



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 603 13 915 T2 2008.01.31**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 367 497 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **603 13 915.9**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **03 001 619.0**

(96) Europäischer Anmeldetag: **24.01.2003**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **03.12.2003**

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: **23.05.2007**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **31.01.2008**

(51) Int Cl.⁸: **G06F 13/40 (2006.01)**

G11B 33/02 (2006.01)

H01R 13/52 (2006.01)

H01R 13/447 (2006.01)

G06F 3/06 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

2002016582 30.05.2002 KR

(73) Patentinhaber:

Hana Micron Inc., Asan-City, KR

(74) Vertreter:

df-mp, 80333 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LI, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR

(72) Erfinder:

Lee, Jung-Woo, Dongdaemun-ku, 130-864 Seoul, KR

(54) Bezeichnung: **Flash-Speichergerät mit einteiligem drehbaren Deckel in einem Einzelgehäuse**

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

Hintergrund der Erfindung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Flash-Speichervorrichtung und spezieller eine Flash-Speichervorrichtung, bei welcher eine Abdeckung bzw. ein Deckel beim Gebrauch nicht vollständig vom Hauptkörper bzw. vom Hauptgehäuse getrennt wird, so dass ein Verlust der Abdeckung verhindert wird.

Beschreibung des Standes der Technik

[0002] Ein Flash-Speicher ist eine nichtflüchtige Halbleiterspeichervorrichtung, auch genannt Flash-RAM (Random Access Memory; Direktzugriffsspeicher). Der Flash-Speicher ist ferner eine Variante eines EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory; elektrisch löschbarer, programmierbarer Nur-Lese-Speicher). Jedoch ist, anders als beim EEPROM, der auf einem Byte-Niveau löscherbar und modifizierbar ist, der Flash-Speicher auf dem Block-Niveau löscherbar und modifizierbar, so dass die Leistungsgeschwindigkeit schnell ist. Derartige Flash-Speicher findet gegenwärtig Verwendung für tragbare Speichervorrichtungen in einer Vielzahl von Vorrichtungen einschließlich digitaler Mobiltelefone, Digitalkameras, LAN(Local Area Network; Lokalnetz)-Switches, PC-Karten und digitalen Decoder oder inneren Steuervorrichtungen für Notebookcomputer. Ferner, da die Speicherkapazität vor kurzem bemerkenswert angewachsen ist, wird selbst Flash-Speicher von Gigabyte-Kapazität auf den Markt gebracht und aktiv verwendet.

[0003] Mittlerweile ist ein USB-Anschluss (Universal Serial Bus Port) einer der seriellen Anschlüsse, die mit der Einführung von Windows 98 als Betriebssystem für einen Computer Aufmerksamkeit auf sich gezogen haben. Der USB-Anschluss spielt eine Rolle als Plug-and-Play-Schnittstelle zwischen einem Computer und Peripherievorrichtungen wie beispielsweise Tonwiedergabegeräten, Joysticks, Tastaturen, Telefonen, Scanner, Druckern oder zwischen Computer und Flash-Speichern. In Bezug auf den Flash-Speicher könnte der Computer im Flash-Speicher gespeicherte Daten durch einen derartigen USB-Anschluss lesen oder könnte notwendige Daten auf dem Flash-Speicher aufzeichnen.

[0004] Eine derartige USB-Flash-Speichervorrichtung ist bekannt aus der EP 1100000.

[0005] Mittlerweile weist eine Flash-Speichervorrichtung des betreffenden Fachgebiets bzw. des Standes der Technik eine Abdeckung bzw. einen Deckel zum Schützen des USB-Anschlusses auf, um zu

