

(19)



(11)

EP 1 783 706 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2007 Patentblatt 2007/19

(51) Int Cl.:
G07F 17/32 ^(2006.01) **G07D 5/00** ^(2006.01)
G07D 7/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06022119.9**

(22) Anmeldetag: **23.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

(30) Priorität: **05.11.2005 DE 102005052816**

(71) Anmelder: **NSM-Löwen Entertainment GmbH
55411 Bingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Bell, Heinz-Josef
55413 Weiler (DE)**
• **Mulder, Arjen
55413 Manubach (DE)**

(74) Vertreter: **Becker, Bernd
Patentanwälte
BECKER & AUE
Saarlandstrasse 66
55411 Bingen (DE)**

(54) **Verfahren zur Begrenzung der Benutzung eines geldbetätigten Unterhaltungsautomaten**

(57) Bei einem Verfahren zur Begrenzung der Benutzung eines münzbetätigten Unterhaltungsautomaten einer Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit und Eingabeelementen, die mit einer eine Speichereinheit umfassenden Steuereinheit gekoppelt sind, erfasst die Steuereinheit Ist-Werte der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit und/oder der Beaufschla-

gung der Eingabeelemente, vergleicht die Ist-Werte mit zulässigen in der Speichereinheit hinterlegten Werten und bei einer Abweichung der Ist-Daten von den gespeicherten Daten wird die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt.

EP 1 783 706 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren zur Begrenzung der Benutzung eines geldbetätigten Unterhaltungsautomaten, insbesondere mit einer Gewinnmöglichkeit, mit einer Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit und Eingabeelementen, die mit einer eine Speichereinheit umfassenden Steuereinheit gekoppelt sind.

[0002] Die DE 196 21 854 C2 offenbart ein Verfahren zum Verschärfen bzw. Entschärfen der Prüfkriterien für Münzen und Banknoten gegen Manipulationen bei geldbetätigten Unterhaltungsgeräten, die einen die Funktion des Unterhaltungsgerätes steuernden Mikroprozessorechner mit einer Münz- und Banknotenprüf- und -speicherelektronik aufweisen. Jedem Eingabekanal wird mittels der Münz- und Banknotenprüf- und -speicherelektronik zumindest eine Annahmeoption für die entsprechende Münz- bzw. Banknotensorte zugeordnet, die die Eingabe mehrerer Münz- oder Banknotenfalsifikate verhindert bzw. die Prüfkriterien verschärft, wobei die Annahmeoption für Münzen bzw. Banknoten ein unterer Annahmebetrag, die Eingabe einer anderen Sorte, eine bestimmte Zeitdauer oder eine bestimmte Spieleanzahl ist. Mit diesem Verfahren werden Manipulationsversuche mit Münzen bzw. Banknoten derart beschränkt, dass eine Annahme auf lediglich ein Münz- oder Banknotenfalsifikat begrenzt und die Annahme von Gutmünzen bzw. -banknoten so wenig wie möglich eingeschränkt ist.

[0003] Im Weiteren zeigt die DE 198 03 179 A1 ein Verfahren zur Begrenzung der Benutzung eines münzbetätigten Unterhaltungsautomaten, der eine einen Mikrocomputer umfassende Steuereinheit aufweist. Nach einer Stromunterbrechung und/oder einer Münzung oder zu zufällig ermittelten Betriebszeiten des Unterhaltungsautomaten wird von der Steuereinheit eine Zufallszahl ermittelt und einem automatenseitig angeordneten Sicherheitsmodul übermittelt. Von dem Sicherheitsmodul wird mittels der empfangenen Zufallszahl dem Unterhaltungsautomaten identifizierende Daten und ein Datum nach einem vorgegebenen Algorithmus im Sicherheitsmodul verschlüsselt und der Steuereinheit des Unterhaltungsautomaten zugeführt, die den Datenstring entschlüsselt und ihn auf Authentizität und ein Überschreiten des maximalen Betriebsdatums des Unterhaltungsautomaten prüft und beim Erreichen oder Überschreiten des maximalen Betriebsdatums des Unterhaltungsautomaten diesen nachfolgend stillsetzt. Mit diesem Verfahren wird eine Manipulation eines Zulassungsbeleges des Unterhaltungsautomaten verhindert.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das einen Manipulationsversuch seitens eines Benutzers des Unterhaltungsautomaten erkennt und eine Gegenmaßnahme einleitet.

