



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 694 32 371 T2 2004.03.04

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 0 903 745 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 694 32 371.3

(96) Europäisches Aktenzeichen: 98 203 900.0

(96) Europäischer Anmeldetag: 18.08.1994

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 24.03.1999

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: 26.03.2003

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 04.03.2004

(51) Int Cl.⁷: G11B 31/00

G11B 33/12, H01M 2/10

(30) Unionspriorität:

20962493 24.08.1993 JP
20962593 24.08.1993 JP
20962693 24.08.1993 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB, IT

(73) Patentinhaber:

Sony Corp., Tokio/Tokyo, JP

(72) Erfinder:

Morikawa, Masayoshi, Shinagawa-ku, Tokyo 141,
JP; Matsumoto, Yoshitaka, Shinagawa-ku, Tokyo
141, JP; Shirokoshi, Hisao, Shinagawa-ku, Tokyo
141, JP; Funakoshi, Naoki, Shinagawa-ku, Tokyo
141, JP

(74) Vertreter:

Mitscherlich & Partner, Patent- und
Rechtsanwälte, 80331 München

(54) Bezeichnung: Batterieeinlegemechanismus

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 eingeleitet, 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

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Aufzeichnungs- oder Wiedergabegerät, beispielsweise einen sogenannten Camcorder, das die Funktionen einer Kamera und eine Aufzeichnungs- oder Wiedergabefunktion in sich vereint, insbesondere einen Kassettenauswerfmechanismus, einen Batterieaufnahmemechanismus (der auch bei anderen elektronischen Geräten, z. B. Flüssigkristall-Fernsehempfängern, verwendbar ist) und eine Mechanikchassis-Tragvorrichtung für dieses Gerät.

[0002] Camcorder sind nun auf dem Markt erhältlich. Ein Camcorder benötigt diverse am Gehäuse angebrachte Bedienungstasten zur Bildzeugung sowie diverse Umschalttasten zum Aufzeichnen eines Videosignals oder zur Wiedergabe eines aufgezeichneten Videosignals. Zu diesen Umschalttasten gehören Kassettenauswerftasten, die am Gehäuse angebracht werden.

[0003] Da ein Camcorder, wie oben beschrieben, am Gehäuse viele Bedienungstasten aufweist, ist er nicht leicht zu bedienen. Daher kann der Benutzer versehentlich eine falsche Taste betätigen.

[0004] Wenn der Benutzer z. B. aus Versehen bei der Aufzeichnung oder Wiedergabe die Kassettenauswerftaste betätigt, wird die Bandkassette aus dem Camcorder ausgeworfen und somit die Aufzeichnung oder Wiedergabe unterbrochen. Wenn der Camcorder tragbar sein soll, um ihn auch im Freien benutzen zu können, gibt es daher verschiedene mechanische Einschränkungen. Beispielsweise stellt sich die Frage, wo die Kassettenauswerftaste angebracht und wie ein Arretiermechanismus für die Kassettenauswerftaste gestaltet werden soll.

[0005] Elektronische Geräte umfassen im Allgemeinen einen am Gehäuse vorgesehenen Abschnitt für einen Mechanismus zur Aufnahme einer aufladbaren Batterie. Dieser Abschnitt umfasst im Allgemeinen einen Batterieaufnahmemeabschnitt für eine aufladbare Batterie, eine am Batterieaufnahmemeabschnitt angebrachte Abdeckung, die sich öffnen und schließen lässt, und einen Haltemechanismus zur Positionierung der aufladbaren Batterie im Batterieaufnahmemeabschnitt.

[0006] Bei dem Abschnitt für den Mechanismus zur Aufnahme der Batterie ergibt sich jedoch das Problem, dass das Einsetzen der aufladbaren Batterie in den Batterieaufnahmemeabschnitt schwierig und kaum nachzuvollziehen ist. Da der Haltemechanismus zur Positionierung der aufladbaren Batterie im Batterieaufnahmemeabschnitt kompliziert aufgebaut ist, werden außerdem viele Bauteile benötigt, so dass der Benutzer Schwierigkeiten hat, den Mechanismus zur Aufnahme der Batterie richtig zusammenzubauen. Da für den Mechanismus zur Aufnahme der Batterie am elektronischen Gerät wenig Platz zur Verfügung steht, bereitet dieser darüber hinaus Probleme, was das Design anbelangt. Daher ist nicht zu vermeiden, dass das elektronische Gerät unformig wird.

[0007] In der US-Patentschrift 4 468 439 ist ein Fach für eine Kamerabatterie beschrieben, das entweder mehrere einzelne Batterien oder eine Batterieeinheit aufnehmen kann. Das Fach weist einen geformten Hohlraum sowie eine Abdeckung zum Schließen dieses Hohlraums auf. Diese Vorrichtung weist ferner in dem Hohlraum Mittel zur Führung der Batterien beim Einsetzen und Mittel zur Verhinderung eines verkehrten Einsetzens auf.

[0008] Die US-Patentschrift 4 853 302 beschreibt ein Fach für eine Kamerabatterie, das ebenfalls einen Hohlraum und eine Abdeckung aufweist. Diese Vorrichtung umfasst in dem Hohlraum Halteinrichtungen, die das Einsetzen der Batterie erleichtern.

[0009] In letzter Zeit geht der Trend dahin, Größe und Gewicht von Aufzeichnungsgeräten immer mehr zu verringern. Infolge dieses Trends wird die Dicke des Mechanikchassis, an dem wichtige mechanische Teile des Aufzeichnungsgeräts montiert sind, oder des Gehäuses des Aufzeichnungsgeräts verringert, um Gewicht einzusparen.

[0010] Das Gewicht des Mechanikchassis oder des Gehäuses kann zwar durch Verringerung der Dicke gesenkt werden; dies führt jedoch unweigerlich zu einer geringeren Festigkeit (Widerstandsfähigkeit). Aus diesem Grund kann das Mechanikchassis oder das Gehäuse durch äußere Belastung, wie z. B. eine Drehkraft, verformt werden. Ein solche Verformung des Mechanikchassis oder des Gehäuses führt zu dem schwer wiegenden Problem, dass die am Mechanikchassis angebrachten Bandlaufmechanismen gegeneinander versetzt werden und sich somit das Band nicht mehr richtig an der Trommel entlangbewegt.

[0011] Gemäß dieser Erfindung wird ein Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät geschaffen, der die Merkmale des beigefügten Anspruchs 1 aufweist.

[0012] Somit kann eine aufladbare Batterie auf einfache Weise in ein elektronisches Gerät eingesetzt werden, wobei der Batterieaufnahmemechanismus einfach zu bedienen ist, ein Haltemechanismus eines Batterieaufnahmemechanismus im Aufbau vereinfacht wird und die Anzahl der Bauteile beträchtlich verringert wird.

[0013] Diese Erfindung ist anhand eines Beispiels in den beigefügten Zeichnungen schematisch dargestellt. Es zeigen

[0014] **Fig. 1** eine perspektivische Ansicht eines Camcorders von der Rückseite,

[0015] **Fig. 2** eine perspektivische Ansicht des Camcorders von **Fig. 1** von der Vorderseite,

[0016] **Fig. 3** eine perspektivische Ansicht des Camcorders von **Fig. 1**, bei dem ein Abdeckabschnitt geöffnet ist,

[0017] **Fig. 4** eine Unteransicht des Camcorders von **Fig. 1**,

[0018] **Fig. 5** eine Seitenansicht des Camcorders von **Fig. 1**,

[0019] **Fig. 6** eine Draufsicht eines für den Camcor-

der von **Fig. 1** verwendeten Kassettenauswerfmechanismus,

[0020] **Fig. 7** den Kassettenauswerfmechanismus des Camcorders von **Fig. 6** in betätigtem Zustand,

[0021] **Fig. 8** eine Vorderansicht eines Aufklappmechanismus,

[0022] **Fig. 9** eine perspektivische Ansicht des Camcorders von **Fig. 8**, bei dem der Abdeckabschnitt geöffnet ist,

[0023] **Fig. 10** eine perspektivische Ansicht zur Darstellung eines erfindungsgemäßen Batteriemechanismusabschnitts, wobei ein Batterieabdeckungsabschnitt geöffnet ist,

[0024] **Fig. 11** einen Längsschnitt des Camcorders von **Fig. 10**, mit befestigter Batterie,

[0025] **Fig. 12** eine aufgelöste perspektivische Ansicht einer Mechanikchassis-Tragvorrichtung und

[0026] **Fig. 13** einen vergrößerten Querschnitt einer bei der Vorrichtung von **Fig. 12** verwendeten Dämpfungseinrichtung.

[0027] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf die Zeichnungen ein Kassettenauswerfmechanismus eines Aufzeichnungs- oder Wiedergabegeräts gemäß einer ersten Ausführung der vorliegenden Erfindung beschrieben, der in diesem Fall für einen Camcorder verwendet wird.

[0028] **Fig. 1** der beigefügten Zeichnungen zeigt eine perspektivische Ansicht der Außenseite eines Camcorders von hinten. **Fig. 2** zeigt eine perspektivische Ansicht der Außenseite dieses Camcorders von vorn. **Fig. 3** zeigt eine perspektivische Ansicht des Camcorders, mit geöffnetem Abdeckabschnitt. **Fig. 4** zeigt eine Unteransicht des Camcorders. **Fig. 5** zeigt eine Seitenansicht des Camcorders von **Fig. 1** bei Benutzung. **Fig. 6** zeigt eine Draufsicht eines für den Camcorder von **Fig. 1** verwendeten Kassettenauswerfmechanismus.

[0029] In den Zeichnungen ist ein Camcorder als Ganzes mit der Bezugszahl **1** bezeichnet. Zuerst werden die wesentlichen Teile des Camcorders **1** beschrieben. Wie gezeigt, umfasst das Gehäuse des Camcorders **1** einen Hauptkörperabschnitt **2** und einen Abdeckabschnitt **3**. Der Abdeckabschnitt **3** ist mittels eines Gelenkabschnitts **4** so am Hauptkörperabschnitt angebracht, dass er sich öffnen und schließen lässt. Der Abdeckabschnitt **3** ist geschlossen, wenn Hebel **5**, **5**, die am freien Ende des Abdeckabschnitts **3** angeordnet sind, in Eingriffslöchern **6**, **6**, die im Endabschnitt des Hauptkörperabschnitts **2** gebildet sind, arretiert sind. Der Abdeckabschnitt **3** wird entarretiert, indem ein Schiebeschalter **7** verschoben wird, und lässt sich dann öffnen.