verhindern, dass der USB-Anschluss beschädigt wird, oder um zu verhindern, dass Fremdstoffen in den USB-Anschluss eindringen. [Fig. 1a](#) und [Fig. 1b](#) sind Vorderansichten, die den Aufbewahrungs- und Verwendungszustand für die Flash-Speichervorrichtung zeigen, die eine abnehmbare Abdeckung des Standes der Technik aufweist. Wie in [Fig. 1a](#) und [Fig. 1b](#) gezeigt, besteht die Flash-Speichervorrichtung mit der abnehmbaren Abdeckung des Standes der Technik grob aus einem Flash-Speicherhauptkörper **10** zum Aufnehmen eines Speicherelements (nicht gezeigt) in seinem Inneren sowie einer Abdeckung **20**. Zusätzlich ragt ein USB-Anschlussstück **11**, das elektrisch mit dem Speicherelement im Inneren verbunden ist und an den USB-Anschluss angeschlossen ist, vom vorderen Ende des Speicherhauptkörpers **10** hervor, und ein enger Verbindungsabschnitt **12** am vorderen Ende von einer vorbestimmten Länge, wo die Abdeckung **20** mit Kraffteinwirkung passt und der darin eingeschlossen wird, ist auf der Peripherie des USB-Anschlussstücks **11** ausgebildet, und eine Befestigungsschwelle **13** zum Verhindern, dass die Abdeckung **20** weiter eingeführt bzw. aufgesetzt wird, ist am hinteren Ende des engen Verbindungsabschnitts **12** des vorderen Endes ausgebildet.

[0006] Ferner ist ein enger Abschlussverbindungsabschnitt **14** einer vorbestimmten Länge, wo die Abdeckung **20** unter Kraffteinwirkung passt und der darin eingeschlossen wird, auch auf dem Abschluss des Speicherhauptkörpers **10** ausgebildet, und eine Befestigungsschwelle **13** zum Verhindern, dass die Abdeckung **20** weiter nach vorne bewegt wird, ist am vorderen Ende des engen Abschlussverbindungsabschnitts **14** ausgebildet.

[0007] Bei der Flash-Speichervorrichtung, die mit der abnehmbaren Abdeckung mit der vorangehenden Konstruktion bereitgestellt ist, wendet ein Benutzer im Falle der Verwendung der Flash-Speichervorrichtung Kraft auf die Abdeckung **20** an, die auf dem engen Verbindungsabschnitt **12** des vorderen Endes passt, zum Einschließen des USB-Anschlussstücks **11**, um das USB-Anschlussstück **11** freizulegen, und verbindet dann das freigelegte USB-Anschlussstück **11** an den USB-Anschluss des Computers. Zu diesem Zeitpunkt kann ein Benutzer die abgetrennte Abdeckung **20** auf den engen Abschlussverbindungsabschnitt **14** aufsetzen, wobei diese vorübergehend gehalten wird, so dass die abgetrennte Abdeckung **20** nicht verloren geht. Im Falle, dass die Verwendung des Flash-Speichers abgeschlossen wird, trennt ein Benutzer die Abdeckung **20**, die auf dem engen Abschlussverbindungsabschnitt **14** aufgesetzt war, und bewahrt die Flash-Speichervorrichtung mit der Abdeckung **20**, aufgesetzt auf den engen Verbindungsabschnitt **12** des vorderen Endes, auf.

[0008] Jedoch ist es möglich, da die Flash-Spei-

chervorrichtung eine abnehmbare Abdeckung des Standes der Technik wie oben beschrieben aufweist, dass ein Benutzer die Abdeckung nicht auf den engen Verbindungsabschnitt des vorderen Endes oder des Abschlusses aufsetzt, sondern die Abdeckung anderswo platziert, womit die Abdeckung verloren ist. Unterdessen ist ein Fall, in dem der Verbindungszustand zwischen dem USB-Anschlussstück und dem engen Verbindungsabschnitt des vorderen Endes oder dem engen Abschlussverbindungsabschnitt lose wird, so dass die Abdeckung sich von dem USB-Anschlussstück löst, häufig der Fall. In diesem Fall kann das USB-Anschlussstück der Flash-Speichervorrichtung beschädigt werden, oder Fremdstanz kann in das USB-Anschlussstück eindringen, wobei die Flash-Speichervorrichtung selbst kaputtgehen kann.

Zusammenfassung der Erfindung

[0009] Um die oben angegebenen Probleme zu lösen, ist es deshalb ein Gegenstand der vorliegenden Erfindung, eine Flash-Speichervorrichtung mit einer Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung bereitzustellen, wobei eine Abdeckung bzw. ein Deckel bei der Verwendung nicht vollständig vom Hauptkörper getrennt wird, so dass ein Verlust der Abdeckung bzw. des Deckels verhindert wird.

