



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.08.2019 Patentblatt 2019/32

(51) Int Cl.:
G07C 11/00 (2006.01) **G07F 17/00** (2006.01)
G07C 9/00 (2006.01) **G08B 7/06** (2006.01)
G08B 21/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18154479.2**

(22) Anmeldetag: **31.01.2018**

(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 TN

• **Hacker, John**
66822 Lebach (DE)

(72) Erfinder:
• **Daniel, Tim**
59457 Werl (DE)
• **Hacker, John**
66822 Lebach (DE)

(71) Anmelder:
• **Eurotramp Trampoline - Kurt Hack GmbH**
73235 Weilheim/Teck (DE)
• **Daniel, Tim**
59457 Werl (DE)

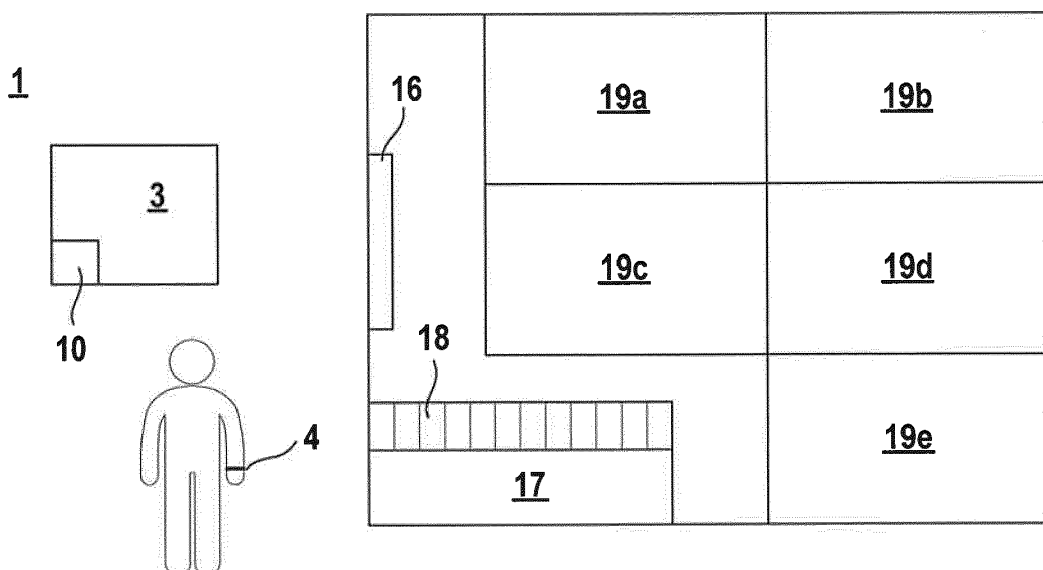
(74) Vertreter: **Ruckh, Rainer Gerhard**
Patentanwalt
Jurastrasse 1
73087 Bad Boll (DE)

(54) **Steuer- und Kontrollsystem einer Zugangsberechtigung zu einer Sport- oder Freizeitanlage**

(57) Die Erfindung betrifft ein Steuer- und Kontrollsystem (1) für eine Sport- oder Freizeitanlage die eine Anordnung von jeweils einem Benutzer zugeordneten Einlassberechtigungsband (4) vorsieht. Jedes Einlassberechtigungsband (4) weist eine Prozessoreinheit sowie eine Schnittstelleneinheit (10) und eine Meldeeinheit

auf, welche von der Prozessoreinheit gesteuert werden, auf. Über die Schnittstelleneinheit (10) ist eine begrenzte Zugangsberechtigung in das Einlassberechtigungsband (4) einlesbar. Mit der Meldeeinheit ist anzeigbar, ob die eingelesene Zugangsberechtigung gültig oder ungültig ist.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Steuerungs- und Kontrollsystem für eine Sport- und Freizeitanlage

[0002] Eine derartige Sport- und Freizeitanlage, auf welche sich die vorliegende Erfindung bezieht, kann insbesondere von einem Trampolinpark gebildet sein.

[0003] Ein Kunde, das heißt ein Benutzer des Trampolinparks, kann an einer Kasse ein Ticket erstehen, mit welchem er für ein vorgegebenes Zeitintervall die Einrichtungen des Trampolinparks nutzen kann. Bei bekannten Anlagen dieser Art ist das Ticket in Form eines Etiketts ausgebildet, das der Benutzer auf seine Kleidung kleben muss. Auf diesem Etikett sind das Datum und das Nutzungszeitintervall gut sichtbar, für welches er den Zugang zum Trampolinpark gebucht hat, aufgedruckt. Anhand dieses Etiketts können dann Mitarbeiter kontrollieren, ob sich der Benutzer befugt im Trampolinpark aufhält oder ob das gebuchte Nutzungszeitintervall bereits abgelaufen ist. In letzterem Fall weist der Mitarbeiter den Benutzer zum Verlassen des Trampolinparks an.

[0004] Ein derartiges Steuerungs- und Kontrollsystem erfordert einerseits einen relativ hohen Personaleinsatz an Mitarbeitern zum Kontrollieren der einzelnen Benutzer. Dabei ist weiterhin nachteilig, dass die Aufdrucke auf den Etiketten für die Mitarbeiter oft nur schwer erkennbar sind. Weiterhin ist nachteilig, dass sich die Etiketten leicht von der Bekleidung des Benutzers ablösen können. Zudem führen weggeworfene Etiketten zu Verschmutzungen der Sport- und Freizeitanlage.