[0030] Der Abdeckabschnitt **3**, der sich in Bezug auf den Hauptkörperabschnitt **2** und um den Gelenkabschnitt **4** herum drehen lässt, umfasst einen oberen Führungsarm **8** und einen unteren Führungsarm **9**, die beide bogenförmig sind, sich um den Gelenkabschnitt **4** herum drehen lassen und mittels Schrauben **3a**, **3a** am Abdeckabschnitt **3** befestigt sind. Jeder der beiden Führungsarme **8**, **9** umfasst einen Füh-

lungsschlitz **8a** bzw. **9a**, in den am Hauptkörperabschnitt **2** vorgesehene Führungsstifte **10** (nur in **Fig. 6** gezeigt) eingreifen, wodurch das Öffnen und Schließen des Abdeckabschnitts **3** erleichtert wird.

[0031] Wie in **Fig. 2** gezeigt, ist im oberen Teil der vorderen Wand des Hauptkörperabschnitts **2** ein Linsenfenster **11** eines Kamerateils vorgesehen. In der Nähe des Linsenfensters **11** ist ein Tonaufnahmearnschnitt **12** angeordnet. Der Hauptkörperabschnitt **2** weist oben eine Start/Stop-Taste **13** für das Kamera teil auf. In der Nähe der Start/Stop-Taste **13** ist ein Umschaltthebel **14** angeordnet, mit dem sich zwischen einem Weitwinkelmodus und einem Telemodus des Kamerateils umschalten lässt. Im oberen Teil des Hauptkörperabschnitts **2** ist ferner ein Drehschalter **15** zum Einstellen eines Kameramodus oder eines Videomodus angeordnet. Wie in **Fig. 1** gezeigt, ist im oberen rückwärtigen Teil des Hauptkörperabschnitts **2** ein Sucher **16** vorgesehen.

[0032] Der Hauptkörperabschnitt **2** umfasst einen Batterieaufnahmearnschnitt **17**, der an einer Seite seiner vorderen Wand gebildet ist. Der Batterieaufnahmearnschnitt **17** umfasst ein am Hauptkörperabschnitt **2** gebildetes konkaves Aufnahmeteil (nicht gezeigt) und eine Abdeckung **19**, die mittels eines Scharniers **18** so am Hauptkörperabschnitt **2** angebracht ist, dass sie sich öffnen und schließen lässt. Das Entarretieren und Öffnen der Abdeckung **19** erfolgt durch Verschieben eines Schiebeschalters **20**.

[0033] Der Abdeckabschnitt **3** weist, wie in **Fig. 1** gezeigt, auf seiner hinteren Wand eine Flüssigkristallanzeige **21** auf, die den Bildausschnitt wiedergeben kann. Wie in **Fig. 1** gezeigt, wird die Flüssigkristallanzeige **21** von einem Rahmen **22** gehalten, der eine faltbare Haube **23** umfasst. Der Benutzer kann sich der Flüssigkristallanzeige **21** bedienen, indem er die Haube **23** entfaltet, wie in **Fig. 5** gezeigt.

[0034] Der Rahmen **22** ist am oberen Ende mittels eines Gelenkanschlussstücks **24** schwenkbar am Hauptkörperabschnitt **2** angebracht. Der Winkel des Rahmens **22** lässt sich durch einen Stützarm **25** verändern, wie in **Fig. 5** gezeigt. Daher kann der Benutzer, während er auf die Flüssigkristallanzeige **21** schaut, ein Bild aufzeichnen, unter der Bedingung, dass die Flüssigkristallanzeige **21** durch entsprechende Drehung des Rahmens **22** in einem gewünschten Winkel eingestellt ist.

[0035] Der Hauptkörperabschnitt **2** weist, wie in **Fig. 4** gezeigt, auf der Unterseite eine Stützplatte **26** auf, mit der sich der Camcorder **1** an eine Station (nicht gezeigt) elektrisch anschließen lässt. Die Stützplatte **26** umfasst einen bewegbaren Verschluss **26a** und eine Reihenklemme **26b**, die auf der Innenseite des Verschlusses **26a** angeordnet ist. Die oben genannte Station ist ein Verbindungsgerät, mit dem die vom Camcorder **1** aufgezeichnete Information einem Fernsehgerät zugeführt oder auf einen anderen Videorecorder überspielt werden kann.

[0036] Der Hauptkörperabschnitt **2** umfasst ein Kassettenfach **27** einer in ihm vorgesehenen Aufzeich-

nungs- oder Wiedergabevorrichtung. Der Abdeckabschnitt 3 kann als Abdeckung des Kassettenfachs 27 dienen. Das Kassettenfach 27 kann die Bandkassette linear gleitend auswerfen.

[0037] In Folgenden wird unter Bezugnahme auf **Fig. 6** und **Fig. 7** der Kassettenauswerfmechanismus des Kassettenfachs 27 beschrieben. **Fig. 7** zeigt den Kassettenauswerfmechanismus in betätigtem Zustand. Der untere Führungsarm 9 der das Öffnen und Schließen des Abdeckabschnitts 3 erleichternden Führungsarme 8, 9 umfasst ein Betätigungsselement 28, das von seinem äußeren Ende wegtritt. Auf einer am Hauptkörperabschnitt 2 vorgesehenen Basisplatte 29 ist ein Auswerfschalter 30 angeordnet, der auf das Betätigungsselement 28 reagiert. Der Auswerfschalter 30 ist mit einem Motor (nicht gezeigt) für den Auswerfarbeitsgang des Kassettenfachs 27 elektrisch verbunden.

[0038] Der Führungsarm 9 umfasst einen schrägen abgestuften Arretierabschnitt 31, der auf seiner vom Betätigungsselement 28 abgewandten Seite gebildet ist. Der Arretierabschnitt 31 ist einer auf der Basisplatte 29 angebrachten Feder 32 zugewandt und bildet zusammen mit dieser den Arretiermechanismus.

[0039] Wenn der Abdeckabschnitt 3 geöffnet wird, drückt das Betätigungsselement 28 des Führungsarms 9, der sich mit dem Abdeckabschnitt 3 mitbewegt, auf ein vorspringendes Element 30a des Auswerfschalters 30 und betätigt den Auswerfschalter 30. Dadurch wird der Auswerfmotor (nicht gezeigt) des Kassettenfachs 27 eingeschaltet und das Kassettenfach 27 linear gleitend bewegt, so dass die Bandkassette in das Kassettenfach 27 geladen und/oder diesem entnommen werden kann.

[0040] Wenn der Auswerfarbeitsgang des Kassettenfachs 27 ausgeführt wird, indem beim Schließen des Abdeckabschnitts 3 der Auswerfschalter 30 betätigt wird, gelangt der Arretierabschnitt 31 des Führungsarms 9 in Eingriff mit der Feder 32, wodurch der Abdeckabschnitt 3 bei maximaler Öffnung arretiert wird. Daher bleibt der Abdeckabschnitt 3 maximal geöffnet und kann nicht versehentlich geschlossen werden, solange auf ihn keine große Kraft in Schließrichtung ausgeübt wird.

[0041] Der Abdeckabschnitt 3 wird entarretiert, wenn der Arretierabschnitt 31 des Führungsarms 9 durch eine Kraft in Schließrichtung an der Feder 32 vorbei gleitet. Gleichzeitig wird das Betätigungsselement 28 des Führungsarms 9 vom vorspringenden Element 30a des Auswerfschalters 30 gelöst und der Auswerfschalter 30 inaktiviert, so dass das Kassettenfach 27 an der Ladeposition aufgrund mechanischer Kopplung zum Auswerfschalter 30 bewegt wird. Danach werden die Hebel 5, 5, die am freien Ende des Abdeckabschnitts 3 angeordnet sind, in den Eingriffslöchern 6, 6, die im Hauptkörperabschnitt 2 gebildet sind, arretiert, wodurch der Abdeckabschnitt 3 geschlossen wird.

[0042] Andererseits umfasst der Abdeckabschnitt 3 einen vom Kassettenauswerfmechanismus unab-

hängigen Aufklappmechanismus. Wie in **Fig. 8** gezeigt, ist dieser Aufklappmechanismus für den Abdeckabschnitt 3 aus einem Rahmen 33, der zwischen den Hebeln 5, 5 auf der Rückseite des Abdeckabschnitts 3 angebracht ist, und einem Aufklappelement 35, das von einer Feder 34 zur Außenseite des Abdeckabschnitts 3 gedrückt wird, gebildet.

[0043] Wenn der Abdeckabschnitt 3 geschlossen ist, wird das Aufklappelement 35 gegen die Kraft der Feder 34 an den Endabschnitt des Hauptkörperabschnitts 2 angedrückt. Wenn der Abdeckabschnitt 3 durch Betätigung des Schiebeschalters 7 entarretiert wird, wird der Abdeckabschnitt 3 durch die Kraft der Feder 34, die gegen das Aufklappelement 35 drückt, aufgeklappt.

[0044] Der Aufklappmechanismus ermöglicht es außerdem festzustellen, ob der Abdeckabschnitt 3 vollständig geschlossen ist, da der Abdeckabschnitt 3 vom Aufklappelement 35 aufgeklappt wird, wenn er beim Schließen nicht arretiert wird.

[0045] Der Abdeckabschnitt 3 kann, wie in **Fig. 9** gezeigt, durch Entfernen der Schrauben 3a, 3a, mit denen die Führungsarme 8, 9 am Abdeckabschnitt 3 befestigt werden, um den Gelenkabschnitt 4 herum in Öffnungsrichtung gedreht werden. Daher ist es möglich, auf einfache Weise eine Reparatur oder Inspektion der Kopftrommel 27a, beispielsweise eine Reinigung der Kopftrommel 27a oder einen Austausch der defekten Kopftrommel 27a, oder eine Reparatur oder Inspektion des Bandlaufwerks, beispielsweise eine Reinigung des Bandführungssystems 27b des Bandlaufwerks oder eine Einstellung der Bandführung, vorzunehmen, da der Hauptkörperabschnitt 2 und der Abdeckabschnitt 3 nicht voneinander getrennt werden müssen.

[0046] Da der Auswerfarbeitsgang des Kassettenfachs 27, wie oben beschrieben, ausgeführt wird, indem beim Öffnen des Abdeckabschnitts 3 aufgrund mechanischer Kopplung der Auswerfschalter 30 betätigt wird, erübrigt es sich, wie bei der herkömmlichen Technik auf der Außenseite des Gehäuses einen Kassettenauswerfschalter anzubringen. Infolgedessen wird zuverlässig verhindert, dass die Bandkassette während des Betriebs des Camcorders versehentlich ausgeworfen wird.

[0047] Da der Abdeckabschnitt 3 bei maximaler Öffnung arretiert wird, bleibt er geöffnet, solange auf ihn keine große Kraft einwirkt. Wenn sich das Kassettenfach in Auswerfstellung befindet, kann daher die Bandkassette zuverlässig in das Kassettenfach geladen und/oder diesem entnommen werden.

