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

(10) **DE 696 27 592 T2** 2004.03.18

(12) # Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) **EP 0 761 268 B1**
(21) Deutsches Aktenzeichen: **696 27 592.9**
(96) Europäisches Aktenzeichen: **96 113 582.9**
(96) Europäischer Anmeldetag: **23.08.1996**
(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **12.03.1997**
(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **23.04.2003**
(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **18.03.2004**

(51) Int Cl.[7]: **A63G 9/22**
A63F 13/00, G06K 1/20, G06K 11/20

(30) Unionspriorität:
24661795 30.08.1995 JP

(73) Patentinhaber:
Sony Computer Entertainment Inc., Tokio/Tokyo, JP

(74) Vertreter:
Müller - Hoffmann & Partner Patentanwälte, 81667 München

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT, DE, ES, FR, GB, IT, NL

(72) Erfinder:
Shinohara, Satoshi, Tokyo, JP

(54) Bezeichnung: **Videospielsystem und Spielkontrolleinheit**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

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

Beschreibung

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Videospielsystem sowie eine Spielkontrolleinheit, und spezieller ist sie bei einem solchen anwendbar, das eine analoge Steuerung einer Anzeigeposition auf dem Schirm usw. mittels einer Spielkontrolleinheit ausführt, wenn dieses System in einem Spiel fortschreitet, wobei der z. B. auf einer CD-ROM gespeicherte Spielinhalt auf dem Schirm angezeigt wird.

BESCHREIBUNG DER EINSCHLÄGIGEN TECHNIK

[0002] Bisher existiert ein Videospielsystem, das eine analoge Steuerung einer Anzeigeposition auf dem Schirm usw. mittels einer Spielkontrolleinheit ausführt, und dieses System schreitet in einem Spiel dadurch fort, dass es den auf einem Videoaufzeichnungsträger, wie einer CD-ROM, gespeicherten Spielinhalt auf dem Schirm eines Fernsehempfängers anzeigt.

[0003] Die Spielkontrolleinheit dieses Videospielsystems ist mit einer vom Benutzer bedienten Handhabungseinrichtung, wie einem Joystick, versehen, und es setzt die manipulierte Variable des Joysticks von einem analogen in einen digitalen Wert um und liefert diesen dann an die Zentraleinheit des Spielgeräts.

[0004] Wenn dieser analoge Wert erhalten wird, wird in der Spielkontrolleinheit das vom analogen Schalter ausgegebene analoge Signal entsprechend der manipulierten Variablen des Joysticks kontrolliert. Die Spielkontrolleinheit setzt dieses analoge Signal mit einem Analog-Digital-Wandler (nachfolgend als A/D-Wandler bezeichnet) um, um den digitalen Wert zu erhalten, und sie liefert dann direkt die manipulierte Variable des Joysticks, die durch diesen digitalen Wert repräsentiert ist, an die Spielgerät-Zentraleinheit.

[0005] Übrigens tritt möglicherweise eine Einstellabweichung des analogen Schalters auf, wenn ein Videospielgerät von der Fabrik geliefert wird. Außerdem tritt im mechanischen Teil des Joysticks und des analogen Schalters eine Beeinträchtigung durch Alterung auf. Aus diesem Grund kann selbst dann, wenn die manipulierte Variable des Joysticks konstant ist, der analoge Wert gegenüber dem ursprünglichen driften.

[0006] Demgemäß bestand ein Problem dahingehend, dass die Anzeigeposition auf dem Schirm usw. möglicherweise von der Handhabung gemäß dem Benutzer abweichen kann, nachdem Auslieferung aus der Fabrik erfolgte. Außerdem bestand ein Problem dahingehend, dass dann, wenn die Abweichung oder der analoge Wert gegenüber dem ursprünglichen Wert gedriftet hat, keine Einrichtung zur Kompensation vorhanden ist oder es erforderlich ist, irgendwelche Einstellkomponenten hinzuzufügen.

[0007] Im Dokument US-A-5396267 aus dem Stand der Technik ist nur die Möglichkeit eines Kalibrierprozesses zum Kalibrieren von Spielkontrolleinheiten genannt. Der Benutzer muss ein Neukonfigurationsprogramm verwenden, und die Kalibrierung wird dadurch ausgeführt, dass explizit eine Routine eingegeben wird und explizit eine gewünschte Eingabe vorgenommen wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0008] Angesichts des Vorstehenden ist es eine Aufgabe der Erfindung, ein Videospielsystem und eine Spielkontrolleinheit zu schaffen, bei denen das Auftreten einer Diskrepanz zwischen der Handhabung durch den Benutzer und der Anzeigeposition auf dem Schirm usw. ohne Hinzufügen von Einstellkomponenten nach der Auslieferung aus der Fabrik behoben werden kann.

