



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2020 Patentblatt 2020/39

(51) Int Cl.:
A47B 88/00 ^(2017.01) **F21V 23/04** ^(2006.01)
F21V 33/00 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **20152369.3**

(22) Anmeldetag: **17.01.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Mittwoch, Stephan**
6850 Dornbirn (AT)
• **Martin, Tobias**
88279 Amtzell (DE)

(74) Vertreter: **Otten, Roth, Dobler & Partner mbB**
Patentanwälte
Großtobeler Straße 39
88276 Berg / Ravensburg (DE)

(30) Priorität: **19.03.2019 DE 202019101563 U**

(71) Anmelder: **Grass GmbH**
6973 Höchst (AT)

(54) **VORRICHTUNG MIT EINER SCHUBLADEN-RELING UND EINER BELEUCHTUNGSEINRICHTUNG, SCHUBLADE UND MÖBEL**

(57) Es wird eine Vorrichtung (11) vorgeschlagen, bestehend aus einer Schubladen-Reling (12, 13) und einer schaltbaren Beleuchtungseinrichtung, die eine Leuchtmittleinheit umfasst, mit welcher eine Lichtwirkung in der Schubladen-Reling zeitweise einrichtbar ist, wobei die Beleuchtungseinrichtung (14, 15) eine Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung (16) zur Betriebskontrolle der Beleuchtungseinrichtung, einen Energiespeicher (17, 32-34) zur Versorgung der Beleuchtungseinrichtung mit elektrischer Energie und eine Sensoranordnung (18) umfasst zur Erfassung eines Bewegungszustandes der Vorrichtung und der Schublade, wobei die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet ist, abhängig von dem erfassten Bewegungszustand der Vorrichtung die Beleuchtungseinrichtung einzuschalten oder auszuschalten, wobei die Sensoranordnung in der Lage ist, bezüglich der Vorrichtung eine Beschleunigung und/oder eine Neigung und/oder eine Schwingung und/oder eine Erschütterung und/oder einen Schockzustand und/oder eine Veränderung der Lage oder der Distanz zu erfassen.

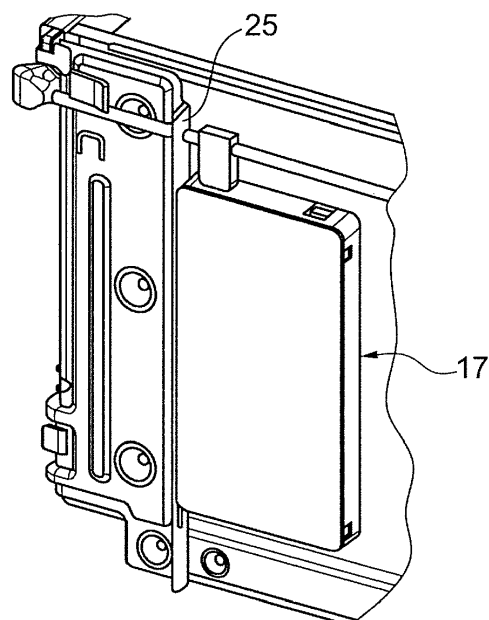


Fig. 7

Beschreibung

Stand der Technik

[0001] Es sind Schubladen bekannt, umfassend eine Vorrichtung mit einer Schubladen-Reling und einer schaltbaren Beleuchtungseinrichtung mit einer Leuchtmittleinheit.

[0002] Die Beleuchtungseinrichtung dient mittels der Leuchtmittleinheit zur Erzeugung einer Lichtwirkung in der Schubladen-Reling mit künstlichem Licht. Die Beleuchtungseinrichtung wird mit einer Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung im Betrieb kontrolliert.

[0003] Eine Seitenwand der Schublade wie eine Schubladenzarge mit einer oberhalb eines Basisteils der Schubladenzarge vorhandenen Schubladen-Reling, die z. B. einen lichtdurchlässigen Abschnitt aufweist, kann mit Leuchtmitteln der Leuchtmittleinheit erhellt werden. Mit den Leuchtmitteln kann das in die Seitenwand bzw. Schubladen-Reling eingestrahlte künstliche Licht, bezogen auf die Schublade seitlich nach innen oder außen abstrahlen, wodurch beispielsweise ein Innenraum der Schublade beleuchtbar ist.

[0004] Zum Betrieb der Beleuchtungseinrichtung ist eine Versorgung der Leuchtmittel mit elektrischer Energie vorhanden bzw. eine Stromversorgung.

Aufgabe und Vorteile der Erfindung

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine nutzerfreundliche und energiesparende, an der Nutzpraxis orientierte verbesserte Beleuchtungssituation bei Schubladen bereitzustellen.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die unabhängigen Ansprüche gelöst.

[0007] In den abhängigen Ansprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen der Erfindung thematisiert.

[0008] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung bestehend aus einer Schubladen-Reling, die einer Schublade zuordenbar ist, und einer schaltbaren Beleuchtungseinrichtung, die eine Leuchtmittleinheit umfasst, mit welcher eine Lichtwirkung in der Schubladen-Reling zeitweise einrichtbar ist, wobei die Beleuchtungseinrichtung eine Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung zur Betriebskontrolle der Beleuchtungseinrichtung, einen Energiespeicher zur Versorgung der Beleuchtungseinrichtung mit elektrischer Energie und eine Sensoranordnung umfasst zur Erfassung eines Bewegungszustandes der Vorrichtung und damit der Schublade bei an der Schublade vorhandener Vorrichtung, wobei die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet ist, abhängig von dem mit der Sensoranordnung erfassten Bewegungszustand der Vorrichtung die Beleuchtungseinrichtung einzuschalten oder auszuschalten, wobei die Sensoranordnung in der Lage ist, bezüglich der Vorrichtung eine Beschleunigung und/oder eine Neigung und/oder eine Schwingung und/oder eine Erschütterung und/oder einen Schockzu-

stand und/oder eine Veränderung der Lage oder der Distanz zu erfassen. Damit kann sehr präzise und in sämtlichen praxisrelevanten Situationen der Bewegungszustand der Vorrichtung bzw. der Schublade sicher erfasst werden.

[0009] Vorzugsweise umfasst die Sensoranordnung einen Beschleunigungssensor und/oder einen Vibrationssensor und/oder einen Gyrosensor.

[0010] Der Bewegungszustand der Schublade ist mit dem Bewegungszustand der Vorrichtung identisch, wenn die Vorrichtung sich im Nutzzustand befindet bzw. an der Schublade angebracht vorhanden ist. Demgemäß ist nachfolgend unter einer Erfassung eines Bewegungszustandes der Vorrichtung gleichbedeutend eine Erfassung eines Bewegungszustandes der Schublade zu verstehen, bezogen auf einen Nutzzustand der Vorrichtung bzw. bei an der Schublade vorhandener erfindungsgemäßer Vorrichtung.

[0011] Auf die vorgenannte Weise kann flexibel und zuverlässig eine gewünschte Beleuchtungssituation bei einer Schublade, welche eine Schubladen-Reling als Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung umfasst, bereitgestellt werden. Um die Beleuchtungs- bzw. Lichtwirkung auf gewünschte Betriebszustände einzuschränken, wird vorteilhaft bzw. individuell auf unterschiedliche Detektionsprinzipien, welche zum kontrollierten Betrieb der Beleuchtungseinrichtung bzw. zu deren Einschalten und Ausschalten bzw. zur Bestromung und Nicht-Bestromung dienen, zurückgegriffen werden. Demgemäß kommen verschiedene Sensorprinzipien bzw. Sensoren der modernen Detektionstechnik zum Einsatz. Diese weisen gegenüber anderen Techniken jeweils dazugehörige bzw. spezifische Vorteile auf. Allen gemeinsam ist die technisch hoch präzise Wirkweise, die hohe Zuverlässigkeit, eine hohe Wirtschaftlichkeit und eine hohe Robustheit. Außerdem ist der benötigte Bauraum vergleichsweise gering.

[0012] Als Beschleunigungssensor kommt beispielsweise ein optischer Beschleunigungssensor, ein piezoelektrischer Sensor, ein magnetischer Sensor, ein induktiver Sensor und/oder ein kapazitiver Sensor infrage.

[0013] Bei induktiven Sensoren wirkt die Beschleunigungskraft auf eine Masse zum Beispiel einen Eisenkern, welcher die Induktivitäten der Spule beeinflusst. Die Induktivitätsänderung ist das Maß für die Beschleunigung.

[0014] Bei magnetischen Sensoren wird als seismische Masse ein elastisch aufgehängter Permanentmagnet verwendet, welcher durch Beschleunigung seinen Abstand gegenüber einem Hallelement oder einem Feldplattenwiderstand ändert. Die Bestimmung der Beschleunigung wird durch Messung der Hallspannung oder des Feldplattenwiderstandes erreicht.

[0015] Bevorzugt wird ein kapazitiver Beschleunigungssensor verwendet, wie zum Beispiel ein sogenannter MEMS-Beschleunigungssensor (Micro-Electro-Mechanical-Systems-Beschleunigungssensor). Ein MEMS-Beschleunigungssensor besteht aus einer elektronischen Logik und aus mikromechanischen Struktu-

ren, z. B. Federn aus Silizium, die zum Beispiel nur ein Tausendstel Millimeter dick sind. Vorteilhafterweise lässt sich der jeweils geeignete MEMS-Beschleunigungssensor aus hunderten Bauteilen auswählen, die in verschiedensten Preis- und/oder Leistungskategorien angeboten werden. Der Entwickler legt dabei die Schlüsselparmeter und Merkmale zur Beurteilung und Auswahl des geeigneten MEMS-Beschleunigungssensors fest, welche für die jeweilige Applikation bezüglich Inklination und Stabilisation wesentlich sind.

