

(12)

Patentschrift

(21)

Anmeldenummer:

A 50492/2020

(22)

Anmeldetag:

05.06.2020

(45)

Veröffentlicht am:

15.09.2024

(51)

Int. Cl.:

A47C 31/00
A47B 88/457
G08C 17/02

(2006.01)

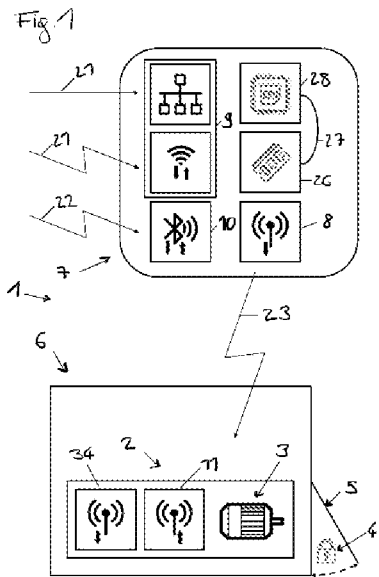
(2017.01)

(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen: DE 102017107109 A1 WO 2013186356 A1 WO 2017084984 A1 WO 2010040749 A1 CN 204002267 U	(73) Patentinhaber: Julius Blum GmbH 6973 Höchst (AT) (74) Vertreter: Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co KG 6020 Innsbruck (AT)
--	---

(54) Zweikanal-Empfang

(57) 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 vom wenigstens einen Möbelement (2) mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl, wobei die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) wenigstens eine Sendeeinrichtung (8), mit welcher wenigstens ein digitaler Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement (2) drahtlos sendbar ist, 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.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Anordnung aus wenigstens einem Möbelement und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Weiter betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Betrieb einer solchen 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.

[0002] Im Stand der Technik sind Anordnungen aus wenigstens einem Möbelement und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung für den Antrieb oder die Aktivierung von Teilen von Möbeln, und Verfahren zum Betrieb solcher Anordnungen bekannt. Diese Anordnungen, welche etwa dem antriebsunterstützten Öffnen von Schubladen oder Möbeltüren dienen können, folgen gewöhnlich einem 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.

[0003] Die DE 10 2017 107109 A1 zeigt eine fernbedienbare Möbelsteuerung für ein Möbelstück in Form beispielsweise eines Betts mit zumindest einem, vorzugsweise elektrisch, verstellbaren Möbelteil.

[0004] Die WO 2013/186356 A1 zeigt eine Möbelantriebsanordnung mit einer Kommunikationsanpassungseinrichtung, mit welcher beispielsweise ein mit Antrieben und einer Funkfernbedienung verstellbares Bett nachgerüstet werden kann, um auch eine Steuerung über ein Mobiltelefon zu ermöglichen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist, eine Anordnung, ein Verfahren, 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.

[0006] Diese Aufgabe wird durch eine Anordnung aus wenigstens einem Möbelement und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, ein Verfahren zum Betrieb einer solchen Anordnung, ein Computerprogrammprodukt zur Ausführung eines solchen Verfahrens und eine Steuerungsvorrichtung für eine solche Anordnung gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0008] Die Anordnung umfasst zumindest ein Möbelement, welches vorzugsweise in Form eines Möbelantriebs oder einem Möbelschlosses ausgebildet ist. Mit dem Möbelement kann wenigstens ein Teil eines Möbels antreibbar oder aktivierbar sein.

[0009] Der Möbelantrieb oder das Möbelschloss kann insbesondere mit einem Stellmotor oder Servomotor ausgebildet sein.

[0010] 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.

[0011] Mit einem als Möbelantrieb ausgebildeten Möbelement kann wenigstens ein Teil eines Möbels - also beispielsweise eine ein- und ausfahrbare Schublade, eine schwenkbare Möbelklappe oder eine schwenkbare Möbeltüre - antreibbar sein.

[0012] Mit einem als Möbelschloss ausgebildeten Möbelement kann wenigstens ein Teil eines

Möbels- also beispielsweise eine versperrbare Schublade, eine absperzbare Möbelklappe oder eine absperzbare Möbeltüre -aktivierbar sein, also beispielsweise für den Zugriff durch einen Benutzer freigegeben oder gesperrt werden.

[0013] Bei einem als Möbelschloss ausgebildeten Möbelement kann beispielsweise ein Teil des Möbelschlusses 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.

[0014] Die Anordnung umfasst weiter zumindest eine Steuerungsvorrichtung zur Ansteuerung vom wenigstens einen Möbelement. Das wenigstens eine Möbelement kann durch einen Bedienbefehl von der zumindest einen Steuerungsvorrichtung mit einem Steuerbefehl angesteuert werden.

[0015] Es kann beispielsweise von einer Steuerungsvorrichtung der Anordnung zumindest ein eingehender Bedienbefehl empfangen werden und in Abhängigkeit des zumindest einen empfangenen Bedienbefehls zumindest ein ausgehender Steuerbefehl zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements von zumindest einer Steuerungsvorrichtung ausgegeben werden.

[0016] Es ist vorgesehen, 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.

[0017] Dabei ist vorteilhaft, wenn das wenigstens eine Möbelement eine geeignete Empfangseinrichtung aufweist.

[0018] Durch ein drahtloses Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls an das wenigstens einem Möbelement kann die Anordnung einfach an eine variierende Anzahl von Steuerungsvorrichtung und/oder Möbelementen angepasst werden. Auch vereinfacht ein drahtloses Versenden die Installation, Konfiguration und Wartung der Anordnung, da ein Verlegen, Zuweisen und Instandhalten von drahtgebundenen Steuerleitungen entfallen kann.

[0019] Ein Steuerbefehl kann allgemein ein digital codiertes Datenpaket sein, welches zur Ansteuerung des Möbelements geeignet ist.

[0020] Es ist weiter vorgesehen, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung wenigstens eine erste Empfangseinrichtung, mit welcher wenigstens ein gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar ist, aufweist. Durch die erste Empfangseinrichtung kann ein Digitalsignal über eine drahtlose oder kabelgebundene Übertragungsstrecke von der Steuerungsvorrichtung empfangbar sein, wobei das Digitalsignal ein gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll digital codierter Bedienbefehl sein kann.

[0021] Es ist weiter vorgesehen, dass die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung wenigstens eine zweite Empfangseinrichtung, mit welcher wenigstens ein gemäß einem zweiten, vom ersten Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar ist, aufweist. Durch die zweite Empfangseinrichtung kann ein Digitalsignal über eine drahtlose oder kabelgebundene Übertragungsstrecke von der Steuerungsvorrichtung empfangbar sein, wobei das Digitalsignal ein gemäß einem zweiten Übertragungsprotokoll digital codierter Bedienbefehl sein kann.

[0022] Die zumindest eine Steuerungsvorrichtung kann grundsätzlich als Schnittstelle zur Vernetzung unterschiedlicher Eingabegeräte und unterschiedlicher Möbelemente dienen.

[0023] Ein Bedienbefehl kann allgemein ein digital codiertes Datenpaket sein, welches von einer Empfangseinrichtung der Steuerungsvorrichtung empfangbar ist.

[0024] Ein Bedienbefehl kann allgemein der Bedienung oder auch der Konfiguration der Anord-

nung oder eines Teils der Anordnung dienen.

[0025] Die digitale Codierung und die drahtlose oder kabelgebundene Übertragung der Bedienbefehle können gemäß einem oder mehrerer Übertragungsprotokolle erfolgen, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass die Übertragungsprotokolle bekannten Standards entsprechen können.

[0026] Dadurch, dass die Steuerungsvorrichtung wenigstens eine erste und eine zweite Empfangseinrichtung aufweist, wobei die wenigstens zwei Empfangseinrichtung nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen versendete Bedienbefehle empfangen können, kann eine Bedienung der Anordnung mit nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen versandten Bedienbefehlen ermöglicht werden.