[0010] Das Vorangehende und andere Gegenstände und Vorteile werden realisiert durch Bereitstellen einer Flash-Speichervorrichtung mit einer Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung, umfassend: einen Flash-Speicherhauptkörper, umfassend ein rechteckig geformtes Gehäuse, innerhalb dessen ein Speicherelement montiert ist, ein USB-Anschlussstück, das elektrisch mit dem Speicherelement verbunden ist und am vorderen Ende des Gehäuses in einer hervorstehenden Weise installiert ist, einem Gelenkvorsprung, der auf zumindest einer Seite zwischen einer Vorderseite und einer Hinterseite ausgebildet ist; sowie ein Paar von parallelen Plattenbauteilen, die sich einander gegenüberstehen mit einem Zwischenraum, der der Dicke des Gehäuses entspricht, und deren vorderes Ende geöffnet ist, deren Abschluss geschlossen ist und deren beide laterale bzw. seitlich gelegenen Seiten offen sind; wobei die parallelen Plattenbauteile eine Abdeckung aufweisen, auf der ein Gelenkloch, verbunden mit dem Gelenkvorsprung zum Schwenken auf der Welle, ausgebildet ist, so dass die Abdeckung bezüglich des Flash-Speicherhauptkörpers gedreht wird, wobei das USB-Anschlussstück in einem inneren Raum der Abdeckung aufgenommen wird oder der Umgebung ausgesetzt wird.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0011] Die obigen Gegenstände, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden ersichtli-

cher von der folgenden detaillierten Beschreibung werden, wenn diese im Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen genommen wird, in denen gilt:

[0012] [Fig. 1a](#) und [Fig. 1b](#) sind Vorderansichten, die den Aufbewahrungs- und Verwendungszustand für eine Flash-Speichervorrichtung zeigen, die eine abnehmbare Abdeckung des Standes der Technik aufweist;

[0013] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Explosionsansicht einer Flash-Speichervorrichtung mit einer Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung der vorliegenden Erfindung;

[0014] [Fig. 3a](#) und [Fig. 3b](#) sind perspektivische Ansichten, die den Aufbewahrungs- und Verwendungszustand für eine Flash-Speichervorrichtung zeigen, die eine Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung aufweist; und

[0015] [Fig. 4](#) ist eine schematische Querschnittsansicht des Abschnittes, entnommen entlang der Linie A-A von [Fig. 3a](#).

Detaillierte Beschreibung der bevorzugten Ausführungsform

[0016] Eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird nun mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0017] In der folgenden Beschreibung werden dieselben Bezugszeichen der Zeichnungen für dieselben Elemente selbst in verschiedenen Zeichnungen verwendet.

[0018] [Fig. 2](#) ist eine perspektivische Explosionsansicht einer Flash-Speichervorrichtung mit einer Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung der vorliegenden Erfindung, und [Fig. 3a](#) und [Fig. 3b](#) sind perspektivische Ansichten, die den Aufbewahrungs- und Verwendungszustand für eine Flash-Speichervorrichtung mit einer Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigen, und [Fig. 4](#) ist eine schematische Querschnittsansicht des Abschnittes, entnommen entlang der Linie A-A von [Fig. 3a](#). Wie in [Fig. 2](#) bis [Fig. 4](#) gezeigt, umfasst die Flash-Speichervorrichtung mit einer Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung der vorliegenden Erfindung einen Flash-Speicherhauptkörper **30** sowie eine Abdeckung **40**, die integral mit dem Flash-Speicherhauptkörper **30** verbunden ist. Ein Gehäuse **31** eines derartigen Flash-Speicherhauptkörpers **30** ist von rechteckiger Form, deren Breite größer ist als deren Dicke. Zusätzlich ist ein Speicherelement (nicht gezeigt) im Inneren des Gehäuses aufgenommen. Ferner ragt ein USB-Anschlussstück **32**, das

elektrisch mit dem Speicherelement verbunden ist und an einem USB-Anschluss eines Computers verbunden wird, von einem vorderen Ende des Gehäuses **31** hervor. Unterdessen ist ein Gelenkvorsprung **33**, der als Rotationswelle einer Abdeckung **40** dient, auf einer geeigneten Position einer Vorderseite und einer Rückseite des Gehäuses **31** bereitgestellt. Ein derartiger Gelenkvorsprung **33** kann integral mit dem Gehäuse **31** ausgebildet sein, oder kann in Form eines separaten Elements hergestellt sein, so dass der Gelenkvorsprung **33** mittels eines Haftmittels zusammengebaut wird (die vorliegende Erfindung zeigt den letzteren Fall). Ferner ist ein eng verbindender Vorsprung **35** zur Befestigung der Abdeckung **40** in einer unter Kräfteinwirkung passenden Weise nach dem Halten bzw. Aufbewahren, wie im Folgenden beschrieben, auf einer seitlich gelegenen Seite des Gehäuses **31** ausgebildet.

