

(19)



(11)

EP 4 375 475 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.2024 Patentblatt 2024/22

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 11/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23210382.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 11/085; E06B 11/08

(22) Anmeldetag: **16.11.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Wanzl GmbH & Co. KGaA**
89340 Leipheim (DE)

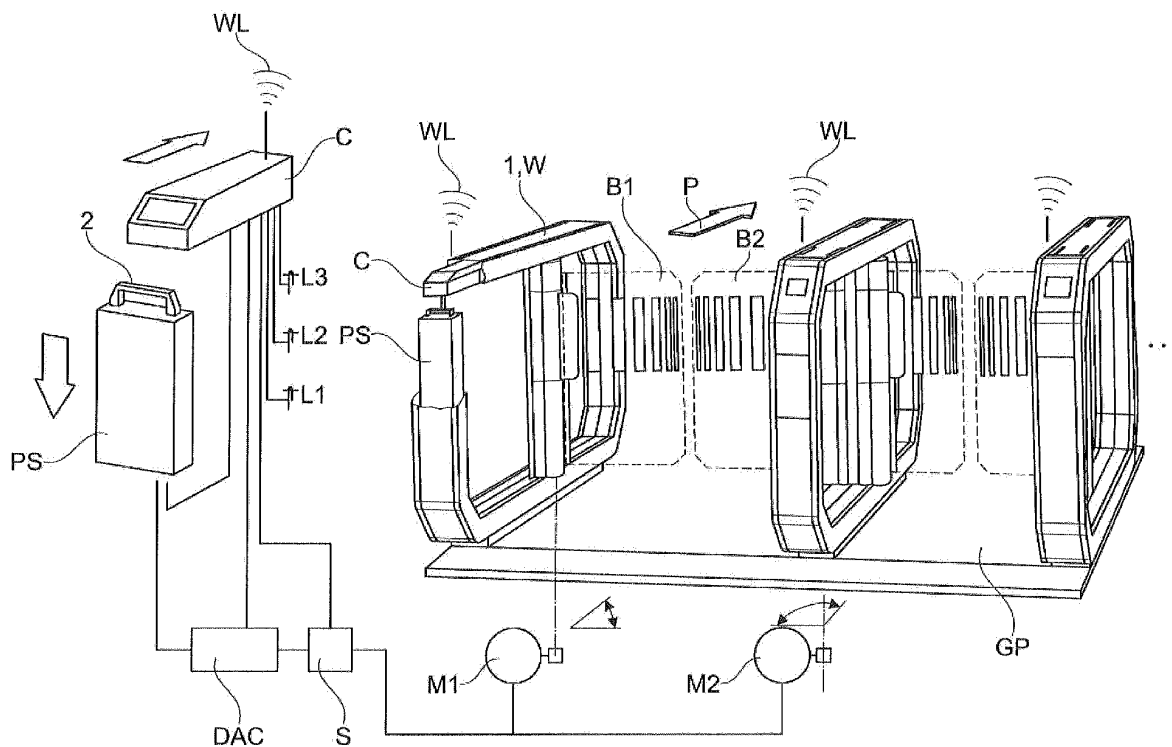
(72) Erfinder:
• **Lutzenberger, Thomas**
Breitenbrunn (DE)
• **Glogger, Carsten**
Billenhausen (DE)

(30) Priorität: **22.11.2022 DE 102022130790**

(54) DURCHGANGSANLAGE

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchgangs-
anlage zur Einrichtung eines selektiv sperrbaren Durch-
gangsweges, mit einem Sperrglied, das in eine Sperr-
stellung bringbar ist, in welchem der Durchgangsweg ge-
sperrt ist und das in eine Freigabestellung bringbar ist,
in welcher der Durchgangsweg freigegeben ist, so dass
dieser von einer Person passierbar ist, einer Antriebs-

einrichtung zur Verlagerung des Sperrgliedes aus der
Sperrstellung in die Freigabestellung und einer Steuer-
einrichtung zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung. In
diese Durchgangsanlage ist eine Energiespeicherein-
richtung eingebunden, zur Abwicklung des durch die
Steuereinrichtung gesteuerten Betriebs der Antriebsein-
richtung in temporär energetisch autarker Weise.

**Fig. 1****EP 4 375 475 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Durchgangsanlage zur Bereitstellung eines Durchgangsweges, der durch eine Sperrstruktur selektiv gesperrt und freigabbar ist. Die Sperrstruktur ist hierbei beispielsweise durch ein verlagerbares Bauteil, insbesondere einen schwenkbaren Flügel, eine Stange oder eine Klappe gebildet. Die Verlagerung der Sperrstruktur kann durch eine Antriebseinrichtung bewerkstelligt werden oder auch unter der Wirkung von Kräften erfolgen, die durch eine Person, welche den Durchgangsweg zu durchschreiten beabsichtigt, auf diese Sperrstruktur aufbringt. Der Selektionsprozess, der die Freigabe oder Sperrung des Durchgangsweges veranlasst, kann hierbei unter Einbindung einer elektronischen Erfassungseinrichtung, beispielsweise einer Scaneinrichtung, erfolgen, welche auf der Zugangsseite der Durchgangsanlage in diese integriert ist.

[0002] Aus DE 10 2020 110 695 A1 ist eine Durchgangsanlage der oben genannten Art bekannt, bei welcher die Sperrstruktur durch zwei Schwenktürflügel gebildet ist. Die Durchgangsanlage umfasst eine erste und eine zweite Seitenwange, die unter Belassung des zwischen den Seitenwangen verlaufenden Durchgangsweges voneinander beabstandet sind. Die beiden Schwenktürflügel befinden sich bezogen auf die Längserstreckung des Durchgangsweges in dessen Mittenbereich, sie sind an die Seitenwangen bewegbar angebunden und sie sind jeweils motorisch in eine Freigabestellung und in eine Sperrstellung verlagerbar.

