



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 20 2006 020 818 U1** 2010.05.27

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2006 020 818.6**

(22) Anmeldetag: **07.06.2006**

(67) aus Patentanmeldung: **EP 06 11 5077.7**

(47) Eintragungstag: **22.04.2010**

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: **27.05.2010**

(51) Int Cl.⁸: **A63F 13/02** (2006.01)

A63F 13/04 (2006.01)

A63F 13/08 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

20050239984 22.08.2005 JP

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:

Nintendo Co., Ltd., Kyoto, JP

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:

**Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,
Dost, Altenburg, Geissler, 81679 München**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Bediengerät für Spiele**

(57) Hauptanspruch: Bediengerät für Spiele, in dem enthalten sind:

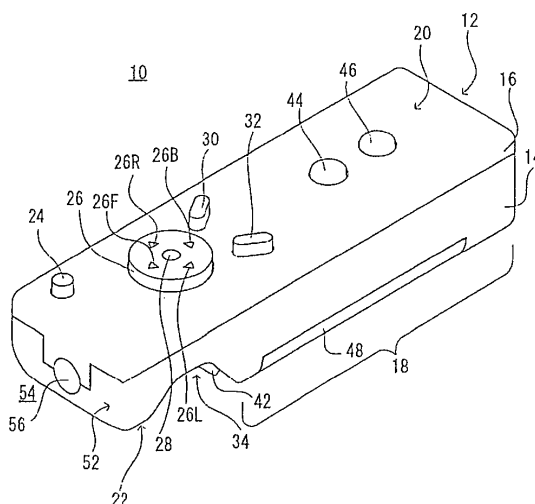
ein longitudinales Gehäuse (12) mit einer ersten, im wesentlichen ebenen Oberfläche (20) und einer zweiten Oberfläche (22), die der ersten Oberfläche gegenüberliegt und im wesentlichen parallel zur ersten Oberfläche (20) in einer longitudinalen Richtung (C1) verläuft;

ein erster Bedienteil (26), der auf der ersten Oberfläche (20) an einem Ende des Gehäuses (12) längs der longitudinalen Richtung (C1) angeordnet ist;

ein zweiter Bedienteil (42), der an dem einen Ende des Gehäuses (12) auf der zweiten Oberfläche (22) vorgesehen ist;

ein Halteteil (18), der in einer Richtung zum anderen Ende längs der longitudinalen Richtung (C1) des Gehäuses (12) angeordnet ist; und

ein Abbildungsmittel (56), das am einen Ende des Gehäuses (12) so vorgesehen ist, dass es eine Abbildung in einer Richtung längs der longitudinalen Richtung (C1) durchführen kann.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Bediengerät für Spiele. Im besonderen betrifft die vorliegende Erfindung ein Bediengerät für Spiele, das die Bewegungen eines Bediengeräts analysiert, indem eine vorbestimmte Marke oder ein Muster in einem Bild festgestellt wird, das von einer Abbildungsvorrichtung aufgenommen wird.

Stand der Technik

[0002] Einige Bediengeräte, die mit dieser Art von Bediengeräten für Spiele verwandt sind, werden im japanischen Patent Nr. 3422383 und in der japanischen Patentoffenlegungsschrift Nr. 2002-233665 offenbart.

[0003] Der im japanischen Patent Nr. 3422383 offengelegte Stand der Technik ermöglicht es, ein Schieß-Spiel zu spielen, indem Lichtquellen an vier Positionen um einen Videobildschirm angeordnet werden, eine CCD Kamera in einem Lauf einer Pistole vorgesehen wird, um ein Bild aufzunehmen, das die vier Lichtquellen enthält und eine Zielposition im dem Videobild auf der Basis von Information der Bildpositionen der vier Lichtquellen berechnet wird, die in den Bilddaten zu dieser Zeit enthalten sind.

[0004] Ähnlich zum japanischen Patent Nr. 3422383 ermöglicht es der Stand der Technik nach der japanischen Offenlegungsschrift Nr. 2002-233665 ein Ziel abzubilden, das mindestens vier charakteristische Punkte in einer Ebene enthält, einen Orientierungsparameter einer Abbildungs-Oberfläche in Bezug auf die Ebene zu berechnen, auf die sich die erhaltenen Bilddaten beziehen und das Ziel gemäß diesem Parameter zu ändern.

[0005] Das japanische Patent Nr. 3422383 setzt keine spezifische Form des Eingabe-Bedienmittels voraus, offenbart aber die Verwendung einer "Schusswaffe".

[0006] Außerdem offenbart die japanische Patentoffenlegungsschrift 2002-233665 eine spezifische Gestalt des Bediengeräts in Form einer Pistole. Bei der Verwendung dieses, einer Pistole ähnlichen Bediengeräts für Eingabeoperationen, muss die Richtung, in der gezielt wird, gleich der Richtung des Pistolenlaufs sein. Allerdings sind die Teile, die dem Lauf und dem Griff der Pistole entsprechen, unterschiedlich angeordnet, ebenso sind die Richtungen des Laufs und des Griffs unterschiedlich. Es ist daher schwierig, intuitiv die Zielrichtung zu erkennen, wenn man sich nur auf das Gefühl in der Hand verlassen muss, die den Griff hält.

[0007] Darüber hinaus liegen in diesem Fall der Daumen und der Zeigefinger nur ungefähr auf dem Griff, so dass hauptsächlich der Mittelfinger, der Ringfinger, der kleine Finger und die Handfläche erforderlich sind, um die Pistole zu halten. Jedoch erstreckt sich der Pistolenlauf nicht unbeträchtlich über den Griff hinaus, so dass der Schwerpunkt der gesamten Pistole nicht ohne Probleme festgehalten werden kann und es daher schwierig ist, die Position der Pistole zu fixieren. Da außerdem aufgrund der Bedienung des Abzugs Erschütterungen entstehen, ist es schwierig, Pistolen-ähnliche Bediengeräte mit großer Geschwindigkeit dauerhaft stabil zu bedienen.

Offenbarung der Erfindung

[0008] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein neuartiges Bediengerät für Spiele anzugeben, das leicht zu bedienen ist, während es mit einer Hand gehalten wird und das es leicht macht, die Zielrichtung zu erkennen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch das in den Schutzansprüchen definierte Bediengerät gelöst; Ausgestaltungen sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0010] Um die oben erwähnten Ziele zu erreichen, verwendet die vorliegende Erfindung die im Folgenden beschriebene Struktur. Es wird drauf hingewiesen, dass die in Klammern gesetzten Bezugszeichen, zusätzlichen Erklärungen und so weiter nur die Korrespondenz unter den später beschriebenen Ausführungsbeispielen darstellen, um das Verständnis der vorliegenden Erfindung zu erleichtern, aber diese nicht beschränken.

[0011] Ein erster Aspekt betrifft ein Bediengerät für Spiele, das ein longitudinales Gehäuse aufweist, einen ersten Bedienteil, der auf einer ersten Ebene des Gehäuses längs einer longitudinalen Richtung an einem Ende in der longitudinalen Richtung angeordnet ist, einen zweiten Bedienteil, der auf einer zweiten Ebene gegenüber der ersten Ebene des Gehäuses angebracht ist, einen Halteteil, der in einer Richtung des anderen Endes längs der longitudinalen Richtung des Gehäuses vom zweiten Bedienteil gebildet ist und eine Abbildungsvorrichtung, die an einem Ende des Gehäuses in einer derartigen Weise vorgesehen ist, dass sie eine Abbildung in einer Richtung längs der longitudinalen Richtung durchführen kann.

[0012] Gemäß dem ersten Aspekt ist ein Bedienteil (26, 42: die Bezugszeichen geben die Teile an, die denjenigen im Ausführungsbeispiel entsprechen. Das gleiche gilt für die folgenden Bezugszeichen) an einem Ende der ersten Ebene (20) des longitudinalen Gehäuses (12) in der longitudinalen Richtung (C1) vorgesehen und der zweite Bedienteil (42, 28) ist auf der zweiten Ebene (22) vorgesehen, die ersten Ebe-

ne gegenüberliegt. Das Gehäuse (12) hat eine Gestalt und Abmessungen, die es möglich machen, dass es mit einer Hand des Spielers gehalten wird; der Halteteil (18) zum Halten des Gehäuses, das heißt der Controller ist an einem Ende des Gehäuses in longitudinaler Richtung weg vom zweiten Bedienteil ausgebildet. Die Abbildungsvorrichtung (56) ist an dem einen Ende (52) des Gehäuses angeordnet. Die Abbildungsvorrichtung kann außerdem eine Abbildung in Richtung längs der longitudinalen Richtung des Gehäuses durchführen. Es ist daher möglich, intuitiv die Richtung des Zielens durch die Abbildungsvorrichtung zu erkennen, während das Gehäuse gehalten wird.

[0013] Ein zweiter Aspekt betrifft ein Bediengerät für Spiele, das ein longitudinales Gehäuse aufweist, mit einer Dicke, die es ermöglicht, mit einer Hand gehalten zu werden, einen ersten Bedienteil, der auf einer ersten Ebene des Gehäuses längs der longitudinalen Richtung angeordnet ist, einen zweiten Bedienteil, der auf einer zweiten Ebene gegenüber der ersten Ebene des Gehäuses an einer Position angeordnet ist, die vom Zeigefinger der einen Hand erreicht wird, wenn ein Daumen der einen Hand auf den ersten Bedienteil gelegt wird, einen Halteteil, der an einer Position gebildet ist, wo er mit der Handfläche und anderen Fingern der einen Hand gehalten werden kann, wenn ein Daumen auf den ersten Bedienteil gelegt wird und ein Zeigefinger auf den zweiten Bedienteil gelegt wird, und eine Abbildungsvorrichtung, die an einem Ende gegenüber dem Halteteil des Gehäuses in einer derartigen Weise vorgesehen ist, dass sie eine Abbildung in einer Richtung längs einer Richtung durchführen kann, in die der Daumen zeigt, wenn der Daumen auf den ersten Bedienteil gelegt wird und der Halteteil von der Handfläche und den anderen Fingern gehalten wird.

[0014] Gemäß dem zweiten Aspekt ist der erste Bedienteil (26, 42) an einem Ende der ersten Ebene (20) des longitudinalen Gehäuses (12) in der longitudinalen Richtung (C1) vorgesehen, und der zweite Bedienteil (42, 28) ist auf der zweiten Ebene (22) auf der gegenüberliegenden Seite der ersten Ebene angeordnet. Das Gehäuse (12) hat eine Gestalt und Abmessungen, die es ermöglichen, von einer Hand des Spielers gehalten zu werden, der Halteteil (18) zum Halten des Gehäuses ist auf dem Gehäuse ausgebildet. Der Halteteil ist an der Position ausgebildet, wo er von der Handfläche (62P) und den anderen Fingern (62c, 62d, 62e) der einen Hand (62) gehalten werden kann, wenn der Daumen (62a) auf den ersten Bedienteil und der Zeigefinger (62b) auf den zweiten Bedienteil gelegt ist. Daher ist es möglich, den ersten Bedienteil und den zweiten Bedienteil mit dem Daumen und dem Zeigefinger einer Hand zu bedienen, während der Halteteil durch diese Hand gehalten wird. Außerdem ist die Abbildungsvorrichtung (56) an dem Ende (52) gegenüber dem Halteteil des Gehäuses

angeordnet. Außerdem ist die Abbildungsvorrichtung in einer derartigen Weise vorgesehen, dass sie eine Abbildung in der Richtung längs der Richtung durchführen kann, in die der Daumen zeigt, wenn der Daumen auf den ersten Bedienteil gelegt ist und der Halteteil von der Handfläche und den anderen Fingern gehalten wird.

[0015] Ein dritter Aspekt betrifft ein Bediengerät für Spiele nach dem ersten oder zweiten Aspekt, worin der erste Bedienteil und der zweite Bedienteil an Positionen angeordnet sind, die einander auf der ersten, bzw. der zweiten Ebene des Gehäuses entsprechen.

[0016] Gemäß dem dritten Aspekt sind der erste Bedienteil (26, 42) und der zweite Bedienteil (42, 28) auf der ersten Ebene und der zweiten Ebene des Gehäuses angeordnet, wobei sich die Positionen der beiden entsprechen. Deshalb wird das Gehäuse vom Zeigefinger auf der zweiten Ebene gehalten, wenn der erste Bedienteil auf der ersten Ebene bedient wird und das Gehäuse wird vom Daumen auf der ersten Ebene gehalten, wenn der zweite Bedienteil auf der zweiten Ebene bedient wird, so dass die Bedienung stabiler wird. Zusätzlich ist es möglich, die Richtung des Zielens der Abbildungsvorrichtung (56) zu ändern, während das Gehäuse zwischen dem Daumen und dem Zeigefinger gehalten wird, wodurch die Richtung des Zielens der Abbildungsvorrichtung leichter erkannt werden kann.

[0017] Ein vierter Aspekt betrifft ein Bedienteil für Spiele gemäß dem ersten bis dritten Aspekt, wobei der erste Bedienteil und der zweite Bedienteil in einer Nähe der Abbildungsvorrichtung vorgesehen sind.

[0018] Gemäß dem vierten Aspekt ist die Abbildungsvorrichtung (56) in der Nähe des ersten Bedienteils (26; 42) vorgesehen und des zweiten Bedienteils (42; 28), wodurch die Richtung des Zielens der Abbildungsvorrichtung leichter erkennbar wird.

[0019] Ein fünfter Aspekt betrifft ein Bediengerät für Spiele gemäß einem der ersten bis vierten Aspekte und enthält weiter einen konkaven Teil, der im Gehäuse ausgebildet ist, wobei der zweite Bedienteil im konkaven Teil vorgesehen ist.

[0020] Gemäß dem fünften Aspekt ist der konkave Teil (34) beispielsweise in der zweiten Ebene des Gehäuses (12) angeordnet und der zweite Bedienteil (42; 28) ist im konkaven Teil angeordnet. Deshalb ist es möglich, den Zeigefinger in den konkaven Teil zu legen, was es ermöglicht, den zweiten Bedienteil in einer schnellen und verlässlichen Weise zu betätigen.

[0021] Ein sechster Aspekt betrifft ein Bedienteil für Spiele gemäß dem fünften Aspekt, worin der konkave Teil eine erste geneigte Oberfläche mit einer Neigung

zum Halteteil aufweist und eine zweite geneigte Oberfläche mit einer Neigung zur gegenüberliegenden Seite des Halteteils und der zweite Bedienteil ist auf der ersten geneigten Oberfläche des konkaven Teils angeordnet.

[0022] Gemäß dem sechsten Aspekt enthält der konkave Teil (34) die erste geneigte Oberfläche (38), die sich in Richtung des Halteteils (18) erstreckt und die zweite geneigte Oberfläche (40) in der entgegengesetzten Richtung. Als Folge davon kann der zweite Bedienteil schnell und verlässlich betätigt werden, indem nur der Zeigefinger im konkaven Teil in Richtung des Halteteils gekrümmt wird.

[0023] Ein siebter Aspekt betrifft ein Bedienteil für Spiele gemäß Anspruch 6, worin der konkave Teil in einer solchen Weise ausgebildet ist, dass ein Neigungswinkel der zweiten geneigten Oberfläche gegenüber der ersten Ebene kleiner ist als ein Neigungswinkel der ersten geneigten Oberfläche gegenüber der ersten Ebene.

[0024] Gemäß dem siebten Aspekt ist der Neigungswinkel der ersten geneigten Oberfläche (38) so gewählt, dass er kleiner ist als der Neigungswinkel der zweiten geneigten Oberfläche (40). Das bringt den Vorteil mit sich, dass das Gehäuse leicht mit beiden Händen gehalten werden kann und der Zeigefinger in verlässlicher Weise von dem zweiten Bedienteil abgenommen werden kann.

[0025] Der achte Aspekt betrifft ein Bedienteil für Spiele nach dem fünften Aspekt, worin der konkave Teil mindestens eine parallele Oberfläche aufweist, die ungefähr parallel zur ersten Ebene verläuft und eine geneigte Oberfläche zwischen der parallelen Oberfläche und dem Halteteil und der zweite Bedienteil auf der geneigten Oberfläche vorgesehen ist.

[0026] Gemäß dem achten Aspekt enthält der konkave Teil (34) beispielsweise das Tal (36), dessen Sohle des Tals eine Ebene bildet, die ungefähr parallel zur ersten Ebene verläuft. Dabei ist der Halteteil (18) rückwärts im Gehäuse vorgesehen. Deshalb wird die geneigte Oberfläche (38) zum Bindeglied zwischen der Sohle des Tals und dem Halteteil und der zweite Bedienteil (26) wird auf der geneigten Oberfläche angebracht. Damit kann der zweite Bedienteil in natürlicher Weise bedient werden, wenn der Zeigefinger gekrümmt wird.

[0027] Ein neunter Aspekt betrifft ein Bediengerät für Spiele gemäß einem der Aspekte eins bis acht und enthält weiter einen Vibrator, der an einer Position innerhalb des Gehäuses vorgesehen wird, die dem Halteteil entspricht.

[0028] Gemäß dem neunten Aspekt wird der Vibrator (80) auf der Seite angeordnet, die der Abbildungs-

vorrichtung (56) in longitudinaler Richtung des Gehäuses (12) entgegengesetzt ist, wodurch sich die Möglichkeit verringert, dass die Vibrationen des Vibrators die Abbildung durch die arithmetische Einheit für Abbildungsinformation beeinträchtigen. Das heißt, ein Abstand zwischen dem Vibrator und der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation wird groß, so dass möglichst verhindert wird, dass ein Abbildungselement der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation unscharf wird.

[0029] Ein zehnter Aspekt betrifft ein Bediengerät für Spiele gemäß einer der Aspekte ein bis neun und enthält weiter eine Batterie, die an einer Position vorgesehen wird, die dem Halteteil innerhalb des Gehäuses entspricht.

[0030] Gemäß dem zehnten Aspekt wird die Batterie (78) als relativ schweres Bestandteil innerhalb eines Bereichs des Halteteils (18) des Gehäuses (12) angeordnet, so dass ein Schwerpunkt G (Fig. 2(B)) sicher innerhalb eines Bereichs des Halteteils enthalten ist. Dies ermöglicht es, die Zielrichtung der Abbildungsvorrichtung stabil zu ändern, während der Halteteil (18) gehalten wird.

[0031] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es leicht, den ersten Bedienteil und den zweiten Bedienteil zu bedienen, während das Bediengerät (Controller) mit einer Hand gehalten wird, so dass ein neuartiges Bediengerät für Spiele ermöglicht wird, das eine hohe Flexibilität aufweist und mit nur einer Hand bedient werden kann. Außerdem enthält der Abbildungsbereich der Abbildungsvorrichtung die Richtung längs der longitudinalen Richtung des Halteteils, was es ermöglicht, die Zielrichtung der Abbildungsvorrichtung intuitiv zu erkennen, während das Gehäuse gehalten wird.

[0032] Die oben beschriebenen Zielen und anderen Aufgabe, Merkmale, Aspekte und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden aus ihrer folgenden detaillierten Beschreibung deutlicher, wenn diese zusammen mit den beigefügten Zeichnungen gelesen wird.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0033] Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines Bediengeräts (erster Controller), die eine erste Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt, wobei Fig. 1(A) Vorderseite, Oberseite und linke Seite zeigt und Fig. 1(B) Oberseite, Rückseite und rechte Seite.

[0034] Fig. 2 zeigt in einem Hexaeder den ersten Controller dieser Ausführungsform, mit Ausnahme einer Ansicht der linken Seite, wobei Fig. 2(A) eine Vorderseite darstellt, Fig. 2(B) eine Aufsicht, Fig. 2(C) eine rechte Seite, Fig. 2(D) eine Unterseite und Fig. 2(E) eine Rückseite.

[0035] [Fig. 3](#) ist eine Seitenansicht des ersten Controllers der Ausführungsform, der mit einer Hand gehalten wird.

[0036] [Fig. 4](#) ist eine Vorderansicht des ersten Controllers der Ausführungsform, der mit einer Hand gehalten wird.

[0037] [Fig. 5](#) zeigt eine Illustration des Zustands von [Fig. 3](#), wenn ein Zeigefinger von einer A-Taste abgehoben ist.

[0038] [Fig. 6](#) ist eine perspektivische Darstellung des ersten Controllers von [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#), bei dem das obere Gehäuse abgenommen ist.

[0039] [Fig. 7](#) ist eine perspektivische Ansicht des ersten Controllers von [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#), bei dem das untere Gehäuse abgenommen ist.

[0040] [Fig. 8](#) ist ein Blockdiagramm mit der elektrischen Schaltkreisstruktur dieser Ausführungsform.

[0041] [Fig. 9](#) ist eine schematische Darstellung einer Situation, in der ein Spiel mit Hilfe einer arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation unter Verwendung des ersten Controllers dieser Ausführungsform gespielt wird.

[0042] [Fig. 10](#) ist eine perspektivische Darstellung einer Situation, in der ein Abbildungsbereich der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation mit der longitudinalen Richtung des Halteteils ausgerichtet ist.

[0043] [Fig. 11](#) ist eine illustrative Darstellung einer Situation, in der aufgrund einer Beziehung zwischen einem Abbildungsbereich (Blickwinkel) der Abbildungsvorrichtung des ersten Controllers und einem Halbwert-Winkel der Lichtintensität von LED-Modulen, zwei LED-Module gleichzeitig innerhalb des Blickwinkels der Abbildungsvorrichtung existieren.

[0044] [Fig. 12](#) ist eine illustrative Darstellung einer Situation in der aufgrund einer Beziehung zwischen einem Abbildungsbereich (Blickwinkel) der Abbildungsvorrichtung des ersten Controllers und einem Halbwert-Winkel der Lichtintensität von LED-Modulen, nur ein LED-Modul innerhalb des Blickwinkels der Abbildungsvorrichtung existiert.

