



Für Betriebslagermittel, wie beispielsweise Schubladenschränke (1), soll eine Möglichkeit geschaffen werden, durch die mit geringerem technischem Aufwand als bisher an Schubladen (3) optisch wahrnehmbare Zustands- und Statusinformationen angezeigt werden können. Für ein solches Betriebslagermittel, das einen Korpus (2) oder ein Gestell zur Aufnahme von Schubladen (3) aufweist, wobei Führungsmittel vorgesehen sind, mit denen Schubladen ausziehbar und einschiebbar sind, wobei zumindest ein optisches Anzeigemittel vorgesehen ist, mittels dem von einer Steuerung des Betriebslagermittels bereitgestellte Signale über Zustandsinformationen der Schubladen (3) optisch wahrnehmbar anzeigbar sind, wird hierfür vorgeschlagen, zumindest ein mit der Steuerung des Betriebslagermittels zur Signalversorgung wirkverbundenes Lichtemittiermittel vorzusehen, das am Gestell oder Korpus (2) des Betriebslagermittels angeordnet ist, wobei das zumindest eine Lichtemittiermittel der zumindest einen Schublade mittels der durch die Steuerung bereitgestellten Signale ein- und ausschaltbar ist, und wobei Schubladen-Anzeigemittel vorgesehen sind, mit welchen von Lichtemittiermittel kontaktlos in Richtung auf die Schublade (3) übertragenes/gesendetes Licht an der Schublade (3) zur Anzeige bringbar ist.

Betriebslagermittel mit zumindest einer Schublade

Die Erfindung betrifft ein Betriebslagermittel, insbesondere einen Schubladenschrank, der einen Korpus oder ein Gestell zur Aufnahme von Schubladen aufweist, wobei Führungsmittel vorgesehen sind, mit denen Schubladen ausziehbar und einschiebbar sind, wobei zumindest ein optisches Anzeigemittel vorgesehen ist, mittels dem von einer Steuerung des Betriebslagermittels bereitgestellte Signale bezüglich Zustandsinformationen der Schubladen optisch anzeigbar sind.

Vor allem im Bereich der industriellen Fertigung müssen oftmals Gegenstände zwischengelagert werden, die einen hohen Wert darstellen. Es kann sich hierbei um Werkzeuge, Messmittel, Bauteile und dergleichen handeln, deren Wert ohne weiteres einen vier oder sogar fünfstelligen Euro-Betrag darstellen kann. Es zeigt sich jedoch eine Tendenz, dass solche Gegenstände aus Betriebslagermitteln, wie beispielsweise Lagerschränken, immer öfter entwendet werden, selbst aus Fabriken und Werkräumen deren Zugang auf bestimmte Personengruppen beschränkt ist. Den Unternehmen entsteht hierdurch ein ganz erheblicher finanzieller Schaden.

Unter anderem aus diesem Grund sind bereits Werkzeugschränke entwickelt worden, deren Zugang über ein Zugangs- bzw. Zugriffsberechtigungssystem gesteuert wird. Damit sollen von einer zentralen Stelle ganze Schränke und einzelne Schubladen gesperrt oder frei gegeben werden können. Da die Schubladen in der Regel mit Einteilungsmitteln unterteilt sind und in den einzelnen Fächern der Schubladen unterschiedliches Lagergut mit unterschiedlichen Zugriffsberechtigungen vorhanden sein kann, werden auch Rahmen zur Abdeckung von Schubladen angeboten, deren Größe exakt der jeweiligen Schubladenfläche entspricht. Der Rahmen soll von oben auf die Schublade aufgesetzt und an dieser befestigt werden. Er weist eine matrixförmige Struktur auf und hat für jedes Fach der jeweiligen Schublade eine von oben zugängliche und mit einer schwenkbaren Klappe verschliess- und freigebbare Öffnung. Jeder Klappe ist am Rahmen eine Freigabeanforderungstaste zugeordnet, mit der von einer übergeordneten Zugriffsfreigabeeinrichtung eine Freigabe zur

Öffnung der bestimmten Klappe angefordert bzw. eine Klappe geöffnet werden kann. In Abhängigkeit von der im Zugriffsberechtigungseinrichtung hinterlegten Regelung über die Berechtigung von einzelnen Nutzern auf einzelne Fächer zugreifen zu dürfen, wird dann die Schliesseinrichtung der entsprechenden Schublade und der
5 entsprechenden Klappe der Schublade entriegelt oder aber die Verriegelung aufrecht erhalten.

Die Anmelderin hat bereits Schubladenschränke und andere auf Schubladen basierende Betriebslagermittel in ihrem Programm, bei denen Zustands- oder
10 Statusinformationen über einzelne Schubladen an der Frontseite angezeigt werden. Derartige Statusinformationen können insbesondere – aber nicht ausschliesslich – Freigabeinformationen über die entsprechende Schublade und Abteile innerhalb dieser Schublade sein. Die bisherige Lösung hat jedoch den Nachteil eines hohen technischen Aufwands aufgrund des erforderlichen Verkabelungsaufwands, bei dem
15 Kabel und/oder Schleifkontakte bis in die Schubladen verlegt werden müssen, damit an den Schubladen Energie und Signale zur Verfügung stehen.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit für Betriebslagermittel der eingangs genannten zu schaffen, durch die mit geringerem
20 technischem Aufwand als bisher, an Schubladen optisch wahrnehmbare Zustands- und/oder Statusinformationen angezeigt werden können.

Diese Aufgabe wird bei einem Betriebsmittel der eingangs genannten Art erfindungsgemäß durch zumindest ein mit der Steuerung des Betriebslagermittels zur
25 Signalversorgung wirkverbundenes Lichtemittiermittel gelöst, das am Gestell oder Korpus des Betriebslagermittels angeordnet ist, wobei das zumindest eine Lichtemittiermittel der zumindest einen Schublade mittels der durch die Steuerung bereitgestellten Signale ein- und ausschaltbar ist, und wobei Schubladen-
Anzeigemittel vorgesehen sind, mit welchen von Lichtemittiermittel kontaktlos in
30 Richtung auf die zumindest eine Schublade übertragenes/gesendetes Licht an der Schublade zur Anzeige bringbar ist.