[0003] Aus EP 2 687 664 A1 ist ebenfalls eine Durchgangsanlage bekannt. Diese umfasst eine Geländereinrichtung zur seitlichen Begrenzung eines Laufweges. Die Durchgangsanlage umfasst einen Schwenkflügel, der um eine seitlich des Durchgangsweges positionierte und vertikal ausgerichtete Achse schwenkbar verlagerbar ist und hierbei in eine Sperr- und in eine Freigabestellung bringbar ist.

[0004] Durchgangsanlagen der oben angegebenen Art finden in großer Breite Anwendung bei der Abwicklung von Zugangskontrollen von Personen zu abgegrenzten Zonen. Diese Anlagen werden hierbei im Zugangsbereich zu der abgegrenzten Zone oder an einem Ausgangsbereich aus dieser an ihrem Aufstellungsort standfest montiert und verkabelt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Lösungen zu schaffen, durch welche es möglich wird, an einem Aufstellort mit einem dort bestehenden zeitlich begrenzten Kontrollbedarf Durchgangsanlagen in einer systemtechnisch vorteilhaften Weise zu installieren.

[0006] Die oben genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Durchgangsanlage zur Einrichtung eines selektiv sperrbaren Durchgangsweges, mit:

- einem Sperrglied, das in eine Sperrstellung bringbar ist, in welcher der Durchgangsweg gesperrt ist und das in eine Freigabestellung bringbar ist, in welcher der Durchgangsweg freigegeben ist, so dass dieser

von einer Person passierbar ist;

- einer Antriebseinrichtung zur Verlagerung des Sperrgliedes aus der Sperrstellung in die Freigabestellung und
- einer Steuereinrichtung zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung;
- wobei in die Durchgangsanlage eine Energiespeichereinrichtung eingebunden ist, zur Abwicklung des durch die Steuereinrichtung gesteuerten Betriebs der Antriebseinrichtung in temporär energetisch autarker Weise.

[0007] Dadurch wird es auf vorteilhafte Weise möglich, die Durchgangsanlage in der Art eines funktionsfertig vorbereiteten Moduls an einem Aufstellungsort ohne Bedarf nach fachmännischer Installationsarbeit aufzustellen. Die Durchgangsanlage kann dabei für Kurzeinsatz durch einfaches Aufstellen derselben in Zugangsbereichen betriebsfertig eingerichtet werden. Hierdurch erschließen sich erweiterte Möglichkeiten des Produkteinsatzes sowie Verkaufs- und Mietkonzepte durch Bereitstellung einer unmittelbar funktionsfähigen Komplettlösung. Durch die erfindungsgemäß gestaltete Durchgangsanlage kann insbesondere ein komplettes Zugangs- und Ausgangsmanagement bei Veranstaltungen abgewickelt werden. Es ergibt sich für die Aufstellung und Demontage eine Kostenreduzierung für den Anwender oder Veranstalter. Die Durchgangsanlage bildet ein Schnellwechselsystem, durch welches ein rascher Standortwechsel der Anlagen ermöglicht wird. Die Durchgangsanlage kann in einer Weise bereitgestellt werden, die eine Bodenstruktur, beispielsweise eine Bodenplatte, umfasst, so dass keine Bodenfestigung der Anlagen erforderlich ist und die Anlage auf einfache Weise durch Abstellen derselben hinreichend standfest installiert ist.

[0008] Die erfindungsgemäße Durchgangsanlage ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass wenigstens eine Komponente derselben räumlich derart gestaltet ist, dass diese einen Aufnahmeraum bildet, zur Aufnahme der Energiespeichereinrichtung. Die Unterbringung der Energiespeichereinrichtung wird vorzugsweise derart bewerkstelligt, dass die Unterbringung derselben von außen optisch unauffällig ist. Die Unterbringung wird weiterhin vorzugsweise derart bewerkstelligt, dass ein ausreichender Schutz gegen Feuchtigkeitseinwirkung, insbesondere Außenwitterung, gegeben ist.

[0009] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Durchgangsanlage so ausgebildet sein, dass die Energiespeichereinrichtung in eine Bodenplatte der Durchgangsanlage eingebunden ist. In dieser Bodenplatte können Aufnahmezonen und elektrische Kontakt- oder Ankopplungsstrukturen für mehrere vorzugsweise baugleich ausgeführte und austauschbare Energiespeichereinrichtungen vorbereitet sein, so dass die Anzahl der Energiespeichereinrichtungen auf die erwartete Betriebsdauer und Anzahl an Öffnungsvorgängen abstimmbar ist.

[0010] Alternativ zu der Unterbringung der Energiespeichereinrichtung in der Bodenplatte, oder auch in Kombination mit dieser Maßnahme ist es auch möglich, die Energiespeichereinrichtung in eine Seitenwange der Durchgangsanlage einzubinden oder an diese anzubinden. Weiterhin kann die Energiespeichereinrichtung auch in eine Rahmen- oder Geländerstruktur oder auch eine Pfostenstruktur der Durchgangsanlage vorzugsweise einfach auswechselbar, insbesondere werkzeuglos entnehmbar eingebunden sein.

[0011] Gemäß einem besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung ist die Durchgangsanlage vorzugsweise derart gestaltet, dass die Energiespeichereinrichtung lösbar in die Durchgangsanlage eingebunden ist. Diese lösbare Einbindung ist vorzugsweise derart bewerkstelligt, dass die Energiespeichereinrichtung in der Art einer Kartusche oder eines Wechselmoduls in die Durchgangsanlage einsetzbar oder aus dieser entnehmbar ist.

[0012] Die Energiespeichereinrichtung ist gemäß einem weiteren besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung als energetisch wiederaufladbare Akku-Einrichtung ausgebildet. Diese Akkueinrichtung kann vorzugsweise in entnommenem Zustand, sowie vorzugsweise auch in einem in die Durchgangsanlage eingesetzten Zustand geladen werden. Die Akku-Einrichtung kann insbesondere in Form eines blockartigen Akku-Moduls ausgebildet sein, das Kontaktabschnitte umfasst, die bei der Einbindung der Energiespeichereinrichtung in die Durchgangsanlage mit dort vorgesehenen Kontakten schaltungstechnisch korrekt in Verbindung treten.