[0027] Durch das Vorhandensein zumindest zweier Empfangseinrichtungen, welche nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen versendete Bedienbefehle empfangen können, kann je nach Anforderung zur Bedienung der Anordnung 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 oder Verfügbarkeit.

[0028] Es soll nicht ausgeschlossen sein, dass die zumindest eine Steuerungsvorrichtung zumindest eine Sendeeinrichtung aufweist, welche zum Versand eines Bedienbefehls gemäß dem ersten und/oder zweiten Übertragungsprotokoll ausgebildet ist. Dadurch kann beispielsweise ein von einer Steuerungsvorrichtung der Anordnung empfangener Bedienbefehl an zumindest eine weitere Steuerungsvorrichtung der Anordnung weitergegeben werden.

[0029] In einer erfindungsgemäßen Ausführung der Anforderung versendet die wenigstens eine Sendeeinrichtung, mit welcher der wenigstens eine digitale Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement drahtlos sendbar ist, den wenigstens einen digitalen Steuerbefehl gemäß einem dritten, vom ersten und zweiten Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll.

[0030] Dadurch kann eine weitere Anpassung an Anforderungen zur Bedienung der Anordnung erfolgen. So kann beispielsweise für die Übertragung des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls ein drittes Übertragungsprotokoll ausgewählt werden, welches einen besonders niedrigen Energiebedarf und eine besonders niedrige Latenzzeit aufweist, jedoch gegebenenfalls gegenüber dem ersten und dem zweiten Übertragungsprotokoll eine verringerte Datenrate aufweist.

[0031] Durch einen Versand des zumindest einen digitalen Steuerbefehls gemäß einem dritten, vom ersten und zweiten Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll kann ein Versand des Steuerbefehls - und somit eine Ansteuerung zumindest eines Möbelements - unabhängig von der Auswahl des Übertragungsprotokolls zum Empfang des Bedienbefehls getroffen werden.

[0032] In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung kann das erste Übertragungsprotokoll ein Funkübertragungsprotokoll gemäß IEEE 802.11 Standard und/oder ein kabelgebundenes Übertragungsprotokoll gemäß Ethernet Standard sein. Der mit IEEE 802.11 bezeichnete Standard ist eine bekannte Normenfamilie für Wireless Local Area Netzwerke (WLAN). Der mit Ethernet bezeichnete Standard ist eine bekannte Technologie für kabelgebundene Datennetze. Ein so gewähltes erstes 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.

[0033] In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung kann das zweite Übertragungsprotokoll ein Funkübertragungsprotokoll gemäß Bluetooth Standard sein. Der mit Bluetooth bezeichnete Standard ist ein Industriestandard für die Datenübertragung zwischen Geräten über kurze Distanz per Funktechnik. Ein so gewähltes zweites Übertragungsprotokoll kann einen geringen Energieverbrauch und eine verbreitete Kompatibilität der Steuerungsvorrichtung für Geräte, von welchen mit der zweiten Empfangseinrichtung der Steuerungsvorrichtung Bedienbefehle empfangen werden können, ermöglichen.

[0034] In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung kann der digitale Steuerbefehl gemäß

einem dritten, vom ersten und zweiten Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll versendbar sein. Dabei kann das dritte Übertragungsprotokoll ein Funkübertragungsprotokoll gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Standard sein. ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ sind bekannte Funkübertragungsprotokolle und sind für den Betrieb im weltweiten ISM-Frequenzband bei 2,4 GHz ausgelegt. Ein so gewähltes drittes Übertragungsprotokoll kann einen minimalen Energieverbrauch und minimale Latenzzeiten für die Ansteuerung zumindest eines Möbelements ermöglichen.

[0035] Es kann vorgesehen sein, dass der digitale Bedienbefehl durch einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle generierbar ist, 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.

[0036] Grundsätzlich kann die Anordnung eine oder mehrere Eingabevorrichtungen aufweisen.

[0037] 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.

[0038] Eine Eingabevorrichtung kann eine Sendeeinrichtung aufweisen, mit welcher zumindest ein Bedienbefehl gemäß dem ersten und/oder zweiten Übertragungsprotokoll versendbar ist.

[0039] Ein Benutzer kann über eine gegebenenfalls menügeführte Benutzerschnittstelle zumindest einen Bedienbefehl generieren, beispielsweise durch Auswahl eines Menüpunkt und eine Bestätigung durch eine Interaktion mit der Eingabevorrichtung.

[0040] 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.

[0041] 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.

[0042] In einer vorteilhaften Ausführung kann die Anordnung zumindest eine Internet-taugliche Kommunikationseinrichtung zur Anbindung der Anordnung, insbesondere der Steuerungsvorrichtung, an das Internet aufweisen. Dadurch können von der Anordnung, insbesondere der Steuerungsvorrichtung, Daten, Bedienbefehle und/oder Informationen zur Generierung von Bedienbefehlen aus dem Internet empfangen werden. Auch können durch eine Internettaugliche Sendeeinrichtung der Anordnung Daten an internetbasierte Dienste und/oder an Geräte mit Internetanbindung versendet werden.

[0043] In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung können die Steuerungsvorrichtung und das Möbelement baulich getrennt voneinander ausgebildet sein und räumlich getrennt vonei-

inander anordenbar oder angeordnet sein. In einer solchen Ausführung können eine Steuerungsvorrichtung und ein Möbelement unabhängig voneinander verbaut sein.

[0044] In einer vorteilhaften Ausführung der Anordnung kann die Steuerungsvorrichtung zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweisen.

[0045] Im Benutzerbetriebsmodus kann durch die erste und/oder zweite Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung ein digitaler Bedienbefehl zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements empfangbar sein. Der Benutzerbetriebsmodus kann einem gewöhnlichen Gebrauch der Anordnung entsprechen, beispielsweise dem täglichen Gebrauch eines Möbels der Anordnung nach erfolgter Konfiguration der Anordnung.

[0046] Im Konfigurationsbetriebsmodus kann durch die erste und/oder zweite Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung ein digitaler Bedienbefehl zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung empfangbar sein. Wie bereits erwähnt, kann ein Bedienbefehl der Konfiguration der Anordnung oder eines Teils der Anordnung dienen. Durch einen solchen Bedienbefehl kann 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.

[0047] Im Konfigurationsbetriebsmodus können 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.

[0048] Schutz wird auch begehrt für ein Verfahren zum Betrieb einer wie zuvor beschriebenen Anordnung. Das Verfahren umfasst zumindest die folgenden Verfahrensschritte:

[0049] Die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung empfängt in einem Empfangs-Verfahrensschritt mittels der wenigstens einer ersten Empfangseinrichtung wenigstens einen gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll versendeten digitalen Bedienbefehl.

[0050] Alternativ oder in Kombination empfängt die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung in einem Empfangs-Verfahrensschritt mittels der wenigstens einer zweiten Empfangseinrichtung wenigstens einen gemäß einem zweiten Übertragungsprotokoll versendeten digitalen Bedienbefehl.

[0051] In einem Versand-Verfahrensschritt sendet die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung mittels der wenigstens einer Sendeeinrichtung wenigstens einen digitalen Steuerbefehl drahtlos an eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements.

[0052] Vorteilhaft an einem solchen Verfahren sind ein flexibler Empfang eines digitalen Steuerbefehls gemäß einem ersten und/oder zweiten Übertragungsprotokoll durch zumindest eine Empfangseinrichtung der Steuerungsvorrichtung und ein drahtloser Versand eines digitalen Steuerbefehls an ein Möbelement. Dadurch kann sich ein Betrieb einer wie zuvor beschriebenen Anordnung einfach einrichten, umsetzen und adaptieren lassen.