Mit einer solchen Lösung lassen sich mit geringem technischen Aufwand und mittels einer Art indirekten Beleuchtung, unter Einsatz von zumindest einem ortsfesten Lichtemittiermittel, Informationen an zumindest einer ein- und ausziehbaren Schublade optisch wahrnehmbar zur Anzeige bringen. Das zumindest eine
5 Lichtemittiermittel sollte somit vorzugsweise derart ausgerichtet sein, dass zumindest ein Schubladen-Anzeigemittel und/oder zumindest ein Lichtleitmittel, wie es in Anspruch 13 beschrieben ist, im eingeschobenen Zustand der Schublade innerhalb eines Abstrahlwinkels des Lichtemittiermittels angeordnet ist.

10 Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kann sich auch durch mehrere am Gestell oder Korpus des Betriebslagermittels angeordnete Lichtemittiermittel auszeichnen, die jeweils nur einer von mehreren Schubladen zugeordnet sind. Hiermit ist es ebenfalls mit geringem technischen Aufwand möglich, jeder Schublade
15 unabhängig von anderen Schubladen, Informationssignale und/oder Statussignale zur optischen Wahrnehmung durch Personen zuzuführen, ohne dass die Lichtemittiermittel an einer der Schubladen angeordnet sein müssen.

Es ist zudem bevorzugt, wenn das zumindest eine am Gestell oder am Korpus angeordnete Lichtemittiermittel auf zumindest ein an einer der Schubladen
20 angeordnetes Schubladen-Anzeigemittel gerichtet ist, damit vom Lichtemittiermittel emittiertes Licht an der Schublade an dessen Schubladen-Anzeigemittel als optisch wahrnehmbares Signal anzeigbar ist.

Eine bevorzugte Weiterbildung der Erfindung kann vorsehen, dass die
25 Lichtemittiermittel zumindest in etwa vertikal hintereinander angeordnet sind. Eine solche Lösung kann beispielsweise durch eine kostengünstige LED-Leiste realisiert werden, bei der einzelne LEDs in einem Bauteil zusammengefasst und möglichst unabhängig voneinander durch die Steuerung schaltbar sind. LEDs als Lichtemittiermittel eignen sich im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung aber
30 auch unabhängig von Ausführungsformen, bei denen mehrere Lichtemittiermittel als LED-Leiste zusammengefasst sind. Die Erfindung erfasst somit auch bevorzugte

Ausführungsformen mit mehreren, aber separat voneinander angeordneten, LEDs oder auch anderen Lichtemittiermittel.

5 Eine für eine kontaklose Übertragung des Lichts besonders günstige kurze Distanz zwischen dem zumindest einen Lichtemittiermittel und einer geeigneten Stelle der jeweiligen Schublade für das zumindest eine Anzeigemittel an der Schublade kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass das zumindest eine Lichtemittiermittel im Bereich einer vorderen Öffnung des Gestells oder Korpus angeordnet ist, aus der die Schubladen aus dem Gestell oder Korpus herausziehbar und einschiebbar sind.
10 Der gleiche Vorteil ergibt sich bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung, bei der sich Lichtemittiermittel bei eingeschobenen Schubladen unmittelbar gegenüber Stirnseiten von Griffleisten der Schubladen befinden.

15 In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass Lichtemittiermittel an zumindest einer Innenseite der Öffnung des Gestells oder des Korpus angeordnet sind. Mit dieser Massnahme ist es mit geringem technischen Aufwand möglich, Lichtemittiermittel mit ihrer Abstrahlrichtung auf die jeweilige Schublade auszurichten und die jeweilige Schublade hierdurch indirekt zu beleuchten. Hierzu kann auch beitragen, wenn Lichtemittiermittel vorzugsweise an der
20 zumindest einen Innenseite mit Abstand zu einer öffnungsseitigen Stirnseite des Korpus oder des Gestells angeordnet sind.

Mit Vorteil kann das zumindest eine Lichtemittiermittel – in Bezug auf eine Einschubrichtung der zumindest einen Schublade - im Bereich einer Hinterschneidung
25 oder eines Rücksprungs einer Innenfläche der Öffnung des Korpus oder des Gestells angeordnet sein. Diese Hinterschneidung bzw. ein solcher Rücksprung kann sich vorzugsweise an einer Stelle befinden, die im eingeschobenen Zustand der Schublade zumindest einer Schubladenfront oder einem Griff dieser Schublade gegenüberliegt. Mittels einer solchen Ausführungsform ist es möglich zu realisieren,
30 dass das zumindest eine Lichtemittiermittel selbst, von einem Benutzer nicht oder kaum erkennbar ist. Ein Benutzer nimmt bei solchen bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung bei eingeschalteten Lichtemittiermittel nur, oder vor allem, das vom

Lichtemittiermittel auf die Schubladenfront oder deren Griffleiste abgestrahlte und das von diesen dann reflektierte oder anderweitig zur Anzeige gebrachte Licht und die damit verbundene Information wahr.

5 In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das Licht von zumindest einem Lichtemittiermittel entweder unmittelbar auf die Schubladenfront oder mittelbar über Lichtleitmittel auf die Schubladenfront geleitet wird. In diesem Zusammenhang soll auch ein Griffelement, beispielsweise eine Griffleiste, welche zur Handhabung der Schublade durch einen Benutzer bei einem Auszug aus und einen Einschub der Schublade in den Schrankkorpus vorgesehen ist, als Teil der Schubladenfront angesehen werden, auch wenn das Griffelement ein separates Bauteil oder eine separate Baugruppe ist. Die somit vom jeweiligen Lichtemittiermittel durch kontaktlose Übertragung des Lichts bzw. der Lichtsignale angezeigte Information über bzw. zur entsprechenden Schublade, kann auf der
10
15 jeweiligen Schubladenfront als optisch wahrnehmbare Information abgelesen werden.