[0019] Unterdessen weist das Gehäuse **40** einen Hohlraum in seiner Innenseite auf und ist von einer Form, deren Breite größer ist als deren Dicke, nämlich einer "C"-Form, wenn von einer seitlich gelegenen Seite betrachtet, mit einem offenen Abschluss und einem geschlossenen Abschluss. Eine derartige Abdeckung **40** weist in ihrem geöffneten Abschluss ein ringförmiges Gelenkloch **41** für die Aufnahme des Gelenkvorsprungs **33**, ausgebildet auf dem Flash-Speicherhauptkörper **30**, auf. Ferner ist eine Einrastnut **34** vorzugsweise auf der unteren Peripherie des Gelenkvorsprungs **33** ausgebildet und eine Einrastschwelle **45**, eingehakt auf der Einrastnut **34**, ist vorzugsweise auf einem Rand, der das Gelenkloch **41** begrenzt, ausgebildet, um zu verhindern, dass sich das Gelenkloch **41** leicht vom Gelenkvorsprung **33** nach dem Verbinden des Gelenklochs **41** und des Gelenkvorsprungs **33** löst. In diesem Fall ist der obere Abschnitt der Einrastnut **34** derart kegelförmig, dass die Oberseite schmal und die Unterseite breit ist, so dass die Einrastschwelle **45** glatt in die Einrastnut **34** eingeführt wird, und die Innenkante im unteren Abschnitt der Einrastschwelle **45**, die in Kontakt mit dem oberen Abschnitt der Einrastnut **34** nach der Einführung kommt, ist vorzugsweise abgerundet.

[0020] Zumindest die Länge vom Zentrum des Gelenklochs **41** der Abdeckung **40** zum geschlossenen Abschluss sollte länger sein als die Länge zum Zentrum des Gelenkvorsprungs **33** des Flash-Speicherhauptkörpers **30** zum Abschlussende. Zusätzlich ist die Breite der Abdeckung **40** vorzugsweise ungefähr gleich der des Gehäuses **31** oder ein bisschen breiter als diese. Zumindest eine Seite der Abdeckung **40** sollte geöffnet sein, so dass es dem Flash-Speicherhauptkörper **30** gestattet ist, in die Abdeckung **40** hinein und aus ihr heraus zu gehen. Ein Teil der Außenseite jedoch ist vorzugsweise geschlossen, um zu verhindern, dass Fremdstanz in das Innere der Abdeckung **40** eindringt (Oben wird ein Abschnitt als "schließender Abschnitt **43**" bezeichnet und der ge-

öffnete Abschnitt wird hierin im Folgenden als "Fixiernut **42**" bezeichnet, zum engen Verbinden des Vorsprungs **35**, der im geöffneten Abschnitt in einer unter Kräfteinwirkung passenden Art und Weise nach dem Halten des Flash-Speicherhauptkörpers befestigt ist).

[0021] Im Falle, dass der Flash-Speicherhauptkörper **30** durch die vorangehende Struktur gehalten wird, ist der eng verbindende Vorsprung **35** fest mit der Fixiernut **42** verbunden, wobei der Flash-Speicherhauptkörper **30** im Innern der Abdeckung **40**, wie in [Fig. 3a](#) gezeigt, aufgenommen wird. Deshalb wird, sofern keine größere als eine vorbestimmte äußere Kraft angewendet wird, der Zustand, dass der Flash-Speicherhauptkörper **30** im Innern der Abdeckung **40** aufgenommen ist, beibehalten. Natürlich wird in diesem Zustand der Flash-Speicherhauptkörper **30** nicht innerhalb der Abdeckung **40** durch den schließenden Abschnitt gedreht.

[0022] Unterdessen nimmt ein Benutzer im Falle der Absicht, die Flash-Speichervorrichtung bei einem derartigen Aufbewahrungszustand zu verwenden, die Abdeckung **40** und dreht den Flash-Speicherhauptkörper **30** in einer Pfeilrichtung zum Zustand von [Fig. 3a](#). Dann wird das USB-Anschlussstück **32** wie in [Fig. 3b](#) gezeigt freigelegt. In einem derartigen Zustand verbindet ein Benutzer das USB-Anschlussstück **32** mit dem USB-Anschluss des Computers.