[0013] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist es in vorteilhafter Weise möglich, in die Durchgangsanlage einen Wechselrichter oder einen Spannungswandler einzubinden, so dass mit einer niedrigen Ausgangsspannung der Energiespeichereinrichtung das Spannungsniveau für konventionelle und eine Standardspannungsversorgung ausgelegte elektrische Komponenten der Durchgangsanlage in der Durchgangsanlage bereitgestellt wird.

[0014] Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise als elektronische Steuereinrichtung ausgebildet ist und wird ebenfalls über die Energiespeichereinrichtung mit Spannung versorgt. Die Steuereinrichtung kann eine Rechneinrichtung und insbesondere ein Kassensystem umfassen, die bzw. das autark eine Zugangskontrolle unter Rückgriffnahme auf in dieser abgelegte Daten oder Programme oder erfolgte Zahlvorgänge vornehmen kann. Vorzugsweise und gemäß einem weiteren besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung umfasst die Steuereinrichtung eine Schnittstelle, zur Abwicklung eines Datentransfers auf drahtlosem Wege. Bei dieser Schnittstelle handelt es sich vorzugsweise um eine Schnittstelle zur Abwicklung eines bidirektionalen Signaltransfer auf elektromagnetischem oder optischem Wege, insbesondere eine sog. WLAN- oder Bluetoothschnittstelle. Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise so ausgebildet, dass Funktionen der Durchgangsanlage über diese Schnittstelle steuerbar sind. Die Steuereinrichtung ist vorzugs-

weise so aufgebaut, dass bezüglich der Abwicklung ihrer Funktionen über die Schnittstelle eine hohe Manipulationsunsicherheit gegeben ist.

[0015] Die Steuereinrichtung kann als in die Durchgangsanlage einsetzbares Modul gestaltet sein. Jene die Steuereinrichtung tragende Baugruppe kann in vorteilhafter Weise zugleich auch die Leseeinrichtung, insbesondere den Scanner und eine Displayeinrichtung umfassen. Die Steuereinrichtung kann auch eine Leistungsstufe umfassen, durch welche die Betriebsspannung für die Antriebseinrichtung gesteuert bereitgestellt wird.

[0016] Gemäß einem weiteren besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung sind Sicherungsmittel vorgesehen, zur Sicherung der Energiespeichereinrichtung in der Durchgangsanlage. Diese Sicherungsmittel können in der Art mechanischer Schlosseinrichtungen gestaltet sein, so dass eine Entnahme der Energiespeichereinrichtung die Bereithaltung eines entsprechenden mechanischen Schlüssels erfordert. Alternativ hierzu oder auch in Kombination mit dieser Maßnahme ist es jedoch auch möglich, in der Durchgangsanlage Sicherungsmechaniken vorzusehen, die auf elektronischem Wege und dabei unter Abarbeitung einer Berechtigungsabfrage in einen Zustand bringbar sind, in welchem die Energiespeichereinrichtung entnommen werden kann. So kann beispielsweise über die Scannereinrichtung ein Datensatz eingelesen werden, der den Bereitsteller dieses Datensatzes oder eines diesen bereitstellenden Datenträgers als berechtigte Person oder Administrator qualifiziert, und damit die Verriegelung der Energiespeichereinrichtung in der Durchgangsanlage temporär aufhebt. Zur Entnahme der Energiespeichereinrichtung wird auf elektromechanischem Wege ein Sperrglied aus einer Sperrstellung verlagert und gibt damit die Energiespeichereinrichtung zur Entnahme aus der Durchgangsanlage frei.

[0017] Es kann damit über die zur Abfrage der Durchgangsberechtigung vorgesehenen Schnittstellen auch auf interne Vorgänge der Anlage Einfluss genommen werden. Unter diese internen Vorgänge fallen insbesondere mechanische Ver- und/oder Entriegelungsvorgänge. Neben der Beeinflussung der Freigabe der Akkueinrichtung und ggf. der Steuereinrichtung oder der Leseeinrichtung können auch Verriegelungen betrieben werden, die beispielsweise für die Montage und Demontage der Anlage geöffnet und geschlossen werden müssen. So kann insbesondere die Verbindung der Seitenwangen mit der Bodenplatte durch eine elektromechanische Verbindungseinrichtung selektiv aufgehoben und selektiv verriegelt werden, wobei diese Ver- und Entriegelung durch eine Signaleingabe, insbesondere über die Standardschnittstelle d.h. die Leseeinrichtung der Durchgangsanlage erfolgt.

[0018] Gemäß einem besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung ist die Steuereinrichtung derart ausgebildet, dass durch diese Daten erhebbar und übertragbar sind, die Aufschluss über den Ladezustand der Energiespeichereinrichtung geben. Hierdurch wird es möglich, dass im Falle einer sich abzeichnenden Erschöp-

fung der Ladung der Energiespeichereinrichtung diese Information drahtlos an einen Servicebereich übertragen wird und dort Veranlassungen getroffen werden können, dass die Energiespeichereinrichtung innerhalb einer hinreichend zuverlässig prognostizierbaren Restbetriebsdauer gewechselt wird.

[0019] Die Steuereinrichtung kann weiterhin so gestaltet sein, dass diese in Abhängigkeit vom Ladezustand der Energiespeichereinrichtung die Betriebsweise der Durchgangsanlage so abstimmt, dass eine hinreichend lange Restbetriebszeit gewährleistet ist. Die Steuereinrichtung kann hierbei einen Vollfunktionsmodus beenden und einen Energiespar-Betriebsmodus veranlassen in welchem der Energiebezug reduziert ist. Dies kann erfolgen, indem beispielsweise in der Durchgangsanlage vorgesehene Leuchtmittel abgeschaltet oder mit reduzierter Leistung betrieben werden. In einem Notbetriebsmodus kann die Durchgangsanlage so betrieben werden, dass nur noch die Steuereinrichtung aktiv ist und bezüglich des Durchgang sperrenden Sperrgliedes dann nur noch eine temporäre Entriegelung stattfindet und ggf. ein Rückwärtsantrieb des Sperrgliedes zurück in die Sperrstellung. In diesem Notbetriebsmodus ist es möglich, die Antriebseinrichtung des Sperrgliedes generatorisch oder rekuperativ zu betreiben und die so gewonnene Energie in der Anlage temporär zu speichern, insbesondere mit einer Speichereinrichtung in Form eines Gold-Cap Speichers.

