

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50488/2020  
(22) Anmeldetag: 05.06.2020  
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2021

(51) Int. Cl.: **E05F 15/00** (2015.01)  
**A47B 88/457** (2017.01)

(56) Entgegenhaltungen:  
WO 2012061406 A2  
WO 2019197424 A1  
DE 1020171107109 A1  
EP 3510896 A1

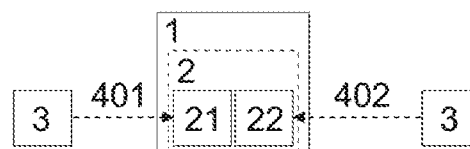
(71) Patentanmelder:  
Julius Blum GmbH  
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:  
Torggler Paul Mag. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Maschler Christoph MMag. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Lercher Almar Dipl.Phys.Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Hofinger Stephan Dipl.Ing. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Hechenleitner Bernhard Dipl.Ing. (FH) Dr.  
6020 Innsbruck (AT)  
Gangl Markus Mag. Dr.  
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Einrichtung zum Empfangen von Signalen durch zumindest ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement**

(57) Einrichtung zum Empfangen von Signalen (401, 402) durch zumindest ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement (1), mit mindestens einer Empfangseinrichtung (2) zum Empfangen mindestens eines drahtlos übermittelten Signals (401, 402), wobei das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402), welches von mindestens einer Empfangseinrichtung (2) empfangen wurde, weiter an zumindest ein Möbelement (1) übermittelbar ist, wobei die zumindest eine Empfangseinrichtung (2) derart ausgebildet ist, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402) wenigstens über ein erstes Übertragungsprotokoll und ein zweites Übertragungsprotokoll empfangbar und verarbeitbar ist, wobei das erste Übertragungsprotokoll vom zweiten Übertragungsprotokoll verschieden ist.

Fig. 6b



## Zusammenfassung

Einrichtung zum Empfangen von Signalen (401, 402) durch zumindest ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement (1), mit mindestens einer Empfangseinrichtung (2) zum Empfangen mindestens eines drahtlos übermittelten Signals (401, 402), wobei das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402), welches von mindestens einer Empfangseinrichtung (2) empfangen wurde, weiter an zumindest ein Möbelement (1) übermittelbar ist, wobei die zumindest eine Empfangseinrichtung (2) derart ausgebildet ist, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402) wenigstens über ein erstes Übertragungsprotokoll und ein zweites Übertragungsprotokoll empfangbar und verarbeitbar ist, wobei das erste Übertragungsprotokoll vom zweiten Übertragungsprotokoll verschieden ist.

(Fig. 6b)

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Empfangen von Signalen durch zumindest ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 und eine Möbelanordnung mit einer solchen Einrichtung. Zudem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Empfangen von Signalen durch mindestens ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 25 und ein entsprechendes Computerprogrammprodukt.

Die Verwendung von elektrisch antreibbaren oder verstellbaren Möbelementen ersetzt das manuelle Öffnen und Schließen von Möbelteilen, insbesondere Klappen, Türen oder Schubladen. Damit wird eine komfortable und kraftsparende Bedienung von Möbelteilen ermöglicht.

Das Steuern von elektrisch antreibbaren oder verstellbaren Möbelementen erfolgt gemäß dem Stand der Technik oft über eine drahtlose Verbindung. Hiermit entfällt das aufwändige Verlegen von Leitungen.

Die Druckschrift AT 11 904 U1 offenbart einen physisch betätigbaren Schalter, welcher drahtlose Signale über eine Nebensendeeinrichtung an eine Empfangseinrichtung des Möbelements sendet und dieses damit dazu veranlasst, ein Möbelteil zu bewegen.

Obgleich der Schalter einfacher zu betätigen und an einem besser erreichbaren Ort als das Möbelteil selbst positionierbar ist, muss sich ein Bediener zum Bewegen des Möbelteils am Ort des Schalters efinden.

Außerdem muss der Schalter vom Bediener selbst direkt physisch betätigt werden, entweder direkt per Hand oder indirekt durch Drücken auf das davorliegende Möbelteil.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden. Insbesondere sollen eine verbesserte Einrichtung zum Steuern von zumindest einem elektrisch antreibbaren oder verstellbaren Möbelement, eine verbesserte Möbelanordnung mit einer solchen Einrichtung, ein verbessertes Verfahren zum

Steuern eines elektrisch antreibbaren oder verstellbaren Möbelements und ein verbessertes Computerprogrammprodukt zum Ausführen eines solchen Verfahrens geschaffen werden.

Diese Aufgabe wird durch eine Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1, eine Möbelanordnung mit den Merkmalen des Anspruchs 22, einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 25 und einem Computerprogrammprodukt mit den Merkmalen des Anspruchs 29 gelöst. Bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Eine erfindungsgemäße Einrichtung zum Empfangen von Signalen durch zumindest ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement weist mindestens eine Empfangseinrichtung zum Empfangen mindestens eines drahtlos übermittelten Signals auf, wobei das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal, welches von mindestens einer Empfangseinrichtung empfangen wurde, weiter an zumindest ein Möbelement übermittelbar ist.

Es ist vorgesehen, dass die zumindest eine Empfangseinrichtung derart ausgebildet ist, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal wenigstens über ein erstes Übertragungsprotokoll und ein zweites Übertragungsprotokoll empfangbar und verarbeitbar ist, wobei das erste Übertragungsprotokoll vom zweiten Übertragungsprotokoll verschieden ist.

Dadurch wird es ermöglicht, drahtlos übermittelte Signale von verschiedenen Quellen mit verschiedenen Sendeeinrichtungen zu empfangen. Insbesondere auch von Geräten, welche von dem physisch betätigbaren Schalter verschieden sind, beispielsweise von mobilen Endgeräten oder fest installierten, sprachgesteuerten Sendeeinrichtungen.

Um den modernen Standards zu entsprechen ist vorgesehen, dass das mindestens eine Signal ein digitales Signal ist, wobei mindestens ein Übertragungsprotokoll ein digitales Übertragungsprotokoll ist.

Zudem ist vorgesehen, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal von mindestens einer Sendeinrichtung sendbar ist. Dadurch kann das Möbelement beispielsweise über die mindestens eine Sendeeinrichtung gesteuert werden.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Einrichtung erfolgt die Übertragung mit einem ersten Übertragungsprotokoll des mindestens einen Signals

- unidirektional zwischen der mindestens einen Sendeeinrichtung und der mindestens einen Empfangseinrichtung und/oder
- direkt an die mindestens eine Empfangseinrichtung adressiert und/oder
- ohne eine Empfangsbestätigung durch die mindestens eine Empfangseinrichtung und/oder
- ohne eine Überprüfung der Empfangsbereitschaft der mindestens einen Empfangseinrichtung und/oder
- mit einem fest vorgegebenen oder vorgebbaren Routing des wenigstens einen Signals

wobei als erstes Übertragungsprotokoll vorzugsweise ESB (Enhanced ShockBurst) eingesetzt wird. Unter anderem durch die oben genannten Eigenschaften ermöglicht ESB die Übertragung von Daten mit einer geringen Latenzzeit. Eine geringe Latenzzeit ist ausschlaggebend für eine flüssige Bedienbarkeit durch einen Bediener.

Außerdem ist vorgesehen, dass das mindestens eine Signal über Bluetooth als ein zweites Übertragungsprotokoll übertragen wird. Der Vorteil von Bluetooth besteht in der standardmäßigen Unterstützung von typischen Geräten. Damit kann eine Vielzahl von Geräten beispielsweise zur Steuerung von dem mindestens einen Möbelement verwendet werden.

Die kombinierte Verwendung beider Übertragungsprotokolle (ESB und Bluetooth) ermöglicht den Vorteil von geringen Latenzzeiten für werkseitig vorgesehene Sendeeinrichtungen durch die Verwendung von ESB und gleichzeitig große Flexibilität bei der Verwendung zusätzlicher Geräte beliebigen Fabrikats, wie beispielsweise Haushaltsgeräte oder mobile Endgeräte, durch die Verwendung von Bluetooth.

Zudem ist vorgesehen, dass zumindest ein Übertragungsprotokoll, vorzugsweise alle Übertragungsprotokolle, bidirektional sind. Dadurch ist es insbesondere möglich, eine Rückmeldung von den Möbelementen, insbesondere von deren aktueller Position, zu erhalten.

