

(19)



(11)

**EP 3 685 705 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**29.07.2020 Patentblatt 2020/31**

(51) Int Cl.:  
**A47B 47/02 (2006.01) A47B 96/14 (2006.01)**  
**B25H 1/02 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20152787.6**

(22) Anmeldetag: **21.01.2020**

(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**

(71) Anmelder: **Dringenberg GmbH**  
**Betriebseinrichtungen**  
**74182 Obersulm-Sülzbach (DE)**

(72) Erfinder: **Dilling, Andrzej**  
**74189 Weinsberg (DE)**

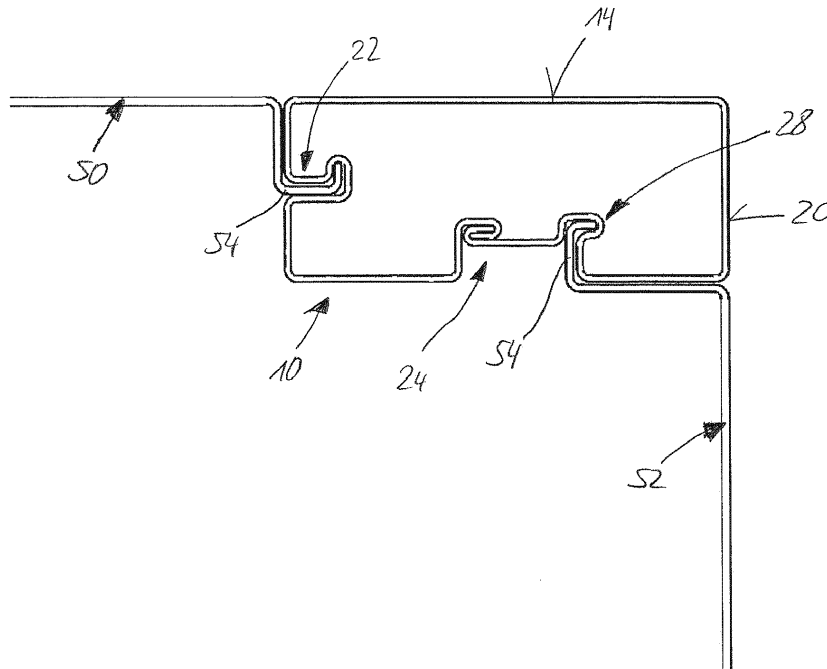
(74) Vertreter: **Patentanwälte**  
**Ruff, Wilhelm, Beier, Dauster & Partner mbB**  
**Kronenstraße 30**  
**70174 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **22.01.2019 DE 102019200715**

(54) **PROFIL ZUM AUFBAU VON BETRIEBSEINRICHTUNGEN UND BETRIEBSEINRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Profil zum Aufbau von Betriebseinrichtungen, insbesondere Schränke, Regale, Werkbänke und dergleichen, wobei das Profil wenigstens eine sich in Längsrichtung des Profils erstreckende,

über die Länge des Profils durchgehende und zur Außenseite des Profils hin offene Nut mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt aufweist.



*Fig. 4*

**EP 3 685 705 A1**

**Beschreibung**

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Profil zum Aufbau von Betriebseinrichtungen, insbesondere Schränke, Regale, Werkbänke und dergleichen. Die Erfindung betrifft auch eine Betriebseinrichtung, insbesondere Schrank, Regal, Werkbank oder dergleichen.

**[0002]** Mit der Erfindung soll ein Profil zum Aufbau von Betriebseinrichtungen und eine Betriebseinrichtung hinsichtlich einer flexiblen, schnellen und kostengünstigen Herstellung verbessert werden.

**[0003]** Erfindungsgemäß ist hierzu ein Profil zum Aufbau von Betriebseinrichtungen, insbesondere Schränke, Regale, Werkbänke und dergleichen, vorgesehen, wobei das Profil wenigstens eine sich in Längsrichtung des Profils erstreckende, über die Länge des Profils durchgehende und zur Außenseite des Profils hin offene Nut mit L-förmigem oder T-förmigen Querschnitt aufweist.