[0016] Mit einem modernen Beschleunigungssensor kann insbesondere eine Beschleunigung aber auch eine Lage, eine Neigung, eine Schwingung oder ein Schock, bezogen auf die Schublade, gemessen werden. Bei Beschleunigungssensoren mit seismischer Masse ist vorteilhaft der Aufbau in alle drei Raumkoordinaten möglich, womit eine ein-, zwei-, oder dreiachsige Bewegung detektierbar ist. Ein kapazitiver Beschleunigungssensor ist insbesondere aus Platz- und/oder Kostengründen vorteilhaft. Bei Anwendung für Schubladen ist es vorteilhaft, dass die Bewegung, welche gemessen wird, in nur einer Raumachse detektiert werden muss, sodass ein einachsiger und damit vergleichsweise einfacher Beschleunigungssensor ausreichend ist, um die Bewegung voll umfassend wahrzunehmen. Alternativ können aber auch mehrartige Sensoren eingesetzt werden. Vorteilhaft ist bei kapazitiven Beschleunigungssensoren eine Kapazitätsänderung im Innern ein- oder zweiseitig messbar. Zur Detektion einer Öffnungsbewegung der Schublade kann vorteilhaft ein einseitiger bzw. ein einachsiger kapazitiver Beschleunigungssensor verwendet werden. Dies setzt voraus, dass bei einer Schließbewegung der Schublade dies nicht detektiert wird, was bedingt, dass beim Schließen der Schublade z. B. mit einer Einzugsanordnung in einen Schließzustand diese Bewegung gedämpft erfolgt, da ein ungedämpftes Abbremsen als negative Beschleunigung vom Messsystem verstanden werden kann. Ansonsten wäre eine zusätzliche Sensorik nötig, um eine dahingehende Unterscheidung zwischen einer Öffnungsbewegung und einer Schließbewegung der Schublade vorzunehmen.

[0017] Ein Vibrationssensor dient zur Erkennung von Bewegungen und/oder Vibrationen mittels einer vergoldeten, beweglichen Mikrokugel. Aufgrund seiner geringen Abmessungen eignet sich ein Vibrationssensor vorteilhaft zum Einsatz in vergleichsweise sehr kleinen elektronischen Geräten. Der Vibrationssensor ist vorteilhaft sehr einfach zu integrieren und benötigt keine besondere Signalauswertung. Die Mikrokugel mit einem kleinen Durchmesser von beispielsweise in der Regel kleiner 1 Millimeter befindet sich in einem Hohlraum des Sensors und kann sich darin frei bewegen. Geringste Bewegungen oder Vibrationen setzen die Kugel in Bewegung, sodass diese zwei vergoldete Kontakte schließt oder öffnet. Die daraus resultierenden Impulse werden in einer anwendungsspezifischen Elektronik ausgewertet und in entsprechende Schaltbefehle umgesetzt.

[0018] Ein Gyrosensor bzw. ein Gyroskop-Sensor

misst eine rotatorische Geschwindigkeit bzw. eine Drehbewegung. Zur Bestimmung der Lage des zu detektieren Gegenstandes nutzt der Gyrosensor die Corioliskraft und das sogenannte Stimmgabelprinzip. Im Gyrosensor werden Metallelemente durch Strom zum Schwingen gebracht. Wenn der Gyrosensor sich bewegt, verändert sich die Schwingung der Metallelemente und die darum herum angeordneten Kondensatoren registrieren die entsprechende Veränderung.

[0019] Die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung umfasst vorzugsweise eine intelligente Einheit bzw. eine Rechereinheit zum Beispiel auf einer Platine implementierte elektronische Elemente. Dies ermöglicht eine platzsparende und/oder eine flexible bzw. wahlweise an einer von verschiedenen Stellen mögliche Anbringung. Die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ist vorzugsweise programmierbar bzw. umfasst vorzugsweise eine Steuerung bzw. eine programmierbare Steuerung. Die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung und/oder die Sensoranordnung ist bzw. sind bevorzugt so ausgelegt, dass die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung und die Sensoranordnung zumindest zeitweise miteinander kommunizieren. Die Lichterzeugung mit der Beleuchtungseinrichtung dient zur Bereitstellung von künstlichem Licht in bzw. im Nahbereich der Schubladen-Reling. Zur Lichterzeugung umfasst die Beleuchtungseinrichtung eine künstliche Lichtquelle in der Regel aus mehreren identischen Leuchtmitteln gebildet, vorzugsweise eine Leuchtdioden-Anordnung bzw. LED-Anordnung mit mehreren LED's und/oder andere Lichtquellen-Anordnungen.

[0020] Als Gegenstand für die Einkopplung der Lichtwirkung an der Schublade wird die Schubladen-Reling genutzt, die vollständig oder abschnittsweise aus einem transparenten bzw. transluzenten Material besteht, und nicht ein anderes Element der Schublade. In der Regel ist auf beiden Seitenwänden der Schublade jeweils eine identische Schubladen-Reling vorhanden. Das macht eine gleichartige, gleichmäßige bzw. symmetrische Beleuchtung der Schublade möglich. Die Schubladen-Reling erstreckt sich zudem vorteilhaft in der Regel über die wesentliche oder gesamte Tiefenabmessung bzw. Länge der Schublade und grenzt insbesondere unmittelbar an den zu beleuchtenden Innen- bzw. Stauraum der Schublade an, was eine effektive Lichtwirkung und Lichtnutzung ermöglicht.

[0021] Der Energiespeicher stellt bevorzugt eine Niedervolt-Spannung bevorzugt eine Niedervolt-Arbeitspannung von kleiner 50 Volt bereit, vorzugsweise von kleiner 10 Volt, vorzugsweise eine elektrische Spannung von 5 Volt. Der Energiespeicher ist vorzugsweise als eine nach außen mit einer geschlossenen Außenfläche geschlossene Baueinheit ausgebildet, abgesehen von einer oder mehreren Ansteckstellen und/oder Verbindungsstellen. Die Baueinheit ist kompakt bauend z. B. in Flach- bzw. Plattenbauweise mit einem robusten Außengehäuse, zum Beispiel aus einem Hartkunststoff zum Schutz des Inneren des Energiespeichers gegen außenseitiges Eindringen von Feuchtigkeit und/oder Ver-

schmutzungen. Die Baueinheit weist zum Beispiel annähernd das Format eines handelsüblichen Smartphones oder einer Powerbank auf. Der Energiespeicher kann z. B. spezifisch gestaltet sein oder auf einer handelsüblichen Powerbank oder auf einem handelsüblichen mobil einsetzbaren Akku basieren.

[0022] Der Energiespeicher bzw. ein entsprechender Akku wird vorteilhafterweise an einem Rückwandhalter der Schublade aufgenommen bzw. daran justiert. Dies erfolgt vorzugsweise über einen werkzeuglosen Verbund beispielsweise durch ein magnetisches Anheften oder durch eine Klettbandverbindung. Vorzugsweise erfolgt die Anbringung des Energiespeichers an einem gegen Abschnitt beispielsweise auf der Rückseite der Schublade bzw. einer Schubladenrückwand oder einem Rückwandhalter durch einen mechanischen Verbund. Vorzugsweise ist ein mechanischer Verbund nach dem Schlüssellochprinzip. Der Energiespeicher wird dabei zur Anbringung an einem gegenabschnitt wie beispielsweise einem Rückwandhalter an diesen herangeführt bis ein Verbindungs- bzw. Verrastungselement außen am Gehäuse des Energiespeichers in ein Schlüsselloch am Gegenabschnitt bzw. am Rückwandhalter eintauchen kann. Mit einer anschließenden Abwärtsbewegung des Energiespeichers rutscht der Energiespeicher in eine engere Führungsbahn bzw. in ein Langloch unterhalb des Schlüssellochs hinein, bis das Verrastungselement eine Anlage bzw. einen Anschlag am unteren Ende der Führungsbahn erreicht. Vorzugsweise ist in dieser Endmontageposition des Energiespeichers eine Sicherung durch ein Federelement realisiert, welches in der erreichten Endstellung federnd in eine Raststellung einschnappt, wodurch eine Aufwärtsbewegung des Energiespeichers blockiert ist. Zum Abnehmen des Energiespeichers bzw. zum Lösen dessen Gehäuses wird das Federelement werkzeuglos oder mit einem Werkzeug wie zum Beispiel einem Schraubendreher betätigt und die bis dahin eingerichtete Rastung gelöst, womit anschließend die Aufwärtsbewegung des Energiespeichers möglich ist, da die Rasterung entriegelt ist.

[0023] Vorteilhaft ist die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet, abhängig von dem mit der Sensoranordnung erfassten Bewegungszustand der Vorrichtung die Versorgung der Beleuchtungseinrichtung mit elektrischer Energie einzurichten oder zu unterbinden. Damit wird zum sicheren Betrieb der Beleuchtungseinrichtung ein grundlegendes physikalisches Prinzip genutzt.

[0024] Außerdem ist in aller Regel in der Praxis eine gewünschte Lichtwirkung für den Nutzer der Schublade abhängig vom Nutzzustand der Schublade und damit in der Regel abhängig von der Art des herrschenden Bewegungszustands. Dabei umfasst ein Bewegungszustand auch eine Stillstandssituation, also wenn die Schublade sich nicht z. B. über eine Schubladenführung mit einer Voll- oder Teilauszug-Anordnung relativ zu einem Möbelkorpus eines Möbels bewegt.

