



(11)

EP 3 185 224 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2017 Patentblatt 2017/26

(51) Int Cl.:
G07F 17/32^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: 16153548.9

(22) Anmeldetag: 31.01.2016

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: 24.12.2015 EP 15202768

(71) Anmelder: Novomatic AG
2352 Gumpoldskirchen (AT)

(72) Erfinder: SCHWERDLING, Dirk
2352 Gumpoldskirchen (AU)

Bemerkungen:

Die Patentansprüche 16-19, 21-23 gelten als fallen gelassen, da die entsprechenden Anspruchsgebühren nicht entrichtet wurden (R. 45(3) EPÜ).

(54) SPIEL- UND/ODER UNTERHALTUNGSAUTOMAT SOWIE VERFAHREN ZUM BETREIBEN ZUMINDEST EINES SOLCHEN SPIEL- UND/ODER UNTERHALTUNGSAUTOMATEN

(57) Verfahren zum Konfigurieren und/oder Betreiben zumindest eines Spiel-und/oder Unterhaltungsaufomaten (1) der einen Code-Empfänger (5) zum Empfangen eines Medium-Codes und einen Speicher (8), in dem zumindest ein aktiver Freischaltcode speicherbar ist, wobei bei einem Initial-Paarungsschritt bei dem ein Freischalt-Medium (6), dass zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsaufomaten vorgesehen ist und einen zum Freischalten dieses Spiel- und/oder Unterhaltungsaufomaten geeigneten Medium-Code aufweist, mit dem Code-Empfänger (5) des zumindest einen Spiel- und/oder Unterhaltungsaufomaten (1) in Kommunikati-

onsverbindung gebracht wird, und wobei der Medium-Code auf einen mit dem Medium-Code verknüpften Verwendungsstatus geprüft wird, und wobei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=unbenutzt, in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes ein damit kompatibler Freischaltcode generiert und in dem Speicher (8) als aktiver Freischaltcode (13a) gespeichert wird, wobei ein in dem Speicher (8) bisher aktiver Freischaltcode (13u) deaktiviert wird, und wobei der Verwendungsstatus des Medium-Codes auf einen Verwendungsstatus=benutzt (42) gesetzt wird.

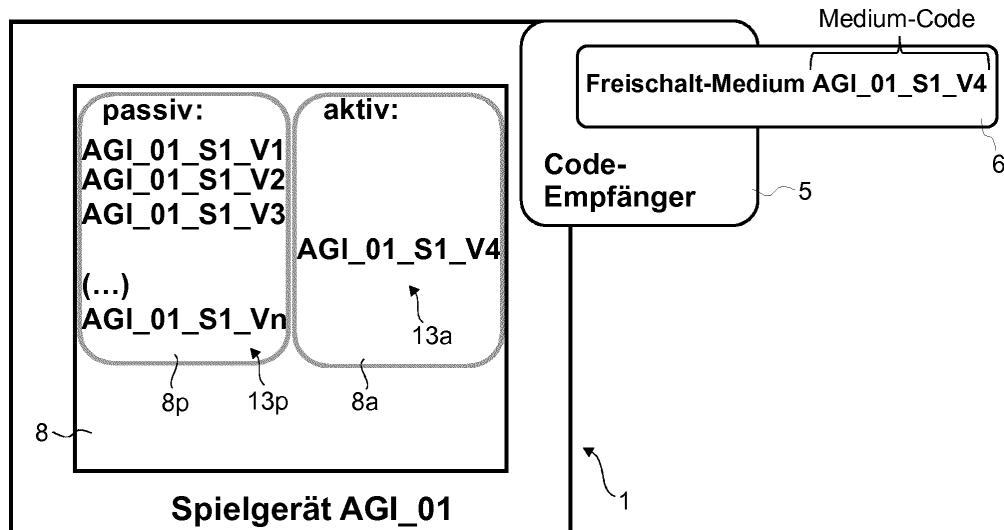


FIG. 3A

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft allgemein das Freischalten von zugangsbeschränkten Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten. Die Erfindung betrifft dabei einerseits den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten selbst, der mit einem Code-Empfänger zum Empfangen eines Medium-Codes von einem Freischalt-Medium sowie einer Freischalteinrichtung zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes und eines gespeicherten Freischaltcodes versehen ist, wobei der Freischaltcode in einem mit der Freischalteinrichtung verbindbaren Speicher gespeichert ist. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Konfigurieren und/oder Betreiben zumindest eines solchen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, ferner das Freischalt-Medium hierfür, ein Ausgabeterminal zum Ausgeben solcher Freischaltmedien sowie eine Gruppe von Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, die gemeinsam bei einem Automatenbetreiber aufgestellt sind.

[0002] Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten insbesondere in Form von Glücksspiel- oder Geldspielautomaten oder Wettautomaten bzw. geldwertmäßig betätigbarer Geräte werden häufig gruppenweise in gemeinsamen Aufstellbereichen bzw. bei einem Automatenbetreiber aufgestellt, sodass ein Automatennutzer die Wahl zwischen verschiedenen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten hat.

[0003] Als Automatenbetreiber, kurz Betreiber oder Aufsteller, kann dabei in diesem Zusammenhang gemeinhin eine speziell autorisierte Person verstanden werden, die Spielgeräte aufstellen bzw. betreiben darf und die Berechtigung hat, die Spielgeräte zu konfigurieren bzw. servicieren. Als Automatenbenutzer kann in diesem Zusammenhang gemeinhin ein Spieler bzw. Konsument verstanden werden, der als "End-User" am Spielgerät die darauf zur Verfügung gestellten Spielinhalte spielen kann, beispielsweise abhängig von einer Kreditierung.

[0004] Solche Spielhallen oder Casinos unterliegen jedoch regelmäßig einer Reglementierung bezüglich der Nutzung der Automaten durch einen Automatennutzer bzw. Spieler. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass ein Automatennutzer nicht mehrere oder zumindest nicht beliebig viele Spielautomaten gleichzeitig bespielen kann, sondern nur an einem einzigen Gerät oder zumindest nur einer begrenzten Anzahl von Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten aktiv sein darf.

[0005] Hierzu ist es bekannt, dass jedem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten der Gruppe nur ein einziges Freischalt-Medium beispielsweise in Form einer Berechtigungskarte oder einer Smart-Card oder auch einem Transponder zugeordnet ist, wobei das Freischalt-Medium mit dem jeweiligen Gerät in Kommunikationsverbindung zu bringen ist, beispielsweise in einen Kartenleser am Spielgerät einzustecken oder auf ein Lese- bzw. Empfangsgerät aufzulegen oder in anderer Weise

mit einem Code-Empfänger in Wirkverbindung zu bringen ist, sodass ein von dem Freischalt-Medium empfänger Medium-Code den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten freischalten kann. Mit dem Freischalten können hierbei verschiedene Gerätefunktionen freigegeben oder ermöglicht werden, beispielsweise der Einwurf und die Speicherung von Spielkrediten, die Aktivierung einer Spielfunktion und/oder die Wirksamkeit von Eingabestäten oder anderen Eingabemitteln.

[0006] Beim Wiederentfernen des Freischalt-Mediums können sämtliche Spielkredite zeitnah aus dem Spielgerät ausgegeben und jeder weitere Spielbetrieb unterbunden werden. Sofern der Betreiber der Gruppe von Spielautomaten pro Spieler nur ein Freischalt-Medium zur gleichen Zeit aushändigt, kann ein Spieler nur ein Gerät zur gleichen Zeit betreiben.

[0007] Aus der Schrift DE 10 2014 107 864 B3 ist ein Verfahren zum Betreiben von Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in der genannten Art bekannt, wobei hier eine Berechtigungskarte mit einer darauf gespeicherten Kennungs-ID in einen Code-Leser am Spielautomaten eingesteckt ist und durch Vergleichen der Kennungs-ID mit einem im Datenspeicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten hinterlegten Zulässigkeitskriterium über die Freischaltung entschieden wird. Um ein mehrfaches Verwenden der Berechtigungskarte in verschiedenen Spielautomaten zu verhindern, wird einerseits die Abfrage der Kennungs-ID kontinuierlich bzw. in gewissen zeitlichen Abständen vorgenommen und andererseits in einen speziell dafür vorgesehenen Speicherbereich auf der Berechtigungskarte die Geräte-ID jenes Geräts geschrieben, in dem die Berechtigungskarte verwendet wird. Wird die Karte in ein anderes Spielgerät gesteckt, wird der besagte Speicherbereich abgefragt, wobei bei Auslesen einer fremden Geräte-ID die Freischaltung verhindert wird.

[0008] Mit diesem vorbekannten System kann zwar sichergestellt werden, dass ein Spieler immer nur ein Spielgerät nutzt, andererseits wird die Nutzung mehrerer Geräte nacheinander und damit die Attraktivität einer Gruppe von Spielgeräten ("Geräteparks") eines Betreibers verhindert bzw. zumindest stark eingeschränkt, da zum Freischalten eines neuen Geräts eine neue Berechtigungskarte benötigt wird, in die noch keine Geräte-ID eines bereits benutzten Geräts eingetragen ist.

[0009] Ein erheblicher Nachteil besteht bei solchen Berechtigungskarten-Lösungen für den Betreiber eines Spielautomaten auch darin, dass bei Verlust des zu einem Spielautomaten zugehörigen einzigen Freischalt-Mediums, beispielsweise durch Diebstahl oder Verlieren oder technischen Defekten, für den Zeitraum der Wiederbeschaffung eines Ersatz-Freischalt-Mediums beim autorisierten Hersteller des Spielautomaten eine erhebliche Stillstandszeit des Spielautomaten sowie eine mit dem Betriebsausfall einhergehende Verärgerung der Nutzer entstehen kann, da solche Wiederbeschaffungsmaßnahmen üblicherweise eine längere Zeit dauern und in dieser Zeit kein Spielbetrieb stattfinden kann.

[0010] Ferner ist aus der DE 10 2012 014 039 A1 eine zentral gesteuerte Freischaltung von Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten eines Automatenbetreibers bekannt. Auch hier meldet sich der Automatennutzer über einen Datenträger beim Spielautomaten an, wobei anschließend über einen Terminal-Server geprüft wird, ob dieser Spieler bereits mehrere Spielautomaten bedient bzw. der Datenträger bereits zum Freischalten eines anderen Automaten benutzt wurde und die Freischaltung dieses anderen Automaten noch nicht beendet wurde. Dies ermöglicht zwar die Nutzung mehrerer Spielautomaten nacheinander und verhindert gleichzeitig die Nutzung mehrerer Spielautomaten zur gleichen Zeit. Allerdings müssen die Spielautomaten hierzu mit einem zentralen Terminal-Server vernetzt sein, was insbesondere bei kleineren Spiellokal-Betreibern ein Problem darstellt, da diese keine solchen vernetzten Systeme besitzen oder aufgrund Administrationsaufwandes nicht betreiben möchten.

[0011] An geldbetätigten Spielgeräten mit Gewinnmöglichkeit ist es ferner grundsätzlich bekannt, dass berechtigte Personen, das heißt der Betreiber der Spielautomaten oder dessen Servicepersonal, über einen gesicherten Zugang des Spielgeräts Einstellungen diverser Parameter vornehmen können, die sich auf den Spielbetrieb für den Benutzer des Spielgerätes, das heißt den Spieler, auswirken. Beispielsweise können über einen Schlüsselschalter und ein Aufsteller-Menü bei einem Multigame-Spielgerät bestimmte Spiele zu- oder abgeschaltet werden, um das Spielangebot für den Spieler zu variieren. Diese Einstellbarkeit über einen solchen Schlüsselschalter und das Aufsteller-Menü löst jedoch nicht die zuvor genannte Problematik der Zugangsberechtigung und des Bespielens mehrerer Spielautomaten gleichzeitig bzw. nacheinander.

[0012] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten sowie ein verbessertes Verfahren zum Betreiben eines solchen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten der eingangs genannten Art zu schaffen, die Nachteile des Standes der Technik vermeiden und letzteren in vorteilhafter Weise weiterbilden. Insbesondere soll das gleichzeitige Bespielen mehrerer Geräte verlässlich verhindert, andererseits aber eine nacheinander erfolgende Nutzung verschiedener Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in einfacher Weise ohne mühsame Beschaffungswege von Freischalt-Medien für den Automatenbenutzer bzw. Spieler ermöglicht werden, und ohne dass es bei einem Verlust oder Diebstahl eines Freischalt-Mediums und im Zuge der Beschaffung von Ersatz/Reserve-Freischalt-Medien es zu längeren Stillstandszeiten bzw. teuren Wiederbeschaffungsmaßnahmen kommen muss. Gleichzeitig soll ein unberechtigtes Weitergeben von Freischaltmedien (Weitergabe an Unberechtigte) unterbunden und das Risiko von Manipulationen des Systems erheblich verringert werden.

[0013] Die vorgenannte Aufgabe wird erfindungsge-

mäß durch ein Verfahren zum Konfigurieren und/oder Betreiben zumindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gemäß Anspruch 1, ein Verfahren zum Ausgeben/Erzeugen eines Freischalt-Mediums gemäß Anspruch 7, ein Verfahren zum Betreiben zumindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gemäß Anspruch 12 sowie ein Freischalt-Medium aufweisend einen Medium-Code zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gemäß Anspruch 20 gelöst. Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0014] Es wird als bei einem Verfahren zum Konfigurieren und/oder Betreiben zumindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten der einen Code-Empfänger zum Empfangen eines Medium-Codes und einen Speicher, in dem zumindest ein aktiver Freischaltcode speicherbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass bei einem Initial-Paarungsschritt bei dem ein Freischalt-Medium, dass zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgesehen ist und einen zum Freischalten dieses Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten geeigneten Medium-Code aufweist, mit dem Code-Empfänger des zumindest einen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in Kommunikationsverbindung gebracht wird, und wobei der Medium-Code auf einen mit dem Medium-Code verknüpften Verwendungsstatus geprüft wird, und wobei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=unbenutzt, in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes ein damit kompatibler Freischaltcode generiert und in dem Speicher als aktiver Freischaltcode gespeichert wird, wobei ein in dem Speicher bisher aktiver Freischaltcode deaktiviert wird, und wobei der Verwendungsstatus des Medium-Codes auf einen Verwendungsstatus=benutzt gesetzt wird.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird der Verwendungsstatus des Medium-Codes vom Freischalt-Medium gelesen und/oder auf diesen geschrieben.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform wird der Verwendungsstatus des Medium-Codes von dem Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gelesen und/oder auf diesen geschrieben.

[0017] Gemäß einer Ausführungsform wird bei einem Verfahren zum Konfigurieren und/oder Betreiben zumindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten der einen Code-Empfänger zum Empfangen eines Medium-Codes und einen Speicher, in dem zumindest ein aktiver Freischaltcode speicherbar ist, bei einem Initial-Paarungsschritt bei dem ein Freischalt-Medium, das zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgesehen ist und einen zum Freischalten dieses Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten geeigneten Medium-Code aufweist, mit dem Code-Empfänger des zumindest einen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in Kommunikationsverbindung gebracht wird, und wobei das kommunikationsverbundene Freischalt-Medium auf einen Verwendungsstatus geprüft wird, und wo-

bei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=unbenutzt, in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums ein damit kompatibler Freischaltcode generiert und in dem Speicher als aktiver Freischaltcode gespeichert wird, wobei ein in dem Speicher bisher aktiver Freischaltcode deaktiviert wird, und wobei der Verwendungsstatus des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums auf einen Verwendungsstatus=benutzt gesetzt wird.

[0018] Weiters wird also vorgeschlagen, bei einem Verfahren zum Betreiben zumindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten der einen Code-Empfänger zum Empfangen eines Medium-Codes, einen Speicher, in dem zumindest ein aktiver Freischaltcodes speicherbar ist, und eine Freischalteinrichtung zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten zur Benutzung durch einen Benutzer in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes und des aktiven Freischaltcodes umfasst, ein von dem Code-Empfänger empfangener Medium-Code oder gültiger Gruppen-Medien-Code mit dem/jedem aktivierte Freischaltcode des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten verglichen wird und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat in Abhängigkeit des Vergleichs zwischen Medium-Code und aktivierte Freischaltcode freigeschalten oder gesperrt wird.

[0019] Erfindungsgemäß ist weiters, ein Freischalt-Medium aufweisend einen Medium-Code zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, der einen Code-Empfänger aufweist, welcher mit dem Freischalt-Medium zum Empfangen des gespeicherten Medium-Codes in Kommunikationsverbindung bringbar ist, vorgeschlagen, wobei das Freischalt-Medium einen Verwendungsstatus umfasst, wobei der Verwendungsstatus nach einem Initial-Paarungsschritt mit dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in einen Verwendungsstatus=benutzt setzbar ist.

[0020] Die vorgeschlagenen Maßnahmen haben insbesondere den Vorteil, dass nicht bereits bei einem Hersteller der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten das Pairing durchgeführt wird und die dem jeweiligen Spielgerät zugehörigen Freischalt-Medien beigelegt werden müssen, wobei die Freischalt-Medien auf dem Weg zum Kunden eventuell verlorengehen oder mit Freischalt-Medien anderer Spielgeräte vertauscht werden könnten.