[0009] Das vorstehende Ziel und andere Ziele der Erfindung wurden durch das Bereitstellen eines Videospielsystems erreicht, das über eine Spielverarbeitungsvorrichtung zum Verarbeiten des Inhalts eines Spiels sowie eine Spielkontrolleinheit zum Manipulieren des Zustands der Verarbeitung verfügt, um ein Spiel auf Grundlage einer Manipulation der Spielkontrolleinheit zu verarbeiten. Im Videospielsystem gibt eine Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung der Spielkontrolleinheit digitalisierte Manipulationsinformation entsprechend einer analogen, von außen eingegebenen Manipulation aus. Eine Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung der Spielkontrolleinheit führt eine Operation an der analogen Manipulationsinformation aus, um die digitalisierte, kalibrierte analoge Manipulationsinformation zu erzeugen, die der kalibrierte Wert der analogen Manipulationsinformation ist.

[0010] Die Spielkontrolleinheit ist so ausgebildet, dass sie die digitalisierte, analoge Manipulationsinformation mittels der Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung kalibriert, wenn die Spannung eingeschaltet wird.

[0011] Daher wird die von der Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung erhaltene digitalisierte analoge Manipulationsinfarmation durch die in der Spielkontrolleinheit vorhandene Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung automatisch kalibriert, ohne dass der Benutzer dem Kalibrierprozess für die digitalisierte analoge Manipulationsinformation Aufmerksamkeit schenken muss, wobei die digitalisierte und analoge Manipulationsinformation, die durch Kalibrierung erhalten wurde, an die Aufzeichnungspapierblatt übertragen wird, damit eine Diskrepanz zwischen der vom Benutzer vorgenommenen Manipulation und der Anzeigeposition auf dem Schirm usw. leicht verhindert werden kann, ohne dass Einstellkomponenten nach der Auslieferung aus der Fabrik

hinzugefügt werden.

[0012] Außerdem gibt bei der Erfindung in der Spielkontrolleinheit, die den Verarbeitungszustand der Aufzeichnungspapierblatt zum Verarbeiten des Spielinhalts manipuliert und für das Fortschreiten des Spiels sorgt, die Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung die digitalisierte analoge Manipulationsinformation entsprechend der analogen, von außen eingegebenen Manipulation aus. Die Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung führt eine Operation an der analogen Manipulationsinformation aus, und sie erzeugt die digitalisierte, kalibrierte analoge Manipulationsinformation, die dem kalibrierten Wert der analogen Manipulationsinformation entspricht.

[0013] Die Art, das Prinzip und die Nützlichkeit der Erfindung werden aus der folgenden detaillierten Beschreibung deutlicher, wenn diese in Zusammenhang mit den beigefügten Zeichnungen gelesenen wird, in denen gleiche Teile durch gleiche Bezugszahlen oder -zeichen gekennzeichnet sind.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0014] **Fig.** 1 ist ein Blockdiagramm zum Veranschaulichen eines Videospielsystems und einer Spielkontrolleinheit gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

[0015] **Fig.** 2A und 2B sind schematische Diagramme, die den Aufbau eines Sendedatenpakets und eines Empfangsdatenpakets zeigen; und

[0016] **Fig.** 3 ist ein Flussdiagramm, das die Operationsreihenfolge der Kontrolleinheit zeigt.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORM

[0017] Nun wird eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen beschrieben.

[0018] Die **Fig.** 1 zeigt insgesamt ein Videospielsystem, bei dem eine Spielkontrolleinheit, z. B. eine Kontrolleinheit **3** mit einer Aufzeichnungspapierblatt, z. B. einer Spielgerät-Zentraleinheit **2**, verbunden ist und die Daten bidirektional mit der angegebenen Kommunikationsprozedur übertragen werden.

[0019] Die Spielgerät-Zentraleinheit **2** verfügt über ein eingebautes CD-ROM-Laufwerk (nicht dargestellt), um eine CD-ROM abzuspielen, und einen eingebauten Mikrocomputer (nicht dargestellt), um den abgespielten Spielinhalt zu verarbeiten, und sie zeigt den Spielinhalt auf dem Schirm eines Fernsehempfängers an und sorgt für das Fortschreiten des Spiels. Außerdem steuert die Spielgerät-Zentraleinheit **2** die Anzeigeposition auf dem Schirm usw. auf Grundlage der Information digitaler und analoger Manipulation mittels der Kontrolleinheit **3**.