[0045] [Fig. 13](#) ist eine perspektivische Darstellung eines Controllers (zweiter Controller), der eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt.

[0046] [Fig. 14](#) ist eine perspektivische Darstellung einer Kombination des zweiten Controllers dieser Ausführungsform und des ersten Controllers der vorhergehenden Ausführungsform.

[0047] [Fig. 15](#) zeigt die rechte Seite der Kombination des zweiten Controllers dieser Ausführungsform und des ersten Controllers der vorherigen Ausführungsform.

[0048] [Fig. 16](#) ist eine illustrative Darstellung des Falles, bei dem eine Operation mit der Kombination aus dem ersten Controller und dem zweiten Controller ausgeführt wird.

[0049] [Fig. 17](#) ist ein Blockdiagramm, das die elektrische Schaltkreisstruktur der Kombination des ersten Controllers und des zweiten Controllers zeigt.

[0050] [Fig. 18](#) ist eine perspektivische Ansicht einer Kombination eines weiteren zweiten Controllers, der eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt, und des ersten Controllers.

[0051] [Fig. 19](#) ist eine perspektivische Darstellung einer Kombination eines noch weiteren zweiten Controllers, der ein weiteres Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt, und des ersten Controllers.

[0052] [Fig. 20](#) ist eine perspektivische Darstellung einer Kombination eines weiteren zweiten Controllers, der eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt, und des ersten Controllers

[0053] [Fig. 21](#) ist eine illustrative Darstellung eines Controllers nach Art einer Pistole, der eine weitere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung darstellt.

[0054] [Fig. 22](#) ist eine illustrative Darstellung der Ausführungsform des Adapters von [Fig. 20](#), an den der erste Controller angeschlossen ist.

[0055] [Fig. 23](#) ist eine illustrative Darstellung einer weiteren Ausführungsform des ersten Controllers und [Fig. 23\(A\)](#) zeigt insbesondere die Anordnung von Bedien-Schaltern auf dessen oberer Oberfläche und [Fig. 23\(B\)](#) zeigt dessen rechte Seite.

[0056] [Fig. 24](#) ist eine illustrative Darstellung der Abbildungsvorrichtung des ersten Controllers von [Fig. 23](#), die in korrekter Weise auf einen Bildschirm einer Wiedergabeeinrichtung gerichtet ist.

[0057] [Fig. 25](#) ist eine illustrative Darstellung einer noch weiteren Ausführungsform des ersten Controllers.

[0058] [Fig. 26](#) zeigt eine noch weitere Ausführungsform des ersten Controllers und [Fig. 26\(A\)](#) zeigt eine perspektivische Ansicht mit einer Rückseite, Oberseite und linken Seite und [Fig. 26\(B\)](#) zeigt eine perspektivische Ansicht einer Unterseite, Vorderseite, Aufsicht und rechter Seite.

[0059] **Fig. 27** zeigt in einem Hexagon Ansichten (ohne Ansicht einer linken Seite), wobei **Fig. 27(A)** eine Vorderansicht zeigt, **Fig. 27(B)** eine Aufsicht, **Fig. 27(D)** eine rechte Seite, **Fig. 27(D)** eine Unterseite und **Fig. 27(B)** eine Rückseite.

[0060] **Fig. 28** ist eine perspektivische Ansicht des ersten Controllers von **Fig. 26** und **Fig. 27**, bei dem er das obere Gehäuse abgenommen ist.

[0061] **Fig. 29** ist eine Seitenansicht des ersten Controllers dieser Ausführungsform, der von einer Hand gehalten wird.

[0062] **Fig. 30** ist eine Vorderansicht des ersten Controllers dieser Ausführungsform, der von einer Hand gehalten wird.

[0063] **Fig. 31** ist eine illustrative Darstellung des Zustands von **Fig. 29**, in dem der Zeigefinger von der B-Taste abgenommen ist.

[0064] **Fig. 32** ist eine Aufsicht des ersten Controllers dieser Ausführungsform, der gehalten und mit beiden Händen betätigt wird.

Ausführungsformen der Erfindung

[0065] Ein Controller **10** einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, die in **Fig. 1** und **Fig. 2** dargestellt ist, enthält ein longitudinales Gehäuse **12**, das beispielsweise aus Plastik oder Metall geformt ist. Das Gehäuse **12** hat eine erforderliche Tiefe und enthält ein unteres Gehäuse **14**, dessen Form ein flaches, oben offenes Rechteck mit einem Boden darstellt, ein oberes Gehäuse **16**, das integral mit dem unteren Gehäuse in einer derartigen Weise zusammen gebaut ist, dass die Öffnung der oberen Oberfläche des unteren Gehäuses **14** geschlossen wird und das insbesondere insgesamt einen rechteckigen Querschnitt aufweist, wie es in **Fig. 2(A)** und **Fig. 2(E)** dargestellt ist.

[0066] Das Gehäuse **12** hat einen Halteteil **18** und weist eine Größe auf, dass es insgesamt mit einer Hand eines Erwachsenen oder eines Kindes gehalten werden kann. Seine Länge L (**Fig. 2(D)**) in einer longitudinalen Richtung (eine Richtung längst einer Mittellinie C1, die in **Fig. 2(B)** dargestellt ist) wird beispielsweise zu 8 bis 15 cm gewählt und seine Breite W (orthogonal zur longitudinalen Richtung C1) (**Fig. 2(D)**) wird beispielsweise zu 2 bis 4 cm gewählt.

[0067] Alternativ ist die Gestalt des Gehäuses **12** nicht auf eine longitudinale Gestalt mit einem ebenen Rechteck beschränkt und kann eine longitudinale Gestalt mit einem ebenen Oval oder ähnlichem aufweisen. In ähnlicher Weise ist die Form des Querschnitts nicht auf ein Rechteck beschränkt, sondern kann ein Kreis oder andere Polygone darstellen.

[0068] Eine ebene Hauptoberfläche des oberen Gehäuses **16** stellt eine obere Oberfläche **20** des Gehäuses **12** dar. Wie sich insbesondere deutlich aus **Fig. 1(A)** und **Fig. 2(B)** ergibt, stellt die obere Oberfläche **20** des Gehäuses **12** ein Rechteck dar, das sich längst der longitudinalen Richtung des Gehäuses **12** erstreckt. Ebenso ist die obere Oberfläche **20** äquivalent zu einer ersten Ebene, und eine Oberfläche oder Hauptoberfläche **22** des unteren Gehäuses **18** ist äquivalent zu einer zweiten Ebene, die der ersten Ebene **20** gegenüber liegt. Die zweite Ebene **22** ist ungefähr parallel zur ersten Ebene **20**. Außerdem wird eine nach oben gerichtete Richtung als nach vorne gerichtet aufgefasst (Seite am einen Ende) und eine nach unten gerichtete Richtung wird als nach rückwärts gerichtet aufgefasst (Seite am anderen Ende), in der longitudinalen Richtung C1 des Gehäuses **12**.

[0069] Ein Ein/Ausschalter **24** ist auf der oberen Oberfläche **20** des Gehäuses **12** vorgesehen, leicht rechts von der Mitte in einer Breitenrichtung der oberen Oberfläche **20** (angedeutet durch die Mittellinie C1 in **Fig. 2(B)**), benachbart zum vorderen Ende (das eine Ende) des Gehäuses. Der Ein/Ausschalter **24** ist dazu vorgesehen, eine elektrische Versorgungsquelle für eine Spielmaschine **112** (**Fig. 9**) durch Fernbedienung ein- oder auszuschalten.

[0070] Es ist zu bemerken, dass in dieser Ausführungsform ein Schalter zum Ein- und Ausschalten des Controllers **10** selbst nicht vorgesehen ist. Der Controller **10** wird eingeschaltet, indem irgendeiner der Bedienschalter des Controllers **10** bedient wird und er wird automatisch ausgeschaltet, wenn keine Bedienung während einer vorbestimmten Zeitspanne oder länger erfolgt.

[0071] Ein Richtungsschalter **26** ist auf der Mittellinie C1 (bezüglich der Breite) der oberen Oberfläche **20** vorgesehen, vorwärts von der Mitte des Gehäuses **12** in longitudinaler Richtung (angedeutet durch eine Mittellinie C2 in **Fig. 2(B)**). Die Richtungsschalter **26** ist ein kombinierter Schalter aus vier Richtungs-Druckschaltern (Drucktasten) und einem Mittelschalter, und enthält Bedienteile **26F**, **26B**, **26R** und **26L** für vier Richtungen, die durch Pfeile angedeutet sind, vorwärts (oder nach oben), rückwärts (oder nach unten), rechts und links, und enthält weiter einen Mittelschalter **28**. Die Bedienteile **26F**, **26B**, **26R**, und **26L** sind auf einer einzigen Tastenkappe angeordnet, in der Form eines Ringes mit einem gegenseitigen Winkelabstand von 90°.

[0072] Die Betätigung eines Schalters schaltet selektiv einen der (nicht dargestellten) Kontakte ein, die in Form eines Polygons angeordnet sind, das jeweils den Bedienteilen **26F**, **26B**, **26R** und **26L** zugeordnet ist und wählt dadurch eine der Richtungen nach oben, nach unten, nach rechts und nach links aus.

Beispielsweise wird durch Betätigung eines der Bedienteile **26F**, **26B**, **26R** und **26L** einer dieser Kontakte eingeschaltet. Es wird so ermöglicht, eine Bewegungsrichtung einer Figur oder eines Objekts (Spielerfigur oder Spielerobjekt) anzugeben, die durch einen Spieler des Spiels betätigt werden können oder eine Bewegungsrichtung eines Positionszeigers (Cursor) anzugeben.

[0073] Der Mittelschalter **28** ist ein einzelner Druckknopf-Schalter und kann beispielsweise als eine so genannte B-Taste (B-Knopf) verwendet werden. Wie bekannt, kann die B-Taste **28** dazu verwendet werden, den Spielmodus zu verändern, der mit Hilfe eines später beschriebenen Auswahlschalters **32** ausgewählt ist, die Aktion aufzuheben, die mithilfe einer später beschriebenen A-Taste (A-Knopf) entschieden wurde, und so weiter.

[0074] Hier ist zu erwähnen, dass bekanntermaßen derartig kombinierte Schalter, wie in Bezug auf die Ausführungsform beschrieben wurde, in starkem Umfang benutzt werden für Mobiltelefone und Ähnliches (siehe beispielsweise http://www.jpo.go.jp/shiry-ou/s_sonota/hyoujun_gijutsu/small_switch/b-6-2.htm), so dass hier auf eine genauere Beschreibung verzichtet wird.

[0075] Wie oben festgestellt, enthält der Richtungsschalter **26** der Ausführungsform die (nicht dargestellten) Kontakte in der Anordnung eines Polygons (rechtwinklig oder in Form eines Rhombus), um einzelne Richtungen anzuzeigen (die vier Richtungen der Ausführungsform), so dass diese Kontakte mithilfe der Bedienteile **26F**, **26B**, **26R** und **26L** betätigt werden, die auf einer einzigen Tastenkappe ausgebildet sind. Alternativ können die Bedienteile **26F**, **26B**, **26R** und **26L** als individuelle Tastenkappen vorgesehen werden, so dass ein Kontakt bedient wird durch jede der entsprechenden Tastenkappen.

[0076] Außerdem kann der Richtungsschalter **26** eine Kreuztaste (Steuerkreuz) oder ein Steuerhebel (Joystick) sein. Für den Fall, dass der Richtungsschalter **26** ein Steuerhebel ist, kann eine beliebige Richtung und eine Position angegeben werden, indem seine Spitze um 360° in einer beliebigen Richtung gedreht oder abgelenkt wird.

[0077] Wie deutlich aus [Fig. 2B](#) ersichtlich ist, befinden sich auf der oberen Oberfläche **20**, rückwärts vom Richtungsschalter **26**, ein Startschalter **30** und ein Auswahlschalter **32**, deren Tastenkappen in der Form des japanischen Katakana-Zeichens „ $\wedge$ “ angeordnet sind, wobei die Mittellinie C1 des Gehäuses **12** zwischen ihnen verläuft. Der Startschalter **30** dient zum Starten (oder Wiederstarten) und zum Pausieren eines Spiels oder ähnlichem. Der Auswahlschalter **32** dient zur Auswahl eines Spielmodus und

so weiter.

[0078] Außerdem können der Startschalter **30** und der Auswahlschalter **32** in einer beliebigen Anordnung vorgesehen werden, beispielsweise auf einer transversalen Linie oder einer vertikalen Linie, so dass sie nicht auf die Form des japanischen Katakana-Zeichens $\wedge$ beschränkt sind, wie es die Ausführungsform zeigt.

[0079] Ein konkaver Teil **34** ist auf der zweiten Ebene **22** des unteren Gehäuses **14** ausgebildet, an einer Position, die ungefähr der Position des Richtungsschalters **26** entspricht. Der konkave Teil **34** ist eine Konkavität, die so ausgebildet ist, dass sie von einem Ende zum anderen Ende der zweiten Ebene **22** im Breitenrichtung verläuft, wie es aus [Fig. 1](#) und [Fig. 2\(C\)](#) hervorgeht. Dabei ist genau genommen der konkave Teil **34** dieser Ausführungsform ein wenig vor dem Richtungsschalter **26** ausgebildet, wie man durch Vergleich zwischen [Fig. 2\(B\)](#) und [Fig. 2\(C\)](#) feststellen kann. Der konkave Teil **34** ist an einer Position ausgebildet, an der auf natürliche Weise der Zeigefinger der Hand liegt, wenn der Spieler den Controller **10** mit derselben Hand hält, das heißt den Halteteil **18** des Gehäuses **12**, wie es später beschrieben wird. Deshalb wird eine Breite eines Tales **36** des konkaven Teils **34** (in der longitudinalen Richtung des Gehäuses **12**) mit einer Abmessung ausgebildet, die es dem Zeigefinger erlaubt, dort einzugreifen. Der konkave Teil **34** hat zwei geneigte Oberflächen **38** und **40**, die sich aus dem Tal **36** erheben. Die erstgenannte geneigte Oberflächen **38** ist mit einem Anstieg vom Tal **36** in Richtung der Rückseite des Gehäuses **12** ausgebildet und umgekehrt erhebt sich die zweitgenannte geneigte Fläche **41** vom Tal **36** in Richtung auf den vorderen Teil des Gehäuses **12**.

[0080] Eine A-Taste **42** ist auf der geneigten Oberfläche **38** auf der hinteren Seite des konkaven Teils **34** des unteren Gehäuses **14** vorgesehen. Die A-Taste **42** ist an einer Position angeordnet, die dem Richtungsschalter **26** entspricht. Hier bedeutet die entsprechende Position eine Position, an der der Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** nahe beieinander angeordnet sind, wenn die Anordnung durch die obere Oberfläche des Gehäuses **12** betrachtet wird; noch bevorzugter werden der Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** so angeordnet, dass sie zumindest teilweise überlappen. Wie aus der Illustration deutlich hervorgeht, liegt die Sohle des Tals **36** auf einer Ebene, die ungefähr parallel zur oberen Oberfläche **20** verläuft, das heißt zur ersten Ebene des Gehäuses **12** und die hinten gelegene geneigte Oberfläche **28**, auf der die A-Taste **42** angeordnet ist, liegt zwischen der unteren parallelen Oberfläche des Tals **36** und dem Halteteil **18**, der auf der rückwärtigen (anderen) Seite des Gehäuses **12** ausgebildet ist, wie es schon beschrieben wurde. Die A-Taste **42** ist auch

ein Druckschalter, der einen (nicht dargestellten) Schaltkontakt aufweist und eine Tastenkappe, um den Schaltkontakt ein oder auszuschalten; die Tastenkappe ist so vorgesehen, dass sie sich in einer Richtung senkrecht zur geneigten Oberfläche **38** bewegen kann. Deshalb ist es dem Spieler möglich, wie später beschrieben wird, die A-Taste **42** einzuschalten, indem er nur seinen (oder ihren) Zeigefinger oder Mittelfinger in den konkaven Teil **34** legt und zu sich zieht. Das heißt, der Zeigefinger oder der Mittelfinger können in den konkaven Teils **34** gelegt werden, was ermöglicht, die A-Taste **42** schnell und verlässlich zu betätigen, wenn es erforderlich ist.

[0081] Es ist zu erwähnen, dass mit der A-Taste **42** eine Spielerfigur oder ein Spielerobjekt eine beliebige Aktion durchführen kann, beispielsweise Schlagen, Werfen, Fangen (Aufnehmen), Reiten oder Springen. Beispielsweise kann in einem Aktionsspiel die A-Taste **42** das Springen, Schlagen und Handhaben einer Waffe anzuzeigen. In einem Rollenspiel (role-playing-game RPG) oder einem Simulations-RPG ermöglicht es die A-Taste **42**, einen Gegenstand zu erhalten, eine Waffe auszuwählen und zu entscheiden oder ein Kommando zu geben, oder ähnliches.

[0082] Außerdem wird der oben erwähnte Halteteil **18** in dem Gehäuse rückwärts vom konkaven Teil **34** ausgebildet, das heißt hinter der A-Taste **42**. Wie später beschrieben, wird der Controller **10**, das heißt das Gehäuse **12**, bei seiner Benutzung so gehalten, dass die Handfläche einer Hand des Spielers sich um den Halteteil **18** legt. Zu dieser Zeit kann der Spieler den Halteteil **18** stabil mit einer Hand, halten, da der Controller **10**, das heißt das Gehäuse **12**, eine Abmessung oder eine Dicke aufweist, dass er mit einer Hand gehalten werden kann.

[0083] Außerdem wird die Tastenkappe der A-Taste **42** eingeschaltet, indem sie in Richtung senkrecht zu der geneigten Oberfläche **38** gedrückt wird, das heißt in Richtung des Halteteils **18**. Der geneigte Teil **38** ist nicht senkrecht zur oberen Oberfläche des Gehäuses **12**, das heißt der ersten Ebene **20** und die Tastenkappe der A-Taste **42** wird schließlich einer Richtung gedrückt, die nicht senkrecht zur oberen Oberfläche **20** liegt. Im Gegensatz dazu werden die B-Taste **28** und der Richtungsschalter **26** eingeschaltet, indem sie in einer Richtung gedrückt werden, die senkrecht zur oberen Oberfläche **20** des oberen Gehäuses **16** liegt. Diese Richtungen des Drückens bedeuten Richtungen, in denen der Zeigefinger und der Daumen auf natürliche Weise Druck ausüben können, wenn sie den Halteteil **18** halten. Das ermöglicht es, eine Peripherie des Bedienteils während der Bedienung kontinuierlich durch den Daumen und dem Zeigefinger zu unterstützen, wobei der Halteteil **18** gehalten wird, so dass die Operation in einem zu jeder Zeit stabilen Haltezustand durchgeführt wird.

[0084] Außerdem sind eine X-Taste **44** und eine Y-Taste **46** auf der Mittellinie C1 und hinter der Mittellinie C2 des Gehäuses **12** angeordnet, auf einer geraden Linie mit einem gegenseitigen Abstand. Die X-Taste **44** und die Y-Taste **46** werden benutzt zur Justierung der Position und der Richtung eines Beobachtungspunktes bei der Wiedergabe eines dreidimensionalen Spielbildes, das heißt, um Anpassungen einer Position und eines Blickwinkels einer virtuellen Kamera durchzuführen.

[0085] Eine Batterieabdeckung **48** ist lösbar mit dem unteren Gehäuse **14** verbunden, das den Halteteil **18** bildet und eine Batterie **78**, die in [Fig. 7](#) dargestellt ist, wird innerhalb der Batterieabdeckung **48** untergebracht. Daher arbeitet der Controller **10** mit der Batterie **78** als Energiequelle. Außerdem kann die Abdeckung **48** der Batterie abgenommen werden, in dem eine Eingriffs-Klinke **50** vom unteren Gehäuse **14** abgenommen wird.

[0086] Wie oben dargestellt, wird die Batterie **78** als relativ schweres Objekt innerhalb eines Bereichs des Halteteils **18** des Gehäuses **12** untergebracht, so dass ein Schwerpunkt G ([Fig. 2\(B\)](#)) sicher innerhalb des Bereichs des Halteteils **18** angeordnet ist. Damit wird es möglich, den Controller **10** stabil zu verschieben oder zu bewegen während der Halteteil **18** gehalten wird.

[0087] Eine Infrarot-Abbildungs Vorrichtung **56**, die einen Teil einer arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation darstellt, die später im Einzelnen beschrieben wird, ist auf einer vorderen Oberfläche **52** des Gehäuses **12** angeordnet ([Fig. 1](#) und [Fig. 2\(E\)](#)) und einen Stecker **60** mit 32 Stiften ist beispielsweise auf einer rückwärtigen Oberfläche **58** ([Fig. 1](#) und [Fig. 2\(E\)](#)) des Gehäuses **12** angeordnet. Der Stecker **60** dient dazu, den Controller **10** dieser Ausführungsform (den ersten Controller) mit einem weiten Controller (der später beschrieben wird) zu verbinden, und so weiter.