[0020] Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise derart mit der Energiespeichereinrichtung koppelbar, dass die Steuereinrichtung in einem Standby-Modus betreibbar ist, der erst in einen Betriebsmodus wechselt, wenn sich ein Anwender in der Durchgangsanlage befindet. Der schaltungstechnische Aufbau kann dabei derart realisiert sein, dass der Wechselrichter erst bei Aktivierung des Normalbetriebsmodus aktiv wird.

[0021] Die Energiespeichereinrichtung kann in der Art eines tragbaren und manuell handhabbaren Moduls gestaltet sein, sie kann eine blockartige Gesamtstruktur darstellen oder auch in der Art einer Kartusche oder einer im Querschnitt zylindrischen unrunder oder polygonalen und prismenartigen Struktur realisiert sein.

[0022] Die Durchgangsanlage kann so ausgebildet sein, dass an dieser ohnehin beispielsweise aus gestalterischen Erwägungen vorhandene Bauräume für die Aufnahme der Energiespeichereinrichtung herangezogen werden. Derartige Bauräume können sich insbesondere innerhalb von Verkleidungen, Hohlprofilen, Pfosten und Bodenplatten befinden.

[0023] Die Energiespeichereinrichtung ist vorzugsweise mit Kontaktstrukturen versehen, die beim Einsetzen derselben in die Durchgangsanlage mit komplementären Gegenstrukturen in Eingriff gelangen. Es können auch Anschlüsse für ein manuell koordiniertes Anschließen einer ggf. intern kabelgebundenen Steckerstruktur an der Energiespeichereinrichtung vorgesehen sein.

[0024] Die elektronische Steuereinrichtung und die Energiespeichereinrichtung sind vorzugsweise als vor-

teilhaft handhabbare Module gestaltet, die auf einfach Weise in dafür an der Durchgangsanlage vorbereitete Aufnahmen einsetzbar sind. Dies ermöglicht es, diese sensiblen oder werthaltigen Strukturen in Phasen des Nichtbetriebs der Anlage aus dieser zu entfernen. Es können auch in Form eines Auswahlsatzes unterschiedlich leistungsfähige Energiespeichereinrichtungen und/oder Steuer- und/oder Leseinrichtungen mit unterschiedlicher Funktionscharakteristik bereitgehalten werden.

[0025] Die Durchgangsanlage besteht dann aus einem Basisgerät das bedarfsgerecht mit einer Scannereinrichtung und einer Energiespeichereinrichtung bestückt werden kann.

[0026] Es ist möglich, die Durchgangsanlage so aufzubauen, dass die Energiespeichereinrichtung wahlweise auch durch ein Netzgerät ersetzt werden kann, so dass für den Fall, dass am Aufstellort doch eine kabelgebundene Energieversorgung möglich ist, die Energiespeichereinrichtung gegen ein Netzgerät getauscht werden kann. Weiterhin ist es auch möglich, in der Durchgangsanlage parallel zur Energiespeichereinrichtung ein Netzgerät vorzusehen. Dieses kann dann wahlweise angeschlossen werden und in diesem Zustand vorzugsweise auch eine Aufladung der Energiespeichereinrichtung übernehmen. Dieses Konzept ermöglicht es, die Durchgangsanlage sowohl netzgebunden als auch temporär autark zu betreiben.

[0027] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit der Zeichnung. Es zeigt:

Figur 1 eine vereinfachte Schemadarstellung zur Erläuterung des Aufbaus einer erfindungsgemäßen Durchgangsanlage;

Figur 2 eine vereinfachte Darstellung zur Veranschaulichung des Aufbaus eines Einsatzmoduls für eine mobile und autark betreibbare Durchgangsanlage.

[0028] Die Darstellung nach Figur 1 zeigt eine Durchgangsanlage zur Einrichtung eines selektiv sperrbaren Durchgangsweges P, mit einem Sperrglied B1, B2, das in eine hier dargestellte Sperrstellung bringbar ist, in welchem der Durchgangsweg P gesperrt ist und das in eine Freigabestellung bringbar ist, in welcher der Durchgangsweg P freigegeben ist, so dass dieser von einer Person passierbar ist. Die Durchgangsanlage umfasst weiterhin eine Antriebseinrichtung M1, M2 zur Verlagerung des Sperrgliedes B1, B2 aus der Sperrstellung in die Freigabestellung sowie einer Steuereinrichtung C zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung M1, M2.

[0029] Die hier dargestellte Durchgangsanlage zeichnet sich dadurch aus, dass in die Durchgangsanlage eine Energiespeichereinrichtung PS eingebunden ist, zur Abwicklung des durch die Steuereinrichtung C gesteuerten Betriebs der Antriebseinrichtung M1, M2 in temporär en-

ergetisch autarker Weise.

[0030] Bei dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist die Energiespeichereinrichtung PS in eine Seitenwange W der Durchgangsanlage eingebunden und nutzt hierbei den Innenraum einer Rahmenstruktur 1, die Bestandteil der Seitenwange W bildet.

[0031] Die Energiespeichereinrichtung PS ist hierbei lösbar in die Durchgangsanlage eingebunden, so dass diese in die Durchgangsanlage eingefügt und aus dieser auch wieder entnommen werden kann. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Energiespeichereinrichtung von oben her in einen Innenbereich eines vertikal ausgerichteten Abschnitts der Rahmenstruktur in die Seitenwange lösbar eingesetzt. Zur Entnahme der Energiespeichereinrichtung PS kann diese hier an einer Griffereinrichtung 2 nach oben aus der Rahmenstruktur 1 entnommen werden.

[0032] Die Energiespeichereinrichtung PS ist hier als wiederaufladbare Akku-Einrichtung ausgebildet und in der Art einer flach quaderförmigen Blockstruktur gestaltet. Die Energiespeichereinrichtung umfasst hier nicht weiter dargestellte Kontaktelemente die beim Einsetzen der Energiespeichereinrichtung PS in die Durchgangsanlage eigenständig mit dort vorgesehenen Gegenkontakten in Verbindung treten.

