



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 42 38 896 B4 2005.04.14

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: P 42 38 896.1
(22) Anmeldetag: 19.11.1992
(43) Offenlegungstag: 26.05.1994
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 14.04.2005

(51) Int Cl.7: G07F 17/34

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden.

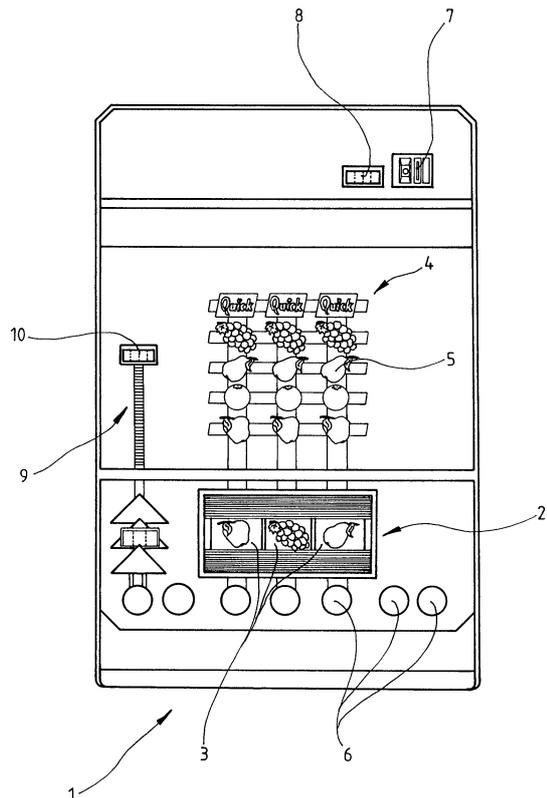
(71) Patentinhaber:
adp Gauselmann GmbH, 32339 Espelkamp, DE

(72) Erfinder:
Antrag auf Nichtnennung

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
DE 40 36 728 A1
DE 38 20 865 A1

(54) Bezeichnung: **Verfahren zum Betreiben einer Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, bei einem münzbetätigten Unterhaltungsautomaten**

(57) Hauptanspruch: Verfahren zum Betreiben einer Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, bei einem münzbetätigten Unterhaltungsautomaten mit einer Symbolspieleinrichtung und durchscheinend beleuchtbaren Gewinnsymbolen eines Anzeigetableaus zur Darstellung von Symbolkombinationen und deren Gewinnwert, wobei die Ablaufsteuerung in einer Steuereinheit mit einem Mikrocomputer erfolgt, wobei von der Steuereinheit eine erzielte Symbolkombination in dem Anzeigetableau durch ein Beleuchten eines entsprechenden Gewinnsymbols angezeigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß nach einem Erreichen einer vorgegebenen Symbolkombination in der Symbolspieleinrichtung (2) für eine Anzahl nachfolgender Spiele in der Symbolspieleinrichtung (2) zu Spielbeginn zufallsabhängig eine Symbolkombination bestimmt wird, in der die in Umlauf befindlichen Umlaufkörper (3) stillgesetzt werden, wenn dies eine gewinnbringende Symbolkombination ist, und daß bei einer nicht gewinnbringenden Symbolkombination diese mit den Gewinnsymbolen (5) des Anzeigetableaus (4) angezeigt werden und zufallsabhängig neue Rastpositionen ermittelt werden, in denen die in Rotation befindlichen Umlaufkörper (3) der Symbolspieleinrichtung (2) stillgesetzt werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zum Betreiben einer Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