[0021] Gemäß einer alternativen Ausführungsform wird vorgeschlagen, in einem oder mehreren dem jeweiligen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten zugeordneten Speicher(n) eine Liste bzw. Auswahl von zunächst passiven Freischaltcodes abzuspeichern, aus denen jeweils einer ausgewählt und aktiviert werden kann, um als dann aktiver Freischaltcode in dem Speicher oder auch einem anderen Speicher abgespeichert zu werden. Die Freischalteinrichtung ist dabei derart ausgebildet, dass sie nur den aktiven, nicht jedoch die passiven Freischaltcodes berücksichtigt und mit dem empfangenen Medium-Code abgleicht, um das Spielgerät bei Übereinstimmung zur Benutzung durch einen Spieler freizu-

schalten oder bei fehlender Übereinstimmung nicht freizuschalten. Erfindungsgemäß zeichnet sich der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat dadurch aus, dass in dem Speicher verschiedene passive Freischaltcodes gespeichert sind, von denen einer auswählbar und in dem oder einem weiteren Speicher als aktiver Freischaltcode speicher- und/oder kennzeichnbar oder in einen solchen umwandelbar ist, wobei die Freischalteinrichtung dazu ausgebildet ist, den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in Abhängigkeit des aktivierte Freischaltcodes freizuschalten bzw. eine Spielsession zu aktivieren.

[0022] Durch das Vorsehen verschiedener Speicherebenen und/oder der Konfigurierbarkeit des Zugriffs der Freischalteinrichtung auf einen bestimmten Speicherplatz kann einerseits eine längere Stillstandszeit des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten bei Verlust des Freischalt-Mediums vermieden werden, da kurzfristig ein Reserve-Freischalt-Medium durch den Betreiber des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten aktiviert werden kann, sodass nicht darauf gewartet werden muss, bis vom Automatenhersteller eine Ersatzkarte beschafft werden kann.

[0023] Andererseits kann in einer Ausführungsform vorgesehen sein, dass nach jeder Beendigung einer Spielsession des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten der aktivierte Freischaltcode deaktiviert wird und ein gemäß einer Aktivierungsfunktion nächstfolgender passiver Freischaltcode als neuer aktiver Freischaltcode speicherbar oder in einen solchen umwandelbar ist. Alternativ kann bereits nach einem Freischalten einer Spielsession bzw. des Spielgerätes der aktivierte Freischaltcode deaktiviert und ein gemäß einer Aktivierungsfunktion nächstfolgender passiver Freischaltcode als neuer aktiver Freischaltcode speicherbar oder in einen solchen umwandelbar sein.

[0024] Die Aktivierungsfunktion ist beispielsweise durch eine arithmetischen Zahlen-Folge gegeben, mit beispielsweise einer Erhöhung der gültigen Versionsnummer bzw. Fortschrittsnummer des Freischaltcodes um eins (1). Die Beendigung einer Spielsession kann beispielsweise durch das Entfernen des Freischalt-Mediums aus dem Spielgerät erfolgen.

Somit können weder ältere noch jüngere (also zeitlich früher oder später erstellte) Freischalt-Medien eine Aktivierung des Spielgerätes zum Spielen bewirken und es ist stets nur ein gültiges Freischalt-Medium pro Spielgerät im Umlauf. Hierdurch kann die Gefahr wirksam reduziert werden, dass beispielsweise in einer sog. Gastronomie-Aufstellung - mit Publikum unterschiedlicher Altersklassen - Erwachsene (und somit berechtigte Spieler) ein von dem Betreiber an ihn ausgegebenes Freischalt-Medium nach Beendigung der Spielsession an einen Minderjährigen (und somit unberechtigten Spieler) weitergibt, der sodann unberechtigt an dem Spielgerät spielen könnte.

[0025] Es ist somit weiters insbesondere der Vorteil gegeben, dass der Spieler das von dem Betreiber zur

Freischaltung eines Spielautomaten ausgegebene Freischalt-Medium nicht nach der Benutzung des Automaten zurückgegeben muss, sondern das Freischalt-Medium nur für eine einzelne Spielsession an dem Spielgerät gültig ist und für eine weitere Benutzung ungültig ist. Vorteilhaftweise ist für ein solches "Single-Use"-Konzept keine Hinterlegung eines etwaigen Pfandes erforderlich, da das Freischalt-Medium nicht mehr zurückgegeben werden muss, sondern gegebenenfalls einfach entsorgt werden kann.

[0026] In anderen Worten, es kann also ein "streng sequenzielles" Einlösen von fortlaufenden Code-Zeichenfolgen zur Freischaltung eines Spielautomaten vorgesehen sein, wobei hierzu zwischen dem Spielgerät und dem Freischalt-Medium-Ausgabeterminal eine Synchronisierung hinsichtlich eines gemeinsamen Start-Zählerstandes vorgesehen ist, vorzugsweise im Zuge des Pairings zwischen dem Spielgerät und dem Spielgerät zugeordneten Security-Karte beim Hersteller, wobei im Falle einer eventuell auftretenden Asynchronität der Zählerstände, beispielsweise aufgrund der Nichtbenutzung eines ausgegebenen Freischalt-Mediums durch einen Spieler, eine Wiederherstellung deren Synchronität durch ein "manuelles Eingreifen" einer berechtigten Person (z.B. den Wirt oder den Automatenbetreiber) über das Aufsteller-Menü stattfinden kann.

[0027] Das Beenden einer Spiel-Session kann also als Deaktivierungskriterium dienen, anhand dessen ein aktiverter Freischaltcode deaktiviert wird, sodass ein erneutes Freischalten mit demselben Code nicht möglich ist. Wie erläutert, kann ein solches Deaktivieren mit einer einzigen Benutzung des Freischalt-Mediums bzw. nach einem einzigen hiermit bewirkten Freischaltvorgang erfolgen. Grundsätzlich wäre es aber auch möglich, das Deaktivieren des aktiven Freischaltcodes erst nach Beenden von zwei, drei oder mehreren Spielvorgängen bzw. nach Erreichen einer entsprechenden Anzahl von Freischaltvorgängen vorzunehmen. Beispielsweise könnte insofern eine Twin- oder Dreifach-Karte ausgegeben werden, die das Aktivieren eines Spielautomaten für zwei bzw. drei Spiel-Sessions erlaubt, nichtsdestotrotz aber nur eine begrenzte Anzahl von Spiel-Sessions ermöglicht.

[0028] Alternativ oder zusätzlich kann als Deaktivierungskriterium auch eine vorbestimmte, maximale Spieldauer und/oder ein vorbestimmter maximaler Spielverlust vorgesehen werden. Wird die vorbestimmte maximale Spieldauer und/oder der vorbestimmte maximale Spielverlust erreicht, wird der aktivierte Freischaltcode deaktiviert bzw. die Spiel-Session beendet. Ein solches Deaktivierungskriterium erlaubt dem Automatenbenutzer und/oder dem Automatenbetreiber eine bessere Kontrolle über Spieldauer bzw. Spielverlust. Insbesondere kann eine solche Begrenzung der Spieldauer und/oder des Spielverlusts durch entsprechendes Konfigurieren des Freischalt-Mediums erreicht werden. Bei Erzeugung und/oder Ausgabe des Freischalt-Mediums kann eine entsprechend gewünschte maximale Spiel-

dauer und/oder ein gewünschter maximaler Spielverlust eingegeben und/oder abgefragt und/oder auf dem Freischalt-Medium gespeichert und/oder mit dem Medium-Code verknüpft werden, sodass bei Freischalten eines Spielautomaten mit dem entsprechenden Freischalt-Medium und dessen Medium-Code die entsprechend gewünschte Spieldauer und/oder der maximale Spielverlust am Spielautomaten konfiguriert wird. Hierbei kann die maximale Spieldauer und/oder der maximale Spielverlust von dem mit dem Spielautomaten in Kommunikationsverbindung gebrachten Freischaltmedium empfangen und ggf. im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gespeichert werden. Alternativ wäre es auch möglich, die gewünschte maximale Spieldauer und/oder den maximalen Spielverlust in einem externen Speicher und/oder Terminal abzulegen und den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten derart zu konfigurieren, dass bei Freischaltung durch einen bestimmten Medium-Code eine Abfrage an den externen Speicher und/oder das genannte Terminal initiiert wird, um die dort gespeicherte Spieldauer und/oder den dort gespeicherten Spielverlust abzufragen und/oder auf den Spiel- bzw. Unterhaltungsautomaten zu übertragen und die Freischalteinrichtung derart zu konfigurieren, dass bei Erreichen der Spieldauer und/oder des Spielverlusts der aktivierte Freischalt-Code deaktiviert und/oder die Spiel-Session beendet wird.

[0029] Alternativ oder zusätzlich zu einem solchen Deaktivierungskriterium kann nach einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung auch ein zusätzliches Aktivierungs- bzw. Freischaltkriterium vorgesehen sein, welches zusätzlich zur Prüfung des Medium-Codes des Freischalt-Mediums auf Erfüllung geprüft wird, sodass der Spiel- bzw. Unterhaltungsautomat nur dann freischaltet wird, wenn sowohl der Medium-Code des Freischalt-Mediums als auch das zusätzliche Freischaltkriterium die Prüfung erfüllen.

[0030] Ein solches zusätzliches Freischaltkriterium kann insbesondere eine Biometrie-Information über den jeweiligen Nutzer sein, insbesondere ein Fingerabdruck und/oder ein Iris-Scan und/oder eine Gesichts-Geometrie und/oder ein Stimmenkennungs-Charakteristika oder andere biometrische, individuelle Charakteristika. Vorteilhaft Weise wird eine solche biometrische Information eines Nutzers mit dem Freischaltmedium verknüpft, welches dem Benutzer ausgehändigt wird. Insbesondere kann das biometrische Charakteristikum bei Ausgabe und/oder Erzeugung des Freischalt-Mediums erfasst und auf dem Freischalt-Medium gespeichert und/oder mit dessen Medium-Code verknüpft gespeichert werden.

[0031] Bringt der Benutzer dann "sein" Freischalt-Medium mit einem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten in Kommunikationsverbindung, kann am Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten die jeweilige biometrische Information des Benutzers erneut erfasst und mit der gespeicherten Biometrie-Information verglichen werden. Wird die gespeicherte Biometrie-Information direkt auf dem Freischalt-Medium gespeichert, kann der Spiel-

und/oder Unterhaltungsautomat die gespeicherte Biometrie-Information von dem Freischalt-Medium empfangen. Wird die Biometrie-Information alternativ oder zusätzlich in einem externen Speicher oder einem externen Terminal gespeichert und/oder bereitgehalten, kann die Freischalteinrichtung bei Empfangen eines bestimmten Medium-Codes die hiermit verknüpften, in dem externen Speicher oder Terminal bereitgehaltenen Biometriedaten abfragen und mit den aktuell erfassten Biometriedaten abgleichen. Liegt eine entsprechende Übereinstimmung vor - zusätzlich zu dem "richtigen" Medium-Code -, kann der Automat freigeschaltet werden. Fehlt es an der genannten Übereinstimmung der erfassten und gespeicherten Biometriedaten kann die Freischaltung verweigert werden.

[0032] Alternativ oder zusätzlich können entsprechende Biometriedaten auch zum Deaktivieren eines bestimmten Freischaltcodes bzw. eines bestimmten Freischalt-Mediums verwendet werden, insbesondere der gestalt, dass ein Freischaltcode erst dann deaktiviert und damit ein neuer Freischaltcode erst dann aktiviert werden kann, wenn sich ein Benutzer ordnungsgemäß abgemeldet hat, indem er seine Biometriedaten erneut erfassen lässt. Hierdurch kann sichergestellt werden, dass es tatsächlich der autorisierte Benutzer ist, der eine Spiel-Session beendet.

[0033] Die vorgenannten passiven Freischaltcodes können insbesondere herstellerseitig über einen speziellen zugangsgeschützten Speicherkonfigurationsbaustein mit Hilfe von Speicherkonfigurationsmitteln in den Speicher abgelegt werden, während die Aktivierung und/oder die Speicherung eines hieraus ausgewählten aktivierten Freischaltcodes durch einen Spielstättenbetreiber bzw. Betreiber des Automaten erfolgen kann, wobei hierzu separate Speicherkonfigurationsmittel vorgesehen sein können. Hierdurch kann einerseits eine ausreichende Sicherheit gewährleistet werden, da der Automatenhersteller sozusagen die Hoheit über sowohl die im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten abgespeicherten Freischaltcodes als auch die zugehörigen Freischaltmedien hat, die beispielsweise Smart-Cards, Chipkarten oder dergleichen sein können, wodurch der Hersteller ausreichende Sicherheitsmaßnahmen wie kryptografische Schritte für den Abgleich zwischen dem Freischalt-Medium und dem darauf abgespeicherten Medium-Code und dem aktivierte Freischaltcode des Spielautomaten vorsehen kann. Andererseits besitzt der Spielstättenbetreiber eine ausreichende Flexibilität, um bei Verlust einer Freischaltkarte bzw. eines Freischalt-Mediums rasch Ersatz bereitstellen zu können.

[0034] Vorteilhafterweise kann die Speicherung der verschiedenen Freischaltcodes, das heißt die Speicherung der Auswahl von mehreren passiven Freischaltcodes einerseits und die Speicherung eines hieraus ausgewählten Freischaltcodes als aktivierte Freischaltcode unter verschiedenen Zugangsberechtigungen erfolgen, insbesondere der gestalt, dass die Zugangsberechtigung zu Auswahlmitteln für die Auswahl eines zu

aktivierenden Freischaltcodes und dessen Speicherung als aktiver Freischaltcode nicht dazu berechtigt, die Liste der passiven Freischaltcodes zu verändern. Umgekehrt kann vorgesehen sein, dass die herstellerseitige Zugangsberechtigung für das Einspeichern der mehreren passiven Freischaltcodes dazu berechtigt, die zweite, separate Zugangsberechtigung festzulegen und/oder zu verändern, mit Hilfe derer der Spielstättenbetreiber oder dessen Servicefirma die genannte Auswahl und Aktivierung eines Freischaltcodes vornehmen kann. Der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat kann also verschiedene Zugangsebenen mit verschiedenen Zugangsberechtigungen besitzen, mit Hilfe derer der Speicher und die darin ablegbaren Informationen und Freischaltcodes in unterschiedlicher Weise konfigurierbar sind.

[0035] Die Auswahl an mehreren passiven Freischaltcodes und der eine hieraus ausgewählte aktivierte Freischaltcode können grundsätzlich in demselben Speicher abgelegt sein, wobei verschiedene Speicherbereiche vorgesehen sein können, sodass in einem ersten Speicherbereich die passiven Freischaltcodes und in einem zweiten Speicherbereich der aktivierte Freischaltcode gespeichert werden können. Alternativ können die passiven Freischaltcodes und der aktive Freischaltcode auch in demselben Speicherbereich gespeichert sein, wobei im Speicher Markierungen bzw. Flags, das heißt binäre Zustandsindikatoren, für jeden Freischaltcode vorgesehen sein können, um einen Freischaltcode als passiv oder als aktiv kennzeichnen zu können.

[0036] Alternativ oder zusätzlich können die passiven Freischaltcodes einerseits und der ausgewählte aktive Freischaltcode andererseits auch in zwei gänzlich separaten Speichern abgelegt sein.

[0037] Der genannte Speicher und/oder die genannten mehreren Speicher können vorteilhafterweise integraler Bestandteil des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten sein, insbesondere in dessen Automatengehäuse aufgenommen sein. Hierdurch kann jeder Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat individuell ohne Anbindung an ein Netzwerk konfiguriert werden. Alternativ wäre es jedoch ebenfalls möglich, einen externen Speicher vorzusehen, der individuell oder über ein Netzwerk an den Spielautomaten und dessen Steuerungseinrichtung angebunden bzw. verbindbar ist, um in der genannten Weise einen Freischaltcode auswählen und als aktiven Freischaltcode speichern zu können oder einen solchen inaktiv (passiv) zu setzen oder zu löschen.

[0038] Die Aktivierungsmittel, mit Hilfe derer die Aktivierung eines Freischaltcodes vorgenommen werden kann, können je nach Speicherstruktur unterschiedlich arbeitend ausgebildet sein. Wird mit den vorgenannten Markierungen bzw. Flags gearbeitet, können die Aktivierungsmittel dazu ausgebildet sein, solche Markierungen zu setzen und/oder zu entfernen und/oder zu verändern. Wird ein ausgewählter, aktiver Freischaltcode in einem separaten Speicherbereich oder einem separaten Speicherbaustein gespeichert, können die Aktivierungsmittel dazu ausgebildet sein, den genannten Speicher-

bereich und/oder Speicherbaustein zu beschreiben und/oder zu löschen und/oder einen Speicherplatz zu verändern.

[0039] Die genannten Aktivierungsmittel können hierbei als programmierte Routine in einem Programm zur Steuerung des Spielautomaten, insbesondere zur Steuerung des Speichers vorgesehen sein und/oder als Hardware-Logikschaltung zur direkten Beeinflussung des elektronischen Speichers ausgeführt sein.