Es ist günstig, wenn zumindest zwei gesonderte Sendeeinrichtungen vorgesehen sind, die jeweils mindestens ein Signal über unterschiedliche Übertragungsprotokolle aussenden, weil damit die Vielfältigkeit der Steuerungsmöglichkeiten der Möbelemente vergrößert ist. Wie oben erwähnt ist es somit beispielsweise möglich von einem mobilen Endgerät und von einer fix installierten, sprachgesteuerten und gesonderten Sendeeinrichtung aus zu senden.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass mindestens eine Sendeeinrichtung, die das mindestens eine Signal vorzugsweise an mehrere Empfangseinrichtungen aussendet, im Betrieb in einer festen räumlichen Anordnung zu dem mindestens einen Möbelement angeordnet ist, wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung bevorzugt über das erste Übertragungsprotokoll kommuniziert, und wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung bevorzugt in einem drahtlosen Netzwerk, insbesondere ein WLAN-Netzwerk, eingebunden ist.

Diese Sendeeinrichtung kann daher als Schnittstelle („Bridge“) zwischen dem drahtlosen Netzwerk und den Möbelantrieben fungieren. Das drahtlose Netzwerk kann über einen Router auch in Datenverbindung mit dem Internet stehen.

Zudem kann diese Sendeeinrichtung Signale des zweiten Übertragungsprotokolls in Signale des ersten Übertragungsprotokolls umwandeln und vice versa. Damit kann ein Möbelement auch über diese Sendeeinrichtung von einem mobilen Gerät angesteuert werden.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass mindestens eine Sendeeinrichtung, die das mindestens eine Signal vorzugsweise an mehrere Empfangseinrichtungen aussendet, als mobiles Endgerät, vorzugsweise als Mobiltelefon, ausgebildet ist, wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung

bevorzugt über das zweite Übertragungsprotokoll kommuniziert. Damit kann das Möbelement komfortabel über ein Mobiltelefon gesteuert oder konfiguriert werden.

Auch ist vorgesehen, dass die mindestens eine Sendeeinrichtung in kabelgebundener und/oder drahtloser Datenverbindung mit einem Möbelement steht, wobei mindestens ein drahtlos übermitteltes Signal an die Empfangseinrichtung mindestens eines weiteren Möbelementes versendbar ist, wobei diese Kommunikation bevorzugt über das erste Übertragungsprotokoll läuft. Damit kann Information über den Bewegungszustand eines Möbelementes an ein anderes Möbelement übertragen werden.

Damit kann zum Beispiel die Kollision zweier von den Möbelementen angetriebenen Möbelteilen vermieden werden.

Außerdem kann ein Möbelement ein Signal von einer anderen Sendeeinrichtung an ein weiteres Möbelement weiterleiten.

Bei einem Ausführungsbeispiel ist hingegen vorgesehen, dass mindestens eine Sendeeinrichtung einen physisch, vorzugsweise manuell, betätigbaren Schalter aufweist, wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung bevorzugt über das erste Übertragungsprotokoll kommuniziert. Damit kann ein Bediener das Möbelement über manuelle Betätigung eines Schalters steuern.

Auch ist es günstig, dass mindestens eine Sendeeinrichtung an einem Haushaltsgerät, vorzugsweise ein Staubsaugerroboter oder ein Mikrowellenofen, angeordnet ist, wobei diese Sendeeinrichtung bevorzugt über das zweite Übertragungsprotokoll kommuniziert. Somit kann ein Haushaltsgerät beispielsweise Zustandsdaten an mindestens ein Möbelement senden. Ein Staubsaugerroboter kann damit ein Möbelteil selbstständig öffnen, um in ein Fach eines Möbels einzufahren.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass das zumindest eine Möbelement eine elektrische Antriebseinrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteiles, insbesondere einer Schublade, einer Türe oder einer

Klappe, aufweist. Somit ist das Möbelement als Möbelantrieb ausgeformt und kann ein Möbelteil öffnen oder schließen.

Außerdem kann vorgesehen sein, dass das zumindest eine Möbelement zumindest eine elektrische Schließeinrichtung zum Verschließen eines bewegbaren Möbelementes, insbesondere einer Schublade, einer Türe oder einer Klappe, aufweist. Somit ist das Möbelement als Möbelschloss ausgeformt und kann ein Möbelteil verschließen. Dadurch kann unbefugten Personen der Zugang zu gewissen Fächern verwehrt werden.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Möbelement und die zugeordnete Empfangseinrichtung zu einer, vorzugsweise in einem gemeinsamen Gehäuse untergebrachten, Baueinheit zusammengefasst sind. Die Zusammenfassung in einer Baueinheit verkleinert beispielsweise den Aufwand bei der Montage am Möbel. Die Unterbringung in einem Gehäuse ermöglicht zudem ein unauffälliges und/oder ästhetisches Erscheinungsbild der Baueinheit.

In einer Ausführung sind an die mindestens eine Empfangseinrichtung über mindestens ein Übertragungsprotokoll Konfigurationsdaten zur Konfiguration mindestens eines Möbelementes als mindestens ein Signal übertragbar, wobei die Konfigurationsdaten bevorzugt am Möbelement speicherbar sind. Damit können die Möbelemente vor dem Normalbetrieb konfiguriert werden.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass an die mindestens eine Empfangseinrichtung über mindestens ein Übertragungsprotokoll Steuersignale zur Steuerung des mindestens einen Möbelementes als mindestens ein Signal übertragbar sind, insbesondere um den Bewegungszustand und/oder die Lage eines vom Möbelement angetriebenen Möbelteiles festzulegen. Dies ist der Fall im Normalbetrieb, in welchem ein Bediener die Möbel benutzt.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass an die mindestens eine Empfangseinrichtung über mindestens ein Übertragungsprotokoll Zustandsdaten als mindestens ein Signal übertragbar sind, welche Zustandsdaten

den Stell- und/oder Bewegungszustand mindestens eines Möbelantriebs beschreiben. Insbesondere kann dies zur Kollisionsvermeidung und/oder Synchronisierung zweier angetriebener Möbelteile verwendet werden, wenn zwei Möbelantriebe untereinander Daten austauschen. Zudem kann dies zur Analyse der Möbelemente während der Konfiguration verwendet werden.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Einrichtung ist vorgesehen, dass die mindestens eine Sendeinrichtung in einem vorzugsweise drahtlosen Netzwerk eingebunden ist. Über das drahtlose Netzwerk kann eine Verbindung zum Internet hergestellt werden und andere netzwerkfähige Geräte eingebunden werden.

Um neben oder anstelle der Steuerungsmöglichkeit durch einen physischen Eingriff des Bedieners (beispielsweise über einen Tastschalter) eine weitere, berührungslose Steuerungsmöglichkeit zur Verfügung zu haben, ist es günstig, wenn eine Einrichtung zur Sprachsteuerung vorgesehen ist, die über die mindestens eine Sendeinrichtung zumindest ein Möbelement ansteuert.

Bei einem solchen Ausführungsbeispiel mit Sprachsteuerung kann insbesondere vorgesehen sein, dass die Einrichtung zur Sprachsteuerung ein mit dem Internet verbundenes Endgerät mit einem Mikrophon umfasst, wobei

- eine vom Endgerät getätigte Sprachaufnahme an ein externes Rechnernetz, insbesondere über das Internet, sendbar ist
- eine durch die Sprachaufnahme bedingte elektronische Nachricht und/oder ein von der Sprachnachricht bedingter Bedienbefehl vom externen Rechnernetz zur mindestens einen Sendeinrichtung, insbesondere über ein drahtloses Netzwerk, sendbar ist, und
- mindestens ein durch den Bedienbefehl bedingtes Signal an mindestens ein Möbelement übermittelbar ist.

Das externe Rechnernetz wird dabei üblicherweise als Cloud bezeichnet. Es ist vorgesehen, dass bestehende Cloud-Dienste verwendet werden, wie beispielsweise von Google oder Amazon.

Eine erfindungsgemäße Möbelanordnung umfasst mindestens ein Möbel und mindestens eine erfindungsgemäße Einrichtung zum Steuern eines elektrisch antreibbaren oder verstellbaren Möbelementes.

Bei einem Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Möbelanordnung ist vorgesehen, dass die Möbelanordnung mindestens zwei Möbel umfasst.

Weiters ist vorgesehen, dass die Möbelanordnung als angetriebene Möbelteile mindestens eine Klappe und/oder mindestens eine Tür und/oder mindestens eine Schublade umfasst, wobei im Falle, in welchem die Möbelanordnung mehrere Möbel umfasst, die Möbelteile beliebig auf die mehreren Möbel aufgeteilt sein können.