[0033] Bei diesem Ausführungsbeispiel ist auch die elektronische Steuereinrichtung C in der Art eines Moduls gestaltet, das in die Durchgangsanlage einsetzbar ist. Bei diesem Ausführungsbeispiel wird als Aufnahmebereich für die Steuereinrichtung C ein oberer Hohlraumbereich herangezogen der sich in der Rahmenstruktur 1 im oberen Bereich der Wange W erstreckt.

[0034] Die Energiespeichereinrichtung PS und die Steuereinrichtung C gelangen nach dem Einsetzen derselben in die Durchgangsanlage durch in der Durchgangsanlage vorgesehene Anschlusskontakte in schaltungstechnische Verbindung. Es ist auch möglich, an der Energiespeichereinrichtung PS und an der Steuereinrichtung C Kontakte vorzusehen, die eine direkte schaltungstechnische Koppelung dieser Komponenten ermöglichen.

[0035] Die hier dargestellte Durchgangsanlage umfasst einen Wechselrichter DAC und einen Leistungsschalter S. Der Wechselrichter DAC ist über die Steuereinrichtung C aktivierbar und in einem Standbymodus betreibbar. Auch die Steuereinrichtung C ist in einem Standbymodus betreibbar, die hierfür vorgesehene Spannungsversorgung erfolgt hier beispielhaft durch direkten Zugriff auf einen Ausgang der Energiespeichereinrichtung PS unter Umgehung des Wechselrichters.

[0036] Die Steuereinrichtung C ist als elektronische Steuereinrichtung ausgebildet und wird über die Energiespeichereinrichtung PS mit Spannung versorgt. Die Steuereinrichtung C umfasst einen Scanner zur Abwicklung einer Berechtigungsabfrage. Weiterhin umfasst die Steuereinrichtung C eine Schnittstelle WL, zur Abwicklung eines Datentransfers auf drahtlosem Wege.

[0037] Durch diese Schnittstelle WL wird es möglich,

Teile des Zugangskontrollprozesses drahtlos an eine Empfangsstelle zu übertragen oder anderweitige Informationen aus dem Bereich der Durchgangsanlage zu senden und/oder zu empfangen. Die Steuereinrichtung C kann so konfiguriert sein, dass diese auf Grundlage dort abgelegter Informationen eine autarke Prüfung einer Zugangsberechtigung abwickelt und die Antriebseinrichtung M1, M2 entsprechend ansteuert. Über die Schnittstelle WL können anderweitige Betriebsdaten und Signale übertragen werden, insbesondere Daten statistischer Art oder auch zum energetischen Zustand der Durchgangsanlage, insbesondere des Ladezustandes der Energiespeichereinrichtung PS.

[0038] Die Durchgangsanlage umfasst weiterhin Leuchtmittel L1, L2, L3. Die Ansteuerung derselben wird ebenfalls über die Steuereinrichtung C abgewickelt, insbesondere auch unter Rückgriffnahme auf Signale die über die Schnittstelleneinrichtung WL empfangen und ausgewertet oder verarbeitet werden. Die Ansteuerung der Leuchtmittel L1, L2, L3 erfolgt ebenfalls unter Berücksichtigung des energetischen Zustands der Energiespeichereinrichtung PS. Diese Leuchtmittel können Licht in definierten Farben generieren. So kann beispielsweise beim Zugang zu der Durchgangsanlage eine durch Leuchtmittel unterstützte Benutzerführung zur Leseeinrichtung erfolgen. Bei Feststellung der Durchgangsberechtigung kann im Bereich des Sperrglieds eine Beleuchtung mit Licht in Grünfarbton erfolgen. Bei Feststellung eines unzulässigen Durchgangsversuches, z.B. bei einem Durchqueren eines Abschnitts des Durchgangsweges ohne festgestellter Berechtigung, kann das Sperrglied mit Licht in rotem Farbton beleuchtet werden.

[0039] Die erfindungsgemäße Durchgangsanlage eignet sich als einfach installierbare mobile Zu- und Ausgangsanlage. Sie zeichnet sich durch eine temporär autarke integrierte Spannungsversorgung sowie eine drahtlose Datenanbindung aus. Sie ermöglicht automatisierte Durchgangskontrollen auf Grundlage von Auswertungsprozeduren die in der lokalen Steuereinrichtung abgearbeitet werden, sowie auch eine Fernaktivierung die von einer anderen Stelle aus veranlasst werden kann. Über die integrierte Datenanbindung können Spezialfunktionen abgewickelt und koordiniert werden, die insbesondere mit dem sich im Rahmen des Betriebs der Durchgangsanlage sich ergebenden Änderung des energetischen Zustands der Energiespeichereinrichtung in Verbindung stehen.

[0040] Die Energiespeichereinrichtung C ist mechanisch oder elektronisch gegen eine unbefugte Entnahme gesichert. Die Energiespeichereinrichtung PS und auch die elektronische Steuereinrichtung C sind als Module gestaltet die auf einfache Weise in die Durchgangsanlage einbindbar und damit wechselbar sind.

[0041] Die Durchgangsanlage kann als vollständig vormontierte Einheit an den Einsatzort verbracht und dort umgehend kabellos in Betrieb genommen werden. Sie kann auch aus Hauptbaugruppen zusammengesetzt werden, insbesondere einer Bodenstruktur GP sowie

darauf aufgesetzten Wangen W oder Geländerelementen 1.

[0042] Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Durchgangsanlage lässt sich beispielhaft wie folgt beschreiben: Zur Abwicklung einer Zugangskontrolle zu einer Konzertveranstaltung können kurzfristig am Veranstaltungstag in einem Zugangsbereich zu der Veranstaltung erfindungsgemäße Durchgangsanlagen im Freien aufgestellt werden. Hierzu werden Bodenplatten GP auf einem hinreichend ebenen Untergrund aneinandergesetzt, so dass sich ein quer zu dem Durchgangsbereich erstreckender Schwellenstreifen ergibt. Auf diese Bodenplatten werden in entsprechender Anzahl abfolgend Wangenelemente aufgesetzt die Laufwegsgassen definieren die jeweils durch Sperrglieder absperrbar sind. Die Sperrglieder können insbesondere als Doppeltürflügel oder auch als einseitige Sperrarme ausgebildet sein.