[0053] Es soll nicht ausgeschlossen sein, dass zumindest eine Steuerungsvorrichtung der Anordnung in einem ersten Weiterleitungs-Verfahrensschritt einen in einem Empfangs-Verfahrensschritt empfangenen Bedienbefehl gemäß dem ersten und/oder zweiten Übertragungsprotokoll an eine weitere Steuerungsvorrichtung der Anordnung weitersendet.

[0054] Es kann vorteilhaft sein, wenn in einem zweiten Weiterleitungs-Verfahrensschritt zumindest ein Möbelement mittels wenigstens einer dem Möbelement zugeordneten Sendeeinrichtung wenigstens einen zuvor empfangenen digitalen Steuerbefehl drahtlos an eine Empfangseinrichtung eines weiteren Möbelements einer Anordnung weitersendet.

[0055] In einer erfindungsgemäßen 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 eine Anpassung des Empfangs und des Versands an unterschiedliche Anforderungen hinsichtlich Reichweite, Datenrate, Sicherheit, Energiebedarf, Infrastruktur, Redundanz, Latenzzeit oder Verfügbarkeit ermöglicht werden.

[0056] In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann bzw. können

- im Empfangs-Verfahrensschritt ein Empfang gemäß dem ersten Übertragungsprotokoll nach IEEE 802.11 Standard und/oder nach Ethernet Standard erfolgen, und/oder
- im Empfangs-Verfahrensschritt ein Empfang gemäß dem zweiten Übertragungsprotokoll nach Bluetooth Standard erfolgen, und/oder
- im Versand-Verfahrensschritt ein Versand gemäß einem dritten, vom ersten und zweiten Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll nach ShockBurst™ oder nach Enhanced ShockBurst™ Standard erfolgen.

[0057] In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann im Versand-Verfahrensschritt ein Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls an eine Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements mit zumindest einer der folgenden Maßnahmen erfolgen:

- Ein Versenden kann unidirektional zwischen der Steuerungsvorrichtung und der Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgen. Eine bidirektionale Kommunikation soll nicht ausgeschlossen sein, jedoch kann eine bidirektionale erfolgende Kommunikation zu verringerten Latenzzeiten und verringertem Energiebedarf beitragen.
- Ein Versenden kann direkt an die Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements adressiert erfolgen. Dadurch kann ein vor jedem Versand erfolgendes 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 einen Betriebsmodus, in welchem sich das Möbelement 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 der Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements erfolgen. Dabei kann vorteilhaft sein, dass sich die Empfangseinrichtung des wenigstens 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, zweiten Versand-Verfahrensschritt weitergesendeter Steuerbefehl einer fest vorgegebenen oder fest vorgebbaren Streckenführung zwischen Möbelementen der Anordnung folgen.

[0058] In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann in einem ersten Generierungs-Verfahrensschritt ein Generieren des wenigstens einen digitalen Bedienbefehls durch einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle erfolgen. Ein Generieren kann durch eine Interaktion mit der Benutzerschnittstelle durch den Benutzer über

- einen berührungsempfindlichen Bildschirm („Touchscreen“) einer Eingabevorrichtung und/oder
- eine Spracheingabe in eine Spracherkennungsvorrichtung und/oder
- ein durch den Benutzer manuell oder pedal betätigbares Bedienelement einer Eingabevorrichtung

- tung und/oder
- durch einen Benutzer ausführbare Gestensteuerung einer Eingabevorrichtung erfolgen.

[0059] In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann bzw. können in Abhängigkeit eines im Empfangs-Verfahrensschritt empfangenen Bedienbefehls

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

[0060] Es kann ermöglicht werden, dass in Abhängigkeit eines, beispielsweise von einem Benutzer generierten, Bedienbefehls unterschiedliche Möbelemente angesteuert und/oder Möbelemente unterschiedlich angesteuert werden. Eine Ansteuerung kann sich hinsichtlich Geschwindigkeit, Wegstrecke, Erlaubbarkeit oder Durchführung unterscheiden.

[0061] In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann in einem Aktivierungs-Verfahrensschritt eine Aktivierung des Möbelements durch wenigstens einen empfangenen digitalen Steuerbefehl erfolgen. Eine Aktivierung kann insbesondere einen Antrieb oder eine Aktivierung wenigstens eines Teil eines Möbels durch das Möbelement umfassen.

[0062] Eine Aktivierung vom wenigstens einen Möbelement mit dem von der Empfangseinrichtung des wenigstens einen Möbelements drahtlos empfangenen Steuerbefehls kann innerhalb einer Zeitspanne von weniger als 100ms, vorzugsweise weniger als 50ms, ab dem Versenden des digitalen Steuerbefehls durch die Steuerungsvorrichtung erfolgen.

[0063] In einer vorteilhaften Ausführung des Verfahrens kann die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweisen.

[0064] Dabei kann im Benutzerbetriebsmodus ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung zur Ansteuerung zumindest eines Möbelements erfolgen. Im Konfigurationsbetriebsmodus kann ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung erfolgen.

[0065] 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.

[0066] 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.

[0067] Digitale Bedienbefehle zur Konfiguration der Anordnung können analog zu Bedienbefehlen zur Bedienung der Anordnung generiert, versendet und empfangen werden.

[0068] 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.

[0069] Das Computerprogrammprodukt kann beispielsweise in wenigstens einer Speichereinheit einer Steuerungsvorrichtung hinterlegt sein und durch die wenigstens eine Recheneinheit einer

Steuerungsvorrichtung ausgeführt werden.

[0070] Schutz wird auch begehrt für eine Steuerungsvorrichtung für eine wie zuvor beschriebene Anordnung.

[0071] Vorteilhafterweise kann eine solche Steuerungsvorrichtung zumindest eine Recheneinheit zumindest eine mit dieser in Datenverbindung stehende oder bringbare Speichereinheit aufweisen.

[0072] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden anhand der Figuren diskutiert. Es zeigen:

[0073] Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Ausführung einer Anordnung

[0074] Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Ausführung einer Eingabevorrichtung,

[0075] Fig. 3 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausführung einer Anordnung,

[0076] Fig. 4a und 4b perspektivische Ansichten von Ausführungen von Möbeln,

[0077] Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführung eines Möbels,

[0078] Fig. 6 eine perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführung eines Möbels,

[0079] Fig. 7 einen schematischen Ablauf einer Ausführung eines Verfahrens, und

[0080] Fig. 8 einen schematischen Ablauf einer weiteren Ausführung eines Verfahrens.

[0081] 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 ersten Empfangseinrichtung 9 ist ein gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll 21 versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar, und mit einer zweiten Empfangseinrichtung 10 ist ein gemäß einem zweiten, vom ersten Übertragungsprotokoll 21 verschiedenen, Übertragungsprotokoll 22 versendeter digitaler Bedienbefehl empfangbar.

[0082] Mit der Sendeeinrichtung 8, mit welcher der wenigstens eine digitale Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement 2 drahtlos sendbar ist, kann wenigstens ein digitaler Bedienbefehl gemäß einem dritten, vom ersten 21 und zweiten 22 Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll 23 versendet werden.

[0083] Das erste Übertragungsprotokoll 21 kann vorteilhaft ein Funkübertragungsprotokoll gemäß IEEE 802.11 Standard und/oder ein kabelgebundenes Übertragungsprotokoll gemäß Ethernet Standard sein. In der in Figur 1 gezeigten Ausführung der ersten Empfangseinrichtung 9 ist diese zur Datenübertragung gemäß IEEE 802.11 Standard und gemäß Ethernet Standard ausgebildet. Anders als dargestellt ist jedoch auch denkbar, entsprechende, getrennt voneinander ausgebildete Empfangseinrichtungen bereitzustellen.