[0048] Da das Aufzeichnungs- oder Wiedergabegerät den Aufklappmechanismus umfasst, bleibt der Abdeckabschnitt 3 aufgeklappt, solange er nicht vollständig geschlossen wird. Dadurch kann verhindert werden, dass das Aufzeichnungs- oder Wiedergabegerät mit geöffnetem Abdeckabschnitt 3 benutzt wird.

[0049] Da der Abdeckabschnitt 3 um den Gelenkabschnitt 4 herum weit in Öffnungsrichtung gedreht werden kann, ist es möglich, auf einfache Weise eine Re-

paratur oder Inspektion, beispielsweise eine Reinigung der Kopftrommel oder einen Austausch der defekten Kopftrommel oder eine Einstellung der Bandführung, vorzunehmen, ohne den Hauptkörperabschnitt **2** und den Abdeckabschnitt **3** voneinander zu trennen. Dadurch wird die Anzahl der Arbeitsschritte, die zur Reparatur mechanischer Teile erforderlich sind, bedeutend verringert.

[0050] Oben wurde beschrieben, dass der Aufklappmechanismus am Abdeckabschnitt **3** angebracht ist. Der Aufklappmechanismus kann jedoch auch am Hauptkörperabschnitt **2** angebracht werden.

[0051] Oben wurde beschrieben, dass der Kassettenauswerfmechanismus für einen Camcorder verwendet wird. Der Kassettenauswerfmechanismus kann aber auch für verschiedene andere Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte verwendet werden.

[0052] Da, wie oben beschrieben, bei dem Kassettenauswerfmechanismus des Aufzeichnungs- oder Wiedergabegeräts, das einen Hauptkörperabschnitt, in dem ein Kassettenfach angeordnet ist, und einen Abdeckabschnitt, der so am Hauptkörperabschnitt angebracht ist, dass er sich um einen Gelenkabschnitt herum öffnen und schließen lässt, umfasst, der Abdeckabschnitt zwei Führungsarme aufweist, die dazu beitragen, dass sich der Abdeckabschnitt in Bezug auf den Hauptkörperabschnitt, in dem ein Kassettenauswertschalter beim Öffnen des Abdeckabschnitts aufgrund mechanischer Kopplung betätigt wird, öffnen und schließen lässt, muss auf der Außenseite des Gehäuses des Aufzeichnungs- oder Wiedergabegeräts kein Kassettenauswertschalter angebracht werden. Infolgedessen wird zuverlässig verhindert, dass die Bandkassette während des Betriebs des Camcorders ausgeworfen wird.

[0053] Durch den Wegfall eines äußeren Kassettenauswertschalters ist das Aufzeichnungs- oder Wiedergabegerät außerdem einfacher zu bedienen.

[0054] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf **Fig. 10** und **11** ein Batterieaufnahmemechanismus beschrieben. In **Fig. 10** und **11** sind Teile, die denjenigen von **Fig. 1** bis **9** entsprechen, mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet und müssen daher nicht noch einmal im Detail beschrieben werden.

[0055] Das konkave Batterieaufnahmefach **118** wird beim Formen des Hauptkörperabschnitts **2** gebildet. In unteren Teil des Batterieaufnahmefachs **118** sind zwei elektrische Kontakte **129**, **129** angeordnet. Wenn sich im Batterieaufnahmefach **118** keine Batterie **130** befindet, werden die Kontakte **129**, **129** von einem Abdeckelement **131** abgedeckt, das unter Einwirkung der Kraft einer Feder (nicht gezeigt) angehoben und gesenkt werden kann. Das Batterieaufnahmefach **118** weist an der Rückwand eine Markierung **132** auf, die angibt, in welcher Richtung die Batterie **130** in das Batterieaufnahmefach **118** eingeführt wird.

[0056] Bei dieser Ausführung kann es sich bei der Batterie **130** um einen aus einer Lithiumbatterie gebildeten Batteriepack handeln, der auf einer Seite zwei

Kontakte **133** aufweist.

[0057] Die Abdeckung **120**, die mittels eines Scharniers **119** am Hauptkörperabschnitt **2** angebracht ist, weist an ihrem freien Ende zwei Arretierhebel **134** auf (nur einer dieser Arretierhebel **134** ist in **Fig. 10** gezeigt), die durch Betätigung des Schiebeschalters **20** verschoben werden. Wenn die Arretierhebel **134**, **134** mit Arretieröffnungen **135**, **135**, die im Öffnungsabschnitt des Batterieaufnahmefachs **118** gebildet sind, ein Eingriff gebracht werden, wird die Abdeckung **120** arretiert.

[0058] Die Abdeckung **120** weist oben an ihrer Rückseite zwei parallele Rippen **136**, **136** auf, die als Andrückelemente dienen, um die Batterie **130** zu ihrer Position im Batterieaufnahmefach **118** zu drücken. Die beiden Rippen **136**, **136** sind an der Abdeckung **120** in einem Stück mit einem Rahmen **137** der Abdeckung **120** gebildet. Die Vorderseiten der Rippen **136**, **136** sind als schräge Flächen **136a** gebildet, die in einem Winkel von etwa 45° verlaufen. Außerdem sind die Rippen **136**, **136** auf der vom Scharnier **119** abgewandten Seite der Abdeckung **120** gebildet.

[0059] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf **Fig. 11** die Funktionsweise des Batterieaufnahmemechanismus beschrieben.

[0060] Zuerst wird die Batterie **130** gemäß der Markierung **132** in das Batterieaufnahmefach **118** eingelegt. Danach wird die Abdeckung **120** geschlossen. Beim Schließen der Abdeckung **120** gelangen die schrägen Flächen **136a**, **136a** der an der Rückseite der Abdeckung **120** gebildeten Rippen **136**, **136** mit einer Oberkante **130a** der Batterie **130** in Berührung. Wenn die Abdeckung **120** noch mehr in Schließrichtung geschwenkt wird, wird die Batterie **130** von den schrägen Flächen **136a**, **136a** nach unten zu den Kontakten **129**, **129** bewegt. Dadurch wird das Abdeckelement **131** gegen die Kraft einer Feder (nicht gezeigt) nach unten gedrückt. Infolgedessen werden beim Schließen und Arretieren der Abdeckung **120** die Kontakte **129**, **129** in die Kontakte **133**, **133** der Batterie **130** eingeführt, wodurch die Batterie **130** und der Camcorder elektrisch verbunden werden. Damit ist das Einsetzen der Batterie **130** beendet.

[0061] Da die Batterie **130**, wie oben beschrieben, durch Einlegen in das Batterieaufnahmefach **118** und Schließen und Arretieren der Abdeckung **120** elektrisch angeschlossen wird, lässt sie sich einfach einsetzen. Dadurch ist der Camcorder sehr einfach zu handhaben.

[0062] Da der Aufbau des Batterieaufnahmemechanismus äußerst einfach ist, ist die Anzahl der Bauteile bedeutend geringer, wodurch sich die Kosten für den Zusammenbau des Camcorders verringern lassen und dieser preisgünstiger wird.

[0063] Da die Rippen **136**, **136** in einiger Entfernung vom Scharnier **119**, das einen Haltepunkt zum Öffnen und Schließen der Abdeckung **120** bildet, angeordnet sind, besteht der Vorteil, dass die Rippen **136**, **136** mit geringer Kraft gegen die Batterie **130** drücken, wenn die Abdeckung **120** geschlossen ist.

[0064] Außerdem wird die Oberkante **130a** der Batterie **130** konstant gegen die schrägen Flächen **136a**, **136a** der Rippen **136**, **136** der Abdeckung **120** gedrückt, wenn die Abdeckung **120** geschlossen und arretiert ist und sich die Batterie **130** im Batterieaufnahmefach **118** befindet, wodurch verhindert wird, dass sich die Batterie **130** im Batterieaufnahmefach **118** lockert. Dadurch hat die Batterie **130** im Batterieaufnahmefach **118** einen stabilen Halt.

[0065] Wie oben beschrieben, werden als Andrückelemente die beiden parallelen Rippen **136**, **136** verwendet. Diese könnten aber auch als eine einzelne dicke Rippe mit relativ hoher Festigkeit ausgebildet werden. Darüber hinaus lassen sich als Andrückelemente auch andere Rippen verwenden, so lange diese so ausgebildet werden können, dass sie gegen die Batterie **130** drücken.

[0066] Ferner kann der Batterieaufnahmemechanismus nicht nur für den oben beschriebenen Camcorder sondern auch für viele andere elektronische Geräte, wie z. B. Aufzeichnungs- und Wiedergabegeräte und Flüssigkristall-Fernsehempfänger, verwendet werden.

[0067] Wie oben dargelegt, umfasst der Batterieaufnahmemechanismus des elektronischen Geräts das im Gehäuse des elektronischen Geräts vorgesehene Batterieaufnahmefach und die Abdeckung, die mit dem Scharnier so am Gehäuse angebracht ist, dass sie das Batterieaufnahmefach schließen kann, wobei die Batterie beim Schließen der Abdeckung durch mechanische Kopplung in das Batterieaufnahmefach geladen wird, wodurch sich die Batterie einfach und zuverlässig einsetzen lässt. Daher ist der Batterieaufnahmemechanismus bedeutend einfacher zu handhaben.

[0068] Darüber hinaus ist der Batterieaufnahmemechanismus sehr einfach aufgebaut, was die Anzahl der Bauteile erheblich verringert. Dadurch verringern sich auch die Kosten für den Zusammenbau, so dass das Gerät zu einem niedrigeren Preis angeboten werden kann.

[0069] Im Folgenden wird unter Bezugnahme auf **Fig. 12** und **13** eine Mechanikchassis-Tragvorrichtung beschrieben. In **Fig. 12** und **13** sind Elemente und Teile, die denen von **Fig. 1** bis **11** gleichen, mit den gleichen Bezugszahlen bezeichnet und müssen daher hier nicht detailliert beschrieben werden.

[0070] Wie in **Fig. 12** gezeigt, umfasst das Mechanikchassis **228** Tragelemente **229**, **230**, die an einer Trommelseite (nicht gezeigt) und der der Trommelseite gegenüberliegenden Seite an seiner hinteren Fläche (Bodenfläche), an der das Kassettenfach **227** montiert ist, angebracht sind. Das Tragelement **229** auf der Trommelseite ist mit einer einzigen Schraube **231** am Mechanikchassis **228** befestigt, und das Tragelement **230** auf der der Trommelseite gegenüberliegenden Seite ist mit zwei Schrauben **232**, **232** am Mechanikchassis **228** befestigt.