[0040] Um eine für den Spieler und Spielstättenbetreiber komfortable Nutzung mehrerer oder aller Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, die in einer Spielstätte bereitgehalten werden, zu ermöglichen und einem Spieler bzw. Automatennutzer zu erlauben, nacheinander verschiedene Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten mit demselben Freischalt-Medium nutzen zu können, kann nach einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat derart beschaffen sein, dass in dem Speicher, in dem der bereits ausgewählte, aktivierte Freischaltcode gespeichert ist und/oder in einem weiteren Speicher oder Speicherbereich zusätzlich zu dem bereits ausgewählten, aktiven Freischaltcode zumindest einen weiteren Freischaltcode korrespondierend zu einem weiteren Freischalt-Medium, das zu einem anderen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gehört, als aktiver Freischaltcode abzuspeichern, wobei die Freischalteinrichtung des jeweiligen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten dazu ausgebildet ist, bei Übereinstimmung des empfangenen Medium-Codes mit einem der gespeicherten, aktiven Freischaltcodes eine Freischaltung und/oder Aktivierung des Spielgeräts vorzusehen. Hierdurch kann ein Spieler bzw. Automatennutzer, dem das Freischalt-Medium für an sich einen anderen Spielautomaten ausgehändigt wurde, auch an dem vorgenannten Spielautomaten spielen, in dem der weitere Freischaltcode korrespondierend mit dem weiteren Freischalt-Medium als aktiver Freischaltcode abgelegt wurde. Vorteilhafterweise entfällt dadurch für den Spieler bzw. Automatennutzer ein ansonst als mühsam oder umständlich empfundenes Holen bzw. Umtauschen von Freischalt-Medien für andere Geräte von dem Automatenbetreiber. Für den Automatenbetreiber ergibt sich dadurch vorteilhafterweise ein geringerer Bereitstellungsaufwand.

[0041] Sinnvoller Weise wird eine solche zusätzliche Hinterlegung aktiver Freischaltcodes wechselweise zwischen verschiedenen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgenommen, sodass das an sich zu einem Spielautomaten gehörige Freischalt-Medium auch an einem anderen Spielautomaten die Freischaltung bewirkt und umgekehrt das an sich zu dem anderen Spielautomaten gehörige Freischalt-Medium die Freischaltung auch am ersten Spielautomaten bewirkt.

[0042] Um die Konfiguration des mit aktiven Freischaltcodes belegbaren Speicherbereichs bzw. Speicherbausteins komfortabel bewerkstelligen zu können, kann der jeweilige Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat vorteilhafter Weise derart ausgebildet sein, dass der Automat

in einem speziellen Pairing- bzw. Paarungsmodus betreibbar ist, in dem das Einsticken bzw. Verbinden des Freischalt-Mediums, das an sich zu einem anderen Spielautomaten gehört, entsprechende Speicherkonfigurationsmittel automatisch oder halbautomatisch aktiviert, um den Medium-Code, der von dem eingesteckten bzw. verbundenen Freischalt-Medium empfangen wurde, als zusätzlichen aktiven Freischaltcode abzuspeichern.

[0043] Die vorgenannten Speicherkonfigurationsmittel und/oder die vorgenannten Aktivierungsmittel können in vorteilhafter Weise ein integraler Bestandteil des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten sein, insbesondere als Soft- und/oder Hardwarebaustein der Steuervorrichtung des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten ausgebildet sein. Alternativ wäre es auch möglich, die Aktivierungsmittel und/oder Speicherkonfigurationsmittel als separaten Hard- und/oder Softwarebaustein auszubilden, der über eine geeignete Schnittstelle beispielsweise in Form einer USB-Schnittstelle an die Steuereinrichtung des Spielautomaten anschließbar ist.

[0044] Die Freischaltcodes, die gespeichert und/oder aktiviert werden, können grundsätzlich verschieden ausgebildet sein, beispielsweise aus einer mehr- oder vistelligen Zeichenkombination beispielsweise in Form einer Buchstaben- und/oder Ziffernfolge bestehen, wobei die Freischaltcodes vorteilhafter Weise aus einer gerätespezifischen Zeichenfolge und einer für das jeweilige Freischalt-Medium spezifischen Zeichenfolge zusammengesetzt sein können.

[0045] Für den Freischaltvorgang kann der vom Freischalt-Medium eingelesene Medium-Code mit dem gespeicherten, aktiven Freischaltcode verglichen, insbesondere auf Identität verglichen werden, um bei Identität eine Freischaltung und bei Nichtidentität keine Freischaltung zu bewirken.

[0046] Um die Sicherheit zu erhöhen, kann jedoch auch alternativ oder zusätzlich zu einem solchen direkten Identitätsvergleich der auf dem Freischalt-Medium gespeicherte Medium-Code und/oder der im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gespeicherte, aktive Freischaltcode einem oder mehreren Transformationsschritten unterworfen werden. Ein entsprechendes Code-Transformationsmodul kann hierbei den gespeicherten, aktiven Freischaltcode in einen transformierten Freischaltcode und/oder dem vom Freischalt-Medium erhaltenen Medium-Code in einen transformierten Medium-Code umwandeln, wobei hier jeweils mit einer entsprechenden vordefinierten Transformationsregel gearbeitet werden kann. Werden sowohl der Medium-Code als auch der Freischaltcode transformiert, können dieselbe Transformationsregel oder auch verschiedene Transformationsregeln angewandt werden.

[0047] Der transformierte Freischaltcode und/oder der transformierte Medium-Code kann zwischengespeichert oder direkt weiterverarbeitet werden, wobei - je nachdem, welcher Code transformiert wurde - der transformierte Freischaltcode mit dem empfangenen Medium-

Code oder dem transformierten Medium-Code verglichen werden kann oder der gespeicherte, nicht transformierte Freischaltcode mit dem transformierten Medium-Code verglichen werden kann.

[0048] In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat ein Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul zum Verschlüsseln und/oder Entschlüsseln des vom Freischalt-Medium empfangenen Medium-Codes und/oder des in dem Speicher gespeicherten aktiven Freischaltcodes aufweisen.

[0049] Ein solches kryptografisches Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul kann grundsätzlich verschieden ausgebildet sein, wobei in Weiterbildung der Erfindung ein Hash-Modul zum Bereitstellen einer kryptografischen Hash-Funktion sowie ein Schlüsselerzeugungsmodul zum Erzeugen eines Schlüssels für die kryptografische Hash-Funktion aufweisen kann. Grundsätzlich wäre es auch möglich, eine schlüssellose Hash-Funktion vorzusehen.

[0050] Wird eine schlüsselabhängige Hash-Funktion vorgesehen, kann insbesondere ein SHA/HMAC-Maschinenmodul vorgesehen sein, welches einen gesicherten Hash-Algorithmus (Secure Hash Algorithm) und/oder einen Hash-basierten Autentifizierungscode (Hash-based Method Authentication Code) vorsehen kann. Ein solcher HMA-Code, dessen Konstruktion auf einer kryptografischen Hash-Funktion basiert, kann insbesondere aus einer Nachricht und einem geheimen Schlüssel mittels einer Hash-Funktion berechnet werden. Der Schlüssel kann durch Anhängen von Nullen auf eine vorbestimmte Blocklänge der Hash-Funktion aufgefüllt werden bzw. kann dann, falls die Länge des Schlüssels größer als die Blocklänge der Hash-Funktion ist, der Schlüssel entsprechend der Blocklänge der Hash-Funktion ersetzt werden.

[0051] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels und zugehöriger Zeichnungen näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1: eine schematische, perspektivische Darstellung eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung,

Fig. 2A: eine schematische Darstellung eines Ausgabeterminals zum Erzeugen und Ausgeben eines Freischalt-Mediums basierend auf einer eingelesenen Security-Karte,

Fig. 2B: eine schematische Darstellung der im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten abgelegten Freischaltcodes in einer ersten Konfiguration, in der ein erster Freischaltcode aktiviert und damit ein erstes Freischalt-Medium zum Freischalten verwendbar ist,

Fig. 3A: eine schematische Darstellung der im Speicher abgelegten Freischaltcodes in einer zweiten Konfiguration, in der ein zweiter Freischaltcode und damit ein Ersatz-Freischalt-Medium verwendbar ist und gleichzeitig das erste (ursprüngliche, zu ersetzen) Freischalt-Medium nicht mehr zum Freischalten verwendbar ist,

Fig. 3B: eine schematische Darstellung der im Speicher abgelegten Freischaltcodes in einer weiteren Konfiguration, in der ein weiterer Freischaltcode und damit ein weiteres Freischalt-Medium aus der zu dem Spielgerät gehörenden Freischaltmedien verwendbar ist und gleichzeitig die zuvor aktivierte Freischaltcodes wieder deaktiviert und nicht mehr zum Freischalten verwendbar sind,

Fig. 4: eine schematische Darstellung der im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten abgelegten Freischaltcodes in einer weiteren Konfiguration, gemäß der weitere Freischaltcodes, die zu Freischaltmedien weiterer, anderer Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gehören, als zusätzliche aktive Freischaltcodes gespeichert sind, um eine wechselweise Nutzung verschiedener Automaten mit nur einem Freischalt-Medium zu ermöglichen,

Fig. 5: eine schematische Darstellung der Komponenten der Steuereinrichtung des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten aus Fig. 1 und dessen Freischalteinrichtung

Fig. 6: eine schematische Darstellung der im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten abgelegten Freischaltcodes in einer weiteren Konfiguration, in der ein Freischaltcode aktiviert und damit ein erstes Freischalt-Medium zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten verwendbar ist,

Fig. 7: eine schematische Darstellung der im Speicher abgelegten Freischaltcodes in einer zweiten Konfiguration, in der ein zweiter Freischaltcode und damit ein Ersatz-Freischalt-Medium verwendbar ist und gleichzeitig das erste (ursprüngliche, zu ersetzen) Freischalt-Medium nicht mehr zum Freischalten verwendbar ist,

Fig. 8: eine schematische Darstellung der im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten und Freischalt-Medium abgelegten Freischaltcodes in einer weiteren Konfigura-

tion, gemäß der weitere Freischaltcodes, die zu Freischaltmedien weiterer, anderer Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gehören, als zusätzliche aktive Freischaltcodes gespeichert sind, um eine wechselweise Nutzung verschiedener Automaten mit nur einem Freischalt-Medium zu ermöglichen,

Fig. 9: eine schematische Darstellung eines Ausgabeterminals zum Erzeugen und Ausgeben eines Freischalt-Mediums mit erweitertem Medium-Code basierend auf einem Medium-Code eines eingelesenen Freischalt-Mediums zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten.

[0052] Wie Fig. 1 beispielhaft zeigt, kann ein Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 des gattungsmäßigen Typs ein elektronisches, freistehend aufstellbares Glücksspielgerät sein, das ein - grob gesprochen - näherungsweise kastenförmiges Gehäuse 2 umfasst, an dem ein oder mehrere Bildschirme 3 vorgesehen sein können, um den Spielinhalt einer Spielvorrichtung 60 als Bild darstellen zu können. Es versteht sich jedoch, dass auch andere Spielgeräte wie beispielsweise Walzenspielgeräte mit tatsächlich (mechanisch) rotierenden Walzen oder Roulette-Automaten oder andere Spielgeräte mit ggf. separaten Gehäuseteilen und voneinander getrennten Baugruppen vorgesehen sein können.

[0053] Im gezeichneten Beispiel ist an dem genannten Gehäuse 2 ein Bedienpaneel 4 vorgesehen, das sich unterhalb der Bildschirme 3 erstreckt und diverse Eingabetasten bzw. Eingabemittel umfasst, um diverse Spielsteuer- oder andere Befehle eingeben zu können, wobei anstelle von Tasten natürlich auch ein Touchscreen oder ähnliche Eingabemittel Verwendung finden können.

[0054] Im Inneren des Gehäuses 2 ist eine elektronische Steuereinrichtung 12 mit einem elektronischen Datenspeicher 8 untergebracht, um den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 und dessen Komponenten zu steuern.

[0055] Um den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 aktivieren zu können, ist dieser mittels eines Freischalt-Mediums 6 freizuschalten, das beispielsweise als Smart-Card, Chip-Karte, Magnetstreifen-Karte und/oder auch als Transponder ausgebildet sein kann und in der Beschreibung bzw. den Figuren auch als Spielerkarte bezeichnet sein kann. Ein solches Freischalt-Medium 6 ist vorzugsweise als einmalig beschreibbares Medium ausgebildet, beispielsweise umfassend einen einmalig programmierbaren Logikbaustein (OTP - "One Time Programmable").

[0056] Wie Fig. 2A zeigt, kann ein Ausgabeterminal 25 zum Erzeugen und Ausgeben eines Freischalt-Mediums 6 basierend auf einer eingelesenen Security-Karte 26 und einer ermittelten Freischalt-Versionsnummer vorgesehen sein.

[0057] Das Ausgabeterminal 25 kann dazu vorgese-

hen sein, dass die Security-Karte 26 in einen Kartenleser 27 des Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 eingelegt bzw. mit diesem in Kommunikationsverbindung gebracht wird, wobei die Security-Karte 26 im vorliegenden Beispiel die Geräte-ID "AGI_01" und die Karten-Versionsnummer "S1" an einen Code-Generator 28 des Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 übermittelt. Der Code-Generator 28 ist weiters mit einem Versionsnummern-Ermittlungs-Modul 29 verbunden, welches auf einen Versionsnummern-Speicher 29a zugreifen kann, so dass letztendlich ein Freischalt-Medium 6 mit der entsprechenden Information (Medium-Code) bestehend aus der Geräte-ID "AGI_01", Karten-Versionsnummer "S1" und der aktuellen Freischalt-Versionsnummer "V3" über eine Kartenausgabe 30 ausgegeben werden kann.

[0058] Vorzugsweise bewirkt jede Abfrage des Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 an die Security-Karte 26 eine Erhöhung der Freischalt-Versionsnummer um eins (1). So kann beispielsweise auf ein erzeugtes Freischalt-Medium aufweisend den Medium-Code "AGI_01_S1_V1" in einer darauffolgenden Abfrage bzw. Auslösung für ein neues Freischalt-Medium ein Freischalt-Medium aufweisend den Medium-Code "AGI_01_S1_V2" generiert werden; für wieder eine neue Abfrage wird dann ein Freischalt-Medium aufweisend den Medium-Code "AGI_01_S1_V3" generiert usw.. Das Versionsnummern-Ermittlungs-Modul 29 weist in diesem Fall als Aktivierungsfunktion eine gespeicherte Liste mit Versionsnummern entsprechend einer arithmetischen Zahlen-Folge auf, mit beispielsweise einer Erhöhung der gültigen Versionsnummer (bzw. Fortschrittsnummer) um eins (1). Gemäß dem Beispiel der Fig. 2A weist die Liste die Elemente V1, V2, V3, V4...Vn auf. Für die Liste kann ein entsprechender Zeiger (Pointer) vorgesehen sein, der auf den aktuellen Listeneintrag für die Versionsnummer verweist, wobei dieser Zeiger bei jeder Abfrage entsprechend angepasst, beispielsweise um eine Listenposition inkrementiert wird. Der Zeiger kann in einem nicht-flüchtigen Speicher ab/gespeichert sein.

[0059] Ein solches Freischalt-Medium 6 ist mit dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 in Kommunikationsverbindung zu bringen, um dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 einen Medium-Code bereitzustellen, der auf dem Freischalt-Medium 6 gespeichert ist und wie zuvor erläutert aus einer bestimmten Zeichenfolge, beispielsweise Buchstaben- oder Ziffernkombination bestehen kann, die eine Zeichenfolgen für den jeweiligen Automaten und eine Zeichenfolge für das Medium, das heißt eine Automaten-ID und eine Karten-ID enthalten kann. Im Beispiel der Fig. 2 ist die Geräte-ID die Zeichenfolge "AGI_01" und die Medium-ID die Zeichenfolge "_V1", die zusammen den Medium-Code "AGI_01_V1" ergeben.

[0060] Der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 weist in diesem Fall einen am Gehäuse 2 angeordneten Kartenleser als Code-Empfänger 5 auf. Das genannte Freischalt-Medium 6 kann in den Kartenleser eingesteckt oder auf diesen aufgelegt oder in anderer Weise mit dem

Code-Empfänger 5 in Verbindung gebracht werden. Der genannte Code-Empfänger 5 kann einen passiven, beispielsweise elektromagnetischen oder optischen, Empfangsbaustein und/oder einen aktiven, beispielsweise elektronischen oder magnetischen, Lesebaustein umfassen, sodass eine vom Freischalt-Medium 6 gesendete Information empfangen und/oder auf dem Medium gespeicherte Information abgefragt werden kann.

[0061] Anhand dieser empfangenen Information vom Freischalt-Medium 6 und anhand im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 gespeicherter Informationen entscheidet die Steuereinrichtung 12 des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1, ob eine Berechtigung vorliegt und der Automat zur Benutzung durch einen Spieler freigeschaltet oder eben nicht freigeschaltet wird.

[0062] Hierzu umfasst die genannte Steuereinrichtung 12 eine Freischalteinrichtung 7, vgl. Fig. 5, die in Form von Hardware- und/oder Softwarebausteinen in der Steuereinrichtung 12 implementiert sein kann. Weiters umfasst die Steuereinrichtung 12 eine Ein-/Ausgabeeinheit I/O, mit der beispielsweise die peripheren Bedienelemente des Bedienpaneels 4 und der Code-Empfänger 5 hardwaremäßig verbunden sind. Wie Fig. 5 weiters zeigt, kann die Freischalteinrichtung 7 hierzu auf einen Speicher 8 zugreifen. Der Speicher 8 kann im Gehäuse 2 des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 angeordnet und mit der Steuereinrichtung 12 verbunden sein kann oder von dieser enthalten sein. Die Freischalteinrichtung 7 ist mit der Ein-/Ausgabeeinheit I/O verbunden. In dem besagten Speicher 8 sind bereits vom Hersteller des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 mehrere zur Verfügung stehende Freischaltcodes 13p abgespeichert, und zwar zunächst als passive und in dieser Form von der Freischalteinrichtung 7 nicht verwendbare Freischaltcodes, die in einem nicht volatilen Speicherbereich 8p abgespeichert sein können. Diese Freischaltcodes 13p können sich - ähnlich wie der Medium-Code auf dem Freischalt-Medium 6 - aus einer Zeichenfolge, die eine Geräte-ID darstellt, und einer Zeichenfolge, die eine Karten-ID darstellt, zusammensetzen. In dem in Fig. 2 gezeichneten Beispiel steht die Ziffernfolge "AGI_01" für die Geräte-ID des betreffenden Spielautomaten und die Ziffernfolge "S1_V2", "S1_V3", "S1_V4" ... "S1_Vn" für verschiedene Karten- bzw. Medium-IDs für den betreffenden Spielautomaten.