[0084] Das zweite Übertragungsprotokoll 22 kann vorteilhaft ein Funkübertragungsprotokoll gemäß Bluetooth Standard sein.

[0085] Vorteilhafterweise kann der digitale Steuerbefehl gemäß einem dritten, 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.

[0086] Optional kann das Möbelement 2 eine Sendeeinrichtung 34 aufweisen. Es ist denkbar, dass mit der optionalen Sendeeinrichtung 34 ein digitaler Steuerbefehl gemäß dem dritten Übertragungsprotokoll 23 versendbar ist.

[0087] 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.

[0088] 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.

[0089] 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.

[0090] 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.

[0091] Figur 2 zeigt eine besonders vorteilhafte Ausführung einer Eingabevorrichtung 14, wobei diese Eingabevorrichtung unterschiedliche Ausführungen von Benutzerschnittstellen 12 aufweist.

[0092] Wie dargestellt, kann 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.

[0093] 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.

[0094] Anders als dargestellt können die einzelnen Benutzerschnittstellen 12 auf unterschiedliche, getrennt voneinander ausgebildete Eingabevorrichtungen 14 aufgeteilt sein.

[0095] In der gezeigten Ausführung weist die Eingabevorrichtung 14 eine kombinierte Send- und Empfangseinrichtung 19 auf, mittels welcher eine Datenübertragung gemäß der Übertragungsprotokolle 21, 22 möglich ist. Anders als dargestellt kann die Eingabevorrichtung 14 auch getrennte, weniger oder mehr Einrichtungen zur Datenübertragung aufweisen.

[0096] 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.

[0097] 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.

[0098] 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.

[0099] In Figur 3 ist eine besonders bevorzugte Ausführung einer Anordnung 1 gezeigt.

[00100] 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 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.

[00101] 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.

[00102] 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 gezeigten Ausführung.

[00103] 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.

[00104] 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.

[00105] Es ist denkbar, dass ein gemäß dem dritten Übertragungsprotokoll 23 versendeter und von einer Empfangseinrichtung 11 eines Möbelements 2 empfangener digitaler Steuerbefehl mittels einer Sendeeinrichtung 34 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.

[00106] 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.

[00107] 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.

[00108] 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.

[00109] 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.

[00110] In Figur 7 ist in einem Blockschaltbild der Ablauf einer Ausführung eines Verfahrens zum Betrieb einer wie zuvor beschriebenen Anordnung 1 dargestellt, wobei 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.

[00111] Das Verfahren umfasst in der gezeigten Ausführung die folgenden Verfahrensschritte:

- die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung 7 empfängt in einem Empfangs-Verfahrensschritt c mittels der wenigstens einen ersten Empfangseinrichtung 9 wenigstens einen gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll 21 versendeten digitalen Bedienbefehl, und/oder
- die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung 7 empfängt in einem Empfangs-Verfahrensschritt c mittels der wenigstens einer zweiten Empfangseinrichtung 10 wenigstens einen gemäß einem zweiten Übertragungsprotokoll 22 versendeten digitalen Bedienbefehl, und
- die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung 7 sendet in einem Versand-Verfahrensschritt f mittels der wenigstens einer Sendeeinrichtung wenigstens einen digitalen Steuerbefehl drahtlos an eine Empfangseinrichtung 11 des wenigstens einen Möbelements 2.

[00112] Der im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangene digitale Bedienbefehl und der im Versand-Verfahrensschritt f gesendete digitale Steuerbefehl können nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen 21, 22, 23 empfangen und versandt werden.

[00113] Es ist möglich, dass

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

[00114] 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.

[00115] 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 zweiten Empfangs-Verfahrensschritt g
- einen optionalen zweiten Weiterleitungs-Verfahrensschritt h
- einen Aktivierungs-Verfahrensschritt i
- einen Konfigurations-Verfahrensschritt j

[00116] 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 berührungsempfindlichen 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.

[00117] Ein Versand zumindest eines digitalen Bedienbefehls an zumindest eine Steuerungsvorrichtung 7 kann in einem Bedienbefehl Versand-Verfahrensschritt b erfolgen.

[00118] Der Empfang zumindest eines digitalen Bedienbefehls kann analog zur Ausführung des Verfahrens in Figur 7 in einem einen Empfangs-Verfahrensschritt c erfolgen.

[00119] 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.

[00120] In einem Konfigurationsbetriebsmodus der Steuerungsvorrichtung 7 erfolgt ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung 9, 10 der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung 7 zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung 7, wobei eine Konfiguration in einem entsprechenden Konfigurations-Verfahrensschritt j erfolgen kann.

[00121] Optional, beispielsweise zur Erhöhung der Reichweite, kann in einem Weiterleitungs-Verfahrensschritt d ein im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangener Bedienbefehl an zumindest eine weitere Steuerungsvorrichtung 7 weitergeleitet werden.

[00122] In einem zweiten Generierungs-Verfahrensschritt e kann mit dem wenigstens einen, im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangenen Bedienbefehl zumindest ein Steuerbefehl generiert werden.

[00123] 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.

[00124] Der Versand zumindest eines digitalen Steuerbefehls kann analog zur Ausführung des Verfahrens in Figur 7 in einem einen Versand-Verfahrensschritt f erfolgen.

[00125] In einem zweiten Empfangs-Verfahrensschritt g kann ein Empfang des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls durch eine Empfangseinrichtung 11 wenigstens eines Möbelements 2 erfolgen.

[00126] Optional, beispielsweise zur Erhöhung der Reichweite, kann in einem zweiten Weiterleitungs-Verfahrensschritt h ein im Empfangs-Verfahrensschritt c empfangener Steuerbefehl an zumindest ein weiteres Möbelement 2 weitergeleitet werden.

[00127] 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 erste Empfangseinrichtung
- 10 zweite Empfangseinrichtung
- 11 Empfangseinrichtung Möbelement
- 12 Benutzerschnittstelle
- 13 berührungsempfindlicher 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 zweiter Empfangs-Verfahrensschritt
- h zweiter Weiterleitungs-Verfahrensschritt
- i Aktivierungs-Verfahrensschritt
- j Konfigurations-Verfahrensschritt