[0005] Schließlich ist die Kennzeichnung der Nutzungszeitintervalle mittels der Etiketten leicht manipulierbar. Da die Mitarbeiter primär auf die aufgedruckte Nutzungszeit achten, weniger jedoch auf das ebenfalls aufgedruckte Datum, besteht die Gefahr, dass ein Benutzer unbefugt sein Ticket an mehreren Tagen benutzt.

[0006] Da sich die Etiketten leicht von der Bekleidung lösen können, kommt es häufig vor, dass ein Benutzer den Verlust einer Etikette an der Kasse meldet, worauf der Benutzer üblicherweise kostenfrei ein neues Etikett bekommt. Dies kann vom Benutzer auch betrügerisch ausgenutzt werden.

[0007] Schließlich ist nachteilig, dass die Etiketten nur einmal verwendbar sind, was einen hohen Materialeinsatz bedingt.

[0008] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde ein Steuerungs- und Kontrollsystem der eingangs genannten Art bereitzustellen, welches bei geringem Aufwand eine hohe Funktionalität aufweist.

[0009] Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des Anspruchs 1 vorgesehen. Vorteilhafte Ausführungsformen und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen beschrieben.

[0010] Die Erfindung betrifft ein Steuerungs- und Kontrollsystem für eine Sport- oder Freizeitanlage, die eine Anordnung von jeweils einem Benutzer zugeordneten Einlassberechtigungsband vorsieht. Jedes Einlassberechtigungsband weist eine Prozesseinheit sowie eine

Schnittstelleneinheit und eine Meldeeinheit auf, welche von der Prozesseinheit gesteuert werden. Über die Schnittstelleneinheit ist eine begrenzte Zugangsberechtigung in das Einlassberechtigungsband einlesbar. Mit der Meldeeinheit ist anzeigbar, ob die eingelesene Zugangsberechtigung gültig oder ungültig ist.

[0011] Das erfindungsgemäße Steuerungs- und Kontrollsystem arbeitet elektronisch und weist damit bei einem einfachen Aufbau eine hohe Funktionalität auf.

[0012] Ein wesentlicher Vorteil des erfindungsgemäßen Steuerungs- und Kontrollsystems besteht darin, dass den Kunden, das heißt Benutzern der Sport- und Freizeitanlage mit jeweils einem individuell programmierten Einlassberechtigungsband eine begrenzte Zugangsberechtigung zur Sport- und Freizeitanlage gewährt werden kann, welche durch elektronische Kontrollmittel einfach und sicher kontrolliert werden können, wodurch eine hohe Manipulationssicherheit gegeben ist. Weiterhin ist es möglich, einem Benutzer eine elektronische Einverständniserklärung ausfüllen zu lassen, die im Einlassberechtigungsband abgespeichert werden kann. Auch personenspezifische Daten können dort gespeichert werden, insbesondere ob mit dem Benutzer eine Sicherheitseinweisung stattgefunden hat.

[0013] Der Grundgedanke der Erfindung besteht dabei darin, dass das Einlassberechtigungsband eine Schnittstelleneinheit, eine Prozesseinheit und eine Meldeeinheit aufweist, wobei über die Schnittstelleneinheit in die Prozesseinheit die vom Benutzer des Einlassberechtigungsbands gebuchte Zugangsberechtigung zur Sport- und Freizeitanlage eingebbar ist, die zeitlich und ggf. auch räumlich begrenzt ist. Die räumliche Begrenzung kann auch durch eine zeitliche Begrenzung ergänzt sein. Die Prozesseinheit, die von einem Mikroprozessor oder dergleichen gebildet ist, weist eine Speichereinheit auf, in der die eingelesene Zugangsberechtigung gespeichert wird. Mit der Meldeeinheit wird dann fortlaufend signalisiert, ob die Zugangsberechtigung noch gültig ist oder bereits abgelaufen ist.

[0014] Anhand der von der Meldeeinheit abgegebenen Signale können Mitarbeiter der Sport- und Freizeitanlage auf einfache Weise sicher erkennen, ob sich eine Person in der Sport- und Freizeitanlage befugt oder unbefugt aufhält. Mitarbeiter der Sport- und Freizeitanlage können Personen in den befugten Bereichen durch geeignete Anzeigen am Einlassberechtigungsband oder in der Software zum Programmieren dieser Einlassberechtigungsbander erkennen.

[0015] Ein weiterer wesentlicher Aspekt der Erfindung besteht darin, dass das Einlassberechtigungsband eine kompakte Einheit bildet, die der Benutzer mit sich führen kann, ohne dass er bei seinen Übungen behindert wird. Zudem gewährt das Einlassberechtigungsband einen sicheren Halt, so dass es gegen ein Ablösen auch während der Übungen gesichert ist.

[0016] Besonders vorteilhaft ist das Einlassberechtigungsband in Form eines Armbands ausgebildet. Generell ist der Begriff Band jedoch allgemein auszulegen. So

kann das Band auch als Fußband oder dergleichen ausgebildet sein. Das Band kann dabei aus unterschiedlichen Materialien wie z. B. Leder, Silikon, Stoff oder auch aus Gummi- oder Kunststoffmischungen bestehen.

[0017] Die Funktionalität des Bands kann dahingehend noch erweitert sein, dass es eine Sollbruchstelle aufweist, welche bei Auftreten einer Grenzbelastung reißt. Dadurch können Verletzungen des Benutzers bei Durchführen seiner Übungen verhindert werden.