[0063] Diese in dem passiven Speicherbereich 8p abgelegten Freischaltcodes 13p können herstellerseitig einprogrammiert sein. Der Hersteller kann zu einem jeweiligen Spielgerät passende Security-Karten 26 ausgeben, mittels derer in Verbindung mit dem Ausgabeterminal 25 ein Freischalt-Medium 6 mit einem entsprechenden Medium-Code erzeugt werden kann. Um einen der passiv gespeicherten Freischaltcodes zu aktivieren, kann das Spiel- und/oder Unterhaltungsgerät 1 Aktivierungsmittel 9 umfassen, mittels derer einer der passiven Freischaltcodes 13p ausgewählt und aktiviert, das heißt in einen aktiven Speicherbereich 8a übertragen und dort als aktiver Freischaltcode 13a abgespeichert werden

kann. Dieses Einspeichern oder Aktivieren eines solchen aktiven Medium-Codes kann mit den Aktivierungsmittel 9 vorteilhafter Weise in einem Pairing bzw. Paarungsschritt erfolgen, insbesondere dadurch, dass ein für den

5 Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten freizuschalten-
des Freischalt-Medium 6, das beispielsweise die Gerätekennung "AGI_01" für einen Spielautomaten "AGI_01" und die Mediumkennung "S1_V3" trägt, mit dem betreffenden Spielautomaten in Kommunikationsverbindung gebracht wird, beispielsweise durch Einsticken in den Code-Empfänger 5, wobei der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat hierfür in einen Pairing-Modus geschaltet wurde. Der am Code-Empfänger 5 empfangene Medium-Code bzw. ein hieraus abgeleiteter Medium-Code

10 wird dann als Freischaltcodes 13a in den aktiven Speicherbereich 8a eingespeichert.

[0064] Alternativ oder zusätzlich können die Aktivierungsmittel 9 dem betreffenden passiven Medium-Code auch eine Markierung hinzufügen und/oder entfernen

15 und/oder umwandeln, beispielsweise eine Markierung "passiv" in eine Markierung "aktiv" umwandeln, wie dies eingangs näher erläutert wurde ("setzen von Flags"). Die Aktivierungsmittel 9 können ebenfalls hardware- und/oder softwaretechnisch in der Steuereinrichtung 12 implementiert sein und einer speziellen Zugangsberechtigung unterliegen, damit nur der Spielautomatenbetreiber und/oder eine andere autorisierte Person hierauf Zugriff hat. Beispielsweise können die Aktivierungsmittel 9 einen Schlüsselschalter umfassen, welcher bei Aktivierung durch die autorisierte Person ein entsprechendes Auswahlmenü auf dem Bildschirm 3 veranlasst.

[0065] Die Freischalteinrichtung 7 ist zum Vergleichen des aktvierten Freischaltcodes 13a mit einem empfangenen Medium-Code ausgebildet und den Spiel-

35 und/oder Unterhaltungsautomaten (1) in Abhängigkeit eines Vergleichsgebnisses freizuschalten. Hierzu kann also von der Freischalteinrichtung 7 in Abhängigkeit des Vergleiches des aktvierten Freischaltcodes 13a mit einem Empfangen Medium-Code ein Freischaltignal 61 abgegeben werden. Dementsprechend können anhand des Freischaltsignals 61 Bedienelemente des Bedienpaneels 4 freigeschaltet bzw. gesperrt werden und Elemente der Spielvorrichtung 60 aktiviert/deaktiviert werden.

[0066] Wie ein Vergleich der Fig. 2B und 3A, 3B und

45 4 zeigt, kann ein vormals aktiver Freischaltcode auch wieder passiv geschaltet werden, beispielsweise indem der entsprechende Freischaltcode wieder in den passiven Speicherbereich 8p zurückgeschoben wird. Dies kann beispielsweise dann vorgenommen werden, wenn 50 die entsprechende Spielerkarte bzw. das entsprechende Freischalt-Medium 6 verloren oder entwendet wurde. Die vorgenannten Aktivierungsmittel 9 können insofern auch zur Deaktivierung eines aktiven Freischaltcodes ausgebildet sein.

[0067] Insbesondere kann jedoch auch nach jeder Beendigung einer Spielsession der aktivierte Medium-Code automatisch deaktiviert und gemäß einer Aktivierungsfunktion ein in dem passiven Speicherbereich 8p abge-

legter Freischaltcode 13p nächstfolgender passiver Freischaltcode als neuer aktiver Freischaltcode gespeichert oder in einen solchen umgewandelt. Die Aktivierungsfunktion ist vorzugsweise identisch mit jener im Ausgabeterminal 25, ist beispielsweise durch einer arithmetischen Zahlen-Folge gegeben, mit beispielsweise einer Erhöhung der gültigen Versionsnummer (bzw. Fortschrittsnummer) des Freischaltcodes um eins (1).

Ein vormals aktiver Freischaltcode kann wieder passiv geschaltet werden, beispielsweise indem der entsprechende Freischaltcode wieder in den passiven Speicherbereich 8p zurückgeschoben wird. Dies kann beispielsweise dann vorgenommen werden, wenn das entsprechende Freischalt-Medium 6 verloren oder entwendet wurde. Die vorgenannten Aktivierungsmittel 9 können insofern auch zur Deaktivierung eines aktiven Freischaltcodes ausgebildet sein.

[0068] Um den Spielautomaten, etwa im Fall eines Verlustes oder Nichtnutzung (durch den Spieler) oder bei Beschädigung eines den Medium-Code "AGI_01_S1_V1" aufweisenden Freischalt-Mediums 6, mit einem neuen Freischalt-Medium 6 betreiben zu können, kann stattdessen ein den Medium-Code "AGI_01_S1_V2" aufweisendes Freischalt-Mediums 6 vom Betreiber ausgegeben werden und für den Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 ein alternativer Freischaltcode "AGI_01_S1_V2" aktiviert bzw. im aktiven Speicherbereich 8a des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 abgelegt werden, wobei der ursprünglich aktivierte Freischaltcode "AGI_01_S1_V1" (des z.B. verlorenen Freischalt-Mediums) inaktiviert bzw. in den passiven Speicher 8p gespeichert oder gelöscht werden. Es kann vorgesehen sein, dass immer nur ein einziger Freischaltcode in dem aktiven Speicherbereich 8a gespeichert ist.

[0069] In anderen Worten, sollte es also vorkommen, dass ein Freischalt-Medium von einem Spieler nicht zum Spielen an dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 benutzt wurde, wird das von dem Freischalt-Medium-Ausgabeterminal 25 nachfolgend neu ausgegebene Freischalt-Medium nicht zur Geräteaktivierung nutzbar sein, weil die Versionsnummer des aktiven Freischaltcodes im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 wegen der Nichtnutzung durch einen Spieler (es fand keine neue Spielsession statt und wurde eine solche folglich nicht beendet) des zuvor unbenutzten Freischalt-Mediums nicht um eins (1) erhöht wurde. In diesem Fall kann der Betreiber eine manuelle Synchronisation zwischen dem Freischalt-Medium-Ausgabeterminal 25 und dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 durchführen. Hierzu aktiviert der Betreiber das Service-Menü des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 und führt ein aktuell mit dem Freischalt-Medium-Ausgabeterminal 25 erstelltes Freischalt-Medium (aufweisend den entsprechend aktuellen Medium-Code mit der aktuellen Versionsnummer) ein, so dass eine Synchronisation des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 mit auf dem Freischalt-Medium gespeicherten Medium-Code (also auch

der Versionsnummer) erfolgt wobei dieser als aktiver Freischaltcode 13a im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 abgespeichert wird und dieser aktive Freischaltcode 13a als Startpunkt für die Bestimmung des nächstfolgenden neuen aktiven Freischaltcode herangezogen wird. Optional könnte die Synchronisation über Funk oder Vernetzung stattfinden.

[0070] Weiters optional kann das vorstehend beschriebene Verfahren mit einem als Barcode-Ticket oder QR-Code-Ticket ausgeführten Freischalt-Medium realisiert werden, wobei das Barcode-Ticket von einem gegebenenfalls vorhandenen Banknotenprüfer des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat gelesen werden kann. Ein QR-Code-Ticket könnte von einer in das Spielgerät integrierten Lesevorrichtung, beispielsweise einer Kamera, gelesen werden. Das Freischalt-Medium-Ausgabeterminal verfügt zur Erzeugung von Barcode-Tickets oder QR-Code-Tickets über einen entsprechend konfigurierten Ticketdrucker oder steuert einen externen Ticketdrucker entsprechend an. Wie vorstehend beschrieben, können die benötigten Informationen (Medium-Code, usw.) mittels einer Security-Karte erzeugt und entsprechend auf das Barcode-Ticket bzw. QR-Code-Ticket gedruckt werden.

[0071] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass der Medium-Code mit einer weiteren Transformationsfunktion zu einem mehrstelligen, beispielsweise drei-, vier-, oder fünfstelligen, Code umgewandelt und ausgegeben wird, welchen der Spieler anschließend über Bedienelemente des Bedienpaneels 4, beispielsweise eine Touch-Display-Bedienfläche, in das Spielgerät eingeben kann, wo der eingegebene Code nach einer Rück-Transformation entsprechend der weiteren Transformationsfunktion als Medium-Code an die Freischalteinrichtung für das weitere Vergleichsverfahren geleitet wird und somit gegebenenfalls eine Spielsession freigeschaltet werden kann. Die Ausgabe des mehrstelligen Codes kann beispielsweise vorteilhaft auf einem Minidrucker oder Kassenbondrucker als einfacher Kassenbon ausgegeben werden. Das Spielgerät benötigt in diesem Fall kein Ticket-Lesegerät für das Einlesen des Codes, sondern ist der Code-Empfänger durch ein Eingabe-Menü zu manuellen Eingabe über die manuellen Bedienelemente des Spielgerätes realisiert.

[0072] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Spielgerät anstelle oder zusätzlich zu der manuellen Eingabe eine Kamera und eine Bilderkennung bzw. einer QR-Code-Erkennung, umfassen, mit denen der Code als Bild bzw. als QR-Code empfangen, verarbeitet und der Freischalteinrichtung als Medium-Code für das weitere Vergleichsverfahren zugeführt werden kann.

[0073] Optional kann das Verfahren nicht nur für einen einzigen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat angewendet werden, sondern auch für eine Mehrzahl von Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, wobei hierzu die entsprechenden Security-Karten pro Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat in das Freischalt-Medium-Ausga-

beterminal bzw. den Ticketdrucker eingesteckt werden und der Betreiber auswählen kann, für welches Spielgerät ein Freischalt-Medium erzeugt werden soll.

[0074] Optional gibt es pro Spielgerät nicht nur eine einzige Security-Karte, sondern eine Mehrzahl von Security-Karten, denn beim Verlust (z.B. Diebstahl) der einen einzigen Security-Karte könnte kein Freischalt-Medium mehr ausgegeben werden und das Spielgerät wäre für den Zeitraum der Wiederbeschaffung einer Ersatz-Security-Karte außer Betrieb. Gemäß einer Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass ab Werk mehrere Security-Karten pro Spielgerät mitgeliefert werden, wobei diese Security-Karten über eine spezifische Versionsnummer verfügen (z.B. S1, S2, S3, usw.) und im Werk ein Pairing zwischen dem Spielgerät und den ausgegebenen Security-Karten erfolgt. Geht z.B. die Security-Karte "S1" verloren, kann der Betreiber fortan die Security-Karte "S2" verwenden und ein Freischalt-Medium erzeugen (vgl. Fig. 3B), wobei das Spielgerät fortan ausschließlich die basierend auf der Security-Karte "S2" erzeugten Freischalt-Medien akzeptiert (wobei die Versionsnummer wieder bei "V1" beginnen kann) und nicht mehr die basierend auf einer der übrigen Security-Karten erzeugten Freischalt-Medien.

[0075] Eine weitere Ausgestaltung kann weitgehend analog zu dem vorstehend beschrieben Verfahren mit einem "Single-Use"- Freischalt-Medium auch hinsichtlich einem "Multi-Use"-Freischalt-Medium durchgeführt werden, d.h. das Freischalt-Medium wird beim Beenden einer Spielsession, etwa Herausziehen bzw. Entfernen von dem Code-Empfänger des Spielgeräts, für eine weitere Spielsession ungültig und muss für die nächste Spielsession an einem Aktivierungsterminal, z.B. Freischalt-Medium-Ausgabeterminale 25, wieder gültig geschaltet werden, wobei auch hier eine Autorisierung über eine dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 zugehörige bzw. zugeordnete Security-Karte erfolgt. Hierbei kann vorgesehen sein, dass der Betreiber von dem Spieler einen Pfand fordern kann, damit das Freischalt-Medium wieder zurückgegeben wird.

[0076] Wie Fig. 4 zeigt, können in dem aktiven Speicherbereich 8a bzw. einem weiteren aktiven Speicherbereich 8aa zusätzlich weitere Freischaltcodes als aktive Freischaltcodes gespeichert werden, wobei diese zusätzlichen Freischaltcodes insbesondere solche sein können, die an sich zu anderen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gehören und dort als passive Freischaltcodes gespeichert sind bzw. dort als aktive Freischaltcodes gespeichert sind. Dieses Einspeichern solcher zusätzlicher aktiver Freischaltcodes kann mit Speicherkonfigurationsmitteln 10 vorteilhafter Weise in einem Pairing bzw. Paarungsschritt erfolgen, insbesondere dadurch, dass ein für einen anderen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten freigeschaltetes Freischalt-Medium 6, das beispielsweise die Gerätekennung "AGI_02" für einen Spielautomaten AGI_02 und die Mediumkennung "S1_V1" trägt, mit dem jeweiligen Spielautomaten in Kommunikationsverbindung gebracht wird, beispiels-

weise durch Einstecken in den Code-Empfänger 5, wobei der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat hierfür mit Hilfe der Speicherkonfigurationsmitteln 10 in einen Pairing-Modus geschaltet wurde. Der am Code-Empfänger 5 empfangene Medium-Code bzw. ein hieraus abgeleiteter Freischaltcode wird dann als weiterer Freischaltcode 13b in den weiteren aktiven Speicherbereich 8aa eingespeichert.

[0077] Für den Freischaltvorgang kann direkt der empfangene Medium-Code mit dem gespeicherten, aktiven Freischaltcode 13a verglichen werden, um bei Identität eine Freischaltung und bei Nicht-Identität keine Freischaltung des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 zu bewirken. Alternativ zu einem solchen direkten Identitätsvergleich kann der empfangene Medium-Code und/oder der gespeicherte Freischaltcode in der eingangs beschriebenen Weise von einem Code-Transformationsmodul 24 transformiert und gegebenenfalls zwischengespeichert werden, sodass dann die Freischaltung in Abhängigkeit des transformierten Freischaltcodes und/oder des transformierten Medium-Codes erfolgt. Das genannte Code-Transformationsmodul 24 kann hierbei insbesondere einen gespeicherten aktiven Freischaltcode transformieren, gegebenenfalls kann ein solcher Transformationsschritt in den Aktivierungsprozess integriert sein, das heißt bei Auswahl eines passiven Freischaltcodes diesen zu transformieren und in Form eines transformierten, aktiven Freischaltcodes abzuspeichern.

[0078] Um die Sicherheit bei der Freischaltung zu erhöhen, kann die Freischalteinrichtung 7 ein Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul 11 umfassen, das den empfangenen Medium-Code und/oder den jeweils aktivierte Freischaltcode kryptografisch bearbeitet. Ein solches Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul 11 kann insbesondere Teil eines im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten hardwaretechnisch und/oder softwaretechnisch implementierten Sicherheitschip sein. Ein solcher Sicherheitschip kann beispielsweise umfassen: ein Prozessormodul zum Ausführen von Steuerungsaufgaben umfassend einen Mikrokontrolleinheits-Prozessor 15, das genannte Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul 11, ein Speichermodul 16 zum Speichern von Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungs-Schlüsseln, ein Ein-/Ausgabe-Schnittstellenmodul 17 und ggfs. ein Leistungserfassungsmodul 18 zum Erfassen der Leistungszufuhr des genannten Sicherheitschips. Die genannten Module können hierbei miteinander über ein internes Bus-System 19, das in dem Sicherheitschip implementiert sein kann, verbunden sein. Es versteht sich jedoch auch, dass die genannten Module separat bzw. nicht alle in einem solchen Sicherheitschip implementiert sein müssen, sondern auch separate Steuerungsbausteine bilden können.