Patentansprüche

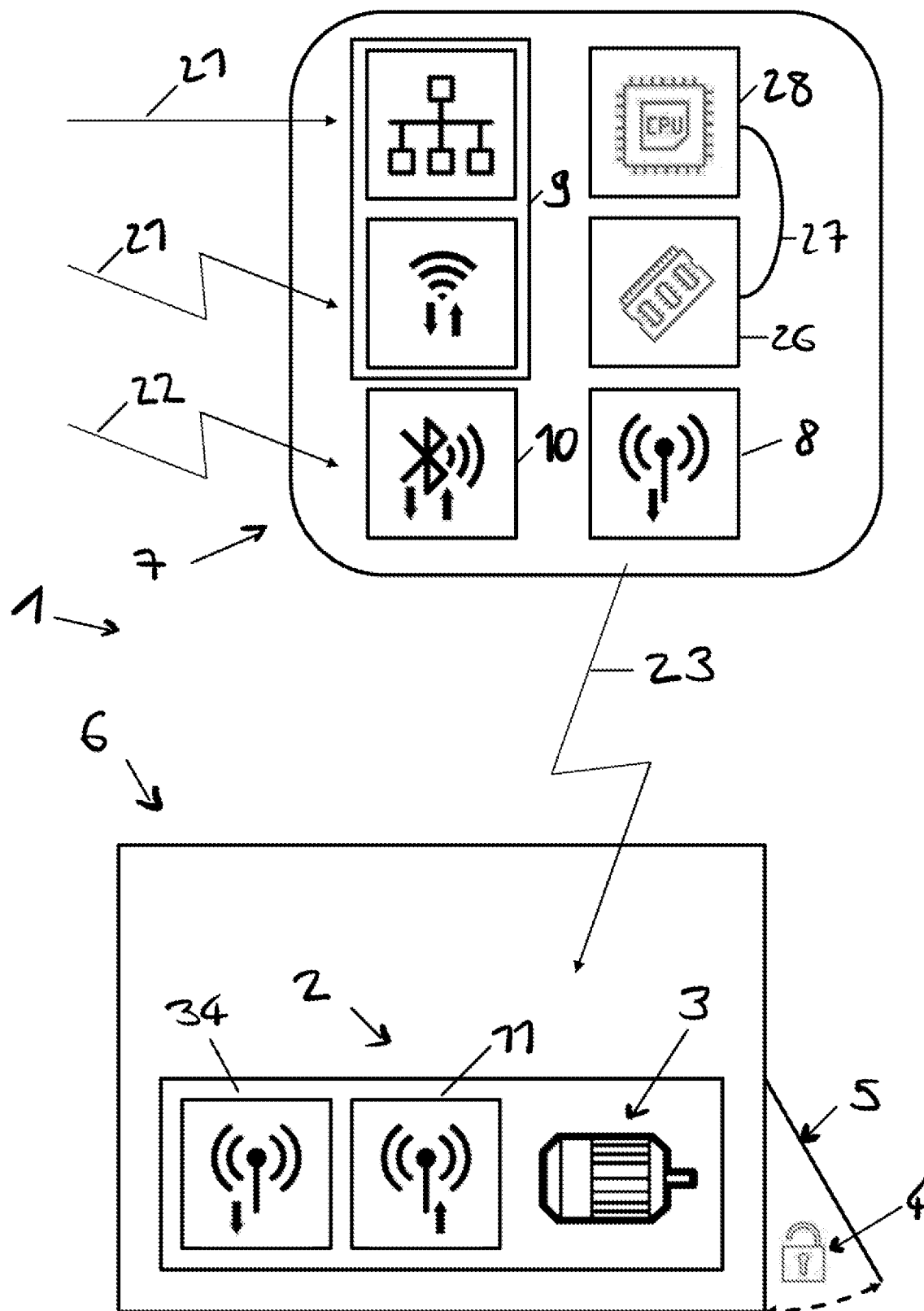
1. Anordnung (1) aus wenigstens einem Möbelement (2), vorzugsweise einem Möbelantrieb (3) oder einem Möbelschloss (4), mit welchem wenigstens ein Teil (5) eines Möbels (6) antreibbar oder aktivierbar ist, und wenigstens einer Steuerungsvorrichtung (7) zur Ansteuerung vom wenigstens einen Möbelement (2) mit einem Steuerbefehl durch einen Bedienbefehl, **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, 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, wobei die wenigstens eine Sendeeinrichtung (8), mit welcher der wenigstens eine digitale Steuerbefehl an das wenigstens eine Möbelement (2) drahtlos sendbar ist, den wenigstens einen digitalen Bedienbefehl gemäß einem dritten, vom ersten (21) und zweiten (22) Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll (23) versendet.
2. Anordnung nach Anspruch 1, wobei
 - das erste Übertragungsprotokoll (21) ein Funkübertragungsprotokoll gemäß IEEE 802.11 Standard und/oder ein kabelgebundenes Übertragungsprotokoll gemäß Ethernet Standard ist, und/oder
 - das zweite Übertragungsprotokoll (22) ein Funkübertragungsprotokoll gemäß Bluetooth Standard ist, und/oder
 - der digitale Steuerbefehl gemäß einem dritten, vom ersten (21) und zweiten (22) Übertragungsprotokoll verschiedenen, Übertragungsprotokoll (23) versendbar ist, wobei das dritte Übertragungsprotokoll (23) ein Funkübertragungsprotokoll gemäß einem ShockBurst™ oder Enhanced ShockBurst™ Standard ist.
3. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der digitale Bedienbefehl durch einen Benutzer über zumindest 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.
4. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Anordnung (1) zumindest eine Spracherkennungsvorrichtung (15) zur Generierung eines digitalen Bedienbefehls umfasst, wobei die Spracherkennungsvorrichtung
 - 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.
5. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Anordnung (1) zumindest eine Internet-taugliche Kommunikationseinrichtung (20) zur Anbindung der Anordnung (1), insbesondere der Steuerungsvorrichtung (7), an das Internet (24) aufweist.
6. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerungsvorrichtung (7) und das Möbelement (2) baulich getrennt voneinander ausgebildet sind und räumlich getrennt voneinander anordenbar sind oder angeordnet sind.

7. Anordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Steuerungsvorrichtung (7) 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.
8. Verfahren zum Betrieb einer Anordnung (1) gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** die folgenden Verfahrensschritte
 - die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) empfängt in einem Empfangs-Verfahrensschritt (c) mittels der wenigstens einer ersten Empfangseinrichtung (9) wenigstens einen gemäß einem ersten Übertragungsprotokoll (21) versendeten digitalen Bedienbefehl, und/oder
 - die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) empfängt in einem Empfangs-Verfahrensschritt (c) mittels der wenigstens einer zweiten Empfangseinrichtung (10) wenigstens einen gemäß einem zweiten Übertragungsprotokoll (22) versendeten digitalen Bedienbefehl, und
 - die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) sendet in einem Versand-Verfahrensschritt (f) mittels der wenigstens einer Sendeeinrichtung wenigstens einen digitalen Steuerbefehl drahtlos an eine Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2), und
 - der im Empfangs-Verfahrensschritt (c) empfangene digitale Bedienbefehl und der im Versand-Verfahrensschritt (f) gesendete digitale Steuerbefehl nach unterschiedlichen Übertragungsprotokollen (21, 22, 23) empfangen und versandt werden.
9. Verfahren nach Anspruch 8, wobei
 - im Empfangs-Verfahrensschritt (c) ein Empfang gemäß dem ersten Übertragungsprotokoll (21) nach IEEE 802.11 Standard und/oder nach Ethernet Standard erfolgt, und/oder
 - im Empfangs-Verfahrensschritt (c) ein Empfang gemäß dem 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.
10. Verfahren nach Anspruch 8 oder 9, wobei im Versand-Verfahrensschritt (f) ein Versenden des wenigstens einen digitalen Steuerbefehls an eine 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 (11) des wenigstens einen Möbelements (2) adressiert ist und/oder
 - ohne eine Empfangsbestätigung, vorzugsweise ohne eine unangeforderte Empfangsbestätigung, durch eine Sendeeinrichtung 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.
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei in einem ersten Generierungs-Verfahrensschritt (a) ein Generieren des zumindest einen digitalen Bedienbefehls durch einen Benutzer über eine Benutzerschnittstelle (12) erfolgt wobei ein Generieren durch eine Interaktion mit der Benutzerschnittstelle (12) durch den Benutzer über
 - einen berührungsempfindlichen 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) erfolgt.
12. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 11, wobei in Abhängigkeit eines im Empfangsverfahrensschritt (c) empfangenen Bedienbefehls
- in einem zweiten Generierungs-Verfahrensschritt (e) unterschiedliche digitale Steuerbefehle generiert werden und/oder
 - im Versand-Verfahrensschritt (f) unterschiedliche digitale Steuerbefehle versendet werden.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 12, wobei in einem Aktivierungs-Verfahrensschritt (i) eine Aktivierung des Möbelements (2), insbesondere ein Antrieb oder eine Aktivierung wenigstens eines Teil (5) eines Möbels (6) durch das Möbelement (2), durch wenigstens einen empfangenen digitalen Steuerbefehl erfolgt, wobei eine Aktivierung vom wenigstens einen Möbelement (2) mit dem von der Empfangseinrichtung (11) des wenigstens einen Möbelements (2) drahtlos empfangenen Steuerbefehls innerhalb einer Zeitspanne von weniger als 100ms, vorzugsweise weniger als 50ms, ab dem Versenden des digitalen Steuerbefehls durch die Steuerungsvorrichtung (7) erfolgt.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 13, wobei die wenigstens eine Steuerungsvorrichtung (7) zumindest einen Benutzerbetriebsmodus und einen Konfigurationsbetriebsmodus aufweist, wobei
- im Benutzerbetriebsmodus ein Empfang eines digitalen Bedienbefehls durch die Empfangseinrichtung (9, 10) 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, 10) der wenigstens einen Steuerungsvorrichtung (7) zur Konfiguration der Steuerungsvorrichtung (7) erfolgt.
15. 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 Ansprüche 8 bis 14 auszuführen.
16. Steuerungsvorrichtung (7) für eine Anordnung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen

Fig. 1



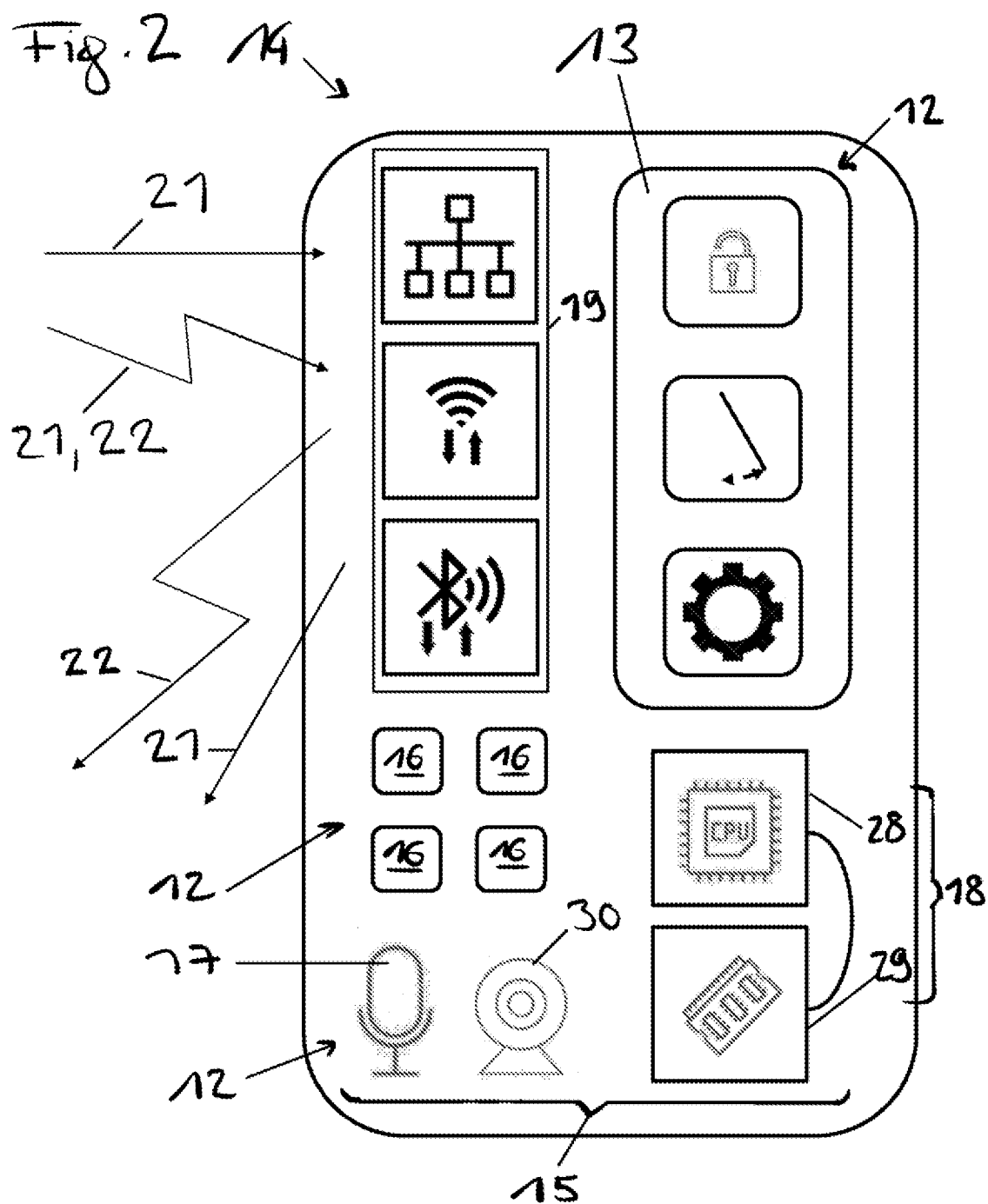


Fig. 3

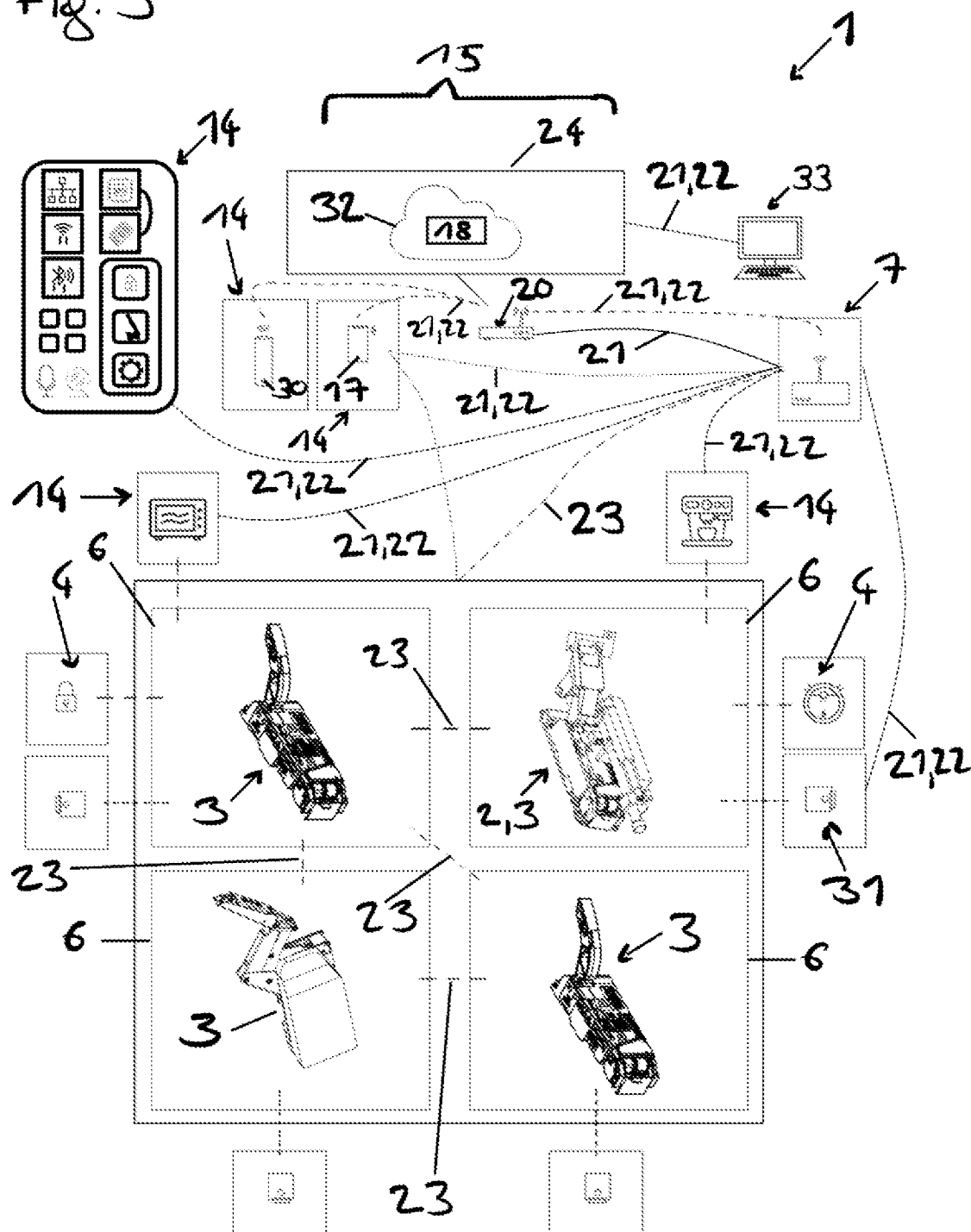


Fig. 4a

