

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50491/2020
(22) Anmeldetag: 05.06.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2021

(51) Int. Cl.: **G06F 7/02** (2006.01)
G08C 17/02 (2006.01)
E05B 49/00 (2006.01)
H04L 12/28 (2006.01)

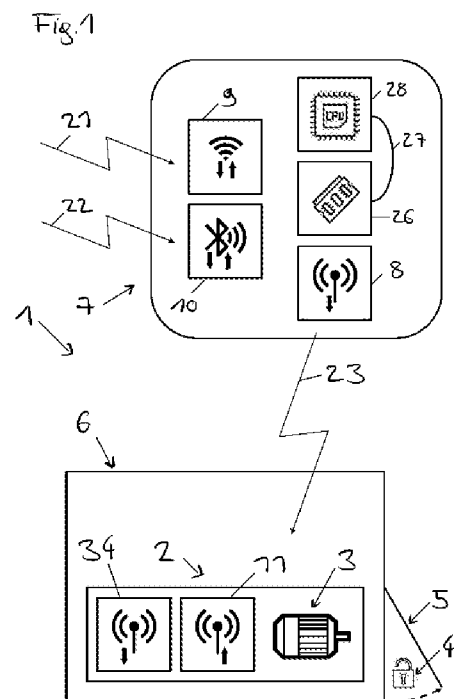
(56) Entgegenhaltungen:
DE 102014104051 A1
DE 202017102949 U1
US 2012280783 A1
CN 110557308 A

(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) **Drahtloser Empfang und Versand**

(57) Verfahren zum Betrieb einer Anordnung (1) aus wenigstens einem Möbelement (2), vorzugsweise einem Möbelantrieb (3) oder einem Möbelschloss (4), mit welchem wenigstens ein Teil (5) eines Möbels (6) antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung (7) zur Ansteuerung des wenigstens einen Möbelements (2) mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl, wobei die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) in einem ersten Empfangs-Verfahrensschritt (c) mittels wenigstens einer Empfangseinrichtung (9) wenigstens einen digitalen Bedienbefehl drahtlos empfängt und in einem Versand-Verfahrensschritt (f) mittels wenigstens einer Sendeeinrichtung (8) wenigstens einen digitalen Steuerbefehl an eine Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) drahtlos sendet.



1
Zusammenfassung

Verfahren zum Betrieb einer Anordnung (1) aus wenigstens einem Möbelement (2), vorzugsweise einem Möbelantrieb (3) oder einem Möbelschloss (4), mit welchem wenigstens ein Teil (5) eines Möbels (6) antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung (7) zur Ansteuerung des wenigstens einen Möbelements (2) mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl, wobei die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) in einem ersten Empfangs-Verfahrensschritt (c) mittels wenigstens einer Empfangseinrichtung (9) wenigstens einen digitalen Bedienbefehl drahtlos empfängt und in einem Versand-Verfahrensschritt (f) mittels wenigstens einer Sendeeinrichtung (8) wenigstens einen digitalen Steuerbefehl an eine Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) drahtlos sendet.

(Fig. 1)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betrieb einer Anordnung aus wenigstens einem Möbelement und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Weiter betrifft die vorliegende Erfindung eine solche Anordnung. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Computerprogrammprodukt zur Ausführung eines solchen Verfahrens. Auch betrifft die vorliegende Erfindung eine Steuerungsvorrichtung für eine solche Anordnung.

Im Stand der Technik sind Verfahren zum Betrieb von Anordnungen aus wenigstens einem Möbelement und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung für den Antrieb oder die Aktivierung von Teilen von Möbeln, und entsprechende Anordnungen bekannt. Diese Verfahren zum Betrieb entsprechender Anordnungen, welche etwa dem antriebsunterstützten Öffnen von Schubladen oder Möbeltüren dienen können, folgen gewöhnlich einer starr vorgegebenen Ablauf in einer fest vorgegebenen System-Architektur. Ein Aufbau, die Konfigurierung und der Betrieb bekannter, oftmals stark integrierter und proprietärer Anordnungen können nur unter großem Aufwand erfolgen. Ein Betrieb, eine Erweiterung oder Modifikationen des Funktionsumfangs solcher Anordnungen sind oftmals nur durch eine Nutzung einer vom Hersteller vorgegebenen Entwicklungsumgebung und Methodik möglich. Dies schafft für ein Zusammenwirken verschiedener Bedienelemente und Teile der Anordnung starre Voraussetzungen.

Aufgabe der Erfindung ist, ein Verfahren, eine Anordnung, ein Computerprogrammprodukt und eine Steuerungsvorrichtung anzugeben, welche die oben diskutierten Nachteile nicht aufweisen und insbesondere einen erleichterten Aufbau, eine erleichterte Konfigurierung und einen erleichterten Betrieb ermöglicht.

Die diese Aufgabe wird durch Verfahren zum Betrieb einer Anordnung aus wenigstens einem Möbelement und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, ein Computerprogrammprodukt zur Ausführung eines solchen Verfahrens, eine solche Anordnung, und eine Steuerungsvorrichtung für eine solche Anordnung gelöst.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Das Verfahren betrifft grundsätzlich den Betrieb einer Anordnung aus wenigstens einem Möbelement, vorzugsweise einem Möbelantrieb oder einem Möbelschloss, mit welchem wenigstens ein Teil eines Möbels antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung zur Ansteuerung des wenigstens einen Möbelements mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl.

Eine gemäß dem Verfahren betriebene Anordnung kann zumindest ein Möbelement umfassen, welches vorzugsweise in Form eines Möbelantriebs oder einem Möbelschlosses ausgebildet ist. Durch das Verfahren kann mit dem Möbelement wenigstens ein Teil eines Möbels antreibbar oder aktivierbar sein.

Der Möbelantrieb oder das Möbelschloss kann insbesondere mit einem Stellmotor oder Servomotor ausgebildet sein.

Als ein Teil eines Möbels kann insbesondere eine Schublade, eine Möbelklappe oder eine Möbeltüre verstanden werden. Allgemein kann als ein Teil eines Möbels ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegbarer Teil, oder ein aktivierbarer – beispielsweise versperrbarer oder entsperrbarer - Teil verstanden werden.

Mit einem als Möbelantrieb ausgebildeten Möbelement kann in einem Verfahrensschritt wenigstens ein Teil eines Möbels – also beispielsweise eine ein- und ausfahrbare Schublade, eine schwenkbare Möbelklappe oder eine schwenkbare Möbeltüre – antreibbar sein.

Mit einem als Möbelschloss ausgebildeten Möbelement kann in einem Verfahrensschritt wenigstens ein Teil eines Möbels– also beispielsweise eine versperrbare Schublade, eine absperrbare Möbelklappe oder eine absperrbare Möbeltüre –aktivierbar sein, also beispielsweise für den Zugriff durch einen Benutzer freigegeben oder gesperrt werden.

Bei einem als Möbelschloss ausgebildeten Möbelement kann in einem Verfahrensschritt beispielsweise ein Teil des Möbelschlosses wie etwa eine Drehstange oder ein Sperrriegel aktivierbar und gegebenenfalls auch antreibbar sein.

Es soll nicht ausgeschlossen sein, dass ein Möbelschloss von einem als Möbelantrieb ausgebildeten Möbelement bereitgestellt wird, indem eine Aktivierbarkeit des Möbelantriebs freigegeben oder gesperrt werden kann.

Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung in einem ersten Empfangs-Verfahrensschritt mittels wenigstens einer Empfangseinrichtung wenigstens einen digitalen Bedienbefehl drahtlos empfängt und in einem Versand-Verfahrensschritt mittels wenigstens einer Sendeeinrichtung wenigstens einen digitalen Steuerbefehl an eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements drahtlos sendet.

Durch die zumindest eine Steuerungsvorrichtung kann eine drahtlose Ansteuerung vom wenigstens einen Möbelement erfolgen. Das wenigstens eine Möbelement kann dabei durch einen drahtlos empfangenen Bedienbefehl von der zumindest einen Steuerungsvorrichtung drahtlos mit einem Steuerbefehl angesteuert werden.

Es kann beispielsweise in einem ersten Empfangs-Verfahrensschritt von einer Steuerungsvorrichtung der Anordnung zumindest ein eingehender Bedienbefehl drahtlos empfangen werden und in Abhängigkeit des zumindest einen empfangenen Bedienbefehls zumindest in einem Versand-Verfahrensschritt ein ausgehender Steuerbefehl zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements drahtlos von zumindest einer Steuerungsvorrichtung ausgegeben werden.

Für die Durchführung des Versand-Verfahrensschritts kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung wenigstens eine Sendeeinrichtung, mit welcher wenigstens ein digitaler Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement drahtlos sendbar ist, aufweist. Durch die Sendeeinrichtung kann ein Digitalsignal über eine drahtlose Übertragungsstrecke an das wenigstens eine Möbelement sendbar sein, wobei das Digitalsignal ein digital codierter Steuerbefehl sein kann.

Dabei ist vorteilhaft, wenn das wenigstens eine Möbelement eine geeignete Empfangseinrichtung aufweist.

Ein in einem Versand-Verfahrensschritt versendeter Steuerbefehl kann allgemein ein digital codiertes Datenpaket sein, welches zur Ansteuerung des Möbelements geeignet ist.

Für die Durchführung des Empfangs-Verfahrensschritts kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung wenigstens eine Empfangseinrichtung, mit welcher wenigstens ein gemäß einem Übertragungsprotokoll versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar ist, aufweist. Durch die Empfangseinrichtung kann ein Digitalsignal über eine drahtlose Übertragungsstrecke von der Steuerungsvorrichtung empfangbar sein, wobei das Digitalsignal ein gemäß einem Übertragungsprotokoll digital codierter Bedienbefehl sein kann.

Ein Bedienbefehl kann allgemein ein digital codiertes Datenpaket sein, welches von einer Empfangseinrichtung der Steuerungsvorrichtung in einem Empfangs-Verfahrensschritt empfangbar ist.

Ein Bedienbefehl kann allgemein der Bedienung oder auch der Konfiguration der Anordnung oder eines Teils der Anordnung dienen.

Die digitale Codierung und die drahtlose Übertragung der Bedienbefehle können gemäß einem oder mehrerer Übertragungsprotokolle erfolgen, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass die Übertragungsprotokolle bekannten Standards entsprechen können.

Dadurch, dass in einem Empfangs-Verfahrensschritt ein digitaler Bedienbefehl drahtlos empfangen wird und in einem Versand-Verfahrensschritt ein digitaler Steuerbefehl drahtlos gesendet wird, kann durch das Verfahren ein Betrieb der Anordnung einfach an eine variierende Anzahl von Steuerungsvorrichtungen und/oder Möbelementen angepasst werden. Auch vereinfacht ein drahtloses Empfangen und Versenden die Installation, Konfiguration und Wartung der Anordnung, da ein Verlegen, Zuweisen und Instandhalten von drahtgebundenen Steuerleitungen entfallen kann.