[0025] Die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung umfasst vorzugsweise eine Schaltanordnung bzw. einen Schal-

ter, so dass die Versorgung der Beleuchtungseinrichtung mit elektrischer Energie bzw. mit elektrischem Strom gezielt einrichtbar oder unterbindbar ist, indem der Schalter jeweils einen entsprechenden geöffneten oder geschlossenen Schaltzustand einnimmt. Der Schaltzustand ist ansteuerbar mit der Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung.

[0026] Weiter ist es von Vorteil, wenn die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet ist, bei einem mit der Sensoranordnung erfassten Bewegungszustand der Vorrichtung die Beleuchtungseinrichtung einzuschalten, wenn eine Bewegung der Vorrichtung in eine erste Bewegungsrichtung erfolgt. Damit kann je nach Wunsch des Nutzers eine Bewegungsrichtung vorgegeben werden, bei welcher die Lichtwirkung existiert bzw. dass keine Lichtwirkung bei einer zur ersten Bewegungsrichtung entgegengesetzten Bewegung der Vorrichtung und damit der Schublade existiert. Vorzugsweise ist vorgegeben, dass die erste Bewegungsrichtung einer Öffnungsrichtung der Schublade relativ zum Möbelkorpus entspricht. Vorzugsweise ist die Kontrollvorrichtung so ausgebildet, dass im Nutzzustand der Vorrichtung beim Öffnen der Schublade die Beleuchtungseinrichtung aktiviert bzw. eingeschaltet ist. Umgekehrt ist es mit der Kontrollvorrichtung möglich, dass beim Schließen der Schublade die Beleuchtungseinrichtung nicht aktiviert bzw. ausgeschaltet ist. Dies ist insgesamt benutzerfreundlich bzw. es reduziert die Betriebszeit der Beleuchtungseinrichtung auf ein anwendungsbestimmt minimiertes Maß. Denn insbesondere ist es allein beim Öffnen der Schublade sinnvoll bzw. hilfreich, wenn man bereits während der Öffnungsbewegung den Stauraum der Schublade visuell erfassen kann, indem die Beleuchtungseinrichtung eingeschaltet ist und in der Schubladen-Reling eine Lichtwirkung erzeugbar ist, die auch den Nahbereich der Schublade bzw. deren Stauraum ausleuchtet. Aufgrund einer transparenten oder transluzenten Schubladen-Reling strahlt Licht von der Reling in die Schublade hinein. Dies ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Umgebung der Schublade nicht gut ausgeleuchtet ist bzw. im Dunkeln liegt. Mit der gezielt zumindest beim Öffnen eingeschalteten Beleuchtungseinrichtung wird der Stauraum zumindest beim Öffnen hell ausgeleuchtet und damit für den Nutzer dann bereits gut sichtbar. Der Nutzer ist dann in Echtzeit bzw. unmittelbar nach dem Ende der Öffnungsbewegung im Bilde, welche Gegenstände und/oder an welcher Stelle diese in der Schublade untergebracht sind. Bereits während des Öffnens der Schublade sind die im Stauraum der Schublade untergebrachten Gegenstände gut erkennbar, was für das anschließende Entnehmen Ablegen von Dingen in der Schublade vorteilhaft ist. Beim Schließen der Schublade ist für den Nutzer der Stauraum in der Regel nicht von Interesse. Daher ist die gezielte Erfassung der Öffnungsbewegung mit der Sensoranordnung und der damit gekoppelten Beleuchtung der Schubladen-Reling nur beim Öffnen vorteilhaft. Ein Energieverbrauch beim Schließen für die Beleuchtung wird aus wirtschaftlichen und/oder ökologischen Gründen vorteilhaft ausgeschlossen.

[0027] Eine andere Modifikation der Erfindung ist darin zu sehen, dass die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet ist, nach einer mit der Sensoranordnung erfassten Bewegungszustand der Vorrichtung die Beleuchtungseinrichtung einzuschalten, wenn eine Bewegung der Vorrichtung in eine erste Bewegungsrichtung erfolgt, und die Beleuchtungseinrichtung nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitspanne ab einem Bezugszeitpunkt auszuschalten. Damit bleibt an die Öffnungsbewegung gekoppelt und auf die Praxis abgestimmt, die Beleuchtungseinrichtung, welche angeschaltet ist oder mit der Erfassung der Bewegung eingeschaltet wird, nur so lange wie nötig bzw. sinnvoll eingeschaltet. Ein ungewollter bzw. unnötig dauerhafter Schaltzustand "eingeschaltet", was die Beleuchtungseinrichtung betrifft, wird vermieden.

[0028] Gemäß einer weiteren Abwandlung der Erfindung ist die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet, den Bezugszeitpunkt auf den Zeitpunkt des Erreichens der Stillstandposition nach einer Bewegung der Vorrichtung in die erste Bewegungsrichtung zu setzen. Dies betrifft z. B. die Schubladenbewegung relativ zum Möbelkorpus, wobei das Erreichen einer Stillstandposition der Schublade erfassbar ist und ein Ausschalten der Beleuchtungseinrichtung nach Ablauf einer vorgebbaren Zeitspanne nach Erreichen der Stillstandposition erfolgt. Die erste Bewegungsrichtung der Schublade relativ zum Möbelkorpus ist vorzugsweise eine Öffnungsrichtung der Schublade. Dies bedeutet mit dem Ende der Öffnungsbewegung, was die Sensoranordnung erkennt und ein entsprechendes Signal der Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung zukommt, läuft eine vorgebbare Zeitspanne ab, innerhalb derer die Lichtwirkung der angeschalteten Beleuchtungseinrichtung weiter bzw. sicher existiert. Nach Ablauf der Zeitspanne, die variabel vorgebbbar bzw. anpassbar ist, wird dann die Beleuchtungseinrichtung ausgeschaltet. Bevorzugt ist die Beleuchtungseinrichtung bereits vor Erreichen der Stillstandposition angeschaltet, vorzugsweise während der gesamten Öffnungsbewegung der Schublade also mit Beginn der Bewegung aus der zuvor eingenommenen z. B. geschlossenen Stillstandposition, und bleibt nach Erreichen der geöffneten Stillstandposition so lange an, bis die vorgebbare Zeitspanne abgelaufen ist.

[0029] Es ist aber nicht ausgeschlossen, dass mit dem Erreichen der Stillstandposition oder kurz vorher, die Beleuchtungseinrichtung erst angeschaltet wird und mit Erreichen der Stillstandposition die vorgebbare Zeitspanne abläuft bzw. nach Ablauf der Zeitspanne wieder abgeschaltet wird.

[0030] Die vorgebbare Zeitspanne kann z. B. wenige Sekunden bis zu 20 oder mehr Sekunden betragen. Die Zeitspanne beträgt zum Beispiel 2, 3, 5 oder 10 Sekunden oder mehr. Die Zeitvorgabe ist im Hinblick auf eine praxisrelevante Nutzung der Schublade vorteilhaft. Mit der erfahrungsbasiert vorgegebenen Zeitspanne ist die Lichtwirkung nach dem Ende des Öffnens der Schublade, wobei die Schublade am Ende des Öffnens eine teil-

weise oder eine vollständig geöffnete Stillstandstellung am Möbel erreicht, gezielt noch aktiviert bzw. bleibt die Beleuchtungseinrichtung noch eingeschaltet. Nach Ablauf der Zeitspanne, die mit dem Ende der Öffnungsbewegung zu laufen beginnt, wird ein selbsttätiges Ausschalten der Beleuchtungseinrichtung bewirkt. Der Nutzer muss nicht an das Abschalten denken bzw. muss nicht selbst aktiv die Beleuchtung ausschalten. Insbesondere kann damit die Beleuchtung gezielt so betrieben werden, dass die Beleuchtung automatisiert bzw. selbsttätig einschaltet und nur während einer tatsächlichen bzw. erfahrungsbasierten Nutzzeit der Schublade eingeschaltet bleibt, zum Beispiel während eine Person etwas aus der Schublade entnimmt oder einen Gegenstand in der Schublade unterbringt. Ein versehentlicher längerer Energieverbrauch wird vorteilhaft vermieden.

[0031] Die vorgebbare Zeitspanne ist vorzugsweise ein Zeitglied, welches als passives Zeitglied implementiert ist. Die vorgebbare Zeitspanne ist bevorzugt ohne Anschluss an eine externe Stromquelle einrichtbar. Dies ermöglicht insbesondere einen energie-autarken Funktion des Zeitglieds bzw. einen Zeitspannen-Betrieb allein mit dem Energiespeicher.

[0032] Das Zeitglied wird insbesondere benötigt, um das Licht nach einer bestimmten Zeit abzuschalten. Im Regelfall wird dies in der Elektrotechnik mit einem IC-Timerbaustein realisiert. Dies ist ein aktives Bauteil, welches auf eine externe Stromquelle angewiesen ist und welches über einen Mikrocontroller ansteuerbar und softwareseitig variabel einstellbar ist. Ein passives Zeitglied hat den Vorteil, dass es keinen Anschluss an eine externe Stromquelle benötigt, um die gewünschte Funktion umzusetzen. Hierfür wird diese Funktion einmalig dimensioniert und ist dann fest parametrisiert oder gegebenenfalls über einen Potentiometer einstellbar.

[0033] Zugehörige Bauteile können auf der Lichtleiste bzw. einer LED-Leiste integriert sein. Eine externe Platine ist dann nicht nötig, auf welcher dann auch der Mikrocontroller positioniert wäre.

[0034] Es ist überdies von Vorteil, wenn die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung ausgebildet ist, eine mit der Sensoranordnung erfassbare Bewegung der Vorrichtung in eine zweite Bewegungsrichtung zu erkennen und während der Bewegung der Vorrichtung in die zweite Bewegungsrichtung die Beleuchtungseinrichtung in einen ausgeschalteten Zustand zu bringen und/oder in einem ausgeschalteten Zustand zu belassen.