[0018] Das erfindungsgemäße Steuerungs- und Kontrollsystem kann in Sport- und Freizeitanlagen unterschiedlicher Ausprägungen eingesetzt werden. Beispiele für derartige Sport- und Freizeitanlagen sind Fitnessstudios, Freizeitparks, Schwimmhallen, Spielplätze, Kletterhallen, Hochseilgärten, Boulderhallen, Go-Kart Bahnen, Ski- und Snowboardhallen, Volleyball-Anlagen, Indoor Fußballplätze, Exit Rooms und dergleichen. Besonders vorteilhaft ist die Sport- und Freizeitanlage von einem Trampolinpark gebildet.

[0019] Das Steuerungs- und Kontrollsystem ist vorteilhaft komplettiert durch eine zentrale Rechneereinheit, die mit einer zu der Schnittstelleneinheit des Einlassberechtigungsbandes korrespondierenden Schnittstelleneinheit eine Verbindung aufweist, wobei in der Rechneereinheit begrenzte Zugriffsberechtigungen vorgebar sind und über die Schnittstelleneinheit an das zugeordnete Einlassberechtigungsband ausgebar sind.

[0020] Mit der Rechneereinheit können somit entsprechend der jeweiligen Buchungen der Benutzer die Einlassberechtigungsbander individuell programmiert werden. Die Vergabe von Zugangsberechtigungen zu einzelnen Einlassberechtigungsbandern erfolgt damit schnell, einfach und benutzerfreundlich. Ein wesentlicher Vorteil besteht darin, dass die Einlassberechtigungsbander immer wieder neu programmiert werden können und damit mehrfach verwendet werden können.

[0021] Besonders vorteilhaft ist, dass über die Schnittstelleneinheiten eine berührungslose Datenübertragung erfolgt.

[0022] Damit brauchen keine Anschlusskabel oder sonstige Anschlussmittel zum Verbinden der Einlassberechtigungsbander mit der Rechneereinheit vorgesehen sein, wodurch eine besonders einfache und komfortable Herstellung der Datenverbindung zwischen der Rechneereinheit und dem Einlassberechtigungsband ermöglicht ist.

[0023] Beispiele für derartige berührungslos arbeitende Schnittstelleneinheiten sind NFC (near field communication)-Verbindungen, WLAN- oder Bluetooth-Verbindungen sowie weitere Funkverbindungen.

[0024] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform weist die Meldeeinheit des Einlassberechtigungsbandes einen optischen und/oder einen akustischen Signalgeber auf, mittels dessen Ausgangssignale generiert werden, welche signalisieren, ob eine gültige oder ungültige Zugangsberechtigung vorliegt. Die Signalisierung kann auch durch eine Vibrationsfunktion am Einlassberechtigungsband erfolgen.

[0025] Mit den seitens der Signalgeber generierten optischen oder akustischen Ausgangssignalen wird Mitarbeitern der Sport- und Freizeitanlage bereits aus großer Distanz signalisiert, ob sich ein Benutzer befugt oder unbefugt in der Sport- und Freizeitanlage aufhält. Damit kann bereits mit einer geringen Anzahl von Mitarbeitern eine vollständige und genaue Zugangskontrolle durchgeführt werden.

[0026] Insbesondere können unbefugte Benutzer verschiedener Bereiche mit einem akustischen Signal darauf aufmerksam gemacht werden, dass dieser Bereich nicht zulässig ist.

[0027] Die Funktionalität des Steuerungs- und Kontrollsystems wird vorteilhaft noch dadurch erweitert, dass von dem Einlassberechtigungsband Kontrollsignale an die Rechneereinheit übertragen werden, die signalisieren, ob eine gültige oder ungültige Zugangsberechtigung vorliegt.

[0028] Damit kann ein Mitarbeiter bereits von der zentralen Rechneereinheit aus erkennen, ob und wenn ja welche Benutzer sich unbefugt in der Sport- und Freizeitanlage aufhalten. Der Mitarbeiter an der Rechneereinheit kann anhand der in der Rechneereinheit angegebenen Informationen die Mitarbeiter vor Ort in den Sport- und Freizeitanlagen unterstützen, um die Sport- und Freizeitanlage unbefugt nutzende Benutzern schnell ausfindig zu machen.

[0029] In den Einlassberechtigungsbandern gespeicherte Informationen können auch zur Erhöhung des Kundennutzens in die zentrale Rechneereinheit ausgelesen werden. Beispielsweise können durch Vorsehen geeigneter Schnittstellen unterschiedliche elektronische Zahlungsarten ausgewählt werden. Dabei können Zahlungsdaten in einer dem Kunden ausgehändigten Kundenkarte gespeichert sein. Auch weitere persönliche Daten können in einer solchen Kundenkarte gespeichert werden. Zu diesen Daten können auch Daten gehören, die mit dem Einlassberechtigungsband des Kunden, das heißt des Benutzers erfasst werden. So können durch im Einlassberechtigungsband integrierte Sensormittel Daten wie z. B. Kalorienverbrauch, Blutdruck, Puls, Anzahl von durchgeführten Laufschritten und dergleichen erfasst werden. Bei einer Sport- und Freizeitanlage in Form eines Trampolinparks können beispielsweise Sensormittel zur Erfassung der Anzahl und Weite von Sprüngen auf Trampolinen vorgesehen sein. Durch Vorsehen einer GPS-Einheit kann sogar erfasst werden, auf welchem Trampolin der Benutzer wie viele Sprünge absolviert hat. All diese Daten können über die Schnittstelleneinheit vom Einlassberechtigungsband in die zentrale Rechneereinheit eingelesen, ausgewertet und dem Benutzer in geeigneter Form zur Verfügung gestellt werden.