Es soll nicht ausgeschlossen sein, dass die zumindest eine Steuerungsvorrichtung zumindest eine Sendeeinrichtung aufweist, welche zum drahtlosen Versand eines Bedienbefehls ausgebildet ist, wobei dadurch in einem ersten Weiterleitungs-Verfahrensschritt beispielsweise ein von einer Steuerungsvorrichtung der Anordnung in

einem Empfangs-Verfahrensschritt empfangener Bedienbefehl an zumindest eine weitere Steuerungsvorrichtung drahtlos weitergesendet werden kann.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens werden der im Empfangs-Verfahrensschritt empfangene digitale Bedienbefehl und der im Versand-Verfahrensschritt gesendete digitale Steuerbefehl nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen empfangen und versandt. Dadurch kann je nach Anforderung zum Empfang und Versand im jeweiligen Verfahrensschritt ein unterschiedliches Übertragungsprotokoll genutzt werden. Folgende Anforderungen können beispielsweise für den Einsatz oder die Auswahl eines Übertragungsprotokoll relevant sein: Reichweite, Datenrate, Sicherheit, Energiebedarf, Infrastruktur, Redundanz, Latenzzeit und/oder Verfügbarkeit.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann im Versand-Verfahrensschritt ein Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls an die Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements mit zumindest einer der folgenden Maßnahmen erfolgen:

- Ein Versenden kann unidirektional zwischen der Steuerungsvorrichtung und einer Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgen. Eine bidirektionale Kommunikation soll nicht ausgeschlossen sein, jedoch kann eine bidirektionale erfolgreiche Kommunikation zu verringerten Latenzzeiten und verringert am Energiebedarf beitragen.
- Ein Versenden kann direkt an eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements adressiert erfolgen. Dadurch kann ein vor jedem Versand erfolgreiches Koppeln („pairing“) entfallen, was sich positiv auf die Latenzzeiten auswirken kann. Die Adresse der Empfangseinrichtung eines Möbelements kann beispielsweise in einem Konfigurationsbetriebsmodus in einem Speicher der Steuerungsvorrichtung hinterlegt worden sein.
- Ein Versenden kann ohne eine Empfangsbestätigung durch eine Sendeeinrichtung des Möbelements erfolgen. Dadurch kann beispielsweise vermieden werden, dass das Möbelement von einem Betriebsmodus, in welchem sich das Möbelement in einem empfangsbereiten Zustand befindet, in einem Betriebsmodus, in welchem sich das Möbelements in einem sendebereiten Zustand befindet, hin- und her geschaltet werden muss. Vorzugsweise kann ein Versenden ohne eine unangeforderte

Empfangsbestätigung erfolgen. Dabei kann ein Versenden grundsätzlich ohne eine Empfangsbestätigung erfolgen, wobei dennoch die Option zum Anfordern einer Empfangsbestätigung (beispielsweise in Abhängigkeit der Zusammenstellung eines Steuerbefehls) besteht.

- Ein Versenden kann ohne eine Überprüfung der Empfangsbereitschaft einer Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgen. Dabei kann vorteilhaft sein, dass sich die Empfangseinrichtung des zumindest einen Möbelements grundsätzlich in einem empfangsbereiten Zustand befindet und sich während des Betriebs nicht erst in einen empfangsbereiten Zustand versetzen lassen muss. Dabei soll nicht ausgeschlossen sein, dass sich das Möbelement durch einen entsprechenden Steuerbefehl in einen sendebereiten Zustand versetzen lassen kann.
- Ein Versenden kann mit einem fest vorgegebenen oder vorgebbaren Routing des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls erfolgen. So kann beispielsweise ein in einem weiteren Versand-Verfahrensschritt weitergesendeter Steuerbefehl einer fest vorgegebenen oder fest vorgebbaren Streckenführung zwischen Möbelementen der Anordnung folgen.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens erfolgt im Empfangs-Verfahrensschritt ein Empfang des wenigstens einen digitalen Bedienbefehls nach einem Übertragungsprotokoll gemäß IEEE 802.11 Standard und/oder Bluetooth Standard.

Der mit IEEE 802.11 bezeichnete Standard ist eine bekannte Normenfamilie für Wireless Local Area Netzwerke (WLAN). Ein so gewähltes Übertragungsprotokoll kann hohe Datenraten und eine breite Kompatibilität der Steuerungsvorrichtung für Geräte, von welchen mit der ersten Empfangseinrichtung der Steuerungsvorrichtung Bedienbefehle empfangen werden können, ermöglichen.

Der mit Bluetooth bezeichnete Standard ist ein Industriestandard für die Datenübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz per Funktechnik. Ein so gewähltes Übertragungsprotokoll kann einen geringen Energieverbrauch und eine verbreitete Kompatibilität der Steuerungsvorrichtung für Geräte, von welchen mit der Empfangseinrichtung der Steuerungsvorrichtung Bedienbefehle empfangen werden können, ermöglichen.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens erfolgt im Versand-Verfahrensschritt ein Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Übertragungsprotokoll.

ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ sind bekannte Funkübertragungsprotokolle und sind für den Betrieb im weltweiten ISM-Frequenzband bei 2,4 GHz ausgelegt. Ein so gewähltes Übertragungsprotokoll kann einen minimalen Energieverbrauch und minimale Latenzzeiten für die Ansteuerung zumindest eines Möbelements ermöglichen.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens weist die Steuerungsvorrichtung zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweist, wobei

- im Benutzerbetriebsmodus ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements erfolgt und/oder
- im Konfigurationsbetriebsmodus ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung erfolgt.

Im Benutzerbetriebsmodus kann durch die Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung ein digitaler Bedienbefehl zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements empfangbar sein. Der Benutzerbetriebsmodus kann einem gewöhnlichen Gebrauch der Anordnung entsprechen, beispielweise dem täglichen Gebrauch eines Möbels der Anordnung nach erfolgter Konfiguration der Anordnung.

Im Konfigurationsbetriebsmodus kann durch die Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung ein digitaler Bedienbefehl zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung und/oder Teilen der Anordnung empfangbar sein.

Wie bereits erwähnt, kann ein Bedienbefehl der Konfiguration der Anordnung oder eines Teils der Anordnung dienen. Durch einen solchen Bedienbefehl kann in einem Konfigurations-Verfahrensschritt beispielsweise in einem Speicher der Steuerungsvorrichtung hinterlegt werden, welche Möbelemente die Anordnung umfasst und wie diese durch Steuerbefehle anzusteuern sind. Durch das Vorsehen

eines solchen Konfigurationsbetriebsmodus kann auf einfache Art und Weise eine initiale Konfiguration und auch eine zu einem späteren Zeitpunkt durchgeführte weitere Anpassung der Anordnung erfolgen.

Im Konfigurationsbetriebsmodus können in einem Konfigurations-Verfahrensschritt in der Steuerungsvorrichtung durch einen digitalen Bedienbefehl in einem Speicher beispielsweise Adressen der Empfangseinrichtung der Möbelemente, Funktionszuweisungen der Möbelemente bezüglich ihrer Ausbildung als Möbelantrieb oder Möbelschloss, Zuweisung der Möbelemente zu antreibbaren oder aktivierbaren Teilen zumindest eines Möbels der Anordnung Informationen zur Konfiguration der Übertragungsprotokolle, oder allgemeiner Netzwerkarchitektur der Anordnung hinterlegt werden.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann das wenigstens eine Möbelement zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweisen, wobei zumindest eine der folgenden Maßnahmen getroffen werden können:

- Die Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements im Benutzerbetriebsmodus kann in einem empfangsbereiten Zustand sein oder versetzbar sein.
- Ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls durch die Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgt im Benutzerbetriebsmodus zur Aktivierung zumindest eines Möbelements. Dies kann beispielsweise in einem Aktivierung-Verfahrensschritt erfolgen.
- Ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls durch die Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgt im Benutzerbetriebsmodus gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Übertragungsprotokolls.
- Ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls erfolgt durch eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements im Konfigurationsbetriebsmodus zur Konfiguration des Möbelements. Der Steuerbefehle kann dabei gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Übertragungsprotokolls empfangen werden. Dies kann beispielsweise in einem weiteren Konfiguration-Verfahrens Schritt zur Konfiguration des Möbelements erfolgen.

- Ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls erfolgt durch eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements im Konfigurationsbetriebsmodus gemäß einem Bluetooth Übertragungsprotokoll. Dies kann beispielsweise in einem weiteren Konfiguration-Verfahrens Schritt zur Konfiguration des Möbelements erfolgen.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann in einem ersten Generierungs-Verfahrensschritt ein Generieren des zumindest einen digitalen Bedienbefehls durch einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle erfolgen.

Ein Benutzer kann über eine gegebenenfalls menügeführte Benutzerschnittstelle zumindest einen Bedienbefehl generieren, beispielsweise durch Auswahl eines Menüpunkt und eine Bestätigung durch eine Interaktion mit einer Eingabevorrichtung.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann dabei ein Generieren durch eine Interaktion mit der Benutzerschnittstelle durch den Benutzer über

- einen berührungempfindlichen Bildschirm (Touchscreen) einer Eingabevorrichtung und/oder
- eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung und/oder
- ein durch einen Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelement (Knöpfe, Fußschalter) einer Eingabevorrichtung und/oder
- durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung - beispielsweise realisiert mit Sensoren wie Infrarot- oder Ultraschallsensoren oder einer Kamera - einer Eingabevorrichtung

erfolgen.

Grundsätzlich kann das Verfahren für den Betrieb einer Anordnung mit einer oder mehreren Eingabevorrichtungen geeignet sein.

Eine Eingabevorrichtung kann grundsätzlich ein durch einen Benutzer bedienbares Gerät, wie etwa ein Computer, ein Tablet oder ein Smartphone, sein. Eine Ausbildung einer Eingabevorrichtung ähnlich einer Fernbedienung – beispielsweise in Form eines Funktasters - oder eines Bedienpults soll nicht ausgeschlossen sein.

Eine Eingabevorrichtung kann eine Sendeeinrichtung aufweisen, mit welcher in einem Versand-Verfahrensschritt zumindest ein Bedienbefehl drahtlos versendbar ist.

In einer vorteilhaften Ausführungsverfahren kann in einem zweiten Generierungs-Verfahrensschritt mit dem wenigstens einen, im Empfangs-Verfahrensschritt drahtlos empfangenen, Bedienbefehl zumindest ein Steuerbefehl generiert werden.