[0002] Aus der DE-OS 38 20 865.A1 ist ein münzbetätigter Unterhaltungsautomat mit einer Spieleinrichtung bekannt, die gewinnsymbolaufweisende Umlaufkörper aufweist. Die gewinnbringenden Symbolkombinationen der stillgesetzten Umlaufkörper werden hinter Sichtfenstern angezeigt. Mit einem oberhalb der Spieleinrichtung angeordneten Anzeigemittel werden die Symbole der Umlaufkörper in Abfolge dargestellt, wie sie auf den Umlaufkörpern angeordnet sind. Den Abbildungen der Symbole sind Leuchtorgane zugeordnet, die dann kurzzeitig aktiviert werden, wenn das entsprechende Symbol auf dem Umlaufkörper das Sichtfenster passiert. Diese Vorgehensweise weist den Nachteil auf, daß zwischen dem Start und dem wiederstillsetzen der Umlaufkörper in den vorbestimmten Rastpositionen eine Mindestzeit zum Beschleunigen und Abbremsen der Umlaufkörper erforderlich ist. Wird diese Mindestzeit unterschritten, liegt ein erhöhter Verschleiß bei den Antriebsmotoren vor.

[0003] Ferner ist aus der DE 40 36 728.A1 ein Verfahren zum zyklischen Starten von Ausspielungen zur Gewinnwertverbesserung an einem münzbetätigten Unterhaltungsgerät bekannt. Bei dem erfindungsgemäßen Unterhaltungsgerät werden erzielte gewinnbringende Symbolkombinationen, denen ein Gewinnwert zugeordnet ist, in einem Zwischenspeicher registriert, so wie die Zahl der getätigten Spiele in einem Spielezähler erfaßt. Beim Erreichen einer vorgegebenen Spielezahl im Spielezähler werden in Spielfolge die registrierten Spiele mit Gewinn nachfolgend aus dem Zwischenspeicher ausgelesen und der bereits erzielte Gewinnwert in einer zweiten Spieleinrichtung dargestellt. Nach dieser Erfindung lassen sich nachfolgend nur gewinnbringende Spiele am Spielgerät darstellen.

Aufgabenstellung

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, einen gattungsbildenden Unterhaltungsautomaten derart weiterzubilden, daß in kurzer zeitlicher Abfolge bei einem einen spieleinsatzaufweisenden Guthabenstand in einem Guthabenzähler des Unterhaltungsautomaten ausschließlich gewinnbringende Symbolkombinationen mit den stillgesetzten Umlaufkörpern der Spieleinrichtung angezeigt werden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch

die Verfahrensmerkmale des Patentanspruchs 1 sowie die Vorrichtungsmerkmale nach Patentanspruch 3 gelöst.

Ausführungsbeispiel

[0006] In der Zeichnung ist die Erfindung in einer beispielhaften Ausführungsform dargestellt. Es zeigt:

[0007] Fig. 1 Eine Frontseite eines Unterhaltungsautomaten mit Gewinnanzeigefeldern, und

[0008] Fig. 2 eine Einrichtung zum Betreiben der Gewinnanzeigefelder des Unterhaltungsautomaten nach Fig. 1 als Blockschaltbild.

[0009] Ein in der Fig. 1 mit **1** bezeichneter münzbetätigter Unterhaltungsautomat **1** umfaßt eine zufalls-gesteuerte Spieleinrichtung **2** bestehend aus drei nebeneinander angeordneten, mit Symbolen versehenen Umlaufkörpern **3**. Oberhalb der Spieleinrichtung **2** ist ein Anzeigetableau **4** angeordnet. Das Anzeigetableau **4** umfaßt die auf den Umlaufkörpern **3** vorgesehenen Gewinnsymbole **5**. Die durchscheinend beleuchtbaren Gewinnsymbole **5** sind zu einem matrixförmigen Anzeigetableau **4** angeordnet mit drei Spalten und fünf Zeilen. Jede Spalte ist jeweils einem Umlaufkörper **3** korrespondierend zugeordnet.