Zumindest eine Verdoppelung von auf die Schubladen übertragbaren optischen Informationen und Signalen kann bei einer weiteren bevorzugten erfindungsgemässen Ausführungsform der Erfindung erreicht werden, bei der Lichtemittiermittel an zwei unterschiedlichen, insbesondere gegenüberliegenden, Seiten der Öffnung am Gestell oder Korpus des Betriebslagermittels angeordnet sind.
20

Alternativ oder ergänzend lässt sich eine Erhöhung der Anzahl an jeweils einer Schublade darstellbaren unterschiedlichen optischen Informationen auch dadurch erreichen, dass Lichtemittiermittel verwendet werden, welche Licht in unterschiedlichen Farben abgeben können. Unterschiedliche optische Informationen lassen sich in einer weiteren erfindungsgemässen Ausführungsform - alternativ oder ergänzend zu den zuvor beschriebenen Möglichkeiten - mit insbesondere dem gleichen Lichtemittiermittel auch durch von diesem Lichtemittiermittel erzeugte unterschiedliche Blinksequenzen erreichen.
25
30

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können an zumindest einer der Schubladen Mittel vorgesehen sein, mittels denen sich kontaktlos auf die Schublade übertragene optische Signale von einer Empfangsstelle des optischen Signals an der Schublade an eine andere Stelle der Schublade weiterleiten lassen, insbesondere durch zumindest ein an der Schublade oder ihrer Griffleiste angeordnetes Lichtleiterelement. Eine solche bevorzugte Ausführungsform der Erfindung kann insbesondere eine transparente Griffleiste aufweisen, auf deren zumindest eine Stirnseite - im eingeschobenen Zustand der Schublade und im eingeschalteten Zustand des Lichtemittiermittels - das Licht des Lichtemittiermittels gerichtet ist und das Licht insbesondere kontaktlos in die Griffleiste eingeleitet wird. Hiermit kann das Licht an einer beliebigen Stelle der Griffleiste wiedergegeben und damit die entsprechende Information angezeigt werden. Selbstverständlich können anstelle von transparenten auch teiltransparente oder nicht-transparente Griffleisten vorgesehen sein.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung.

Die Erfindung wird anhand von in den Figuren rein schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert, es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Schubladenschanks;

Fig. 2 eine Ausschnittsdarstellung des Schubladenschanks aus Fig. 1;

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Ausschnittsdarstellung eines Eckbereichs des Schubladenschanks aus Fig.1.

Fig. 1 zeigt einen Schubladenschrank 1, wie er für die Lagerung von Betriebs- und Produktionsmittel, sowie für Werkzeuge im Bereich der Produktion oder des Handwerks weitestgehend üblich ist. Der Schubladenschrank 1 weist einen aus

metallischen Blechen gefertigten Korpus 2 auf. Jede der Schubladen 3 ist mit Schubladenauszügen 4 versehen, beispielsweise teleskopartig aufgebauten sogenannten Vollauszügen. Mittels der an sich bekannten Schubladenauszüge können einzelne Schubladen 3 aus dem Korpus 2 herausgezogen und wieder in den Korpus 2 zurück eingefahren werden.

Der Schubladenschrank 1 kann mit einer Zugriffsberechtigungseinrichtung sowie mit einer Einzelauszugsicherung versehen sein. Mit der Einzelauszugsicherung kann ein gleichzeitiger Auszug von mehr als einer Schublade - und damit auch eine Kippgefahr aufgrund von zu vielen ausgezogener Schubladen 3 - verhindert werden. Mittels der Zugriffsberechtigungseinrichtung kann, vorzugsweise veränderbar, bestimmt werden, welche Schubladen 3 für einen Auszug aus dem Korpus 2 freigegeben und welche Schubladen 3 für einen Auszug gesperrt sind. Für unterschiedliche Benutzer und/oder Gruppen von Benutzern können unterschiedliche Zugriffsberechtigungen vorliegen und vorzugsweise veränderbar eingestellt werden. Die jeweiligen Daten über Zugriffsberechtigungen sind in einer Steuerung des Schubladenschanks 1 und/oder einer gemeinsamen Steuerung einer Mehrzahl von Schubladenschränken 1 veränderbar abgelegt. Sowohl die Zugriffsberechtigungseinrichtung als auch die Einzelauszugsicherung können auf den gleichen Arretiermechanismus zurückgreifen, mit dem eine Schublade 3 und/oder eine Gruppe von Schubladen 3 des Schubladenschanks 1 separat von anderen Schubladen 3 gegen einen Auszug gesperrt werden können. Hierzu kann beispielsweise eine im Bereich der Rückseite der jeweiligen Schublade angeordnete Lasche mit einem im Bereich der rückseitigen Wand des Korpus angeordnetem Verschlussprofil zusammenwirken (in den Figuren nicht dargestellt). Eine in den Korpus 2 eingefahrene Schublade 3 greift hierbei in das Verschlussprofil ein und je nach Stellung des Verschlussprofils kann dieses die Lasche formschlüssig erfassen bzw. hintergreifen oder freigeben, so dass die Lasche und damit die zur jeweiligen Lasche gehörenden Schublade gegen einen Auszug gesperrt ist. Die vorliegende Erfindung ist nicht auf diesen hier beschriebenen Typus einer mechanischen Arretierung oder Freigabe durch eine Einzelauszugsicherung beschränkt. Grundsätzlich kann die Erfindung mit jeder beliebigen Einzelauszugsicherung und jeder beliebigen Zugriffsberechtigungseinrichtung genutzt

werden. Zudem ist es auch möglich, die Erfindung ohne eine Einzelauszugsicherung zu benutzen.