[0043] Die Wangenelemente bilden Einsteckaufnahmen. In diese Aufnahmen werden jeweils Energiespeichereinrichtungen in Form vollständig aufgeladener Akku-Module eingefügt. Weiterhin werden in die Wangen die elektronischen Steuereinrichtungen C eingesteckt. Diese Steuereinrichtungen C sind über ihre WLAN Schnittstellen bereits funktionstechnisch konfiguriert und getestet. Im Umgebungsbereich der kurzfristig installierten Durchgangsanlage wird eine Routereinrichtung aufgestellt beispielsweise in Form eines Laptops, die mit den einzelnen Steuereinrichtungen der Durchgangsanlagen kommuniziert.

[0044] Zu Beginn der Veranstaltung stellen entsprechend die Durchgangsanlagen durchschreitende Personen über ihre Mobiltelefone, Eintrittstickets, oder mitgeführte Keycodeträger der jeweiligen Scan- oder Leseeinrichtung der Steuereinrichtung C Daten zur Verfügung auf deren Grundlage eine Zugangskontrollprüfung erfolgt. Soweit die Steuereinrichtung C die Erfüllung eines Freigabekriteriums feststellt, steuert diese den Wechselrichter DAC und den Leistungsschalter S an und das Sperrglied B2, B2 wird nach Maßgabe der Antriebseinrichtung in eine Freigabestelle verlagert.

[0045] Im Rahmen der sukzessiven Personenpassagen durch die Durchgangsanlage wird der energetische Zustand der jeweiligen Energiespeichereinrichtung PS überwacht. Bei Unterschreitung eines definierten Ladezustands wird über die Schnittstelleneinrichtung WL ein Signal ausgegeben. Es wird dann abgeschätzt welche Restbetriebszeit noch gegeben ist. Innerhalb oder nach Ablauf derselben wird die Energiespeichereinrichtung entnommen und durch eine Energiespeichereinrichtung PS mit hinreichender Energiereserve ersetzt. Die Energiespeichereinrichtung PS ist an sich derart ausgelegt, dass ein mehrstündiger Vollastbetrieb durch die bevorratete Energiemenge sichergestellt ist.

[0046] Die Durchgangsanlage ist in einem Notbetriebsmodus betreibbar, in welchem der Energiebezug abgesenkt wird und auf den Betrieb der Steuereinrichtung und eine selektive Entriegelung des Sperrgliedes reduziert ist. Das Sperrglied wird dann zum Durchschrei-

ten des Durchgangsweges nach Entriegelung vom Anwender aufgeschwenkt. Die Rückstellung erfolgt motorisch oder durch anderweitige Rückstellvorkehrungen, beispielsweise Federmechaniken.

5 **[0047]** Nach Beendigung des Einsatzes kann diese auf einfache Weise abgebaut werden. Die Anlage ist kabellos autark betreibbar.

[0048] Die Darstellung nach Figur 2 veranschaulicht stark vereinfacht und lediglich beispielhaft den Aufbau eines Einsatzmoduls MD für eine autark betreibbare Durchgangsanlage. Dieses Modul umfasst eine in der Art eines Einschubs gestaltete Trägerstruktur 3 an welcher die Steuereinrichtung C und der Wechselrichter DAC montiert sind. In diese Trägerstruktur 3 sind zwei Energiespeichereinrichtungen PS eingesteckt und fixiert. Das so vorbereitete Einsatzmodul MD kann von oben her oder von vorne her in einen Aufnahmeraum einer Seitenwange W eingeschoben werden, oder eine eigenständige Gehäusestruktur bilden, die an die Wange W angesetzt werden kann. An dem Einsatzmodul sind elektrische Kontaktstrukturen 4 vorbereitet, die unmittelbar beim Anbinden des Einsatzmoduls MD mit der Durchgangsanlage schaltungstechnisch korrekt kontaktiert sind. Diese Kontaktierung kann sich auf den Antrieb der Antriebseinrichtung M1, M2 und ggf. eine vorhandene Beleuchtung beschränken. Alle anderweitigen elektrischen Funktionen können in vorteilhafter Weise in dem Einsatzmodul MD realisiert werden.

[0049] Bei dem hier dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Einsatzmodul vertikal in den Rahmen der Wange W eingesteckt. Es kann auch horizontal in diesen eingeschoben werden. Die Steuereinrichtung C umfasst eine Scannereinrichtung und ein Display. Weiterhin verfügt die Steuereinrichtung C über eine Schnittstelle zur drahtlosen Datenkommunikation.

[0050] Das Einsatzmodul MD kann so aufgebaut sein, dass dieses auch eine Koppelung mit einer externen Spannungsversorgung ermöglicht. Der Wechselrichter DAC kann als Netzgerät ausgebildet sein oder das Einsatzmodul oder eine untere in der Durchgangsanlage vorgesehenen Basis kann auch ein Netzgerät enthalten.

[0051] Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist es möglich, die Durchgangsanlage mit einem Bezahlssystem, insbesondere einem Kassenterminal zu kombinieren. Auch dieses Kassenterminal ist gemäß einem besonderen Aspekt der vorliegenden Erfindung so aufgebaut, dass dieses in temporär energetisch autarker Weise betreibbar ist. Hierzu kann in das Kassenterminal eine Energiespeichereinrichtung eingebunden werden, zur Abwicklung des Betriebs der des Kassenterminals unter Rückgriffnahme auf die Energiespeichereinrichtung. Das Kassenterminal und die Durchgangsanlage können signaltechnisch auf drahtlosem Wege miteinander gekoppelt sein. Es ist auch möglich, das Kassenterminal und die Durchgangsanlage hinreichend eng benachbart anzuordnen und miteinander zu verkabeln. Die erfindungsgemäß in der Durchgangsanlage oder dem Kassenterminal untergebrachte Energie-