[0088] Der Controller **10** ist so ausgelegt, dass er mit einer Hand des (nicht dargestellten) Spielers des Spiels gehalten werden kann. [Fig. 3](#) und [Fig. 4](#) zeigen einen Zustand, in dem der Spieler den Controller **10** mit seiner (ihrer) Hand hält. Unter Bezug auf diese Zeichnungen ist dargestellt, wie der Spieler mit seiner Handfläche **62P** und den Ballen des Mittelfingers **62c**, Ringfingers **62d** und kleinen Fingern **62e** der einen Hand **62** (der rechten Hand in den Zeichnungen) den Halteteil **18** des Gehäuses **12** derartig hält, dass der Halteteil **18** locker umfasst wird. In diesem Zustand liegt ein Daumen **62a** der Hand **62** auf dem Richtungsschalter **26** und ein Zeigefinger **62d** in dem Tal **36** eines konkaven Teils **34** des unteren Gehäuses **14**. Im einzelnen ist der Richtungsschalter **26** an einer Position angeordnet, die vom Daumen **62a** der Hand **62** erreicht wird, die das Gehäuse **12** hält, das

heißt an einer Position, bei der es möglich ist, ihn mit den Daumen **62a** zu betätigen. Die A-Taste **42** ist an einer Position angeordnet, die vom Zeigefinger **62b** der Hand **62** erreicht wird, die das Gehäuse **12** hält, das heißt an einer Position, die es ermöglicht, mit dem Zeigefinger **62b** zu betätigen. Daher kann der Spieler den Richtungsschalter **26** mit dem Daumen **62a** bedienen und die A-Taste **42** mit dem Zeigefinger **62b**, während das Gehäuse **12** von der Hand **62** gehalten wird. Im Einzelnen ist der Zeigefinger **62b** der Hand **62** so positioniert, dass er eine Oberfläche des Teils **36** des oben erwähnten konkaven Teils **34** berührt, die in dem unteren Gehäuse **14** ausgebildet ist. Durch Krümmen des Zeigefingers **62b** in Richtung auf ihn (sie) (nach rechts in der [Fig. 3](#)) in diesem Zustand kann der Benutzer die Tastenkappe der A-Taste **42** durch den Ballen des Zeigefingers **62b** in einer Richtung drücken, die senkrecht zur nächstgelegenen geneigten Oberfläche **38** des konkaven Teils **34** ist. Daher kann der Spieler die A-Taste **42** mit dem Zeigefinger **62b** betätigen, während er das Gehäuse **12** mit der Hand **62** hält.

[0089] Dasselbe gilt übrigens, wenn die haltende Hand **62** die linke Hand ist.

[0090] Die A-Taste **42** wird wie oben beschrieben mit dem Zeigefinger **62b** betätigt. Wird zusätzlich eine (nicht dargestellte) A2-Taste der gleichen Gestalt wie die A-Taste rückwärts von der A-Taste **42** vorgesehen, kann alternativ das Gehäuse **12** mit der Handfläche **62P** und dem Ballen des Ringfingers **62d** und des kleinen Fingers **62e** gehalten werden, so dass jeweils die A-Taste **42** mit dem Zeigefinger **62b** und die A2-Taste **32** mit dem Mittelfinger **62c** bedient werden kann.

[0091] Wie oben erwähnt, erlaubt der Controller **10** dieser Ausführungsform, wenn er von einer Hand gehalten wird, dass der erste Bedienteil (der Richtungsschalter **26** in der Ausführungsform) und der zweite Bedienteil (die A-Taste **42** in der Ausführungsform) leicht bedient werden können. Das heißt, der Controller **10** dieser Ausführungsform ermöglicht es, jeden der Bedienteile stabil zu betätigen, während der Controller **10** von einer Hand gehalten wird. Deshalb kann der Spieler die andere Hand zum Spielen eines Spiels oder für einen anderen Zweck einsetzen. Außerdem kann der Controller **10**, da er nur mit einer Hand gehalten werden kann, in einer freieren Weise bedient werden verglichen mit dem Fall, wenn er mit beiden Händen gehalten wird. Als Folge davon ist es möglich, den Controller **10** gleichmäßig zu tragen, zu bewegen oder zu verschieben.

[0092] Außerdem entsprechen bei dem Controller **10** dieser Ausführungsform die Position des ersten Bedienteils, beispielsweise des Richtungsschalters **26** auf der oberen Oberfläche **20** des Gehäuses **12** und die Position des zweiten Bedienteils, beispiels-

weise der A-Taste **42** auf der unteren Oberfläche des Gehäuses **12** einander auf der oberen und unteren Oberfläche **20** und **22**, so dass das Gehäuse **12** mit dem Daumen und dem Zeigefinger (oder Mittelfinger) gehalten werden kann die diese Teile betätigen, so dass die Bedienung weiter stabilisiert wird. Wird beispielsweise der Richtungsschalter **26** durch den Daumen **62a** betätigt, wird das Gehäuse **12** von unten durch den Zeigefinger **62b** oder den Mittelfinger **62c** gehalten, die in dem konkaven Teils **34** positioniert sind, um die A-Taste **42** zu betätigen, was es ermöglicht, den Richtungsschalter **26** mit dem Daumen **62a** in stabiler Weise zu drücken. Wird die A-Taste **42** durch den Zeigefinger **62b** oder den Mittelfinger **62c** betätigt, wird in ähnlicher Weise das Gehäuse **12** von oben durch den Daumen **62a** zur Betätigung des Richtungsschalters **26** gehalten, was es ermöglicht, die A-Taste **42** durch den Zeigefinger **62b** oder den Mittelfinger **62c** stabil zu betätigen.

[0093] Außerdem ist in dieser Ausführungsform der Schwerpunkt G des Controllers **10** an einem Kreuzungspunkt der Mittellinie C1 mit der Mittellinie C2 angeordnet, die in [Fig. 2\(B\)](#) dargestellt sind oder in dessen Nähe. Die Position des Schwerpunkts G ist in einem Bereich des Halteteils **18** angeordnet, wie sich aus [Fig. 2](#) ergibt. Wird daher der Controller **10** am Halteteil **18** gehalten, unterstützt die Handfläche der Hand **62** ([Fig. 6](#)) die Position des Schwerpunkts G, so dass ein Halten mit großer Stabilität aufrechterhalten werden kann. Es ist daher möglich, den Controller **10** für die arithmetische Einheit der Abbildungsinformation noch gleichmäßiger zu bewegen, zu tragen oder zu verschieben.

[0094] [Fig. 3](#) zeigt einen Zustand, in dem der Zeigefinger **62b** die A-Taste **42** drückt. Wenn es nicht notwendig ist, die A-Taste **42** zu drücken, kann der Zeigefinger **62b** von der A-Taste **42** abgehoben werden (dasselbe gilt für den Mittelfinger **62c**). Das heißt entsprechend der Darstellung in [Fig. 5](#), wenn der Zeigefinger **62b** (oder der Mittelfinger **62c**) gegen die vordere geneigte Oberfläche **40** des konkaven Teils **34** gedrückt wird, ist es möglich, das Gehäuse **12** stabil in dem Zustand zu halten, in dem die A-Taste **42** vom Zeigefinger **62b** (oder dem Mittelfinger **62c**) freigegeben ist. Es ist folglich nicht notwendig, den Haltezustand des Gehäuses zu ändern (die Art des Haltens zu ändern), abhängig davon, ob die A-Taste **42** gedrückt wird oder nicht.

[0095] [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) zeigen den Zustand, in dem das obere Gehäuse **16** vom Controller **10** abgenommen ist, beziehungsweise den Zustand, wenn das untere Gehäuse **14** vom Controller **10** abgenommen ist. Entsprechend der Darstellung in [Fig. 6](#) mit abgenommenem oberem Gehäuse **16** ist ein Substrat **64** an einem oberen Ende des unteren Gehäuses **14** derartig befestigt, dass die obere Öffnung des unteren Gehäuses **14** geschlossen ist. Der oben beschriebene

Ein/Ausschalter **24**, der Richtungsschalter **26**, der Startschalter **30**, der Auswahlsschalter **32**, die X-Taste **44** und die Y-Taste **46** sind auf einer oberen Hauptoberfläche des Substrats **64** montiert und sie sind mit einem Prozessor **66** ([Fig. 8](#)) verbunden, der einen Steuerschaltkreis mithilfe einer geeigneten (nicht gezeichneten) Verdrahtung darstellt.

[0096] Außerdem ist ein Beschleunigungssensor **68** und ein drahtloses Modul **70** auf der oberen Hauptoberfläche des Substrats **64** angeordnet, beispielsweise zwischen dem Richtungsschalter **26** und der X-Taste **44** und zwischen dem Startschalter **30** und dem Auswahlsschalter **32**.

[0097] Der Beschleunigungssensor **68** ist vorzugsweise ein dreiachsiger linearer Beschleunigungsmesser, der eine lineare Beschleunigung längs einer X-Achse, Y-Achse und Z-Achse feststellt. Alternativ kann in einer anderen Ausführungsform ein zweiachsiger linearer Beschleunigungsmesser eingesetzt werden, die nur lineare Beschleunigungen längst eine X-Achse und einer Y-Achse (oder einem anderem Paar von Achsen) misst, abhängig von der Art der gewünschten Steuersignale. Als nicht beschränkendes Beispiel für den dreiachsigen oder zweiachsigen linearen Beschleunigungsmesser **68** kann ein Typ verwendet werden, der von Analog Devices, Inc. oder STMicroelectronics N. V. erhältlich ist. Vorzugsweise ist der Beschleunigungssensor **68** vom Typ, bei dem eine elektrostatische Kapazität oder Kapazitäts-Kopplung gemessen wird, auf der Basis von Silizium-Mikromechanischen Systemen (MMES). Es kann jedoch auch jede andere geeignete Beschleunigungsmesser-Technologie eingesetzt werden (zum Beispiel piezoelektrische oder piezoresistive Typen), die jetzt oder später verfügbar sind, um den dreiachsigen oder zweiachsigen Beschleunigungssensor **68** zur Verfügung zu stellen.

[0098] Es ist dem Fachmann bekannt, dass ein linearer Beschleunigungsmesser, beispielsweise der Beschleunigungssensor **68**, nur in der Lage ist, eine Beschleunigung längs einer geraden Linie festzustellen, die jeder Achse des Beschleunigungssensors entspricht. In anderen Worten, der direkte Ausgang des Beschleunigungssensors **68** ist auf Signale beschränkt, die eine lineare Beschleunigung (statisch oder dynamisch) längst jeder seiner beiden oder drei Achsen anzeigt. Daraus ergibt sich, dass der Beschleunigungssensor **68** nicht direkt die Bewegung längs eines nichtlinearen (zum Beispiel gebogenen) Pfades feststellen kann, eine Rotation, eine Rotationsbewegung, eine Winkelverschiebung, eine Kippung, eine Position, eine Haltung oder eine andere physikalische Charakteristik.

[0099] Jedoch kann durch zusätzliche Verarbeitung der linearen Beschleunigungssignale, die vom Beschleunigungssensor **68** abgegeben werden, eine

zusätzliche Information bezüglich des Gehäuses **12** erschlossen oder berechnet werden, wie es sich für den Fachmann aus der hier gegebenen Beschreibung ohne weiteres ergibt. Beispielsweise kann durch Feststellen der statischen linearen Beschleunigung (das heißt der Erdbeschleunigung) das lineare Beschleunigungs-Ausgangssignal des Beschleunigungssensors **68** dazu verwendet werden, die Kippung des Objekts relativ zum Vektor der Erdbeschleunigung zu bestimmen, indem die durch die lineare Beschleunigung festgestellten Kipp-Winkel miteinander korreliert worden. Auf diese Weise kann der Beschleunigungssensor **68** in Kombination mit dem Prozessor **66** (oder einem anderen Prozessor) dazu verwendet werden, um Kippung, Haltung oder Position des Gehäuses **12** festzustellen. Auf ähnliche Weise können verschiedene Bewegungen und/oder Positionen des Gehäuses **12** berechnet oder erschlossen werden, indem die linearen Beschleunigungssignale, die vom Beschleunigungssensor **68** erzeugt worden, wenn das Gehäuse **12** mit dem Beschleunigungssensor **68** dynamischen Beschleunigungen ausgesetzt wird, beispielsweise durch die Hand eines Benutzers. In anderen Ausführungsformen kann der Beschleunigungssensor **68** einen eingebetteten Signalprozessor oder eine andere Art von dediziertem Prozessor enthalten, um jede gewünschte Bearbeitung der Beschleunigungssignale durchzuführen, die vom dort enthaltenen Beschleunigungsmesser abgegeben werden, bevor die Signale an den Prozessor **66** abgegeben worden. Beispielsweise kann der eingebettete oder dedizierte Prozessor dazu verwendet werden, die festgestellten Beschleunigungssignale in entsprechende Kippwinkel umzuwandeln, wenn der Beschleunigungssensor dazu dienen soll, eine statische Beschleunigung (das heißt Erdbeschleunigung) festzustellen.

[0100] In dieser Ausführungsform arbeiten der Beschleunigungssensor **68** und Prozessor **66** als Mittel zur Bestimmung einer Position und/oder einer Haltung, um die Position und/oder die Haltung des Controllers **10** festzustellen, der vom Spieler mit seiner (ihrer) Hand gehalten wird. Indem die Information über die Position und/oder die Haltung durch Umwandlung des vom Beschleunigungssensor **68** ausgegebenen Beschleunigungssignals ausgegeben wird, zusätzlich zu den Bediensignalen aus dem Richtungsschalter **26**, der A-Taste **42** und so weiter und die Bediensignale für Position oder Haltung auf der Seite der Spielmaschine empfangen werden, ist es möglich, Spieloperationen mit einem hohen Grad von Flexibilität durchzuführen.

[0101] Indem, wie oben erwähnt, der Beschleunigungssensor **68** innerhalb des Gehäuses **12** so angeordnet wird, dass die vom Beschleunigungssensor **68** festgestellte Beschleunigung dazu verwendet werden kann, die Haltung und Position des Gehäuses **12** festzustellen, das heißt des Controllers **10**,

kann der Spieler leicht die Position und Haltung des Controllers **10** ändern, indem er sein (ihr) Handgelenk bewegt (dreht), während er den Halteteil **18** des Gehäuses **12** mit dieser Hand hält, wie es oben in Bezug auf [Fig. 3](#) bis [Fig. 5](#) beschrieben wurde. Entsprechend dem Controller **10** dieser Ausführungsform ist es daher möglich, nicht nur Bediensignale von den Bedienschaltern **24** bis **32**, **44** und **46** des Controllers **10** zu nutzen, sondern auch die Position und die Haltung des Controllers **10** als Steuerdaten, um so einem höheren Grad von Operationen zu ermöglichen.

[0102] Außerdem ist der Beschleunigungssensor **68** innerhalb des Gehäuses **12** des Halteteils **18** angeordnet, wobei dann natürlicherweise der Daumen auf dem Richtungsschalter **26** und der Zeigefinger auf der A-Taste **42** liegt und die verbleibenden Finger den Halteteil unterstützen. Damit treten keine Variationen bei verschiedenen Personen bezüglich der Art auf, wie der Controller **10** gehalten wird, was es ermöglicht, eine Feststellung mit hohem Präzisionsgrad durchzuführen, ohne Variationen unter vorbestimmten Kriterien. Das heißt, die oben erwähnte Drehbewegung des Handgelenks kann zu einer Verschiebung einer Rotationsachse aufgrund ihrer Drehung führen. Da eine rechtshändige und eine linkshändige Rotation asymmetrisch sind, ist es außerdem möglich, dass sich ein Fehler ergibt. Wird jedoch der Beschleunigungssensor **68** innerhalb des Gehäuses **12** des Halteteils **18** angeordnet, wie in dieser Ausführungsform, wird die Verschiebung der Rotationsachse aufgrund ihrer Drehung reduziert und so auch die Möglichkeit von Messfehlern.

[0103] Außerdem ist in dieser Ausführungsform der Beschleunigungssensor **68** innerhalb eines Bereichs des Halteteils **18** des Gehäuses **12** angeordnet ([Fig. 1](#)). Das ergibt den Vorteil, dass die Mittel zur Bestimmung der Position und/oder Haltung die Position und/oder die Haltung mit hoher Genauigkeit feststellen können. Außerdem können die Mittel zur Bestimmung der Position und/oder der Haltung an einer anderen Position innerhalb des Gehäuses **12** untergebracht werden, anhängig vom verfolgten Zweck. Beispielsweise wird der Betrag der Änderung in der Position und/oder der Haltung aufgrund der Verschiebung des Gehäuses **12** kleiner, wenn die Mittel zur Bestimmung der Position und/oder der Haltung in rückwärtiger Richtung des Gehäuses verschoben werden. Werden umgekehrt die Mittel nach vorne im Gehäuse **12** verschoben, wird der Betrag der Änderung in Position und/oder Haltung aufgrund der Verschiebung im Gehäuse **12** größer. Die Mittel zur Feststellung von Position und/oder Haltung können daher entsprechend der erforderlichen Leistungsfähigkeit an der am besten geeigneten Position angebracht werden.

[0104] In einer anderen beispielhaften Ausführungsform kann der Beschleunigungssensor **68**

durch einen Gyrosensor einer beliebigen geeigneten Technologien ersetzt werden, beispielsweise mit einem rotierenden oder einem vibrierenden Element. Beispiele für MEMS Gyrosensoren, die in dieser Ausführungsform verwendet werden können, werden von Analog Devices, Inc. angeboten. Anders als ein linearer Beschleunigungssensor **68** ist ein Gyrosensor in der Lage, direkt eine Rotation (oder eine Winkelgeschwindigkeit) um eine Achse zu messen, die durch das darin enthaltene gyroskopische Element (oder Elemente) definiert ist. Aufgrund der grundsätzlichen Unterschiede zwischen einem Gyrosensor und einem linearen Beschleunigungssensor sind entsprechende Änderungen an den Verarbeitungsvorgängen erforderlich, denen die Ausgangssignale dieser Elementen unterworfen werden, abhängig davon, welches Bauelement für eine bestimmte Anwendung ausgewählt wurde. Da die Natur von Gyroskopen der Fachwelt bekannt ist, ebenso wie die fundamentalen Unterschiede zwischen linearen Beschleunigungsmessern und Gyroskopen, werden hier keine weiteren Details dargestellt, um die übrige Offenbarung nicht zu befrachten. Obwohl Gyrosensoren gewisse Vorteile aufweisen aufgrund ihrer Fähigkeit, direkt Rotationsbewegungen festzustellen, sind lineare Beschleunigungssensoren im allgemeinen kosteneffektiver, wenn sie in Zusammenhang mit den hier beschriebenen Anwendungen des Controllers verwendet werden.

[0105] Ein Antennenmuster **72** ist auf der oberen Hauptoberfläche des Substrats **64** ausgebildet und der Controller **10** arbeitet drahtlos unter Verwendung des Antennenmusters **72** und des oben erwähnten drahtlosen Moduls **70**. Im einzelnen werden die Bediensignale von den oben erwähnten einzelnen Schaltern, Tasten und Knöpfen **24** bis **32**, **44** und **46** empfangen, sowie die Feststelldaten von der arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation und die festgestellten Beschleunigungsdaten vom Beschleunigungssensor **68** und in dem drahtlosen Modul **70** zu schwachen Funksignalen moduliert und das modulierte schwache Funksignal über das Antennenmuster **72** abgegeben. Wenn die (nicht dargestellte) Spielmaschine daher die schwachen Funkwellen empfängt und sie demoduliert und dekodiert, kann sie Bediensignale von den oben erwähnten Schaltern, Tasten und Knöpfen **24** bis **32**, **44** und **46** und die Feststelldaten (Feststellsignal) der arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation und die Beschleunigungsdaten (Beschleunigungssignal) vom Beschleunigungssensor **68** empfangen. Daraufhin führt die Spielmaschine den Spielprozess durch, basierend auf den Signalen, Daten und Spielprogrammen, die auf derartige Weise erhalten werden.

[0106] Außerdem ist ein Kristalloszillator **74** auf der oberen Hauptoberfläche des Substrats **64** angeordnet und dazu vorgesehen, ein Grundtaktsignal eines Computers oder Prozessors **66** ([Fig. 8](#)) zu erzeugen,

der in dem Controller **10** enthalten ist.

[0107] [Fig. 7](#), in der das untere Gehäuse **14** abgenommen ist, zeigt, dass die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation am Rand des vorderen Endes der unteren Hauptoberfläche des Substrats **64** befestigt ist und der Stecker **60** am Rand von deren hinteren Ende. Die arithmetische Einheit **54** zur Abbildungsinformation weist das oben erwähnte Infrarot-Abbildungselement **56** auf und einen Bildverarbeitungsschaltkreis **76**, um Bilddaten zu verarbeiten, die von dem Abbildungselement (Abbildungsmittel) **56** erzeugt werden.

[0108] Außerdem ist die oben beschriebene A-Taste **42** an der unteren Hauptoberfläche des Substrats **64** rückwärts von der arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation angebracht und die oben erwähnte Batterie **78** ist noch weiter rückwärts davon angeordnet. Ein Vibrator **80** ist an der unteren Oberfläche des Substrats **64** befestigt, zwischen der Batterie **78** und den Stecker **60**. Der Vibrator **80** kann beispielsweise ein vibrierender Motor oder ein Solenoid sein. Der Vibrator **80** erzeugt Vibrationen im Controller **10** und die Vibrationen werden auf die Hand **62** des Spielers ([Fig. 3](#)) übertragen und ermöglichen so Spiele mit Vibrationseffekte. Es ist daher möglich, einen Vibrations-Stimulus an einen Spieler zu übertragen.

[0109] Wird, wie oben schon erwähnt, der Vibrator **80** entgegengesetzt zur arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation in longitudinaler Richtung des Gehäuses **12** angeordnet, nimmt die Wahrscheinlichkeit ab, dass die Vibrationen des Vibrators **80** die Abbildung durch die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation negativ beeinflussen. Das heißt, ein längster Abstand zwischen dem Vibrator **80** und der arithmetischen Einheit **54** Abbildungsinformation kann sichergestellt werden um zu verhindern, dass das Abbildungselement der arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation zu unscharfen Abbildungen führt.