Dabei können in Abhängigkeit des im Empfangs-Verfahrensschritt empfangenen Bedienbefehls

- im Generierungs-Verfahrensschritt unterschiedliche digitale Steuerbefehle generiert werden und/oder
- im Versand-Verfahrensschritt unterschiedliche digitale Steuerbefehle versendet werden.

Es kann ermöglicht werden, dass in Abhängigkeit eines empfangenen, beispielsweise von einem Benutzer generierten, Bedienbefehls durch unterschiedliche digitale Steuerbefehle unterschiedliche Möbelemente angesteuert und/oder Möbelemente unterschiedlich angesteuert werden. Eine Ansteuerung kann sich hinsichtlich Geschwindigkeit, Wegstrecke, Erlaubbarkeit oder Durchführung unterscheiden.

In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann in einem weiteren Empfangs-Verfahrensschritt ein Empfang des wenigstens einen drahtlos versandten, digitalen Steuerbefehls durch eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgen.

Darauf kann in einem Aktivierungs-Verfahrensschritt eine Aktivierung des Möbelements, insbesondere ein Antrieb oder eine Aktivierung wenigstens eines Teil eines Möbels durch das Möbelement, durch den empfangenen wenigstens einen digitalen Steuerbefehl erfolgen.

Eine Aktivierung vom wenigstens einen Möbelement mit wenigstens einem von der Empfangseinrichtung des Möbelements drahtlos empfangenen Steuerbefehl kann in einer besonders vorteilhaften Ausführung des Verfahrens innerhalb einer Zeitspanne von weniger als 100ms, vorzugsweise weniger als 50ms, ab dem Versenden des digitalen Steuerbefehls durch die Steuerungsvorrichtung erfolgen.

Es soll nicht ausgeschlossen sein, dass zumindest ein Möbelement mittels wenigstens einer dem Möbelement zugeordneten Sendeeinrichtung in einem zweiten Weiterleitungs-Verfahrensschritt wenigstens einen zuvor drahtlos empfangenen digitalen Steuerbefehl drahtlos an eine Empfangseinrichtung eines weiteren Möbelements weitersendet.

Schutz wird auch begehrt für ein Computerprogrammprodukt, umfassend Befehle, welche bei einer Ausführung durch eine Recheneinheit diese veranlassen, aus einer Speichereinheit, welche mit der Recheneinheit in einer Datenverbindung steht oder in eine solche bringbar ist, ein wie zuvor beschriebenes Verfahren auszuführen.

Das Computerprogrammprodukt kann beispielsweise in wenigstens einer Speichereinheit einer Steuerungsvorrichtung hinterlegt sein und durch die wenigstens eine Recheneinheit einer Steuerungsvorrichtung ausgeführt werden.

Weiter wird Schutz für eine Anordnung aus wenigstens einem Möbelement, vorzugsweise einem Möbelantrieb oder einem Möbelschloss, mit welchem wenigstens ein Teil eines Möbels antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung zur Ansteuerung von dem wenigstens einen Möbelement begehrt. Eine solche Anordnung kann wenigstens eine Steuerungsvorrichtung wenigstens eine Sendeeinrichtung, mit welcher wenigstens ein digitaler Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement drahtlos sendbar ist, und wenigstens eine Empfangseinrichtung, mit welcher wenigstens ein digitaler Bedienbefehl drahtlos empfangbar ist, umfassen.

Die zumindest eine Steuerungsvorrichtung kann grundsätzlich als Schnittstelle zur Vernetzung unterschiedlicher Eingabegeräte und unterschiedlicher Möbelemente dienen.

In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung kann

- der wenigstens eine digitale Bedienbefehl durch die Empfangseinrichtung gemäß IEEE 802.11 Standard und/oder gemäß Bluetooth Standard empfangbar sein, und/oder

- der wenigstens eine digitale Steuerbefehl gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Standard versendbar sein.

In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung kann der digitale Bedienbefehl durch eine Benutzer über eine Benutzerschnittstelle generierbar sein, wobei die Benutzerschnittstelle durch

- einen berührungsempfindlichen Bildschirm (Touchscreen) einer Eingabevorrichtung und/oder
 - eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung und/oder
 - ein durch einen Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelement (Knöpfe, Fußschalter) einer Eingabevorrichtung und/oder
 - durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung - beispielsweise realisiert mit Sensoren wie Infrarot- oder Ultraschallsensoren oder einer Kamera - einer Eingabevorrichtung
- ausgebildet sein kann.

In einer vorteilhaften Ausführung kann die Anordnung zumindest eine Spracherkennungsvorrichtung zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls umfassen, wobei die Spracherkennungsvorrichtung

- wenigstens ein Mikrofon zur Erfassung eines Sprachbefehls eines Benutzers
 - wenigstens eine Umformeinrichtung zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aus dem Sprachbefehl
 - wenigstens eine Sendeeinrichtung zum Versenden eines digitalen Bedienbefehls an die Steuerungsvorrichtung
- umfassen kann.

Die einzelnen Bestandteile der Spracherkennungsvorrichtung können über unterschiedliche Geräte und Dienste verteilt sein. So kann in einer Ausführung ein Mikrofon in einer Eingabevorrichtung, beispielsweise einem Smartphone, vorhanden sein, eine Umformeinrichtung zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aus dem Sprachbefehl durch einen rechnergestützten Dienst, gegebenenfalls dezentral in einem Cloud-Dienst, vorhanden sein, und eine Sendeeinrichtung zum Versenden eines digitalen Bedienbefehls an die Steuerungsvorrichtung wiederum in einer Eingabevorrichtung, etwa wieder einem Smartphone, vorhanden sein.

In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung können die Steuerungsvorrichtung und das Möbelement baulich getrennt voneinander ausgebildet sein und räumlich getrennt voneinander anordenbar oder angeordnet sein. In einer solchen Ausführung können eine Steuerungsvorrichtung und ein Möbelement unabhängig voneinander verbaut sein.

Schutz wird auch begehrt für eine Steuerungsvorrichtung für eine wie zuvor beschriebene Anordnung.

Vorteilhafterweise kann eine solche Steuerungsvorrichtung zumindest eine Recheneinheit zumindest eine mit dieser in Datenverbindung stehende oder bringbare Speichereinheit aufweisen.

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

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführung einer Anordnung,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Ausführung einer Eingabevorrichtung,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführung einer Anordnung,
- Fig. 4a und 4b perspektivische Ansichten von Ausführungen von Möbeln,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführung eines Möbels,
- Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführung eines Möbels,
- Fig. 7 einen schematischen Ablauf einer Ausführung eines Verfahrens, und
- Fig. 8 einen schematischen Ablauf einer weiteren Ausführung eines Verfahrens.

Figur 1 zeigt eine Ausführung einer Anordnung 1 aus einem Möbelement 2, etwa einem Möbelantrieb 3 oder einem Möbelschloss 4, mit welchem wenigstens ein Teil 5 eines Möbels 6 antreibbar oder aktivierbar ist, und einer Steuerungsvorrichtung 7 zur Ansteuerung vom wenigstens einen Möbelement 2 mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl. Die Steuerungsvorrichtung 7 weist wenigstens eine

Sendeeinrichtung 8 auf, mit welcher wenigstens ein digitaler Steuerbefehl an eine dem Möbelement 2 zugeordnete Empfangseinrichtung 11 drahtlos sendbar ist. Mit einer Empfangseinrichtung 9 ist in der gezeigten Ausführung ein gemäß einem Übertragungsprotokoll 21 versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar. In der gezeigten Ausführung weist die Steuerungsvorrichtung 7 eine weitere Empfangseinrichtung 10 auf, mit welcher ein gemäß einem zweiten, vom ersten Übertragungsprotokoll 21 verschiedenen, Übertragungsprotokoll 22 versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar. Das Vorsehen einer weiteren Empfangseinrichtung 10 ist nicht zwingend notwendig.

Mit der Sendeeinrichtung 8, mit welcher der wenigstens eine digitale Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement 2 drahtlos sendbar ist, kann wenigstens einen digitalen Bedienbefehl gemäß einem dritten, in dieser Ausführung vom ersten 21 und zweiten 22 Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll 23 versendet werden.

Das erste Übertragungsprotokoll 21 kann vorteilhaft ein Funkübertragungsprotokoll gemäß IEEE 802.11 Standard sein.

Das zweite Übertragungsprotokoll 22 kann vorteilhaft ein Funkübertragungsprotokoll gemäß Bluetooth Standard sein.

Vorteilhafterweise kann der digitale Steuerbefehl gemäß einem dritten, wie in dieser Ausführung gezeigt vom ersten und zweiten Übertragungsprotokoll 21, 22 verschiedenen, Übertragungsprotokoll 23 versendbar sein, wobei das dritte Übertragungsprotokoll 23 ein Funkübertragungsprotokoll gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Standard sein kann.

Optional kann das Möbelement 2 eine Sendeeinrichtung 43 aufweisen. Es ist denkbar, dass mit der optionalen Sendeeinrichtung 43 ein digitaler Steuerbefehl gemäß dem dritten Übertragungsprotokoll 23 versendbar ist.

In der gezeigten Ausführung weist die Steuerungsvorrichtung 7 eine Recheneinheit 25 und eine mit dieser in Datenverbindung 27 stehende oder bringbare Speichereinheit 26 auf. In einer solchen Ausführung kann die Steuerungsvorrichtung 7 dazu geeignet sein,

ein Computerprogrammprodukt, umfassend Befehle, welche bei einer Ausführung durch die Recheneinheit 25 diese veranlassen, aus der Speichereinheit 26, ein wie im in weiterer Folge beschriebenes Verfahren auszuführen.

Die Steuerungsvorrichtung 7 kann zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweist, wobei

- im Benutzerbetriebsmodus durch die erste 9 und/oder zweite 10 Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung 7 ein digitaler Bedienbefehl zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements 2 empfangbar ist und/oder
- im Konfigurationsbetriebsmodus durch die erste 9 und/oder zweite 10 Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung 7 ein digitaler Bedienbefehl zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung 7 empfangbar ist.

Im Konfigurationsbetriebsmodus können in der Steuerungsvorrichtung 7 durch einen digitalen Bedienbefehl in einer Speichereinheit beispielsweise Adressen der Empfangseinrichtung 11 der Möbelemente 2, Funktionszuweisungen der Möbelemente 2 bezüglich ihrer Ausbildung als Möbelantrieb 3 oder Möbelschloss 4, Zuweisung der Möbelemente 2 zu antreibbaren oder aktivierbaren Teilen 5 zumindest eines Möbels 6 der Anordnung 1, Informationen zur Konfiguration der Übertragungsprotokolle 21, 22, 23, oder allgemeiner Netzwerkarchitektur der Anordnung 1 hinterlegt werden.