[0035] Die erste und die zweite Bewegungsrichtung verlaufen bevorzugt entlang der gleichen Raumachse, wobei die erste und die zweite Bewegungsrichtung zueinander entgegengesetzt sind.

Die zweite Bewegungsrichtung entspricht vorzugsweise der Schließrichtung der Schublade relativ zum Möbelkorpus. Zumindest ab dem Zeitpunkt des Beginns der Bewegung in die zweite Bewegungsrichtung und während der vorzugsweise gesamten Bewegung der Vorrichtung bzw. der Schublade in die zweite Bewegungsrichtung, was die Sensoranordnung erkennt und ein entspre-

chendes Signal der Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung zukommt, wird sichergestellt, dass die Lichtwirkung der Beleuchtungseinrichtung nicht existiert bzw. die Beleuchtungseinrichtung ausgeschaltet ist und auch während vorzugsweise über die gesamte Dauer der Schließbewegung ausgeschaltet bleibt.

[0036] Nach einer vorteilhaften Abwandlung der Erfindung ist der Energiespeicher als eine Baueinheit ausgebildet, welche eine Ansteckstelle für eine Steckverbindung mit einer elektrischen Leitung aufweist. Damit kann der Energiespeicher bedienerfreundlich genutzt werden. Die Verbindung am Energiespeicher, um diesen mit einer elektrischen Leitung zu verbinden, dient zur Energieversorgung der Beleuchtungseinrichtung bzw. der Lichtquellen der Leuchtmittleinheit und/oder zum Aufladen einer aufladbaren Speichereinheit des Energiespeichers zur Speicherung von elektrischer Energie. Zum Beispiel weist der Energiespeicher vorzugsweise an seiner Außenseite eine Öffnung auf, die zur Ansteckstelle am Energiespeicher gehört. Vorzugsweise umfasst die Ansteckstelle einen zu einer Gehäuseaußenseite versenkten bzw. nach innen vertieft vorhandenen Ansteckabschnitt, an dem reibungsbehaftet ein Stecker der elektrischen Leitung in leitenden Steckkontakt bringbar ist. Insbesondere lässt sich der Energiespeicher wahlweise mit der Beleuchtungseinrichtung und/oder einer Energieversorgung von außen elektrisch bzw. galvanisch verbinden und körperlich trennen, was mit einem einfachen Handgriff bzw. ohne Hilfsmittel möglich ist.

[0037] Die Ansteckstelle am Energiespeicher und der dazu passende Stecker sind vorzugsweise gemäß einer handelsüblichen bzw. normierten Steckverbindungsanordnung ausgebildet, was wirtschaftlich vorteilhaft ist. Die Steckverbindungsanordnung kann z. B. gemäß einem Micro USB-B Port oder gemäß einem Micro USB-C Port ausgebildet sein. Durch das Anstecken des Steckers am Ende der elektrischen Leitung, zum Beispiel eines elektrischen Kabels, ist es schnell und für den Nutzer problemlos möglich, die leitende Verbindung einzurichten und durch Abziehen des Steckers von der Ansteckstelle wieder aufzuheben.

Damit lässt sich der Energiespeicher problemlos leitend verbinden zur Versorgung der Verbraucher oder zum Laden der Speichereinheit, montieren und/oder abnehmen z. B. an einer Schubladenrückseite.

[0038] Am Energiespeicher sind vorzugsweise mehrere bzw. genau zwei Ansteckstellen vorhanden. Eine erste Ansteckstelle und eine zweite Ansteckstelle sind z. B. identisch oder unterschiedlich ausgebildet. Vorzugsweise sind beide Ansteckstelle auf einer gleichen zum Beispiel Schmalseite oder Flächenseite eines Gehäuses des Energiespeichers vorhanden zum Beispiel wenige Zentimeter voneinander beabstandet. Die erste Ansteckstelle dient zum Beispiel zur Energie-Versorgung der Beleuchtungseinrichtung bzw. der Leuchtmittleinheit mit gespeicherter Energie aus der Speichereinheit des Energiespeichers, was über eine erste elektrische Leitung erfolgt. Die zweite Ansteckstelle dient beispielsweise zur

elektrischen Verbindung des Energiespeichers über eine andere elektrische Leitung mit einer externen Energiequelle zum elektrischen Aufladen der Speichereinheit des Energiespeichers, wie zum Beispiel zum Aufladen über eine externe Stromversorgung über eine Steckdosenverbindung am anderen Ende der elektrischen Leitung bzw. über ein Stromnetz oder eine Powerbank bzw. einem anderen Akku. Mit einem vergleichsweise langen Kabel als elektrische Leitung muss der Energiespeicher zum Laden vorteilhaft nicht von der Schublade abgenommen werden. Alternativ oder wahlweise kann die Aufladung der Speichereinheit des Energiespeichers über z. B. eine Powerbank an einem 5 Volt Eingang via USB-B oder USB-C Port erfolgen.

[0039] Alternativ kann der Energiespeicher und/oder zumindest die Speichereinheit zum Aufladen von der Schublade abgenommen werden. Das Abnehmen des Energiespeichers von der Schublade bzw. einer Schubladenrückseite bzw. z. B. eines Eckstehers oder eines Eckverbinders in einem rückwärtigen Eckbereich der Schublade zwischen der Seitenwand bzw. der Reling und der der Schubladenrückseite kann zum Beispiel mit einem einfachen Schraubendreher oder werkzeuglos erfolgen. Bei abnehmbarer Speichereinheit ist diese leitend lösbar verbindbar mit einer Grundeinheit des Energiespeichers, damit im verbundenen Zustand die Beleuchtungseinrichtung mit Energie der geladenen Speichereinheit versorgbar ist.

[0040] Es ist außerdem vorteilhaft, dass die Leuchtmittleinheit eine Ansteckstelle für eine Steckverbindung mit einer elektrischen Leitung aufweist. Damit ist die Energieversorgung der Leuchtmittleinheit flexibel und einfach mit einer z. B. Kabelleitung mit passendem Stecker für die Ansteckstelle der Leuchtmittleinheit einrichtbar.

[0041] Eine bevorzugte Variante ist darin zu sehen, dass eine elektrische Leitung zwischen dem Energiespeicher und der Leuchtmittleinheit vorgesehen ist, welche an dem Energiespeicher und/oder an der Leuchtmittleinheit ansteckbar ist. Da der Energiespeicher vorteilhaft an der Schublade selbst anordenbar ist, ist damit eine Kabelverbindung der Leuchtmittleinheit zu einer außerhalb der Schublade vorhandenen Energieversorgung nicht erforderlich, womit die sich dabei ergebenden Nachteile insbesondere aufgrund der sich verschieblich bewegenden Schublade relativ zum Möbelkorpus, vermeidbar sind, wie z. B. durch sich an einer Schubladenschiene oder am Möbelkorpus verklemmende oder verhakende Leitungs- bzw. Kabelabschnitte der elektrischen Leitung. Alternativ zur Steckverbindung ist ein fester Leitungs- bzw. Kabelanschluss möglich am Energiespeicher und/oder an der Leuchtmittleinheit. Mit der z. B. Steckverbindung an der Leuchtmittleinheit, wobei die angesteckte Leitung zum Beispiel mit einem weiteren Stecker bzw. einer anderen Steckverbindung am anderen Ende der Leitung elektrisch mit dem Energiespeicher verbunden ist, ist die Energieversorgung der Leuchtmittleinheit vorteilhaft möglich. Die z. B. als biegsames Kabel ausgebildete Leitung für die elektrische Verbindung

kann platzsparend und formangepasst z. B. sich anschmiegend an Wandabschnitten der Schublade geführt werden. Mit der z. B. jeweils an der Leuchtmittleinheit und dem Energiespeicher angesteckt verbundenen Leitung ist der Abstand zwischen der Ansteckstelle am Energiespeicher und der Ansteckstelle an der Leuchtmittleinheit flexibel und platzsparend überbrückbar.

[0042] Ein Vorteil ergibt sich daraus, dass die Leuchtmittleinheit als Lichtleiste mit einer Leuchtdioden-Anordnung ausgebildet ist. Dies ist kompakt bauend und montagefreundlich.

[0043] Weiter ist es vorteilhaft, dass eine Steuereinheit für die Steuerung mit der Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung vorgesehen ist, welche in einem Gehäuse des Energiespeichers integriert ist. Damit ist die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung geschützt unterbringbar in einem ohnehin zwingend vorhandenen Teil der Vorrichtung.

[0044] Auch von Vorteil ist es, wenn eine Steuereinheit für die Steuerung mit der Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung vorgesehen ist, welche in der Leuchtmittleinheit integriert ist. Damit wird ein ohnehin vorhandenes Bauteil der Vorrichtung zur integrierten Unterbringung der Steuereinheit genutzt.

[0045] Vorteilhaft ist der Energiespeicher als Ansteckbauteil für eine lösbare Anbringung an einem Gegenabschnitt ausgebildet. Der Gegenabschnitt, der zum Beispiel an der Vorrichtung oder an Teilen der verbleibenden Schublade wie einem Eckverbinder oder einem Rückwandhalter vorhanden ist, ist ein passender Steckplatz ausgebildet. Der Steckplatz am Gegenabschnitt und ein Steckabschnitt am Energiespeicher sind so aufeinander abgestimmt, dass der Energiespeicher problemlos mit einem einfachen Handgriff bzw. manuell an dem Gegenabschnitt lösbar einhängbar bzw. ansteckbar und damit positionsfest anbringbar ist.