[0110] Es ist zu erwähnen, dass der Spieler zur Änderung der Abbildungsrichtung mit dem Abbildungsmittel oder dem Abbildungselement **54** den Halteteil **18** des Gehäuses **12** mit einer Hand halten und das Handgelenk in diesem Zustand bewegen kann, wie schon unter Bezug auf [Fig. 3](#) bis [Fig. 5](#) beschrieben. Das Abbildungsmittel **56** ist dabei an der Vorderseite des Gehäuses **12** angeordnet und bei natürlicher Haltung liegt der Daumen auf dem Richtungsschalter **26** und der Zeigefinger auf der A-Taste **42** und die übrigen Finger unterstützen den Halteteil. Damit ist es möglich, eine Abbildungsoperation unter vorbestimmten einheitlichen Kriterien durchzuführen, unabhängig davon, wie verschiedene Einzelpersonen den Controller **10** halten.

[0111] Unter Bezug auf [Fig. 8](#) wird nun die elektrische Schaltkreis-Struktur des Controllers **10** dieser Ausführungsform beschrieben.

[0112] Die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation weist das Infrarot-Abbildungselement **56** auf, sowie den oben erwähnten Bildverarbeitungs-Schaltkreis **76**, um die vom Abbildungselement **56** erzeugten Bilddaten zu verarbeiten. Wie dargestellt, enthält das Abbildungselement **56** ein Festkörper-Abbildungs-Bauelement **561**, beispielsweise einen CMOS-Sensor und einem CCD. Ein Infrarotfilter (ein Filter, das nur für Infrarotstrahlung durchlässig ist) **562** und eine Linse **563** sind vor dem Abbildungs-Bauelement **561** angeordnet. Entsprechend erzeugt das Abbildungselement **56** Bilddaten nur durch Erfassung der Infrarotstrahlung. Außerdem bearbeitet der Bildverarbeitungs-Schaltkreis **76** die Infrarotbilddaten, die vom Abbildungselement **56** erhalten wurden, stellt einen Teil hoher Intensität fest, stellt die Schwerpunktposition dieses Teils und deren Fläche fest und gibt die Daten dazu aus. Die Daten zur Position und Fläche des Anteils hoher Intensität werden vom Bildverarbeitungs-Schaltkreis **76** an den Prozessor **66** gegeben. Außerdem werden die Bediensignale von dem früher erwähnten Schaltern, Tasten und Knöpfen **24** bis **32**, **44** und **46** in den Prozessor **66** eingegeben. Zusätzlich werden die zweiachsigen oder dreiachsigen Beschleunigungsdaten (Beschleunigungssignale) von dem Beschleunigungssensor **68** ebenfalls in den Prozessor **66** eingegeben.

[0113] Auf der Grundlage der Bediensignale von den Bedienschaltern **24** bis **32**, **44** und **46**, stellt der Prozessor **66** fest, welche der Schalter, Bedientasten und Bedienknöpfe von Zeit zu Zeit betätigt werden. Die Bediendaten werden als eine Sequenz der Controller-Daten zusammen mit den Beschleunigungsdaten und den Daten über die Anteile hoher Intensität ausgegeben und als Eingangssignal in das drahtlose Modul **70** eingegeben. Das drahtlose Modul **70** moduliert eine Trägerwelle vorbestimmter Frequenz mit den Controller-Daten und sendet die schwachen Funkwellensignale über die Antenne **72** aus.

[0114] Es ist zu erwähnen, dass die Signale und Daten, die durch den Stecker **60** eingegeben werden, der am hinteren Ende des Controllers **10** vorgesehen ist, auch in den Prozessor **66** eingegeben und vom Prozessor **66** bearbeitet werden, ebenso wie die zuvor erwähnten Signale und Daten, und als Controller-Daten dem drahtlosen Modul **70** zugeführt werden und dann als schwaches Funksignal von Controller **10** in der gleichen Weise ausgegeben werden.

[0115] Außerdem kann der Prozessor **66** unabhängig von dem drahtlosen Modul **70** sein und, bei Benutzung eines drahtlosen Moduls auf der Grundlage des Bluetooth (eingetragene Marke) Standards, kann

er als Mikroprozessor im Modul enthalten sein.

[0116] Um ein Spiel unter Verwendung des Controllers **10** in einem Spielsystem **100** zu spielen, hält ein Spieler **102** den Controller **10** (dessen Gehäuse) mit einer Hand **62**, wie in [Fig. 9](#) dargestellt. Dann richtet der Spieler **102** das Abbildungselement **56** ([Fig. 8](#)) der oben erwähnten arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation an der Vorderseite des Controllers **10** gegen einen Bildschirm **106** eines Wiedergabegeräts **104**. Zu dieser Zeit werden zwei LED-Module **108A** und **108B** in der Nähe des Bildschirms **106** des Wiedergabegeräts **104** angeordnet. Jedes der LED-Module **108A** und **108B** sendet infrarote Strahlung aus. Außerdem ist das Infrarotfilter **562** ([Fig. 8](#)) in die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation des Controllers **10** eingebaut, der, wie oben beschrieben, vom Spieler gehalten wird.

[0117] Der Bildverarbeitungsschaltkreis **76** ([Fig. 8](#)) der arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation enthält Information über die Positionen und Flächen der LED-Module **108A** und **108B** als Information über Punkte hoher Identität, indem sie das aufgenommene Bild mit der Infrarotstrahlung verarbeitet. Daten über die Positionen und die Beträge der Intensitätspunkte werden vom Controller **10** an eine Spielmaschine **112** über Funk (schwache Funkwellen) übertragen und von der Spielmaschine **112** empfangen. Wenn der Spieler den Controller **10** bewegt, das heißt die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation, werden die Daten über die Positionen und Beträge der Intensitätspunkte geändert. Auf dieser Grundlage kann die Spielmaschine **112** ein Bediensignal erhalten, das der Bewegung des Controllers entspricht und dementsprechend einen Spielprozess durchführen.

[0118] Auf diese Weise kann die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation einen Markierer (Referenzpunkt; infrarotes Licht von der LED in dieser Ausführungsform) und ein Bediensignal erhalten entsprechend einer Änderung in der Position der Markierer im aufgenommenen Bild. Damit können direkt Koordinaten- und Rotation-Daten an den Bildschirm gegeben werden, anders als Operationen mit den Bedienschaltern, Bedientasten oder Bedienknöpfen, die mit Fingern betätigt werden. Das Prinzip der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation ist jedoch bekannt, und beispielsweise beschrieben im japanischen Patent Nummer 3422383, so dass hier keine genauere Erläuterung gegeben wird. Erwähnt werden soll noch, dass das Verfolgen von Bewegungen bedeutet, dass die Bewegung eines Objekts oder einer Kamera (hier des Controllers **10**) mit einer spezifischen Marke oder Muster als Ziel auf dem Bildschirm (Bild) durchgeführt wird.

[0119] [Fig. 10](#) zeigt eine schematische Ansicht des Controllers **10**, der beispielsweise in [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#)

im Einzelnen illustriert ist. Entsprechend der Darstellung in [Fig. 10](#) ist der Halteteil **18** in der Nähe des einen Endes der longitudinalen Richtung des Gehäuses **12** von Controller **10** angeordnet, das heißt an einem Ende in Richtung längst der (auf die Breite bezogenen) Mittellinie C1 und das Abbildungselement **56** ist am anderen Ende des Gehäuses **12** angebracht, auf der Mittellinie C1 und auf der entgegengesetzten Seite zum Halteteil **18**. Daher verläuft, wie in [Fig. 3](#) dargestellt, eine gerade Linie (die auf die Breite bezogene Mittellinie C1) durch die Handfläche **62P** der Hand **62**, die den Halteteil **18** hält und ist in Richtung des Zieles durch das Abbildungselement **56** ausgerichtet, so dass vorteilhafterweise die Richtung, in der das Abbildungselement **56** zeigt, leicht erkennbar ist. Genauer gesagt, da die Richtung der Abbildung durch das Abbildungselement **56** (entsprechend einer Richtung, in die ein später zu beschreibender Blickwinkel zeigt) parallel zur longitudinalen Richtung des Gehäuses **12** verläuft, ist es möglich, die Zielrichtung des Abbildungselements **56** intuitiv zu erkennen, wenn das Gehäuse **12** gehalten wird. Die longitudinale Richtung des Gehäuses **12** ist hier im Fall eines rechteckigen Gehäuses entsprechend dieser Ausführungsform durch die auf die Breite bezogene Mittellinie C1 repräsentiert. Außerdem weist die Richtung der Abbildung durch das Abbildungselement **56** in eine Richtung, in die der Daumen zeigt, wenn der Daumen auf die Mitte des Richtungsschalters **26** gelegt wird und der Halteteil **18** mit der Handfläche und den anderen Fingern gehalten wird, wie es anhand [Fig. 29](#) später noch beschrieben wird.

[0120] Weiter ist zu erwähnen, dass die LED-Module **108A** und **108B**, die in [Fig. 9](#) dargestellt sind, und die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation des Controllers **10** jeweils Blickwinkel A, B, und C aufweisen. In dieser Ausführungsform sind die Blickwinkel A und B einander gleich und betragen beispielsweise 34° (Halbwinkel) und der Blickwinkel C ist beispielsweise 41° . Liegen außerdem bei einer Nachverfolgungsoperation die beiden LED-Module **108A**, und **108B** innerhalb des Blickwinkels C des Abbildungselements **56**, wie es in [Fig. 10](#) dargestellt ist, so erkennt die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation die Bewegung der arithmetischen Einheit **54** für Abbildungsinformation, das heißt des Controllers **10**, indem sie die Information über die Positionen und die Beträge der Punkte hoher Intensität von den beiden LED-Modulen **108A** und **108B** verwendet.

[0121] Existiert jedoch nur ein LED-Modul **108A** oder **108B** innerhalb des Blickwinkels C des Abbildungselements **56** wie in [Fig. 11](#) dargestellt, so erfasst die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation die Bewegung des Controllers **10** unter Verwendung der Informationen über die Position und den Betrag des Punktes hoher Intensität von nur einem der beiden LED-Module **108A** und **108B**.

[0122] Der bisher beschriebene Controller **10** führt die Funktionen einer Bedieneinrichtung für Spiele schon alleine in zufriedenstellender Weise aus. Außerdem ist es, entsprechend dem folgt beschrieben Ausführungsbeispiel möglich, den Controller **10** mit einem weiteren Controller (oder einem Adapter) zu betreiben.

[0123] Die in [Fig. 13](#) bis [Fig. 17](#) dargestellte Ausführungsform verwendet einen zweiten Controller **200**, der in [Fig. 13](#) dargestellt ist und den ersten Controller **10** des oben beschriebenen Ausführungsform. Im Einzelnen enthält der zweite Controller **200** ein transversales Gehäuse **202**, anders als das longitudinale Gehäuse **12** des ersten Controllers **10**. Die linken und rechten Seiten des transversalen Gehäuses **202** wirken als Halteteile **204** beziehungsweise **206**. Der Halteteil **204** wird von der Fläche der linken Hand **63** umfasst und gehalten und der Halteteil **206** wird von der Handfläche der rechten Hand **62** umfasst und gehalten, wie es in [Fig. 16](#) dargestellt ist. Das heißt, der Halteteil **204** ist ein Halteteil für die linke Hand und der Halteteil **206** ist ein Halteteil für die rechte Hand. Dasselbe gilt für eine unterschiedliche Ausführungsform der [Fig. 18](#) bis [Fig. 20](#). Außerdem sind eine Oberfläche des Halteteils **204** und eine Oberfläche des Halteteils **206** in derselben Ebene angeordnet und bilden zusammen eine obere Oberfläche **203** des Gehäuses **202**, das in [Fig. 14](#) und [Fig. 15](#) dargestellt ist.

[0124] Ein Aufnahmeteil **208** ist zwischen dem Halteteil für die linke Hand **204** und dem Halteteil **206** für die rechte Hand des Gehäuses **202** vorgesehen. Der Aufnahmeteil **208** ist ein konkaver Teil, um das Gehäuse **12** des ersten Controllers **10** aufzunehmen. Der Aufnahmeteil **208** hat eine Gestalt mit einer offenen vorderen Oberfläche und einer oberen Oberfläche und seine innere Gestalt ist ähnlich zu der äußeren Gestalt des Gehäuses **12** ([Fig. 2\(E\)](#)) in einer Richtung senkrecht zur longitudinalen Richtung des ersten Controllers **10** und hat geringfügig größere Abmessungen als derselbe. Im einzelnen ist eine Breite W_a des Aufnahmeteils **208** gleich oder geringfügig größer als die Breite W des Gehäuses **12** des ersten Controllers **10**, der in [Fig. 2\(D\)](#) dargestellt ist und eine Tiefe D_1 derselben ist ungefähr gleich der Dicke T des Gehäuses **12** ([Fig. 2\(A\)](#) und [\(E\)](#)). Jedoch ist eine Länge D_2 der Tiefe desselben der Länge des Halteteils **18** des Gehäuses **12** des ersten Controllers **10** angepasst, wie beispielsweise deutlich in [Fig. 1](#) dargestellt ist. Das heißt die Tiefe D_2 des Aufnahmeteils **208** ist gleich oder geringfügig länger oder geringfügig kürzer als die Länge des Halteteils **18** des ersten Controllers **10** (in longitudinaler Richtung des ersten Controllers).

[0125] Obwohl nicht genau dargestellt, ist zusätzlich eine Steckbuchse **210** hinten im Empfangsteil **208** angeordnet, die mit dem Stecker **60** des ersten Con-

trollers **10** verbunden werden kann. Da der Stecker **60** des ersten Controllers **10** ein Stecker (männlich) ist, ist die Steckverbindung **210** des zweiten Controllers **201** eine Steckbuchse (weiblich).

[0126] Ein im Stand der Technik bekannter analoger Steuerhebel (Joystick) **212** und ein Richtungsschalter (digitaler Joystick) **214** sind auf der oberen Oberfläche des Halteteils **204** für die linke Hand des Gehäuses **202** des zweiten Controllers **200** angeordnet. Ebenso sind eine A-Taste **216** und eine B-Taste **218** auf der oberen Oberfläche des Halteteils **206** für die rechte Hand angeordnet und eine X-Taste **220** und eine Y-Taste **222** sind so angeordnet, dass sie die geringfügig größere A-Taste **216** umgeben. Außerdem ist ein Steuerhebel **224** zum Ändern einer Position vorgesehen, das heißt eines Betrachtungspunktes einer virtuellen Kamera, während ein dreidimensionales Spielbild auf dem Anzeigebildschirm **106** wiedergegeben wird ([Fig. 9](#)). Die Funktionen und Aktionen der A-Taste **216** und der B-Taste **218** sind dieselben wie diejenigen der A-Taste **42** und der B-Taste **28** des ersten Controllers **10**. Die X-Taste **220** dient beispielsweise dazu, einen Betrachtungswinkel um eine X-Achse der virtuellen Kamera zu ändern, und die Y-Taste **222** dient beispielsweise zur Änderung eines Betrachtungswinkels um die Y-Achse.

[0127] Das Gehäuse **12** des ersten Controllers **10** wird mit seinem anderen Ende (hinteren Ende) in die Öffnung auf der vorderen Oberfläche des Aufnahmeteils des **208** des zweiten Controllers **200** eingeführt. Dann wird das Gehäuse **12** hineingedrückt, bis der Stecker **56** des ersten Controllers **10** mit der Steckbuchse **210** des Aufnahmeteils **208** verbunden ist. Dadurch wird der erste Controller **10** mit dem zweiten Controller **200** kombiniert, wie es in [Fig. 14](#) dargestellt ist.

[0128] Im Zustand einer Kombination des ersten Controllers **10** und des zweiten Controllers **200** ist der Halteteil **18** des ersten Controllers **10** fast in dem Aufnahmeteil **208** begraben, wie sich deutlich insbesondere aus [Fig. 14](#) und [Fig. 15](#) ergibt. Das liegt daran, dass die Tiefe des Aufnahmeteils **208** ungefähr gleich oder geringfügig länger oder geringfügig kürzer als die Länge des Halteteils **18** gewählt wird. Der Schwerpunkt des ersten Controllers **10** wird daher durch den zweiten Controller **200** unterstützt, so dass der erste Controller **10** stabil vom zweiten Controller **200** gehalten werden kann.

[0129] Außerdem ist die Breite des Aufnahmeteils **208** gleich oder geringfügig länger als die Breite des Gehäuses **12** des ersten Controllers **10** gewählt und die Tiefe desselben so, dass sie gleich ist oder geringfügig länger als die Dicke des Gehäuses **12**. Wenn also der erste Controller **10** in den Aufnahmeteil **208** des zweiten Controllers **200** eingefügt oder befestigt ist, wackelt nichts zwischen dem ersten

Controller **10** und dem zweiten Controller **200**. Wie sich außerdem deutlich aus [Fig. 15](#) ergibt, ist die obere Oberfläche **20** des Gehäuses **12** des ersten Controllers **10** eben mit der oberen Oberfläche **203** des Gehäuses **202** des zweiten Controllers **200**, so dass der erste Controller **10** nie über die Oberfläche des zweiten Controllers **200** hinausragt oder die Bedienung des zweiten Controllers stört.

[0130] Wenn der erste Controller **10** und der zweite Controller **200** miteinander kombiniert sind, hält der Spieler die Halteteile **204** und **206** des Gehäuses **202** des zweiten Controllers **200** mit der linken Hand **63** beziehungsweise mit der rechten Hand **62**, wie es in [Fig. 16](#) dargestellt ist. In diesem Zustand besteht keine Notwendigkeit, alle Bedienschalter, Bedientasten und Bedienknöpfe des ersten Controllers **10** zu benutzen, sondern nur einige wenige davon. Jedoch kann die Funktion der drahtlosen Übertragung des ersten Controllers **10** und die Funktion der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation so benutzt werden wie sie sind.

[0131] Wenn der erste und der zweite Controller **10** und **200** miteinander kombiniert sind, wie es in [Fig. 14](#) und [Fig. 15](#) dargestellt ist, stellt sich die elektrische Schaltplanstruktur wie in [Fig. 17](#) dar. In einzelnen zeigt [Fig. 17](#), dass die Bedienschalter **212** bis **224** die Bedienschalter, Bedientasten und Knöpfe des zweiten Controllers **200** darstellen und die Bediensignale von diesen Bedienschaltern **212** bis **224** von der Steckbuchse **210** durch den Stecker **56** in den Prozessor **66** des ersten Controllers **10** gegeben werden. Der Prozessor **66** bearbeitet daher das Bediensignal vom zweiten Controller **200** in der gleichen Weise wie die Bediensignale vom ersten Controller **10** und gibt sie als Controller-Daten an das drahtlose Modul **70**. Daher können die Bediensignale von den einzelnen Schaltern, Tasten und Knöpfen **212** bis **224** des zweiten Controllers **200** drahtlos als Controller-Daten über schwache Funkwellen von dem drahtlosen Modul **70** über die Antenne **72** übertragen werden. Folglich funktioniert die Kombination des ersten Controllers **10** und des zweiten Controllers **200** als ein drahtloser Controller.

[0132] Außerdem ist die arithmetische Einheit **54** für Abbildungsinformation des ersten Controllers **10** nie beeinträchtigt durch die Kombination des ersten Controllers **10** mit dem zweiten Controller **200**. Wird also das Gehäuse **202** des zweiten Controllers **200**, das mit beiden Händen gehalten wird, wie es [Fig. 16](#) darstellt, von Seite zu Seite oder nach oben und unten verschoben, so ist es möglich, ein Spiel zu spielen unter Verwendung der Funktion der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation des ersten Controllers **10**.

[0133] Wenn der erste Controller **10** und der zweite Controller **200** miteinander kombiniert sind, ist typi-

scherweise der erste Bedienteil der früher erwähnte Richtungsschalter **26** des ersten Controllers **10** und der zweite Bedienteil ist die A-Taste **42** im gleichen Sinn. Als der dritte Bedienteil ist der Steuerhebel **212** und der Richtungsschalter **214** sehen, der auf dem Halteteil **204** für die linke Hand des zweiten Controllers **200** angebracht ist. Der vierte Bedienteil ist die A-Taste **216** und so weiter, der auf dem Halteteil **206** für die rechte Hand des zweiten Controllers **200** vorgesehen ist. Allerdings kann die Korrespondenz des dritten Bedienteils und des vierten Bedienteils umgekehrt werden. In jedem Fall können jedoch der dritte Bedienteil und der vierte Bedienteil mit dem Daumen **63a** der linken Hand **63** und dem Daumen **62a** der rechten Hand **62** betätigt werden, wie es [Fig. 16](#) zeigt.

[0134] Wie oben beschrieben ist im ersten Controller **10** der erste Bedienteil (der Richtungsschalter **26**) an einer Position angeordnet, die mit dem Daumen **62** betätigt werden kann und der zweite Bedienteil (die A-Taste **42**) ist an einer Position angeordnet, die mit dem Zeigefinger **62b** oder dem Mittelfinger **62c** betätigt werden kann, wenn der erste Controller **10** am Halteteil **18** gehalten wird. Es ist daher im ersten Controller **10** etwas schwierig, die X-Taste **44** und die Y-Taste zu bedienen, die innerhalb eines Bereichs des Halteteils **18** angeordnet sind. Andererseits sind im zweiten Controller **200** die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** beide in Halteteil **206** für die rechte Hand des Gehäuses **202** angeordnet und sind leicht vom Daumen **62a** in dem Zustand zu bedienen, wenn der Halteteil **206** von der rechten Hand **62** gehalten wird ([Fig. 16](#)).

[0135] Wie oben erwähnt, ist es möglich, den mit einer Hand zu bedienenden ersten Controller **10** leichter mit einer Hand bedienbar zu machen, wenn darauf die minimal erforderliche Anzahl von Bedienschaltern oder Tasten angeordnet wird. Die oben erwähnte X-Taste **44** und die Y-Taste **46** müssen jedoch beispielsweise mit einer beträchtlichen Frequenz bedient werden, abhängig von der Art eines Spieles. Im ersten Controller **10** ist die X-Taste **44** und die Y-Taste **46** nicht unbedingt leicht zu bedienen, da sie im Bereich des Halteteils **18** angeordnet sind. Es ist daher möglich, dass der Spieler mit dem ersten Controller **10** alleine nicht zufrieden ist, da die Bedienung der X-Taste **44** und der Y-Taste **46** schwierig ist. In diesem Fall ist es bei der Kombination des zweiten Controllers **200** und des ersten Controllers **10** möglich, die Unzufriedenheit des Spielers zu vermeiden, da die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** leicht zu bedienen sind.