**[0004]** Der L-förmige oder T-förmige Querschnitt der Nut ist dabei parallel zur Längsrichtung des Profils gesehen. In die L-förmige oder T-förmige Nut des Profils können entsprechende gekantete Platten werkzeuglos eingesetzt werden, indem sie beispielsweise von der Stirnseite des Profils her eingeschoben werden. Ohne zusätzliche Befestigungsmittel können die Platten dadurch sicher an dem Profil befestigt werden. Beispielsweise können Seitenwände, Rückwände und dergleichen auf diese Weise in die L-förmige oder T-förmige Nut des Profils eingesetzt werden. Im Falle einer T-förmigen Nut können L-förmige gekantete Platten in zwei unterschiedlichen, um 180° gedrehten Positionen eingesetzt werden. Wie ausgeführt wurde, können die entsprechend gekanteten Platten von der Stirnseite des Profils her in die L-förmige oder T-förmige Nut eingeschoben werden. Dadurch wird ein sehr sicherer Halt erzielt. Im Rahmen der Erfindung ebenfalls möglich ist das seitliche Eindrehen oder Einschwenken in die L-förmige oder T-förmige Nut um eine Schwenkachse, die parallel zur Längsrichtung des Profils verläuft. Dieses seitliche Eindrehen oder Einschwenken kann mit einer Verrastung der Platte an dem Profil kombiniert werden oder gegebenenfalls auch mit dem Anbringen eines zusätzlichen Befestigungsmittels.

**[0005]** In Weiterbildung der Erfindung weist das Profil wenigstens zwei L-förmige oder T-förmige Nuten auf.

**[0006]** Auf diese Weise können zwei entsprechend abgekantete Platten in die L-förmigen oder T-förmigen Nuten eingesetzt werden, beispielsweise eine Seitenwand und eine Rückwand. Das erfindungsgemäße Profil kann dadurch als vertikale Säule einer Betriebseinrichtung verwendet werden. Je nach Einsatzort kann das Profil dann gedreht werden, so dass zum Aufbau eines Schrankes mit vier vertikalen Säulen und zwei Seitenwänden sowie einer Vorderwand und einer Rückwand immer das gleiche Profil in entsprechend geeigneter anderer Ausrichtung eingesetzt wird. An jeder der vier Säulen werden dann zwei Wände in die beiden L-förmigen oder T-förmigen Nuten des Profils eingehängt bzw. eingeschoben.

**[0007]** In Weiterbildung der Erfindung weist das Profil zwei senkrecht zueinander angeordnete Seitenwände auf, wobei in jeder der Seitenwände jeweils wenigstens eine L-förmige oder T-förmige Nut angeordnet ist.

**[0008]** Auf diese Weise lassen sich in besonders einfacher Weise mit dem Profil zwei senkrecht zueinander angeordnete Wände verbinden.

**[0009]** In Weiterbildung der Erfindung ist das Profil mit wenigstens einer Ausnehmung zum Einhängen von Bauteilen, insbesondere Fachböden, Schubladenführungen und dergleichen, versehen.

**[0010]** Zusätzlich zu der wenigstens einen L-förmigen oder T-förmigen Nut können Ausnehmungen vorgesehen sein. In solche Ausnehmungen können zusätzliche Bauteile eingehängt werden oder zusätzliche Bauteile können mittels weiterer Befestigungsmittel an den Ausnehmungen und damit an dem Profil befestigt werden. Bevorzugt ist im Rahmen der Erfindung die Ausgestaltung von Bauteilen, insbesondere Fachböden, Schubladenführungen und dergleichen, so ausgeführt, dass diese werkzeuglos und idealerweise ohne zusätzliche separate Befestigungsmittel sicher in den Ausnehmungen fixiert werden können.

**[0011]** In Weiterbildung der Erfindung weist die Ausnehmung einen ersten Abschnitt auf, der sich parallel zur Längsrichtung erstreckt und quer zur Längsrichtung eine erste Breite aufweist, dass die Ausnehmung wenigstens einen zweiten Abschnitt aufweist, der von dem ersten Abschnitt ausgeht, sich in Längsrichtung erstreckt und quer zur Längsrichtung eine zweite Breite aufweist, die kleiner ist als die erste Breite, und dass die Ausnehmung einen dritten Abschnitt aufweist, der von dem ersten Abschnitt ausgeht, sich entgegen der Längsrichtung erstreckt und quer zur Längsrichtung die zweite Breite aufweist.