Wie in Fig. 1 - 3 dargestellt ist, ist am Korpus 2 im Bereich der vorderen Enden der beiden Seitenwände 6, 7 jeweils eine vertikal ausgerichtete Reihe 8 von Leuchtdioden 9 angeordnet. Im Ausführungsbeispiel sind die sich auf jeweils einer Seite der Schubladen 3 angeordneten Leuchtdioden 9 als jeweils einstückiger LED-Streifen 10 oder LED-Band ausgebildet, der sich vorzugsweise in einem Schutzrohr oder einer Schutzhülle zum Schutz vor Beschädigungen befindet. Anstelle von Leuchtdioden 9 als Lichtemittiermittel kann auch jeder andere Typ von Lichtemittiermitteln vorgesehen sein, beispielsweise Glühlampen und/oder Leuchtfolien. Die Leuchtdioden 9 befinden sich an Innenseiten der Ränder 14 der Öffnung des Korpus 2, mit denen der Korpus 2 die Frontseiten 3a der eingeschobenen Schubladen 3 einfasst. In jeder der beiden im wesentlichen parallel zueinander und vertikal ausgerichteten Reihen 8 der Leuchtdioden ist jede Leuchtdiode 9 unabhängig von den anderen Leuchtdioden 9 dieser Reihe 8 von einer Steuerung des Schubladenschanks 1 mittels entsprechenden Signalen ein- und ausschaltbar. Jede Leuchtdiode 9 von jeder der beiden LED-Reihen 8 ist hierbei nur einer Schublade 3 zugeordnet und befindet sich deshalb jeweils unmittelbar gegenüber einer Stirnseite der ihr jeweils zugeordneten Schublade 3. Die somit pro Schublade 3 insgesamt mindestens zwei Leuchtdioden 9 (an jeder Stirnseite 20 der Griffleiste 21 jeweils eine Leuchtdiode) können ebenfalls unabhängig voneinander betätigt werden. Es ist somit insbesondere möglich, mittels der beiden LEDs für jede Schublade 3, gleichzeitig zwei unterschiedliche Informationen zur bzw. über die Schublade zu signalisieren, beispielsweise „kein Zugriff möglich“ oder „ausserhalb Betriebszeit“. In anderen Ausführungsbeispielen kann auch nur insgesamt eine Reihe 8 von Lichtemittiermitteln oder auch an einer oder beiden Seiten jeweils mehrere Reihen 8 von Lichtemittiermitteln vorgesehen sein.

Ebenso kann in anderen Ausführungsformen der Erfindung pro Schublade auch eine andere Anzahl an Lichtemittiermittel vorgesehen sein, insbesondere zumindest zwei Lichtemittiermittel an zumindest einer oder beiden der Stirnseiten der Schubladen.

Ebenso kann in Ausführungsformen der Erfindung auch vorgesehen sein, dass lediglich nur an einer Stirnseite der Schubladen jeweils zumindest ein Lichtemittiermittel vorgesehen ist. In jeder der denkbaren erfindungsgemässen Ausführungsformen der Erfindung können auch andere Lichtemittiermittel als LEDs
5 vorgesehen sein, ebenso können auch in einer Ausführungsform unterschiedliche Typen von Lichtemittiermitteln eingesetzt werden, beispielsweise Glühlampen und/oder Leuchtfolien.

Gemäss der bevorzugten Ausführungsform von Fig. 3 ist der LED-Streifen 10 in einer
10 Hinterschneidung 22 des frontseitigen Rahmens des Korpus 2 angeordnet, so dass der LED-Streifen 10 von aussen weitestgehend verdeckt und nicht bzw. kaum sichtbar ist. Wie in Fig. 2 und 3 dargestellt ist, befinden sich die LEDs 9 des LED-Streifens jeweils unmittelbar gegenüber den Stirnseiten 20 der Griffleisten 21 der Schubladen. An jeder Stirnseite 20 der Griffleiste 21 ist eine Griffleistenabdeckung 23 angebracht.
15 Die Griffleistenabdeckung 23 kann eine zur jeweiligen LED weisende und mit geringem Abstand zur LED angeordnete Oberfläche 24 aufweisen, so dass die der Griffleistenabdeckung 23 zugeordnete LED ihre Lichtemission zumindest unter anderem in Richtung auf die Oberfläche 24 der Griffleistenabdeckung 23 abgibt und abstrahlt. Die von der jeweiligen LED bestrahlte Oberfläche 24 der
20 Griffleistenabdeckung 23 ist somit beleuchtet und als solche von einem Benutzer des Schubladenschrankes erkennbar. In diesem Ausführungsbeispiel haben Griffleistenabdeckungen 23 der Schubladen die Funktion von Schubladen-Anzeigemittel, welche das emittierte Licht an der jeweilige Schublade zur Anzeige bringen. Da die jeweilige LED eine bestimmte Information signalisiert, wie
25 beispielsweise eine bestehende Zugriffsberechtigung für diese Schublade, oder „Störung“, oder „Ablauf der Zugriffszeit“, kann ein Benutzer diese optisch wahrnehmbare Information an der entsprechenden Stirnseite 20 der Griffleiste 21 ablesen bzw. dieser entnehmen. Um die Erkennbarkeit des optischen Signals an der Stirnseite 20 der jeweiligen Griffleiste 21 zu verbessern, kann die Stirnseite 20 mit
30 (besonders stark) reflektierendem Material versehen sein. Ebenso könnte eine Schrägstellung oder eine Wölbung der Oberfläche 24 Stirnseite 20 vorgesehen sein, so dass das von der jeweiligen LED auf die Stirnseite gesendete Licht nicht entlang

einer orthogonal zur Oberfläche der Stirnseite ausgerichteten optischen Achse auf diese auftritt und das auftreffende Licht – in Bezug auf Frontseite 3a der Schublade 3 – nach vorne vor die Schublade 3 reflektiert wird.

5 In einer weiteren, nicht dargestellten, Ausführungsform der Erfindung sind wiederum LEDs oder andere Lichtemittiermittel im Bereich der Öffnung des Korpus angeordnet. Auch hier strahlen die LEDs Licht in Richtung auf die Stirnseiten von ihnen jeweils zugeordneten Griffleisten der Schubladen, wobei die Lichtemittiermittel durch die jeweilige Steuerung betätigt, also an- und ausgeschaltet, werden. Im Unterschied zur
10 zuvor beschriebenen Ausführungsform der Erfindung, wird jedoch das auf die Stirnseite der jeweiligen Griffleiste auftreffende Licht von dort aus nicht reflektiert, sondern von der Stirnseite der Griffleiste aus in die Griffleiste hineingeleitet. Die Griffleiste kann zumindest in einem Teilbereich von ihr transparent gestaltet sein, so dass das in die Griffleiste eingeleitete Licht von aussen erkennbar bzw. optisch
15 wahrnehmbar ist. Zudem kann vorgesehen sein, dass Lichtleitmittel in oder an der Griffleiste vorhanden sind, mit denen sich Licht in einen Bereich in Richtung zur Mitte oder der gegenüberliegenden anderen Stirnseite der jeweiligen Schublade leiten lässt, um an einer beliebigen, aber vorbestimmten, Stelle der Griffleiste oder der Schubladenfront zur Anzeige gebracht zu werden. Hierdurch kann das vom
20 Lichtemittiermittel erzeugte Licht kontaktlos übertragen und auch an weit vom jeweiligen Lichtemittierelement entfernten Stellen an der Schublade bzw. deren Griffleiste angezeigt werden. Ebenso kann hiermit gegebenenfalls auch die Griffleiste über ihre gesamte Länge beleuchtet werden.