[0079] Das genannte Prozessormodul 14 kann hierbei das Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul 11 gemäß einem am Ein-/Ausgabemodul 17 empfangenen Befehl steuern und/oder ein Befehlsverarbei-

tungsergebnis gemäß dem empfangenen Befehl an das Ein-/Ausgabemodul 17 senden und/oder gespeicherte Informationen und/oder einen Schlüssel von dem Speichermodul 16 abrufen und/oder an das Ein-/Ausgabemodul 17 senden.

[0080] Vorzugsweise unter der Steuerung des genannten Prozessormoduls 14 kann das Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul 11 die vorgenannten, gespeicherten Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsschlüssel aus dem Speichermodul 16 abrufen und/oder von diesem empfangen und sodann mit Hilfe zumindest eines solchen Schlüssels empfangene Daten verschlüsseln und/oder entschlüsseln und die verschlüsselten und/oder entschlüsselten Daten über das Eingabe-/Ausgabemodul 17 an weitere Module übersenden. Das genannte Ein-/Ausgabemodul 17 ist dazu vorgesehen, Daten und/oder Befehle und/oder Signale zwischen dem Sicherheitschip und weiteren steuerungstechnischen Vorrichtungen zu übertragen.

[0081] Das genannte Verschlüsselungs- und/oder Entschlüsselungsmodul 11 kann in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ein Hash-Modul umfassen, welches ein asymmetrisches kryptografisches Verfahren ausführen kann, das sowohl zur Verschlüsselung als auch zur digitalen Signatur verwendet werden kann. Insbesondere kann ein solches RSA-System ein Schlüsselpaar verwenden, welches Schlüsselpaar aus einem privaten Schlüssel, der zum Entschlüsseln oder Signieren von Daten verwendet wird, und einem öffentlichen Schlüssel besteht, mit dem ebenfalls verschlüsselt wird und Signaturen geprüft werden, wobei der genannte private Schlüssel geheimgehalten wird.

[0082] Vorzugsweise ebenfalls unter Steuerung des genannten Prozessormoduls 14 kann das RSA-Prozessormodul 23 entsprechende RSA-Algorithmen an den empfangenen Daten ausführen und das berechnete Ergebnis an das Ein-/Ausgabemodul 17 übergeben. Der Zufallsgenerator 22 kann vorzugsweise ebenfalls unter Steuerung des Prozessormoduls 14 Zufallszahlen zur Zufallschlüsselerzeugung bereitstellen. Mit Hilfe dieser Zufallszahlen kann das Schlüsselerzeugungsmodul 21 Schlüssel erzeugen, die von dem RSA-Modul 23 und/oder dem SHA/HMAC-Modul benötigt werden und/oder verarbeitet werden.

[0083] Das genannte Speichermodul 16 kann vorteilhafterweise als nicht flüchtiger Speicher ausgebildet sein und Schlüsseldaten und/oder Nutzerdaten und/oder Programme speichern. Alternativ oder zusätzlich kann das genannte Speichermodul 16 auch einen flüchtigen Speicher zum Sichern temporärer Daten und temporärer Programme umfassen.

[0084] Beispielsweise kann der vorgenannte private Schlüssel, mit dem das RSA-Modul 23 arbeitet, auf der Spielerkarte bzw. dem Freischalt-Medium 6 in einem sicheren Prozessor gespeichert sein, welcher weder auslesbar noch kopierbar ist. Der vorgenannte öffentliche Schlüssel kann in dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1, insbesondere dessen Freischalteinrich-

tung 7 gespeichert sein.

[0085] Gemäß einer weiter vorteilhaften Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass das Freischalt-Medium 6 zusätzlich zum Medium-Code eine Zeit-Information umfasst. Hierzu kann das Freischalt-Medium-Ausgabeterminal 25 ein Echtzeit-Modul (real time module bzw. Timer) umfassen, beispielsweise ein DCF77 Funkuhr-Modul, und wobei der Code-Generator 28 zum Ausgeben der Zeit-Information an das Freischalt-Medium ausgebildet sein kann. Als Zeit-Information können Absolut-Zeiten und/oder Relativzeiten (d.h. Zeitdauern) ausgegeben werden. Dabei kann die elektronische Steuereinrichtung 12 des Spielgerätes zum Empfangen der Zeit-Information des Freischalt-Mediums über den Code-Empfänger 5 und der weiteren Verarbeitung der Zeit-Information ausgebildet sein. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Freigabe des Spielgerätes in Abhängigkeit eines Vergleichsergebnisses der über den Code-Empfänger 5 empfangenen Zeit-Information und einer in der Steuereinrichtung 12 aktuellen Zeit (beispielsweise ebenfalls basierend auf einem DCF77 Funkuhr-Modul) erfolgt. Derart ist vorteilhafterweise eine zeitliche Beschränkung der Gültigkeit von Freischalt-Medien realisierbar. Dies kann beispielsweise zur von einem Spieler selbst gewünschten Beschränkung einer Bespieldauer des Spielgerätes genutzt werden.

[0086] Hierzu teilt der Spieler dem Betreiber der zugangsbeschränkten Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vor Ausgabe des Freischalt-Mediums 6 mit, dass eine Begrenzung der Benutzungszeit gewünscht wird, um freiwillig und selbstbestimmt einer übermäßigen Benutzung des Spielgerätes entgegenzuwirken. Beispielsweise kann eine maximale Benutzungsdauer von 2 Stunden gewünscht sein und der Betreiber der Spielgeräte gibt diese Zeitdauer über eine geeignete Eingabevorrichtung des Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 ein, wobei das ausgegebene Freischalt-Medium 6 die Information erhält, dass die Freischaltung des Spielgerätes zu einem vorgegebenen Zeitpunkt automatisch unterbrochen wird.

[0087] Die Berechnungsgrundlage der Abschaltzeit kann bei einer Ausführungsvariante "Absolut-Zeit" durch das Heranziehen des aktuellen Datums und der aktuellen Uhrzeit zuzüglich der von dem Spieler gewünschten maximalen Benutzungszeit von beispielsweise 2 Stunden erfolgen, d.h. bei Erzeugung und Ausgabe des Freischalt-Mediums um 12 Uhr erfolgt eine automatische Unterbrechung bzw. Beendigung der Freischaltung des Spielgerätes um 14 Uhr. Hierzu speichert das Spielgerät neben dem über die Freischalteinrichtung entgegengenommenen Medium-Code zusätzlich die gewünschte Abschaltzeit in einem geeigneten Speicherbereich ab und beendet die Freischaltung des Spielgerätes um exakt 14 Uhr.

[0088] Bei der Ausgestaltungsvariante "Relativzeiten" kann die gewünschte Spieldauer auf dem Freischalt-Medium 6 vermerkt und diese beim Einsticken des Freischalt-Mediums über den Code-Empfänger 5 in die Frei-

schalteinrichtung 7 des Spielgerätes übermittelt werden, so dass sich die Abschaltzeit aus dem Zeitpunkt der Freischaltung des Spielgerätes zuzüglich der gewünschten Spieldauer ergibt. Erfolgt die Gerätefreischaltung beispielsweise um 12:10 Uhr, so beendet das Spielgerät die Benutzung automatisch um 14:10.

[0089] Ergänzend oder alternativ zu einer zeitgebundenen freiwilligen Nutzungsbeschränkung des Spielgerätes durch einen Spieler kann mittels einer gesonderten Konfiguration des Freischalt-Mediums 6 auch eine freiwillige Beschränkung hinsichtlich eines vorgegebenen maximalen geldwerten Verlustes während der Gerätebenutzung vorgenommen werden. Auch diese Option unterstützt den Spieler hinsichtlich einer freiwilligen Einschränkung übermäßigen Spielens bzw. zum Selbstschutz vor übermäßig hohen geldwerten Verlusten durch die Benutzung des Spielautomaten innerhalb eines bestimmten Zeitraumes.

[0090] Hierzu kann der Spieler vor der Erzeugung des Freischalt-Mediums 6 mittels des Freischalt-Medium-Ausgabeterminale 25 bekannt geben, dass während der Benutzung des Freischalt-Mediums 6 höchstens ein vorgegebener Geldbetrag zum Spielen an den betreffenden Spielgeräten eingesetzt bzw. verspielt werden kann. Beispielsweise wird ein maximaler Verlust von 100€ auf dem Freischalt-Medium 6 vermerkt und in o.g. Weise an das Spielgerät übermittelt und das Spielgerät prüft durch einen permanenten Soll/Ist-Vergleich des Saldos zwischen eingesetzten Geldbeträgen und gewonnenen Geldbeträgen, ob der negative Saldo, hier im Beispiel 100€, erreicht wird oder nicht, und beendet mit Erreichen der Obergrenze die Freischaltung. Ein solcher Soll/Ist-Vergleich kann alternativ in zeitlichen (fixen oder variablen) Abständen oder bei einer Änderung eines Geldbetrages oder Punktestandes vorgenommen werden. Selbstverständlich ist auch eine Kombination von zeitlicher und monetärer Selbstbegrenzung des Spielers möglich, d.h. die Freischaltung kann auch vor Ablauf der vorgegebenen maximalen Spielzeit beendet werden, falls der vorgegebene maximal geldwerte Verlust im Rahmen der Benutzung des Spielgerätes zuerst erreicht wird.

[0091] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform kann die Smart-Card als weiteres Sicherheitsmerkmal über einen Fingerprintsensor verfügen, in weiterer Folge als FP-Smart-Card bezeichnet, d.h. das Freischalt-Medium weist Mittel für eine auf/in der FP-Smart-Card integrierte biometrische Abfrage und optionalen Speicherung auf.

In einer bevorzugten Ausführungsform kann die FP-Smart-Card über das Freischalt-Medium-Ausgabeterminale immer wieder beschrieben werden, und so nach einer Benutzung durch einen Spieler an einen anderen Spieler ausgegeben werden, wobei die biometrischen Daten des vorherigen Spielers gelöscht werden können und die biometrischen Daten des neuen Spielers gespeichert werden können.

[0092] Dadurch wird insbesondere der Vorteil erhal-

ten, dass die Weitergabe des Freischalt-Mediums an unberechtigte Personen nicht möglich ist bzw. von der nichtberechtigten Person nicht zur Freischaltung des Spielgerätes genutzt werden kann.

5 **[0093]** Dies könnte bei der Verwendung mit Spielautomaten wie folgt genutzt werden:

10 1) Jeder Spieler erhält beim Betreten der Spielstätte eine FP-Smart-Card, welche per se zum Spielen an den definierten Spielgeräten akzeptiert wird, da in bekannter Weise der Medium-Code gemäß der in das Ausgabeterminal eingesteckten Security-Karten auf die FP-Smart-Card aufgespielt wird.

15 2) Über den Fingerprintsensor der e-smart-card wird die FP-Smart-Card "fix" mit diesem einen Spielgast verbunden, so dass eine Weitergabe an einen weiteren Spieler nicht möglich ist.

20 3) Beim Einsticken der FP-Smart-Card in das Spielgerät wird neben der Übereinstimmung des Medium-Codes auch geprüft, ob der Finger der berechtigten Person aufgelegt ist.

25 **[0094]** => Dadurch ist sichergestellt, dass nur ein und dieselbe Person an einem (einzigem) Spielgerät der definierten Gruppe von Spielgeräten spielen kann, wobei der Spieler jederzeit die Spielgeräte der definierten Gruppe wechseln kann.

30 Es kann vorgesehen sein, dass eine Spielhalle (in der sich die Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten befinden) über eine Vereinzelungsanlage, beispielsweise ein Drehkreuz, zugangsbeschränkt ist. In weiterer Folge kann vorgesehen sein, dass das Drehkreuz geschlossen bleibt, falls der Spieler die FP-Smart-Card nicht wieder zurück gibt.

[0095] Abweichend von den bisherigen Ausführungsformen verfügt ein Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform nicht über vorab im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten festgelegte Freischaltcodes,

40 sondern der Automatenbetreiber kann mittels vorkonfigurierter Freischalt-Medien ein Pairing (Paarungsschritt) mit dem Spielgerät "vor Ort" durchführen. Jedes solche **45** vorkonfigurierte Freischalt-Medium weist beispielsweise einen jeweiligen eindeutigen und einzigartigen Medium-Code zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten auf sowie einen Verwendungsstatus, welcher vorzugsweise zunächst als Verwendungsstatus=unbenutzt gesetzt ist und bei einer ersten Verwendung irreversibel in einen Verwendungsstatus=benutzt setzbar ist.

Dies hat insbesondere den Vorteil, dass nicht bereits bei einem Hersteller der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten das Pairing durchgeführt wird und die dem jeweiligen Spielgerät zugehörigen Freischalt-Medien beige-

50 fügt werden müssen, wobei die Freischalt-Medien auf dem Weg zum Kunden eventuell verlorengehen oder mit

Freischalt-Medien anderer Spielgeräte vertauscht werden könnten.

[0096] In anderen Worten ausgedrückt kommen Freischalt-Medien zur Verwendung, die bereits mit einem eindeutigen bzw. einzigartigen Medium-Code versehen sind (z.B. fortlaufende Nummer) und aus Sicherheitsgründen nur gelesen werden können. In dem Initialzustand, also vor dem ersten Auslesen des Freischalt-Mediums ist in dem Freischalt-Medium ein Verwendungsstatus-Flag auf "unbenutzt" gesetzt und ein Pairing mit einem Spielgerät kann nur stattfinden, wenn dieser Flag auf "unbenutzt" steht, so dass hiermit bereits sichergestellt ist, dass nur "jungfräuliche" Freischalt-Medien mit dem Spielgerät verknüpft werden können und nicht etwa solche, die bereits mit einem anderen Spielgerät gepaart wurden. Beim einem solchen Initial-Pairing über das Aufsteller-Menü wird der Medium-Code des Freischalt-Mediums ausgelesen und im Speicher des Spielgerätes als individueller Medien-Code (bzw. Freischaltcode) hinterlegt, wobei das erste Auslesen zwingend den Flag auf dem Freischalt-Medium (vorzugsweise irreversibel) von "unbenutzt" auf "benutzt" setzt. Anstelle eines Flags kann auf dem Freischalt-Medium hardwareseitig ein auslesbarer (Speicher-) Bereich irreversibel verändert werden, so dass nachfolgend kein Initial-Pairing mehr möglich ist.

[0097] Die nachfolgend beschriebenen technischen Abläufe bieten insbesondere den Vorteil, dass im Endeffekt in einer Gruppe von Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten pro Spieler (=Benutzer) nur ein gültiges Freischalt-Medium ausgegeben werden muss., so dass bei wechselnder Benutzung der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten ein ständiges Wechseln deren zugehörigen Freischalt-Medien entfällt, sofern pro Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten nur ein einziges und individuelles Freischalt-Medium existiert.

[0098] Auch in diesen Verfahren kann vorteilhafterweise vorgesehen sein, dass eine gesicherte Kommunikation zwischen dem Spielgerät und den vorkonfigurierten Freischalt-Medien mittels eines geeigneten Verschlüsselungsverfahrens sichergestellt ist.

[0099] Fig. 6 zeigt eine schematische Darstellung des im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten abgelegten Freischaltcodes in einer weiteren Konfiguration, in der ein Freischaltcode aktiviert und damit ein erstes Freischalt-Medium zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten verwendbar ist. Hierbei erfolgt ein Konfigurieren des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 der einen Code-Empfänger 5 zum Empfangen eines Medium-Codes und einen Speicher 8, in dem zumindest ein aktiver Freischaltcode speicherbar ist, wobei bei einem Initial-Paarungsschritt bei dem ein Freischalt-Medium 6, das zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgesehen ist und einen zum Freischalten dieses Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten geeigneten Medium-Code aufweist, mit dem Code-Empfänger 5 des zumindest einen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 in Kommunikationsverbindung gebracht wird, und wobei das kom-

munikationsverbundene Freischalt-Medium 6 auf einen Verwendungsstatus 40 geprüft wird, und wobei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=unbenutzt 41, in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums 6 ein damit kompatibler Freischaltcode generiert und in dem Speicher 8 als aktiver Freischaltcode 13a gespeichert wird, und wobei der Verwendungsstatus 40 des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums 6 auf einen Verwendungsstatus=benutzt 42 gesetzt wird.

[0100] Die Fig. 7 zeigt eine schematische Darstellung der im Speicher abgelegten Freischaltcodes in einer zweiten Konfiguration, in der ein zweiter Freischaltcode ("AGI_01_S1_V2") und damit ein Ersatz-Freischalt-Medium verwendbar ist und gleichzeitig das erste (ursprüngliche, zu ersetzen) Freischalt-Medium, aufweisend den Medium-Code "AGI_01_S1_V1", nicht mehr zum Freischalten verwendbar ist, wobei der Initial-Paarungsschritt für dieses Ersatz-Freischalt-Medium wie vorstehend im Zusammenhang mit der Fig. 6 beschrieben vorgenommen wird, und wobei der in dem Speicher 8 bisher aktivierte Freischaltcode 13u ("AGI_01_S1_V1") deaktiviert beziehungsweise gelöscht wird (vgl. Fig. 7), und wobei der Verwendungsstatus 40 des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums 6 auf einen Verwendungsstatus=benutzt 42 gesetzt wird, und wobei dieser deaktivierte Freischaltcode ("AGI_01_S1_V1") mittels eines Code-Schreibvorrichtung (5a) als ein ungültiger Gruppen-Medien-Code ("AGI_01_S1_V1") in einen Speicher des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) geschrieben wird.