[0010] Unterhalb der Spieleinrichtung **2** sind Bedienelemente **6** vorgesehen, mit denen der Spielablauf beeinflußt werden kann. Oberhalb des Anzeigetableaus **4** ist ein Münzeinwurfschlitz **7** vorgesehen, hinter dem ein nicht dargestellter Münzprüfer angeordnet ist. Seitlich des Münzeinwurfschlitzes **7** ist eine Sieben-Segment-Anzeige **8** vorgesehen. Mit dieser wird der Guthabenstand angezeigt. Seitlich neben dem Sichtfenster der Spieleinrichtung **2** und dem Anzeigetableau **4** mit den Gewinnsymbolen **5** erstrecken sich leiterförmig, beginnend im Bereich der Bedienelemente, durchscheinend beleuchtbare Anzeigemittel **9** zur Darstellung des erzielten Spielergebnisses in einem Risikospiele. Bei einer gewinnbringenden Symbolkombination in der Spieleinrichtung **2** kann nachfolgend der erzielte Gewinn unter Verlustgefahr in der aus den Anzeigemitteln und nicht weiter dargestellten Mitteln bestehenden Risikospieleinrichtung mindestens verdoppelt werden. Der erzielte Gewinn wird am Ende der leiterförmigen Anzeige **9** mit einer mehrziffrigen Sieben-Segment-Anzeige dargestellt.

[0011] Die zum Verständnis der Erfindung notwendigen Einrichtungen des Unterhaltungsautomaten **1** sind in der Fig. 2 in einem Blockschaltbild dargestellt. Der Unterhaltungsautomat **1** umfaßt eine Spieleinrichtung **2** bestehend aus drei nebeneinander angeordneten walzenförmigen Umlaufkörpern **3** mit Gewinnsymbolen. Der Antrieb erfolgt über nicht näher dargestellte Elektromotoren, die als Schrittschaltmo-

tor ausgebildet sind. Zur Bestimmung und Überwachung der momentan eingenommenen Rastposition der Umlaufkörper **3** ist diesen jeweils eine Abtasteinrichtung **11** zugeordnet. Die Abtasteinrichtung **11** besteht aus einer auf der Antriebswelle des Antriebsmotors befindlichen Lochscheibe und einem aus einem Lichtsender und Lichtempfänger gebildeten Positionserkennung. Der zwischen Lichtsender und Lichtempfänger befindliche Strahlengang wird physikalisch durch eine Lochscheibe unterbrochen. Der Positionserkennung ist unter Vermittlung einer Antriebsmotorsteuerung **12** mit einem Mikrocomputer **13** verbunden. Jedem Umlaufkörper **3** ist auf der Frontseite des Unterhaltungsautomaten **1** eine vertikal verlaufende Reihe mit übereinander angeordneten Gewinnsymbolen **5** zugeordnet. Jedes Gewinnsymbol **5** ist mit einem Leuchtorgan **14** durchscheinend beleuchtbar. Die Leuchtorgane **14** werden von einer Schalteinrichtung **15** mit einer Leistungsverstärkerstufe betrieben. Die Schalteinrichtung **15** ist mit einem Mikrocomputer **13** verbunden. Eine Steuereinheit **16** des münzbetätigten Unterhaltungsautomaten **1** umfaßt den Mikrocomputer **13**, mit einem ein Rechen-, ein Steuerwerk und Akkumulatoren umfassenden Mikroprozessor **17**. Im Festwertspeicher **18** (ROM) sind die zum Betreiben eines Unterhaltungsautomaten **1** erforderlichen Programme wie Zufallszahlenprogramm, Umlaufkörpersteuerung, Gewinnerkennung und Leuchtensteuerung enthalten. In einem Betriebsdatenspeicher **19** (RAM) werden die für jedes gemünzte Spiel ermittelten Zufallszahlen zwischengespeichert. In dem Betriebsdatenspeicher **19** (RAM) werden auch die Werte der Guthabenzähler und weiterer Zähler registriert.

[0012] Die Steuereinheit **16** ist über eine Ein-/Ausgabe-Einheit **20** mit der Peripherie wie Bedienelemente **21**, Münzeinheit **22** und Anzeigemittel **23** zur Darstellung der Guthabenstände des Münzspeichers und weiteren Guthabenspeicher bzw. Zähler verbunden.