[0030] Gemäß einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist die vorgebbare begrenzte Zugangsberechtigung ein Nutzungszeitintervall für die Nutzung der Sport- und Freizeitanlagen.

[0031] Dabei werden zweckmäßig die unterschiedlichen Ausgangssignale mittels des optischen oder akus-

tischen Signalgebers generiert, welche signalisieren, ob das Nutzungszeitintervall läuft oder abgelaufen ist.

[0032] Die optischen Ausgangssignale können von Mitarbeitern auch aus größerer Entfernung gut identifiziert werden und erlauben somit eine einfach durchzuführende Kontrolle, ob die von einem Benutzer gebuchte Nutzungszeit noch läuft oder bereits abgelaufen ist. Auch für den Benutzer als Träger des Einlassberechtigungsbands geben die optischen oder akustischen Ausgangssignale eine wertvolle Orientierungshilfe, wann seine Nutzungszeit abgelaufen ist und dieser die Sport- und Freizeitanlage oder einen Bereich von dieser verlassen muss. Insbesondere können diese optischen Signale auch dann vom Benutzer leicht wahrgenommen werden, wenn er gerade Übungen durchführt und keine Möglichkeit hat auf seine Uhr zu schauen.

[0033] Die optischen Ausgangssignale können insbesondere sichtbare Lichtsignale mit unterschiedlicher Blinkfrequenz sein.

[0034] Besonders vorteilhaft werden unterschiedlich farbige Ausgangssignale generiert, wobei anhand der Farbe des Ausgangssignals der aktuelle Status der Zugangsberechtigung interaktiv erfasst werden kann. Die Zugangsberechtigung kann auch nur für bestimmte Bereiche gelten. Auch kann Mitarbeitern der Sport- und Freizeitanlage angezeigt werden, ob der Benutzer eine Sicherheitseinweisung benötigt.

[0035] So wird vorteilhaft mittels des Signalgebers des Einlassberechtigungsbands ein rotes Ausgangssignal generiert, wenn das Nutzungszeitintervall für den Benutzer noch nicht begonnen hat oder bereits abgelaufen ist. Dagegen wird ein aktuell laufendes Nutzungszeitintervall durch ein grünes Ausgangssignal visualisiert. Mit dem grünen Ausgangssignal kann auch signalisiert werden, dass ein Benutzer bereits eine Sicherheitseinweisung erhalten hat, wodurch eine schnellere Abwicklung gewährleistet ist.

[0036] Diese Funktionalität kann dadurch noch erhöht werden, dass kurz vor Ablauf des Nutzungszeitsignals mittels des optischen Signalgebers als Warnmeldung ein weiteres individuelles Ausgangssignal generiert wird, beispielsweise in Form eines gelben Ausgangssignals oder durch ein Vibrationssignal.

[0037] Bei Sport- und Freizeitanlagen, in welchen eine gewisse Verletzungsgefahr für die Benutzer besteht, wie z. B. im Trampolinpark, wird vor dem ersten Besuch des Benutzers für diesen zwingend eine Sicherheitseinweisung durchgeführt. Bei weiteren Besuchen ist dann eine solche Sicherheitseinweisung nicht mehr erforderlich.

[0038] Auch dies kann anhand von Ausgangssignalen eines Signalgebers des Einlassberechtigungsbands des jeweiligen Benutzers einfach kontrolliert werden. Beispielsweise kann der optische Signalgeber ein optisches Signal mit einer individuellen Farbe ausgeben, wenn für den Benutzer des Einlassberechtigungsbands noch eine Sicherheitseinweisung durchgeführt werden muss. Die durchgeführte Sicherheitseinweisung kann mit der vom Benutzer abgegebenen Einverständniserklärung vollau-

tomatisch im Einlassberechtigungsband gespeichert werden.

[0039] Die Funktionalität des Steuerungs- und Kontrollsystems kann dadurch noch erweitert sein, dass von der zentralen Rechneinheit je nach Buchung durch einen Benutzer begrenzte Zugangsberechtigungen für bestimmte, erlaubte Bereiche der Sport- und Freizeitanlage vorgegeben werden.

[0040] In diesem Fall ist das Einlassberechtigungsband derart ausgebildet, dass mittels des optischen und/oder akustischen Signalgebers oder mittels der Software der zentralen Rechneinheit eine Warnmeldung generiert wird, falls ein nicht erlaubter Bereich genutzt wird. Dabei können mittels der Software einzelne Benutzer aufgerufen und für Mitarbeiter der Sport- und Freizeitanlage angezeigt werden.

[0041] Die Funktionalität des Steuerungs- und Kontrollsystems kann weiterhin dadurch erhöht werden, dass in der Prozessoreinheit des Einlassberechtigungsbands ein Zugangscode für ein Zugangssystem und/oder einen Spind gespeichert ist.

[0042] Schließlich kann die Meldeeinheit des Einlassberechtigungsbands eine Anzeigeeinheit aufweisen, mittels derer die aktuelle Nutzungszeit anzeigbar ist.

[0043] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnungen erläutert.

Figur 1: Schematischer Aufbau des erfindungsgemäßen Steuerungs- und Kontrollsystems für einen Trampolinpark.

Figur 2: Schematische Darstellung eines Einlassberechtigungsbands des Steuerungs- und Kontrollsystems gemäß Figur 1.

Figur 3: Blockschaltbild der Elektronikeinheit des Einlassberechtigungsbands gemäß Figur 2.