[0101] In anderen Worten, falls das aktuell gültige Freischalt-Medium, also mit dem zuletzt ein Initial-Pairing vorgenommen wurde, verlorengeht, kann ein anderes, zuvor noch nicht benutztes Freischalt-Medium (Flag steht auf "unbenutzt") mit dem o.g. Initial-Pairing Verfahren gepaart werden, wobei der bisherige Medium-Code aus dem "Aktiv-Speicher" des Spielgerätes gelöscht oder inaktiviert wird. Daher existiert zu jedem Zeitpunkt nur ein gültiges Freischalt-Medium für ein spezifisches Spielgerät.

[0102] Die Fig. 8 zeigt eine schematische Darstellung der im Speicher des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten und Freischalt-Medium abgelegten Freischaltcodes in einer weiteren Konfiguration, gemäß der weitere Freischaltcodes, die zu Freischaltmedien weiterer, anderer Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gehören, als zusätzliche aktive Freischaltcodes gespeichert sind, um eine wechselweise Nutzung verschiedener Automaten mit nur einem Freischalt-Medium zu ermöglichen. Hierbei wird bei einem Gruppen-Paarungsschritt ein Freischalt-Medium 6, das einen zum Freischalten eines anderen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten AGI_01 geeigneten Medium-Code ("AGI_01_S1_V2") aufweist und in einem früheren Initial-Paarungsschritt zum Freischalten des anderen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten AGI_01 aktiviert wird, mit dem Code-Empfänger (5) des weiteren Spiel- und/oder Unterhal-

tungsautomaten AGI_02 in Kommunikationsverbindung gebracht, wobei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=benutzt (42) des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) der aktivierte Freischaltcode (13a) des weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten AGI_02 als ein gültiger Gruppen-Medien-Code in den Speicher (8aa) des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) gespeichert wird, und wobei bei Vorliegen eines oder mehrerer ungültiger Gruppen-Medien-Code(s) in dem Speicher des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums 6 diese in den Speicher 8 des weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten AGI_02 übertragen wird bzw. werden.

[0103] Die Fig. 9 zeigt eine schematische Darstellung eines Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 zum Erzeugen und Ausgeben eines Freischalt-Mediums mit erweitertem Medium-Code basierend auf einem Medium-Code eines eingelesenen Freischalt-Mediums 26 zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten.

Das Ausgabeterminal 25 kann dazu vorgesehen und ausgebildet sein, dass das Freischalt-Medium 26 (das auch als Security-Karte bezeichnet sein kann) in einen als Kartenleser 27 ausgebildeten Code-Empfänger des Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 eingesteckt bzw. mit diesem in Kommunikationsverbindung gebracht wird, wobei das Freischalt-Medium 26 im vorliegenden Beispiel die Geräte-ID "AGI_01" und die Karten-Versionsnummer "S1" an einen Code-Generator 28 des Freischalt-Medium-Ausgabeterminals 25 übermittelt bzw. dieser ein solches empfängt wonach ein Generieren eines erweiterten, zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgesehenen Medium-Codes in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes erfolgt. Hierzu ist der Code-Generator 28 weiters mit einem Versionsnummern-Ermittlungs-Modul 29 verbunden, welches auf einen Versionsnummern-Speicher 29a zugreifen kann, so dass letztendlich ein Freischalt-Medium 6 mit der entsprechenden Information, d.h. dem erweiterten Medium-Code, in diesem Beispiel umfassend die Geräte-ID "AGI_01", Karten-Versionsnummer "S1" und der aktuellen Freischalt-Versionsnummer "V3" über eine Kartenausgabe 30 ausgegeben werden kann.

Die Kartenausgabe 30 kann dazu ausgebildet sein, dass das Speichern des erweiterten Medium-Codes in einem elektronischen bzw. elektromagnetischen Speicher des Freischalt-Mediums 6 erfolgt.

In einer alternativen Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass die Kartenausgabe 30 zum Drucken eines Barcodes/QR-Codes ausgebildet ist und das Speichern des erweiterten Medium-Codes ein Drucken eines Barcodes/QR-Codes umfasst.

In einer weiteren alternativen oder zusätzlichen Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass Code-Transformationsmittel vorgesehen sind und der erweiterte Medium-Code mit einer Transformationsfunktion zu einem mehrstelligen, beispielsweise drei-, vier-, oder fünfstelligen, Code umgewandelt wird und als menschenlesbarer Co-

de gedruckt wird.

Es kann weiters vorgesehen sein, dass der Kartenleser 27 und die Kartenausgabe 30 als eine Einheit ausgebildet sind.

- 5 Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Generieren des erweiterten Medium-Codes ein weiteres Freischaltkriterium oder mehrere weitere Freischaltkriterien umfassen, wobei ein Erfassen des/der Freischaltkriteriums/ien vorgenommen wird bei dem insbesondere eine gewünschte maximale Spieldauer und/oder einen gewünschter maximaler Spielverlust und/oder Biometrie-Informationen eines Benutzers des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten erfasst wird/werden. Hierzu kann vorgesehen sein, dass das Ausgabeterminal 25 Erfassungsmittel 51, insbesondere zum Erfassen von Biometrie-Informationen eines Benutzer, beispielsweise einen Fingerprint-Sensor, einen Handvenen-Scanner, einen Iris-Scanner, eine Kamera. Die Erfassungsmittel 51 können weiters einfache Tastatureingabemittel und eine geeignete Benutzerschnittstellen-Anzeige und Auswahlmöglichkeiten umfassen, beispielsweise eine Touch-Screen-Anzeige.

[0104] Ähnlich wie vorstehend im Zusammenhang mit der Fig. 5 beschrieben umfasst nun ein Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 in einem für einen Spieler zum Betreiben des Automaten gebrachten Spiel-Betriebsmodus, einen Code-Empfänger 5 zum Empfangen eines Medium-Codes, einen Speicher 8, in dem zumindest ein aktiver Freischaltcodes speicherbar ist, und eine Freischalteinrichtung 7 zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten zur Benutzung durch einen Benutzer in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes und des aktiven Freischaltcodes.

Hierbei wird ein von dem Code-Empfänger 5 empfängerter Medium-Code oder gültiger Gruppen-Medien-Code mit dem/jedem aktivierte Freischaltcode 13a des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 verglichen und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 in Abhängigkeit des Vergleichs zwischen Medium-Code und aktivierte

40 Freischaltcode 13a freigeschalten oder gesperrt.

Anhand dieser empfangenen Information vom Freischalt-Medium 6 und anhand im Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 gespeicherter Informationen entscheidet die Steuereinrichtung 12 des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1, ob eine Berechtigung vorliegt und der Automat zur Benutzung durch einen Spieler freigeschaltet oder eben nicht freigeschaltet wird.

Gemäß einer Ausführungsform kann die genannte Steuereinrichtung 12 die Freischalteinrichtung 7 umfassen, vgl. Fig. 5, die in Form von Hardware- und/oder Softwarebausteinen in der Steuereinrichtung 12 implementiert sein kann. Weiters umfasst die Steuereinrichtung 12 eine Ein-/Ausgabeeinheit I/O, mit der beispielsweise die peripheren Bedienelemente des Bedienpaneels 4 und der Code-Empfänger 5 hardwaremäßig verbunden sind. Wie Fig. 5 weiters zeigt, kann die Freischalteinrichtung 7 hierzu auf einen Speicher 8 zugreifen. Der Speicher 8 kann im Gehäuse 2 des Spiel- und/oder Unterhaltungsauto-

maten 1 angeordnet und mit der Steuereinrichtung 12 verbunden sein kann oder von dieser enthalten sein. Die Freischalteinrichtung 7 ist mit der Ein-/Ausgabeeinheit I/O verbunden.

[0105] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann zusätzlich zum Vergleich zwischen Medium-Code und aktiviertem Freischaltcode 13a ein mit dem Code-Empfänger 5 über einen erweiterten Medium-Code empfangbare weiteres Freischaltkriterium oder mehrere weitere mit dem Code-Empfänger 5 empfangbare Freischaltkriterien berücksichtigt wird/werden und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat nur bei Erfüllen dieses weiteren Freischaltkriteriums oder dieser weiteren Freischaltkriterien freigeschalten wird.

[0106] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das zusätzliche Freischaltkriterium eine Biometrie-Information, vorzugsweise einen Fingerabdruck und/eine Irisdarstellung und/eine Gesichtsfelderkennung, umfassen, wobei am Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten eine Biometrie-Information eines jeweiligen Benutzers erfasst und mit einer gespeicherten Biometrie-Information, die für die Ausgabe eines Freischalt-Mediums 6 an den Benutzer erfasst wurde, verglichen werden und davon abhängig der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat zur Benutzung durch einen Spieler freigeschaltet oder eben nicht freigeschaltet werden. Hierzu umfasst der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat beispielsweise einen Fingerprint-Sensor, und/einen Handvenen-Scanner, und/einen Iris-Scanner, und/eine Kamera.

[0107] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann als zusätzliches Freischaltkriterium eine zeitliche Konfiguration des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 vorgesehen sein, wobei der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 eine Echtzeit, beispielsweise von einem Echtzeit-Modul (real time module bzw. Timer), ermittelt.

[0108] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann nach Beendigung der Benutzung des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 ein Echtzeit-Zeitstempel mittels einer Code-Schreibvorrichtung (5a) des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1, oder einem separaten Validierungs- bzw. Echtzeitstempel-Terminal, in den Speicher des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) gespeichert werden.

[0109] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann eine zeitliche Differenz zwischen einem von dem Code-Empfänger 5 mit dem erweiterten Medium-Code empfangenen Echtzeit-Zeitstempels und der Echtzeit des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten 1 ermittelt werden und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat 1 in Abhängigkeit der ermittelten zeitlichen Differenz und einer vorgegebenen zeitlichen Differenz freigeschalten oder gesperrt werden.

[0110] Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Freischalt-Medium 6 ein Sicherungsetikett umfassen, und wobei bei ausreichender Annäherung des Sicherungsetiketts an eine Antenne eines Elektronischen Artikelsicherungssystems (AES) ein optisches und/oder akustisches Warnsignal an geeigneter Stelle, beispiels-

weise am Spielgerät und/oder Ausgabeterimal und/oder einer Systemzentrale, ausgegeben werden kann.

5

Patentansprüche

1. Verfahren zum Konfigurieren und/oder Betreiben zu mindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) der einen Code-Empfänger (5) zum Empfangen eines Medium-Codes und einen Speicher (8), in dem zumindest ein aktiver Freischaltcode speicherbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einem Initial-Paarungsschritt bei dem ein Freischalt-Medium (6), dass zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgesehen ist und einen zum Freischalten dieses Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten geeigneten Medium-Code aufweist, mit dem Code-Empfänger (5) des zumindest einen Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) in Kommunikationsverbindung gebracht wird, und wobei der Medium-Code auf einen mit dem Medium-Code verknüpften Verwendungsstatus geprüft wird, und wobei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=unbenutzt, in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes ein damit kompatibler Freischaltcode generiert und in dem Speicher (8) als aktiver Freischaltcode (13a) gespeichert wird, wobei ein in dem Speicher (8) bisher aktiver Freischaltcode (13u) deaktiviert wird, und wobei der Verwendungsstatus des Medium-Codes auf einen Verwendungsstatus=benutzt (42) gesetzt wird.
2. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Verwendungsstatus des Medium-Codes vom Freischalt-Medium (6) gelesen und/oder auf diesen geschrieben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Verwendungsstatus des Medium-Codes von dem Speicher (8) des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten gelesen und/oder auf diesen geschrieben wird.
4. Verfahren nach Anspruch 2, wobei zusätzlich zu dem Schritt bei dem der bisher aktivierte Freischaltcode (13u) deaktiviert wird, dieser deaktivierte Freischaltcode (13u) mittels einer Code-Schreibvorrichtung (5a) als ein ungültiger Gruppen-Medien-Code in einen Speicher des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) geschrieben wird.
5. Verfahren nach Anspruch 3, wobei zusätzlich zu dem Schritt bei dem der bisher aktivierte Freischaltcode (13u) deaktiviert wird, dieser deaktivierte Freischaltcode (13u) als ein passiver Medien-Code in einen Speicher (8p) des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (6) geschrieben wird.

6. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch 2 oder 4, wobei bei einem Gruppen-Paarungsschritt ein Freischalt-Medium (6), das zum Freischalten eines weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (AGI_02) vorgesehen ist und einen zum Freischalten dieses weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (AGI_02) geeigneten Medium-Code aufweist, mit dem Code-Empfänger (5) des weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (AGI_02) in Kommunikationsverbindung gebracht wird, wobei bei Vorliegen eines Verwendungsstatus=benutzt (42) der aktivierte Freischaltcode des weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (AGI_02) als ein gültiger Gruppen-Medien-Code in den Speicher (8aa) des Freischalt-Mediums (6) gespeichert wird, und wobei bei Vorliegen eines oder mehrerer ungültiger Gruppen-Medien-Code(s) (13p) in dem Speicher (8p) des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) diese in den Speicher (8) des weiteren Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (AGI_02) übertragen werden. 5
7. Verfahren zum Erzeugen eines Freischalt-Mediums, aufweisend die Schritte: 10
- Empfangen eines Medium-Codes von einem mit einem Code-Empfänger in Kommunikationsverbindung bringbaren ersten Freischalt-Medium (26); 15
 - Generieren eines erweiterten, zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten vorgesehenen Medium-Codes in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes; 20
 - Speichern des erweiterten Medium-Codes auf/in einem zweiten, zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten verwendbaren Freischalt-Mediums (6). 25
8. Verfahren nach Anspruch 7, wobei das Generieren des erweiterten Medium-Codes ein weiteres Freischaltkriterium oder mehrere weitere Freischaltkriterien umfasst, wobei ein Erfassen des/der Freischaltkriteriums/ien vorgenommen wird bei dem insbesondere eine gewünschte maximale Spieldauer und/oder ein gewünschter maximaler Spielverlust und/oder Biometrie-Information eines Benutzers des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten erfasst wird/werden. 30
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei das Speichern des erweiterten Medium-Codes in einem elektronischen bzw. elektromagnetischen Speicher des Freischalt-Mediums erfolgt. 35
10. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei das Speichern des erweiterten Medium-Codes ein Drucken eines Barcodes/QR-Codes umfasst. 40
11. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8, wobei der erweiterte Medium-Code mit einer Transformationsfunktion zu einem mehrstelligen, beispielsweise drei-, vier-, oder fünfstelligen, Code umgewandelt wird und als menschenlesbarer Code gedruckt wird. 45
12. Verfahren zum Betreiben zumindest eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) der einen Code-Empfänger (5) zum Empfangen eines Medium-Codes, einen Speicher (8), in dem zumindest ein aktiver Freischaltcode speicherbar ist, und eine Freischalteinrichtung (7) zum Freischalten des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten zur Benutzung durch einen Benutzer in Abhängigkeit des empfangenen Medium-Codes und des aktiven Freischaltcodes umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von dem Code-Empfänger (5) empfangener Medium-Code oder gültiger Gruppen-Medien-Code mit dem/jedem aktivierten Freischaltcode (13a) des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) verglichen wird und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat (1) in Abhängigkeit des Vergleichs zwischen Medium-Code und aktivierten Freischaltcode (13a) freigeschalten oder gesperrt wird. 50
13. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Kommunikation mit dem Code-Empfänger (5) und/oder der Code-Schreibvorrichtung (5a), insbesondere der empfangene Medium-Code und/oder der gespeicherte, aktivierte Freischaltcode (13a) vor dem Vergleich und/oder für den Vergleich einer Verschlüsselung unterzogen wird, insbesondere mittels einer kryptografischen Hash-Funktion verschlüsselt und/oder entschlüsselt wird. 55
14. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 12 bis 13, wobei zusätzlich zum Vergleich zwischen Medium-Code und aktiviertem Freischaltcode ein mit dem Code-Empfänger (5) über einen erweiterten Medium-Code empfangbare weiteres Freischaltkriterium oder mehrere weitere Freischaltkriterien berücksichtigt wird/werden und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat nur bei Erfüllen dieses weiteren Freischaltkriteriums oder dieser weiteren Freischaltkriterien freigeschalten wird. 60
15. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei das zusätzliche Freischaltkriterium eine Biometrie-Information, vorzugsweise einen Fingerabdruck und/eine Irisdarstellung und/eine Gesichtserkennung, umfasst, wobei am Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten eine Biometrie-Information eines jeweiligen Benutzers erfasst und mit einer gespeicherten Biometrie-Information, die für die Ausgabe eines Freischalt-Mediums (6) an den Benutzer erfasst wurde, verglichen wird. 65
16. Verfahren nach dem Anspruch 14, wobei als zusätz- 70

- liches Freischaltkriterium eine zeitliche Konfiguration des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) vorgesehen ist, wobei der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat (1) eine Echtzeit ermittelt. 5
17. Verfahren nach dem Anspruch 16, wobei nach Beendigung der Benutzung des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1), ein Echtzeit-Zeitstempel mittels einer Code-Schreibvorrichtung (5a) des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) oder einem separaten Validierungs (Echtzeitstempel)-Terminal, in den Speicher des kommunikationsverbundenen Freischalt-Mediums (6) gespeichert wird. 10
18. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche 16 bis 17, wobei eine zeitliche Differenz zwischen einem von dem Code-Empfänger (5) empfangenen Echtzeit-Zeitstempels und der Echtzeit des Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten (1) ermittelt wird und der Spiel- und/oder Unterhaltungsautomat (1) in Abhängigkeit der ermittelten zeitlichen Differenz und einer vorgegebenen zeitlichen Differenz freigeschalten oder gesperrt wird. 15 20
19. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Freischalt-Medium (6) ein Sicherungsetikett umfasst, und wobei bei ausreichender Annäherung des Sicherungsetiketts an eine Antenne eines Elektronischen Artikelsicherungssystems (AES) ein optisches und/oder akustisches Warnsignal erfolgt. 25 30
20. Freischalt-Medium aufweisend einen Medium-Code zum Freischalten eines Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, der einen Code-Empfänger aufweist, welcher mit dem Freischalt-Medium zum Empfangen eines auf/in dem Freischalt-Medium gespeicherten Medium-Codes in Kommunikationsverbindung bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Freischalt-Medium einen Verwendungsstatus umfasst, wobei der Verwendungsstatus nach einem erstmaligen Initial-Paarungsschritt mit dem Spiel- und/oder Unterhaltungsautomaten, vorzugsweise irreversibel, in einen Verwendungsstatus=benutzt setzbar ist. 35 40 45
21. Freischalt-Medium nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei der Verwendungsstatus als ein Flag in einem geschützten, nicht-volatilen Speicherbereich des Freischalt-Mediums ausgebildet ist. 50
22. Freischalt-Medium nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 21, wobei das Freischalt-Medium einen Fingersensor umfasst und Mittel für eine integrierte Abfrage/Ermittlung von Biometrie-Informationen eines Benutzers und optionale Speicherung dieser. 55
23. Freischalt-Medium nach einem der vorhergehenden Ansprüche 20 bis 22, wobei das Freischalt-Medium (6) ein Sicherungsetikett umfasst, mittels welchem bei ausreichender Annäherung an eine Antenne eines Elektronischen Artikelsicherungssystems (AES) ein optisches und/oder akustisches Warnsignal auslösbar ist.