In der gezeigten Ausführung sind die Steuerungsvorrichtung 7 und das Möbelement 2 der Anordnung 1 baulich getrennt voneinander ausgebildet und räumlich getrennt voneinander anordenbar oder angeordnet.

Figur 2 zeigt eine besonders vorteilhafte Ausführung einer Eingabevorrichtung 14, wobei diese Eingabevorrichtung unterschiedliche Ausführungen von Benutzerschnittstellen 12 aufweist.

Wie dargestellt, kann die die Benutzerschnittstelle 12 durch

- einen berührungsempfindlichen Bildschirm 13 der Eingabevorrichtung 14 und/oder
- eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung 15 und/oder

- ein durch einen Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelemente 16 der Eingabevorrichtung 14 und/oder
- durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung, hier beispielsweise mithilfe der Kamera 30, der Eingabevorrichtung 14 ausgebildet ist.

Durch die Eingabevorrichtung 14 können beispielsweise Bedienbefehle generiert und versendet werden. Durch die Bedienbefehle kann eine Ansteuerung eines Möbelements 2, eine Konfiguration der Anordnung 1 und insbesondere der Steuerungsvorrichtung 7, sowie ein Wechsel in unterschiedliche Betriebsmodi der Steuerungsvorrichtung 7 und der Möbelemente 2 erfolgen.

Anders als dargestellt können die einzelnen Benutzerschnittstellen 12 auf unterschiedliche, getrennt voneinander ausgebildete Eingabevorrichtungen 14 aufgeteilt sein.

In der gezeigten Ausführung weist die Eingabevorrichtung 14 eine kombinierte Sende- und Empfangseinrichtung 19 auf, mittels welcher eine Datenübertragung gemäß der Übertragungsprotokolle 21, 22 möglich ist. Die Eingabevorrichtung 14 kann auch getrennte, weniger oder mehr Einrichtungen zur Datenübertragung aufweisen.

Die Spracherkennungsvorrichtung 15 zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls umfasst in der gezeigten Ausführung

- wenigstens ein Mikrofon 17 zur Erfassung eines Sprachbefehls eines Benutzers
- wenigstens eine Umformeinrichtung 18 zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aus dem Sprachbefehl, wobei die Umformeinrichtung 18 hier mit von der Recheneinheit 28 ausführbaren Befehlen aus einer Speichereinheit 29 ausgebildet ist
- wenigstens eine Sendeeinrichtung, in dieser Ausführung beispielhaft als Sende- und Empfangseinrichtung 19 der Eingabevorrichtung 14 ausgebildet, zum Versenden eines digitalen Bedienbefehls an die Steuerungsvorrichtung 7 umfasst.

Anders als in der Ausführung der Figur 2 dargestellt, kann für Spracherkennungsvorrichtung 15 ein Mikrofon 17 in einer Eingabevorrichtung 14,

beispielsweise einem Smartphone, vorhanden sein, und eine Umformeinrichtung 15 zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aus dem Sprachbefehl durch einen rechnergestützten Dienst, gegebenenfalls dezentral in einem Cloud-Dienst (siehe Figur 3), vorhanden sein, und eine Sendeeinrichtung zum Versenden eines digitalen Bedienbefehls an die Steuerungsvorrichtung 7 wiederum in einer Eingabevorrichtung 14, etwa wieder einem Smartphone, vorhanden sein.

Eine durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung einer Eingabevorrichtung 14 kann analog mithilfe eines Sensors, in der gezeigten Ausführung etwa mit der Kamera 30, und mit von der Recheneinheit 28 ausführbaren Befehlen aus einer Speichereinheit 29 bereitgestellt werden.

In Figur 3 ist eine besonders bevorzugte Ausführung einer Anordnung 1 gezeigt.

Die Anordnung weist zunächst unterschiedliche Möbelemente 2 auf, welche als Möbelantriebe 3 für unterschiedliche Möbelklappen und Möbeltüren, und als Möbelschloss 4 ausgebildet sind. Die Anordnung 1 weist weiter eine Steuerungsvorrichtung 7 zur Ansteuerung der Möbelemente 2 auf, wobei die Steuerungsvorrichtung 7 grundsätzlich gemäß der in Figur 1 gezeigten Ausführung ausgebildet sein kann.

In der gezeigten Ausführung weist die Anordnung 1 unterschiedliche Eingabevorrichtungen 14 auf, mit welchen jeweils wenigstens ein gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll 21 und/oder gemäß einem zweiten, vom ersten Übertragungsprotokoll 21 verschiedenen, Übertragungsprotokoll 22 codierter digitaler Bedienbefehl an die Steuerungsvorrichtung sendbar ist. Es kann entsprechend vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung 7 wenigstens eine erste Empfangseinrichtung 9, mit welcher wenigstens ein gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll 21 versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar ist, und wenigstens eine zweite Empfangseinrichtung 10, mit welcher wenigstens ein gemäß einem zweiten, vom ersten Übertragungsprotokoll 21 verschiedenen, Übertragungsprotokoll 22 versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar ist, umfasst.

Die unterschiedlichen Eingabevorrichtungen 14 können beispielsweise in Form der in Figur 2 gezeigten Ausführung einer Eingabevorrichtung 14, in Form von

Bedienelementen eines Küchengeräts wie einer Mikrowelle oder einer Kaffeemaschine, oder in Form eines Computers 33, eines Funktasters 31, oder in Form von Smart-Devices wie etwa sogenannten intelligenten persönlichen Assistenten ausgebildet sein. Solche Eingabevorrichtungen 14 können grundsätzlich über Funktionalitäten verfügen, wie jene der in Figur 2 gezeigte Ausführung.

In der gezeigten Ausführung weist die Anordnung 1 zumindest eine Internet-taugliche Kommunikationseinrichtung 20 zur Anbindung der Anordnung 1, insbesondere der Steuerungsvorrichtung 7, an das Internet 24 auf. Eine Datenübertragung kann gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll 21 und/oder gemäß einem zweiten, vom ersten Übertragungsprotokoll 21 verschiedenen, Übertragungsprotokoll 22 erfolgen.

Neben einer wie zuvor beschriebenen Ausführung einer Spracherkennungsvorrichtung 15 kann die Anordnung 1 alternativ oder ergänzend eine weitere Ausführung einer Spracherkennungsvorrichtung 15 zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aufweisen, welche in der in Figur 3 gezeigten Ausführung zumindest folgende Bauteile oder Baugruppen umfasst:

- wenigstens ein Mikrofon 17 zur Erfassung eines Sprachbefehls eines Benutzers
- wenigstens eine Umformeinrichtung 18 zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aus dem Sprachbefehl, wobei die Umformeinrichtung 18 durch einen rechnergestützten Dienst, wie hier dargestellt beispielsweise dezentral in einem Cloud-Dienst 32 im Internet 24, implementiert sein kann
- wenigstens eine Sendeeinrichtung zum Versenden eines digitalen Bedienbefehls an die Steuerungsvorrichtung 7

Es ist denkbar, dass ein gemäß dem dritten Übertragungsprotokoll 23 versendeter und von einer Empfangseinrichtung 11 eines Möbelements 2 empfangener digitaler Steuerbefehle mittels einer Sendeeinrichtung 43 des Möbelements 2 an zumindest ein weiteres Möbelement 2 weitersendbar ist. Analog ist dies für eine Weitersendung von digitalen Steuerbefehlen zwischen zumindest 2 Steuerungsvorrichtungen 7 denkbar.

Figur 4a zeigt eine Ausführung eines Möbels 6 als Oberschrank mit einem durch ein als Möbelantrieb 3 ausgebildeten Möbelement 3 antreibbaren Teil 5 in Form einer Hochschwenklappe.

Figur 4b zeigt eine Ausführung eines Möbels 6 als Schubkasten mit einem durch ein als Möbelschloss 4 ausgebildeten Möbelement 3 versperrbaren Teil 5 in Form einzelner Schubladen.

Figur 5 zeigt eine Ausführung eines Möbels 6 als Schubkasten mit einem durch ein als Möbelantrieb 3 ausgebildeten Möbelement 3 antreibbaren Teil 5 in Form einzelner Schubladen.

Figur 6 zeigt eine Ausführung eines Möbels 6 als Kühlschrank mit einem durch ein als Möbelantrieb 3 ausgebildeten Möbelement 3 antreibbaren Teil 5 in Form einer Möbeltüre.

In Figur 7 ist in einem Blockschaltbild der Ablauf einer Ausführung eines Verfahrens zum Betrieb einer Ausführung einer wie zuvor beschriebenen Anordnung 1 dargestellt, wobei mit Bezugszeichen Bezug auf die zuvor beschriebenen Teile der Ausführungen der Anordnung 1 genommen wird.

Das Verfahren umfasst in der gezeigten Ausführung die folgenden Verfahrensschritte:

- die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung 7 empfängt in einem Empfangs-Verfahrensschritt c mittels wenigstens einer ersten Empfangseinrichtung 9 drahtlos wenigstens einen digitalen Bedienbefehl, und
- die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung 7 sendet in einem Versand-Verfahrensschritt f mittels der wenigstens einen Sendeeinrichtung wenigstens einen digitalen Steuerbefehl drahtlos an eine Empfangseinrichtung 11 des wenigstens einen Möbelements 2.

Der im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangene digitale Bedienbefehl und der im Versand-Verfahrensschritt f gesendete digitale Steuerbefehl können nach unterschiedlichen drahtlosen Übertragungsprotokollen 21, 22, 23 empfangen und versandt werden.

Es ist möglich, dass

- im Empfangs-Verfahrensschritt c ein Empfang gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll 21 nach IEEE 802.11 Standard erfolgt, und/oder

- im Empfangs-Verfahrensschritt c ein Empfang gemäß einem zweiten Übertragungsprotokoll 22 nach Bluetooth Standard erfolgt, und/oder
- im Versand-Verfahrensschritt f ein Versand gemäß einem dritten, vom ersten 21 und zweiten 22 Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll 23 nach ShockBurst™ oder nach Enhanced ShockBurst™ Standard erfolgt.

In Figur 8 ist in einem Blockschaltbild der Ablauf einer besonders bevorzugten Ausführung eines Verfahrens zum Betrieb einer Ausführung einer wie zuvor beschriebenen Anordnung 1 dargestellt, wobei wieder mit Bezugszeichen Bezug auf die zuvor beschriebenen Teile der Ausführungen der Anordnung 1 genommen wird. Es ist zum Betrieb der Anordnung 1 nicht nötig, stets alle angeführten Verfahrensschritte auszuführen.