[0071] Das Element **229** auf der Trommelseite ist mittels einer Dämpfungseinrichtung **233**, die als un-

abhängig von der Schraube **231** vorgesehenes belastungsabsorbierendes Element dient, am Mechanikchassis **228** befestigt. Die Dämpfungseinrichtung **233** wird unter Bezugnahme auf **Fig. 13** beschrieben. Wie in **Fig. 13** gezeigt, ist die Dämpfungseinrichtung **233** aus einem Silikongummi-Dämpfer **234** gebildet. Der Silikongummi-Dämpfer **234** sitzt in einem Loch **229a**, das im Element **229** gebildet ist. In der Mitte ist der Silikongummi-Dämpfer **234** mit einer abgestuften Schraube **235** am Mechanikchassis **228** befestigt. Somit ist das Element **229** mittels des Silikongummi-Dämpfers **234** am Mechanikchassis **228** aufgehängt.

[0072] Im Folgenden wird wieder auf **Fig. 12** Bezug genommen. Das Element **229** auf der Trommelseite umfasst einen ein elastisches Gebilde **236a** aufweisenden Tragabschnitt **236**, der in Längsrichtung von der Befestigungsposition der Schraube **231** entfernt ist, aber im Wesentlichen koaxial mit dieser ist. Das Element **230** auf der der Trommelseite gegenüberliegenden Seite umfasst in der Nähe der Positionen, an denen das Element **230** mit den beiden Schrauben **232**, **232** am Mechanikchassis **228** befestigt ist, Tragabschnitte **237**, **237**.

[0073] Obwohl das Mechanikchassis **228** mittels der Elemente **229**, **230** am Hauptkörperabschnitt **2** befestigt ist, ist auf der Rückseite des Mechanikchassis **228** eine in **Fig. 12** durch eine strichpunktiierte Linie **238** dargestellte gedruckte Schaltung angebracht. Ein am Hauptkörperabschnitt **2** gebildeter Zapfen **222a** ist mit einer Schraube **239** am Tragabschnitt **236** des Elements **229** befestigt. Am Hauptkörperabschnitt **2** gebildete Zapfen **222b**, **222b** sind mit Schrauben **240**, **240** an den Tragabschnitten **237**, **237** des Elements **230** befestigt.

[0074] Da bei der auf diese Weise aufgebauten Mechanikchassis-Tragvorrichtung das Element **229** der Trommelseite mit der Schraube **231** an einem Punkt am Mechanikchassis **228** befestigt ist und der Hauptkörperabschnitt **2** mit der Schraube **239** an einem Punkt am Tragabschnitt **236** des Elements **229** befestigt ist, wird das Element **229**, wenn vom Hauptkörperabschnitt **2** oder Abdeckabschnitt **3** (nicht gezeigt) auf dieses eine äußere Belastung, wie z. B. eine Drehkraft, ausgeübt wird, um den Tragabschnitt (Aushängepunkt) **236** geschwenkt, an dem der Hauptkörperabschnitt **2** oder Abdeckabschnitt **3** aufgehängt ist. Dadurch wird verhindert, dass die auf der Drehkraft basierende äußere Belastung auf die Trommelseite des Mechanikchassis **228** einwirkt. Infolgedessen wird auch verhindert, dass die am Mechanikchassis **228** angebrachten Bandlaufmechanismen auch nur geringfügig gegeneinander versetzt werden, so dass sich das Band präzise an der Trommel entlangbewegt.

[0075] Da das Element **229** der Trommelseite mittels der Dämpfungseinrichtung **233**, die unabhängig von der Schraube **231** vorgesehen ist, am Mechanikchassis **228** befestigt ist, ist es stabil am Mechanikchassis **228** aufgehängt, wobei eine auf das Element

229 ausgeübte äußere Belastung, wie z. B. eine Drehkraft, von der Dämpfungseinrichtung **233** absorbiert wird. Somit wird eine Übertragung äußerer Belastung auf das Mechanikchassis **228** verhindert.

[0076] Da das Element **229** mit der Schraube **231** am Mechanikchassis **228** und der Tragabschnitt **236** mit der Schraube **239** am Hauptkörperabschnitt **2** befestigt ist und die Schraube **231** und der Tragabschnitt **236** im Wesentlichen koaxial angeordnet sind, wird außerdem das Element **229**, wenn vom Hauptkörperabschnitt **2** auf dieses eine äußere Belastung, wie z. B. eine Drehkraft, ausgeübt wird, zuverlässig geschwenkt.

[0077] Da der Tragabschnitt **236**, der den Hauptkörperabschnitt **2** an einem Punkt trägt, als elastisches Gebilde **236a** gebildet ist, wird darüber hinaus die vom Hauptkörperabschnitt **2** auf das Element **229** ausgeübte äußere Belastung vom elastischen Gebilde **236a** in gewissem Maß absorbiert und die Schwenkbewegung des Elements **229** bis auf ein Minimum unterdrückt.

[0078] Die beschriebene Mechanikchassis-Tragvorrichtung gemäß der dritten Ausführung wurde für einen Camcorder verwendet, kann aber auch für viele andere Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegeräte und Wiedergabegeräte verwendet werden.

[0079] Da die Mechanikchassis-Tragvorrichtung für ein Aufzeichnungsgerät, wie oben dargelegt, das Mechanikchassis, an dem das Kassettenfach montiert ist, die an der Trommelseite und der gegenüberliegenden Seite des Mechanikchassis angebrachten Tragelemente sowie das Außengehäuse, das das Mechanikchassis mittels der beiden Tragelemente trägt, umfasst, ist das Tragelement auf der Trommelseite mit einer Schraube an einem Punkt am Mechanikchassis befestigt und Tragelement auf der gegenüberliegenden Seite mit zwei Schrauben an zwei Punkten am Mechanikchassis befestigt. Dadurch wird verhindert, dass eine äußere Belastung, wie z. B. eine Drehkraft, auf das Mechanikchassis auf der Trommelseite übertragen wird und dass die Bandlaufmechanismen auch nur geringfügig gegeneinander versetzt werden, so dass sich das Band präzise an der Trommel entlangbewegt. Daher eignet sich die Mechanikchassis-Tragvorrichtung für Aufzeichnungsgeräte, bei denen die Dicke des Mechanikchassis oder Außengehäuses verringert werden soll, um sie zu miniaturisieren und ihr Gewicht zu verringern.

Patentansprüche

1. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät mit
 - einem am Gehäuse (2) des elektronischen Geräts vorgesehenen konkaven Batterieaufnahmefach (118),
 - einer Abdeckung (120), die so am Gehäuse (2) angebracht ist, dass sie sich um ein Scharnier (119) herum in Bezug auf das Batterieaufnahmefach (118)

öffnen und schließen lässt, wobei die Abdeckung (120) ein Positioniermittel (136, 136) aufweist, das so angeordnet ist, dass es beim Schließen der Abdeckung (120) eine Batterie (130) zu ihrer Position im Batterieaufnahmefach (118) drückt,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Positioniermittel (136, 136) gebildet ist durch eine Rippe, die von einem Rahmen (137) der Abdeckung (120) wegragt und einen die Batterie berührenden schrägen Vorderseitenabschnitt aufweist, wobei die Rippe (136) in einem Stück mit dem Rahmen (137) gebildet ist und die Schließrichtung der Abdeckung (120) zu der Richtung, in der eine Batterie an Kontakte (129) des Mechanismus angedrückt wird, senkrecht ist.

2. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach Anspruch 1, bei dem der Neigungswinkel des Vorderseitenabschnitts der Rippe (136) etwa 45° beträgt.

3. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Rippe (136) an einer vom Scharnier (119) entfernten Position angeordnet ist.

4. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem das Positioniermittel mehrere Rippen (136) umfasst.

5. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach Anspruch 4, bei dem das Positioniermittel ein Paar paralleler Rippen (136) umfasst.

6. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der ein Abdeckelement (131) für die im unteren Teil des konkaven Batterieaufnahmefachs (118) angeordneten Kontakte (129) umfasst.

7. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Abdeckelement (131) eine Feder umfasst, so dass das Abdeckelement (131) zwischen einer oberen Position und einer unteren Position hin und her bewegt werden kann.

8. Batterieaufnahmemechanismus für ein elektronisches Gerät nach Anspruch 7, bei dem das Abdeckelement (131) beim Schließen der Abdeckung (120) durch Einwirkung des Positioniermittels (136) auf die Batterie (130) zur unteren Position gedrückt wird.

