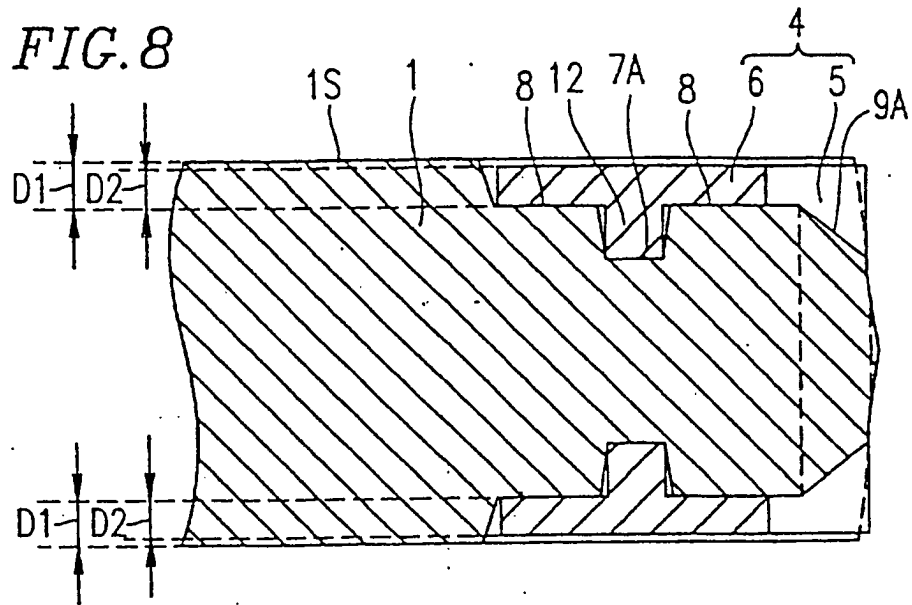


FIG. 10