speichereinrichtung kann für den Betrieb der Durchgangsanlage und/oder des Kassenterminals verwendet werden. Beide Systeme können damit auf eine oder beide ihrer integrierten Energiespeichereinrichtungen Zugriff nehmen. Es ist damit ein temporär energetisch autarker Betrieb eines Kassenterminals und einer Durchgangsanlage insbesondere eines Gates möglich. Es ist möglich, in dem Kassenterminal eine Hauptsteuerung unterzubringen. Die an der Durchgangsanlage vorgesehene Leseeinrichtung stellt dann ggf. nur die Daten eines eingelesenen Informationsträgers, insbesondere Tickets bereit und sendet diese an das Kassenterminal, die Freigabe wird vom Kassenterminal veranlasst. Es ist möglich, bei dieser Anordnung eine Laufwegserfassung eines Anwenders vorzunehmen und beispielsweise dann, wenn sich mit hinreichender Zuverlässigkeit ergibt, dass dieser Anwender einen validen Zahlvorgang abgewickelt hat, die Durchgangsanlage in einen Freigabezustand zu bringen ohne dass ein nochmaliges Einlesen des Tickets erforderlich ist.

Patentansprüche

1. Durchgangsanlage zur Einrichtung eines selektiv sperrbaren Durchgangsweges, mit:
 - einem Sperrglied, das in eine Sperrstellung bringbar ist, in welchem der Durchgangsweg gesperrt ist und das in eine Freigabestellung bringbar ist, in welcher der Durchgangsweg freigegeben ist, so dass dieser von einer Person passierbar ist;
 - einer Antriebseinrichtung zur Verlagerung des Sperrgliedes aus der Sperrstellung in die Freigabestellung und
 - einer Steuereinrichtung zur Ansteuerung der Antriebseinrichtung;
 - wobei in die Durchgangsanlage eine Energiespeichereinrichtung eingebunden ist, zur Abwicklung des durch die Steuereinrichtung gesteuerten Betriebs der Antriebseinrichtung in temporär energetisch autarker Weise.
2. Durchgangsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiespeichereinrichtung in eine Bodenplatte eingebunden ist.
3. Durchgangsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiespeichereinrichtung in eine Seitenwange eingebunden ist.
4. Durchgangsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiespeichereinrichtung in eine Rahmen- oder Geländerstruktur eingebunden ist.
5. Durchgangsanlage nach Anspruch 1, **dadurch ge-**

kennzeichnet, dass die Energiespeichereinrichtung in eine Pfostenstruktur eingebunden ist.

6. Durchgangsanlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiespeichereinrichtung lösbar in die Durchgangsanlage eingebunden ist.
7. Durchgangsanlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Energiespeichereinrichtung durch eine Akkueinrichtung gebildet ist.
8. Durchgangsanlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** in die Durchgangsanlage ein Wechselrichter eingebunden ist.
9. Durchgangsanlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung als elektronische Steuereinrichtung ausgebildet ist und über die Energiespeichereinrichtung mit Spannung versorgt wird.
10. Durchgangsanlage nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuereinrichtung eine Schnittstelle umfasst, zur Abwicklung eines Datentransfers auf drahtlosem Wege.