[0136] Außerdem sind der Steuerhebel **212** und der Richtungsschalter **214** ebenfalls im zweiten Controller **200** als Mittel zur Eingabe einer Richtung vorgesehen. Der Steuerhebel **212** und der Richtungsschalter **214** sind im Halteteil **204** für die linke Hand des

Gehäuses **202** angeordnet und leicht mit dem Daumen **63a** in einem Zustand zu bedienen, in dem der Halteteil **204** mit der linken Hand **63** gehalten wird ([Fig. 16](#)). Wenn also der erste und der zweite Controller **10** und **200** miteinander kombiniert sind, werden die Mittel zur Eingabe einer Richtung ebenfalls zu bedienen. Außerdem ist der Richtungsschalter **26** ursprünglich im ersten Controller **10** an einer leicht zu bedienenden Position angeordnet und die Mittel zur Eingabe einer Richtung, die mit einer relativ hohen Frequenz benutzt werden müssen, sind leicht zu bedienen, sowohl für den Fall, dass nur der erste Controller **10** benutzt wird als auch in Kombination mit dem zweiten Controller **200**.

[0137] In der Ausführungsform der [Fig. 13](#) bis [Fig. 17](#) ist die A-Taste **216**, die B-Taste **218**, die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** auf dem Halteteil **206** für die rechte Hand des zweiten Controllers **200** angeordnet. Alternativ dazu ist es im Fall dieser Ausführungsform möglich, die A-Taste **216** und die B-Taste **218** vom zweiten Controller **200** zu entfernen, so dass nur die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** auf dem zweiten Controller **200** angeordnet sind.

[0138] Das heißt, selbst wenn der erste Controller **10** und der zweite Controller **200** miteinander kombiniert werden, können die A-Taste **42** und die B-Taste **28** ([Fig. 1](#)) ohne Beeinträchtigung bedient werden, so dass es möglich ist, einige Bedienschalter, Bedientasten und Bedienknöpfe mit doppelten Funktionen vom zweiten Controller **200** zu entfernen und so die Kosten zu reduzieren. Auf der anderen Seite sind die X-Taste **44** und die Y-Taste **46** des ersten Controllers **10** in einem gewissen Grad schwer zu bedienen, wenn die Controller kombiniert sind und die Funktionen dieser Tasten oder Knöpfe werden durch die Bedienschalter und Tasten (Knöpfe) abgedeckt, die separat im zweiten Controller **200** vorgesehen sind. Damit wird jede Unbequemlichkeit bei der Bedienung vermieden, die durch die Kombination der Controller entstehen könnte.

[0139] Eine in [Fig. 18](#) dargestellte Ausführungsform ist dieselbe wie die Ausführungsform in [Fig. 13](#) bis [Fig. 17](#), mit der Ausnahme, dass sich die auf der oberen Oberfläche des Halteteils **208** für die rechte Hand des Gehäuses **202** des zweiten Controllers **200** vorgesehenen Bedienschalter leicht von denen in der Ausführungsform der [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) unterscheiden. Eine erneute Beschreibung wird daher unterlassen, wenn die gleichen Bezugszeichen den ähnlichen Bedienschaltern, Tasten und Bedienknöpfen zugeordnet sind. In der Ausführungsform von [Fig. 18](#) sind auf der oberen Oberfläche des Halteteils **206** für die rechte Hand des Gehäuses **202** vorgesehen die A-Taste **216**, die B-Taste **218**, die X-Taste **220**, die Y-Taste **222**, eine C-Taste **226** und eine D-Taste **228**. Die A-Taste **216** und die B-Taste **218** haben dieselben Funktionen wie die A-Taste **216** und die B-Taste

der oben beschriebenen Ausführungsform. Die X-Taste **220**, die Y-Taste **222**, die C-Taste **226** und die D-Taste **228** realisieren äquivalente Funktionen des Steuerhebels **224** der vorherigen Ausführungsformen.

[0140] Es ist zu erwähnen, dass in der Ausführungsform von [Fig. 18](#) die A-Taste **216** und die B-Taste **218** aus dem Halteteil **206** für die rechte Hand des zweiten Controllers **200** entfernt werden können, so dass nur die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** auf dem zweiten Controller **200** angeordnet sind, wie in der Ausführungsform von [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#). Dies führt zu einer Kostenreduktion und verhindert, dass bei der Kombination der Controller die Bedienbarkeit abnimmt.

[0141] Eine Ausführungsform von [Fig. 19](#) ist identisch mit der Ausführungsform von [Fig. 13](#) bis [Fig. 17](#) und der Ausführungsform von [Fig. 18](#) mit Ausnahme des im Folgenden beschriebenen Punktes. Im einzelnen hat sowohl in der Ausführungsform von [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) als auch in der Ausführungsform von [Fig. 18](#) das Gehäuse **202** eine ausreichende Breite (in longitudinaler Richtung des ersten Controllers **10**), so dass der Halteteil **18** des ersten Controllers **10** fast im Gehäuse **202** des zweiten Controllers **200** vergraben ist. Andererseits ist in der Ausführungsform von [Fig. 19](#) die Breite des Gehäuses **202** zwar kleiner verglichen mit der Ausführungsform von [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) und in der Ausführungsform von [Fig. 18](#) ist der größte Teil des Halteteils **18** des ersten Controllers **10** vom Gehäuse **202** exponiert. Folglich ist diese Ausführungsform geringfügig instabiler, verglichen mit den vorherigen Ausführungsformen. Jedoch sind die oberen Oberflächen **20** und **203** der jeweiligen Gehäuse **12** und **202** des ersten Controllers **10** und des zweiten Controllers **200** miteinander eben, wie bei den vorhergehenden Ausführungsformen.

[0142] Da die Breite des Gehäuses **202** geringfügig kürzer ist, wird der Steuerhebel **212** im Halteteil **204** für die linke Hand des Gehäuses **202** der Ausführungsform von [Fig. 18](#) weggelassen und einige Änderungen durchgeführt in Bezug auf die Schalter des Halteteils **208** für die rechte Hand in dieser Ausführungsform. In dieser Ausführungsform sind nur die A-Taste **216**, die B-Taste **218**, die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** auf dem Halteteil **206** für die rechte Hand angeordnet.

[0143] Es ist zu erwähnen, dass in der Ausführungsform von [Fig. 19](#) die A-Taste **216** und die B-Taste **218** des Halteteils **206** für die rechte Hand des zweiten Controllers **200** entfernt werden können, so dass nur die X-Taste **220** und die Y-Taste **222** im zweiten Controller **200** angeordnet sind, wie im Fall der Ausführungsform von [Fig. 13](#) bis [Fig. 17](#). Diese ermöglicht Kostenersparnis und verhindert, dass die Bedienbarkeit bei der Kombination der Controller verringert

wird.

[0144] Eine Ausführungsform von [Fig. 20](#) ist dieselbe wie die Ausführungsform von [Fig. 19](#) mit Ausnahme des im Folgenden beschriebenen Punktes. Wie bei der Ausführungsform nach [Fig. 19](#) ragt der Halteteil **18** ersten Controllers **10** hervor oder ist länger vom Gehäuse **202** des zweiten Controllers **200** exponiert, verglichen mit der Ausführungsform von [Fig. 13](#) bis [Fig. 16](#) und der Ausführungsform von [Fig. 18](#). In dieser Ausführungsform sind also auch nur die A-Taste **216** und die B-Taste **218** auf dem Halteteil **206** für die rechte Hand des Gehäuses **202** vorgesehen. Alternativ können diese Tasten **216** und **218** als X-Taste und als Y-Taste funktionieren, aber nicht als A-Taste und B-Taste.

[0145] [Fig. 21](#) zeigt einen Adapter **300** in Form einer Pistole. Der Adapter **300** hat einen Kolben (Griff) **302**, der mit der Hand gehalten wird, wie allgemein bei Pistolenähnlichen Controller. Der Kolben **302** ist mit einem Abzug **306** versehen, der mit einem Abzugschutz **304** umgeben ist. Ein Pistolenlauf **308** erstreckt sich vom Kolben **302** durch ein Magazin. Es ist zu erwähnen, dass der Pistolenlauf **308** über einen Stecker **310** vom Kolben **302** getrennt werden kann.

[0146] Indem der Pistolenlauf **308** vom Stecker **310** abgezogen wird und der Stecker **60** des Controllers **10** in den Stecker **310** gesteckt wird, kann der Controller **10** anstelle des Pistolenlaufs **308** eingesetzt werden. Es ist auf diese Weise möglich, ein Schießspiel interessanter zu gestalten, in dem der Abzug **306** anstelle der A-Taste **42** des Controllers **10** verwendet wird.

[0147] Im ersten Controller **10** einer Ausführungsform nach [Fig. 23](#) sind die Bedienschalter, Tasten und Bedienknöpfe **24** bis **32**, **44** und **46** bezüglich ihrer Form und ihrer Anordnung geändert, verglichen mit der Ausführungsform von [Fig. 1](#). Der Richtungsschalter **26** verwendet insbesondere nicht den kombinierten Schalter der Ausführungsform von [Fig. 1](#), sondern einen Richtungsschalter, der als Kreuztaste ausgebildet ist, wie sie oft in Spielmaschinen verwendet wird. Die Kreuztaste, das heißt der Richtungsschalter **26**, kann identisch sein mit dem Richtungsschalter **214** des zweiten Controllers **200**. Außerdem sind im ersten Controller **10** dieser Ausführungsform der Startschalter **30** und der Auswahlalters **32** in einer seitwärts verlaufenden Linie angeordnet, und nicht in Form des japanischen Katakana-Zeichens wie in den vorherigen Ausführungsformen.

[0148] Außerdem ist eine Vielzahl von (vier in dieser Ausführungsform) lichtemittierenden Dioden (LEDs) **821**, **822**, **823** und **824** an einem Ende (vorderes Ende) der oberen Oberfläche **20** des Controllers **10** dieser Ausführungsform angeordnet. Licht von den LEDs **821** bis **824** kann visuell von außen erkannt

werden, sie sind jedoch in der oberen Oberfläche **20** des Gehäuses **12** vergraben und erscheinen nach [Fig. 23\(B\)](#) nicht überstehend. Es ist andererseits absolut akzeptabel, dass sie überstehend angeordnet sind. Wenn der erste Controller **10** ein Funksignal als ein Controller-Signal (Controller-Daten) überträgt, zeigen diese LEDs die Nummer des Controllers an, da die LEDs der Nummer des Controllers entsprechen, der eingeschaltet ist.

[0149] Wenn beispielsweise die Spielmaschine **112** nach [Fig. 9](#) so ausgelegt ist, dass vier Controller gleichzeitig angeschlossen werden können, verwendet jeder der Spieler den ersten Controller **10**. Das selektive Aufleuchten der LEDs **821** bis **824** erlaubt es jedem der Benutzer festzustellen, welcher unter den vier Controller der seine ist. Wenn beispielsweise die LED **821** seines (ihres) Controllers aufleuchtet, kann der Spieler verstehen, dass der Controller als erster Controller zugeordnet ist.

[0150] Zusätzlich ist in der Ausführungsform von [Fig. 23](#) die vordere Oberfläche **52** des Gehäuses **12** als eine geneigte Oberfläche ausgebildet, nicht als Oberfläche, die senkrecht zu einer Achse der longitudinalen Richtung des Gehäuses **12** verläuft, anders als bei den vorherigen Ausführungsformen. Außerdem ist das Abbildungselement **56** der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation an der geneigten vorderen Oberfläche angebracht, so dass eine Mittelachse im Abbildungsbereich der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation, das heißt des Abbildungselements **56**, die Achse längs der longitudinalen Richtung des Gehäuses **12** schräg schneidet. Daher kann das Gehäuse **12** insgesamt geneigt werden, indem das Gehäuse **12** am Halteteil **18** gehalten wird und mit der geneigten vorderen Oberfläche **52** nach vorne weist, das heißt das Abbildungselement **56** zeigt direkt auf dem Bildschirm **106** des Wiedergabegeräts **104**. Entsprechend dieser Ausführungsform kann der Spieler also weniger Ermüdung in seiner (ihrer) Hand spüren, wenn er (sie) beispielsweise den Controller **10** in seinem (ihrem) Stuhl bedient.

[0151] Das heißt, in den vorherigen Ausführungsformen ist die vordere Oberfläche des Gehäuses **12** senkrecht zu der Achse längs der longitudinalen Richtung. Wenn also das daran befestigte Abbildungselement **56** gerade auf den Bildschirm **106** gerichtet wird, ist es notwendig, den Controller **10** in einer derartigen Weise zu halten, dass die obere Oberfläche **20** des Gehäuses nach oben weist und dass die Achse horizontal verläuft. In diesen Zustand muss auch das Abbildungselement **56** auf eine Stelle innerhalb des Schirms **106** gerichtet werden. In diesem Fall ist das Gelenk der Hand, die den Halteteil **18** hält, möglicherweise unter zu großer Anspannung. Andererseits kann in der Ausführungsform von [Fig. 23](#) das Abbildungselement **56** gerade in Richtung des

Schirms **106** gehalten werden, selbst wenn das Gehäuse **12** vom Gelenk mit einem natürlichen Winkel oder in natürlichem Zustand gehalten wird. Damit wird es möglich, die Ermüdung des Gelenks des Spielers zu reduzieren, ohne darauf eine übermäßige Spannung auszuüben.

[0152] Unter Verwendung der gleichen Idee wie in der Ausführungsform von [Fig. 25](#) kann das vordere Ende **12H** des Gehäuses **12** des Controllers **10** von dem anderen Teil getrennt werden und an der Vorderseite des anderen Teils mit Hilfe einer Achse **84** verbunden werden. Da damit das vordere Ende **12H** bei Bedarf in einer Weise geknickt werden kann, wie es durch gestrichelte Linien dargestellt ist, wird eine Abbildungsoberfläche des Abbildungselements **56** der arithmetischen Einheit für Abbildungsinformation dementsprechend verschoben, wie es [Fig. 25](#) zeigt. Folglich kann in den Ausführungsformen von [Fig. 23](#) und [Fig. 24](#) eine Reduktion der Ermüdung des Gelenks erwartet werden. Es ist zu erwähnen, dass in der Ausführungsform von [Fig. 25](#) das vordere Ende **12H** auch in einem aufrechten Zustand sein kann (wie durch die durchgezogenen Linien in [Fig. 25](#) angedeutet), entsprechend der Achse in longitudinaler Richtung.

[0153] [Fig. 26](#) bis [Fig. 28](#) zeigt eine weitere Ausführungsform des ersten Controllers **10**. Der Controller **10** dieser Ausführungsform ist identisch mit dem Controller der Ausführungsform nach [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) mit Ausnahme der im Folgenden beschriebenen Punkte. Eine Duplizierung der Beschreibung wird im Folgenden vermieden, indem die gleichen Bezugszeichen für gleiche oder ähnliche Komponenten verwendet werden.

[0154] Der Controller **10** dieser Ausführungsform enthält auch das Gehäuse **12** mit einer longitudinalen und im Querschnitt rechtwinkligen Gestalt oder einer dazu ähnlichen Gestalt, dessen Struktur aus einem unteren Gehäuse **14** und dem oberen Gehäuse **16** besteht. Ebenso ist der Halteteil **18** mit einer Abmessung oder Dicke, die mit einer Hand gehalten werden kann, an dem hinteren Ende des Gehäuses **12** ausgebildet. Zusätzlich ist der Richtungsschalter **26** auf der oberen Oberfläche **20** des Gehäuses **12** angeordnet, auf der Seite (Vorderseite) gegenüber den Halteteil **18** in longitudinaler Richtung C1 ([Fig. 27](#)). Außerdem ist in dieser Ausführungsform der Richtungsschalter **26** eine so genannte Kreuztaste (Kreuzschalter) und nicht ein kombinierter Schalter wie in der Ausführungsform von [Fig. 1](#). Zusätzlich ist die A-Taste **42** unterhalb (nahe dem hinteren Ende) des Kreuzschalters, das heißt des Richtungsschalters **26**, in der Mitte des Gehäuses **12** in Breitenrichtung angeordnet. In den vorstehenden Ausführungsformen ist die A-Taste **42** in dem konkaven Teil **34** auf der unteren Oberfläche **22** des Gehäuses angeordnet, während in dieser Ausführungsform die A-Taste

42 geändert wurde und auf der oberen Oberfläche **20** des Gehäuses **12** liegt. Damit ist beabsichtigt, dass die A-Taste **42** mit dem Daumen schnell und verlässlich bedient werden kann, da die A-Taste **42** häufiger bedient wird als die B-Taste **28**, wie sich beispielsweise deutlich aus der später zu beschreibenden [Fig. 29](#) ergibt. Der Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** entsprechen dem ersten Bedienteil dieser Ausführungsform. Entsprechend werden der Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** von oben in einer Richtung gedrückt, die senkrecht zur ersten Ebene **20** ist und sie weisen einen Druckschalter mit (nicht dargestellten) Kontakten auf, der von oben bedient wird.

[0155] Wie sich deutlich insbesondere aus [Fig. 27\(C\)](#) ergibt, ist eine Höhe H1 von der ersten Ebene **20** zur Oberseite des Kreuzschalters, das heißt des Richtungsschalters **26** höher ausgebildet als eine Höhe H2 von der ersten Ebene **20** zur Oberseite der A-Taste **42**. Das heißt der Richtungsschalter **26** wird höher gemacht als die A-Taste **42**. Damit soll verhindert werden, dass die A-Taste **42** zufällig gedrückt wird, während der Kreuzschalter, das heißt der Richtungsschalter **26**, bedient wird.

[0156] Der Startschalter **30** und der Auswahlsschalter **32** sind auf einer geraden Linie in einer Richtung senkrecht zu longitudinalen Richtung (der Breitenrichtung) angeordnet, ebenso ist ein Menü-Schalter **86** zwischen ihnen vorgesehen. Der Menü-Schalter **86** dient dazu, ein Menü-Element eines mithilfe des Controllers **10** durchzuführenden Spieles auszuwählen (beispielsweise einen Spielmodus mit einer Person, einen Modus mit Partner und so weiter) und den Spielmodus augenblicklich auf das Menü umzuschalten, dass unmittelbar nach dem Start der Spielmaschine eingestellt werden soll oder ähnliches. Der Mittelpunkt des Menüschalters **86** ist mit dem der A-Taste **42** in der Breitenrichtung des Gehäuses **12** ausgerichtet, und der Startschalter **30** und der Auswahlsschalter **32** sind an Positionen angebracht, die mit gleichem Abstand links und rechts vom Menüschalter **86** liegen (das heißt der A-Taste **42**).

[0157] Mit der oben beschriebenen Anordnung von Knöpfen und Tasten kann der Spieler, der beispielsweise den Controller **10** mit der rechten Hand bedient, den Auswahlsschalter **32** schnell bedienen, indem er nur den Daumen verschiebt, der auf der A-Taste **42** liegt, ohne den Daumen krümmen zu müssen. Außerdem eignet sich in dem Fall der Bedienung mit der linken Hand der Startschalter **30** als ein Schalter, der in gleicher Weise für eine schnelle Bedienung geeignet ist. Es ist daher möglich, eine schnelle Bedienung durchzuführen, unabhängig davon, ob der Benutzer Linkshänder oder Rechtshänder ist, indem die Zuordnungen des Auswahlschalters **32** und des Startschalters **30** durch Verwendung eines Softwareprogramms oder ähnlichem geändert

werden.

[0158] Es ist zu bemerken, dass der Menüschalter **86** und der Ein/Ausschalter **24** so vorgesehen werden können, dass sie versenkt oder vergraben auf der oberen Oberfläche **20** des Gehäuses **12** ausgebildet sind, so dass sie von der Seite gesehen nicht sichtbar sind, wie es **Fig. 27(C)** darstellt. Diese Schalter **24** und **86** sind versenkt, da sie nur bei spezifischen Gelegenheiten, wie beispielsweise dem Start des Spiels, verwendet werden; eine zufällige Bedienung dieser Schalter während des Spiels kann aber Unannehmlichkeiten hervorrufen, wie beispielsweise Verlust von Daten, so dass diese Schalter so ausgelegt sind, dass sie zwar bewusst beim Start des Spiels bedient werden können, aber nicht unbewusst während des Spiels.

[0159] Außerdem enthält der Controller **10** dieser Ausführungsform die LEDs **821** bis **824**, um die Nummern der Controller anzuzeigen, wie beim Controller von **Fig. 23**. Jedoch sind die LEDs **821** bis **824** der Ausführungsform von **Fig. 23** an dem einen Ende (vorderen Ende) des Gehäuses **12** angebracht, während diejenigen dieser Ausführungsform an dem anderen Ende (hinter Ende) des Gehäuses **12** liegen.

[0160] Der konkave Teil **34** ist auf der unteren Oberfläche **22** des Gehäuses ausgebildet, an einer Position, die ungefähr der Position des oben erwähnten Richtungsschalters **26** entspricht, auf der Seite gegenüber dem Halteteil **18** in longitudinaler Richtung. In den vorherigen Ausführungsformen weist der konkave Teil **34** das Tal **36** mit einer Ebene parallel zur ersten Ebene **20** auf; in dieser Ausführungsform hat der konkave Teil **34** kein Tal und enthält eine erste geneigte Oberfläche **38** und den zweiten geneigten Teil **40**, der eine nur sanfte Neigung aufweist. Auch ist die B-Taste **28** auf der ersten geneigten Oberfläche **38** angeordnet, die sich in Richtung des Halteteils **18** erstreckt. Außerdem ist die B-Taste **28** an einer Position angeordnet, die dem Richtungsschalter **26** und der A-Taste **42** entspricht, die den ersten Bedienteil bilden. Es ist zu bemerken, dass die entsprechende Position eine Position bezeichnet, in der die B-Taste **28** nahe zum Richtungsschalter **26** und der A-Taste **42** angeordnet ist, wenn der Controller durch die obere Oberfläche des Gehäuses **12** betrachtet wird.