[0044] Figur 1 zeigt schematisch den Aufbau eines Steuerungs- und Kontrollsystems 1 für eine Sport- und Freizeitanlage, die im vorliegenden Fall von einem Trampolinpark 2 gebildet ist. Das Steuerungs- und Kontrollsystem 1 umfasst eine zentrale Rechneinheit 3 im Eingangsbereich des Trampolinparks 2 und eine Anordnung von Einlassberechtigungsbandern 4 in Form von Armbändern, die von Benutzern des Trampolinparks 2 am Handgelenk getragen werden. Der Einfachheit halber ist in Figur 1 nur ein Benutzer mit einem Einlassberechtigungsband 4 dargestellt.

[0045] Figur 2 zeigt das Einlassberechtigungsband 4 in einer Einzeldarstellung. Das Einlassberechtigungsband 4 weist zwei Bandsegmente 5a, 5b mit jeweils einem Verschlussmittel 6a, 6b auf, die sich zu einem Armband ergänzen. Das Armband besteht aus Leder, Kunststoff, Stoff oder dergleichen. Das Einlassberechtigungsband 4 weist ein Gehäuse 7 auf, in dem wasserdicht oder spritzwasserfest eine Elektronikeinheit 8 integriert ist, die in Figur 3 dargestellt ist. Das Gehäuse 7 kann aus Kunst-

stoff, Silikon, Gummi- oder Kunststoffmischungen oder Metall bestehen.

[0046] In ein Bandsegment 5a des Einlassberechtigungsband 4 kann eine Sollbruchstelle 9 eingearbeitet sein, die bei Auftreten einer Grenzbelastung, beispielsweise einer Zugkraft, reißt, um so Verletzungen des Benutzers zu vermeiden.

[0047] Sowohl die Rechneinheit 3 als auch jedes Einlassberechtigungsband 4 weisen eine Schnittstelleneinheit 10 auf. Die Schnittstelleneinheiten 10 bilden eine berührungslos arbeitende Schnittstelle über welche bidirektional Daten zwischen der Rechneinheit 3 und der Elektronikeinheit 8 des Einlassberechtigungsband 4 ausgetauscht werden können. Die Schnittstelle ist beispielsweise als NFC (near field communication)-, WLAN- oder Bluetooth-Schnittstelle ausgebildet.

[0048] Die Elektronikeinheit 8 weist eine Prozessoreinheit in Form eines Mikroprozessors 11 auf, der alle Elektronikkomponenten der Elektronikeinheit 8 steuert. Als Elektronikkomponenten sind eine Anzeigeeinheit 12, ein akustischer Signalgeber 13, ein optischer Signalgeber 14 und eine GPS-Einheit 15 vorgesehen.

[0049] Weiterhin kann ein nicht dargestellter Vibrationsmotor zur Abgabe von Vibrationssignalen vorgesehen sein.

[0050] Der Trampolinpark 2 kann über ein Zugangssystem, beispielsweise in Form eines Drehkreuzes 16, betreten werden. Der Trampolinpark 2 weist einen Umkleidebereich 17 mit mehreren Spinden 18 auf. Obwohl in Figur 1 nicht dargestellt, ist der Umkleidebereich 17 natürlich in Herren- und Damenbereiche unterteilt. Weiterhin weist der Trampolinpark 2 mehrere Trampolinbereiche 19 a-e auf, in welchen unterschiedliche Anordnungen und Darstellungen von nicht gesondert dargestellten Trampolinen vorgesehen sind. Die Zahl der Trampolinbereiche 19 a-e ist natürlich nicht auf die fünf dargestellten Bereiche begrenzt.

[0051] Erfahrungsgemäß werden in der Rechneinheit 3 je nach Buchung durch einen Benutzer unterschiedliche zeitlich und ggf. räumlich begrenzte Zugangsberechtigungen vergeben und über die Schnittstelleneinheit 10 an das Einlassberechtigungsband 4 des jeweiligen Benutzers übertragen und dort abgespeichert. Hierzu weist der Mikroprozessor 11 eine Speichereinheit auf.

[0052] Der optische Signalgeber 14 und der akustische Signalgeber 13 bilden eine Meldeeinheit, mit der nach außen wahrnehmbar gemeldet wird, ob aktuell für den Benutzer des Einlassberechtigungsband 4 eine gültige Zugangsberechtigung vorliegt oder nicht. Anhand der Signale der Meldeeinheit können somit Mitarbeiter des Trampolinparks 2 sofort feststellen, ob sich der Benutzer im Trampolinpark 2 unbefugt aufhält.

[0053] Weiterhin werden von jedem Einlassberechtigungsband 4 aktuelle Statussignale über die Zugangsberechtigung an die Rechneinheit 3 übertragen, so dass auch in der Rechneinheit 3 festgestellt werden kann, ob für die einzelnen Einlassberechtigungsband

4 eine gültige Zugangsberechtigung vorliegt.

[0054] Buht ein Benutzer die Nutzung nur für einige Trampolinbereiche 19 a-e für ein vorgegebenes Nutzungszeitintervall, so wird als Orientierung für den Benutzer, mit Start des Nutzungsintervalls die noch zur Verfügung stehende Nutzungszeit in dem Mikroprozessor 11 erfasst und an der Anzeigeeinheit 12 angezeigt. Zur Kontrolle der Nutzungszeit kann diese vom Einlassberechtigungsband 4 auch an die Rechneinheit 3 übertragen und dort angezeigt werden.

[0055] Zur Kontrolle, ob die Nutzungszeit aktuell läuft, wird vorteilhaft der optische Signalgeber 14 eingesetzt.