Es folgen 13 Blatt Zeichnungen

FIG. 1

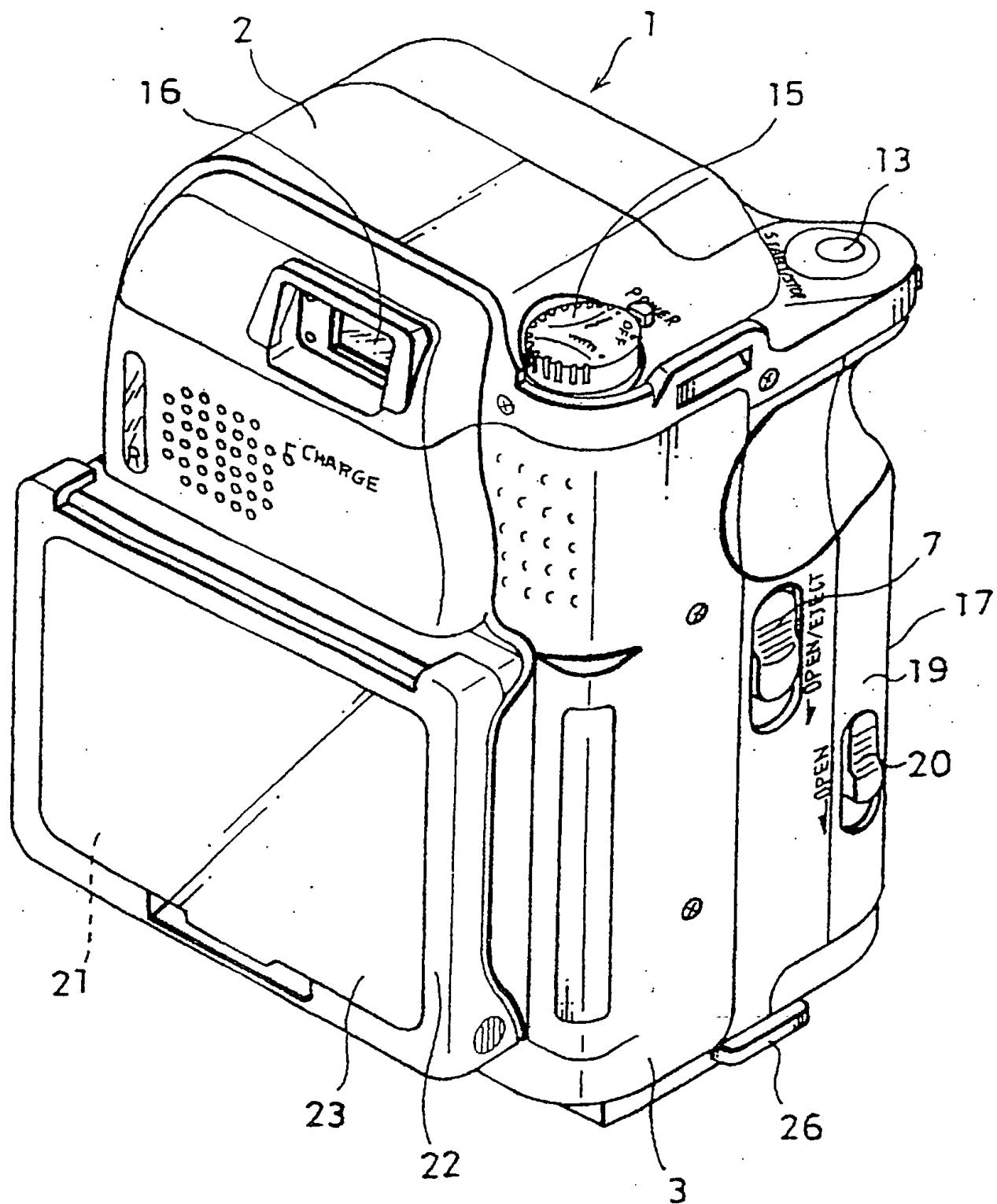


FIG. 2

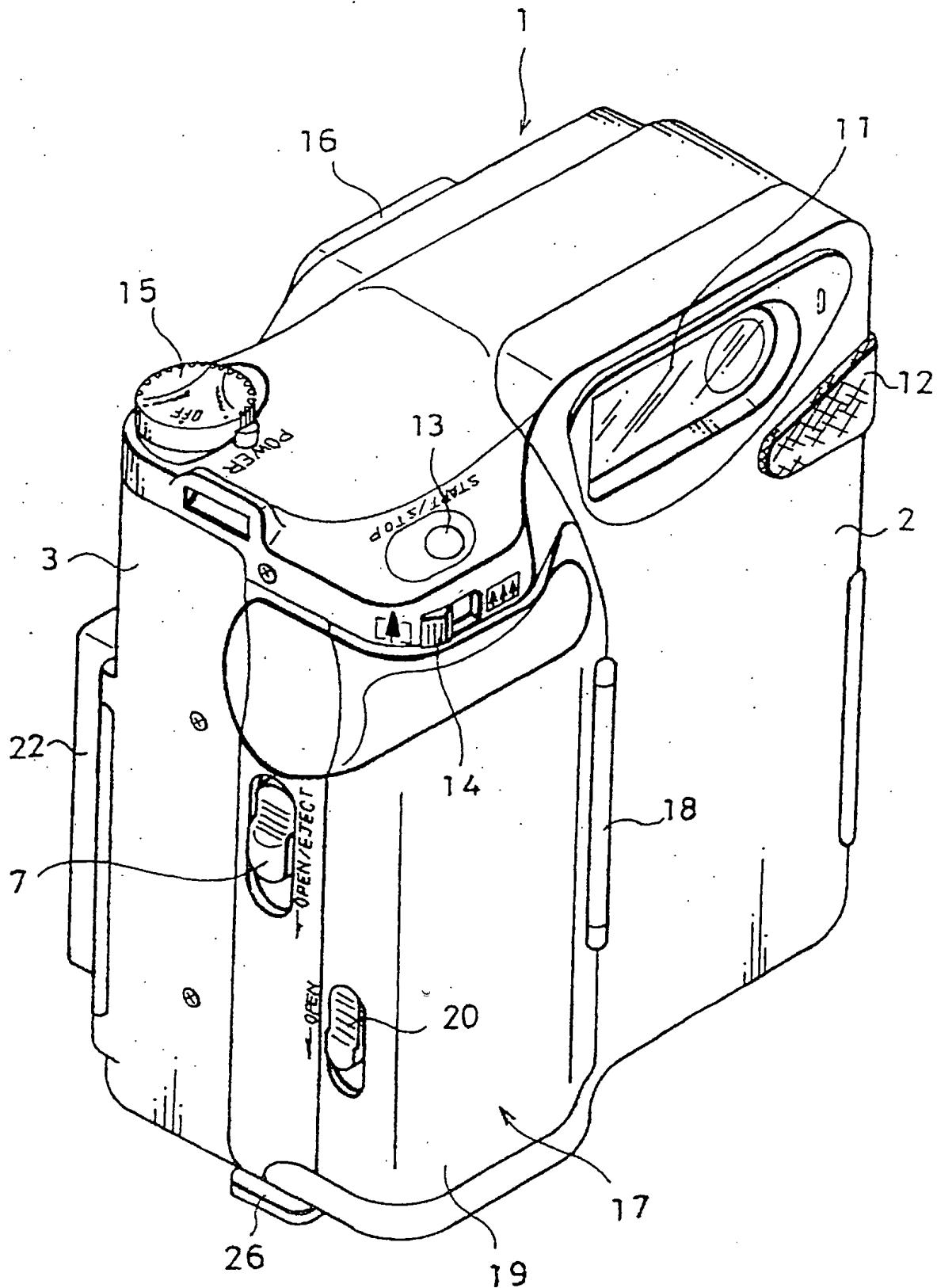


FIG. 3