**[0012]** Mittels einer solchen Ausnehmung ist das einfache Einhängen von weiteren Bauteilen, die mit passenden Vorsprüngen oder Haken versehen sind, möglich. Der Vorsprung oder der Haken werden in den ersten Abschnitt der Ausnehmung eingeführt. Dies ist problemlos möglich, da der erste Abschnitt eine vergleichsweise große Breite aufweist. Dann werden der Vorsprung oder der Haken in den zweiten oder den dritten Abschnitt eingeschoben und dadurch fixiert. Die Fixierung wird dadurch bewirkt, dass der zweite und der dritte Abschnitt eine kleinere Breite aufweisen, die dann auf die Breite des Hakens oder des Vorsprungs abgestimmt ist und für eine kraftschlüssige und/oder formschlüssige Fixierung sorgt. Der zweite Abschnitt und der dritte Abschnitt erstrecken sich in gegenüberliegende Richtungen ausgehend von dem ersten Abschnitt. Das Einhängen von weiteren Bauteilen kann dadurch in Abhängigkeit der Orientierung des Profils erfolgen. Beispielsweise kann das Profil als linke vertikale Säule eines Schrankes oder Regals eingesetzt

werden und Fachböden werden dann in dem zweiten Abschnitt der Ausnehmung fixiert. Beim Einsatz des Profils als rechte vertikale Säule wird das Profil um 180° gedreht und der Fachboden kann dann in dem dritten Abschnitt der Ausnehmung fixiert werden.

**[0013]** In Weiterbildung der Erfindung ist die Ausnehmung symmetrisch ausgebildet.

**[0014]** In Weiterbildung der Erfindung ist der erste Abschnitt der Ausnehmung abschnittsweise in einer ersten Außenfläche des Profils und abschnittsweise in einer zweiten Außenfläche des Profils angeordnet, wobei die erste und die zweite Außenfläche senkrecht zueinander angeordnet sind.

**[0015]** Auf diese Weise können Befestigungsmittel, beispielsweise Haken oder Vorsprünge, in besonders einfacher Weise in die Ausnehmung eingeführt werden, beispielsweise durch eine einfache Verschiebung in Richtung auf die Ausnehmung zu.

**[0016]** In Weiterbildung der Erfindung ist die wenigstens eine Ausnehmung zumindest abschnittsweise in einer Seitenwand einer Montagenut angeordnet, die in einer Seitenfläche des Profils angeordnet ist und in Längsrichtung des Profils durchgeht.

**[0017]** Durch eine Montagenut wird Platz für vorstehende Befestigungsmittel von zusätzlichen Bauteilen, beispielsweise Fachböden, Schubladenführungen und dergleichen geschaffen. Beispielsweise sind die Montagenuten zweier gegenüberliegender Profile so angeordnet, dass diese einander zugewandt sind. Ein Fachboden kann dann seitlich vorstehende Haken oder Vorsprünge aufweisen, die entlang des Profils in den Montagenuten verschoben werden können, bis der gewünschte Montageort erreicht ist. Eine Fixierung des Fachbodens erfolgt dann dadurch, dass dieser senkrecht zu den Profilen verschoben wird, wodurch die Haken oder Vorsprünge an den Fachböden in die Ausnehmungen in der Seitenwand der Montagenut eingreifen. Eine Montagenut kann auch Platz für die Anordnung von Schließsystemen, Scharnieren und dergleichen bereitstellen.

**[0018]** In Weiterbildung der Erfindung weist die Montagenut zwei parallele Seitenwände auf, die senkrecht zu der Seitenfläche des Profils angeordnet sind, und die Montagenut weist einen Nutgrund auf, der zumindest abschnittsweise parallel zu der Seitenfläche des Profils verläuft.

**[0019]** Mit anderen Worten weist die Montagenut einen rechteckigen Querschnitt auf und kann dadurch Raum für die Anordnung von Funktionsteilen, beispielsweise Scharnieren, Schließsystemen oder dergleichen bieten.

**[0020]** In Weiterbildung der Erfindung geht die wenigstens eine Nut mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt von einer Seitenfläche oder einem Nutgrund der Montagenut aus.

**[0021]** Die Montagenut und die L-förmige oder T-förmige Nut können dadurch gleichzeitig in das Profil eingeformt werden oder bei der Herstellung des Profils selbst ausgebildet werden. Dadurch wird die Herstellung des Profils vereinfacht.