Bei einer solchen Möbelanordnung ist vorzugweise eine Küche angedacht. Die Einrichtung zum Empfangen von Signalen kann dann ein Kommunizieren mit der Küche auf mannigfaltige Art und Weise ermöglichen. Zum Beispiel kann die Küche über Sprachsteuerung, Schalter und mobilem Endgerät gesteuert werden und mit Haushaltsgeräte kommunizieren.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Empfangen von Signalen durch mindestens ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement, insbesondere mit der oben beschriebenen Einrichtung, wird mindestens einer Empfangseinrichtung zum Empfangen von mindestens einem drahtlos übermittelten Signal verwendet.

Es weist folgende Verfahrensschritte auf:

- Empfangen von mindestens einem drahtlos übermittelten ersten Signal durch die mindestens eine Empfangseinrichtung
- Empfangen von mindestens einem drahtlos übermittelten zweiten Signal durch die mindestens eine Empfangseinrichtung

Es ist vorgesehen, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte erste Signal mittels eines ersten Übertragungsprotokolls übertragen wird und dass das mindestens eine drahtlos übermittelte zweite Signal mittels eines zweiten

Übertragungsprotokolls, welches vom ersten Übertragungsprotokoll verschieden ist, übertragen wird.

Bei einem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal von mindestens einer Sendeinrichtung versendet wird.

Bei einem weiteren Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass mit dem ersten Übertragungsprotokoll die Übertragung des mindestens einen ersten Signals

- unidirektional zwischen der mindestens einen Sendeeinrichtung und der mindestens einen Empfangseinrichtung und/oder
- direkt an die mindestens eine Empfangseinrichtung adressiert und/oder
- ohne eine Empfangsbestätigung durch die mindestens eine Empfangseinrichtung und/oder
- ohne eine Überprüfung der Empfangsbereitschaft der mindestens einen Empfangseinrichtung und/oder
- mit einem fest vorgegebenen oder vorgebbaren Routing des wenigstens einen Signal

erfolgt, wobei als erstes Übertragungsprotokoll vorzugsweise das Übertragungsprotokoll ESB (Enhanced ShockBurst) eingesetzt wird. Ein Vorteil dieses Übertragungsprotokolls besteht insbesondere in einer Datenübertragung mit geringer Latenzzeit.

Bei einem Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Verfahrens ist vorgesehen, dass das mindestens eine Signal über Bluetooth als zweites Übertragungsprotokoll übertragen wird. Ein Vorteil von Bluetooth ist die standardmäßige Verfügbarkeit in vielen Geräten.

Das erfindungsgemäße Computerprogrammprodukt umfasst Befehle, welche bei einer Ausführung durch mindestens eine Recheneinheit diese veranlassen, aus mindestens einer Speichereinheit, welche mit der mindestens einen Recheneinheit in einer Datenverbindung steht oder in eine solche bringbar ist, das erfindungsgemäße Verfahren auszuführen.

In Bezug auf die vorliegende Anmeldung wird mit dem Ausdruck „Signal“ ein physikalisches Signal bezeichnet. Beispielsweise sind in diesem Sinne zwei Signale welche denselben semantischen Inhalt über dasselbe Übertragungsprotokoll übertragen, jedoch hintereinander versendet werden, voneinander verschieden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Figuren diskutiert. Dabei zeigen:

- Fig. 1a,b      Möbel mit Möbelantrieb zum Bewegen einer Klappe
- Fig. 2          Möbel mit Möbelantrieb zum Ausstoßen einer Schublade
- Fig. 3          Möbel mit Möbelantrieb zum Ausstoßen einer Tür
- Fig. 4a,b      Möbel mit Möbelantrieb zum Bewegen einer Klappe und physisch betätigbaren Schalter
- Fig. 5          Übersichtsschema von mehreren über Funksignale gesteuerte Möbelemente
- Fig. 6a-e      Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Empfangen von Signalen von mindestens einem Möbelement

Fig. 1, Fig. 2, Fig. 3 und Fig. 4 zeigen verschiedene Ausführungsformen von Möbeln mit Möbelantrieben, die für sich bereits Stand der Technik sind. Selbstverständlich lässt sich die Erfindung auch bei neuartigen, anderen Möbelantrieben einsetzen.

In Fig. 1 ist ein Möbel 9 mit einer nach oben aufklappbaren Klappe 92 gezeigt. Die Klappe 92 ist über ein als Möbelantrieb 11 ausgeformtes Möbelement 1 mit dem Möbelkorpus 91 verbunden. Das Möbelement 1 umfasst einen Stellarm 111, zwei Hebel 112a, 112b und einen Antriebshebel 113. Der Stellarm 111 ist an der Klappe 92 befestigt und mit den Hebeln 112a, 112b drehbar verbunden. Mit den Hebeln 112a, 112b ist wiederum ein Antriebshebel 113 drehbar verbunden, welcher von dem Möbelantrieb 11 elektrisch bewegt werden kann. Diese Ausführung des Möbelantriebs 11 ist auch in der Druckschrift WO 2017/177247 A1 offenbart.

Fig. 2 zeigt ein Möbel 9, welches drei Schubladen 94 in einem Möbelkorpus 91 aufweist. Mindestens eine Schublade 94 kann von einem Möbelantrieb 11 elektrisch

ausgestoßen werden. Dazu weist der Möbelantrieb 11 einen Ausstoßhebel 114 auf. Diese Ausführung ist auch in der Druckschrift AT 513756 A4 offenbart.

Fig. 3 zeigt ein Möbel 9 in Form eines Schrankes. Die am Möbelkorpus 91 angeordnete Tür 93 kann wie in Fig. 2 von einem elektrischen Möbelantrieb 11 ausgestoßen werden. Diese Ausführung ist auch in der Druckschrift AT 514945 A4 offenbart.

Die in den Figuren 1 bis 3 gezeigten elektrischen Möbelantriebe 11 können auch über eine Funkverbindung angesteuert werden.

Die Fig. 4a offenbart ein Ausführungsbeispiel eines physisch betätigbaren Schalters 5, welcher über eine Funkverbindung Signale 4 an den Möbelantrieb 11 überträgt. Die Signale 4 können den Möbelantrieb 11 zum Öffnen oder Schließen der Klappe 92 veranlassen. Dieses Ausführungsbeispiel ist auch in der Druckschrift AT 11 904 U1 offenbart. Die Fig. 4b zeigt eine Detailansicht des Schalters 5.

In einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Anmeldung ist vorgesehen, dass mehrere Möbel 9 eine Möbelanordnung bilden.

Die Möbelanordnung kann zum Beispiel eine Küchenzeile mit mehreren, insbesondere mindestens zwei, Küchenmöbeln umfassen. Durch die Kommunikation mit und zwischen mehreren Möbelementen 1, insbesondere Möbelantrieben 11 und Möbelschlösser 12, kann die Küche leichter bedienbar gemacht werden. Insbesondere können wahlweise Klappen 92, Türen 93 und Schubladen 94 durch Funktaster 5, Sprachsteuerung, mobilem Endgerät 34 oder dergleichen gesteuert werden.

Fig. 5 zeigt eine schematische Darstellung der Kommunikation mit und zwischen mehreren Möbelementen 1 mittels eines drahtlosen Kommunikationsnetzes. Die gestrichelten Linien zeigen Funkverbindungen zwischen den einzelnen Elementen. Teil des drahtlosen Kommunikationsnetzes sind

- vier Möbelantriebe 11 unterschiedlichen Typs, insbesondere vom Typ in Fig. 1, Fig. 2 und Fig. 3

- physisch betätigbare Schalter 5
- ein Möbelschloss 12
- Haushaltsgeräte 35 in Form eines Mikrowellenofens, einer Kaffeemaschine und eines Staubsaugerroboter
- eine Hauptsendeeinrichtung 31, welche in ein drahtloses Netzwerk 6 eingebunden ist
- ein Router 61, welcher ebenfalls in ein drahtloses Netzwerk 6 eingebunden ist und eine Verbindung mit dem Internet herstellen kann
- ein mobiles Endgerät 34 und
- eine Einrichtung zur Sprachsteuerung 7

Über das Internet steht das Kommunikationsnetz mit mindestens einem externen Rechnernetz 8 („Cloud“) in Datenverbindung, in welchem zum Beispiel die Analyse einer Sprachnachricht durchgeführt werden kann. Auf mindestens ein externes Rechnernetz 8 kann mittels eines Computers mit Web Interface 81 zugegriffen werden.