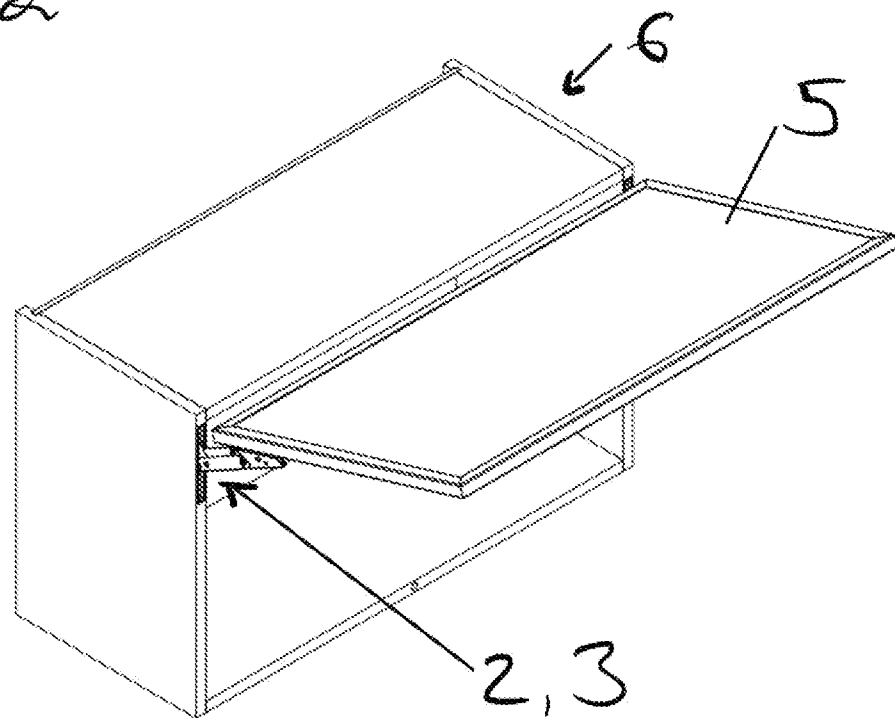


Fig. 4b

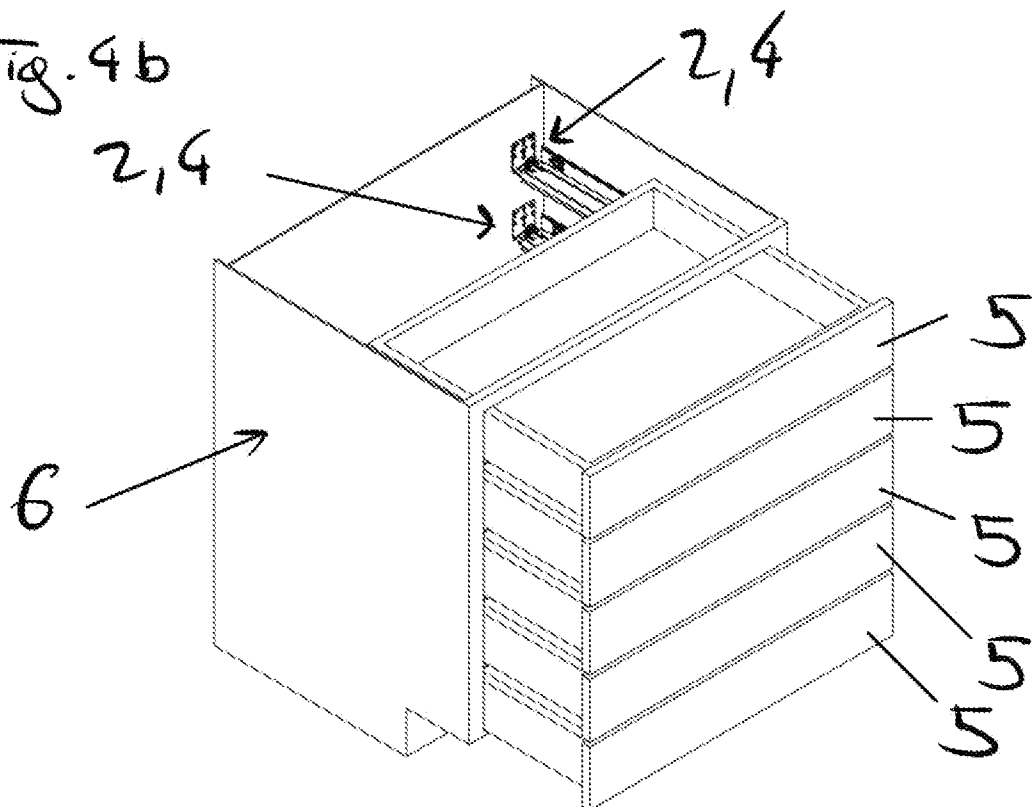


Fig. 5

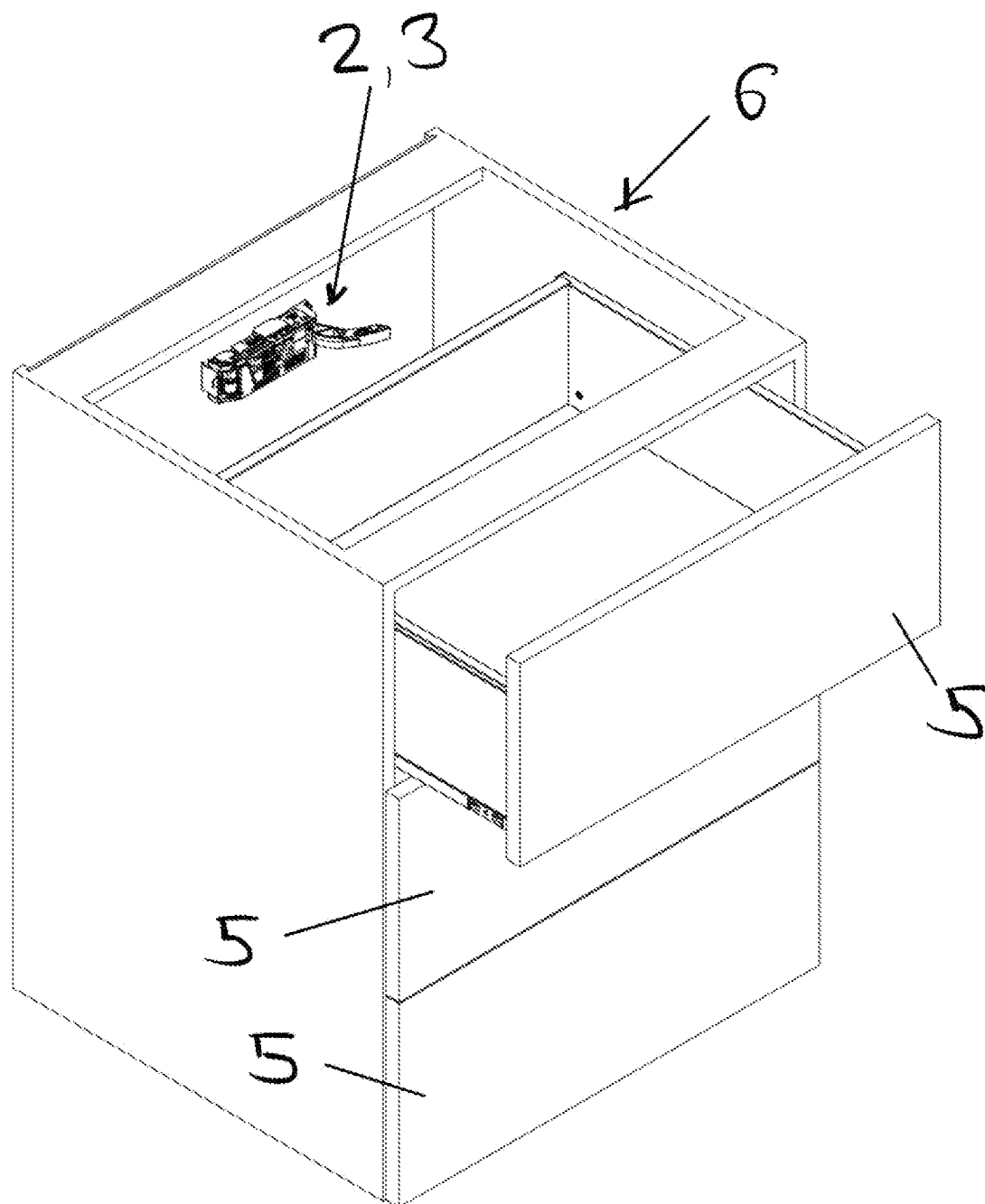