[0046] Vorzugsweise sind außen an dem vorzugsweise zumindest im Wesentlichen quaderförmigen Energiespeicher bzw. an einem Gehäuse, vorzugsweise an einer gemeinsamen Schmalseite des quaderförmigen Energiespeicher-Bauteils mehrere bevorzugt genau zwei vorstehende Steckabschnitte vorhanden. Die Steckabschnitte sind vorzugsweise identisch und voneinander auf einer Linie parallel zu einer Bauteilkante des Energiespeicher-Bauteils beabstandet zueinander ausgebildet. Beispielsweise sind am Energiespeicher zwei bzw. mehrere nagelförmige Steckabschnitte mit einem schmalen länglichen Schaft und am freien Ende mit einem zum Schaft durchmessergrößerer Kopf ausgebildet. Als Steckplatz für jeweils einen solchen Steckabschnitt ist am Gegenabschnitt eine zu einem nagelförmigen Steckabschnitt passende schlüssellochförmige Ausnehmung bzw. ein Schlüsselloch mit einer zum Einführen des Kopfes ausgebildeten Öffnung, die etwas größer im Außenmaß bzw. im Durchmesser ist als ein Außenmaß bzw. Durchmesser des Kopfes. An die Öffnung schließt sich nach unten, bezogen auf einen Nutzustand, ein Langloch an, mit gleichbleibender Breite, die etwas größer ist als die Breite bzw. ein Durchmesser des Schafts

des Steckabschnitts. So kann der Energiespeicher mit z. B. zwei daran am Gehäuse vorstehenden nagelförmigen Steckabschnitten in zum Beispiel zwei vertikal übereinander vorhandene Ausnehmungen am Gegenabschnitt eingehängt werden. Hierbei greift beim Einführen der Kopf senkrecht durch die Öffnungen, wobei mit einem Nachuntenrutschen des Energiespeichers am Gegenabschnitt der Energiespeicher selbstsichernd am Gegenabschnitt gehalten ist. Dabei sitzt der jeweilige Schaft am Grund des Langlochs auf. Der zum Schaft überstehende Teil des Kopfes hintergreift dabei das Langloch, so dass der Energiespeicher gegen die Steckrichtung und nach unten nicht bewegbar ist. Vorzugsweise ist in dieser Anbringungssituation eine selbsttätig sich einrichtende Verrastung über am Schaft wirkende Feder-Rastmittel eingerichtet. Zum Abnehmen des Energiespeichers muss nach der Aufhebung der Verrastung, zum Beispiel mit einem Schraubendreher, der Energiespeicher etwas senkrecht nach oben versetzt und dann entgegen der Richtung, in welche der Kopf durch die Öffnung eingesteckt wurde, wegbewegt werden. Beide Steckabschnitte kommen dabei gleichzeitig von der jeweiligen Ausnehmung am Gegenabschnitt frei.

[0047] Die Erfindung betrifft außerdem eine Schublade mit einer Vorrichtung nach einer der oben beschriebenen Ausbildungen.

[0048] Damit lassen sich die dargelegten Vorteile bei der Schublade realisieren.

[0049] Vorzugsweise ist die Schubladen-Reling der Vorrichtung bzw. der Schublade als Hohlprofilelement, z. B. auf einem unteren Zargenteil bzw. einem unteren Seiten-, Front- oder Rückwandelement der Schublade aufgesetzt vorhanden.

[0050] Die Schubladen-Reling ist vorzugsweise als Querreling an einer Front- bzw. Rückseite der Schublade und/oder als Längsreling an einer Seitenwand der Schublade vorhanden.

[0051] Die Erfindung erstreckt sich zudem auf ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einer Schublade, die eine Vorrichtung aufweist, welche gemäß einer der vor genannt beschriebenen Abwandlungen ausgebildet ist.

[0052] Die Schublade ist an dem Möbel bzw. einem Möbelkorpus des Möbels bevorzugt über eine Schienenführungsanordnung beweglich bzw. verschieblich aufgenommen. Die Schienenführungsanordnung umfasst pro Schublade vorzugsweise zwei Vollauszüge mit jeweils einer Korpuschiene, Mittelschiene und Schubladenschiene, die zueinander längs verschieblich verbunden sind. Alternativ zu den Vollauszügen können Teilauszüge mit jeweils einer Korpuschiene und Schubladenschiene vorhanden sein.

Figurenbeschreibung

[0053] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung sind anhand von in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0054] Im Einzelnen zeigt:

- Fig. 1 von vorne ein Möbel mit einem Möbelkorpus und einer Schublade perspektivisch schräg von oben, wobei die Schublade im vollständig geöffneten Zustand dargestellt ist,
- Fig. 2 schräg von oben eine perspektivische seitliche Ansicht auf eine Schublade mit einer Schubladen-Reling und einer Beleuchtungseinrichtung,
- Fig. 3 eine Schubladenrückwand von hinten mit einer Energiespeicher-Baueinheit samt elektrischer Leitung einer erfindungsgemäßen Vorrichtung,
- Fig. 4 eine Schubladenrückwand von hinten gemäß Fig. 3 mit einer alternativen Energiespeicher-Baueinheit,
- Fig. 5 eine Ansicht auf eine Rückseite einer Schublade mit einer teilweise ersichtlichen erfindungsgemäßen Vorrichtung mit zwei Energiespeicher-Baueinheiten,
- Fig. 6 die Anordnung gemäß Fig. 3 von oben,
- Fig. 7 einen perspektivischen Ausschnitt der Anordnung gemäß Fig. 3,
- Fig. 8 ein vergrößertes Details aus Fig. 7 und
- Fig. 9 einen Ausschnitt der Anordnung gemäß Fig. 3 in einer weiteren perspektivischen Ansicht.

[0055] Für sich entsprechende Elemente unterschiedlicher Ausführungsbeispiele sind teils die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0056] Ein erfindungsgemäßes Möbel 1 mit einem vorne offenen kastenförmigen Möbelkorpus 2 und einer über Führungsmittel 3 beweglich geführten Schublade 4 ist in Figur 1 dargestellt. Der Möbelkorpus 2 umfasst gegenüberliegende Korpusseitenwände 9, eine Korpusrückwand 10, einen Oberboden und einen Unterboden, die nicht näher bezeichnet sind. Die Schublade 4 ist in Figur 1 in einer geöffneten Position relativ zum Möbelkorpus 2 dargestellt. Die Schublade 4 umfasst einen Schubladenboden 5, eine Schubladenfront 6, zwei gegenüberliegende Seitenwände 7 und eine Schubladenrückwand 8. Für die Führung der Schublade 4 sind zwei gleichwirkende Führungsmittel 3 jeweils zwischen jeder Seitenwand 7 der Schublade 4 und einer dazugehörigen Korpusseitenwand 9 vorhanden. Die Schublade 4 ist über die Führungsmittel 3, beispielsweise zwei gleichartige Teil- oder Vollauszüge, am Möbelkorpus 2 in eine Öffnungsrichtung M1 und in eine Schließrichtung M2 verschiebbar gelagert.

[0057] Die Schublade 4, welche gemäß der Fig. 1 und 2 den gleichen Grundaufbau aufweist, ist in Fig. 2 zur Schublade 4 in Fig. 1 in anderen Proportionen darge-

stellt.

[0058] Die Schublade 4 weist eine in den Figuren 1 und 2 teilweise ersichtliche erfindungsgemäße Vorrichtung 11 auf mit einer Schubladen-Reling 12 und einer Schubladen-Reling 13, die jeweils oberhalb der dazugehörigen Seitenwand 7 vorhanden sind. Die Vorrichtung 11 umfasst weiter eine Beleuchtungseinrichtung 14, 15 (s. Fig. 2) mit einer Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung 16, einem Energiespeicher 17 und einer Sensoranordnung 18. Die Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung 16, die Sensoranordnung 18 bzw. Teile der Beleuchtungseinrichtung 14, 15 sind zumindest im Wesentlichen im Inneren von Bauteilen der Vorrichtung 11 untergebracht bzw. in den Figuren verdeckt von Abschnitten der Vorrichtung 11 bzw. der Schublade 4 und in den Figuren nicht oder nur teilweise ersichtlich.

[0059] Die Beleuchtungseinrichtung 14, 15 sind jeweils in streifenförmiger Gestalt als Leuchtbstreifen 19 und 20 ausgebildet und erstrecken sich jeweils entlang des jeweiligen oberen Randes der vorzugsweise transparenten oder transluzenten jeweiligen Schubladen-Reling 12 und Schubladen-Reling 13 über deren gesamte Länge.

[0060] Die beiden Leuchtbstreifen 19 und 20 bilden eine Leuchtmittleinheit 21, wobei beide Leuchtbstreifen 19 und 20 identisch gestaltet sind mit Leuchtmitteln (nicht dargestellt), die mehrere Leuchtmittellelemente umfassen, die in Längsrichtung der Leuchtbstreifen 19 und 20 hintereinander und versetzt zueinander angeordnet sind. Die Leuchtmittellelemente umfassen vorzugsweise Leuchtdioden (LED).

[0061] In den Fig. 3 bis 9 sind unterschiedliche Ausbildungen und/oder Ansichten des Energiespeichers 17 ersichtlich.

[0062] Gemäß Fig. 3 sind an einem Rückwandelement 22 der Schublade 4 beidseitig jeweils ein Rückwandhalter bzw. Ecksteher 23 bzw. 24 vorhanden, der eine Verbindung des Rückwandelements 22 mit der Seitenwand 7 bzw. der Schubladen-Reling 12 und 13 ermöglicht. Der Energiespeicher 17 ist an einem winklig nach hinten abstehenden umgebogenen Blechstreifen 25 des Eckstehers 23 lösbar rastend angesteckt.