[0020] Die Kontrolleinheit **3** ist mit einer Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung, z. B. einem Einchip-Mikrocomputer **4** zur allgemeinen Steuerung, einer Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung, z. B. einem analogen Manipulationeingabeschalter **5**, einem A/D-Wandler **6** sowie mehreren digitalen Schaltern **7** und **8** zur Manipulationseingabe versehen.

[0021] In diesem Zusammenhang wird das vom analogen Schalter **5** ausgegebene analoge Signal S1 entsprechend der am Joystick manipulierten Variablen gesteuert.

[0022] Der Einchip-Mikrocomputer **4** verfügt über einen Parallel-I/O-Schnittstellenport (in der Figur als PIO dargestellt) **9**, einen Mikroprozessor (in der Figur als CPU dargestellt) **10**, einen seriellen I/O-Schnittstellenport (in der Figur als SIO dargestellt) **11**, einen RAM **12** und einen ROM **13**.

[0023] Die Kontrolleinheit **3** liefert das vom analogen Schalter **5** ausgegebene analoge Signal **S1** an den A/D-Wandler **6**, um es in digitalisierte analoge Manipulationsinformation, z. B. Schalterdaten **52**, umzusetzen. Die Kontrolleinheit **3** liest die Schalterdaten **S2** gemeinsam mit Schalterdaten **S3** und **S4** mittels digitaler Schalter **7** und **8** über den Parallel-I/O-Schnittstellenport **9** in den Mikroprozessor **10** ein.

[0024] Die Kontrolleinheit **3** liefert die durch den Betrieb des Mikroprozessors **10** erhaltenen Schalterdaten als Empfangsdatenpaket über den seriellen I/O-Schnittstellenport an die Spielgerät-Zentraleinheit **2**.

[0025] Dadurch ist die Kontrolleinheit **3** dazu in der Lage, einen analogen Wert und mehrere digitale Werte, die der Manipulation durch den Benutzer entsprechen, an die Spielgerät-Zentraleinheit **2** zu liefern.

[0026] Die Kontrolleinheit **3** führt über den seriellen I/O-Schnittstellenport **11** serielle Kommunikation des Sendedatenpakets aus, das von der Spielgerät-Zentraleinheit **2** ausgegeben wurde. Die Kontrolleinheit **3** erfasst den Kopfteil des Sendedatenpakets unter Verwendung eines Kopferfassungs-Verarbeitungsprogramms, das in den RAM **12** eingespeichert wurde.

[0027] Wenn die Kontrolleinheit **3** das an sie selbst gerichtete Sendedatenpaket empfangen hat, untersucht sie die Daten des Datenteils mittels des Mikroprozessors **10**. Wenn die Anweisung zum Kalibrieren des analogen Werts empfangen wird, setzt die Kontrolleinheit **3** die Schalterdaten **S2** in den Standardwert um, um sie zu kalibrieren, wozu sie ein Analogwert-Kalibrierverarbeitungsprogramm verwendet, das in den RAM **12** eingespeichert wurde.

[0028] Wie es in den **Fig.** 2A und 2B dargestellt ist, ist in den Kopfteil des Sendedatenpakets eine Protokollkennung eingetragen, die anzeigt, dass es sich um ein Paket für die Kontrolleinheit **3** handelt. Andererseits sind im Datenteil des Sendedatenpakets Anweisungen für die Kontrolleinheit **3** usw. eingetragen. Die Anweisung kann dafür sorgen, dass die Kontrolleinheit **3** den analogen Wert kalibriert.

[0029] In den Kopfteil des Empfangsdatenpakets sind eine Kennungsnummer (in der Figur als **ID** dar-

gestellt) der Kontrolleinheit **3**, die Datenlänge und eine Datenantwortbestätigung (in der Fig. als **ACK** dargestellt) eingetragen.

[0030] Im Datenteil des Datenempfangspakets sind die aktuell kalibrierte analoge Manipulationsinformation, z. B. die durch die Kontrolleinheit **3** kalibrierten Schalterdaten, eingetragen.