Fig. 6

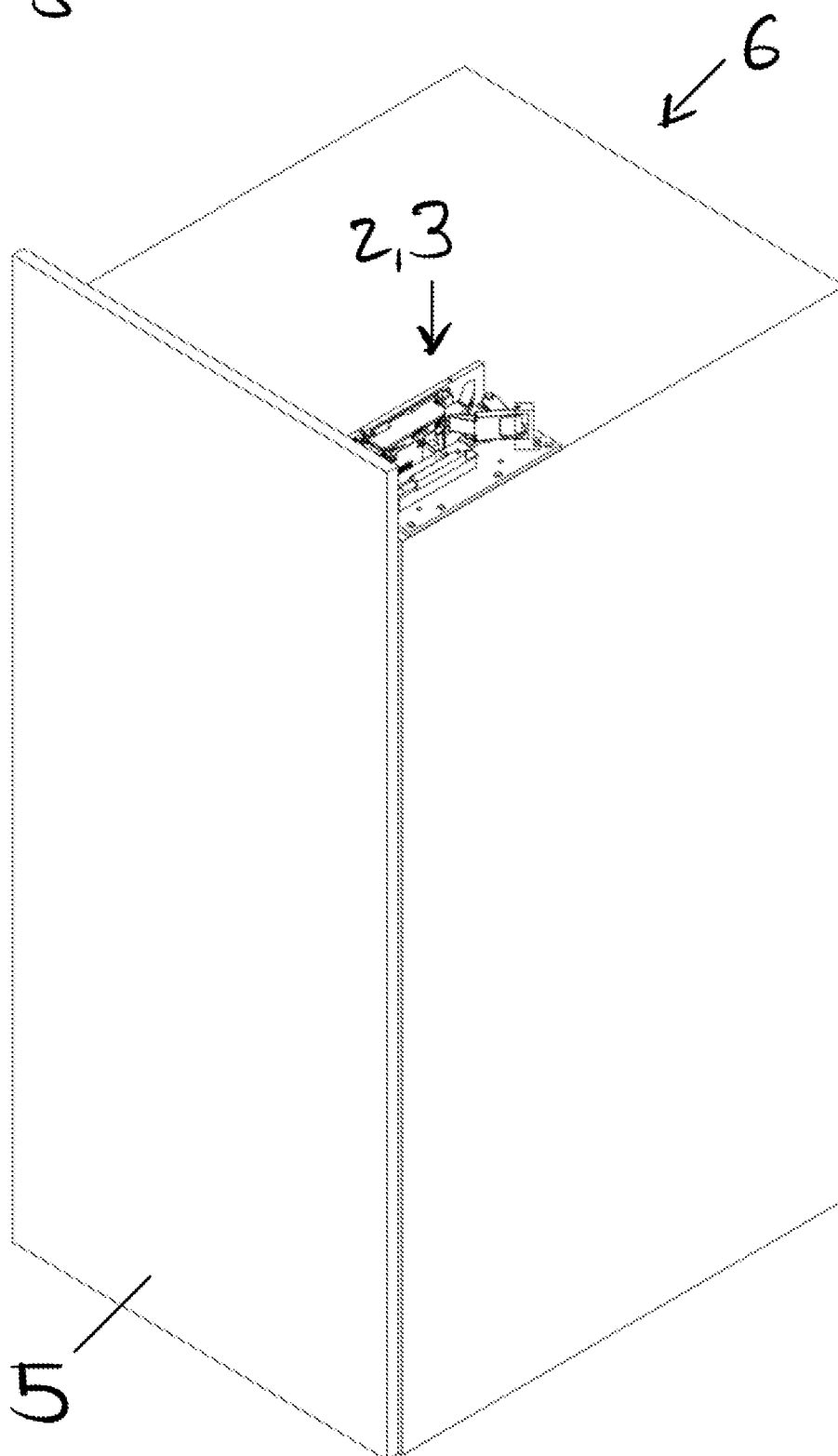


Fig. 7

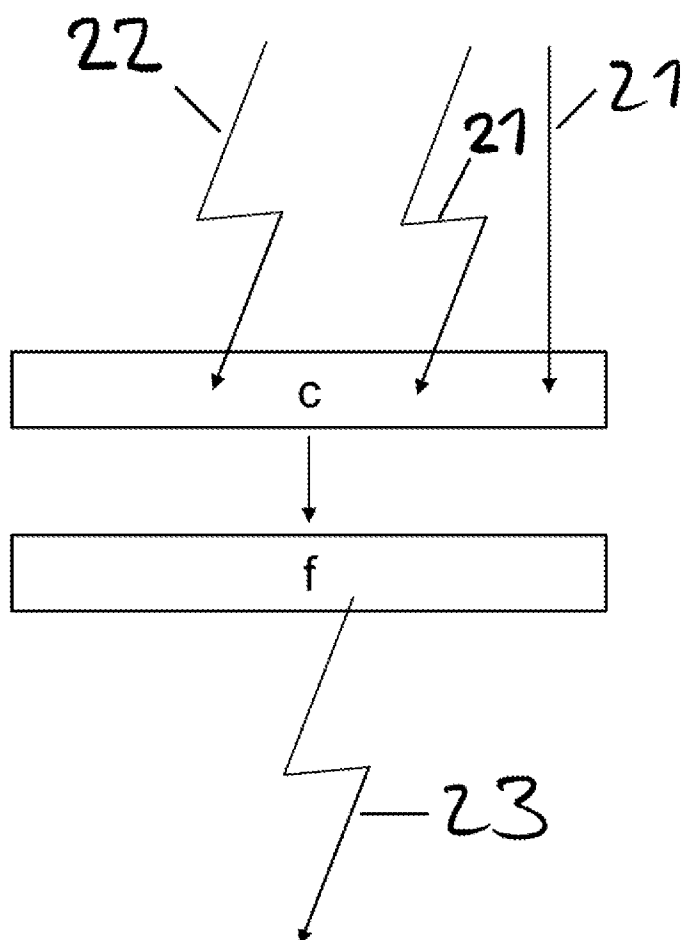


Fig. 8