[0056] Möchte ein Kunde den Trampolinpark 2 zum ersten Mal nutzen, muss der Benutzer vorab eine Sicherheitseinweisung erhalten. Dies wird durch ein blaues Lichtsignal des optischen Signalgebers 14 signalisiert, solange die Nutzungszeit noch nicht begonnen hat. Hat der Benutzer den Trampolinpark 2 bereits vorher benutzt, benötigt er keine Sicherheitseinweisung. Dann gibt der optische Signalgeber 14 ein rotes Lichtsignal ab, das signalisiert, dass die von ihm genutzte Nutzungszeit noch nicht begonnen hat.

[0057] Sobald das Nutzungszeitintervall begonnen hat, also die Nutzungszeit läuft, wird dies im Mikroprozessor 11 registriert und der optische Signalgeber 14 wird von diesem derart angesteuert, dass er ein grünes Lichtsignal abgibt. Kurz vor Ablauf des Nutzungszeitintervalls generiert der optische Signalgeber 14 ein gelbes Lichtsignal, das ein Warnsignal darstellt, welches das bevorstehende Ende des Nutzungsintervalls signalisiert. Sobald die Nutzungszeit abgelaufen ist, steuert der Mikroprozessor 11 den optischen Signalgeber 14 so an, dass dieser ein rotes Lichtsignal abgibt. Gegebenenfalls wird zusätzlich ein Vibrationssignal generiert.

[0058] Anhand der unterschiedlichen optischen Ausgangssignale des optischen Signalgebers 14 können Mitarbeiter des Trampolinparks 2 eindeutig erkennen, ob der Benutzer, der das Einlassberechtigungsband 4 trägt, eine Sicherheitsanweisung benötigt, und ob er den Trampolinpark 2 befugt oder unbefugt nutzt.

[0059] Die Kontrollfunktionen des Einlassberechtigungsband 4 sehen weiter vor, dass dann, wenn der Benutzer Zugang zu einem nicht gebuchten Trampolinbereich 19 a-e erlangt, wird eine charakteristische Warnmeldung generiert, beispielsweise mit dem akustischen Signalgeber 13, so dass Mitarbeiter des Trampolinparks 2 sofort erkennen können, dass der Benutzer den nicht gebuchten Bereich betreten möchte. Diese Kontrollfunktion kann dadurch realisiert werden, dass mit der im Einlassberechtigungsband 4 implementierten GPS-Einheit 15 erfasst wird, zu welchem Trampolinbereich 19 a-e der Benutzer Zugang erhalten möchte. Prinzipiell können hierzu auch separate, dem Trampolinbereich 19 a-e zugeordnete Sensormittel vorgesehen sein, deren individuelle Signale von einer korrespondierenden Sensoreinheit im Einlassberechtigungsband 4 erkannt werden.

[0060] Die Funktionalität des Einlassberechtigungsband 4 ist vorteilhaft dadurch erweitert, dass zu der zen-

tralen Rechneinheit 3 ein Zugangscode in den Mikroprozessor 11 des Einlassberechtigungsband 4 eingelesen und dort gespeichert wird. Mit dem Zugangscode kann der Benutzer das Drehkreuz 16 am Eingang des Trampolinparks 2 passieren. Zudem erhält der Benutzer mit dem Zugangscode Zugang zu einem Spind 18, der dann individuell nur für diesen Benutzer zur Verfügung steht.

[0061] Weiterhin sind im Einlassberechtigungsband 4 Sensormittel integriert, um benutzerspezifische Daten zu erfassen und zu sammeln. Diese können über die Schnittstelleneinheit 10 übertragen werden, wo diese zeitaufgelöst ausgewertet und bei Bedarf dargestellt werden, beispielsweise in Form von ausgedruckten Diagrammen.

[0062] Zu diesen benutzerspezifischen Daten gehören beispielsweise die Messung der Kalorienverbrennung, Pulsmessungen, Messungen der Dauer von Sprungzeiten, Anzahl von Sprüngen, Sprungweiten oder Sprunghöhen bei Sprüngen auf Trampolinen, wobei mit der GPS-Einheit 15 festgestellt werden kann, auf welchen Trampolinen die Sprünge durchgeführt wurden. Durch die Aufzeichnung dieser zeitaufgelöst erfassten Daten können beispielsweise Fortschritte des Benutzers bei der Durchführung von Übungen erfasst werden. Vergleiche mit verschiedenen Benutzern bei Gruppenbuchungen können per E-Mail versandt werden. Weiterhin kann ein Leistungsindex erstellt werden, um Rekorde zu visualisieren. Leistungsdaten und Rekorde können vollautomatisch angezeigt werden.

Bezugszeichenliste

[0063]

- (1) Steuerungs- und Kontrollsystem
- (2) Trampolinpark
- (3) Rechneinheit
- (4) Einlassberechtigungsband
- (5a, b) Bandsegment
- (6a, b) Verschlussmittel
- (7) Gehäuse
- (8) Elektroneinheit
- (9) Sollbruchstelle
- (10) Schnittstelleneinheit
- (11) Mikroprozessor
- (12) Anzeigeeinheit
- (13) akustischer Signalgeber
- (14) optischer Signalgeber
- (15) GPS-Einheit
- (16) Drehkreuz
- (17) Umkleidebereich
- (18) Spind
- (19 a-e) Trampolinbereich