[0031] In diesem Zusammenhang sind die Spielgerät-Zentraleinheit **2** und die Kontrolleinheit **3** über eine Datensendesignalleitung **TXD** zum Liefern der Sendedaten von der Spielgerät-Zentraleinheit **2** zur Kontrolleinheit **3** sowie eine Datensendesignalleitung **RXD** zum Liefern der Empfangsdaten von der Kontrolleinheit **3** zur Spielgerät-Zentraleinheit **2** verbunden.

[0032] Außerdem sind die Spielgerät-Zentraleinheit **2** und die Kontrolleinheit **3** mit einer seriellen Synchronisiertaktsignal-Leitung **SCK** zum Entnehmen der Daten aus den Datenübertragungssignalleitungen **TXD** und **RXD**, einer Steuerleitung DTR zum Aufbauen und Unterbrechen von Kommunikationsvorgängen sowie einer Ablaufsteuerkontrollleitung DSR zum Übertragen der Datenmasse verbunden.

[0033] Mit dem obigen Aufbau arbeitet das Videospielgerät **1** entsprechend der in der **Fig.** 3 dargestellten Betriebsprozedur. D. h., dass dann, wenn der Benutzer die Spannungsversorgung einschaltet oder er eine Resetoperation ausführt, das Videospielsystem **1** in den Startschritt SP0 eintritt und dann zu einem Schritt SP1 weitergeht. Im Schritt SP1 führt das Videospielsystem **1** eine Initialisierung durch Einstellen der Kommunikationsfunktion, durch Vorbereiten des Pufferbereichs innerhalb des RAM **12**, durch Einstellen der Signalgeschwindigkeit für den seriellen I/O-Schnittstellenport **11** usw. aus, und es geht dann zu einem Schritt SP2 weiter.

[0034] Im Schritt SP2 liest das Videospielsystem **1** den analogen Wert, der durch die aktuellen Schalterdaten **S2** repräsentiert ist, gemäß denen sich der Joystick im Neutralzustand befindet, und es trägt diesen Wert als Standardwert ein. Danach wird analoge Manipulationsinformation, die auf Grundlage dieses Werts umgesetzt wurde, als kalibrierte analoge Manipulationsinformation bestimmt, die an die Spielgerät-Zentraleinheit geliefert wird.

[0035] Wenn z. B. der Bereich der manipulierten Variablen, die durch das Videospielsystem **1** an die Spielgerät-Zentraleinheit **2** geliefert wird, den analogen Werten "0 bis 255" entspricht, und wenn der in einen analogen Wert umgesetzte Wert der Schalterdaten **S2** "120" ist, wird der analoge Wert "120" in den zentralen analogen Wert "128" umgesetzt. Die anderen analogen Werte, wie sie durch die Schalterdaten **S2** repräsentiert sind, werden in ähnlicher Weise verarbeitet.

[0036] Als Nächstes überträgt das Videospielsystem **1**, in einem Schritt SP3, ein Sendedatenpaket, das eine Anweisung von der Spielgerät-Zentraleinheit **2** enthält, an die Kontrolleinheit **3**. Außerdem überträgt das Videospielsystem **1** ein Empfangsdatenpaket, das Schalterdaten enthält, von der Kontrolleinheit **3** an die Spielgerät-Zentraleinheit **2**, und es geht dann zu einem Schritt SP4 weiter.

[0037] Im Schritt SP4 untersucht das Videospielsystem **1** den Datenteil des Sendedatenpakets, das von der Spielgerät-Zentraleinheit **2** geliefert wurde, und es beurteilt, ob es sich um eine Kalibrieranweisung für den analogen Wert handelt oder nicht. Wenn im Schritt SP4 ein negatives Ergebnis erhalten wird, entscheidet das Videospielsystem **1**, dass es sich um keine Kalibrieranweisung für den auf dem analogen Schalter **5** beruhenden analogen Wert handelt, und es geht zu einem Schritt SP5 weiter.

[0038] Im Schritt SP5 liest das Videospielsystem **1** mehrere digitale Werte, die auf den digitalen Schaltern **7** und **8** beruhen, und einen auf dem analogen Schalter **5** beruhenden analogen Wert. Das Videospielsystem **1** lädt das Empfangsdatenpaket mit den gelesenen Schalterdaten und kehrt dann zum Schritt SP3 zurück, um die oben genannte Prozedur zu wiederholen.

[0039] Wenn im Schritt SP4 ein bestätigendes Ergebnis erhalten wird, entscheidet das Videospielsystem **1**, dass es die Kalibrieranweisung für den auf dem analogen Schalter beruhenden analogen Wert erhalten hat, und es kehrt zum Schritt SP2 zurück, um die oben genannte Prozedur zu wiederholen.