Bei diesem Beispiel können die Möbelantriebe 11 erfindungsgemäß sowohl über ein erstes als auch über ein zweites Übertragungsprotokoll angesteuert werden, wie das im Folgenden noch näher erläutert wird.

Fig. 6 zeigt verschiedene Ausführungsbeispiele der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Empfangen von Signalen 4 von mindestens einem Möbelement 1.

Die Fig. 6a zeigt ein Möbelement 1 mit einer dem Möbelement 1 zugeordneten Empfangseinrichtung 2. Die Empfangseinrichtung 2 empfängt Signale 401, 402, wobei es sich bei einem Signal 4 um ein durch ein erstes Übertragungsprotokoll übertragenes Signal 401 und bei einem weiteren Signal 4 um ein durch ein zweites Übertragungsprotokoll übertragenes Signal 402 handelt. Die Signale 401, 402 können zum Beispiel zur Steuerung oder Konfigurierung des Möbelements 1 verwendet werden.

In Fig. 6b wird eine Empfangseinrichtung 2 mit zwei Empfangseinheiten 21, 22, wobei eine erste Empfangseinheit 21 durch ein erstes Übertragungsprotokoll

Übertragene Signale 401 empfängt und eine zweite Empfangseinheit 22 durch ein zweites Übertragungsprotokoll übertragene Signale 402 empfängt. Dies ist insbesondere der Fall, wenn die beiden Signale 401, 402 auf verschiedenen Trägerfrequenzen übertragen werden, sodass zwei Antennen zum Empfang der Funksignale nötig sind. Zwei Empfangseinheiten 21, 22 können sich aber auch eine Antenne teilen, wobei in diesem Fall typischerweise abwechselnd Signale 401, 402 mittels des ersten oder mittels des zweiten Übertragungsprotokolls empfangen werden. Die Zeitplanung für Empfangs- und Sendezeit muss hier beispielsweise von einem Programm, welches in der Empfangseinrichtung 2 und den die Signale 401, 402 abgebenden Sendeeinrichtungen 3 läuft, getätigt werden.

In einem Ausführungsbeispiel wird als erstes Übertragungsprotokoll ESB (Enhanced Shock Burst) und als zweites Übertragungsprotokoll Bluetooth verwendet.

Ein typisches Ausführungsbeispiel ist in Fig. 6c gezeigt. Hier werden drei Möbelemente 1 mit zugehörigen Empfangseinrichtungen 2 von einer Hauptsendeeinrichtung 31 mittels Signalen 401, welche über das erste Übertragungsprotokoll (insbesondere ESB) übertragen werden, angesteuert. Die Hauptsendeeinrichtung 31 kann dabei eine Bridge sein, welche selbst Bedienbefehle 45 aus einem drahtlosen Netzwerk 6 über WLAN empfängt. Das drahtlose Netzwerk 6 kann dabei mit dem Internet und einem externen Rechnernetz 8 („Cloud“) verbunden sein. Erfindungsgemäß empfängt eine der Empfangseinrichtungen 2 zudem Signale 402, welche über das zweite Übertragungsprotokoll übertragen werden, beispielsweise von einem mobilen Endgerät 34. Dieses zweite Übertragungsprotokoll ist, wie erwähnt, typischerweise Bluetooth, welches von den meisten mobilen Endgeräten 34, wie Smart Phones oder Tablets unterstützt wird.

Die Signale 401, 402 können dabei zur Steuerung der Möbelemente 1 als Steuersignale fungieren. Damit kann ein Bediener ein vom Möbelement 1 angetriebenes Möbelteil 90 sowohl über ein mobiles Endgerät 34 als auch über Sprachsteuerung, beispielsweise mittels einer mit dem externen Rechnernetz („Cloud“) verbundenen Einrichtung zur Sprachsteuerung 7, öffnen oder schließen.

Die Signale 401, 402 können aber auch zur Konfiguration eines oder mehrerer Möbelemente 1 verwendet werden, welche typischerweise einmal vor der Verwendung durch einen Bediener durchgeführt wird.

Außerdem können die Signale 401 Zustandsdaten beinhalten, um damit die Stellung oder den Bewegungszustand eines Möbelements 1 an andere Möbelemente 1 mitzuteilen. Dies ist in Fig. 6d gezeigt, wo eine Sendeeinheit 33 eines Möbelements 1 ihre Stellung einem benachbarten Möbelement 1 mitteilt, um zum Beispiel eine Kollision von durch die von den zwei gezeigten Möbelemente 1 angetriebenen Möbelteile 90 zu vermeiden, oder um die zwei Möbelemente 1 zu synchronisieren.

Wird der Befehl zum Öffnen von einem mobilen Endgerät 34 über ein Signal 402 im zweiten Übertragungsprotokoll an ein erstes Möbelement 1 gesendet, kann dem ersten Möbelement 1 auch der Zustand eines zweiten Möbelements 1 über ein Signal 401 im ersten Übertragungsprotokoll mitgeteilt werden.

Fig. 6e zeigt die Steuerung eines Möbelteils 90 durch ein Möbelement 1 mit der Empfangseinrichtung 2 durch einen physisch betätigbaren Schalter 5 (über eine Nebensendeeinrichtung 32) und ein Haushaltsgerät 35. Dabei sendet die Nebensendeeinrichtung 32 ihre Signale 401 über das erste Übertragungsprotokoll (ESB), während das Haushaltsgerät 35 seine Signale 402 über das zweite Übertragungsprotokoll (typischerweise unterstützen funkfähige Haushaltsgeräte 35 Bluetooth) versendet.

So kann beispielsweise eine im bodennahen Bereich eines Möbels 9 angeordnete Klappe 92 als „Garagentor“ für einen Staubsaugerroboter dienen, welcher über Bluetooth die Klappe 92 für die Einfahrt oder Ausfahrt in ein bodennahes Fach im Möbel 9 („Garage“) selbst öffnen und schließen kann. Zudem ist wünschenswert und vorgesehen, dass auch der Bediener die Klappe 92 über einen Schalter elektronisch öffnen und schließen kann.

Ein weiteres Beispiel für ein über Bluetooth kommunizierendes Haushaltsgerät 35 ist ein Mikrowellenofen in einem Fach mit einer Klappe 92 eines Möbels 9, welcher aus Sicherheitsgründen über Bluetooth den Zustand der Klappe 92 abfragen kann und

beispielsweise nur dann heizt, wenn die Klappe 92 geöffnet ist. Zudem kann die Klappe 92 über ESB über einen Schalter 5 geöffnet und geschlossen werden.

#### Bezugszeichenliste:

- 1 Möbelement
  - 11 Möbelantrieb
    - 111 Stellarm
    - 112a Hebel
    - 112b Hebel
    - 113 Hebel
    - 114 Ausstoßhebel
  - 12 Möbelschloss
- 2 Empfangseinrichtung
  - 21 erste Empfangseinheit
  - 22 zweite Empfangseinheit
- 3 Sendeeinrichtung
  - 31 Hauptsendeeinrichtung
  - 32 Nebensendeeinrichtung
  - 33 Sendeeinrichtung eines Möbelements
  - 34 Mobiles Endgerät
  - 35 Haushaltsgerät
- 4 Signal
  - 401 Signal im ersten Übertragungsprotokoll
  - 402 Signal im zweiten Übertragungsprotokoll
  - 41 Steuersignal
  - 42 Signal mit Konfigurationsdaten
  - 43 Signal mit Zustandsdaten
  - 44 Sprachaufnahme
  - 45 Bedienbefehl
  - 46 elektronische Nachricht
- 5 Schalter
- 6 drahtloses Netzwerk
  - 61 Router

- 7 Einrichtung zur Sprachsteuerung
- 8 externes Rechnernetz
  - 81 Computer mit Web Interface
- 9 Möbel
  - 90 Möbelteil
  - 91 Möbelkorpus
  - 92 Klappe
  - 93 Tür
  - 94 Schublade