Patentansprüche

1. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) für eine Sport- oder Freizeitanlage, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Anordnung von jeweils einem Benutzer zugeordneten Einlassberechtigungsbandern (4) vorgesehen ist, wobei jedes Einlassberechtigungsband (4) eine Prozessoreinheit sowie eine Schnittstelleneinheit (10) und eine Meldeeinheit, welche von der Prozessoreinheit gesteuert werden, aufweist, dass über die Schnittstelleneinheit (10) eine begrenzte Zugangsberechtigung in das Einlassberechtigungsband (4) einlesbar ist, und dass mit der Meldeeinheit anzeigbar ist, ob die eingelesene Zugangsberechtigung gültig oder ungültig ist.
2. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses eine zentrale Rechneinheit (3) mit einer zu den Schnittstelleneinheiten (10) der Einlassberechtigungsbander (4) korrespondierende Schnittstelleneinheit (10) aufweist, wobei in der Rechneinheit (3) begrenzte Zugriffsberechtigungen vorgebar sind und über die Schnittstelleneinheiten (10) an zugeordnete Einlassberechtigungsbander (4) ausgebar sind.
3. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Schnittstelleneinheiten (10) berührungslos Daten übertragen werden.
4. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Meldeeinheit des oder jedes Einlassberechtigungsbandes (4) einen optischen und/oder akustischen Signalgeber (13) und/oder einen Vibrationsmotor zur Generierung von Vibrationssignalen aufweist, mittels dessen Ausgangssignale generiert werden, welche signalisieren, ob eine gültige oder ungültige Zugangsberechtigung vorliegt.
5. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** von dem oder jedem Einlassberechtigungsband (4) Kontrollsignale an die Rechneinheit (3) übertragen werden, die signalisieren, ob eine gültige oder ungültige Zugangsberechtigung vorliegt.
6. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** als begrenzte Zugangsberechtigung ein Nutzungszeitintervall für die Nutzung der Sport- oder Freizeitanlage vorgebar ist.
7. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des optischen Signalgebers (13) unterschiedliche Ausgangssignale generiert werden, welche signalisie-

ren, ob das Nutzungszeitintervall läuft oder abgelaufen ist.

8. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des optischen Signalgebers (13) kurz vor Ablauf des Nutzungszeitintervalls als Warnmeldung ein weiteres individuelles Ausgangssignal generiert wird. 5
9. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** als begrenzte Zugangsberechtigung bestimmte, erlaubte Bereiche der Sport- und Freizeitanlage vorgegeben werden. 10
10. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des optischen Signalgebers (14) und/oder des akustischen Signalgebers (13) und/oder des Vibrationsmotors eine Warnmeldung generiert wird, falls ein nicht erlaubter Bereich genutzt wird. 15 20
11. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels des optischen Signalgebers (13) signalisierbar ist, ob für den Benutzer des jeweiligen Einlassberechtigungsbands (4) eine Sicherheitseinweisung durchzuführen ist. 25
12. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Meldeeinheit eine Anzeigeeinheit (12) aufweist, mittels derer die aktuelle Nutzungszeit anzeigbar ist. 30 35
13. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem oder jedem Einlassberechtigungsband (4) eine GPS-Einheit (15) integriert ist. 40
14. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Prozessoreinheit des oder jedes Einlassberechtigungsband (4) ein Zugangscode für ein Zugangssystem und/oder einen Spind (18) gespeichert ist. 45
15. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem oder jedem Einlassberechtigungsband (4) Sensormittel zur Erfassung von benutzerspezifischen Daten vorgesehen sind. 50
16. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die benutzerspezifischen Daten in die Rechneinheit (3) auslesbar und dort auswertbar sind. 55

17. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Einlassberechtigungsband (4) ein Armband ist.

18. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** das oder jedes Einlassberechtigungsband (4) eine Sollbruchstelle (9) aufweist.

19. Steuerungs- und Kontrollsystem (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sport- oder Freizeitanlage ein Trampolinpark (2) ist.