[0013] Eine Spannungsversorgung des Unterhaltungsautomaten **1** erfolgt durch eine Versorgungseinheit **24**. Von einem Netztrafo werden alle erforderlichen Spannungen abgeleitet, nachfolgend gleichgerichtet und den verschiedenen Baugruppen des Unterhaltungsautomaten **1** zur Verfügung gestellt.

[0014] Das oberhalb der Spieleinrichtung frontseitig angeordnete, matrixförmige Anzeigetableau **4** mit Gewinnsymbolen **5** besteht aus drei Spalten und fünf Reihen. Jede Spalte ist einem Umlaufkörper **3** zugeordnet. Den Gewinnsymbolen **5** in dem Anzeigetableau **4** ist jeweils ein Leuchtorgan zugeordnet. Die Ansteuerung der Leuchtorgane **14** erfolgt von der Steuereinheit über eine Schalteinrichtung **15**. Die Schalteinrichtung umfaßt eine Mehrzahl von Transistoren und Thyristoren zum Betreiben der matrixförmig angeordneten Lampen (DE 30 24 568.A1) und

einen Lampenadressdekoder. Dieser ermittelt aus der von der Steuereinheit **16** übermittelten Information die Adresse des zu bestromenden Leuchtorgans **14**. Mit der entsprechenden Zeilen- und Spaltenadresse ist der entsprechende Schalttransistor und Zeilen- und Spaltenansteuerbar, so daß das Leuchtorgan **14** bestrombar ist.

[0015] Die Steuereinheit **16** umfaßt den Mikrocomputer **13** mit einer Ein-/Ausgabe-Einheit **20**, mit der der Datenaustausch zwischen dem Mikrocomputer **13** und der aus der Spieleinrichtung **2**, Bedienelementen **16**, Leuchtorgane **14** der Anzeigefelder des Anzeigetableaus **4** sowie Sieben-Segment-Anzeigen gebildeten Peripherie erfolgt. Der Mikrocomputer umfaßt einen Mikroprozessor **17**, einen Festwertspeicher **18** (ROM), einen Betriebsdatenspeicher **19** (RAM), einen Taktgeber zur zeitlichen Steuerung und ein die Einheiten untereinander verbindendes Bus-system, bestehend aus einem Datenbus, Speicher-/Adreßbus und Steuerbus.

[0016] Der Mikroprozessor **17** umfaßt ein Rechen- und Steuerwerk sowie Akkumulatoren zum momentanen Zwischenspeichern der im Rechenwerk ermittelten Werte. In dem Festwertspeicher **18** (ROM) sind die zum Betreiben eines Unterhaltungsautomaten **1** erforderlichen Programme wie Zufallszahlenprogramm, Umlaufkörpersteuerung, Gewinnerkennung und Leuchtensteuerung sowie der Gewinnplan enthalten. In den Betriebsdatenspeichern **19** (RAM) werden in unterschiedlichen Adreßbereichen die kumulierten Werte der verschiedenen gewinnartspezifischen Guthabenzähler, Guthabenspeicher wie Münzguthabenstand, Serienspiele oder Spieleinsatzpunkte registriert, und es werden in ihm die für jedes gemünzte Spiel vor dem In-Umlauf-Setzen der Umlaufkörper ermittelten Zufallszahlen zwischengespeichert.