[0161] Es ist zu bemerken, dass die A-Taste auf der unteren Oberfläche des Gehäuses in den vorherigen Ausführungsformen angeordnet ist, während die A-Taste **42** dieser Ausführungsform an einer Position liegt, die leichter zu drücken ist im Vergleich mit dem Mittelschalter der vorhergehenden Ausführungsformen. Es wird deshalb angenommen dass diese Taste die häufig benutzte A-Taste ist und der Schalter auf der unteren Oberfläche **22** des Gehäuses wird als B-Taste angenommen, wodurch die Bedienung der Tasten einfacher wird.

[0162] Zusätzlich entspricht in dieser Ausführungsform die B-Taste **28** dem zweiten Bedienteil. Die B-Taste **28** hat daher eine Oberfläche, die in einer Richtung gedrückt wird, die senkrecht zur geneigten Oberfläche **38** liegt, aber nicht senkrecht zur ersten Ebene **20** und einen (nicht dargestellten) Kontakt, der durch die Tastenkappe ein- und ausgeschaltet wird.

[0163] In dieser Ausführungsform ist außerdem der Neigungswinkel der zweiten geneigten Oberfläche **40**, die sich gegen die Vorderseite **52** des Gehäuses **12** erstreckt bezüglich der ersten Ebene **20** kleiner als der Neigungswinkel der ersten geneigten Oberfläche **28** in Bezug auf die erste Ebene **20**, wie sich deutlich aus **Fig. 26** und **Fig. 27(C)** ergibt. Das heißt, die zweite geneigte Oberfläche **40** hat eine geringe Neigung verglichen mit der ersten geneigten Oberfläche **38**. Auf diese Weise, wenn also die zweite geneigte Oberfläche **40** sanftere Neigung aufweist als die erste geneigte Oberfläche **38**, ergeben sich die Vorteile, dass der Controller leichter mit beiden Händen zu halten ist, wie es in der später zu beschreibenden **Fig. 32** dargestellt ist und es ist möglich, den Zeigefinger ohne weiteres von der B-Taste **28** abzunehmen, da der Finger genügend Bewegungsfreiheit dazu hat.

[0164] Außerdem ergibt sich aus **Fig. 28** aufgrund der Anordnung des Startschalters **30**, des Menüschalters **86** und des Auswahl Schalters **32**, die auf einer horizontalen geraden Linie liegen, dass in dieser Ausführungsform das drahtlose Modul **70** auf der rechten Seite des Gehäuses in Breitenrichtung angeordnet ist. Auch ist der Ein/Ausschalter **24** auf der linken Seite des Gehäuses **12** des Substrat **64** in Breitenrichtung angeordnet, im Gegensatz zu den vorherigen Ausführungsformen und das Antennenmuster **72** liegt an der Vorderseite auf der rechten Seite des Substrat **64** in Breitenrichtung. Wie oben beschrieben ergibt sich der Vorteil, wenn das Antennenmuster **72** an der Vorderseite auf der rechten Seite des Gehäuses **12** in der Breitenrichtung angeordnet ist, dass selbst im Fall, wenn mit beiden Händen gehalten wird, wie in **Fig. 32** dargestellt, die Aussendung der schwachen Funksignale von der Antenne **72** durch die das Gehäuse **12**, das heißt den Controller **10**, haltenden Hände nicht beeinträchtigt ist. Das heißt, das Antennenmuster **72** liegt auf der Seite gegenüber den Händen, die den Controller **10** halten, in der Breitenrichtung des Gehäuses **12**.

[0165] Es ist zu bemerken, dass in dem Ausführungsbeispiel nach **Fig. 26** bis **Fig. 28** der im konkaven Teil **34** auf der unteren Oberfläche des Gehäuses **12** vorgesehene Schalter die B-Taste **28** ist. Alternativ kann die B-Taste **28** durch eine Bedieneinrichtung ersetzt werden, die die Funktionen der Z-Taste hat. Zusätzlich wird die Z-Taste beispielsweise als Abzug in einem Schießspiel verwendet und kann auch in Fällen betätigt werden, wenn ein nicht-Spieler Objekt

von einem Spielerobjekt ins Visier genommen werden soll (so genanntes Z-targeting), und so weiter.

[0166] [Fig. 29](#) und [Fig. 30](#) zeigen den Zustand, wenn der wie oben beschrieben strukturierte Controller **10** in der Hand des Spielers gehalten wird. Unter Bezugnahme auf diese Zeichnungen halten die Handfläche **62P** die und die Ballen des Mittelfingers **62c**, des Ringfingers **62d** und des kleinen Fingers **62e** der rechten Hand **62** des Spielers dem Halteteil **18** des Gehäuses **12** in einer derartigen Weise, dass der Halteteil **18** locker umfasst wird. In diesem Zustand liegt der Daumen **62a** der Hand **62** auf dem Richtungsschalter **26** und der Zeigefinger **62b** liegt im konkaven Teil **34** des unteren Gehäuses **14**. Insbesondere ist der Richtungsschalter **26** an einer Position angeordnet, die vom Daumen **62a** der Hand **62** erreicht wird, die das Gehäuse **12** hält, das heißt an einer Position, in die mit dem Daumen **62a** betätigt werden kann. Die B-Taste **28** ist an einer Position angeordnet, die vom Zeigefinger **62b** der Hand **62** erreicht wird, die das Gehäuse **12** hält, das heißt an einer Position, die die mit dem Zeigefinger **62b** betätigt werden kann. Dementsprechend kann der Spieler den Richtungsschalter **26** mit dem Daumen **62a** betätigen und die B-Taste **28** mit dem Zeigefinger **62b**, während er das Gehäuse **12** mit der Hand **62** hält. In einzelnen liegt der Zeigefinger **62b** der Hand **62** so, dass er die Oberfläche der zweiten geneigten Oberfläche **40** mit der geringen Neigung in Richtung des vorderen Endes des oben beschriebenen konkaven Teils **34** berühren kann, der in dem unteren Gehäuse **14** ausgebildet ist. Durch Krümmen des Zeigefinger **62b** zu ihm (ihr) (nach rechts in [Fig. 29](#)) kann der Benutzer in diesem Zustand die Tastenkappe der B-Taste **26** mit dem Ballen des Zeigefinger **62b** in einer Richtung senkrecht zur Neigung der geneigten Oberfläche **38** des konkaven Teils **34** drücken. Zusätzlich kann im Falle dieser Ausführungsform die A-Taste **42** mit dem Daumen **62a** der einen Hand **62** wie mit dem Richtungsschalter **26** bedient werden, wie sich insbesondere aus [Fig. 29](#) ergibt. Das heißt, in dieser Ausführungsform wird der Richtungsschalter **26** bedient, indem der Daumen **62a** ausgestreckt wird und die A-Taste **42** wird bedient, indem der Daumen **62a** gekrümmt wird. Als Folge können sowohl der Richtungsschalter **26** als auch die A-Taste **42** durch den Daumen **62a** betätigt werden. So kann der Daumen **62a** also in einem Bereitschaftszustand (Ruhezustand) auf der A-Taste **42** verharren, nicht aber auf dem Richtungsschalter **26**.

[0167] [Fig. 29](#) zeigt einen Zustand, in dem die B-Taste (oder die Z-Taste) **28** durch den Zeigefinger **62b** gedrückt wird. Wenn es nicht erforderlich ist, die B-Taste **28** zu drücken, kann der Zeigefinger **62b** (oder der Mittelfinger **62c**) von der B-Taste **28** abgenommen werden. Wenn also der Zeigefinger **62b** (oder der Mittelfinger **62c**) auf die zweite geneigte Oberfläche **40** des konkaven Teils **34** gelegt wird, ist

es möglich, den Zeigefinger **62b** (den Mittelfinger **62c**) in einen Zustand zu versetzen, in dem er von der B-Taste **28** getrennt ist. Es besteht also keine Notwendigkeit, den Haltezustand des Gehäuses **12** zu ändern (das Gehäuse **12** von einer Hand in die andere zu geben), abhängig davon, ob die B-Taste (oder Z-Taste) **28** gedrückt wird oder ob nicht.

[0168] Wie oben beschrieben, erleichtert es der Controller **10** dieser Ausführungsform den ersten Bedienteil (den Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** in dieser Ausführungsform) und dem zweiten Bedienteil (A-Taste **42** in der Ausführungsform) zu betätigen, während der Controller **10** von einer Hand gehalten wird. Das heißt, mit dem Controller **10** dieser Ausführungsform ist es möglich, die jeweiligen Bedienteile auf stabile Weise zu bedienen, während der Controller **10** mit einer Hand gehalten wird, wodurch sich der besonders vorteilhafte Effekt ergibt, dass die andere Hand für ein Spiel oder für einen anderen Zweck verfügbar ist und macht es weiterhin möglich, Operationen in einen Zustand durchzuführen, wenn mit beiden Händen gehalten wird. Die [Fig. 32](#) zeigt den Zustand, wenn mit beiden Händen gehalten wird. Zusätzlich ist in dieser Ausführungsform die A-Taste **42** an einer Stelle auf dem Halteteil in der Nähe des Richtungsschalters **26** angeordnet. Außerdem ist die B-Taste **28** hinten in dem Bereich angeordnet, in dem der Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** liegen (mit andern Worten geringfügig hinter dem unmittelbaren Bereich des Richtungsschalters **26**), was es erleichtert, die A-Taste **42** und die B-Taste mit einer Hand stabil zu bedienen. Wie oben erwähnt, ist es außerdem möglich, eine fehlerhafte Bedienung der A-Taste zu erschweren, da der Richtungsschalter **26** höher angeordnet ist als die A-Taste **42**.

[0169] Für den Fall, dass mit beiden Händen gehalten wird, wie in [Fig. 32](#) dargestellt, wird der vordere Teil des Gehäuses **12** mit der linken Hand **63** und der hintere Teil des Gehäuses **12** mit der rechten Hand **62** gehalten. Da die rechte Hand und die linke Hand gleichartig nutzbar sind, wird der Controller **10**, das heißt das Gehäuse **12**, in einer Weise gehalten, dass die obere Oberfläche **20** ([Fig. 27](#)) vom Ballen der Daumen **62a** und **63a** gehalten wird und die untere Oberfläche **22** ([Fig. 27](#)) von den Seiten der Zeigefinger **62b** und **63b**. Dementsprechend wird der Richtungsschalter **26** und die A-Taste **42** durch den Ballen des Daumens **63a** der linken Hand **63** und die B-Taste **28** ([Fig. 26](#) und [Fig. 27](#)) mit der Spitze des Zeigefingers **63b** der linken Hand betätigt. Außerdem wird die X-Taste **44** und die Y-Taste **46** mit dem Daumen **62a** der rechten Hand **62** betätigt.

[0170] Allerdings ist für den Fall, dass mit beiden Händen gehalten wird, die Art und Weise, wie der Controller gehalten wird und die Hände und Finger die jeweiligen Bedienschalter, Tasten und Bedienelemente betätigen, nicht auf die Beispiele von [Fig. 32](#)

beschränkt. Es ist zum Beispiel möglich, die A-Taste **42** zu betätigen, indem der Daumen **62a** der rechten Hand **62** ausgestreckt wird. Es ist zu erwähnen, dass die in [Fig. 32](#) dargestellte Haltung eine Beeinträchtigung der Funkaussendung durch die Antenne **72** ([Fig. 28](#)) durch die haltende Hand verhindert

[0171] Obwohl die vorliegende Erfindung im Einzelnen beschrieben und erläutert wurde, ist es das klare Verständnis, dass dies nur zur Erläuterung und als Beispiel dargestellt ist und in keiner Weise als Beschränkung aufgefasst werden soll, so dass der Umfang der vorliegenden Erfindung nur durch die beigefügten Ansprüche beschränkt werden soll.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- JP 3422383 [[0002](#), [0003](#), [0004](#), [0005](#), [0118](#)]
- JP 2002-233665 [[0002](#), [0004](#), [0006](#)]

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- http://www.jpo.go.jp/shiry-ou/s_sonota/hyoujun_gijutsu/small_switch/b-6-2.htm [[0074](#)]

Schutzansprüche

1. Bediengerät für Spiele, in dem enthalten sind: ein longitudinales Gehäuse (12) mit einer ersten, im wesentlichen ebenen Oberfläche (20) und einer zweiten Oberfläche (22), die der ersten Oberfläche gegenüberliegt und im wesentlichen parallel zur ersten Oberfläche (20) in einer longitudinalen Richtung (C1) verläuft; ein erster Bedienteil (26), der auf der ersten Oberfläche (20) an einem Ende des Gehäuses (12) längs der longitudinalen Richtung (C1) angeordnet ist; ein zweiter Bedienteil (42), der an dem einen Ende des Gehäuses (12) auf der zweiten Oberfläche (22) vorgesehen ist; ein Halteteil (18), der in einer Richtung zum anderen Ende längs der longitudinalen Richtung (C1) des Gehäuses (12) angeordnet ist; und ein Abbildungsmittel (56), das am einen Ende des Gehäuses (12) so vorgesehen ist, dass es eine Abbildung in einer Richtung längs der longitudinalen Richtung (C1) durchführen kann.

2. Bediengerät für Spiele gemäß Anspruch 1, worin das longitudinale Gehäuse (12) so dimensioniert ist, dass es mit einer Hand (62) gehalten werden kann; der zweite Bedienteil (42) an einer Position angeordnet ist, die durch einen Zeigefinger (62b) der einen Hand (62) erreicht werden kann, wenn ein Daumen (62a) der einen Hand (62) auf den ersten Bedienteil (26) gelegt wird; der Halteteil (18) an einer Position ausgebildet ist, wo er mit einer Handfläche (62P) und anderen Fingern (62c, 62d, 62e) der einen Hand (62) gehalten werden kann, wenn ein Daumen (62a) auf den ersten Bedienteil (26) gelegt wird und ein Zeigefinger (62b) auf den zweiten Bedienteil (42) des Gerätes gelegt wird; und das Abbildungsmittel (56) so vorgesehen ist, dass es eine Abbildung in einer Richtung durchführen kann, in die der Daumen (62a) gerichtet ist, wenn der Daumen (62a) auf den ersten Bedienteil (26) gelegt wird und der Halteteil (18) von der Handfläche (62P) und den anderen Fingern (62c, 62d, 62e) gehalten wird.

3. Bediengerät für Spiele nach Anspruch 1 oder 2, das so ausgebildet ist, dass es mit der rechten Hand oder der linken Hand bedient werden kann.

4. Bediengerät für Spiele nach einem der Ansprüche 1 bis 3, worin der erste Bedienteil (26) und der zweite Bedienteil (42) an Positionen angeordnet sind, die einander auf der ersten Oberfläche (20) und der zweiten Oberfläche (22) des Gehäuses (12) jeweils entsprechen.

5. Bediengerät für Spiele nach Anspruch 4, worin die Positionen des ersten Bedienteils (26) und des zweiten Bedienteils (42) sich teilweise überlappen.

6. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, worin der erste Bedienteil (26) und der zweite Bedienteil (42) in der Nähe der Abbildungsvorrichtung (56) angeordnet sind.

7. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, worin der zweite Bedienteil (42) auf einer geneigten Oberfläche (38) angeordnet ist, die die zweite Oberfläche (22) mit einer Vertiefung (34) verbindet, die in der zweiten Oberfläche (22) in der Nähe der Abbildungsvorrichtung (56) ausgebildet ist.

8. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, worin der erste Bedienteil (26) ein Richtungsschalter ist, der eine Vielzahl von Schalterkontakten (26F, 26B, 26R, 26L) aufweist, die in Gestalt eines Polygons angeordnet sind und eine einzelne Taste oder eine Vielzahl von Tasten zum Einschalten oder Ausschalten der Schalterkontakte (26F, 26B, 26R, 26L) aufweist und der zweite Bedienteil (42) mindestens ein Bedienschalter ist, der einen Schalterkontakt und eine Tastenkappe aufweist, um den Schalterkontakt ein- und auszuschalten.

9. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, worin die zweite Oberfläche (22) im Wesentlichen eben ist.

10. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8, worin die zweite Oberfläche (22) einen teilweise gekrümmten Querschnitt aufweist.

11. Bediengerät für Spiele gemäß Anspruch 10, worin der Querschnitt der zweiten Oberfläche (22) ungefähr oval förmig ist.

12. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, in dem weiter ein Vibrator (80) enthalten ist, der in einem Abstand vom Abbildungsmittel (56) innerhalb des Gehäuses (12) angebracht ist.

13. Bediengeräte für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, in dem weiter eine Batterie (78) an einer Position vorgesehen ist, die dem Halteteil (18) innerhalb des Gehäuses (12) entspricht.

14. Bediengeräte für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, in dem weiter ein Beschleunigungssensor (68) innerhalb des Gehäuses (12) enthalten ist.

15. Bediengeräte für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 14, in dem weiter Übertragungsmittel (66, 70) enthalten sind, um Steuersignale an eine Spielmaschine zu übertragen.

16. Bediengerät für Spiele gemäß Anspruch 15, in dem die Übertragungsmittel (66, 70) eine Antenne (72) enthalten, die innerhalb des Gehäuses (12) in der Nähe des Abbildungsmittels (56) angeordnet ist.

17. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 16, das dazu eingerichtet ist, durch die Betätigung entweder der ersten Bedienteile (**26**) oder der zweiten Bedienteile (**42**) betätigt zu werden und das weiter einen Ein/Ausschalter (**24**) enthält, um eine Spielmaschine einzuschalten.

18. Bediengerät für Spiele gemäß einem der Ansprüche 1 bis 17, in dem weiter Verbindungsmittel (**60**) zur operativen Verbindung mit einem weiteren Bediengerät für Spiele vorgesehen sind, wobei die Verbindungsmittel (**60**) an dem Ende des longitudinalen Gehäuses (**12**) angeordnet sind, das dem Abbildungsmittel (**56**) gegenüberliegt.