[0023] Während die Erfindung mit Bezug auf verschiedene bevorzugte Ausführungsformen davon gezeigt und beschrieben wurde, wird von Fachleuten verstanden werden, dass verschiedene Änderungen in der Form und in Details darin durchgeführt werden können, ohne vom Umfang der Erfindung, wie in den angehängten Ansprüchen definiert, abzuweichen.

[0024] Beispielsweise könnte die Funktion des eng verbindenden Vorsprungs **35**, der auf dem Flash-Speicherhauptkörper **30** ausgebildet ist, auf einer geeigneten Position in einer Vorder- oder einer Hinterseite realisiert werden. In diesem Fall wird die Position der Fixiernut **42**, die auf der Abdeckung **40** ausgebildet ist, entsprechend geändert werden. Ferner könnte, entgegen der vorangehenden Ausführungsform, der Gelenkvorsprung auf der Abdeckung ausgebildet sein, und das Gelenkloch könnte auf dem Flash-Speicherhauptkörper ausgebildet sein. Ferner könnte der Gelenkvorsprung auf lediglich einer Seite zwischen der Vorder- und der Rückseite des Gehäuses ausgebildet sein, und ferner könnte lediglich ein Gelenkloch zum Aufnehmen des Gelenkvorsprungs auf der Abdeckung bereitgestellt sein.

[0025] Wie von der vorherigen Beschreibung ersichtlich ist, ist gemäß der Flash-Speichervorrichtung mit Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung der vorliegenden Erfindung die Abdeckung vom

Flash-Speicherhauptkörper begrenzt, so dass keine Möglichkeit besteht, dass die Abdeckung verlorengeht und das USB-Anschlussstück beschädigt wird, wobei die Haltbarkeit der Flash-Speichervorrichtung verbessert wird.

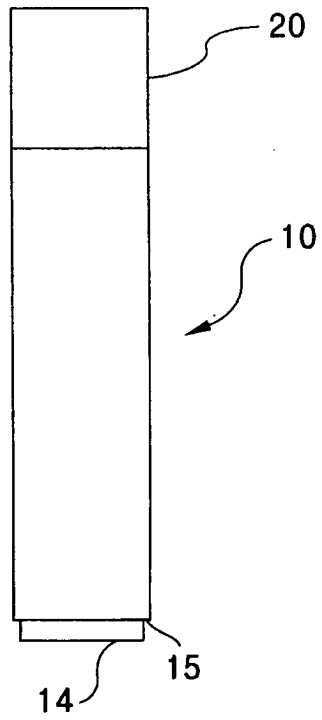
nes Rands, der das Gelenkloch begrenzt, ausgebildet ist.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