[0017] Von der Steuereinheit **16** wird fortlaufend der Bestand des spieleinsatzaufweisenden Guthabenzählers geprüft. Bei einem spieleinsatzaufweisenden Guthabenstand werden mit dem Zufallszahlenprogramm die Rastpositionen ermittelt, in denen die zuvor in Umlauf gesetzten Umlaufkörper **3** stillgesetzt werden sollen. Die Zufallszahlen werden nachfolgend von dem Gewinnerkennungsprogramm auf eine gewinnbringende Kombination hin geprüft. Bei einer gewinnbringenden Symbolkombination werden die Umlaufkörper **3** in den zuvor zufallsgesteuert ermittelten Positionen stillgesetzt. Während der Zeit, in der sich die Umlaufkörper **3** in Rotation befinden, werden in dem oberhalb der Umlaufkörper befindlichen Anzeigetableau **4** wechselseitig die Leuchtorgane **14** bestromt, die dem Gewinnsymbol **5** zugeordnet sind, welches momentan das Sichtfenster passiert. Ein Anzeigelauf mit den Umlaufkörpern **3** als auch mit den Anzeigemitteln des Tableaus **4** dauert ca. 4 Sekunden. Ist der mit den stillgesetzten Um-

laufkörpern anzuzeigenden Symbolkombination kein Gewinn zugeordnet und ergibt eine Überprüfung des spieleinsatzaufweisenden Guthabenzählers einen spieleinsatzaufweisenden Guthabenstand, so wird, ohne die Umlaufkörper zu stoppen, ein weiteres Spiel getätigt, wobei zufallsabhängig neue Rastpositionen ermittelt werden, in denen die Umlaufkörper stillgesetzt werden können. Die den zufallsabhängig ermittelten Rastpositionen zugeordneten Symbole werden kurzzeitig mit den Gewinnsymbolen **5** des Anzeigetableaus **4** angezeigt. Wird von der Gewinnauswerteinrichtung erkannt, daß den Rastpositionen eine gewinnbringende Symbolkombination zugeordnet ist, so werden die Umlaufkörper **3** in den vorbestimmten Rastpositionen stillgesetzt. Nach Betätigen eines Bedienelementes **22** kann bei einem spieleinsatzaufweisenden Guthabenstand ein neues Spiel begonnen werden.

leinrichtung (**2**) angezeigten Symbolkombination die Steuereinheit (**16**) über die Ein-/Ausgabeeinheit (**20**) an die Münzeinheit (**22**) ein Signal sendet, und daß beim Anliegen eines Auszahlsignals an der Auszahleinheit der Münzeinheit (**22**) diese Münzen und/oder Token ausgibt.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betreiben einer Einrichtung zur Anzeige von Symbolkombinationen, denen ein Gewinn zugeordnet ist, bei einem münzbetätigten Unterhaltungsautomaten mit einer Symbolspieleinrichtung und durchscheinend beleuchtbaren Gewinnsymbolen eines Anzeigetableaus zur Darstellung von Symbolkombinationen und deren Gewinnwert, wobei die Ablaufsteuerung in einer Steuereinheit mit einem Mikrocomputer erfolgt, wobei von der Steuereinheit eine erzielte Symbolkombination in dem Anzeigetableau durch ein Beleuchten eines entsprechenden Gewinnsymbols angezeigt wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß nach einem Erreichen einer vorgegebenen Symbolkombination in der Symbolspieleinrichtung (**2**) für eine Anzahl nachfolgender Spiele in der Symbolspieleinrichtung (**2**) zu Spielbeginn zufallsabhängig eine Symbolkombination bestimmt wird, in der die in Umlauf befindlichen Umlaufkörper (**3**) stillgesetzt werden, wenn dies eine gewinnbringende Symbolkombination ist, und daß bei einer nicht gewinnbringenden Symbolkombination diese mit den Gewinnsymbolen (**5**) des Anzeigetableaus (**4**) angezeigt werden und zufallsabhängig neue Rastpositionen ermittelt werden, in denen die in Rotation befindlichen Umlaufkörper (**3**) der Symbolspieleinrichtung (**2**) stillgesetzt werden.

2. Verfahren zum Betreiben einer Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Symbolspieleinrichtung (**2**) Umlaufkörper (**3**) umfaßt, die in zuvor zufallsgesteuert ermittelten Positionen stillgesetzt werden.

3. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, wobei der münzbetätigte Unterhaltungsautomat eine Auszahleinrichtung zur Ausgabe von Münzen und/oder Token aus einem Münzsammelbehälter umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer gewinnbringenden mit der Symbolspie-

Anhängende Zeichnungen

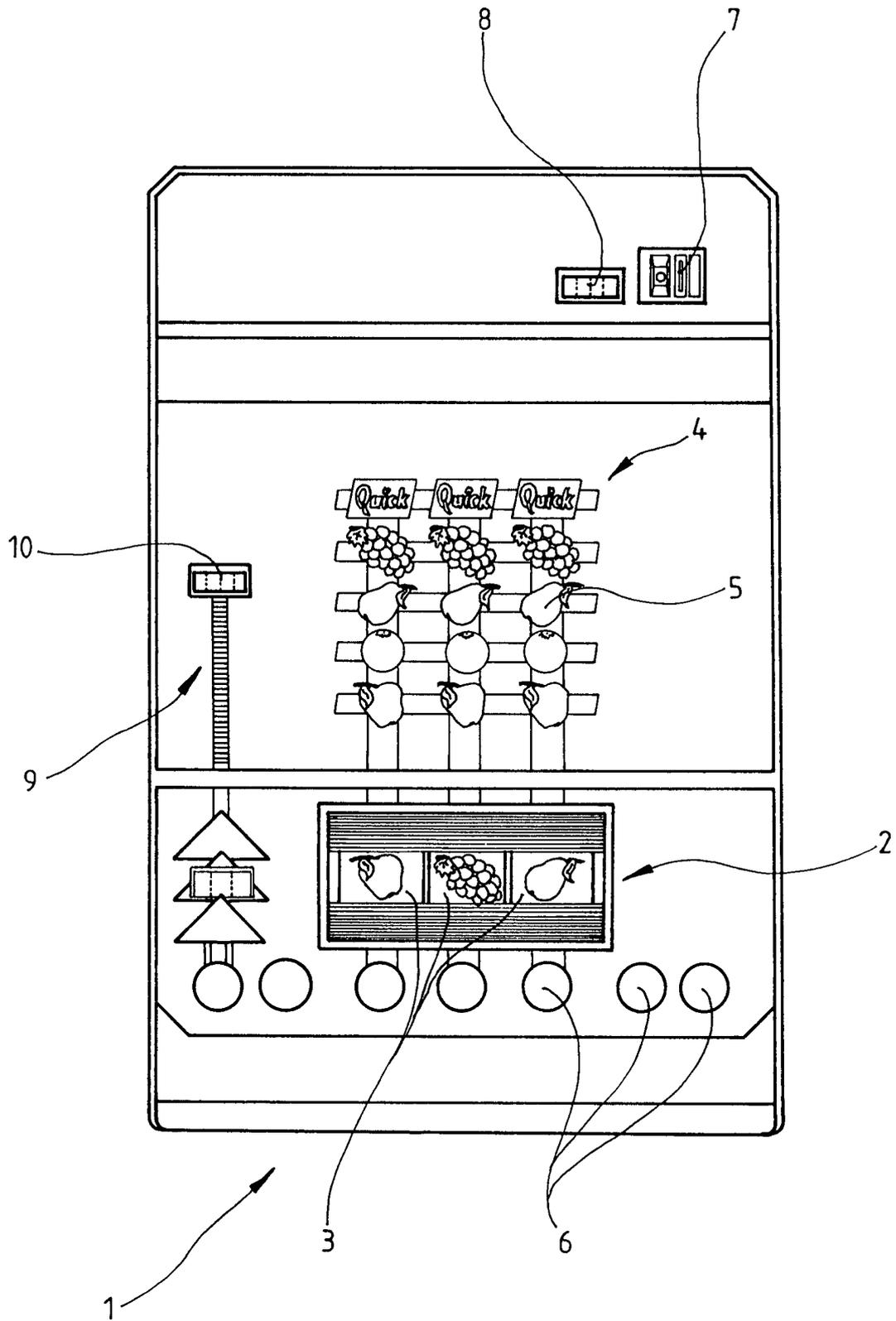


Fig.1

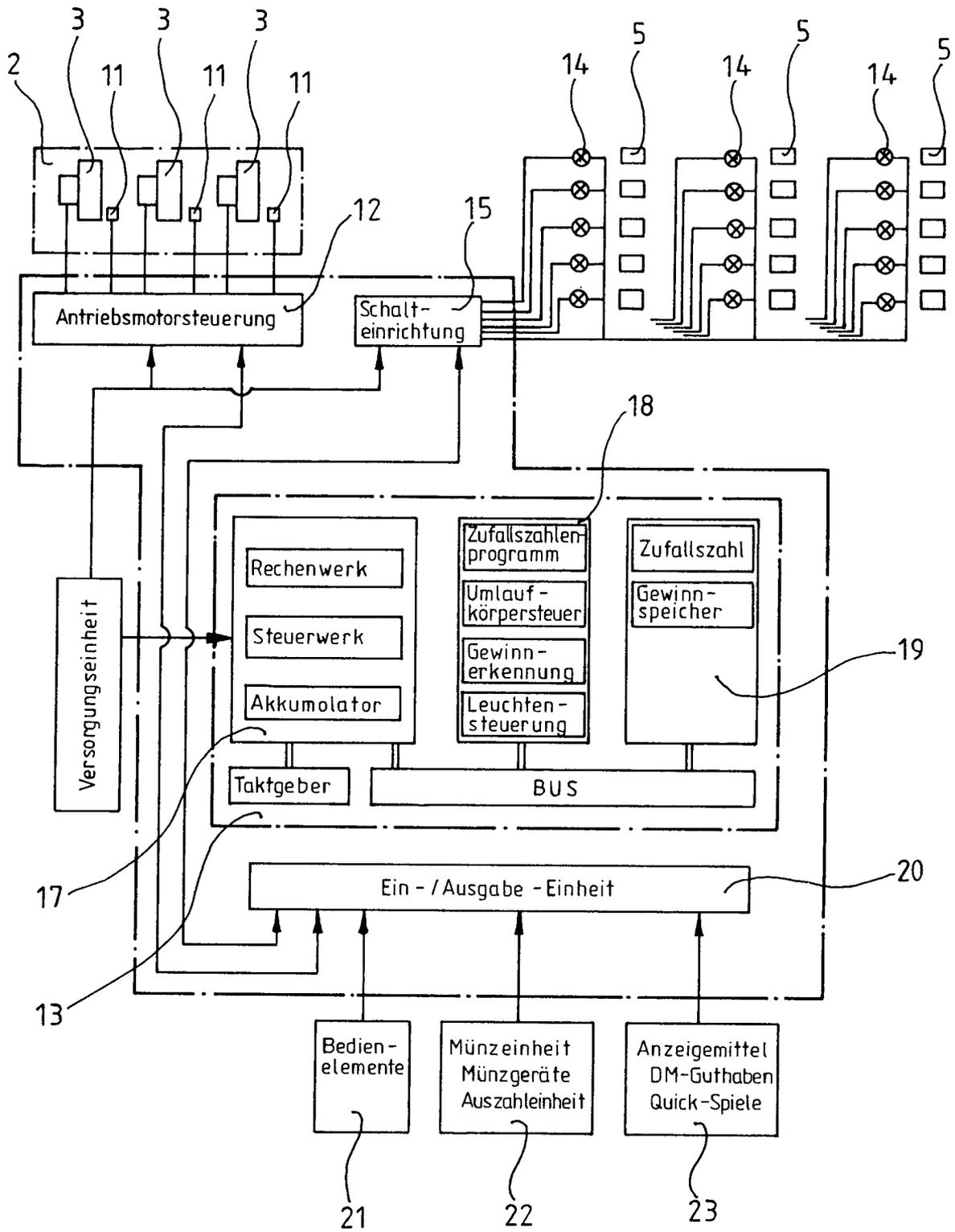


Fig. 2