[0040] Auf diese Weise wird jedesmal dann, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird oder eine Resetoperation ausgeführt wird, die Kalibrieranweisung für den analogen Wert an die Kontrolleinheit **3** geliefert, damit der auf dem analogen Schalter **5** beruhende analoge Wert kalibriert wird. Im Ergebnis kann selbst dann, wenn das durch den analogen Schalter **5** ausgegebene analoge Signal **S1** durch alterungsbedingte Beeinträchtigung usw. weggedriftet ist, ein korrekter analoger Wert an die Spielgerät-Zentraleinheit **2** übertragen werden. Daher stimmen die Anzeigeposition auf dem Schirm usw. immer mit der vom Benutzer vorgenommenen Manipulation überein.

[0041] Gemäß dem obigen Aufbau wird der digitalisierte analoge Wert, wie er auf Grundlage des vom analogen Schalter **5** ausgegebenen analogen Signals **S1** erhalten wurde, kalibriert, und dann wird der kalibrierte analoge Wert durch den Einchip-Mikrocomputer **4** in der Kontrolleinheit **3** an die Spielgerät-Zentraleinheit **2** übertragen, so dass eine Diskrepanz zwischen der vom Benutzer vorgenommenen Manipulation und der Anzeigeposition auf dem Schirm usw. leicht vermieden werden kann, ohne dass nach der Auslieferung aus der Fabrik Einstellkomponenten hinzugefügt werden.

[0042] Während bei der oben genannten Ausführungsform die analoge Kontrolleinheit **3** den auf dem analogen Schalter **5** beruhenden analogen Wert kalibriert, wenn von der Spielgerät-Zentraleinheit **2** die Kalibrieranweisung für den analogen Wert geliefert wird, ist die Erfindung nicht hierauf beschränkt, sondern die Kontrolleinheit **3** selbst kann den auf dem

analogen Schalter **5** beruhenden analogen Wert z. B. bei jedem Einschalten der Spannungsversorgung kalibrieren. In diesem Fall können ebenfalls dieselben Effekte wie oben erzielt werden.

[0043] Während bei der oben genannten Ausführungsform die Erfindung auf eine Kontrolleinheit **3** angewandt ist, die mit einer Spielgerät-Zentraleinheit **2** verbunden ist, bei der es sich um ein eingebautes CD-ROM-Laufwerk (nicht dargestellt) zum Abspielen einer CD-ROM handelt, ist die Erfindung nicht hierauf beschränkt, sondern sie kann bei einem Videospielsystem und einer Spielkontrolleinheit angewandt werden, bei denen ein Spiel auf Grundlage des Empfangs der Spielinhaltsdaten fortschreitet, anstatt dass der Spielinhalt von einer CD-ROM abgespielt wird.

[0044] Ferner sind zwar bei der oben genannten Ausführungsform die Spielgerät-Zentraleinheit **2** und die Kontrolleinheit **3** durch die Datenübertragungssignalleitungen **TXD**, **RXD** und **SCK** sowie die Steuerleitungen DTR und DSR verbunden, jedoch ist die Erfindung nicht hierauf beschränkt, und die Spielgerät-Zentraleinheit **2** und die Kontrolleinheit **3** müssen nicht durch Signalleitungen verbunden sein, sondern sie können eine Kommunikation betreffend die analoge Manipulationsinformation usw. miteinander unter Verwendung von Ultraviolettstrahlung, Ultraschallwellen, elektrischen Funkwellen usw. ausführen.

[0045] Ferner wird gemäß der oben genannten Ausführungsform zwar der digitalisierte analoge Wert unter Verwendung des analogen Manipulationseingabeschalters **5** und des A/D-Wandlers **6** erhalten, jedoch ist die Erfindung nicht hierauf beschränkt, sondern die digitalisierte analoge Manipulationsinformation kann durch einen beliebigen Aufbau und ein beliebiges Verfahren auf Grundlage der vom Benutzer vorgenommenen analogen Eingabemanipulation erhalten werden.