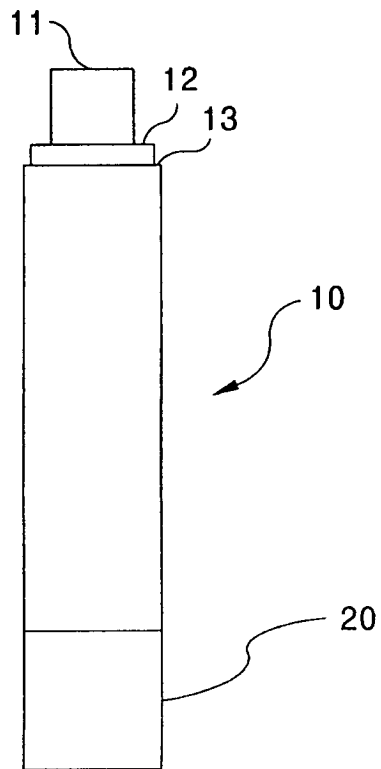
Patentansprüche

1. Flash-Speichervorrichtung, umfassend: einen Flash-Speicherhauptkörper, umfassend ein Gehäuse, innerhalb dessen ein Speicherelement montiert ist, ein USB(Universal Serial Bus)-Anschlussstück, das elektrisch mit dem Speicherelement verbunden ist und an einem vorderen Ende des Gehäuses in einer hervorstehenden Weise installiert ist.; **dadurch gekennzeichnet**, dass die Flash-Speichervorrichtung eine Drehabdeckung in Einzelgehäuseausführung umfasst, mit einem Abdeckbauteil, das zwei parallele Platten umfasst, die sich einander gegenüberstehen, mit einem Zwischenraum, der der Dicke des Gehäuses entspricht, deren vorderes Ende geöffnet ist, deren Abschluss geschlossen ist, und deren beide laterale Seiten zumindest teilweise in Richtung des vorderen Endes offen sind, und dadurch, dass der Hauptkörper und das Abdeckbauteil mittels eines Gelenkvorsprungs und eines Gelenklochs verbunden sind, wobei das Gelenkloch mit dem Gelenkvorsprung verbunden ist, um auf einer Welle drehbar gelagert zu sein, so dass die Abdeckung bezüglich des Flash-Speicherhauptkörpers gedreht wird, wobei das USB-Anschlussstück in einem Innenraum der Abdeckung aufgenommen wird oder der Umgebung ausgesetzt wird.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei welcher Mittel zum Aufrechterhalten der Aufnahme auf dem Flash-Speicherhauptkörper und der Abdeckung ausgebildet sind, so dass ein Zustand, dass das USB-Anschlussstück in einem Innenraum der Abdeckung aufgenommen ist, aufrechterhalten wird.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei welcher die Mittel zum Aufrechterhalten der Aufnahme eine Fixiernut, die durch teilweises Schließen einer Seite unter beiden geöffneten lateralen Seiten der Abdeckung ausgebildet ist, sowie einen eng verbindenden Vorsprung umfassen, der auf einer lateralen Seite des Gehäuses ausgebildet ist, um in die Fixiernut in einer unter Krafteinwirkung passenden Art und Weise eingeführt zu werden, wenn das USB-Anschlussstück in einem Innenraum der Abdeckung aufgenommen ist.
4. Vorrichtung nach einem der vorherigen Ansprüche, bei welcher eine Einrastnut auf einer unteren Peripherie des Gelenkvorsprungs ausgebildet ist, und eine Einrastschwelle zum Einhaken auf der Einrastnut nach dem Verbinden des Gelenkvorsprungs und des Gelenklochs auf einem unteren Abschnitt ei-

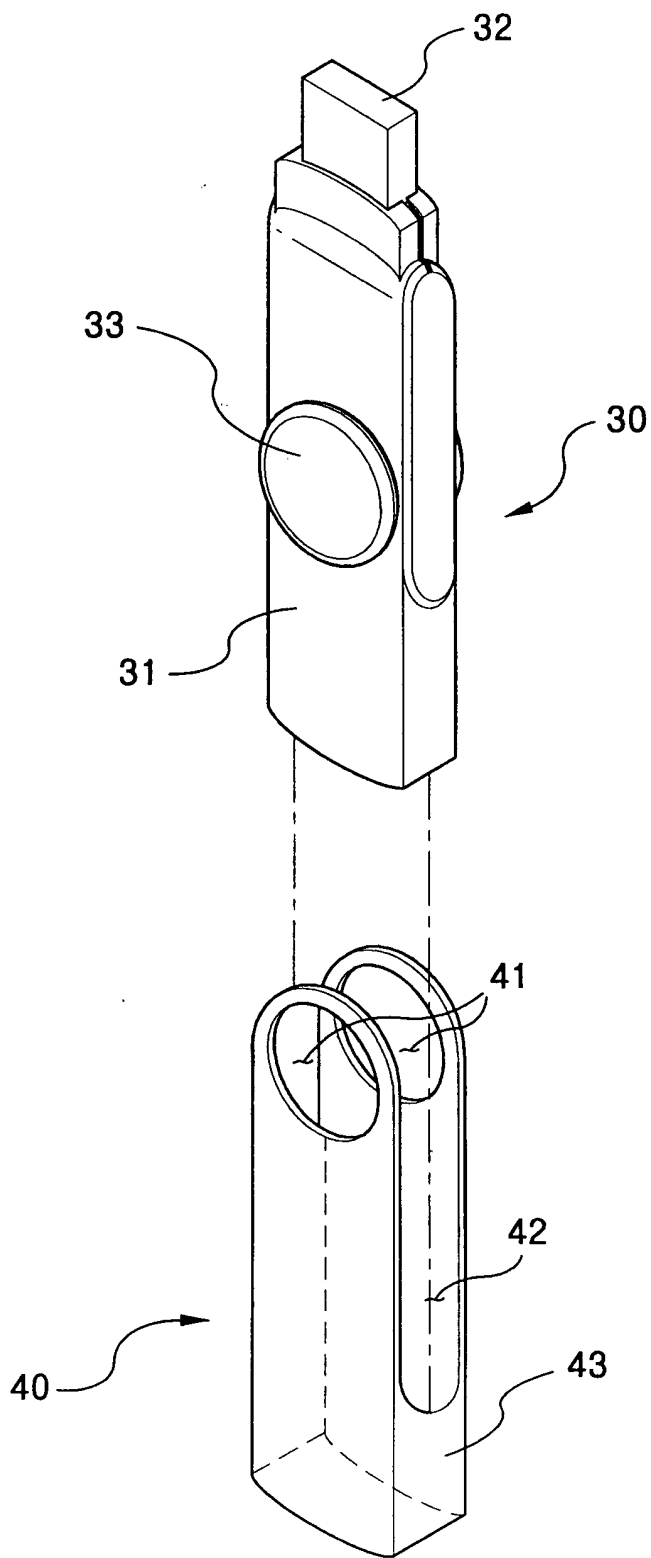
[FIG. 1a]