25 In anderen erfindungsgemässen Ausführungsformen, kann anstelle einer Stirnseite einer Griffleiste auch ein anderes Element der Schublade, insbesondere der Schubladenfront, von zumindest einem seitlich am Korpusrahmen angeordneten Lichtemittiermittel beleuchtet werden. Ebenso können anstelle einer Einleitung von Licht in eine Griffleiste, Licht in ein anderes an der Schublade angeordnete Element
30 eingeleitet werden, durch welches das jeweilige Licht von aussen als zur jeweiligen Schublade gehörend erkennbar ist. Ausserdem kann anstelle in oder an der Griffleiste auch an der Frontseite ein Lichtleiterelement angeordnet sein, mittels dem kontaktlos

Licht des nicht an der Schublade angeordneten Lichtemittiermittels aufgenommen und dieses Licht an eine beliebige Stelle der Schubladenfront weitergeleitet wird, um dort zur Anzeige gebracht zu werden. Schliesslich kann das von einem oder mehreren Lichtemittierelementen stammende Licht auch auf die Frontseite der jeweiligen Schublade selbst abgegeben werden, um dort optisch wahrnehmbare Signale zur Übermittlung von Informationen über die jeweilige Schublade bereit zu stellen.

In jeder der erfindungsgemässen Ausführungsformen, insbesondere bei den zuvor beschriebenen Ausführungsformen, kann bei Bedarf auch mehr als nur ein Lichtemittierelement vorgesehen sein. Es können insbesondere an zumindest einer, oder mehreren oder sämtlichen Schubladen, zumindest zwei oder mehr Lichtleiterelemente jeweils einer Schublade zugeordnet sein. Jedem Lichtleiterelement kann hierbei die Anzeige von unterschiedlichen Informationen zugeordnet sein, wie beispielsweise „ausserhalb der Betriebszeit“. Zur besseren Unterscheidung der unterschiedlichen Informationen, können unterschiedliche Lichtleiterelemente einer Schublade Licht in unterschiedlichen Farben aussenden. Ergänzend oder alternativ kann vorgesehen sein, dass zur Anzeige unterschiedlicher Informationen ein Lichtleiterelement unterschiedliche Lichtsignale anzeigt, beispielsweise Blinksequenzen mit unterschiedlichen An- und/oder Ausschaltzeiten und/oder unterschiedliche Helligkeiten, veränderbare Helligkeiten, Farbwechsel, insbesondere stufenlose und/oder harte Farbwechsel.

In weiteren erfindungsgemässen Ausführungsbeispielen kann anstelle eines Korpus lediglich ein Gestell vorgesehen sein, beispielsweise ein zu einem Regal gehörendes Gestell. Sämtliche zuvor beschriebenen Merkmale und Eigenschaften der zuvor beschriebenen bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung können entweder teilweise oder vollständig auch bei solchen Ausführungsformen vorgesehen sein.

Bezugszeichenliste

1	Schubladenschrank	21	Griffleiste
2	Korpus	22	Hinterschneidung
3	Schubladen	23	Griffleistenabdeckung
3a	Frontseite	24	Oberfläche
4	Schubladenauszug		
6	Seitenwand		
7	Seitenwand		
8	Reihe		
9	Leuchtdioden (LED)		
10	LED-Streifen		
14	Rand		
20	Stirnseite		

Patentansprüche

- 5 1. Betriebslagermittel, insbesondere ein Schubladenschrank (1), das einen Korpus
(2) oder ein Gestell zur Aufnahme von zumindest einer Schublade (3) aufweist,
wobei Führungsmittel vorgesehen sind, mit denen die zumindest eine Schublade
ausziehbar und einschiebbar sind, wobei zumindest ein optisches Anzeigemittel
vorgesehen ist, mittels dem von einer Steuerung des Betriebslagermittels
10 bereitgestellte Signale über Zustandsinformationen der zumindest einen
Schublade optisch wahrnehmbar anzeigbar sind,
gekennzeichnet
durch zumindest ein mit der Steuerung des Betriebslagermittels zur
Signalversorgung wirkverbundenes Lichtemittiermittel, das am Gestell oder
15 Korpus (2) des Betriebslagermittels angeordnet ist, wobei das zumindest eine
Lichtemittiermittel der zumindest einen Schublade (3) mittels der durch die
Steuerung bereitgestellten Signale ein- und ausschaltbar ist, und wobei als
optische Anzeigemittel Schubladen-Anzeigemittel vorgesehen sind, mit welchen
von Lichtemittiermittel kontaktlos in Richtung auf die Schublade (3)
20 übertragenes/gesendetes Licht an der Schublade zur Anzeige bringbar ist.
2. Betriebslagermittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch mehrere am Gestell
oder Korpus (2) des Betriebslagermittels angeordnete Lichtemittiermittel, die
jeweils nur einer von mehreren Schubladen (3) zugeordnet sind.
3. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche,
25 dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine am Gestell oder am Korpus
(3) angeordnete Lichtemittiermittel auf zumindest ein an einer der Schubladen
(3) angeordnetes Schubladen-Anzeigemittel gerichtet ist, damit vom
Lichtemittiermittel emittiertes Licht an der Schublade (3) als optisch
wahrnehmbares Signal anzeigbar ist.

4. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Lichtemittiermittel zumindest in etwa vertikal hintereinander angeordnet sind.
- 5 5. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Lichtemittiermittel im Bereich einer vorderen Öffnung des Gestells oder Korpus (2) angeordnet sind, aus der die Schubladen (3) aus dem Gestell oder Korpus (2) herausziehbar und einschiebbar sind.
6. Betriebslagermittel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass Lichtemittiermittel zumindest an einer Innenseite der Öffnung des Gestells oder
10 des Korpus (2) angeordnet sind.
7. Betriebslagermittel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass Lichtemittiermittel an der zumindest einen Innenseite mit Abstand zu einer öffnungsseitigen Stirnseite des Korpus (2) oder des Gestells angeordnet sind.
8. Betriebslagermittel nach zumindest einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch
15 gekennzeichnet, dass Lichtemittiermittel an zwei gegenüberliegenden Seiten, insbesondere Innenseiten, der Korpusöffnung am Gestell oder Korpus (2) des Betriebslagermittels angeordnet sind.
9. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich Lichtemittiermittel bei eingeschobenen
20 Schubladen (3) unmittelbar gegenüber Stirnseiten von Griffleisten (21) der Schubladen befinden.
10. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Licht von zumindest einem Lichtemittiermittel
25 entweder als emittiertes Licht auf die Front der dem Lichtemittiermittel zugeordneten Schublade gerichtet oder über Lichtleitermittel auf die Frontseite der Schublade (3) leitbar ist.

11. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Lichtemittiermittel als LEDs (9) ausgebildet sind.
12. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch als LED-Streifen (10) ausgebildete mehrere
5 Lichtemittiermittel, wobei der LED-Streifen (10) am Gestell oder Korpus (3) angeordnet ist und sich in vertikaler Richtung entlang mehrerer übereinander angeordneter Schubladen (3), vorzugsweise sämtlicher Schubladen, erstreckt.
13. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zumindest ein Lichtleitelement, das einer Schublade (3),
10 vorzugsweise nur einer Schublade, zugeordnet ist und das zur Einleitung von einem der Lichtemittiermittel emittierten Licht in eine Schubladenfront und/oder in eine Griffleiste (21) vorgesehen ist.
14. Betriebslagermittel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das
15 Lichtleitelement an der Schubladenfront und/oder an der Griffleiste angeordnet ist.
15. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine transparente Griffleiste (21), auf deren zumindest einen Stirnseite im eingeschobenen Zustand der Schublade (3) und im eingeschalteten Zustand des Lichtemittiermittels dessen Licht gerichtet ist.
- 20 16. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass Schubladen (3) jeweils Lichtemittiermittel zugeordnet sind, mit welchen Licht in unterschiedlichen Farben emittierbar sind, um durch unterschiedliche Farben unterschiedliche Informationen anzuzeigen.
- 25 17. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch Lichtemittiermittel, die zur Informationsvermittlung in zumindest einen Blinkmodus, vorzugsweise in unterschiedliche Blinkmodi, versetzbar sind.

18. Betriebslagermittel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das zumindest eine Lichtemittiermittel im Bereich einer Hinterschneidung oder eines Rücksprungs einer Innenfläche der Öffnung des Korpus (2) oder des Gestells angeordnet ist.