[0046] Wie oben beschrieben, wird, gemäß der Erfindung, die digitalisierte analoge Manipulationsinformation, wie sie von der Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung erhalten wurde, durch die in der Spielkontrolleinheit vorhandene Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung kalibriert, und dann wird die digitalisierte und kalibrierte analoge, durch die Kalibrierung erhaltene Manipulationsinformation an die Aufzeichnungspapierblatt übertragen; daher ist es möglich, ein Videospielsystem und eine Spielkontrolleinheit zu realisieren, bei denen eine Diskrepanz zwischen der vom Benutzer vorgenommenen Manipulation und der Anzeigeposition auf dem Schirm usw. leicht vermieden werden kann, ohne dass nach Auslieferungderselben aus der Fabrik Einstellkomponenten hinzugefügt werden.

Patentansprüche

1. Videospielsystem mit:
– einer Spielverarbeitungseinrichtung (**2**) zum Verarbeiten von Spielinhalten; und
– einer Spielkontrolleinheit (**3**) zum Ausführen einer Operation in Verbindung mit den Spielinhalten;
– wobei die Spielkontrolleinheit (**3**) über eine Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung (**5**, **6**) zum Ausgeben digitalisierter analoger Manipulationsinformation (**S2**) entsprechend einer eingegebenen analogen Manipulation verfügt; und
– wobei die Spielkontrolleinheit (**3**) über eine Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) verfügt, um die digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) einer Operation zu unterziehen, um dadurch die digitalisierte kalibrierte analoge Manipulationsinformation zu erzeugen;
dadurch gekennzeichnet, dass
– die Spielkontrolleinheit (**3**) so ausgebildet ist, dass sie die digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) durch die Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) kalibriert, wenn die Spannung eingeschaltet wird.

2. Videospielsystem nach Anspruch 1, bei dem die Spielverarbeitungseinrichtung (**2**) eine Einrichtung zum Abspielen eines Videoaufzeichnungsträgers aufweist, auf dem der Spielinhalt aufgezeichnet ist.

3. Videospielsystem nach Anspruch 1, bei dem die Spielverarbeitungseinrichtung (**2**) einen von außen zugeführten Spielinhalt verarbeitet.

4. Videospielsystem nach Anspruch 1, bei dem die Spielkontrolleinheit (**3**) die analoge Manipulationsinformation (**S2**) auf eine Kalibrieranweisung hin durch die Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) kalibriert.

5. Videospielsystem nach Anspruch 1, bei der die Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung (**5**, **6**) einen analogen Schalter (**5**) zum Ausgeben eines analogen Signals (**S1**), das der eingegebenen analogen Manipulation entspricht, und einen Analog-Digital-Wandler (**6**) zum Umsetzen dieses analogen Signals (**S1**) in die genannte digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) aufweist.

6. Spielkontrolleinheit mit:
– einer Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung (**5**, **6**) zum Ausgeben digitalisierter analoger Manipulationsinformation (**S2**) entsprechend einer eingegebenen analogen Manipulation;
– einer Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) um die digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) einer Operation zu unterziehen und dadurch die digitalisierte kalibrierte analoge Manipulationsinformation zu erzeugen; und
– einer Ausgabeeinrichtung (**11**) zum Ausgeben der digitalisierten kalibrierten analogen Manipulationsinformation; dadurch gekennzeichnet, dass
– die Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) so ausgebildet ist, dass sie die digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) kalibriert,

wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird.

7. Spielkontrolleinheit nach Anspruch 6, bei der die digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) durch die Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) auf eine Kalibrieranweisung hin kalibriert wird.

8. Spielkontrolleinheit nach Anspruch 6, bei der die Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung (**5**, **6**) einen analogen Schalter (**5**) zum Ausgeben eines analogen Signals (**S1**) entsprechend der eingegebenen analogen Manipulation und einen Analog-Digital-Wandler (**6**) zum Umsetzen dieses analogen Signals (**S1**) in die genannte digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) aufweist.

9. Spielkontrolleinheit nach Anspruch 7, bei der die Manipulationsinformation-Kalibriereinrichtung (**4**, **10**) folgendes aufweist:
– eine Speichereinrichtung (**12**) zum Speichern von Steuerinformation zum Kalibrieren der digitalisierten analogen Manipulationsinformation (S2); und
– eine Verarbeitungseinrichtung (**10**), um die Steuerinformation entsprechend der Kalibrieranweisung einer Operation zu unterziehen.

10. Spielkontrolleinheit nach Anspruch 6, bei der die Ausgabeeinrichtung (**11**) eine serielle Schnittstelle (**11**) zum Übertragen der kalibrierten analogen Manipulationsinformation als serielle Daten aufweist.