Innsbruck, am 04. Juni 2020

## Patentansprüche

1. Einrichtung zum Empfangen von Signalen (401, 402) durch zumindest ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement (1), mit mindestens einer Empfangseinrichtung (2) zum Empfangen mindestens eines drahtlos übermittelten Signals (401, 402), wobei das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402), welches von mindestens einer Empfangseinrichtung (2) empfangen wurde, weiter an zumindest ein Möbelement (1) übermittelbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die zumindest eine Empfangseinrichtung (2) derart ausgebildet ist, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402) wenigstens über ein erstes Übertragungsprotokoll und ein zweites Übertragungsprotokoll empfangbar und verarbeitbar ist, wobei das erste Übertragungsprotokoll vom zweiten Übertragungsprotokoll verschieden ist.
2. Einrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Signal (401, 402) ein digitales Signal ist, wobei mindestens ein Übertragungsprotokoll ein digitales Übertragungsprotokoll ist.
3. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402) von mindestens einer Sendeinrichtung (3) sendbar ist.
4. Einrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem ersten Übertragungsprotokoll die Übertragung des mindestens einen Signals (401)
  - unidirektional zwischen der mindestens einen Sendeinrichtung (3) und der mindestens einen Empfangseinrichtung (2) und/oder
  - direkt an die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) adressiert und/oder
  - ohne eine Empfangsbestätigung durch die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) und/oder
  - ohne eine Überprüfung der Empfangsbereitschaft der mindestens einen Empfangseinrichtung (2) und/oder

- mit einem fest vorgegebenen oder vorgebbaren Routing des wenigstens einen Signals (401) erfolgt, wobei als erstes Übertragungsprotokoll vorzugsweise das ESB (Enhanced ShockBurst) eingesetzt wird.
5. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine Signal (402) über Bluetooth als zweites Übertragungsprotokoll übertragen wird.
  6. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Übertragungsprotokoll, vorzugsweise alle Übertragungsprotokolle, bidirektional sind.
  7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest zwei gesonderte Sendeeinrichtungen (3) vorgesehen sind, die jeweils mindestens ein Signal (401, 402) über unterschiedliche Übertragungsprotokolle aussenden.
  8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Sendeeinrichtung (3), die das mindestens eine Signal (401, 402) vorzugsweise an mehrere Empfangseinrichtungen (2) aussendet, im Betrieb in einer festen räumlichen Anordnung zu dem mindestens einen Möbelement (1) angeordnet ist, wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung (3) bevorzugt über das erste Übertragungsprotokoll kommuniziert, und wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung (3) bevorzugt in einem drahtlosen Netzwerk (6), insbesondere ein WLAN-Netzwerk, eingebunden ist.
  9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Sendeeinrichtung (3), die das mindestens eine Signal (401, 402) vorzugsweise an mehrere Empfangseinrichtungen (2) aussendet, als mobiles Endgerät (34), vorzugsweise als Mobiltelefon, ausgebildet ist, wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung (3) bevorzugt über das zweite Übertragungsprotokoll kommuniziert.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Sendeeinrichtung (3) in kabelgebundener und/oder drahtloser Datenverbindung mit einem Möbelement (1) steht, wobei mindestens ein drahtlos übermitteltes Signal (401, 402) an die Empfangseinrichtung (2) mindestens eines weiteren Möbelementes (1) versendbar ist, wobei diese Kommunikation bevorzugt über das erste Übertragungsprotokoll läuft.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Sendeeinrichtung (3) einen physisch, vorzugsweise manuell, betätigbaren Schalter (5) aufweist, wobei diese mindestens eine Sendeeinrichtung (3) bevorzugt über das erste Übertragungsprotokoll kommuniziert.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens eine Sendeeinrichtung (3) an einem Haushaltsgerät (35), vorzugsweise ein Staubsaugerroboter oder ein Mikrowellenofen, angeordnet ist, wobei diese Sendeeinrichtung (3) bevorzugt über das zweite Übertragungsprotokoll kommuniziert.
13. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Möbelement (1) eine elektrische Antriebseinrichtung zum Bewegen eines bewegbaren Möbelteiles (90), insbesondere einer Schublade (94), einer Türe (93) oder einer Klappe (92), aufweist.
14. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Möbelement (1) zumindest eine elektrische Schließeinrichtung zum Verschließen eines bewegbaren Möbelteiles (90), insbesondere einer Schublade (94), einer Türe (93) oder einer Klappe (92), aufweist.

15. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine Möbelement (1) und die zugeordnete Empfangseinrichtung (2) zu einer, vorzugsweise in einem gemeinsamen Gehäuse untergebrachten, Baueinheit zusammengefasst sind.
16. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das an die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) über mindestens ein Übertragungsprotokoll Konfigurationsdaten zur Konfiguration mindestens eines Möbelementes (1) als mindestens ein Signal (401, 402) übertragbar sind, wobei die Konfigurationsdaten bevorzugt am Möbelement (1) speicherbar sind.
17. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) über mindestens ein Übertragungsprotokoll Steuersignale (41) zur Steuerung des mindestens einen Möbelementes als mindestens ein Signal (401, 402) übertragbar sind, insbesondere um den Bewegungszustand und/oder die Lage eines vom Möbelement (1) angetriebenen Möbelteiles (90) festzulegen.
18. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass an die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) über mindestens ein Übertragungsprotokoll Zustandsdaten als mindestens ein Signal (401, 402) übertragbar sind, welche Zustandsdaten den Stell- und/oder Bewegungszustand mindestens eines Möbelements (1) beschreiben, insbesondere zur Kollisionsvermeidung und/oder Synchronisierung zweier angetriebener Möbelteile (90).
19. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Sendeinrichtung (3) in einem vorzugsweise drahtlosen Netzwerk (6) eingebunden ist.
20. Einrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung zur Sprachsteuerung (7) vorgesehen ist, die über die

mindestens eine Sendeeinrichtung (3) zumindest ein Möbelement (1) ansteuert.

21. Einrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Einrichtung zur Sprachsteuerung (7) ein mit dem Internet verbundenes Endgerät mit einem Mikrophon umfasst, wobei

- eine vom Endgerät getätigte Sprachaufnahme (44) an ein externes Rechnernetz (8), insbesondere über das Internet, sendbar ist
- eine durch die Sprachaufnahme (44) bedingte elektronische Nachricht (46) und/oder ein von der Sprachnachricht (44) bedingter Bedienbefehl (45) vom externen Rechnernetz (8) zur mindestens einen Sendeeinrichtung (3), insbesondere über ein drahtloses Netzwerk (6), sendbar ist, und
- mindestens ein durch den Bedienbefehl (45) bedingtes Signal (401, 402) an mindestens ein Möbelement (1) übermittelbar ist.

22. Möbelanordnung umfassend mindestens ein Möbel (9) und einer Einrichtung zum Steuern eines elektrisch antreibbaren oder verstellbaren Möbelementes (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

23. Möbelanordnung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Möbelanordnung mindestens zwei Möbel (9) umfasst.

24. Möbelanordnung nach einem der Ansprüche 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, dass die Möbelanordnung als angetriebene Möbelteile (90) mindestens eine Klappe (92) und/oder mindestens eine Tür (93) und/oder mindestens eine Schublade (94) umfasst, wobei im Falle, dass die Möbelanordnung mehrere Möbel (9) umfasst, die Möbelteile beliebig auf die mehreren Möbel (9) aufgeteilt sein können.

25. Verfahren zum Empfangen von Signalen (401, 402) durch mindestens ein elektrisch antreibbares oder verstellbares Möbelement (1), insbesondere mit einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, mit mindestens einer

Empfangseinrichtung (2) zum Empfangen von mindestens einem drahtlos übermittelten Signal (401, 402) und mit den folgenden Verfahrensschritten:

- Empfangen von mindestens einem drahtlos übermittelten ersten Signal (401) durch die mindestens eine Empfangseinrichtung (2)
- Empfangen von mindestens einem drahtlos übermittelten zweiten Signal (402) durch die mindestens eine Empfangseinrichtung (2)

wobei

- das mindestens eine drahtlos übermittelte erste Signal (401) mittels eines ersten Übertragungsprotokolls übertragen wird

dadurch gekennzeichnet, dass

- das mindestens eine drahtlos übermittelten zweite Signal (402) mittels eines zweiten Übertragungsprotokolls, welches vom ersten Übertragungsprotokoll verschieden ist, übertragen wird.

26. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine drahtlos übermittelte Signal (401, 402) von mindestens einer Sendeinrichtung (3) versendet wird.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 oder 26, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem ersten Übertragungsprotokoll die Übertragung des mindestens einen ersten Signals (401)

- unidirektional zwischen der mindestens einen Sendeinrichtung (3) und der mindestens einen Empfangseinrichtung (2) und/oder
- direkt an die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) adressiert und/oder
- ohne eine Empfangsbestätigung durch die mindestens eine Empfangseinrichtung (2) und/oder
- ohne eine Überprüfung der Empfangsbereitschaft der mindestens einen Empfangseinrichtung (2) und/oder
- mit einem fest vorgegebenen oder vorgebbaren Routing des wenigstens einen ersten Signals (401)

erfolgt, wobei als erstes Übertragungsprotokoll vorzugsweise das Übertragungsprotokoll ESB (Enhanced ShockBurst) eingesetzt wird.