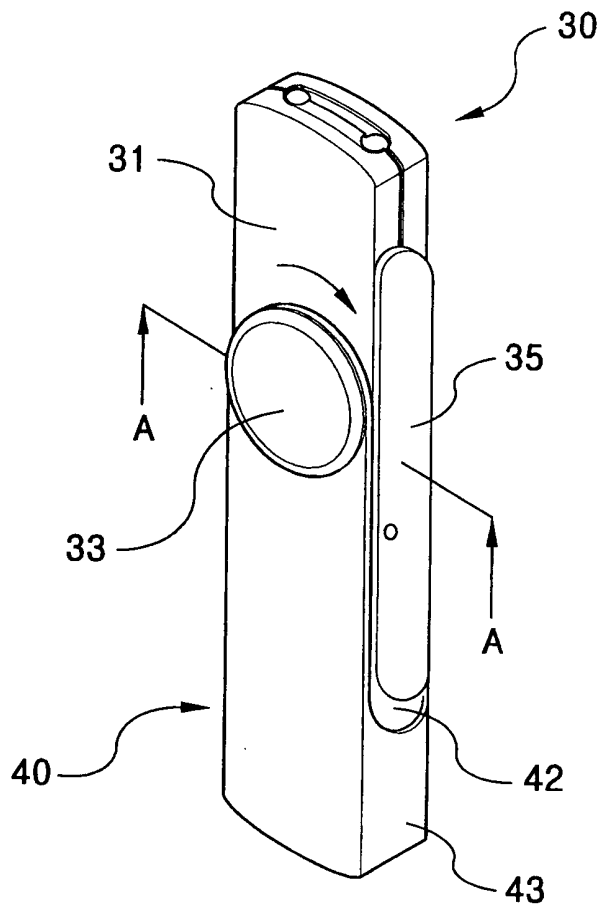
[FIG. 1b]



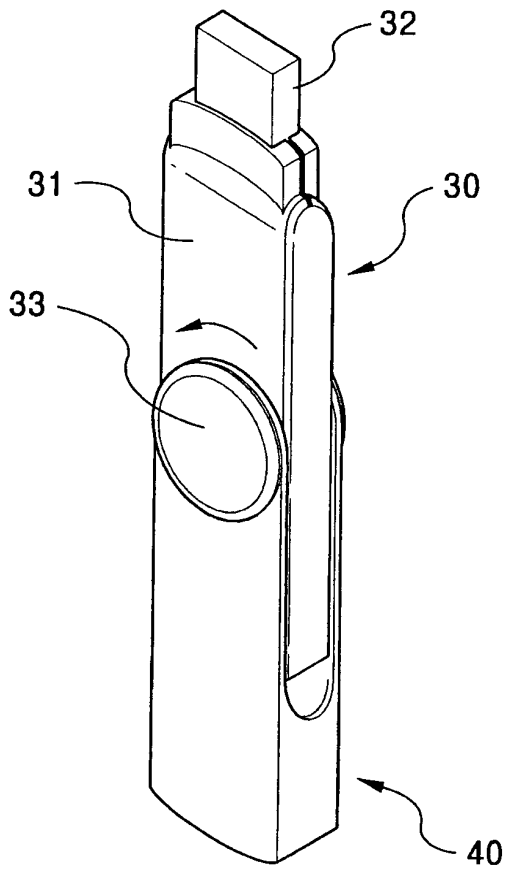
[FIG. 2]



[FIG. 3a]



[FIG. 3b]



[FIG. 4]