In der gezeigten Ausführung umfasst das Verfahren zumindest die folgenden Verfahrensschritte:

- einen ersten Generierungs-Verfahrensschritt a
- einen Bedienbefehl Versand-Verfahrensschritt b
- einen Empfangs-Verfahrensschritt c
- einen optionalen ersten Weiterleitungs-Verfahrensschritt d
- einen zweiten Generierungs-Verfahrensschritt e
- einen Versand-Verfahrensschritt f
- einen weiteren Empfangs-Verfahrensschritt g
- einen optionalen zweiten Weiterleitungs-Verfahrensschritt h
- einen Aktivierungs-Verfahrensschritt i
- einen Konfigurations-Verfahrensschritt j

In einem ersten Generierungs-Verfahrensschritt a kann ein Generieren des zumindest einen digitalen Bedienbefehls durch einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle 12 erfolgen, wobei ein Generieren durch eine Interaktion mit der Benutzerschnittstelle 12 durch den Benutzer über

- einen berührungempfindlichen Bildschirm einer Eingabevorrichtung 14 und/oder
- eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung und/oder
- ein durch den Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelement einer Eingabevorrichtung 14 und/oder
- durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung einer Eingabevorrichtung 14

erfolgen kann.

Ein Versand zumindest eines digitalen Bedienbefehls an zumindest eine Steuerungsvorrichtung 7 kann in einem Bedienbefehl Versand-Verfahrensschritt b erfolgen.

Der Empfang zumindest eines digitalen Bedienbefehls kann analog zur Ausführung des Verfahrens in Figur 7 in einem einen Empfangs-Verfahrensschritt c erfolgen.

In einem Benutzerbetriebsmodus der Steuerungsvorrichtung 7 erfolgt ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung 9, 10 wenigstens einer Steuerungsvorrichtung 7 zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements 2.

In einem Konfigurationsbetriebsmodus der Steuerungsvorrichtung 7 erfolgt ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung 9, 10 der wenigstens einer Steuerungsvorrichtung 7 zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung 7, wobei eine Konfiguration in einem entsprechenden Konfigurations-Verfahrensschritt j erfolgen kann.

Optional, beispielsweise zur Erhöhung der Reichweite, kann in einem Weiterleitungs-Verfahrensschritte d ein im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangener Bedienbefehl an zumindest eine weitere Steuerungsvorrichtung 7 weitergeleitet werden.

In einem zweiten Generierungs-Verfahrensschritt e kann mit dem wenigstens einen, im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangenen Bedienbefehl zumindest ein Steuerbefehl generiert werden.

Im zweiten Generierungs-Verfahrensschritt e können in Abhängigkeit des im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangenen Bedienbefehls

- im Generierungs-Verfahrensschritt e unterschiedliche digitale Steuerbefehle generiert werden und/oder
- im Versand-Verfahrensschritt f unterschiedliche digitale Steuerbefehle versendet werden.

Der Versand zumindest eines digitalen Steuerbefehls kann analog zur Ausführung des Verfahrens in Figur 7 in einem einen Versand-Verfahrensschritt f erfolgen.

In einem zweiten Empfangs-Verfahrensschritt g kann ein Empfang des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls durch eine Empfangseinrichtung 11 wenigstens eines Möbelements 2 erfolgen.

Optional, beispielsweise zur Erhöhung der Reichweite, kann in einem zweiten Weiterleitungs-Verfahrensschritte h ein im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangener Steuerbefehl an zumindest ein weiteres Möbelement 2 weitergeleitet werden.

In einem Aktivierungs-Verfahrensschritt i kann eine Aktivierung des Möbelements 2, insbesondere ein Antrieb oder eine Aktivierung wenigstens eines Teils 5 eines Möbels 6 durch das Möbelement 2, durch den empfangenen wenigstens einen digitalen Steuerbefehl erfolgen.

Bezugszeichenliste

- 1 Anordnung
- 2 Möbelement
- 3 Möbelantrieb
- 4 Möbelschloss
- 5 Teil
- 6 Möbel
- 7 Steuerungsvorrichtung
- 8 Sendeeinrichtung Steuerungsvorrichtung
- 9 Empfangseinrichtung
- 10 weitere Empfangseinrichtung
- 11 Empfangseinrichtung Möbelement
- 12 Benutzerschnittstelle
- 13 berührempfindlicher Bildschirm
- 14 Eingabevorrichtung
- 15 Spracherkennungsvorrichtung
- 16 Bedienelement
- 17 Mikrofon
- 18 Umformeinrichtung
- 19 Sende- und Empfangseinrichtung Eingabevorrichtung
- 20 Kommunikationseinrichtung
- 21 erstes Übertragungsprotokoll
- 22 zweites Übertragungsprotokoll
- 23 drittes Übertragungsprotokoll
- 24 Internet
- 25 Recheneinheit
- 26 Speichereinheit
- 27 Datenverbindung
- 28 Recheneinheit
- 29 Speichereinheit
- 30 Kamera
- 31 Funktaster
- 32 Cloud Dienst

- 33 Personal Computer
- 34 Sendeeinrichtung Möbelement

- a erster Generierungs-Verfahrensschritt
- b Bedienbefehl Versand-Verfahrensschritt
- c Empfangs-Verfahrensschritt
- d erster Weiterleitungs-Verfahrensschritt
- e zweiter Generierungs-Verfahrensschritt
- f Versand-Verfahrensschritt
- g weiterer Empfangs-Verfahrensschritt
- h zweiter Weiterleitungs-Verfahrensschritt
- i Aktivierungs-Verfahrensschritt
- j Konfigurations-Verfahrensschritt

Innsbruck, am 4. Juni 2020

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Betrieb einer Anordnung (1) aus wenigstens einem Möbelement (2), vorzugsweise einem Möbelantrieb (3) oder einem Möbelschloss (4), mit welchem wenigstens ein Teil (5) eines Möbels (6) antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung (7) zur Ansteuerung des wenigstens einen Möbelements (2) mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl, dadurch gekennzeichnet, dass
 - die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) in einem ersten Empfangs-Verfahrensschritt (c) mittels wenigstens einer Empfangseinrichtung (9) wenigstens einen digitalen Bedienbefehl drahtlos empfängt und
 - in einem Versand-Verfahrensschritt (f) mittels wenigstens einer Sendeeinrichtung (8) wenigstens einen digitalen Steuerbefehl an eine Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) drahtlos sendet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der im Empfangs-Verfahrensschritt (c) empfangene digitale Bedienbefehl und der im Versand-Verfahrensschritt (f) gesendete digitale Steuerbefehl nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen (21, 22, 23) empfangen (21, 22) und versandt (23) werden.

3. Verfahren nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei im Versand-Verfahrensschritt (f) ein Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls an die Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2)
 - unidirektional zwischen der Steuerungsvorrichtung (7) und der Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) erfolgt und/oder
 - direkt an die Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements (2) adressiert ist und/oder

- ohne eine Empfangsbestätigung, vorzugsweise ohne eine unangeforderte Empfangsbestätigung, durch eine Sendeeinrichtung (34)n des Möbelements (2) erfolgt und/oder
 - ohne eine Überprüfung der Empfangsbereitschaft der Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) erfolgt und/oder
 - mit einem fest vorgegebenen oder vorgebbaren Routing des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls erfolgt.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei
- im ersten Empfangs-Verfahrensschritt (c) ein Empfang des wenigstens einen digitalen Bedienbefehls nach einem Übertragungsprotokoll gemäß IEEE 802.11 Standard (21) und/oder Bluetooth Standard (22) erfolgt und/oder
 - im Versand-Verfahrensschritt ein Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Übertragungsprotokoll (23) erfolgt.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerungsvorrichtung (7) zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweist, wobei
- im Benutzerbetriebsmodus ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung (9) der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung (7) zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements (2) erfolgt und/oder
 - im Konfigurationsbetriebsmodus ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung (9) der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung (7) zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung (7) erfolgt.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Möbelement (2) zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweist, wobei

- die Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) im Benutzerbetriebsmodus in einem empfangsbereiten Zustand ist oder versetzbar ist und/oder
 - ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls durch die Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) im Benutzerbetriebsmodus zur Aktivierung zumindest eines Möbelements (2) erfolgt und/oder
 - ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls durch die Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) im Benutzerbetriebsmodus gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Übertragungsprotokolls (23) erfolgt und/oder
 - ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls durch die Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) im Konfigurationsbetriebsmodus zur Konfiguration des Möbelements (2) erfolgt und/oder
 - ein Empfang eines digitalen Steuerbefehls durch eine Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) im Konfigurationsbetriebsmodus gemäß einem Bluetooth Übertragungsprotokoll erfolgt.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei in einem ersten Generierungs-Verfahrensschritt (a) ein Generieren des zumindest einen digitalen Bedienbefehls durch einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle (12) erfolgt.
8. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, wobei ein Generieren durch eine Interaktion mit der Benutzerschnittstelle (12) durch den Benutzer über
- einen berührungsempfindlichen Bildschirm (13) einer Eingabevorrichtung (14) und/oder
 - eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung (15) und/oder
 - ein durch den Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelement (16) einer Eingabevorrichtung (14) und/oder

- durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung einer Eingabevorrichtung (14) erfolgt.
9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei in einem zweiten Generierungs-Verfahrensschritt (e) mit dem wenigstens einen, im ersten Empfangs-Verfahrensschritt (c) empfangenen, Bedienbefehl zumindest ein Steuerbefehl generiert wird.
 10. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, wobei in Abhängigkeit des im ersten Empfangs-Verfahrensschritt (c) empfangenen Bedienbefehls
 - im Generierungs-Verfahrensschritt (e) unterschiedliche digitale Steuerbefehle generiert werden und/oder
 - im Versand-Verfahrensschritt (f) unterschiedliche digitale Steuerbefehle versendet werden.
 11. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei in einem zweiten Empfangs-Verfahrensschritt (g) ein Empfang des wenigstens einen drahtlos versandten, digitalen Steuerbefehls durch die Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) erfolgt.
 12. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, wobei in einem Aktivierungs-Verfahrensschritt (i) eine Aktivierung des Möbelements (2), insbesondere ein Antrieb oder eine Aktivierung wenigstens eines Teils (5) eines Möbels (6) durch das Möbelement (2), durch den empfangenen wenigstens einen digitalen Steuerbefehl erfolgt.
 13. Verfahren nach dem vorangehenden Anspruch, wobei eine Aktivierung vom wenigstens einen Möbelement (2) mit wenigstens einem von der Empfangseinrichtung (11) des Möbelements (2) drahtlos empfangenen Steuerbefehl innerhalb einer Zeitspanne von weniger als 100ms, vorzugsweise weniger als 50ms, ab dem Versenden des digitalen Steuerbefehls durch die Steuerungsvorrichtung (7) erfolgt.