Es folgen 32 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

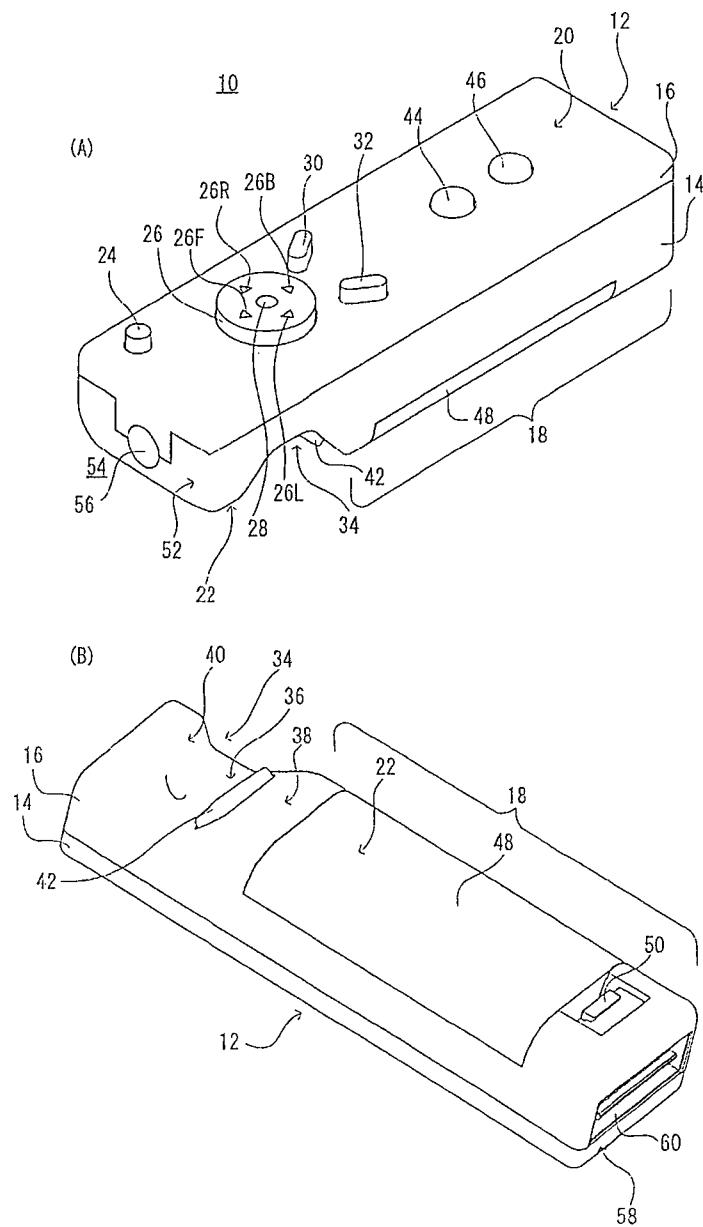


Fig. 1

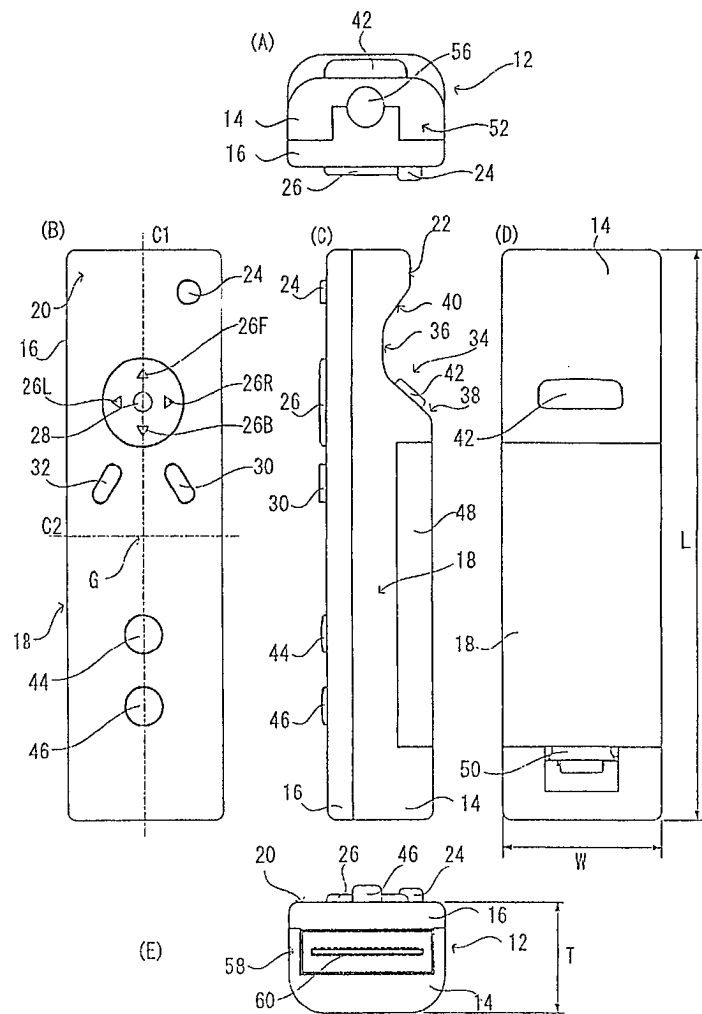


Fig. 2

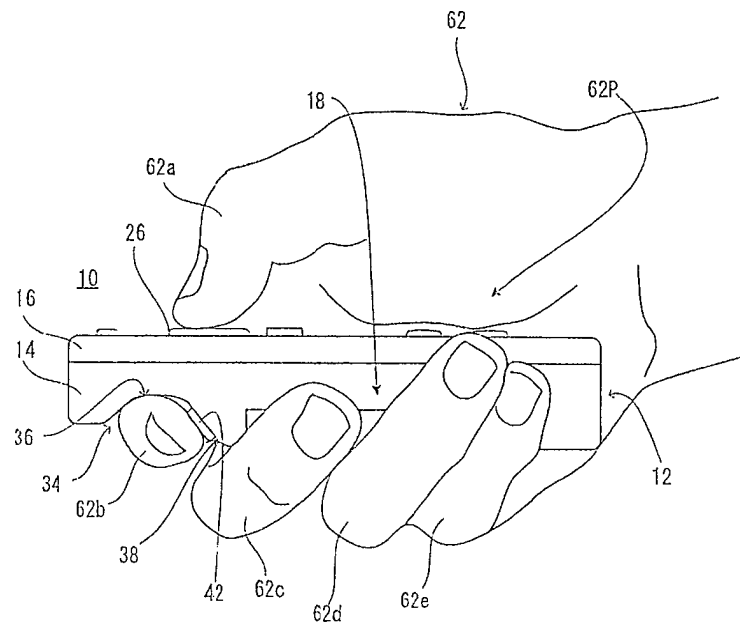


Fig. 3

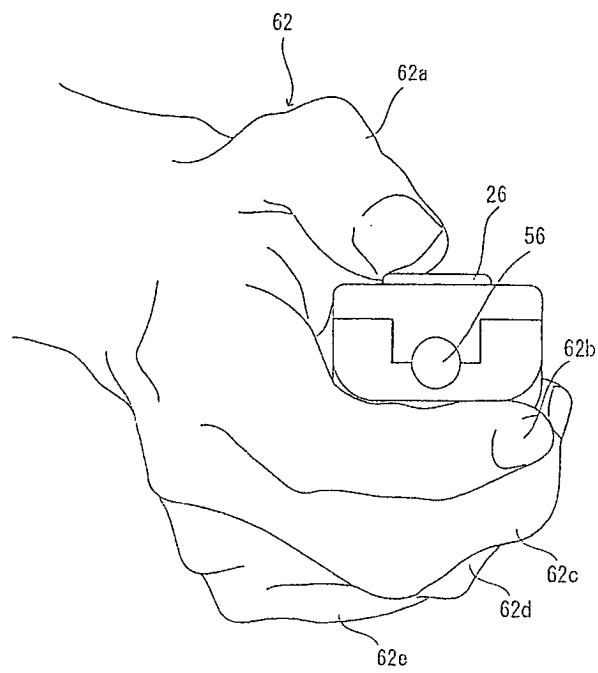


Fig. 4

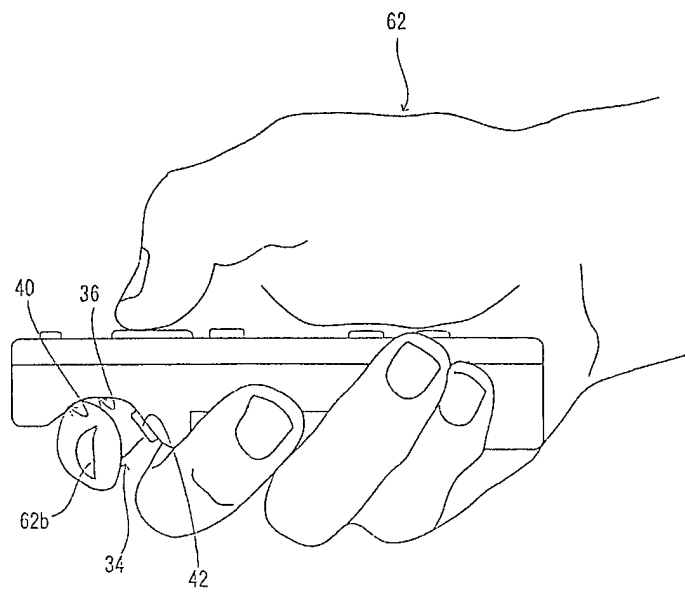


Fig. 5

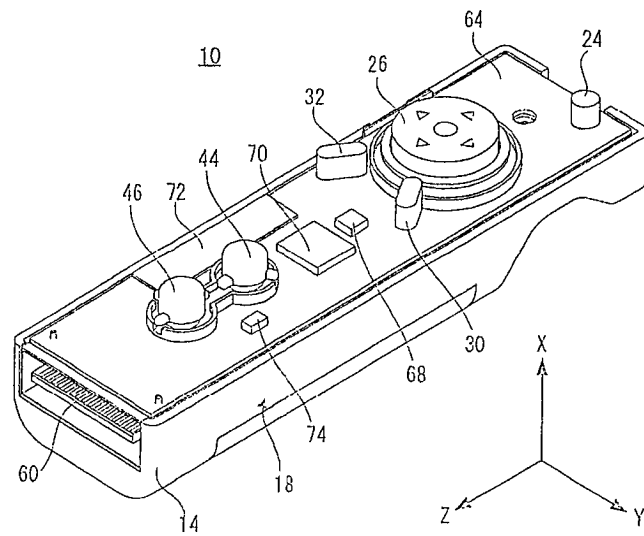


Fig. 6

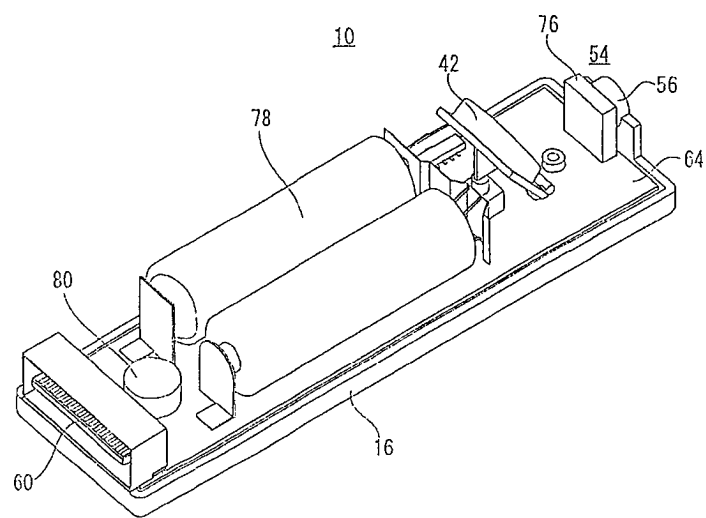


Fig. 7

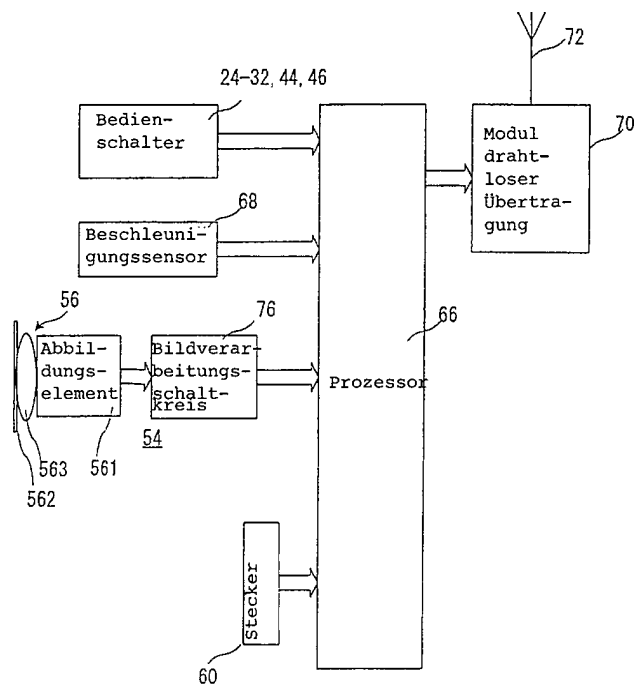


Fig. 8

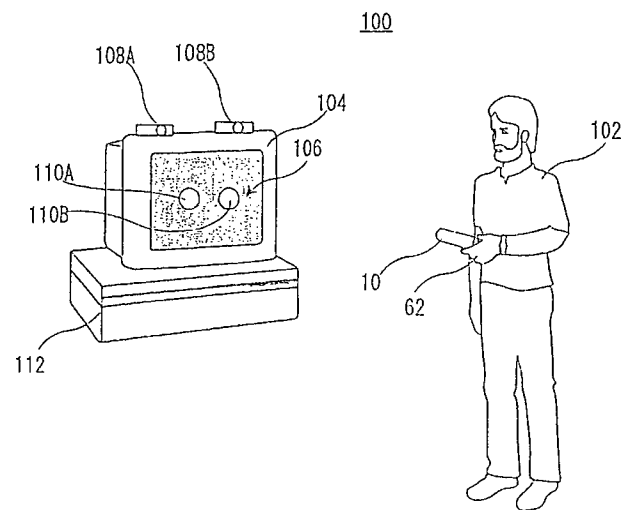


Fig. 9

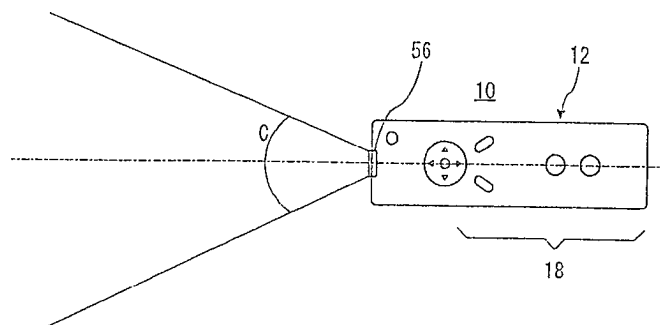


Fig. 10

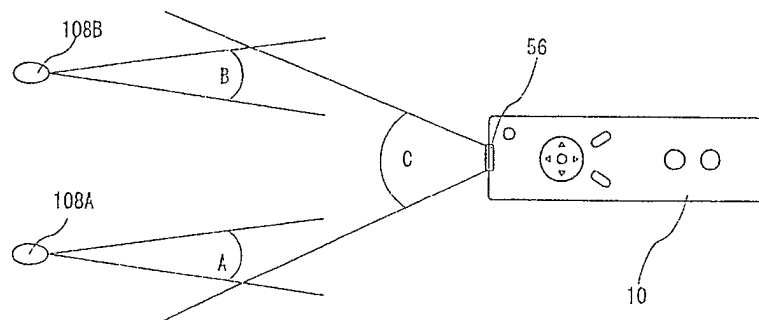


Fig. 11

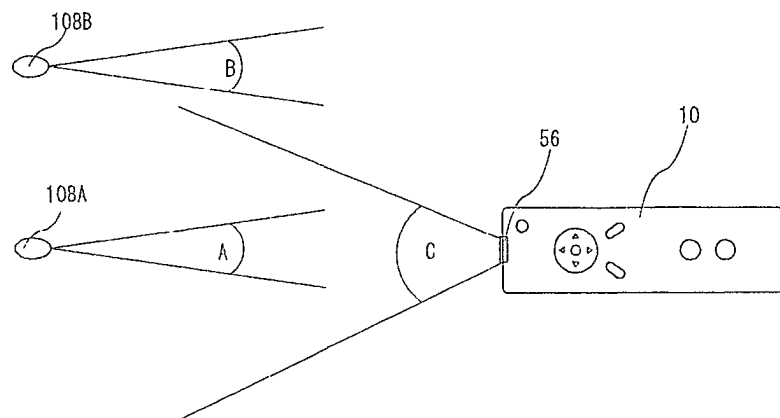


Fig. 12

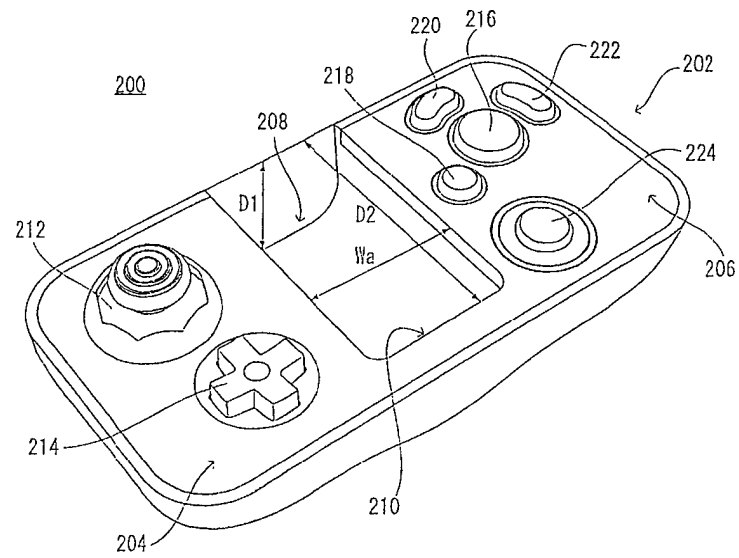


Fig. 13

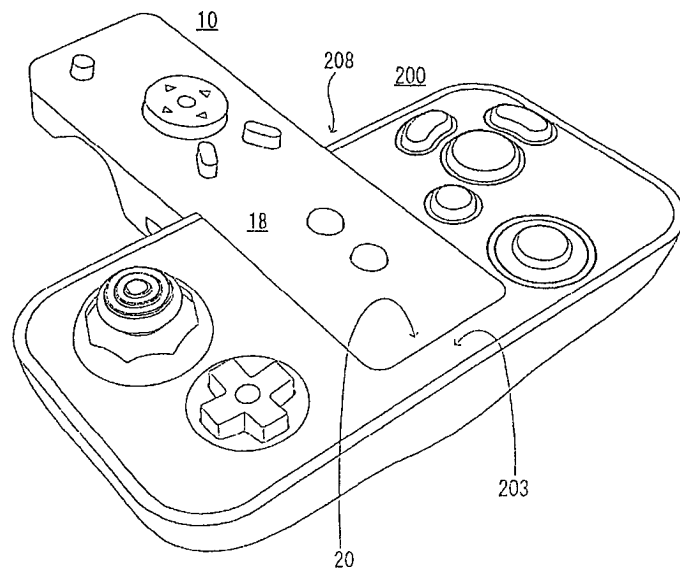


Fig. 14

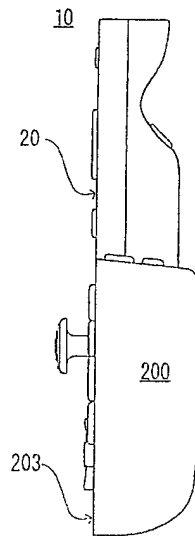


Fig. 15