[0005] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, dass die Steuereinheit Ist-Werte der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit und/oder der Be-

aufschlagung der Eingabeelemente und/oder weiterer in dem Unterhaltungsautomaten vorhandener Sensoren erfasst, mit zulässigen in der Speichereinheit hinterlegten Werten vergleicht und bei einer Abweichung der Ist-Daten von den gespeicherten Daten die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt wird.

[0006] Aufgrund dieses Verfahrens ist es möglich, mittels vorhandener Sensoren des Unterhaltungsautomaten, wie z. B. Start-/Stopp-/Risiko-, Geldrückgabetasten oder seitens der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit registrierter Zahlungen bzw. Einnahmen, auf eine mögliche Manipulation des Unterhaltungsautomaten durch einen Benutzer zu schließen und eine Gegenmaßnahme einzuleiten. Da der Benutzer eines Unterhaltungsautomaten, insbesondere eines Unterhaltungsautomaten mit Geldgewinn, in bestimmter Weise in Aktion tritt, also beispielsweise zunächst Geld eingibt, anschließend ein Spiel startet und während des Spielablaufs zur Beaufschlagung bestimmter Tasten aufgefordert wird, liegen dem entsprechende Daten vor, die gespeichert und zum Vergleich mit Ist-Daten herangezogen werden, wobei eine signifikante Abweichung, z.B. durch die Betätigung einer nicht dem Spiel zugeordneten Tastenkombination, häufig durch einen Manipulationsversuch begründet ist. Im Weiteren kann die Steuereinheit die Häufigkeit des Ein- bzw. Ausschaltens oder einen Reset des Unterhaltungsautomaten überwachen. Darüber hinaus sind die Anzahl des Auslösens eines Schlagsensors des Unterhaltungsautomaten sowie des Ansprechens eines der Münzverarbeitungseinheit zugeordneten Fadensensors sowie ein Herausziehen einer Banknote aus der Geldscheinverarbeitungseinheit Kriterien, die auf eine mögliche Manipulation hinweisen. Bei einer Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten, beispielsweise durch eine eingeschränkte Funktionalität, ist davon auszugehen, dass der manipulierende Benutzer das Interesse verliert und weitere Beeinflussungsversuche unterlässt.

[0007] Zweckmäßigerweise wird durch die Steuereinheit die Häufigkeit des Auftretens der Ist-Werte erfasst sowie mit Grenzwerten verglichen und bei einer signifikanten Abweichung der Werte die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt. Wird eine Abweichung beispielsweise zum ersten Mal festgestellt, kann sie zugelassen werden. Bei dem zweiten Auftreten erfolgt eine Überwachung dieser Abweichung und bei dem dritten Vorkommnis wird die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt. Die Grenzwerte lassen sich statistisch aus den auftretenden Ist-Werten ermitteln oder beruhen auf Erfahrungswerten. Nach einer weiteren statistischen Auswertung der Ist-Werte und der Grenzwerte lassen sich auch Ausreißer berücksichtigen, deren Auftreten ebenfalls mit unterschiedlichen Folgen für die weitere Benutzung des Unterhaltungsautomaten verbunden werden kann. Werden beispielsweise Ist-Werte ermittelt, die sehr unwahrscheinlich sind oder aufgrund technischer Gegebenheiten unmöglich auftreten können, wie beispielsweise eine Annahme von zehn Münzen in einer

Sekunde, dann wird die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt, also dessen Funktionalität reduziert.

[0008] In Ausgestaltung wird bei einer Abweichung der Ist-Werte eines der Sensoren ein Grenzwert zumindest eines anderen Sensors reduziert. Beispielsweise ist die Messung der Durchlaufzeit einer Münze durch die Münzverarbeitungseinrichtung ein nicht sehr genau zu ermittelnder Wert, weshalb dem Ist-Wert für die Durchlaufzeit anfangs verhältnismäßig große Grenzwerte zugeordnet werden. Erkennt nun der Fadensensor der Münzverarbeitungseinrichtung, dass eine Münze an einem Faden befestigt ist, wird zunächst die Annahme der Münze verweigert und anschließend die Grenzwerte für die Durchlaufzeit verringert, da weitere Manipulationsversuche nicht ausgeschlossen sind.