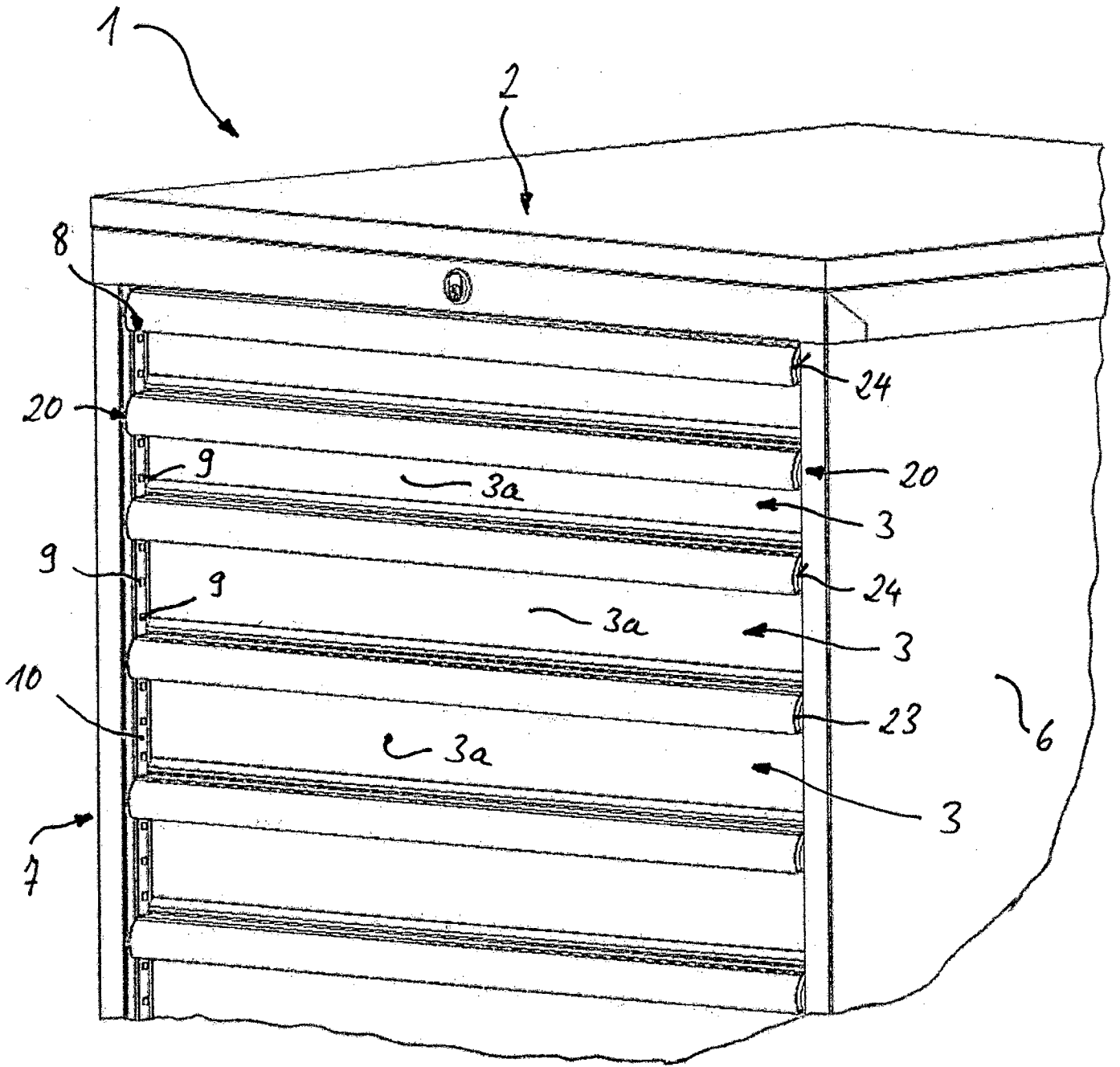


Fig. 1

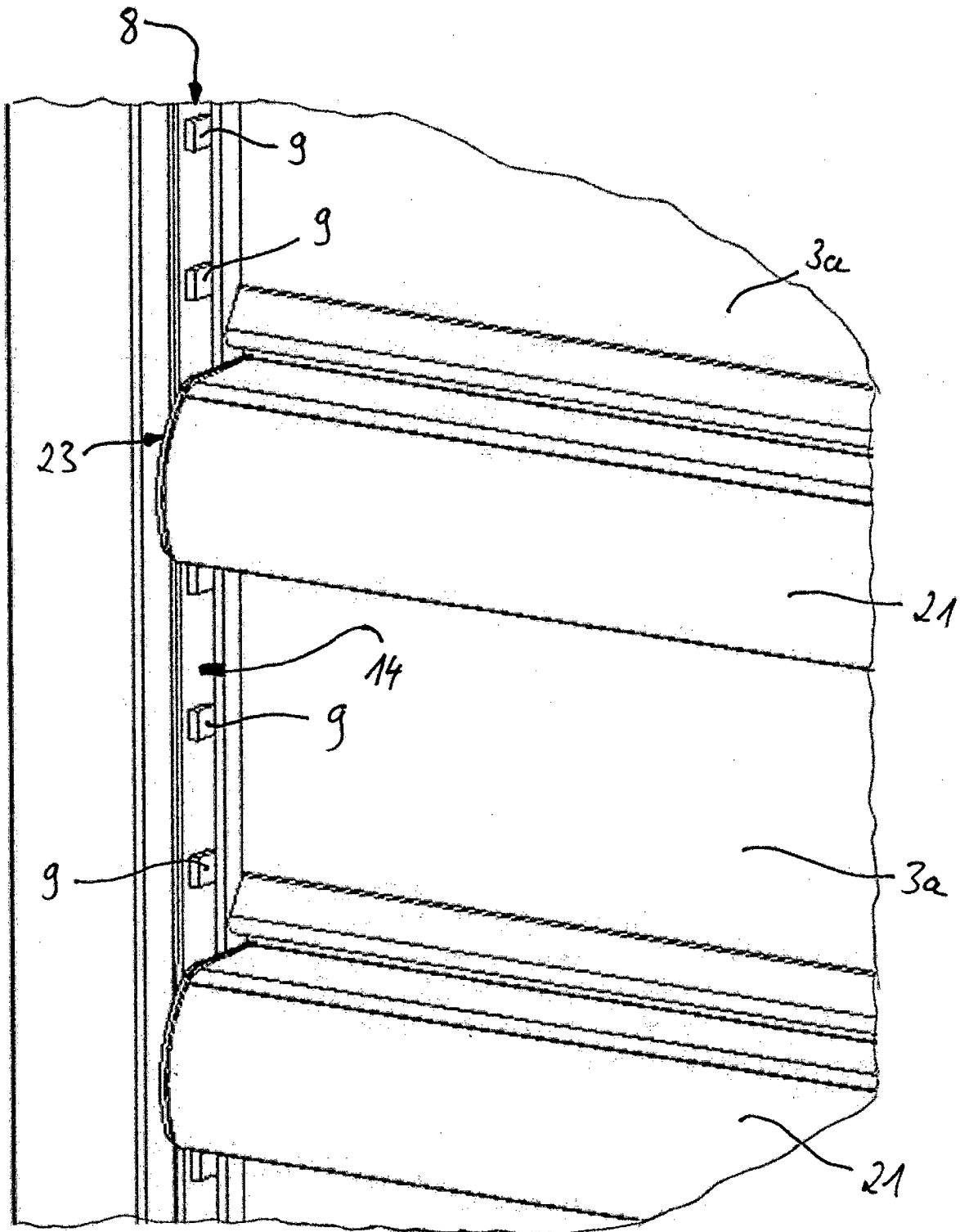


Fig. 2

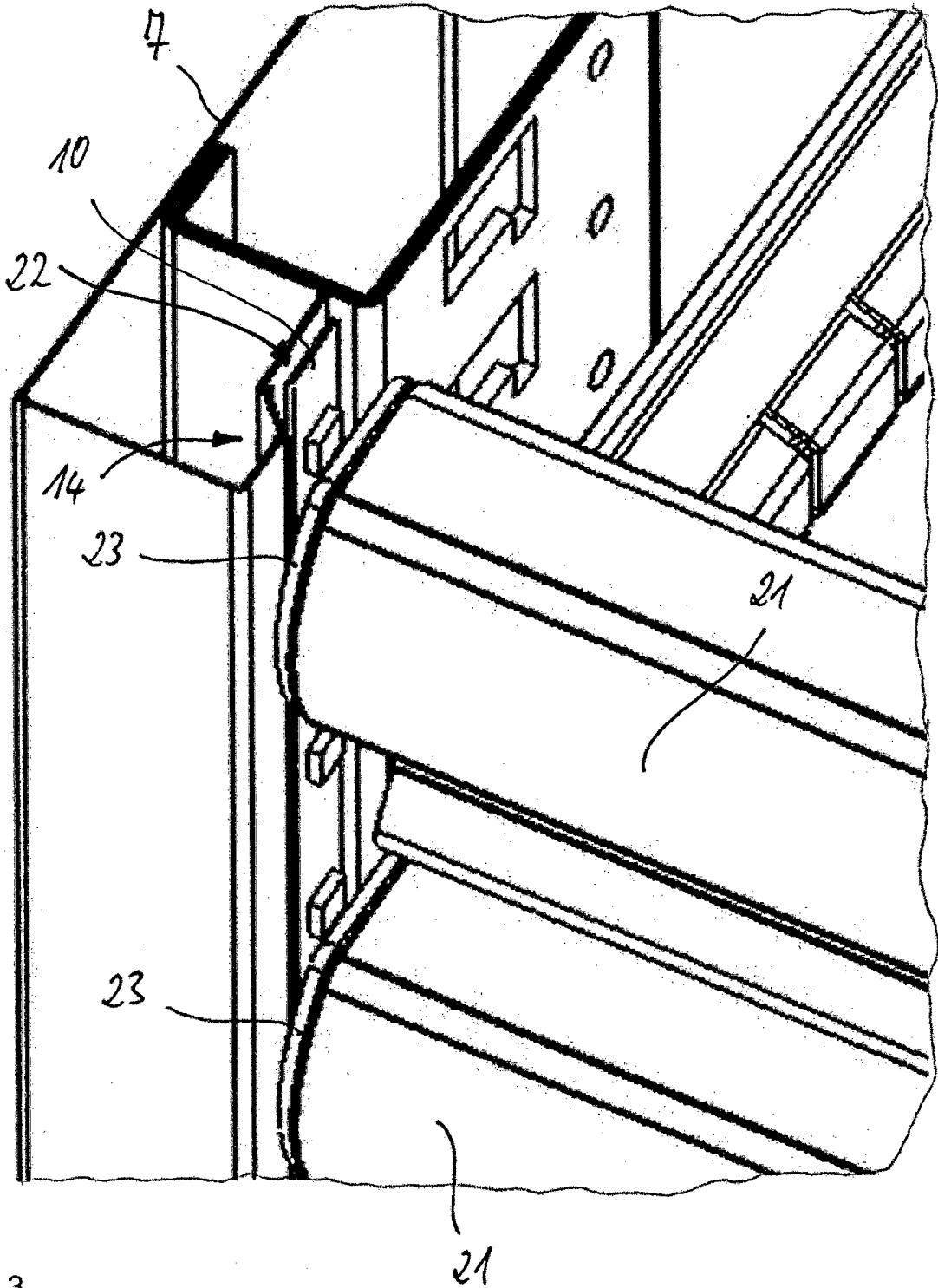


Fig. 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/000123

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F21V33/00 B25H3/06 E05B47/00 E05B65/46
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A47B F21V G06F B25H E05B
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2005/113970 A1 (HOLMES WILLIAM [US] ET AL) 26 May 2005 (2005-05-26)	1-5, 10-12, 16,17
Y	paragraph [0019]	13-15
A	paragraph [0046] figure 1	6-9,18
X	US 2014/297027 A1 (TYLEND A BEN H [US] ET AL) 2 October 2014 (2014-10-02)	1-5, 10-12, 16,17
A	paragraph [0033] figures 1-2	6-9,18
Y	DE 10 2014 005715 A1 (YL GMBH [DE]) 18 December 2014 (2014-12-18) the whole document	13-15
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 21 April 2017	Date of mailing of the international search report 09/05/2017
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Bitton, Alexandre

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/000123

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2007/128627 A2 (HETTICH STROTHMANN GMBH & CO K [DE]; BUELTMANN HENRIK [DE]) 15 November 2007 (2007-11-15) the whole document -----	13-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2017/000123

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2005113970	A1	26-05-2005	AT 489068 T 15-12-2010
			CA 2498883 A1 08-03-2006
			DK 1634559 T3 28-02-2011
			EP 1634559 A1 15-03-2006
			HK 1089925 A1 12-08-2011
			US 2005113970 A1 26-05-2005
			US 2007088460 A1 19-04-2007

US 2014297027	A1	02-10-2014	NONE

DE 102014005715	A1	18-12-2014	DE 102014005715 A1 18-12-2014
			EP 3010372 A1 27-04-2016
			US 2016150881 A1 02-06-2016
			WO 2014202040 A1 24-12-2014