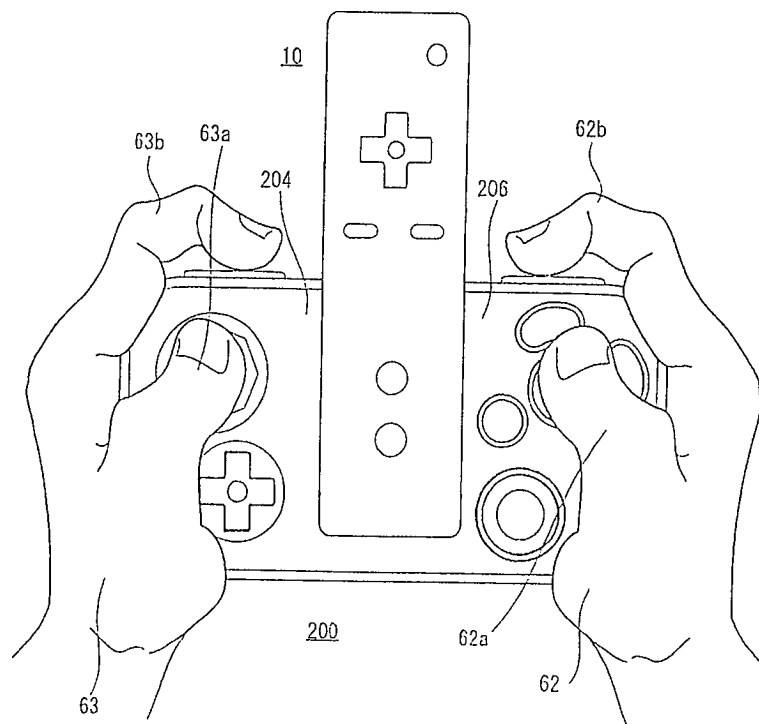


Fig. 16

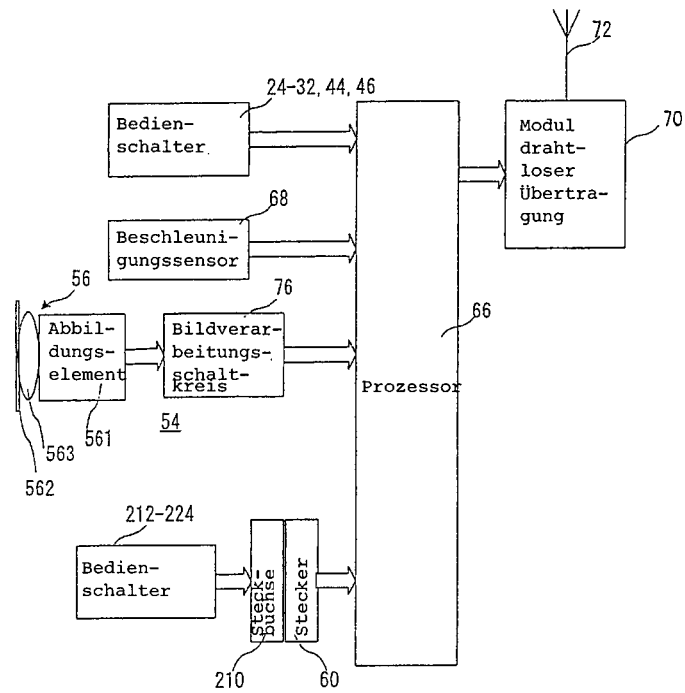


Fig. 17

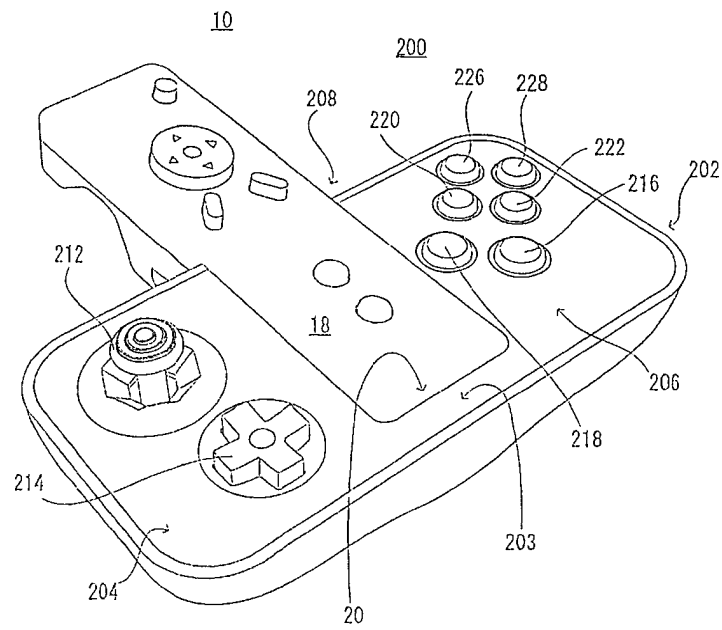


Fig. 18

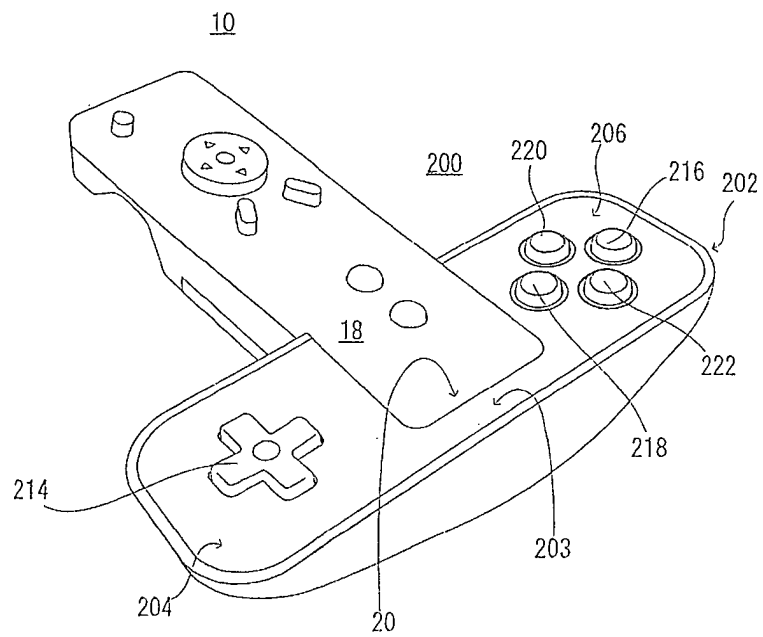


Fig. 19

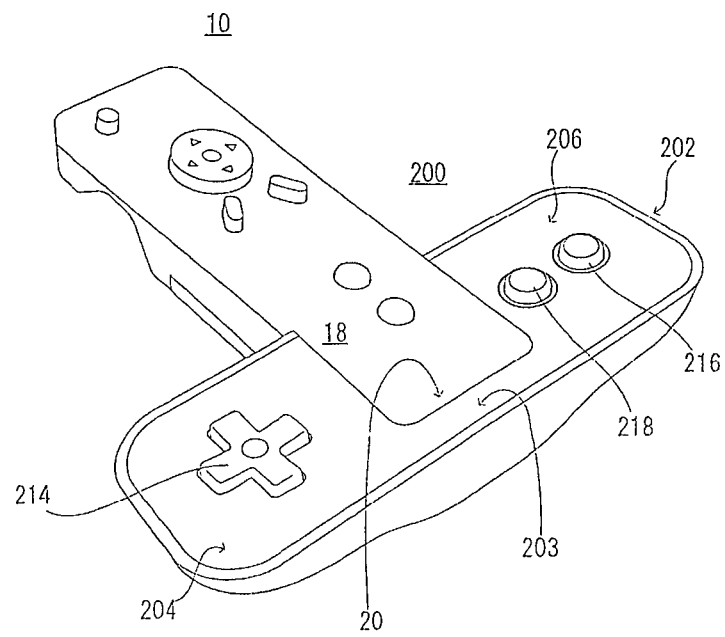


Fig. 20

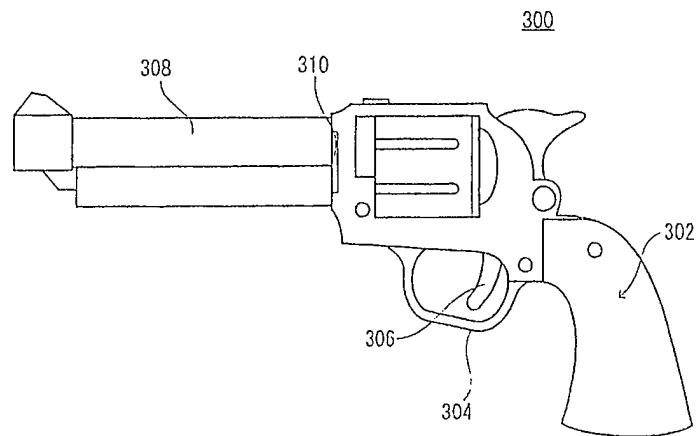


Fig. 21

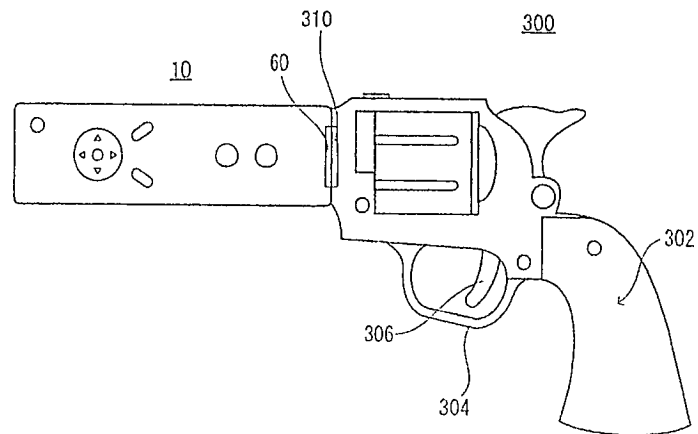


Fig. 22

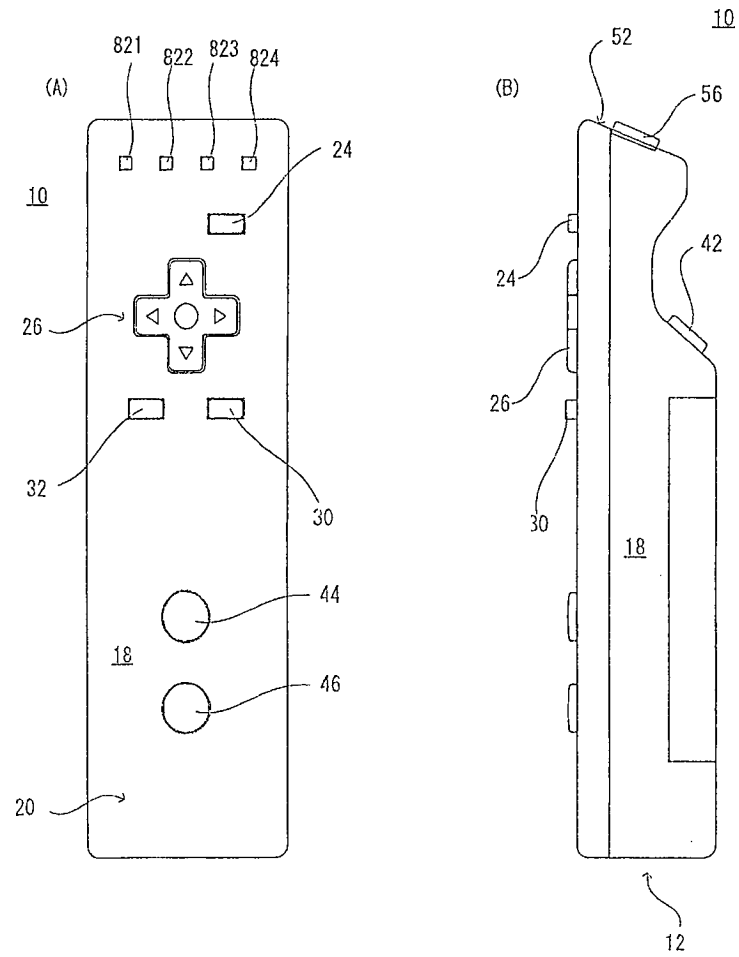


Fig. 23

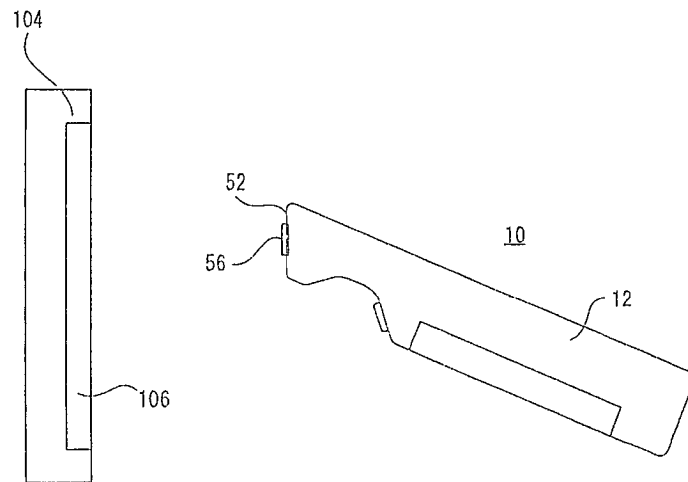


Fig. 24

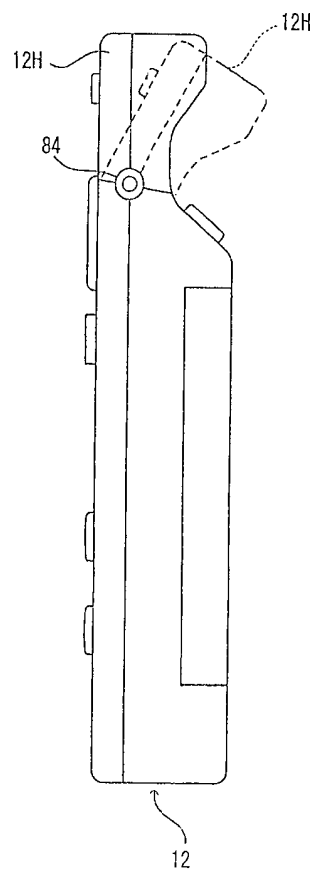


Fig. 25

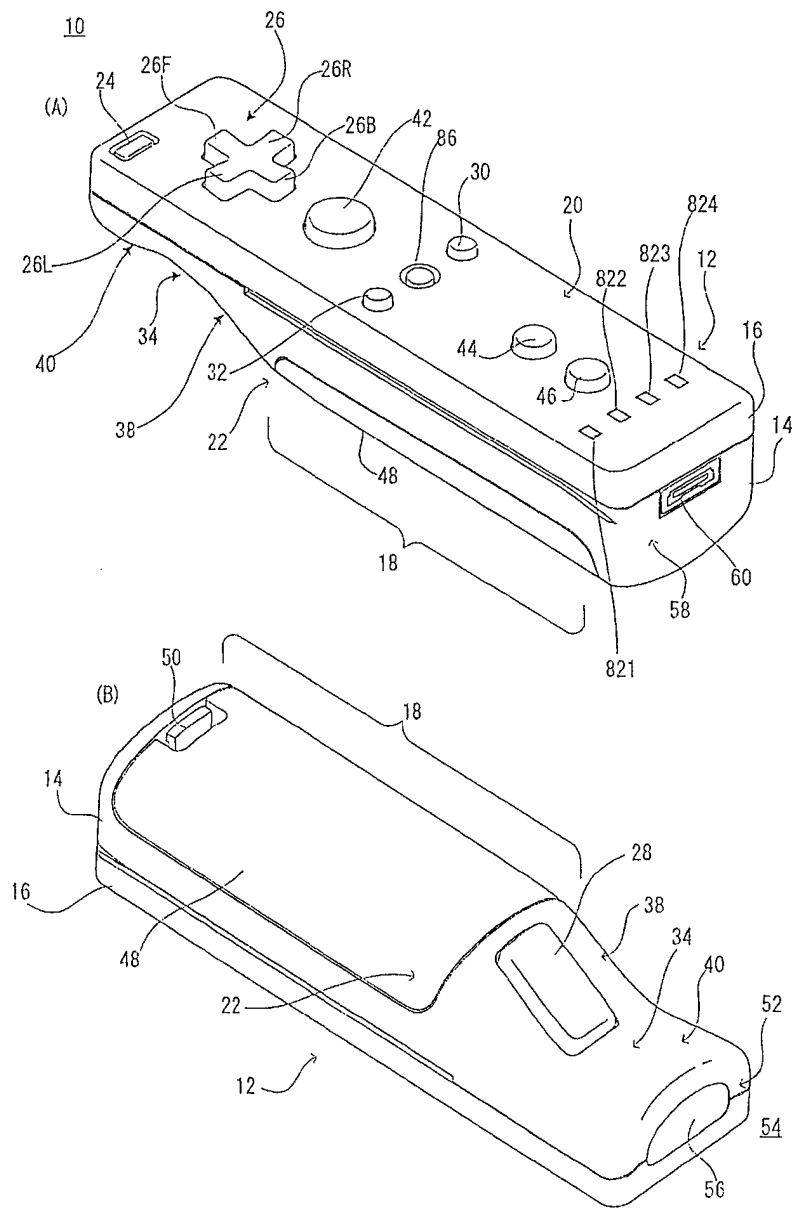


Fig. 26

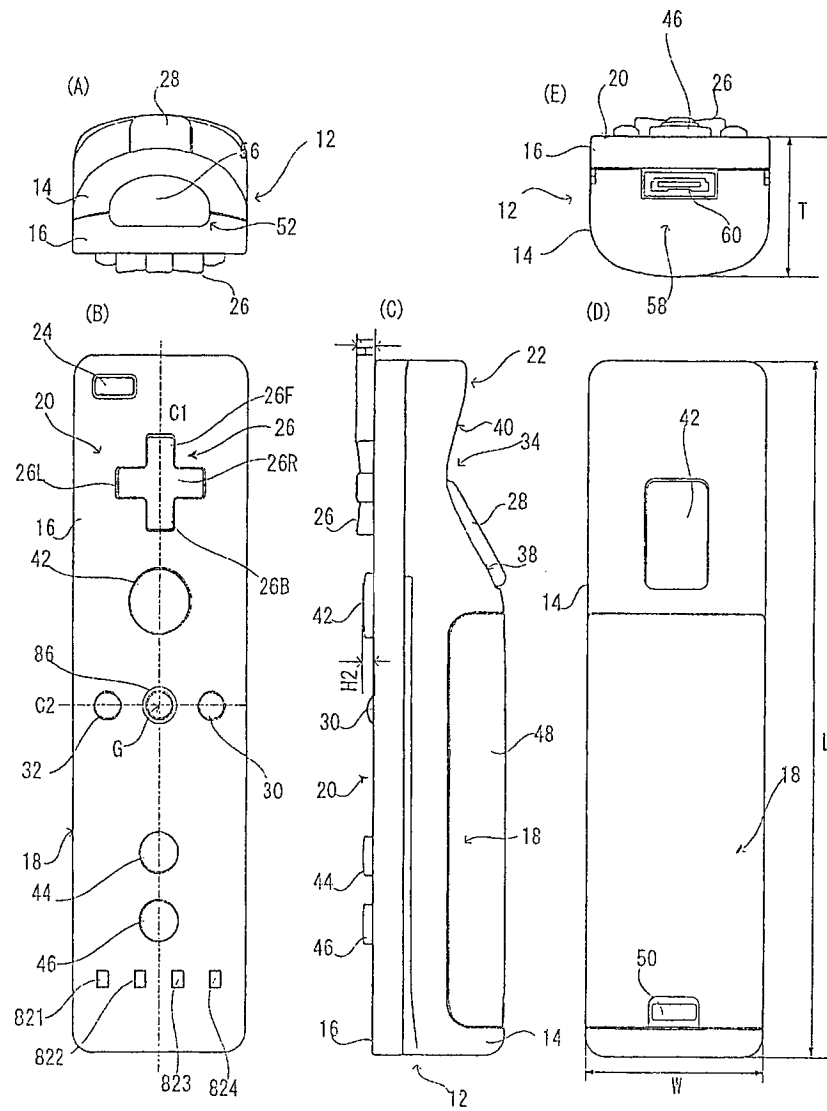


Fig. 27

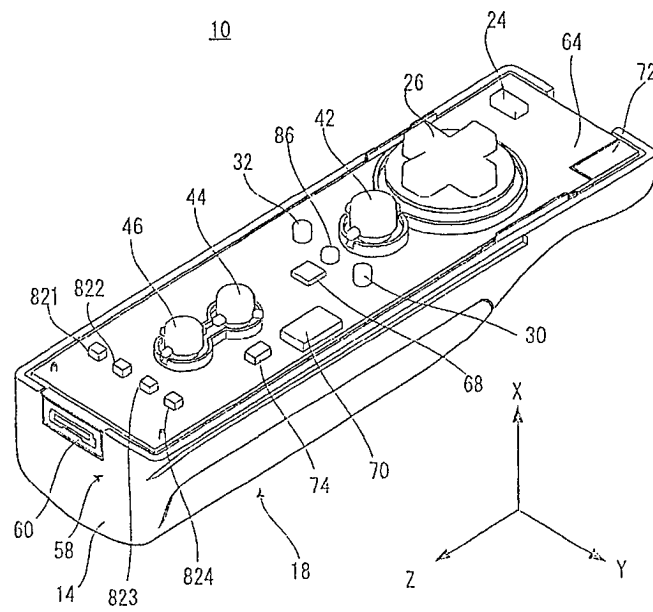


Fig. 28

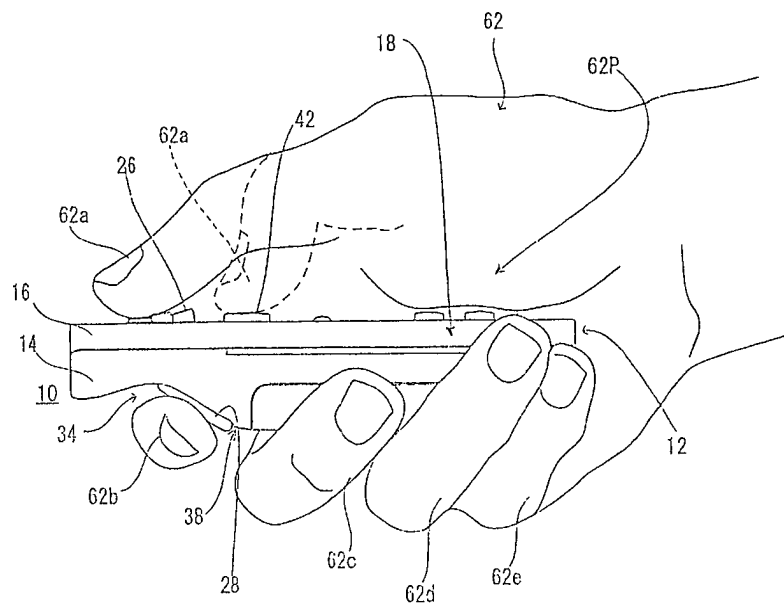


Fig. 29

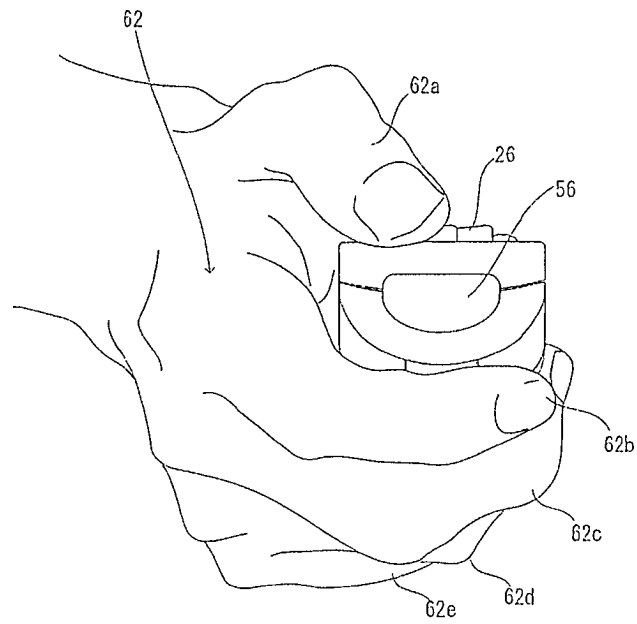


Fig. 30

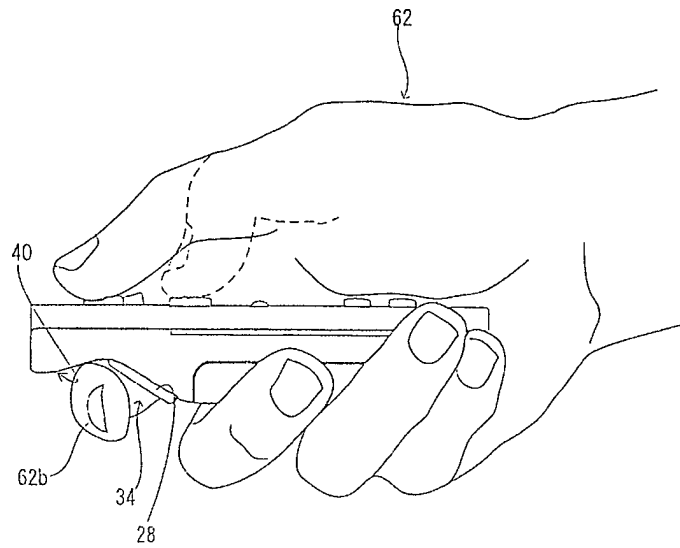


Fig. 31

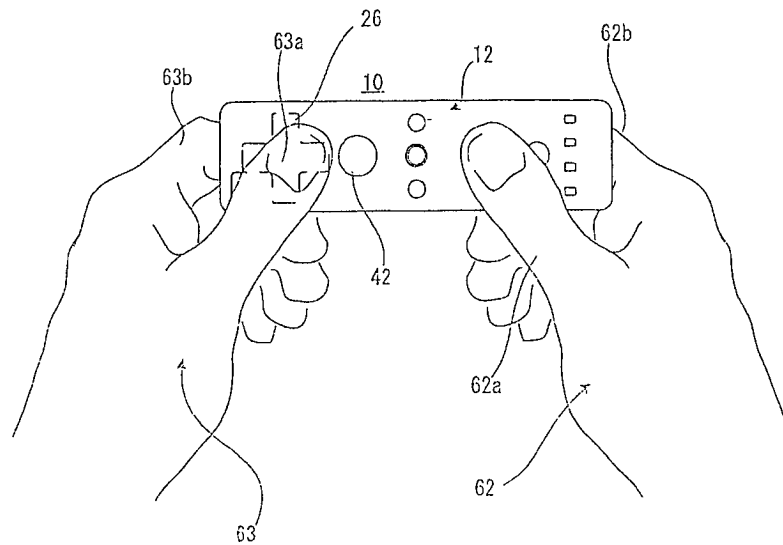


Fig. 32