Fig. 1

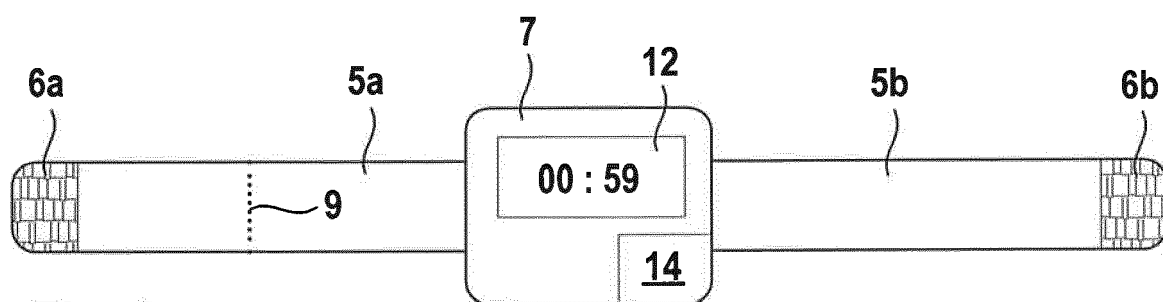
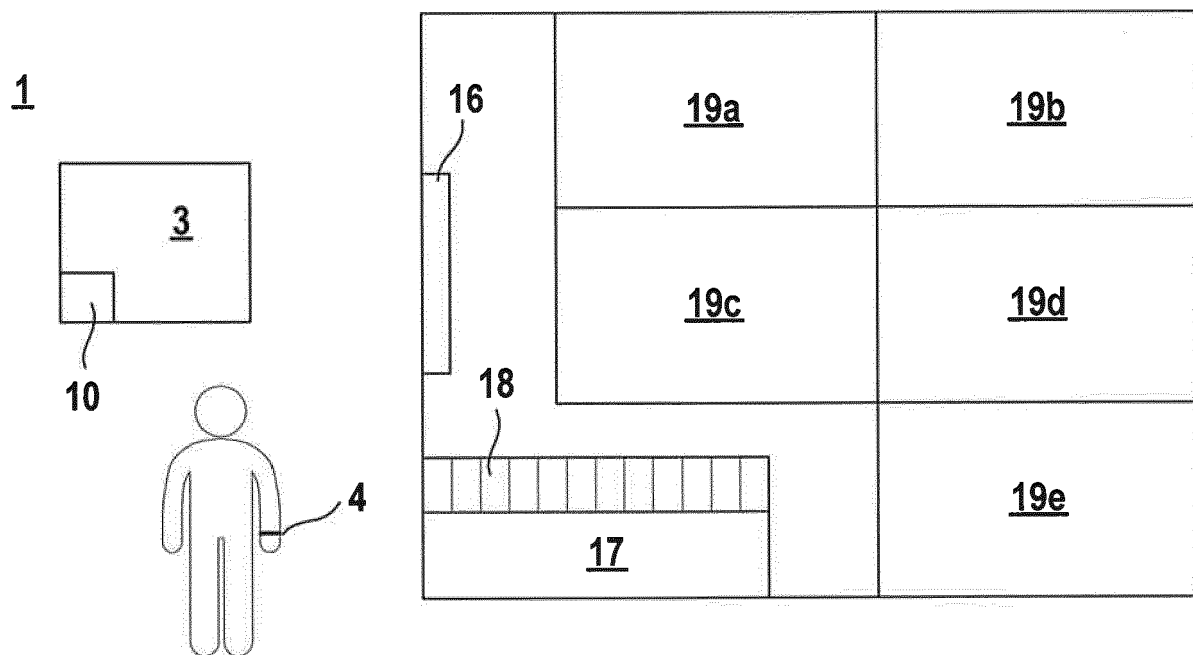


Fig. 2

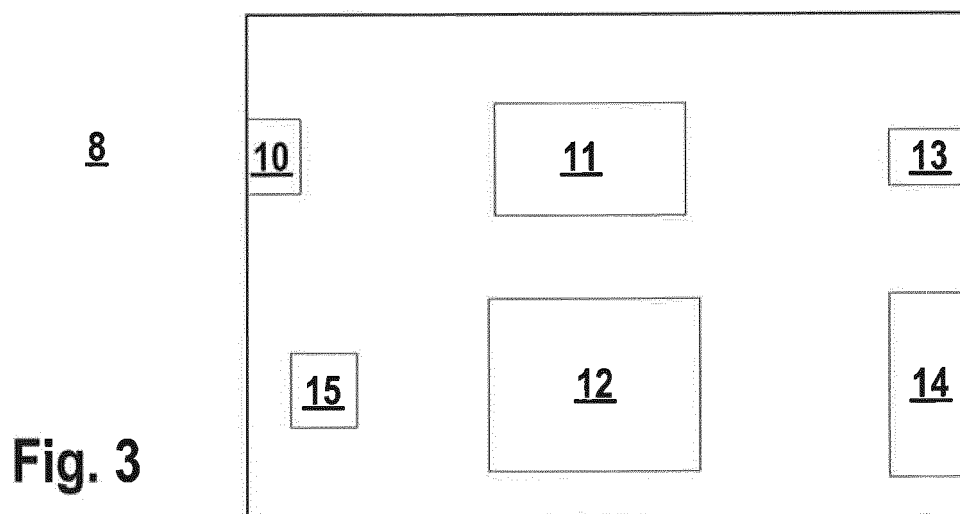


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 15 4479

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2013/021209 A1 (RB CONCEPTS LTD [GB]; REGLER JASON CHARLES [GB]; WANT DAVID [GB]; DEAR) 14. Februar 2013 (2013-02-14) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-19	INV. G07C11/00 G07F17/00
A	US 2014/176422 A1 (BRUMBACK CHRISTINE BOOMER [US] ET AL) 26. Juni 2014 (2014-06-26) * Zusammenfassung; Abbildung 3; Tabelle 1 * * Absätze [0005] - [0028] * * Absätze [0135] - [0140] *	13,15,16	ADD. G07C9/00 G08B7/06 G08B21/24
A	US 7 602 303 B2 (DOUGLAS RANDY [US] ET AL) 13. Oktober 2009 (2009-10-13) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	13,15,16	
A	WO 2013/084742 A1 (SONY CORP [JP]) 13. Juni 2013 (2013-06-13) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,3 * * Absätze [0029] - [0040] * * Absätze [0138] - [0167] *	1-19	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			G07C G07F G08B A63B G06Q
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Juli 2018	Prüfer Pfyffer, Gregor
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 15 4479

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.

09-07-2018

	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
10	WO 2013021209 A1	14-02-2013	CN 103975374 A	06-08-2014
			EP 2742500 A1	18-06-2014
			JP 2014529844 A	13-11-2014
15			US 2014184386 A1	03-07-2014
			WO 2013021209 A1	14-02-2013

	US 2014176422 A1	26-06-2014	CN 103892801 A	02-07-2014
			US 2014176335 A1	26-06-2014
20			US 2014176346 A1	26-06-2014
			US 2014176422 A1	26-06-2014
			US 2014180595 A1	26-06-2014

	US 7602303 B2	13-10-2009	KEINE	

25	WO 2013084742 A1	13-06-2013	KEINE	

30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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