WO 2007128627	A2	15-11-2007	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
			RU 2008147055 A 10-06-2010
			TW 200809134 A 16-02-2008
			WO 2007128627 A2 15-11-2007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F21V33/00 B25H3/06 E05B47/00 E05B65/46 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A47B F21V G06F B25H E05B		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2005/113970 A1 (HOLMES WILLIAM [US] ET AL) 26. Mai 2005 (2005-05-26)	1-5, 10-12, 16,17
Y	Absatz [0019]	13-15
A	Absatz [0046] Abbildung 1	6-9,18

X	US 2014/297027 A1 (TYLEND A BEN H [US] ET AL) 2. Oktober 2014 (2014-10-02)	1-5, 10-12, 16,17
A	Absatz [0033] Abbildungen 1-2	6-9,18

Y	DE 10 2014 005715 A1 (YL GMBH [DE]) 18. Dezember 2014 (2014-12-18) das ganze Dokument	13-15

	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
21. April 2017		09/05/2017
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Bitton, Alexandre

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 2007/128627 A2 (HETTICH STROTHMANN GMBH & CO K [DE]; BUELTMANN HENRIK [DE]) 15. November 2007 (2007-11-15) das ganze Dokument -----	13-15

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/000123

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2005113970 A1	26-05-2005	AT 489068 T	15-12-2010
		CA 2498883 A1	08-03-2006
		DK 1634559 T3	28-02-2011
		EP 1634559 A1	15-03-2006
		HK 1089925 A1	12-08-2011
		US 2005113970 A1	26-05-2005
		US 2007088460 A1	19-04-2007

US 2014297027 A1	02-10-2014	KEINE	

DE 102014005715 A1	18-12-2014	DE 102014005715 A1	18-12-2014
		EP 3010372 A1	27-04-2016
		US 2016150881 A1	02-06-2016
		WO 2014202040 A1	24-12-2014

WO 2007128627 A2	15-11-2007	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
		RU 2008147055 A	10-06-2010
		TW 200809134 A	16-02-2008
		WO 2007128627 A2	15-11-2007