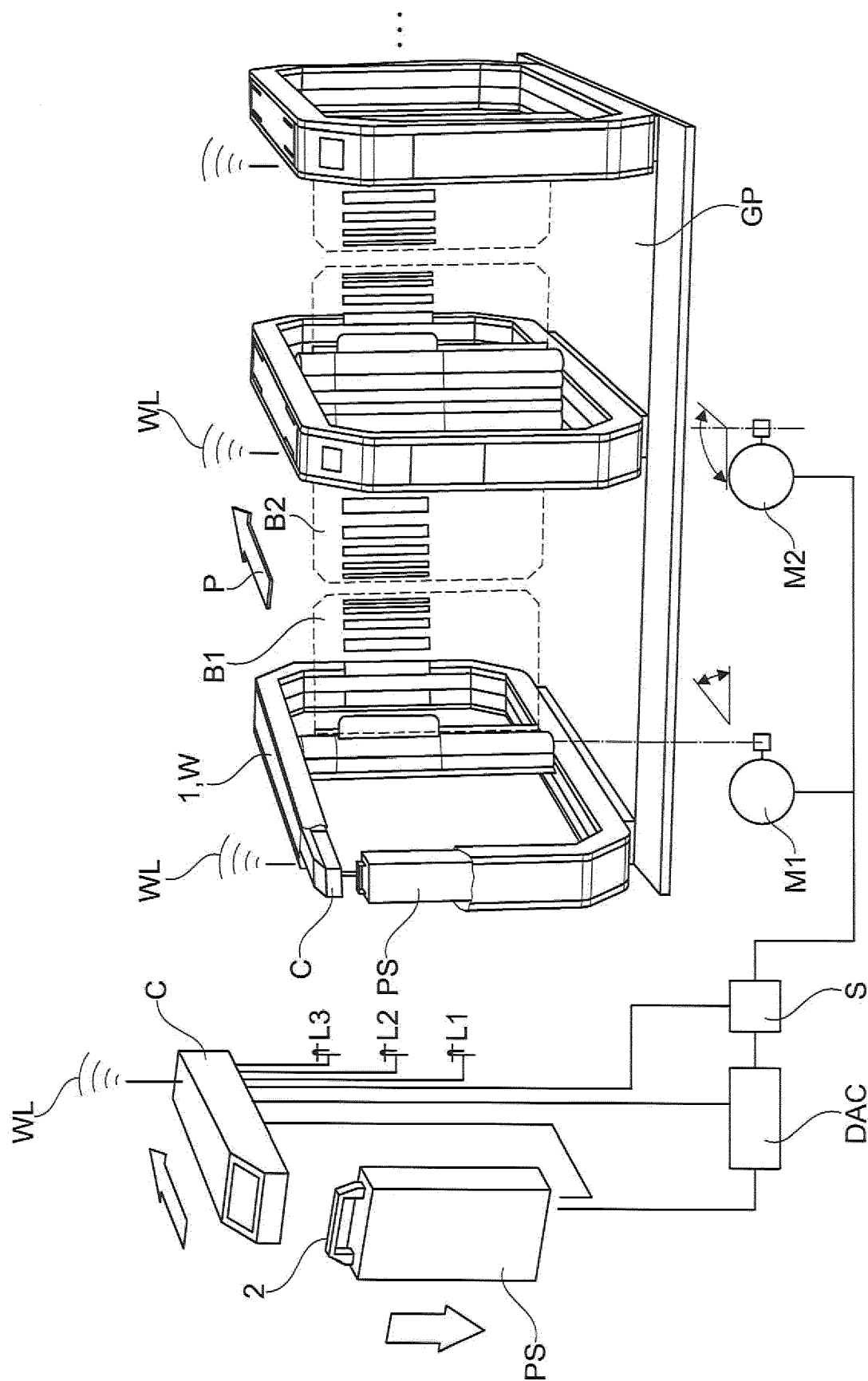


Fig. 1

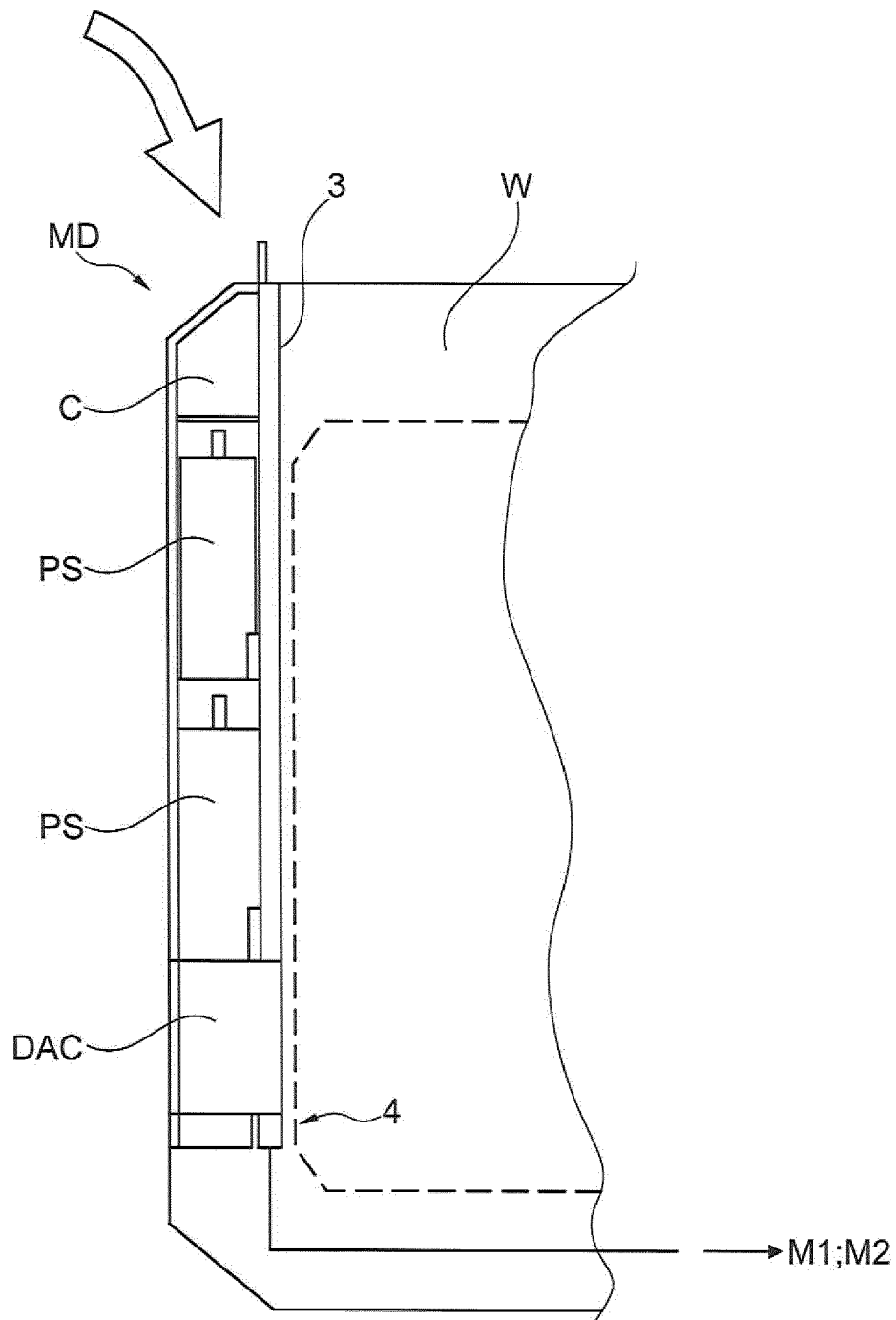


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 0382

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 3 705 681 A1 (CONNFAIR GMBH & CO KG [DE]) 9. September 2020 (2020-09-09) * Absätze [0017], [0046]; Ansprüche 8,17 *	1,3-10	INV. E06B11/08
X	----- CN 112 034 529 A (XUANCHENG XUANZHICAI COMPUTER TECH CO LTD) 4. Dezember 2020 (2020-12-04) * Ansprüche 1,2; Abbildungen *	1,3-10	
X	----- DE 20 2005 007505 U1 (KESSEBOEHMER KG [DE]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Absätze [0011], [0020]; Abbildungen *	1,3-10	
X	----- GB 2 597 132 A (NUVECH SOLUTIONS LTD [GB]) 19. Januar 2022 (2022-01-19) * Seite 11, Zeile 15 - Seite 12, Zeile 23 *	1,3-10	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 18. März 2024	Prüfer Verdonck, Benoit
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 Anmeldedatum 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 23 21 0382**

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-03-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	EP 3705681 A1	09-09-2020	KEINE	
15	CN 112034529 A	04-12-2020	KEINE	
	DE 202005007505 U1	24-05-2006	KEINE	
20	GB 2597132 A	19-01-2022	KEINE	
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 102020110695 A1 [0002]
- EP 2687664 A1 [0003]