14. Computerprogrammprodukt, umfassend Befehle, welche bei einer Ausführung durch eine Recheneinheit (25) diese veranlassen, aus einer Speichereinheit (26), welche mit der Recheneinheit (25) in einer Datenverbindung (27) steht oder in eine solche bringbar ist, ein Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche auszuführen.
15. Anordnung (1) aus wenigstens einem Möbelement (2), vorzugsweise einem Möbelantrieb (3) oder einem Möbelschloss (4), mit welchem wenigstens ein Teil (5) eines Möbels (6) antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung (7) zur Ansteuerung von dem wenigstens einen Möbelement (2), dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) wenigstens eine Sendeeinrichtung (8), mit welcher wenigstens ein digitaler Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement (2) drahtlos sendbar ist, und wenigstens eine Empfangseinrichtung (9), mit welcher wenigstens ein digitaler Bedienbefehl drahtlos empfangbar ist, umfasst.
16. Anordnung nach dem vorangehenden Anspruch, wobei
- der wenigstens eine digitale Bedienbefehl durch die Empfangseinrichtung gemäß IEEE 802.11 Standard (21) und/oder gemäß Bluetooth Standard (22) empfangbar ist, und/oder
 - der wenigstens eine digitale Steuerbefehl gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Standard (23) versendbar ist.
17. Anordnung nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei der digitale Bedienbefehl durch eine Benutzer über eine Benutzerschnittstelle (12) generierbar ist, wobei die Benutzerschnittstelle (12) durch
- einen berührungsempfindlichen Bildschirm (13) einer Eingabevorrichtung (14) und/oder
 - eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung (15) und/oder
 - ein durch einen Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelement (16) einer Eingabevorrichtung (14) und/oder

- durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung einer Eingabevorrichtung (14) ausgebildet ist.

18. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 17, wobei die Anordnung (1) zumindest eine Spracherkennungsvorrichtung (15) zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls umfasst, wobei die Spracherkennungsvorrichtung (15)

- wenigstens ein Mikrofon (17) zur Erfassung eines Sprachbefehls eines Benutzers
- wenigstens eine Umformeinrichtung (18) zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls aus dem Sprachbefehl
- wenigstens eine Sendeeinrichtung (19) zum Versenden eines digitalen Bedienbefehls an die Steuerungsvorrichtung (7)

umfasst.

19. Anordnung nach einem der Ansprüche 15 bis 18, wobei die Steuerungsvorrichtung (7) und das Möbelement (2) baulich getrennt voneinander ausgebildet sind und räumlich getrennt voneinander anordenbar sind oder angeordnet sind.