[0009] Vorzugsweise wird die Benutzung des Unterhaltungsautomaten in Abhängigkeit von der unmittelbar hintereinander auftretenden Häufigkeit der Abweichung der Ist-Werte von den gespeicherten Werten begrenzt. Wird beispielsweise verhältnismäßig oft Geld einer bestimmten Wertigkeit in den Unterhaltungsautomaten eingegeben und direkt anschließend die Geld-Rückgabetaste betätigt, dann kann es sich bei einem einmaligen Vorkommen um einen zulässigen Wechselvorgang handeln. Werden diese Vorgänge jedoch innerhalb einer bestimmten Zeit öfter registriert, ist davon auszugehen, dass der Versuch unternommen wird, Falsifikate gegen Echtgeld zu tauschen. Eine Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten kann in diesem Fall dahingehend erfolgen, dass das unmittelbar eingezahlte Geld bzw. Falsifikat direkt ausgezahlt wird. Wird in einem anderen Fall ungewöhnlich oft die Start-/ Stop- bzw. Risikotaste, gegebenenfalls in einer ungewöhnlichen Frequenz, beaufschlagt, kann der Versuch vorliegen, ein laufendes Spiel in unzulässiger Weise zu beeinflussen und eine Gegenmaßnahme darin bestehen, dass das Spiel rechnergesteuert, also ohne Berücksichtigung der Signale der Tasten, abläuft, womit eine Beeinträchtigung des Spielablaufs ausgeschlossen ist. Als eine weitere Gegenmaßnahme kann die Zeit zwischen zwei Spielen, also eine Spielpause, verlängert werden.

[0010] Bevorzugt wird eine mit der Steuereinheit verbundene Daten-Schnittstelle des Unterhaltungsautomaten überwacht und Eingabe-Daten werden einer Plausibilitätsprüfung unterzogen. Über die Schnittstelle ist es unter anderem möglich, ein Guthaben elektronisch zu übertragen, das verspielt oder ausgezahlt werden kann. Mittels einer elektronischen Überwachung ist ein solcher Buchungsvorgang über die Schnittstelle feststellbar und der Unterhaltungsautomat kann, falls die Plausibilitätsprüfung das Ergebnis liefert, dass in dem momentanen Betriebszustand des Unterhaltungsautomaten ein solcher Vorgang unzulässig ist, stillgelegt werden, da es sich um eine unzulässige Manipulation handelt.

[0011] In weiterer Ausgestaltung werden zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten ein oder mehrere Münzkanäle der Münzverarbeitungsein-

heit gesperrt. Weiterhin wird zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten eine Scheinannahme und/oder -ausgabe der Geldscheinverarbeitungseinheit gesperrt. Diese Maßnahmen dienen der Abwehr der Benutzung von Falsifikaten. Werden beispielsweise Münzen einer bestimmten Wertigkeit in großer Menge unmittelbar hintereinander in einen Münzeinwurfschlitz gesteckt, liegt der Verdacht nahe, dass Falschgeld o.ä. gewechselt werden soll. Bei einer Sperre des entsprechenden Münzkanals wird die Annahme von Münzen bestimmter Wertigkeit verweigert und diese gelangen direkt in eine Auszahlung. Selbstverständlich ist auch die Ausgabe von Münzen bestimmter Wertigkeit zu verhindern.

[0012] Nach einer Weiterbildung werden zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten Prüfkriterien der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit verschärft. Solche Maßnahmen sind aus dem Stand der Technik bekannt und führen zu einer größeren Anzahl von Münzen bzw. Scheinen, die von der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit nicht akzeptiert werden.

[0013] Vorteilhafterweise wird zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten bei der Betätigung mindestens eines der Eingabelemente die zugeordnete Funktion nicht ausgeführt. Sonach kann beispielsweise eine Rückzahlung durch das Betätigen einer Rückgabetaste beispielsweise für einen vorbestimmten Zeitraum unterbunden werden.