11. Spielkontrolleinheit nach Anspruch 10, bei der die Ausgabeeinrichtung (**11**) eine Einrichtung zum Paketieren der kalibrierten analogen Manipulationsinformation zum Senden aufweist.

12. Spielkontrolleinheit nach Anspruch 6, bei der die Manipulationsinformations-Erzeugungseinrichtung (**5**, **6**) eine Schnittstelle aufweist, an die die digitalisierte analoge Manipulationsinformation (**S2**) geliefert wird, die aus digitaler Manipulationsinformation und der eingegebenen analogen Manipulation erhalten wurde.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

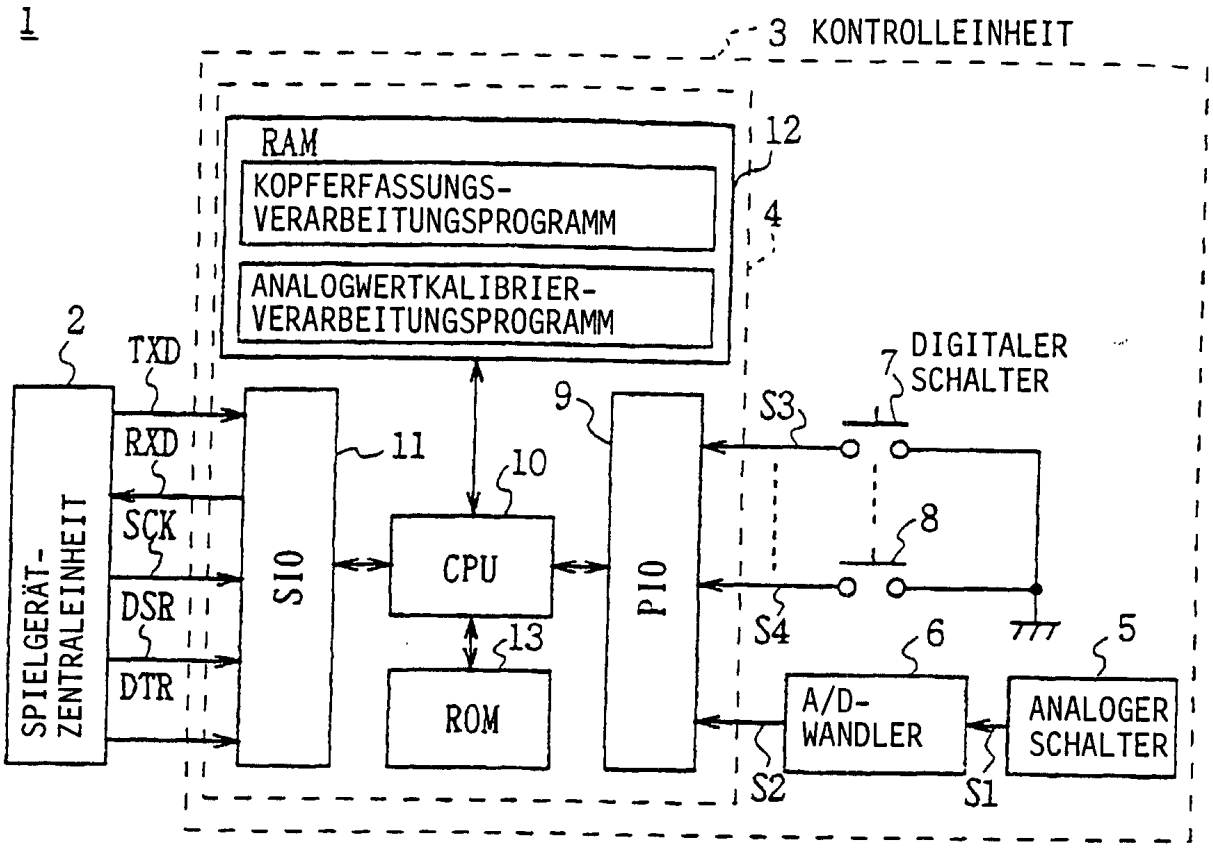


FIG. 1

FIG. 2A

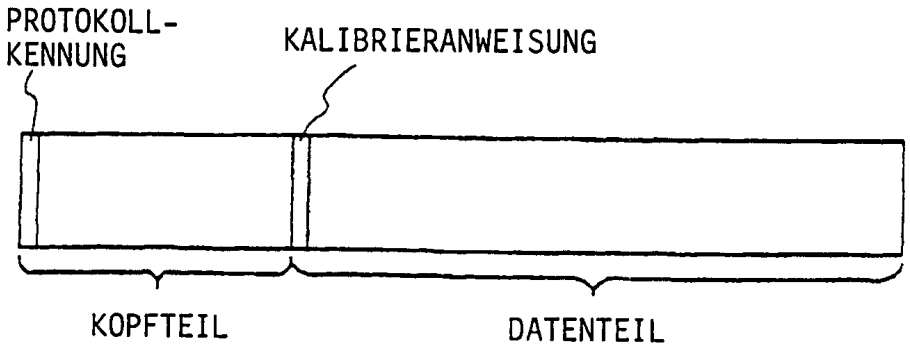
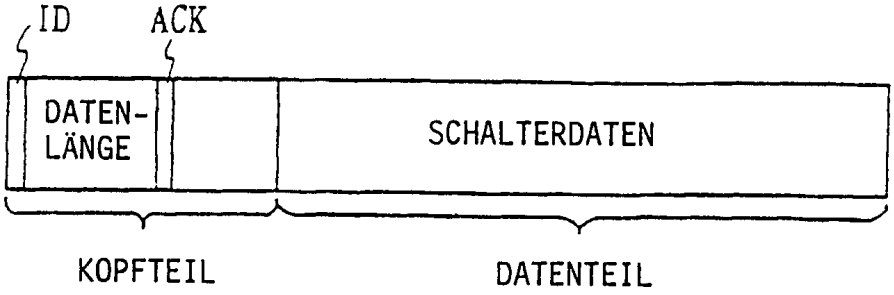


FIG. 2B



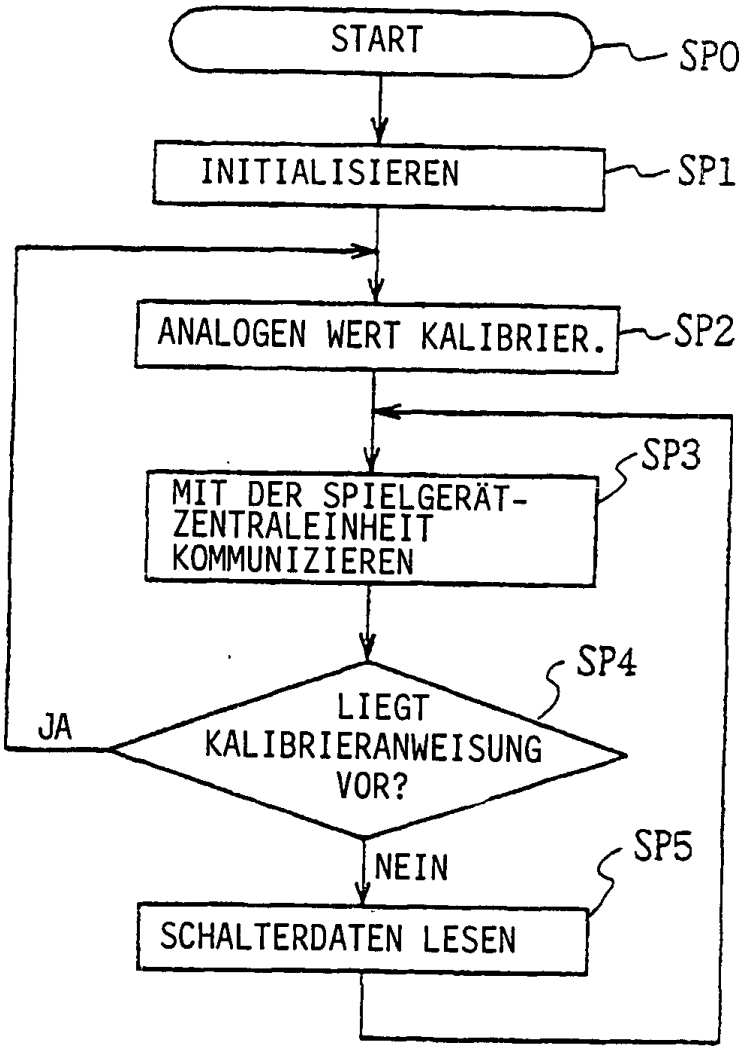

START
SP0
INITIALISIEREN
SP1
ANALOGEN WERT KALIBRIER.
SP2
SP3
MIT DER SPIELGERÄT-ZENTRALEINHEIT KOMMUNIZIEREN
SP4
LIEGT KALIBRIERANWEISUNG VOR?
JA
NEIN
SP5
SCHALTERDATEN LESEN

FIG. 3