20. Steuerungsvorrichtung (7) für eine Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 15 bis 19.

Innsbruck, am 4. Juni 2020

Fig. 1

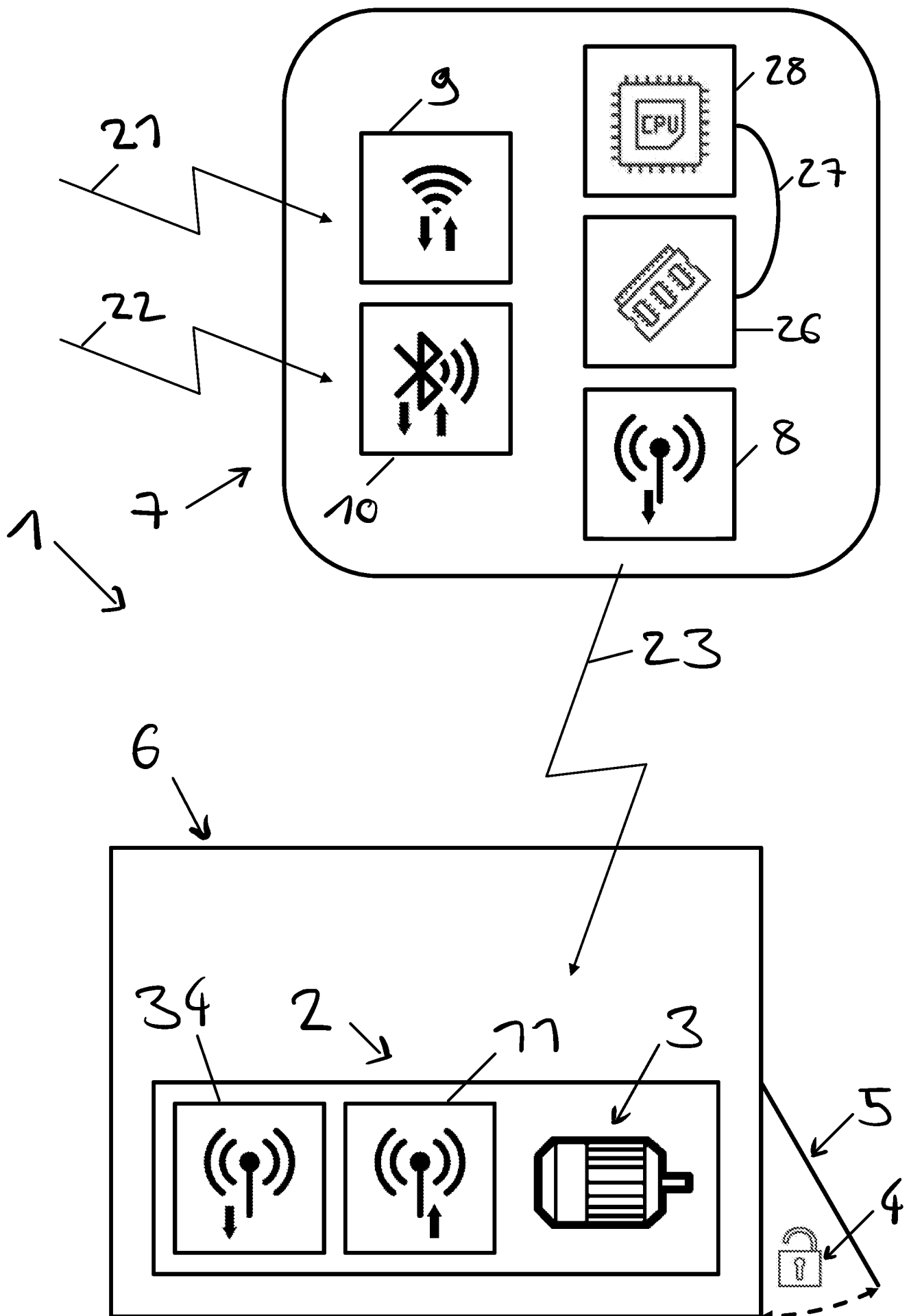


Fig. 3

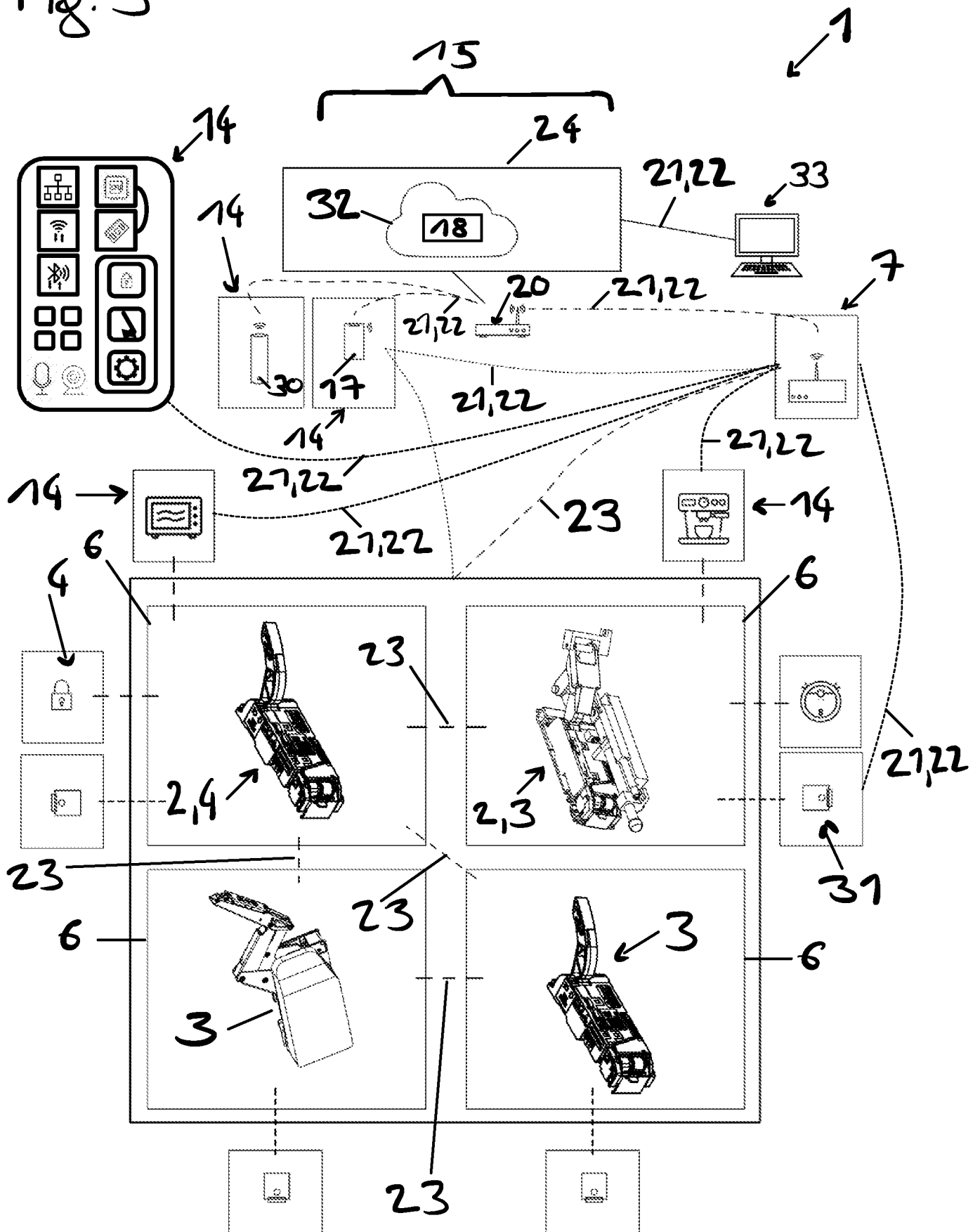


Fig. 4a

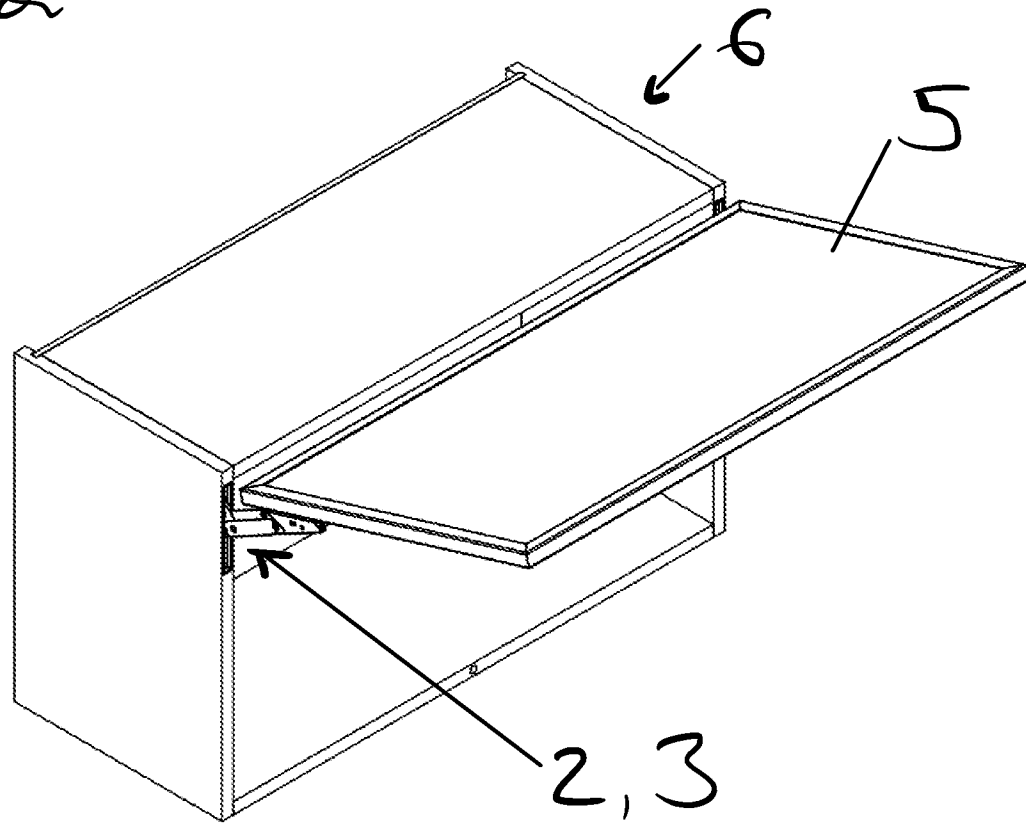


Fig. 4b

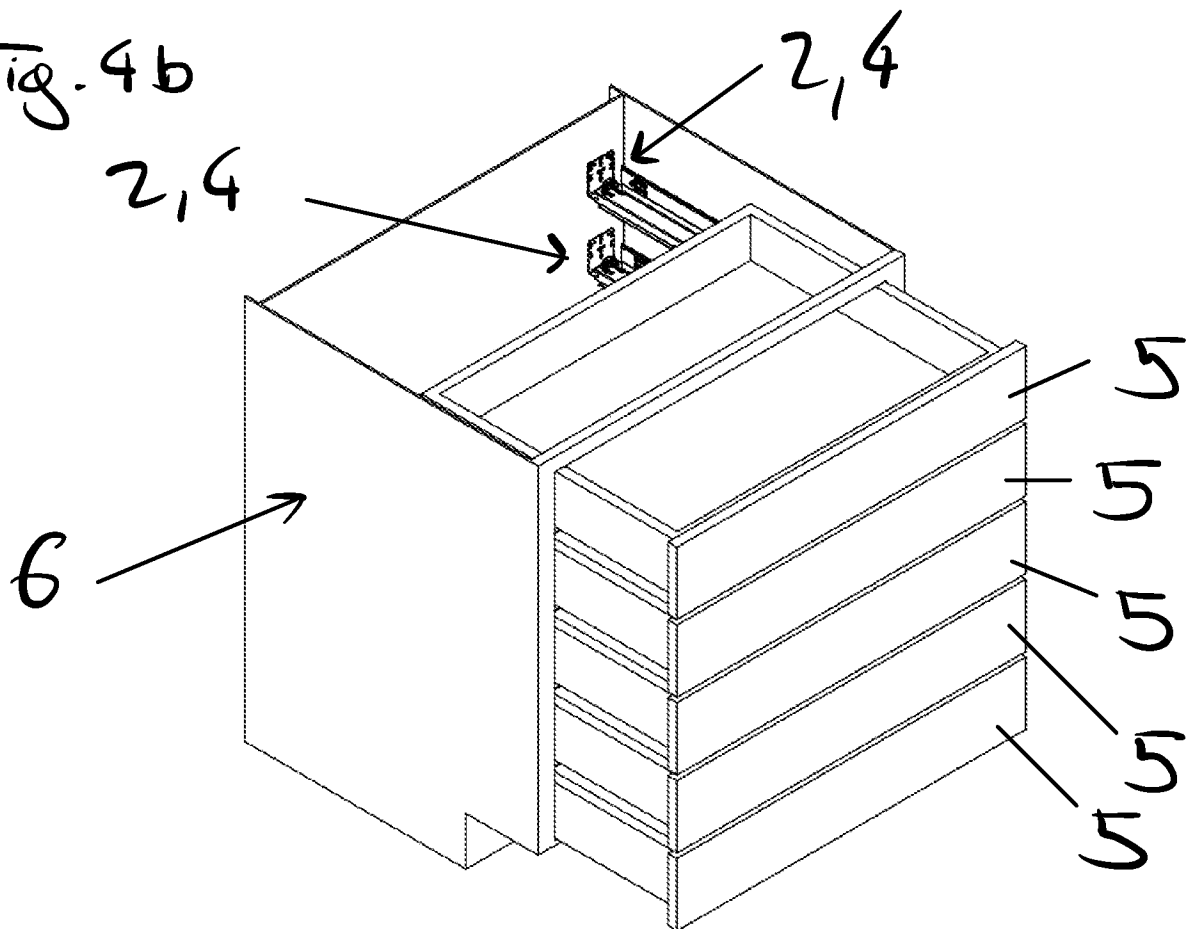


Fig. 5

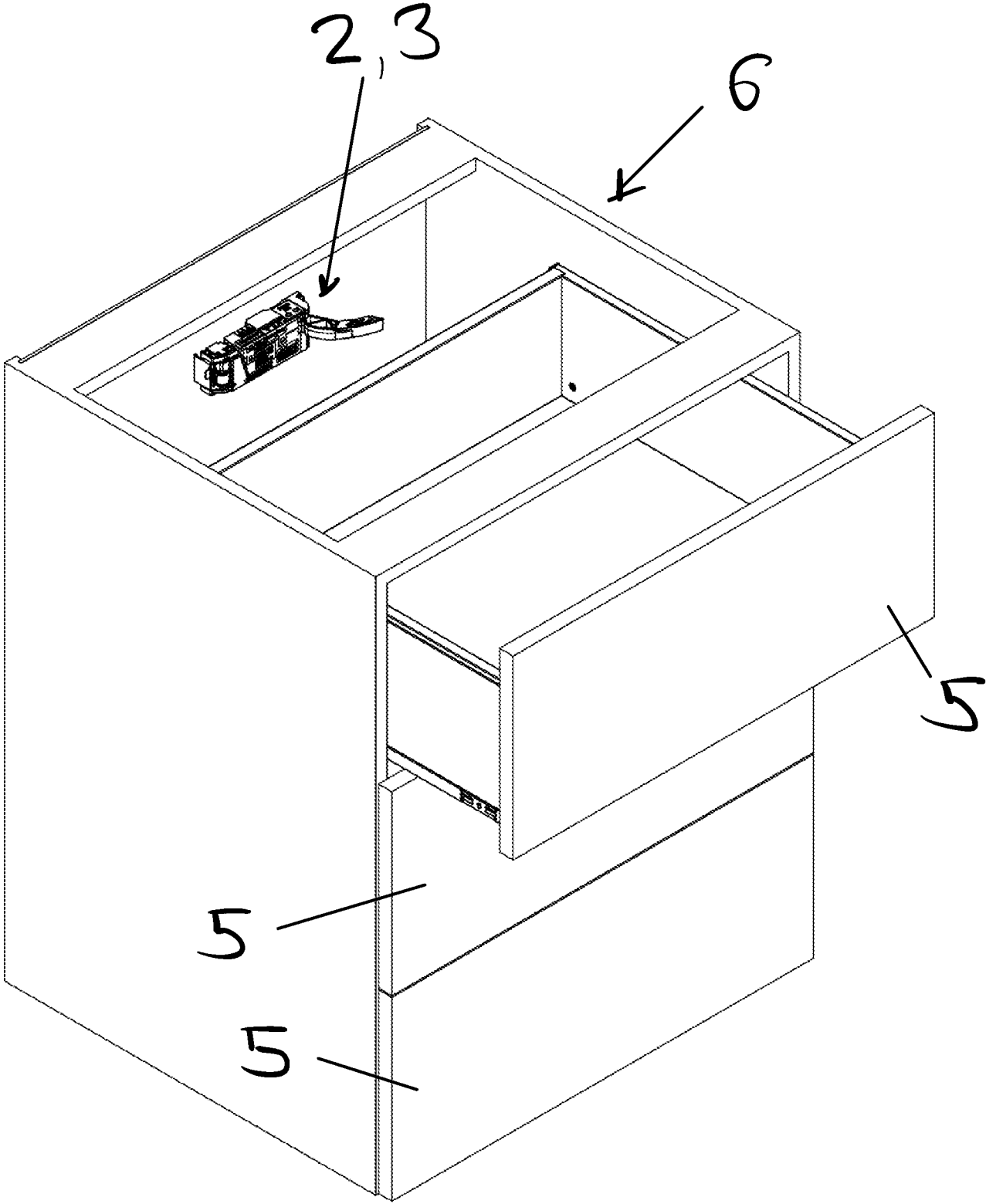


Fig. 6

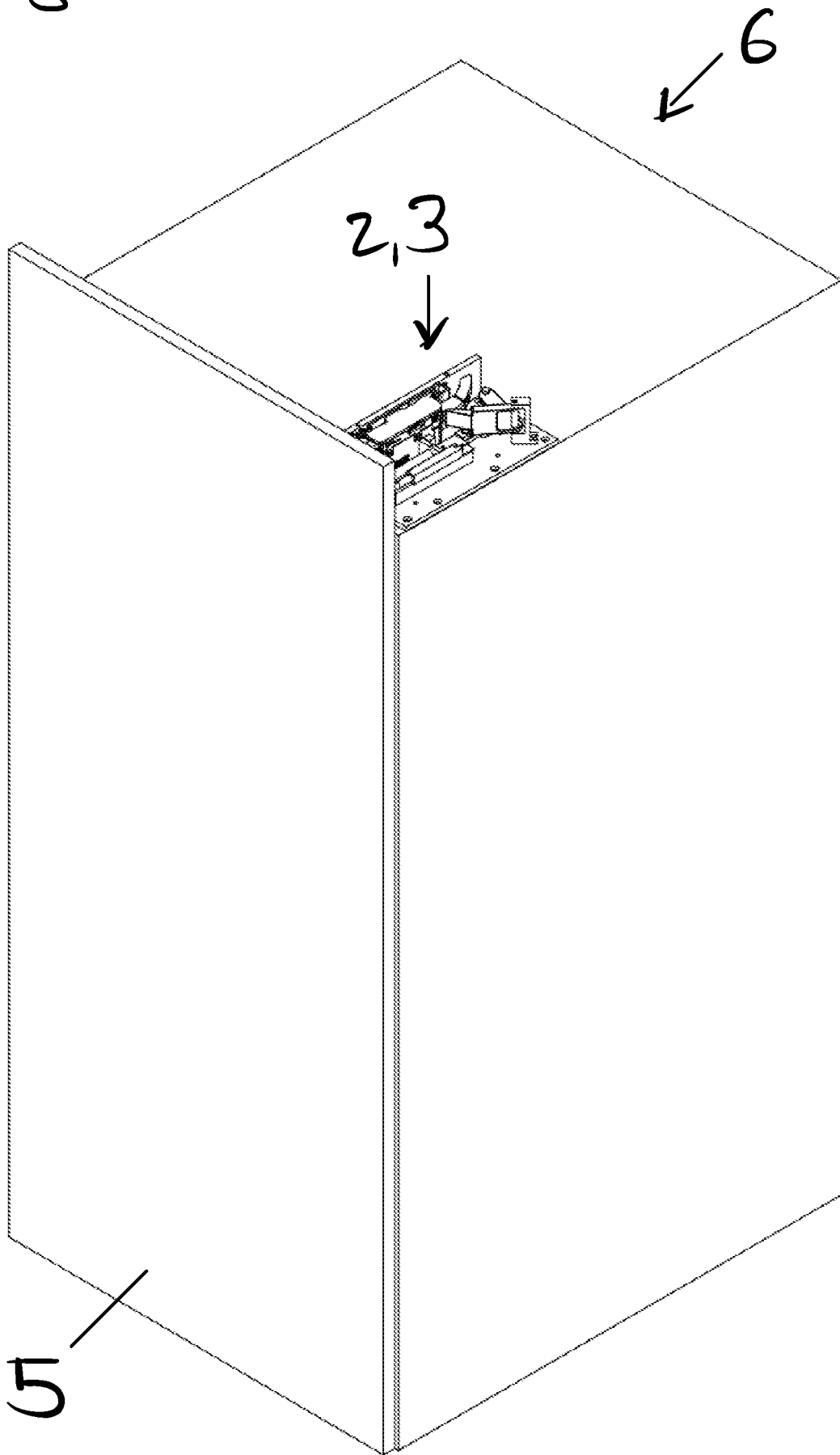


Fig. 7

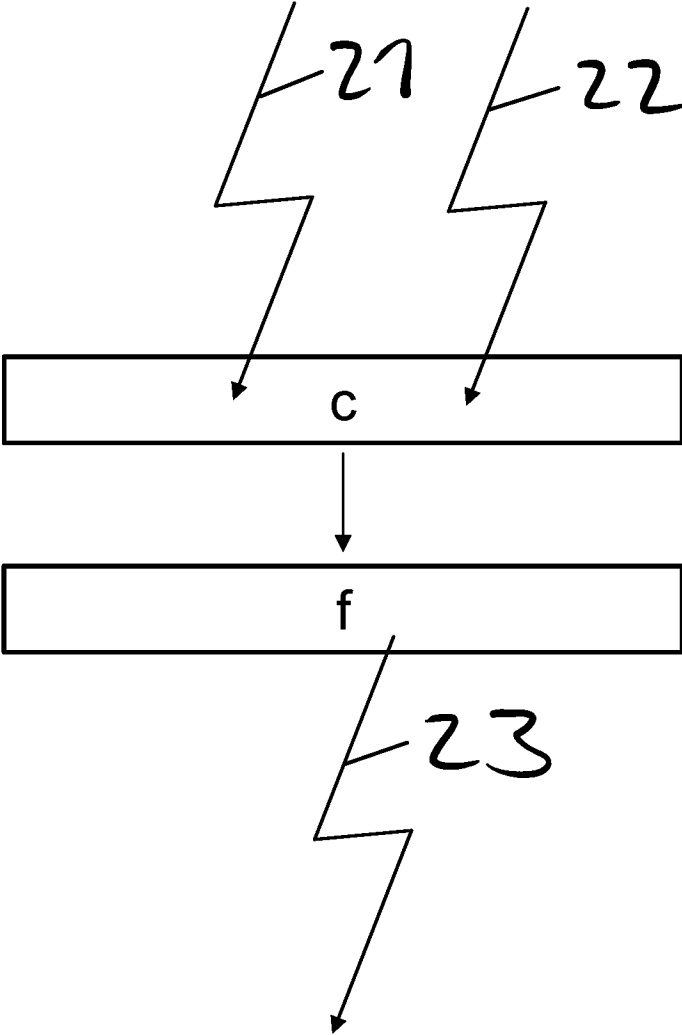
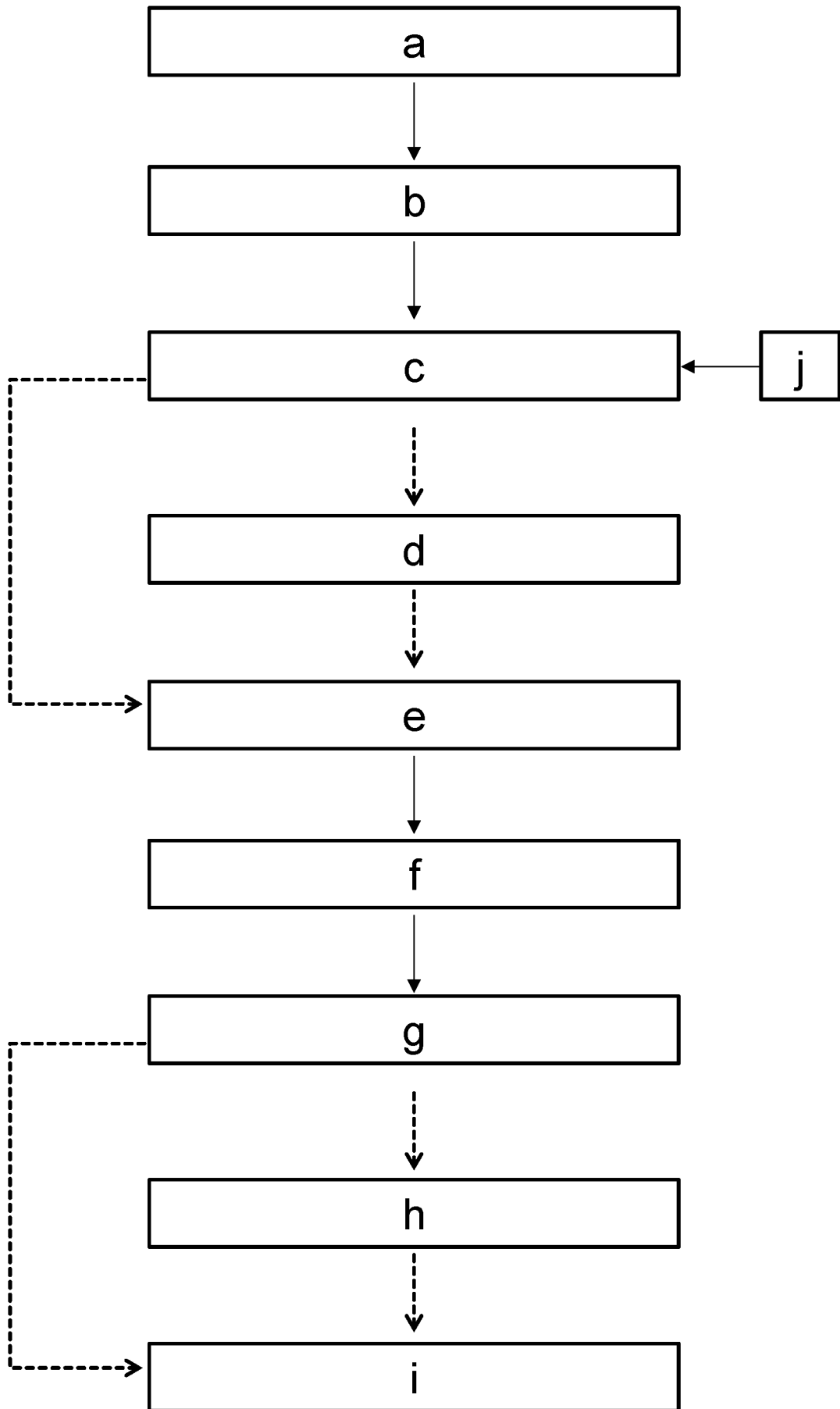


Fig. 8



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
G06F 7/02 (2006.01); **G08C 17/02** (2006.01); **E05B 49/00** (2006.01); **H04L 12/28** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
G06F 7/02 (2019.01); **G08C 17/02** (2013.01); **E05B 49/00** (2017.08); **H04L 12/28** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
 G06F, G08C, E05B, H04L

Konsultierte Online-Datenbank:
 EPODOC, WPIAP, TXTnn, INTERNET: Google Patents, ESPACENET