[0014] Als drastischste Maßnahme gegen einen Manipulationsversuch wird zweckmäßigerweise der Unterhaltungsautomat vollständig außer Betrieb gesetzt. Sämtliche Maßnahmen gegen einen Manipulationsversuch können in Abhängigkeit vorgegebener Kriterien selbstverständlich verschärft und/oder gemildert werden.

[0015] Um die Benutzung des Unterhaltungsautomaten nicht zu sehr zu beeinträchtigen, wird bevorzugt die Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten für mindestens ein Spiel oder eine Eingabe oder einen Bezahlvorgang aufrechterhalten. Alternativ ist vorgeschlagen, dass die Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten für eine bestimmte Zeit aufrechterhalten wird. Nach Ablauf der bestimmten Zeitspanne, durch die die Benutzung des Unterhaltungsautomaten unattraktiv ist, wird die Benutzungsbegrenzung selbsttätig aufgehoben.

[0016] Zur Feststellung von Benutzern, die unter dem Verdacht der Manipulation stehen, wird eine Kamera zur Aufzeichnung eines Benutzers des Unterhaltungsautomaten in Betrieb genommen. Die Inbetriebnahme erfolgt über den Unterhaltungsautomaten.

[0017] Bevorzugt wird eine Alarmanlage aktiviert. Die Alarmanlage kann sehr unterschiedlich gestaltet sein. Es können zum einen Textmeldungen und/oder zum anderen akustisch wahrnehmbare Signale erzeugt werden und/oder es kann eine Signalisierung an Überwachungspersonal des Unterhaltungsautomaten erfolgen.

[0018] Es versteht sich, dass die vorstehend genann-

ten Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen verwendbar sind. Der Rahmen der Erfindung ist nur durch die Ansprüche definiert.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Begrenzung der Benutzung eines geldbetätigten Unterhaltungsautomaten, insbesondere mit einer Gewinnmöglichkeit, mit einer Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit und Eingabeelementen, die mit einer eine Speichereinheit umfassenden Steuereinheit gekoppelt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinheit Ist-Werte der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit und/oder der Beaufschlagung der Eingabeelemente und/oder weiterer in dem Unterhaltungsautomaten vorhandener Sensoren erfasst, mit zulässigen in der Speichereinheit hinterlegten Werten vergleicht und bei einer Abweichung der Ist-Daten von den gespeicherten Daten die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Steuereinheit die Häufigkeit des Auftretens der Ist-Werte erfasst sowie mit Grenzwerten verglichen und bei einer signifikanten Abweichung der Werte die Benutzung des Unterhaltungsautomaten begrenzt wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Abweichung der Ist-Werte eines der Sensoren ein Grenzwert zumindest eines anderen Sensors reduziert wird.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Benutzung des Unterhaltungsautomaten in Abhängigkeit von der unmittelbar hintereinander auftretenden Häufigkeit der Abweichung der Ist-Werte von den gespeicherten Werten begrenzt wird.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine mit der Steuereinheit verbundene Daten-Schnittstelle des Unterhaltungsautomaten überwacht wird und Eingabedaten einer Plausibilitätsprüfung unterzogen werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten ein oder mehrere Münzkanäle der Münzverarbeitungseinheit gesperrt werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Begrenzung der

Benutzung des Unterhaltungsautomaten eine Scheinannahme und/oder -abgabe der Geldscheinverarbeitungseinheit gesperrt wird.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten Prüfkriterien der Münz- und/oder Geldscheinverarbeitungseinheit verschärft werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten bei der Betätigung mindestens eines der Eingabeelemente die zugeordnete Funktion nicht ausgeführt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Unterhaltungsautomat vollständig außer Betrieb gesetzt wird.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten für mindestens ein Spiel oder eine Eingabe oder einen Bezahlvorgang aufrechterhalten wird.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzung der Benutzung des Unterhaltungsautomaten für eine bestimmte Zeit aufrechterhalten wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Kamera zur Aufzeichnung eines Benutzers des Unterhaltungsautomaten in Betrieb genommen wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Alarmanlage aktiviert wird.

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19621854 C2 [0002]
- DE 19803179 A1 [0003]