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 25 bis 27, dadurch gekennzeichnet, dass das mindestens eine zweite Signal (402) über das Bluetooth als zweites Übertragungsprotokoll übertragen wird.

29. Computerprogrammprodukt umfassend Befehle, welche bei einer Ausführung durch mindestens eine Recheneinheit diese veranlassen, aus mindestens einer Speichereinheit, welche mit der mindestens einen Recheneinheit in einer Datenverbindung steht oder in eine solche bringbar ist, ein Verfahren nach zumindest einem der Ansprüche 25 bis 28 auszuführen.

Innsbruck, am 04. Juni 2020

Fig. 1a

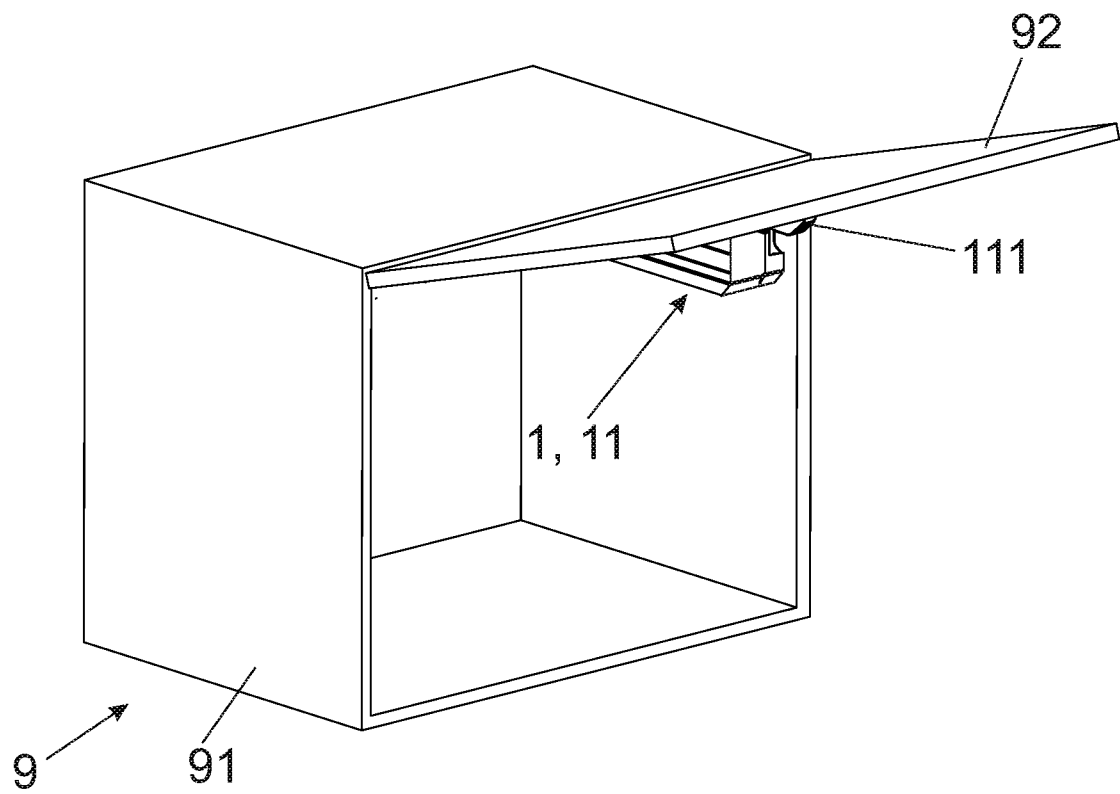


Fig. 1b

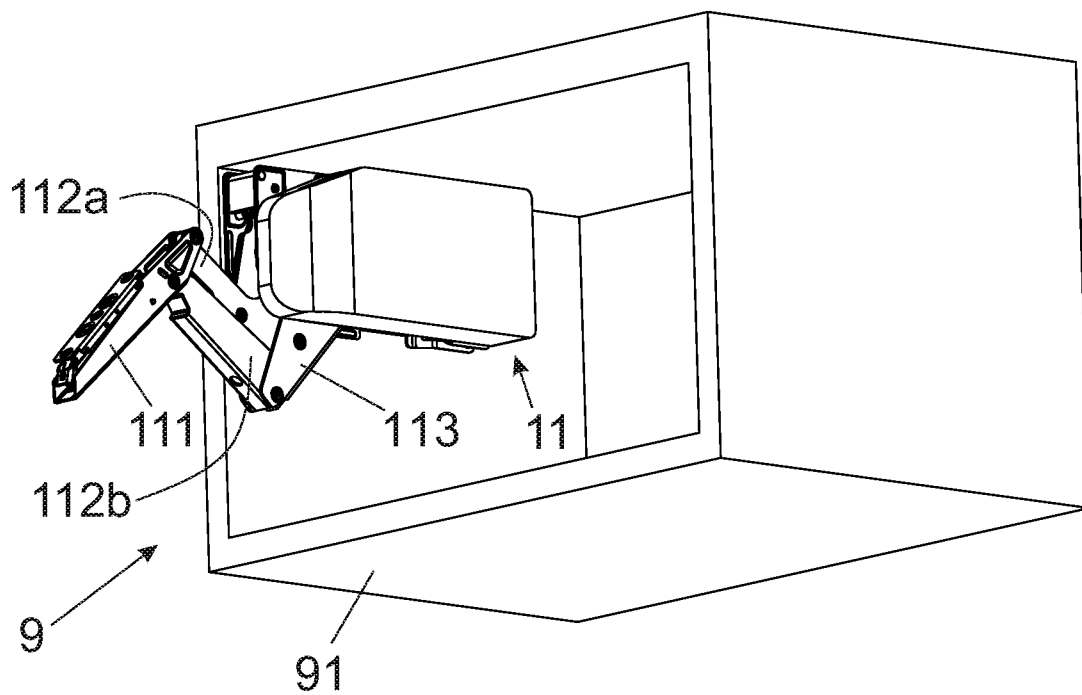


Fig. 2

2/7

88175, Julius Blum GmbH

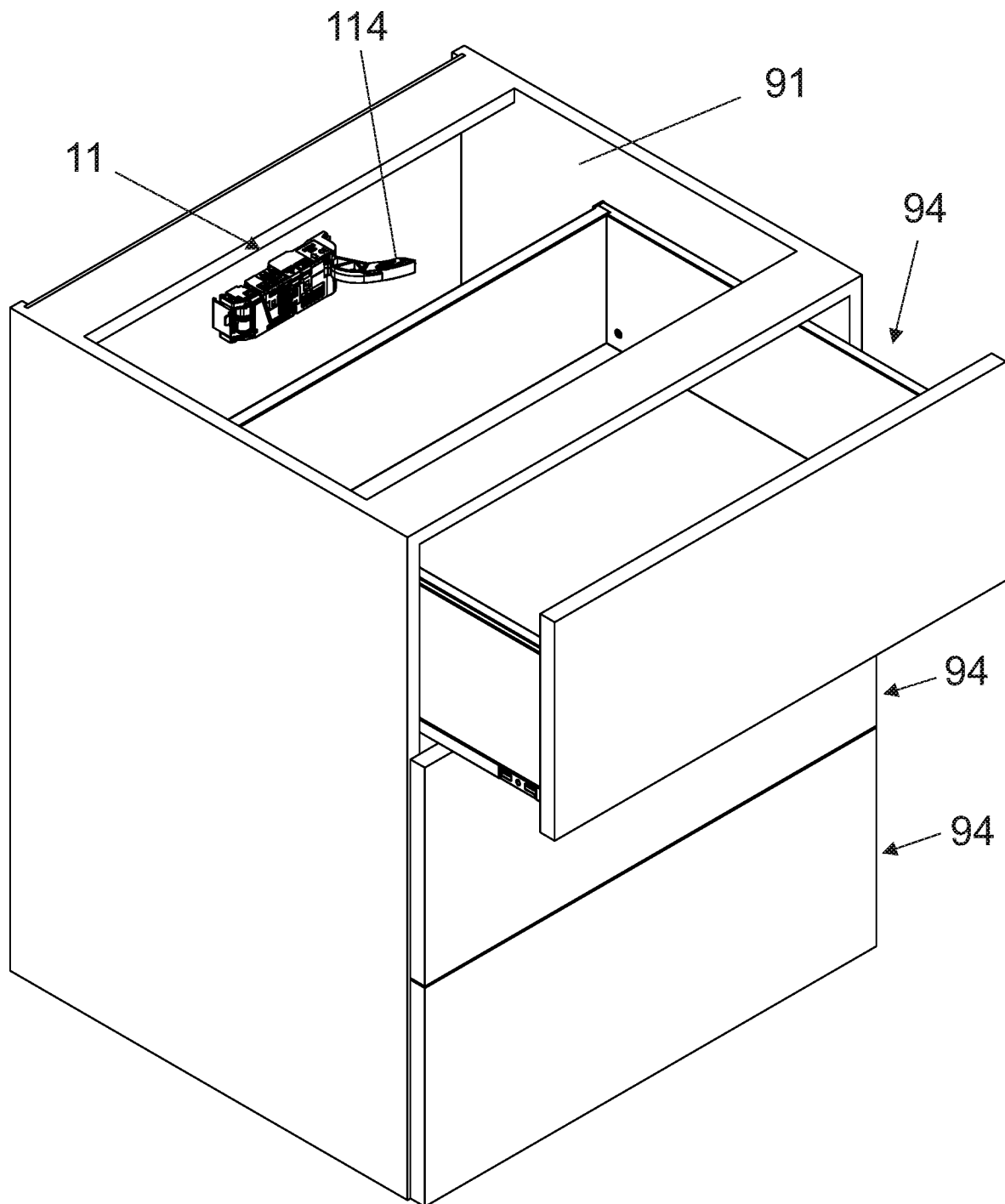


Fig. 3

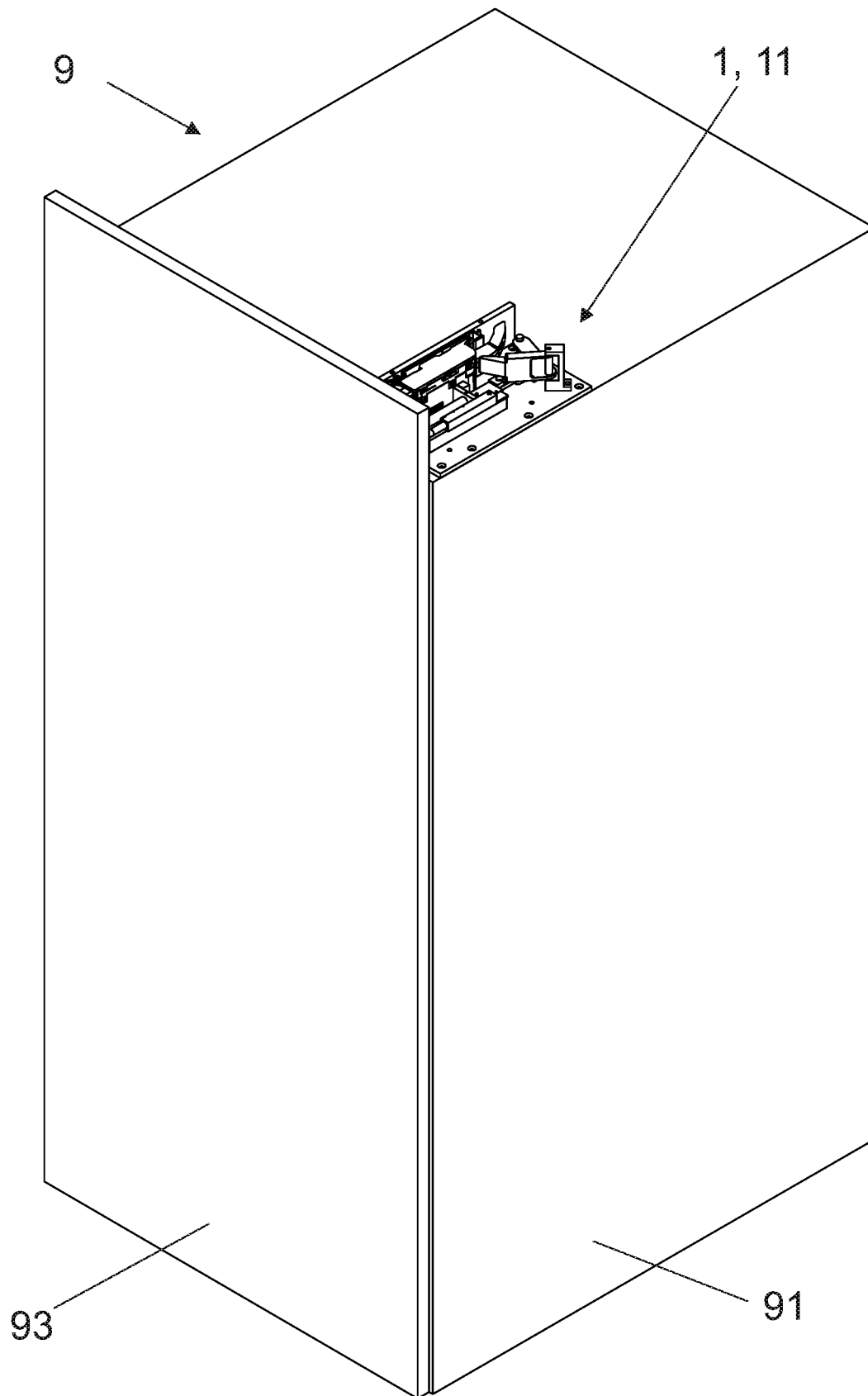


Fig. 4a

4/7

88175, Julius Blum GmbH

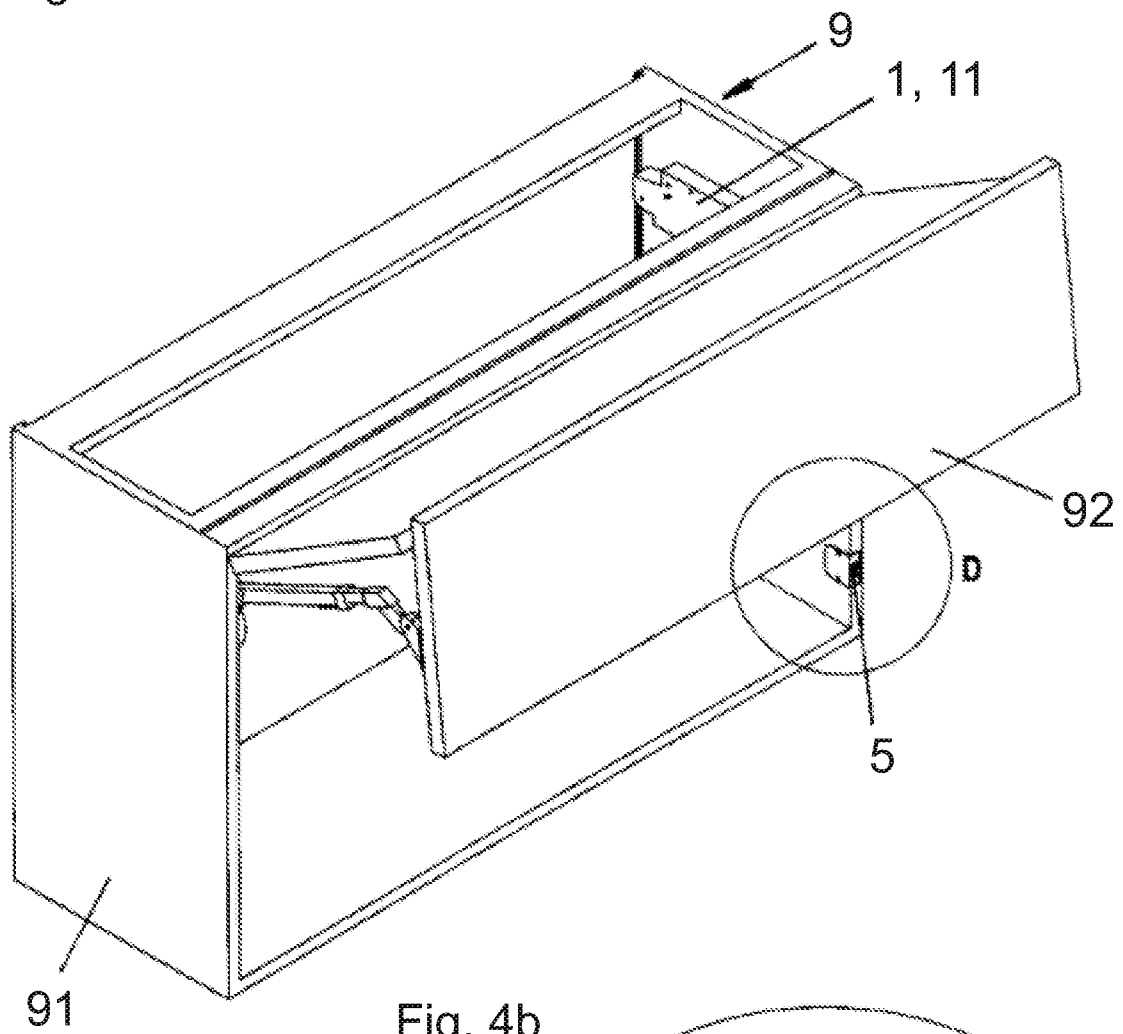


Fig. 4b

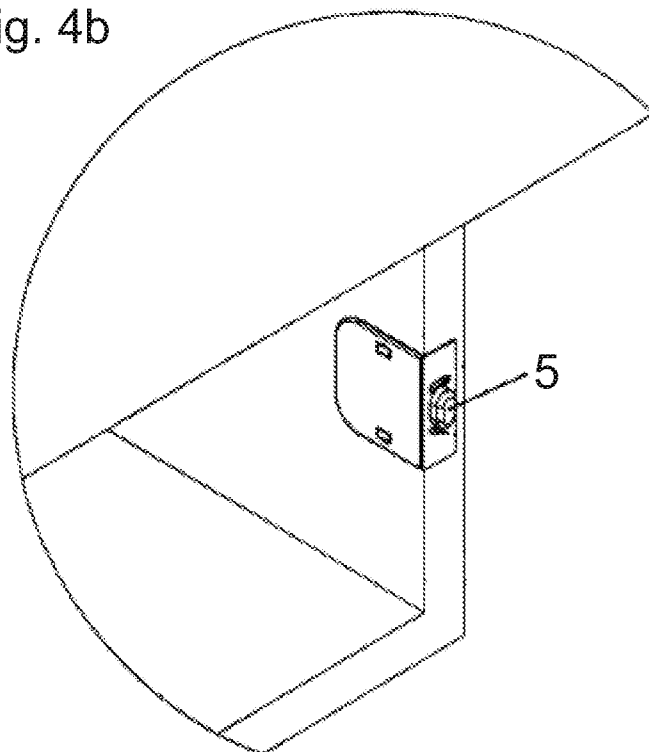




Fig. 6a

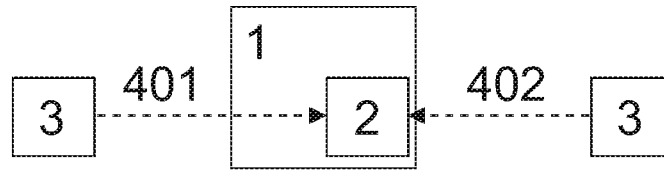


Fig. 6b

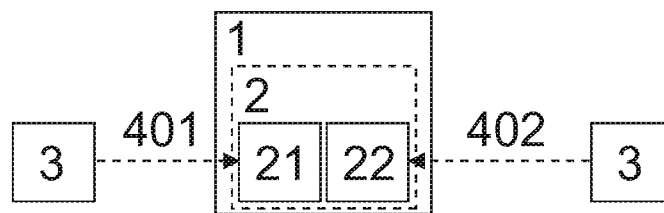


Fig. 6c

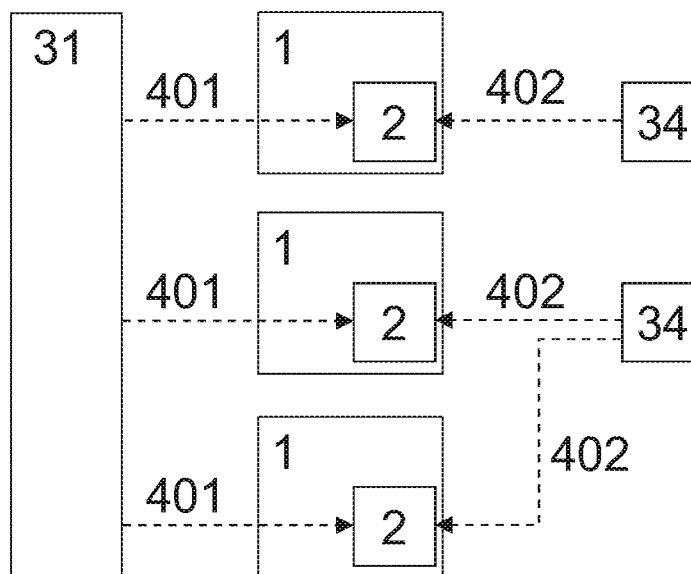


Fig. 6d

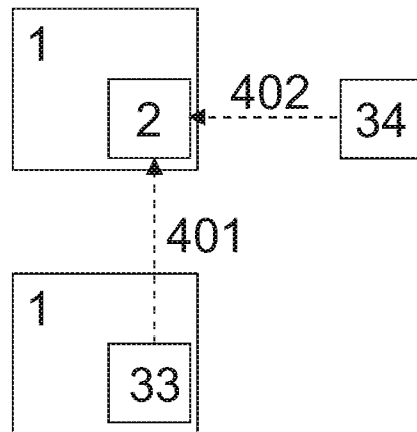
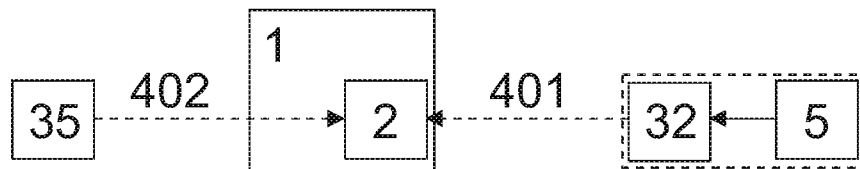


Fig. 6e



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:  
**E05F 15/00** (2015.01); **A47B 88/457** (2017.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:  
**E05F 15/00** (2015.01); **A47B 88/457** (2017.05); **E05Y 2400/664** (2013.01); **E05Y 2900/20** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):  
 E05F, A47B, E05Y