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 05.06.2020 eingereichten Ansprüchen 1 - 20 erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	DE 102014104051 A1 (LEHMANN GMBH & CO KG MARTIN [DE]) 24. September 2015 (24.09.2015) Zusammenfassung; Figur und zugehörige Beschreibung; Anspruch 1.	1, 14, 15
Y	[0030]ff	2, 3, 5, 7 - 12, 17 - 20
Y		4, 16
X	DE 202017102949 U1 (DEWERTOKIN GMBH [DE]) 17. August 2018 (17.08.2018) Zusammenfassung; Paragraphen [0002], [0004], [0006], [0013], [0020], [0027], [0029]; Figur.	1, 14, 15
Y	US 2012280783 A1 (GERHARDT PAUL MICHAEL [US], ROBERTSON CHARLES CAMERON [US]) 08. November 2012 (08.11.2012) Zusammenfassung; Paragraphen [0049], [0145], [0152]f, [0165], [0167]ff	2, 3, 5, 7 - 12, 17 - 20
A		6, 13
Y	CN 110557308 A (UNIV WUHAN TEXTILE) 10. Dezember 2019 (10.12.2019) Zusammenfassung und Paragraph "Shockburst" der Englischen Maschinenübersetzung.	4, 16

Datum der Beendigung der Recherche: 02.06.2021 Seite 1 von 1 Prüfer(in): WALTER Peter

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:
X Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
Y Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldegegenstand 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.