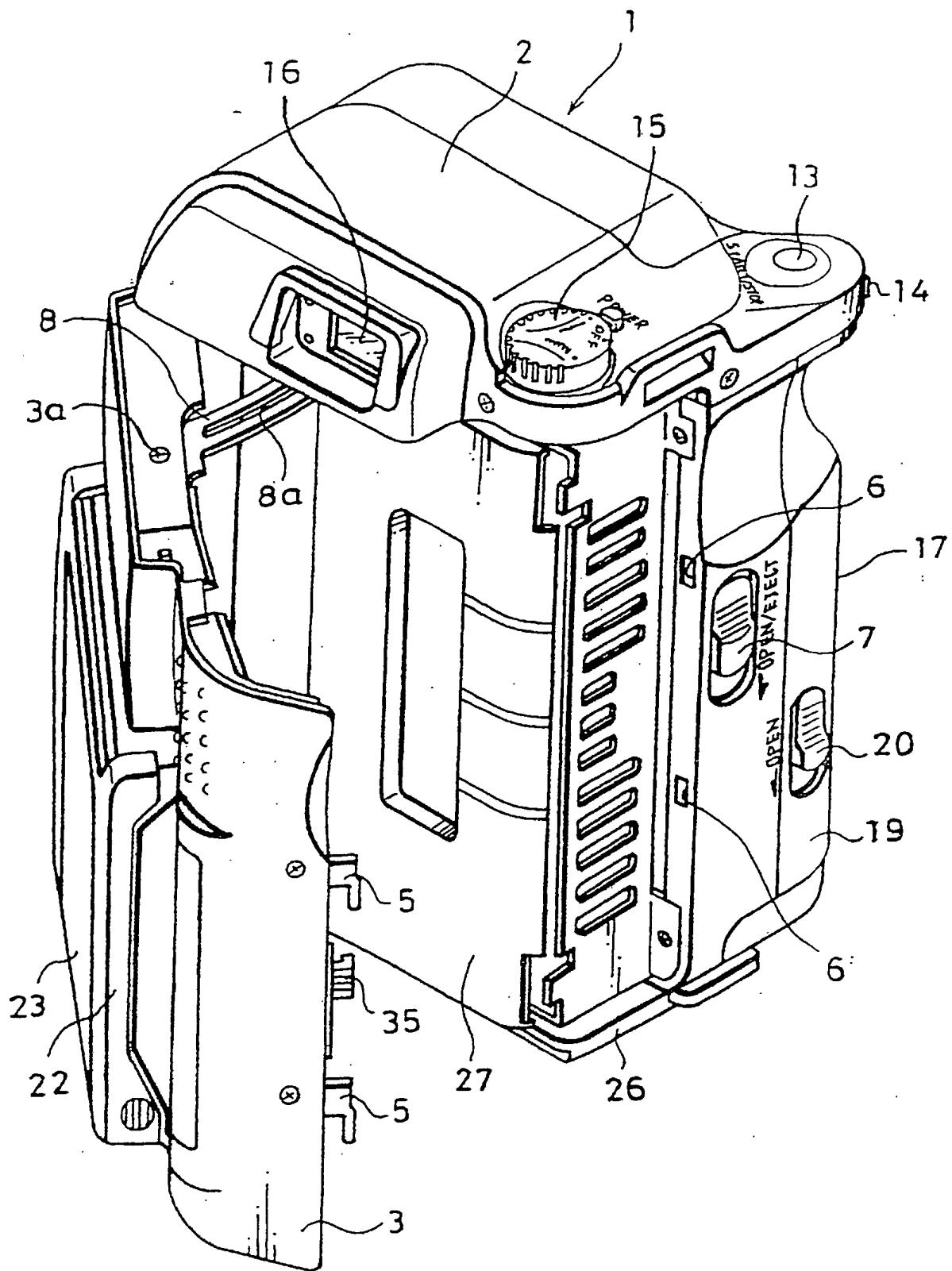


FIG. 4

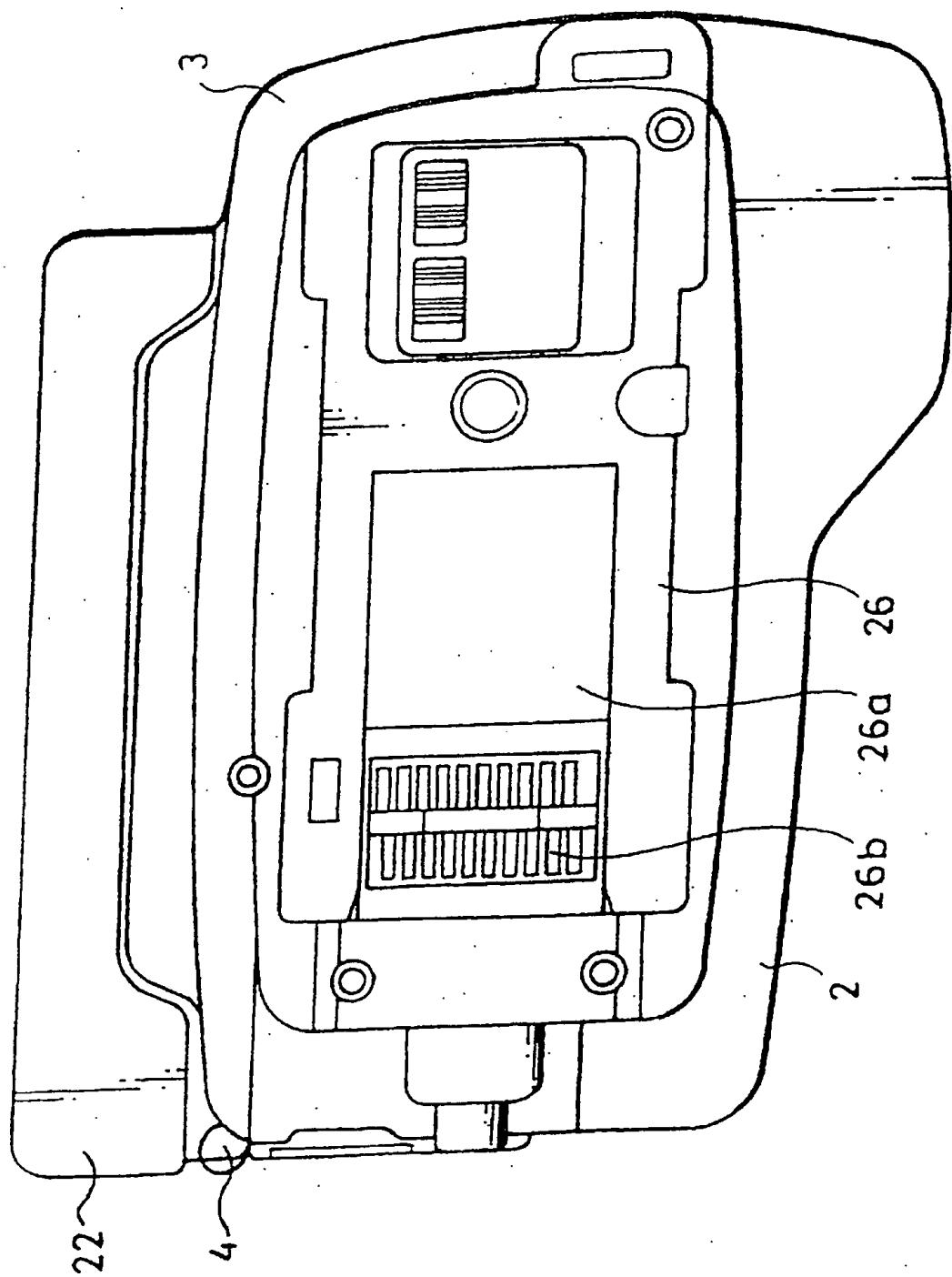


FIG. 5

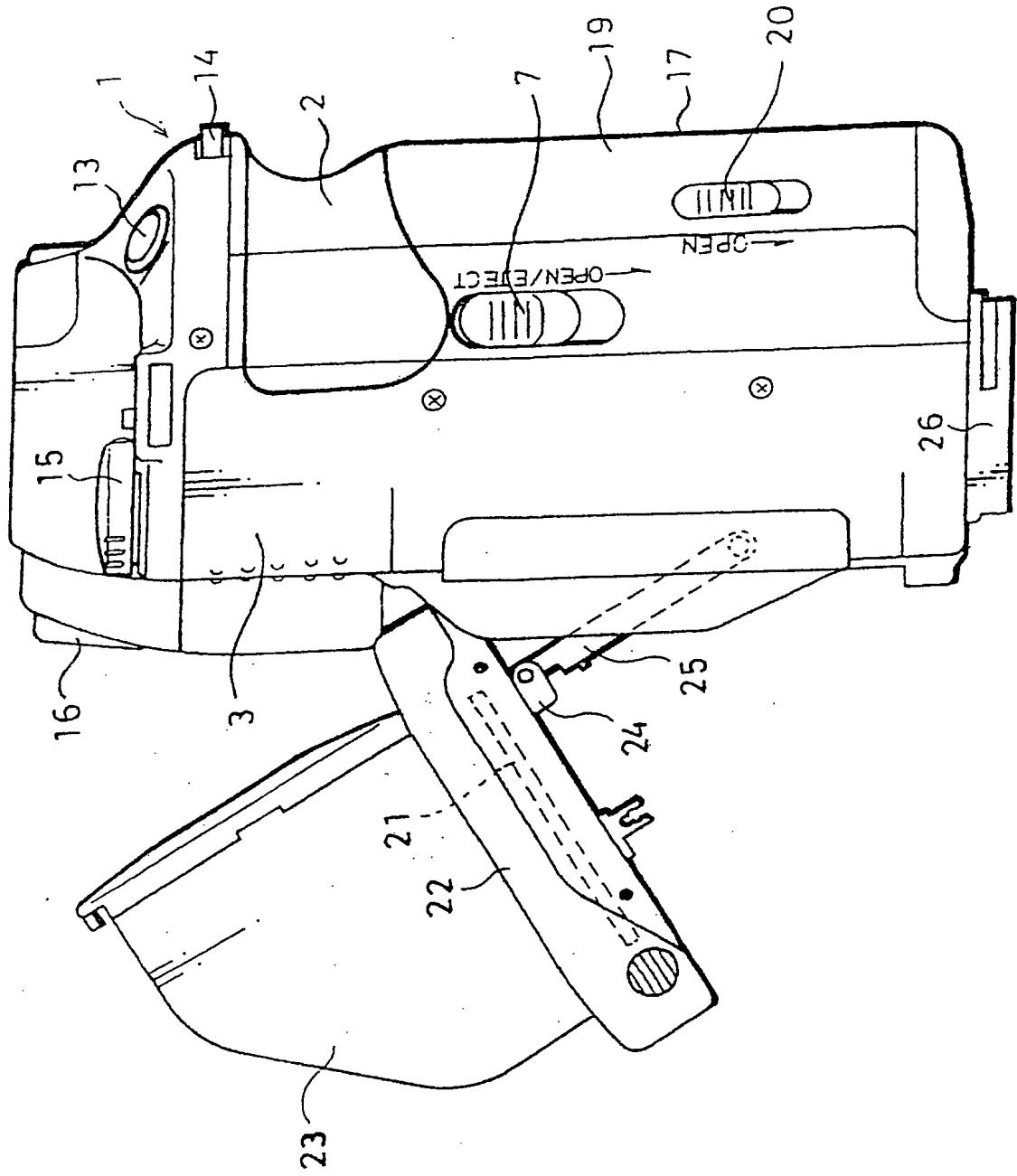


FIG. 6

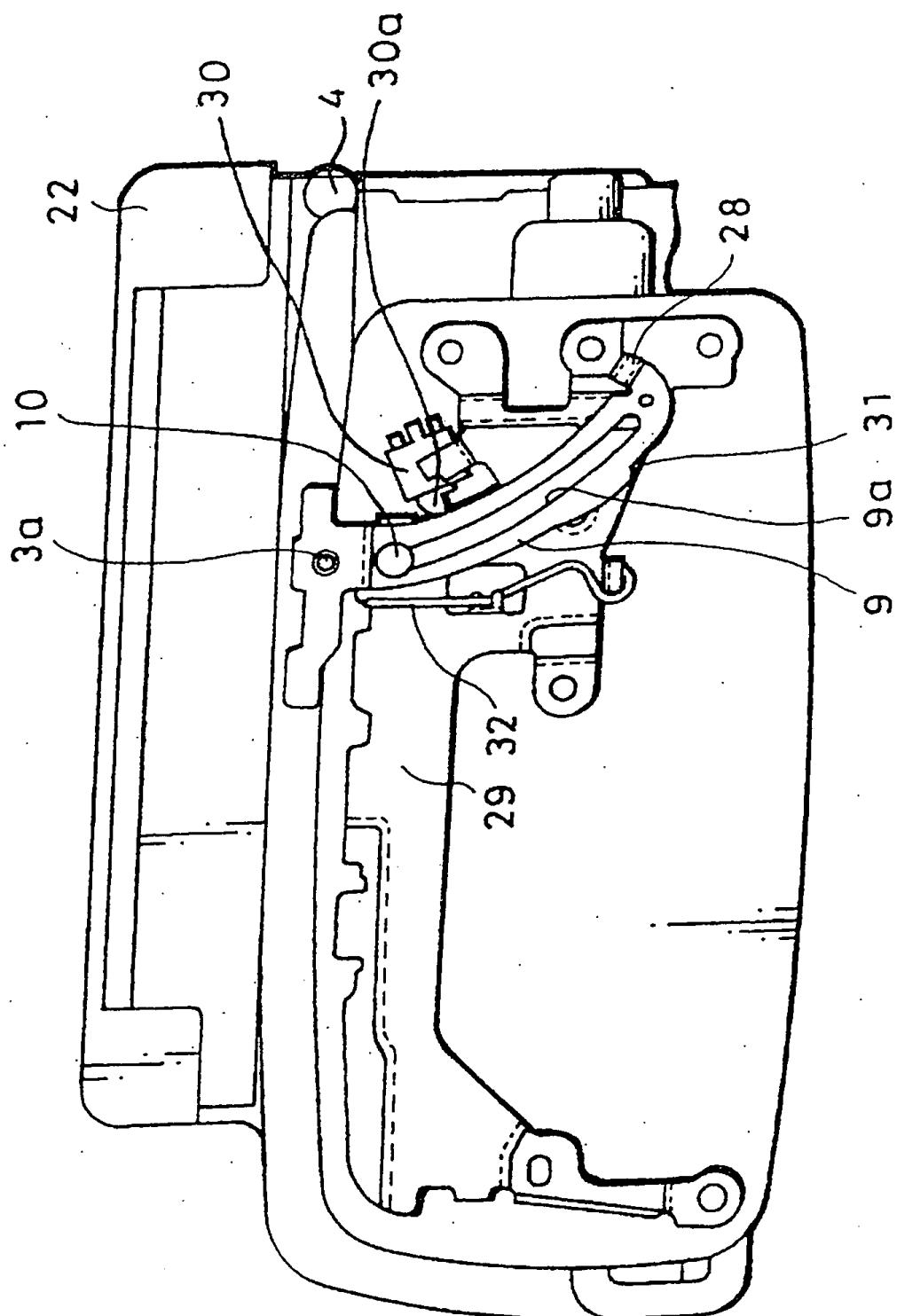