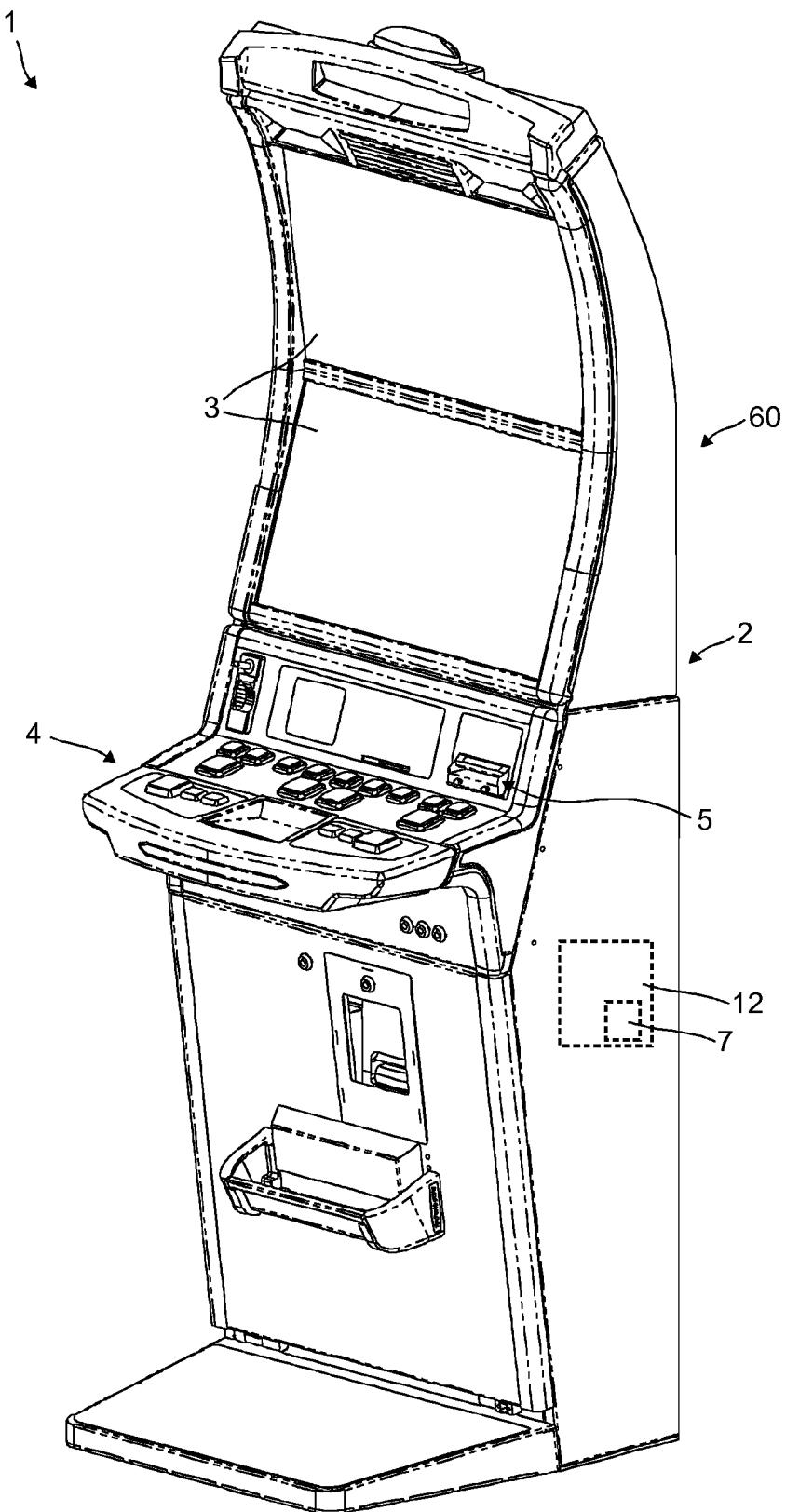


FIG. 1

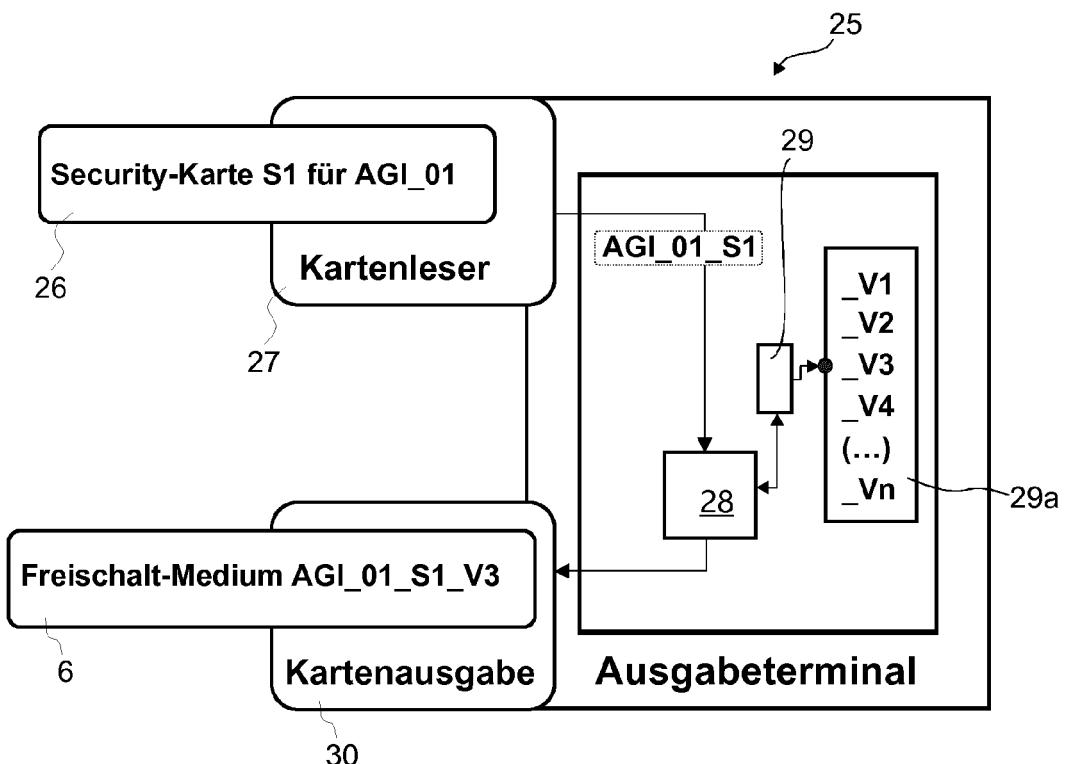


FIG. 2A

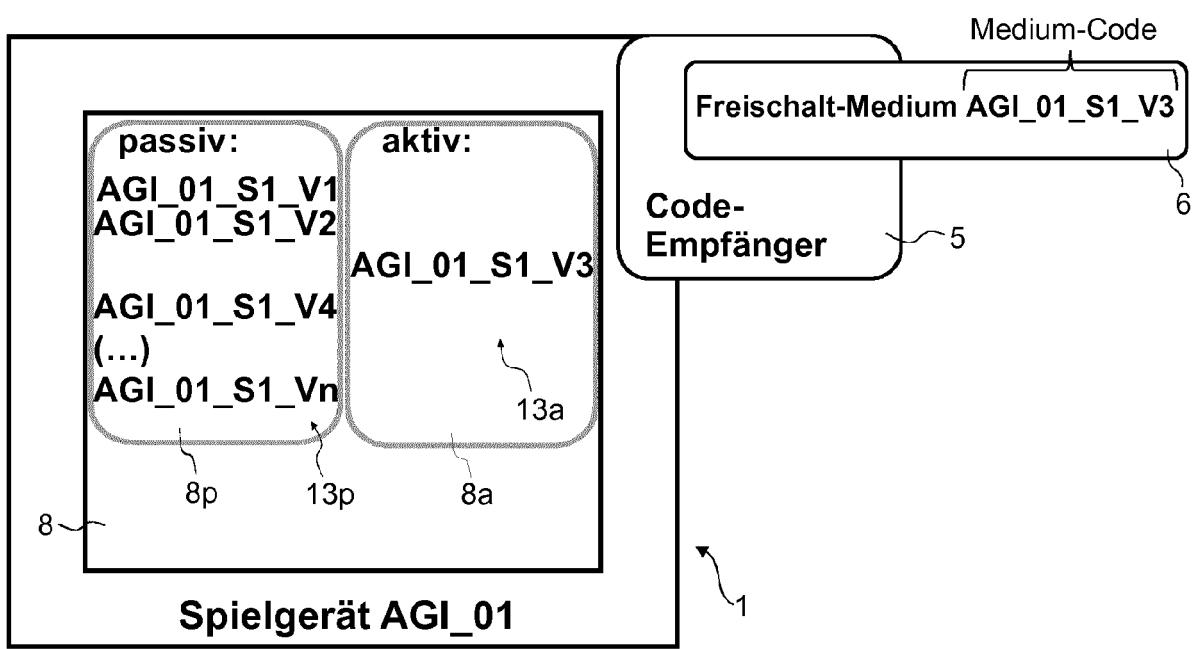


FIG. 2B

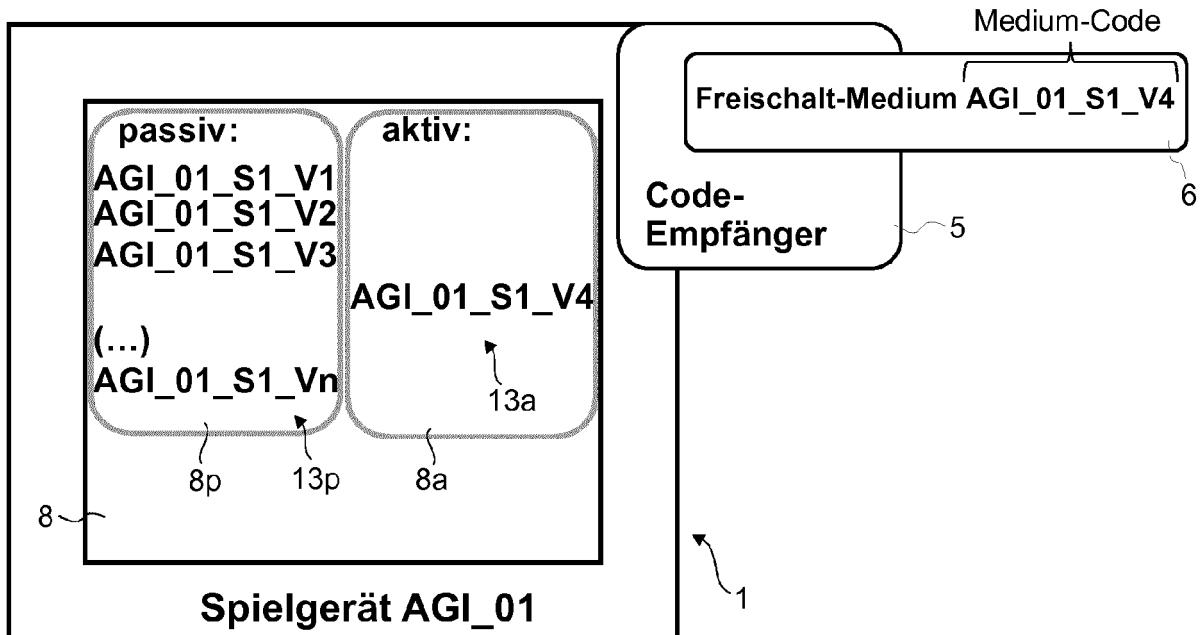


FIG. 3 A

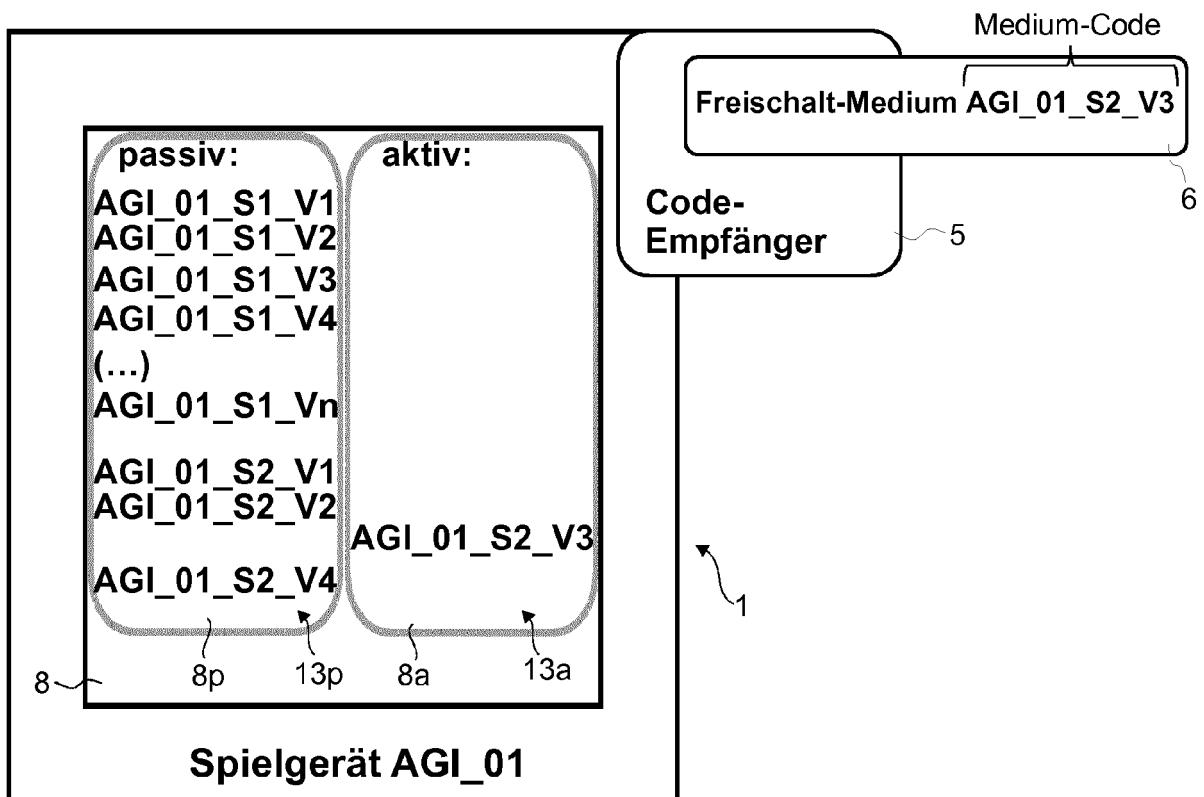


FIG. 3 B

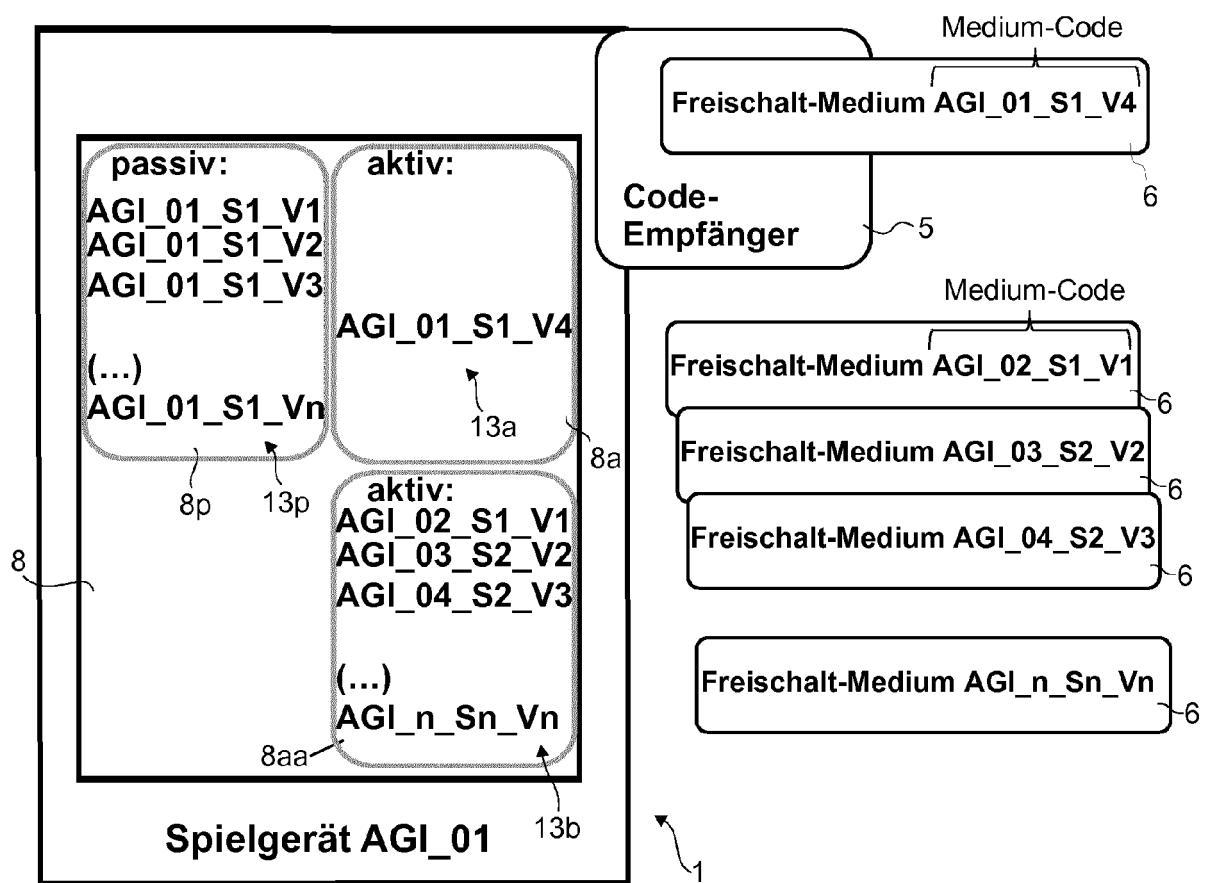


FIG. 4

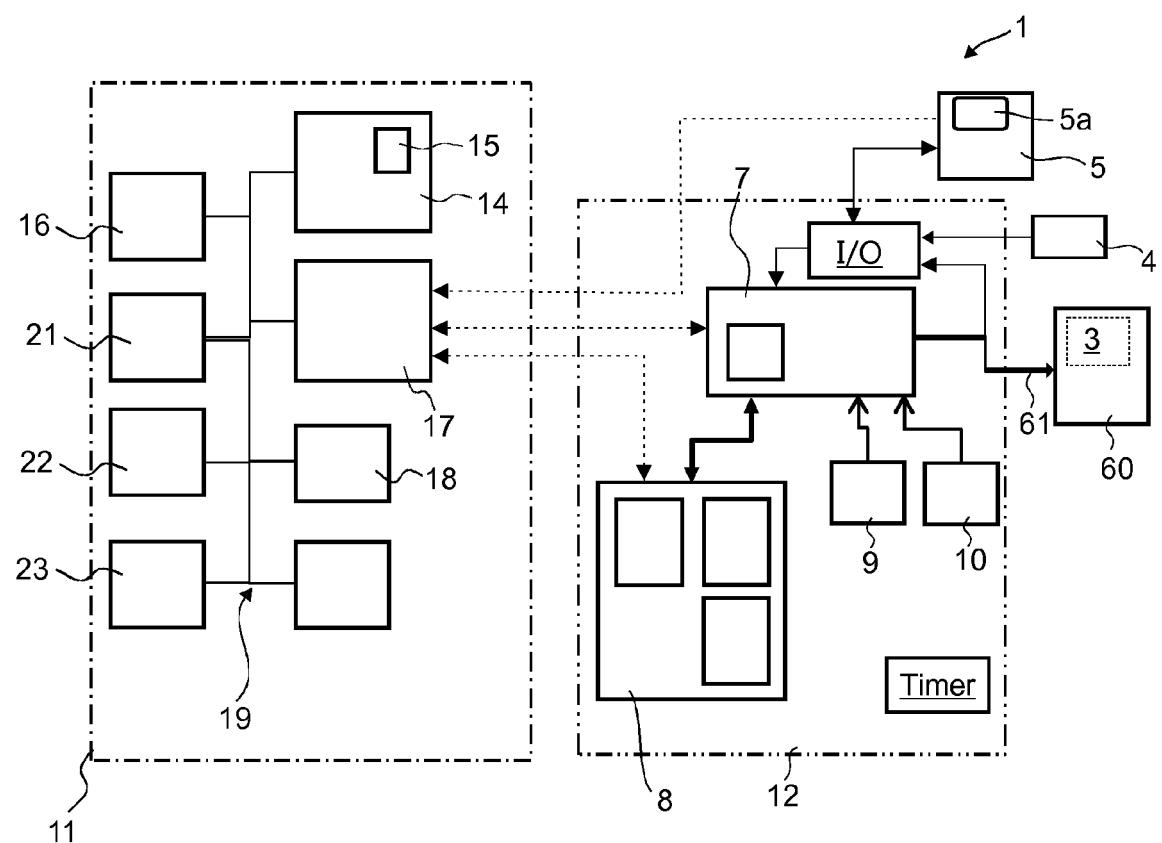


FIG. 5

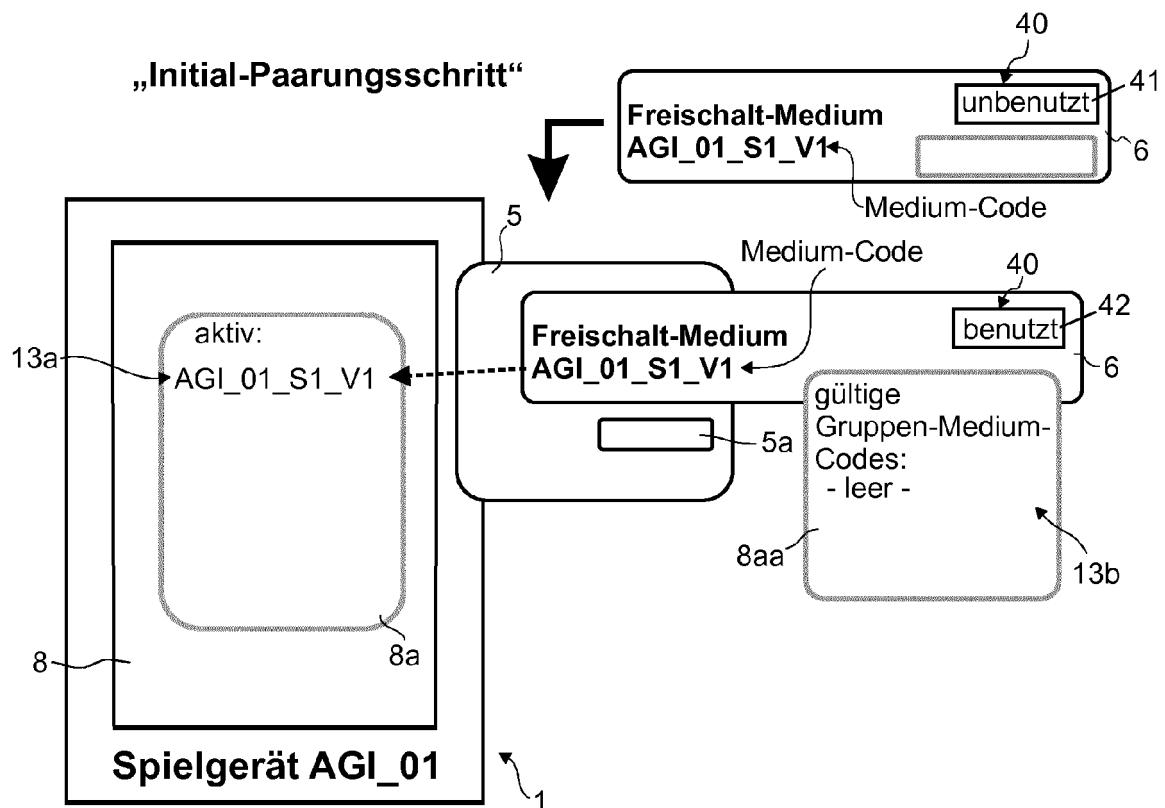


FIG. 6

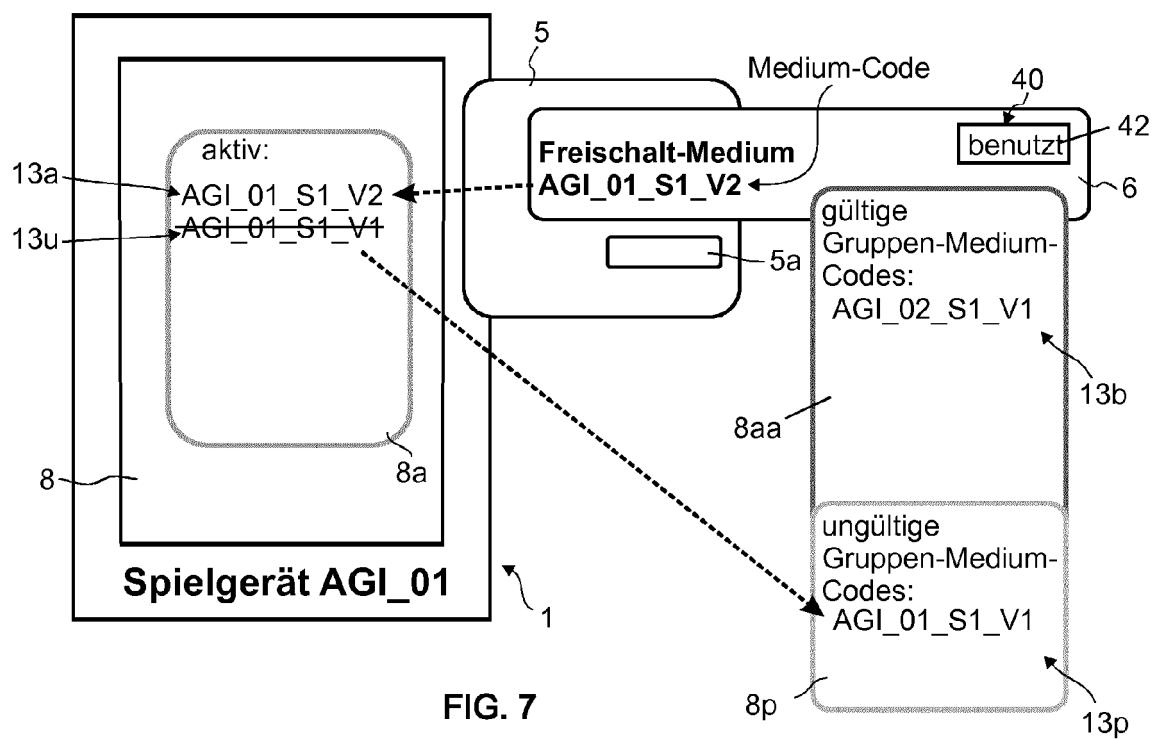


FIG. 7

„Gruppen-Paarungsschritt“

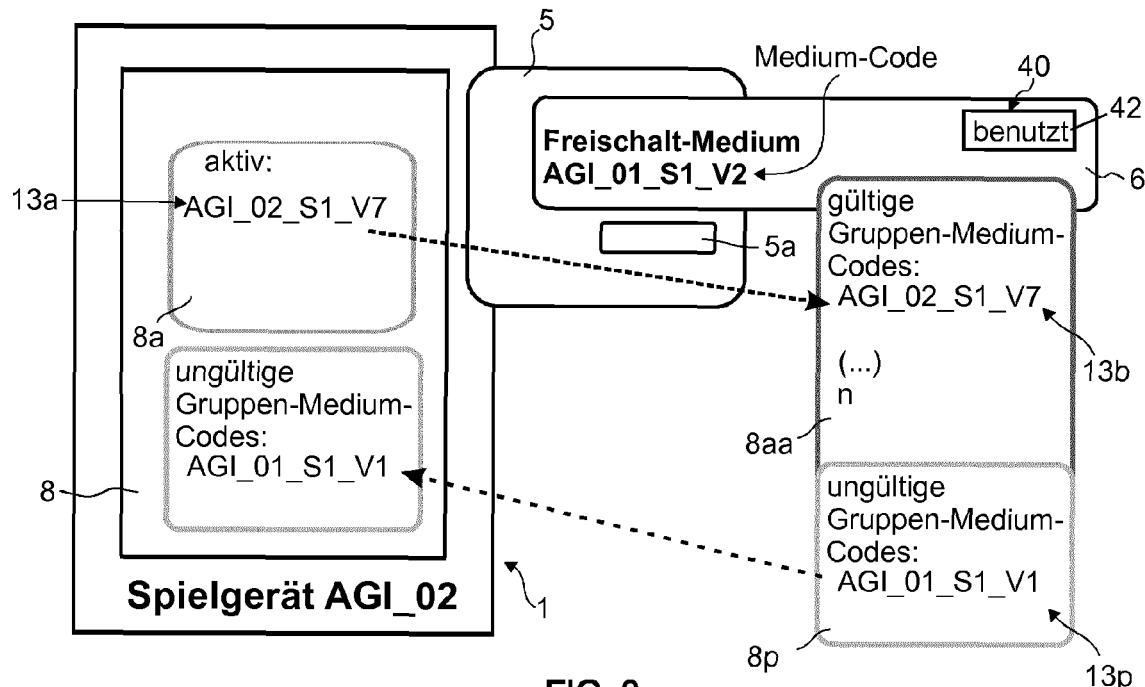


FIG. 8

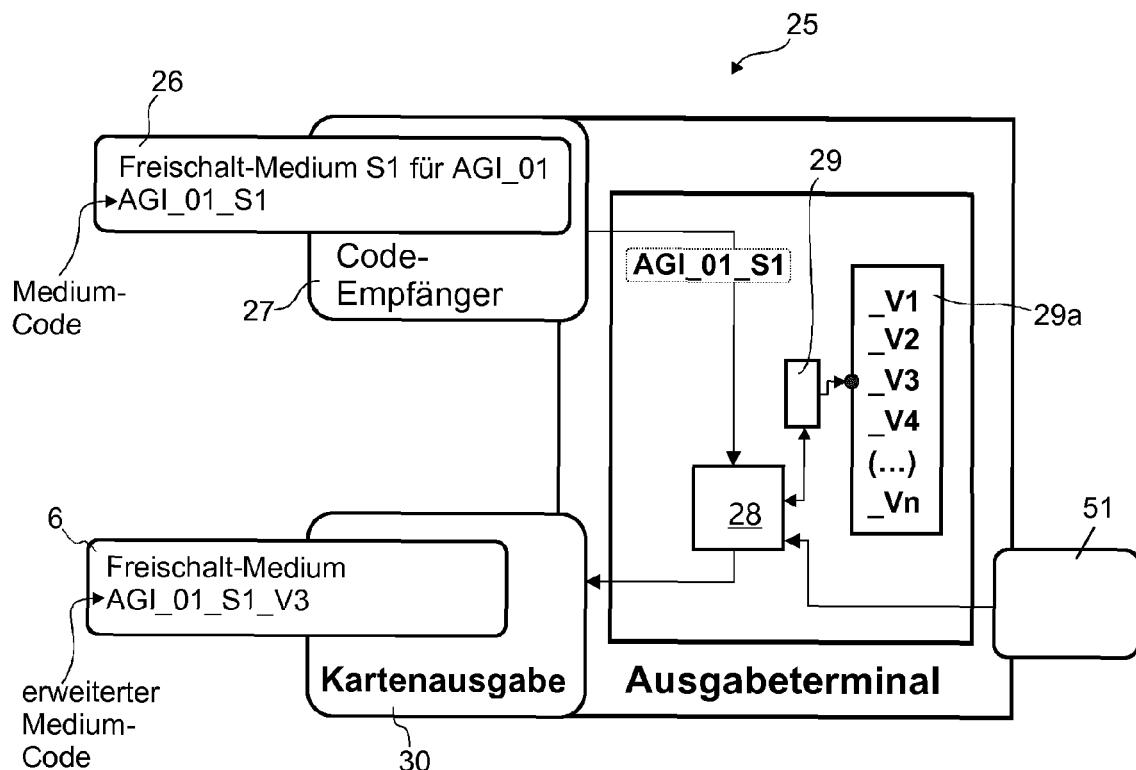


FIG. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 16 15 3548

5

10

15

20

25

30

35

40

45

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2012 014356 A1 (BALLY WULFF GAMES & ENTERTAINMENT GMBH [DE]) 23. Januar 2014 (2014-01-23) * das ganze Dokument * -----	1-15,20	INV. G07F17/32
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)			
G07F			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. April 2017	Prüfer Verhoef, Peter
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 15 3548

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-04-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 102012014356 A1	23-01-2014	KEINE	
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 102014107864 B3 **[0007]**
- DE 102012014039 A1 **[0010]**