Konsultierte Online-Datenbank:  
 PATENW, EPODOC

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 05.06.2020 eingereichten Ansprüchen 1 - 29 erstellt.

| Kategorie <sup>*)</sup>                                                                                                                                        | Bezeichnung der Veröffentlichung:<br>Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder),<br>Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich                                                 | Betreffend<br>Anspruch |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| X                                                                                                                                                              | WO 2012061406 A2 (RAWLS-MEEHAN MARTIN B [US]) 10. Mai 2012<br>(10.05.2012)<br>Fig. 28; Absätze [0011], [0023] - [0024], [0100] - [0102],<br>[0148] - [0151], [0387] - [394], [414]                                     | 1 - 29                 |
| X                                                                                                                                                              | WO 2019197424 A1 (DEWERTOKIN GMBH [DE]) 17. Oktober 2019<br>(17.10.2019)<br>Zusammenfassung; Fig. 1, 5; Seite 8, Zeilen 4 - 10; Seite 12,<br>Zeile 25 - Seite 13, Zeile 21; Seite 18, Zeile 24 - Seite 19,<br>Zeile 20 | 1 - 29                 |
| X                                                                                                                                                              | DE 102017107109 A1 (LOGICDATA ELECTRONIC & SOFTWARE ENTW GMBH<br>[AT]) 04. Oktober 2018 (04.10.2018)<br>Zusammenfassung; Fig. 3; Absätze [0008] - [0013], [0032] -<br>[0036]                                           | 1 - 19,<br>22 - 29     |
| A                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                        | 20 - 21                |
| A                                                                                                                                                              | EP 3510896 A1 (PALM BEACH TECH LLC [US]) 17. Juli 2019<br>(17.07.2019)<br>Zusammenfassung; Absätze [0007] - [0008], [0011] - [0013],<br>[0029], [0032]                                                                 | 20 - 21                |
| Datum der Beendigung der Recherche: 26.05.2021 <span style="float: right;">Seite 1 von 1</span> <span style="float: right;">Prüfer(in): ENGLISCH Martin</span> |                                                                                                                                                                                                                        |                        |

<sup>\*)</sup> Kategorien der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.