FIG. 7

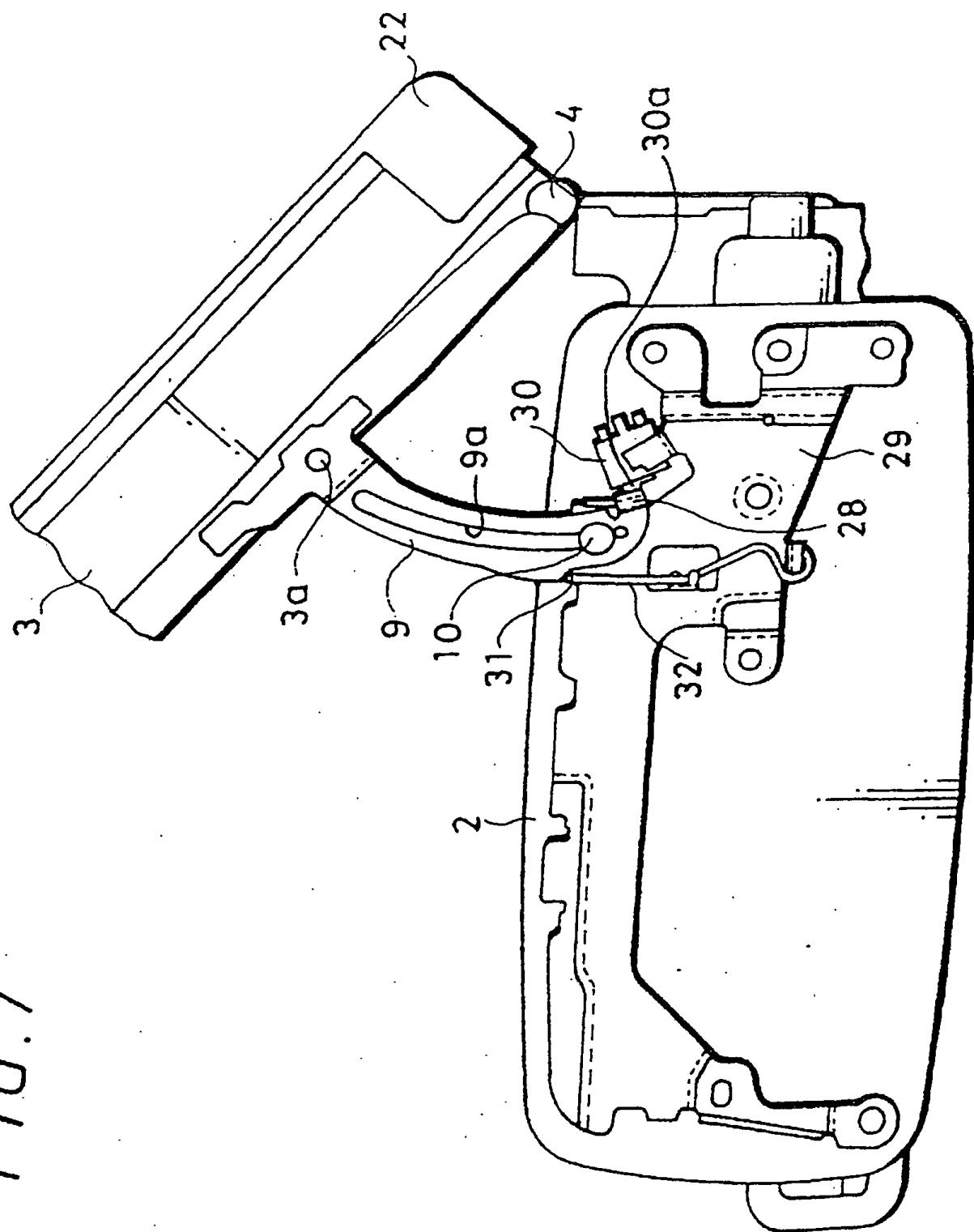


FIG. 8

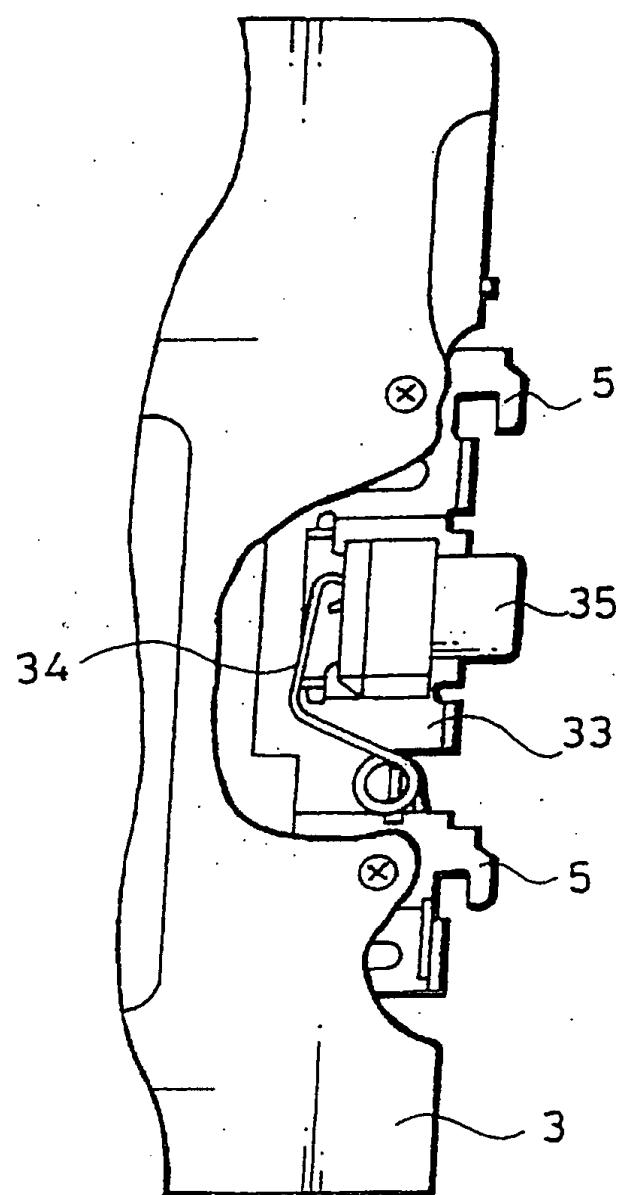


FIG. 9

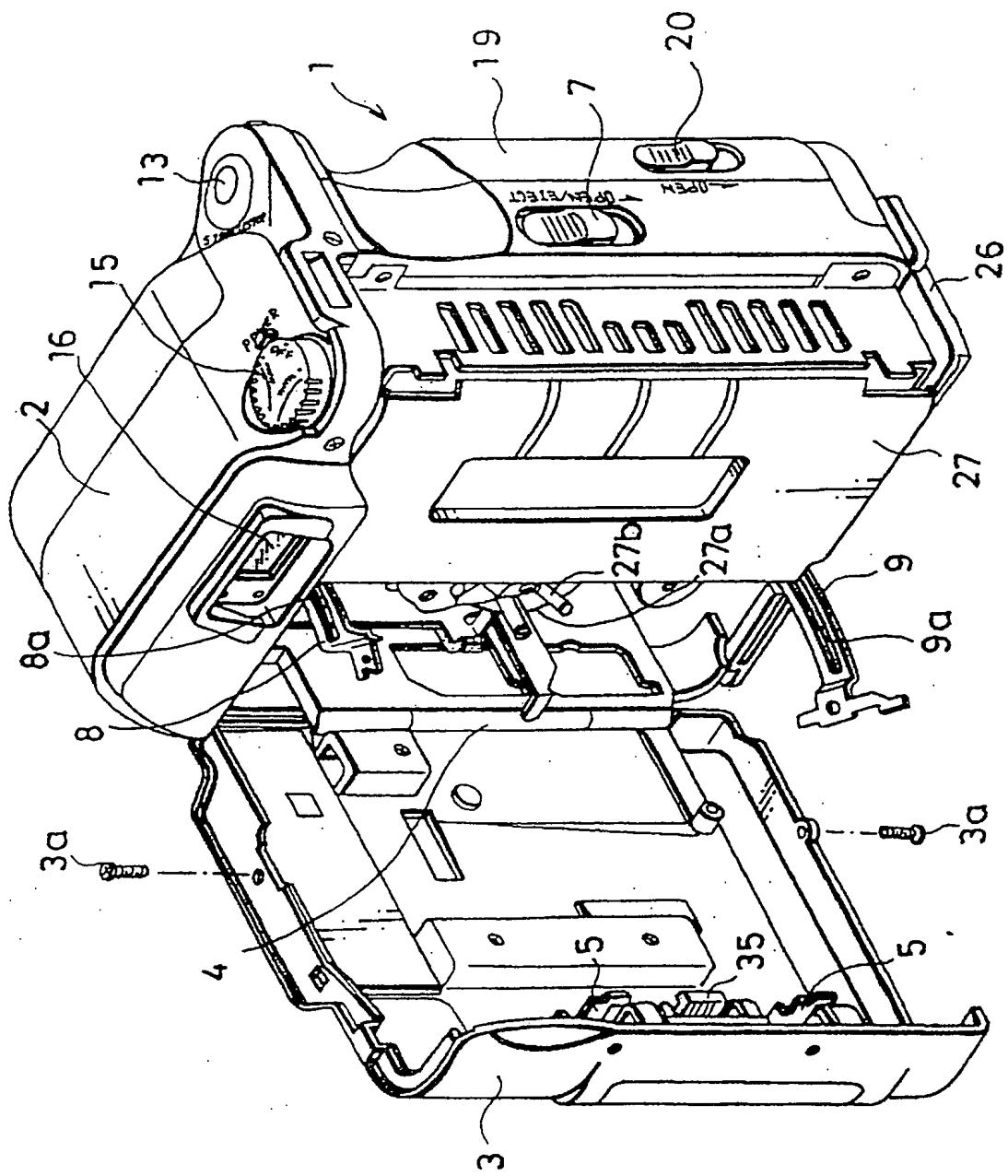