[0063] Am Energiespeicher 17 ist auf dessen schmaler Oberseite 17a eine Ansteckstelle 26 für eine Ansteckstelle zur Ausbildung einer Steckverbindung vorhanden. Mit der Steckverbindung ist ein lösbares Anstecken eines Steckers 27 einer elektrischen Leitung 28, die als elektrisches Kabel 29 ausgebildet ist, möglich.

[0064] Der Stecker 27 ist Teil der elektrischen Leitung 28. An beiden Enden der Leitung 28 sind weitere Stecker 30, 31 vorhanden zum lösbaren Anstecken an den jeweils zugehörigen Leuchtbstreifen 19 bzw. 20, die jeweils als vorzugsweise längliche schmale und ggf. flexible Lichtleiste ausgebildet sind.

[0065] Bei der Ausbildung nach Fig. 3 ist genau ein Energiespeicher 17 vorhanden. Bei der Ausbildung nach Fig. 5 sind zwei zum Energiespeicher 16 identische Energiespeicher 32, 33 vorhanden.

[0066] Der alternative Energiespeicher 34 gemäß Fig.

4 umfasst eine an dem Rückwandhalter 22 der Schublade 4 fest angeordnete Grundeinheit 34a und ein an der Grundeinheit 34a lösbar anbringbare und galvanisch verbindbares Speichereinheit-Element 34b.

[0067] Das Speichereinheit-Element 34b enthält einen ladbaren Energiespeicher wie einen Akku, wobei zum elektrischen Aufladen des Energiespeichers das Speichereinheit-Element 34b von der Grundeinheit 34a und damit von dem Rückwandelement 22 bzw. der Schublade 4 insbesondere manuell bzw. werkzeuglos abnehmbar ist und an anderer Stelle elektrisch aufladbar ist.

[0068] An den Energiespeichern 17, 32, 33 und 34 ist jeweils eine Ansteckstelle 35 zum Anstecken eines passenden Steckers (nicht gezeigt) an einem Ladekabel zum elektrischen Aufladen der in dem jeweiligen Energiespeicher 17, 32, 33 und 34 vorhandenen Speichereinheit, die bei angestecktem Stecker mit dem Ladekabel über eine externe Energieversorgung zum Beispiel ein Stromnetz oder eine Powerbank elektrisch aufladbar ist.

[0069] Außen an einem Gehäuse des hier beispielhaft im zumindest Wesentlichen quaderförmigen Energiespeichers 17 bzw. an einer seitlichen vertikalen Schmalseite des Energiespeichers 17 sind mehrere vorstehende Steckabschnitte 36 vorhanden, vorzugsweise mehrere zum Beispiel genau zwei Steckabschnitte 36. Die Steckabschnitte 36 sind vorzugsweise identisch und voneinander auf einer Linie parallel zu einer Bauteilkante des Energiespeichers 17 beabstandet zueinander ausgebildet. Beispielsweise sind am Energiespeicher 17 zwei nagelförmige Steckabschnitte 36 mit einem schmalen länglichen Schaft 37 und am freien Ende mit einem zum Schaft 37 durchmessergrößeren Kopf 38 ausgebildet. Als Steckplatz 39 für jeweils einen solchen Steckabschnitt 36 ist an einem vom Blechstreifen 25 gebildeten Gegenabschnitt eine zu den nagelförmigen Steckabschnitten 36 passende schlüsellochförmige Ausnehmung 40 mit einer zum Einführen des Kopfes 38 ausgebildeten Öffnung 41, die etwas größer im Außenmaß bzw. im Durchmesser ist als ein Außenmaß bzw. Durchmesser des Kopfes 38. An die Öffnung 41 schließt sich nach unten, bezogen auf einen Nutzustand, ein Langloch 42 an, mit gleichbleibender Breite, die etwas größer ist als die Breite bzw. ein Durchmesser des Schafts 37. So kann der Energiespeicher mit z. B. zwei daran am Gehäuse vorstehenden nagelförmigen Steckabschnitten in zum Beispiel zwei vertikal übereinander vorhandene Ausnehmungen 40 am Gegenabschnitt bzw. dem Blechstreifen 25 eingehängt werden, wobei der jeweilige Kopf 38 durch die jeweilige dazugehörige Öffnung 41 senkrecht greift und mit einem Nachunterrutschen des Energiespeichers 17 am Gegenabschnitt selbstsichernd gehalten wird. Dabei sitzt der jeweilige Schaft 37 am Grund des Langlochs 42 auf. Der zum Schaft 37 überstehende Teil des Kopfes 38 hintergreift dabei das Langloch 42, so dass der Energiespeicher 17 gegen die Steckrichtung und nach unten nicht bewegbar ist. Zum Abnehmen des Energiespeichers 17 muss dieser etwas senkrecht nach oben versetzt und dann entgegen der Rich-

tung, in welche der Kopf 38 durch die Öffnung 41 eingesteckt wurde, bewegt werden. Beide Steckabschnitte 36 kommen dabei gleichzeitig von der jeweiligen Ausnehmung 40 am Gegenabschnitt bzw. Blechstreifen 25 frei.

[0070] Eine mögliche federnd einrichtbare gesicherte und lösbare Rastung der Steckabschnitte 36 an den Ausnehmungen 40 ist in den gezeigten Ausführungsbeispielen nicht realisiert.

10 Bezugszeichenliste:

[0071]

1	Möbel
2	Möbelkorpus
3	Führungsmittel
4	Schublade
5	Schubladenboden
6	Schubladenfront
7	Seitenwand
8	Schubladenrückwand
9	Korpusseitenwand
10	Korpusrückwand
11	Vorrichtung
12	Schubladen-Reling
13	Schubladen-Reling
14	Beleuchtungseinrichtung
15	Beleuchtungseinrichtung
16	Beleuchtungs-Kontrollvorrichtung
17	Energiespeicher
17a	Oberseite
18	Sensoranordnung
19	Leuchtstreifen
20	Leuchtstreifen
21	Leuchtmittleinheit
22	Rückwandelement
23	Ecksteher
24	Ecksteher
25	Blechstreifen
26	Ansteckstelle
27	Stecker
28	Leitung
29	Kabel
30	Stecker
31	Stecker
32	Energiespeicher
33	Energiespeicher
34	Energiespeicher
34a	Grundeinheit
34b	Speichereinheit-Element
35	Ansteckstelle
36	Steckabschnitt
37	Schaft
38	Kopf
39	Steckplatz
40	Ausnehmung
41	Öffnung
42	Langloch

Patentansprüche

1. Vorrichtung (11) bestehend aus einer Schubladen-
Reling (12, 13), die einer Schublade (4) zuordenbar
ist, und einer schaltbaren Beleuchtungseinrichtung
(14, 15), die eine Leuchtmittelleinheit (21) umfasst,
mit welcher eine Lichtwirkung in der Schubladen-
Reling (12, 13) zeitweise einrichtbar ist, wobei die
Beleuchtungseinrichtung (14, 15) eine Beleuch-
tungs-Kontrollvorrichtung (16) zur Betriebskontrolle
der Beleuchtungseinrichtung (14, 15), einen Ener-
giespeicher (17, 32-34) zur Versorgung der Beleuch-
tungseinrichtung (14, 15) mit elektrischer Energie
und eine Sensoranordnung (18) umfasst zur Erfas-
sung eines Bewegungszustandes der Vorrichtung
(11) und damit der Schublade (4) bei an der Schub-
lade (4) vorhandener Vorrichtung (11), wobei die Be-
leuchtungs-Kontrollvorrichtung (16) ausgebildet ist,
abhängig von dem mit der Sensoranordnung (18)
erfassten Bewegungszustand der Vorrichtung (11)
die Beleuchtungseinrichtung (14, 15) einzuschalten
oder auszuschalten, wobei die Sensoranordnung
(18) in der Lage ist, bezüglich der Vorrichtung (11)
eine Beschleunigung und/oder eine Neigung
und/oder eine Schwingung und/oder eine Erschüt-
terung und/oder einen Schockzustand und/oder eine
Veränderung der Lage oder der Distanz zu erfassen.
2. Vorrichtung nach dem Anspruch 1, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die Beleuchtungs-Kontrollvor-
richtung (16) ausgebildet ist, abhängig von dem mit
der Sensoranordnung (18) erfassten Bewegungszu-
stand der Vorrichtung (11) die Versorgung der Be-
leuchtungseinrichtung (14, 15) mit elektrischer En-
ergie einzurichten oder zu unterbinden.
3. Vorrichtung nach dem Anspruch 1 oder Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Beleuchtungs-
Kontrollvorrichtung (16) ausgebildet ist, bei einem
mit der Sensoranordnung (18) erfassten Bewe-
gungszustand der Vorrichtung (11) die Beleuch-
tungseinrichtung (14, 15) einzuschalten, wenn eine
Bewegung der Vorrichtung (11) in eine erste Bewe-
gungsrichtung erfolgt.
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Be-
leuchtungs-Kontrollvorrichtung (16) ausgebildet ist,
nach einer mit der Sensoranordnung (18) erfassten
Bewegungszustand der Vorrichtung (11) die Be-
leuchtungseinrichtung (14, 15) einzuschalten, wenn
eine Bewegung der Vorrichtung (11) in eine erste
Bewegungsrichtung erfolgt, und die Beleuchtungs-
einrichtung (14, 15) nach Ablauf einer vorgebbaren
Zeitspanne ab einem Bezugszeitpunkt auszuschal-
ten.
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Be-
leuchtungs-Kontrollvorrichtung (16) ausgebildet ist,
den Bezugszeitpunkt auf den Zeitpunkt des Errei-
chens der Stillstandposition nach einer Bewegung
der Vorrichtung (11) in die erste Bewegungsrichtung
zu setzen.
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Be-
leuchtungs-Kontrollvorrichtung (16) ausgebildet ist,
eine mit der Sensoranordnung (18) erfassbare Be-
wegung der Vorrichtung (11) in eine zweite Bewe-
gungsrichtung zu erkennen und während der Bewe-
gung der Vorrichtung (11) in die zweite Bewegungs-
richtung die Beleuchtungseinrichtung (14, 15) in ei-
nen ausgeschalteten Zustand zu bringen und/oder
in einem ausgeschalteten Zustand zu belassen.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der En-
ergiespeicher (17, 32-34) als eine Baueinheit aus-
gebildet ist, welche eine Ansteckstelle (26) für eine
Steckverbindung mit einer elektrischen Leitung (28)
aufweist.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Leuchtmittelleinheit (21) eine Ansteckstelle für eine
Steckverbindung mit einer elektrischen Leitung (28)
aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine
elektrische Leitung (28) zwischen dem Energiespei-
cher (17, 32-34) und der Leuchtmittelleinheit (21) vor-
gesehen ist, welche an dem Energiespeicher (17,
32-34) und/oder an der Leuchtmittelleinheit (21) an-
steckbar ist.
10. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
Leuchtmittelleinheit (21) als Lichtleiste (19, 20) mit
einer Leuchtdioden-Anordnung ausgebildet ist.
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine
Steuereinheit für die Steuerung mit der Beleuch-
tungs-Kontrollvorrichtung (16) vorgesehen ist, wel-
che in einem Gehäuse des Energiespeichers (17,
32-34) integriert ist.
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-
sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine
Steuereinheit für die Steuerung mit der Beleuch-
tungs-Kontrollvorrichtung (16) vorgesehen ist, wel-
che in der Leuchtmittelleinheit (21) integriert ist.
13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden An-

sprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (17, 32-34) als Ansteckbauteil für eine lösbare Anbringung an einem Gegenabschnitt (25) ausgebildet ist.

5

14. Schublade (4) mit einer Vorrichtung (11) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

15. Möbel (1) mit einem Möbelkorpus (2) und einer Schublade (4) nach dem vorhergehenden Anspruch. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

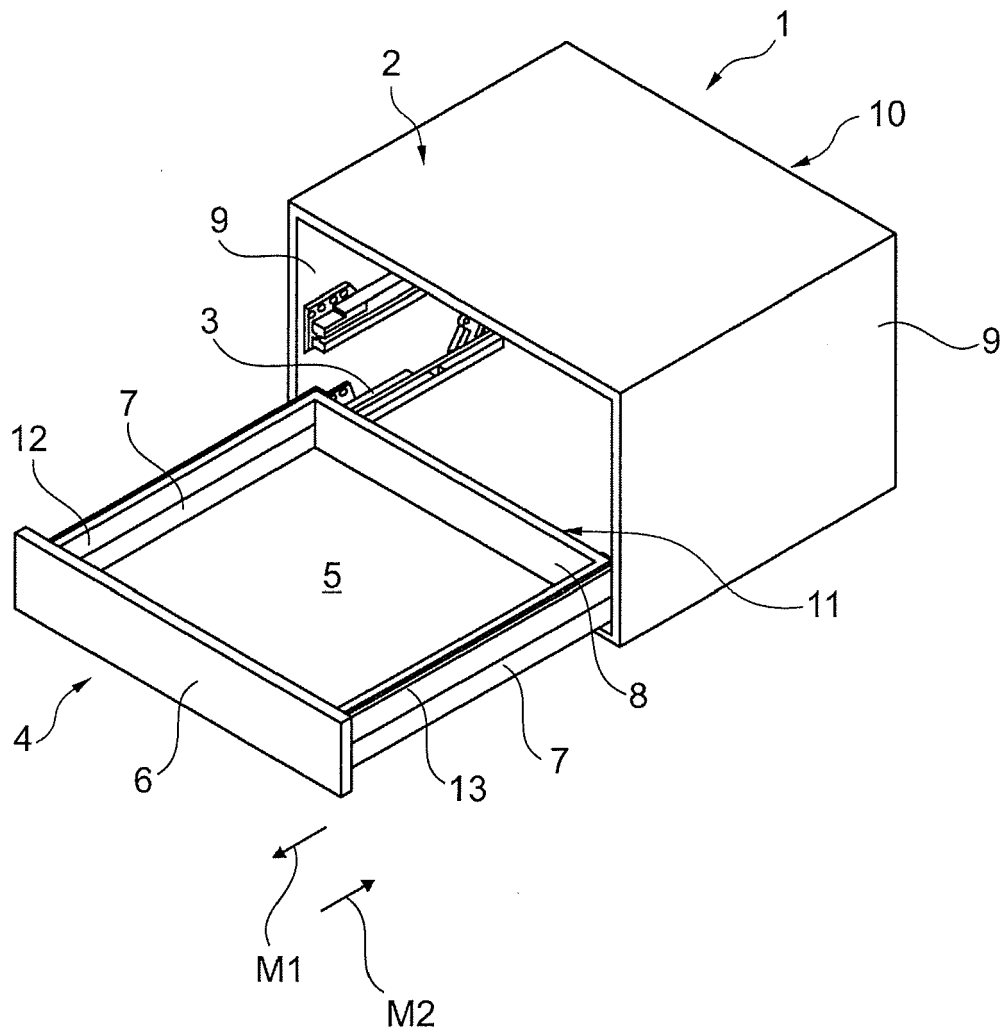


Fig. 1

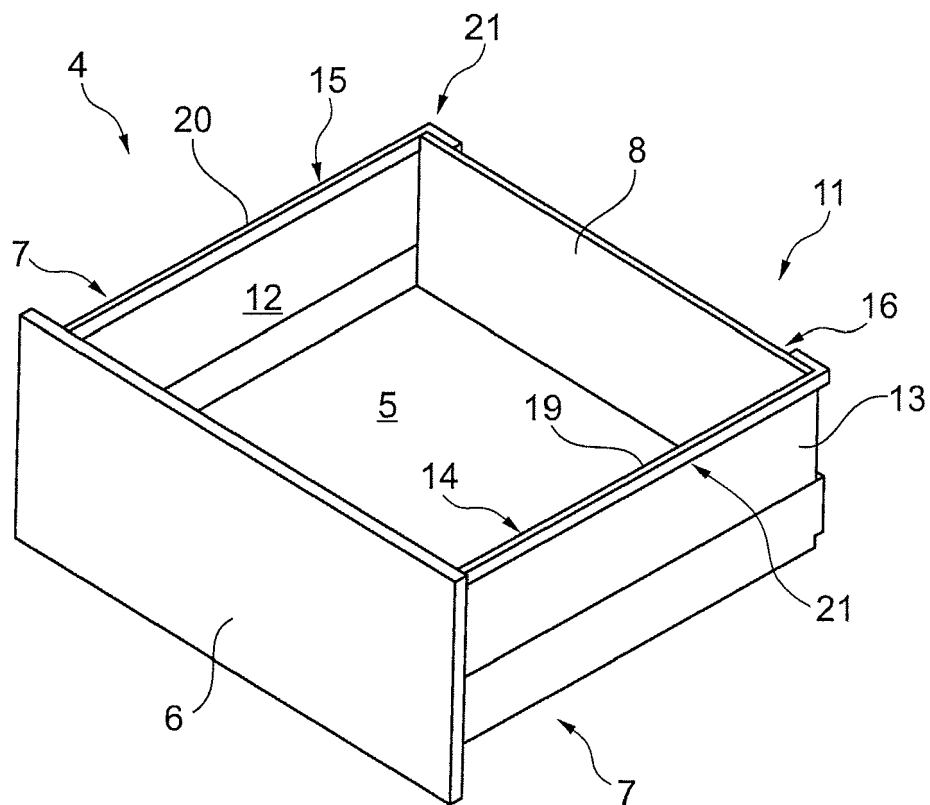


Fig. 2

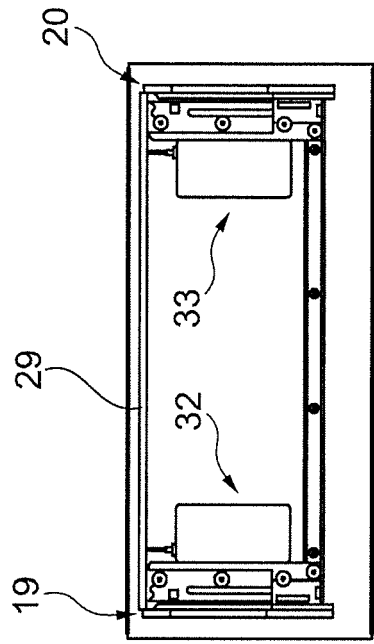


Fig. 5

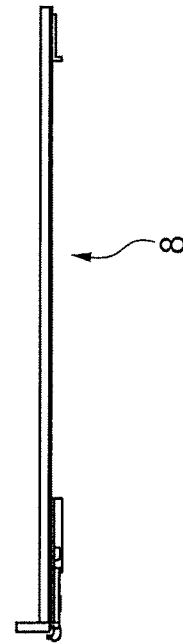


Fig. 6

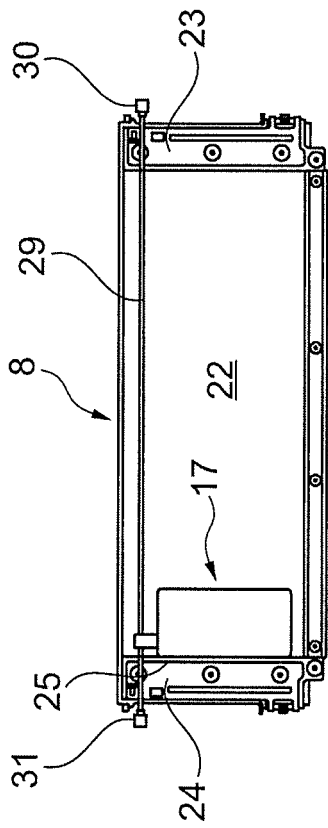


Fig. 3

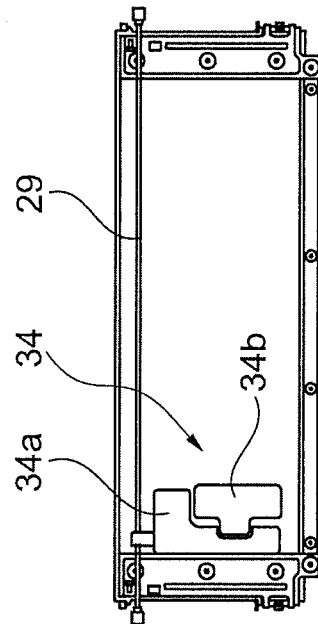


Fig. 4

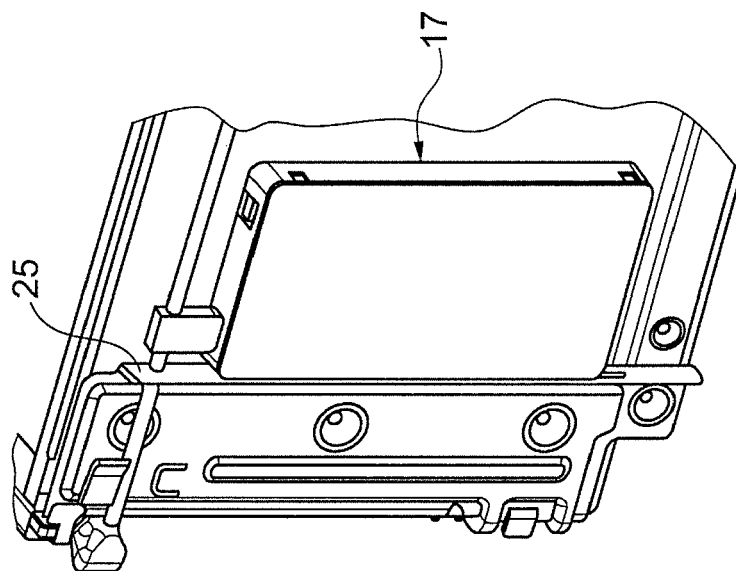


Fig. 7

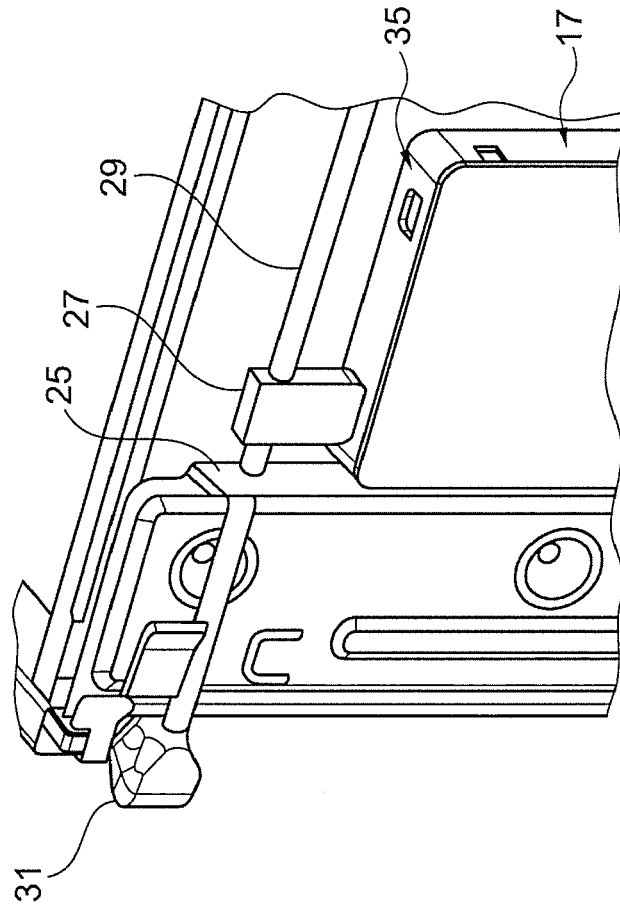


Fig. 8

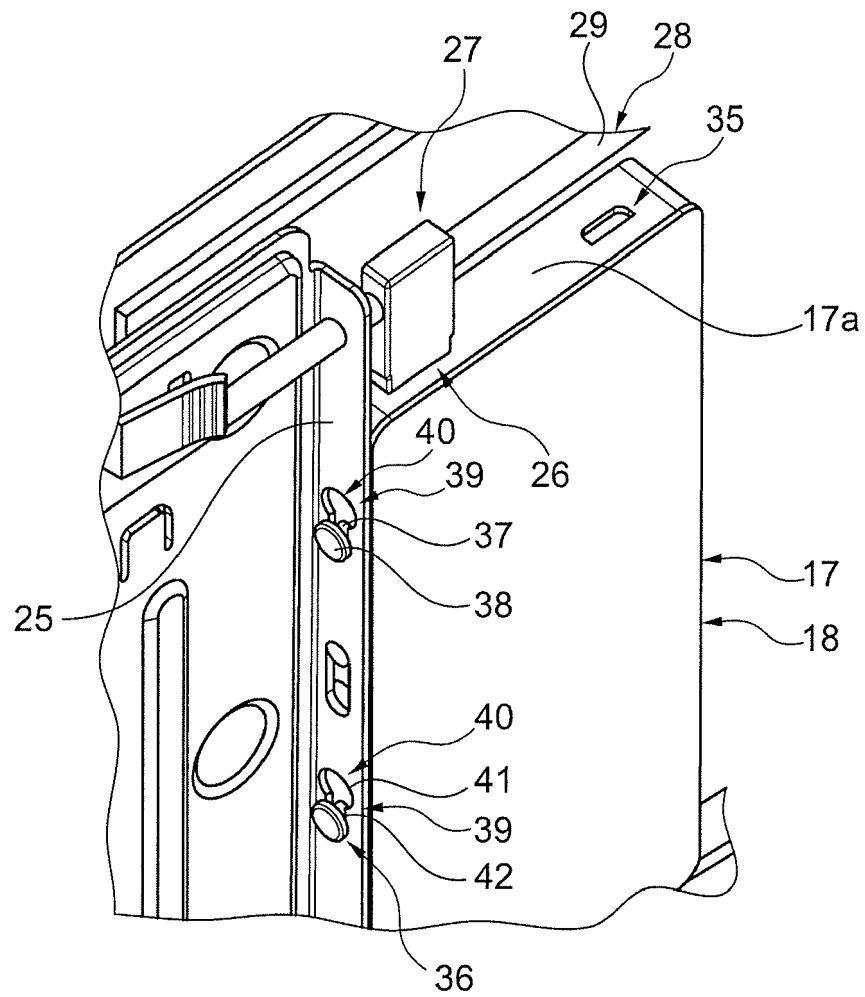


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 15 2369

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2013/208455 A1 (CHUNG JUNG-CHANG [TW]) 15. August 2013 (2013-08-15) * Abbildungen 1-4 *	1-3,6-15	INV. A47B88/00 F21V23/04 F21V33/00
X	JP 5 481733 B2 (ND) 23. April 2014 (2014-04-23) * Abbildungen 1-10 *	1-9, 11-15	
X	US 9 245 405 B2 (AUTOMED TECHNOLOGIES INC [US]) 26. Januar 2016 (2016-01-26) * Abbildungen 1-7 *	1-3,6-9, 13-15	
X	ES 2 383 241 T3 (HETTICH PAUL GMBH & CO KG [DE]) 19. Juni 2012 (2012-06-19) * Abbildungen 1-4 *	1-3,6,7, 14,15	