FIG.10

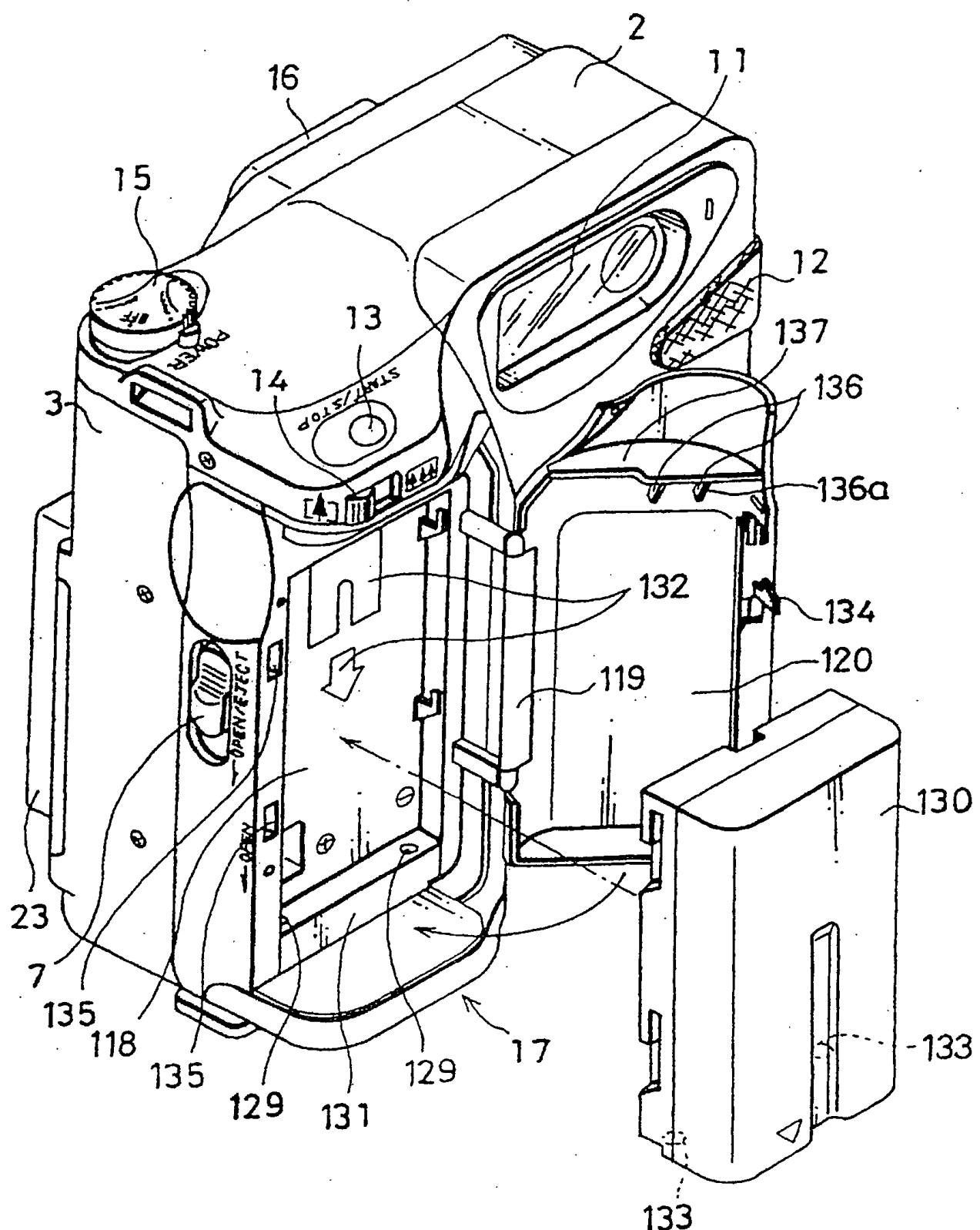


FIG.11

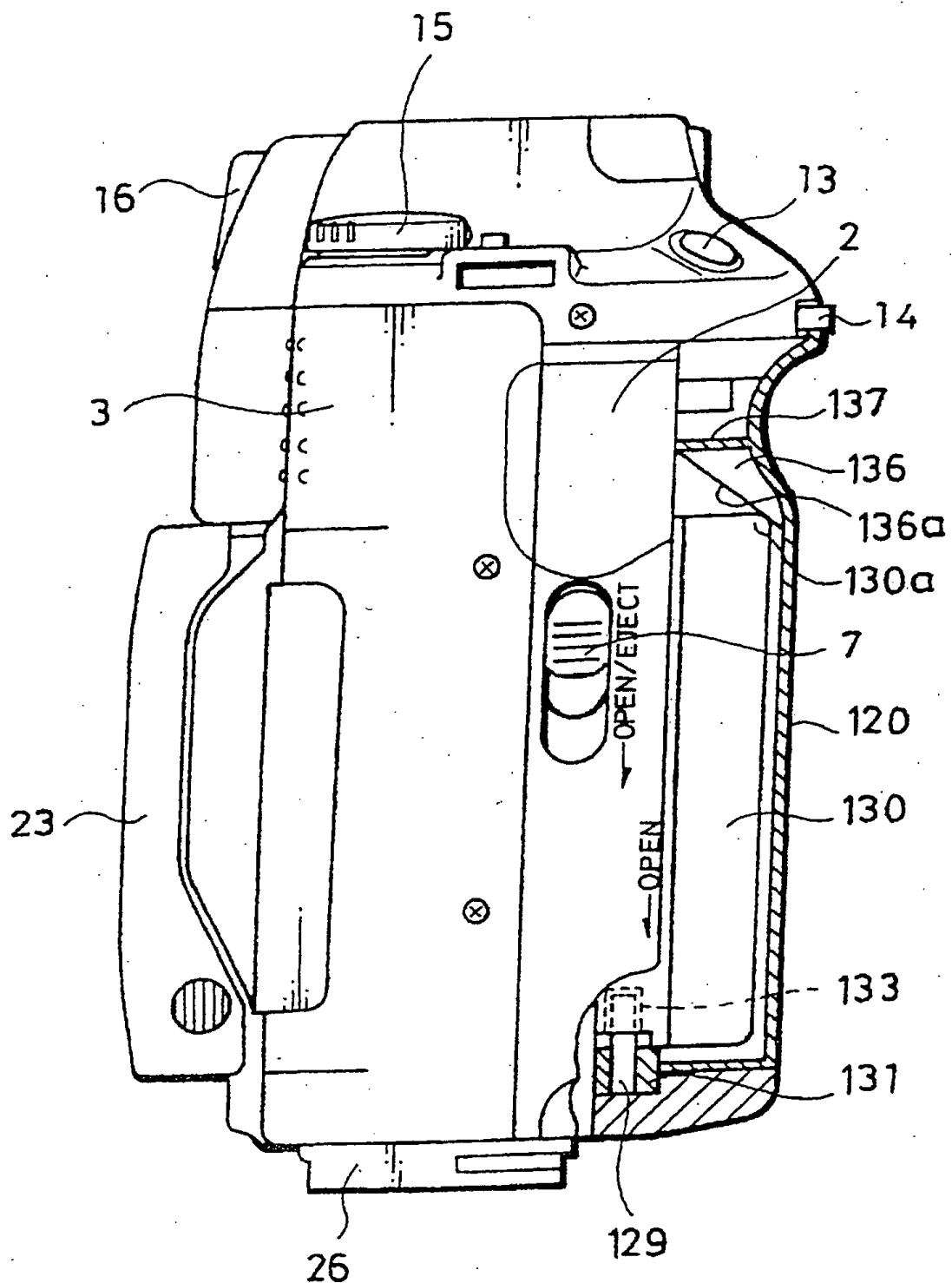


FIG. 12

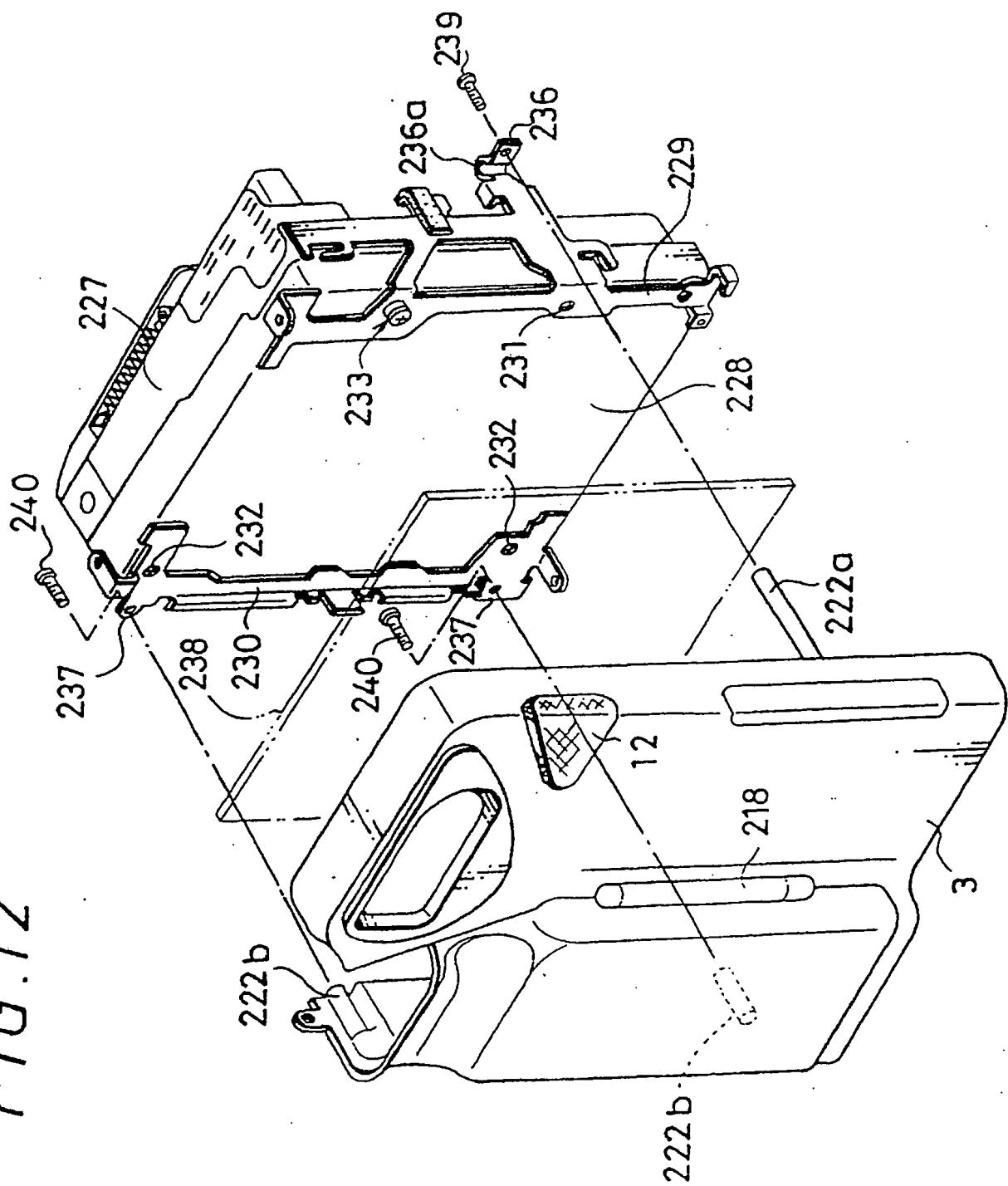


FIG. 13