X	CN 108 402 737 A (GUANGDONG DTC HARDWARE PREC MANUFACTURING CO LTD) 17. August 2018 (2018-08-17) * Abbildungen 1-6 *	1-3,6-9, 13-15	
X	US 2018/306970 A1 (CONRAD WAYNE ERNEST [CA]) 25. Oktober 2018 (2018-10-25) * Abbildungen 156,159,160 *	1-3,6,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A47B F21V
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 25. März 2020	Prüfer Ibarrondo, Borja
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 20 15 2369

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

25-03-2020

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2013208455 A1	15-08-2013	KEINE	
15	JP 5481733 B2	23-04-2014	CN 101437424 A	20-05-2009
			DE 202006007151 U1	20-09-2007
			EP 2012620 A2	14-01-2009
			JP 5481733 B2	23-04-2014
			JP 2009535138 A	01-10-2009
20			RU 2008147055 A	10-06-2010
			TW 200809134 A	16-02-2008
			WO 2007128627 A2	15-11-2007
	US 9245405 B2	26-01-2016	CA 2827520 A1	30-08-2012
25			US 2011140831 A1	16-06-2011
			US 2014046482 A1	13-02-2014
			US 2016098535 A1	07-04-2016
			WO 2012115876 A2	30-08-2012
	ES 2383241 T3	19-06-2012	AT 547027 T	15-03-2012
30			DE 202008011549 U1	07-01-2010
			EP 2158822 A1	03-03-2010
			ES 2383241 T3	19-06-2012
	CN 108402737 A	17-08-2018	KEINE	
35	US 2018306970 A1	25-10-2018	KEINE	

EPO FORM P0461

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