**[0022]** In Weiterbildung der Erfindung weist das Profil einen geschlossenen Querschnitt auf.

**[0023]** Auf diese Weise kann das Profil sehr stabil ausgebildet werden.

**[0024]** In Weiterbildung der Erfindung ist das Profil als Blechteil, insbesondere als Walzprofil, ausgebildet.

**[0025]** Ein aus einem Blechstreifen gewalztes Profil kann beispielsweise auch mit einem geschlossenen Querschnitt ausgeführt werden, indem die Seitenkanten des Blechstreifens mittels eines Falzes miteinander verbunden werden. Auf diese Weise entstehen kostengünstig herstellbare und äußerst stabile Profile.

**[0026]** Das der Erfindung zugrunde liegende Problem wird auch durch eine Betriebseinrichtung, insbesondere einen Schrank, ein Regal, eine Werkbank oder dergleichen, gelöst, bei der wenigstens zwei erfindungsgemäße Profile und wenigstens eine Wand vorgesehen sind, die parallel zu den wenigstens zwei Profilen verläuft und die im Bereich einer ersten Seitenkante wenigstens abschnittsweise in einer Nut mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt des ersten Profils angeordnet ist und die im Bereich einer zweiten Seitenkante, die der ersten Seitenkante gegenüberliegt, wenigstens abschnittsweise in einer Nut mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt des zweiten Profils angeordnet ist.

**[0027]** Auf diese Weise kann die Wand werkzeuglos und insbesondere ohne zusätzliche Befestigungsmittel an den beiden Profilen fixiert werden. Beispielsweise kann die Wand von der Stirnseite der Profile her in die Nuten mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt eingeschoben werden. Dadurch kann eine äußerst stabile Fixierung der Wand an den Profilen erzielt werden.

**[0028]** In Weiterbildung der Erfindung weist die Wand im Bereich der ersten Seitenkante und im Bereich der zweiten Seitenkante jeweils eine im Querschnitt L-förmige Abkantung auf.

**[0029]** Diese Abkantung kann über die gesamte Länge der Seitenwand durchgehen. Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein Abschnitt der Abkantung in der L-förmigen Nut angeordnet ist und ein anderer Abschnitt der Abkantung auf einer Seitenfläche oder Außenfläche des Profils aufliegt. Dadurch kann eine extrem stabile Verbindung zwischen der Wand und dem Profil erzielt werden.

**[0030]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen und der folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung im Zusammenhang mit den Zeichnungen. Einzelmerkmale der unterschiedlichen beschriebenen Ausführungsformen können dabei in beliebiger Weise miteinander kombiniert werden, ohne den Rahmen der Erfindung zu überschreiten. Dies gilt auch für die Kombination von Einzelmerkmalen ohne weitere Einzelmerkmale, mit denen sie im Zusammenhang beschrieben oder gezeigt sind. In den Zeichnungen zeigen:

## EP 3 685 705 A1

- Fig. 1 eine Vorderansicht eines erfindungsgemäßen Profils gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung,
- 5 Fig. 2 eine Ansicht des Profils der Fig. 1 von schräg oben,
- Fig. 3 das Profil der Fig. 1 mit zwei an dem Profil befestigten Wänden,
- Fig. 4 eine Schnittansicht der Anordnung der Fig. 3,
- 10 die Fig. 5 bis 8 einzelne Schritte beim Verbinden der Wände der Anordnung der Fig. 3 und 4 mit dem erfindungsgemäßen Profil,
- Fig. 9 eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Betriebseinrichtung mit vier erfindungsgemäßen Profilen von schräg hinten,
- 15 Fig. 10 die Betriebseinrichtung der Fig. 9 von schräg vorne,
- Fig. 11 und Fig. 12 schematische Darstellungen zur Erläuterung des Fixierens von weiteren Bauteilen an dem erfindungsgemäßen Profil,
- 20 Fig. 13 eine abschnittsweise Darstellung einer weiteren erfindungsgemäßen Betriebseinrichtung mit vier Profilen und einem Fachboden von schräg oben,
- Fig. 14 eine Darstellung einer Anordnung mit zwei erfindungsgemäßen Profilen und mit den Profilen verbundenen Schubladenführungen,
- 25 Fig. 15 eine abschnittsweise Darstellung einer erfindungsgemäßen Betriebseinrichtung mit vier erfindungsgemäßen Profilen und einer Deckelplatte,
- 30 Fig. 16, 17 und 18 abschnittsweise Darstellungen eines erfindungsgemäßen Profils mit unterschiedlichen Endbauteilen,
- Fig. 19 eine erfindungsgemäße und als Regal ausgebildete Betriebseinrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform,
- 35 Fig. 20 eine Darstellung einer weiteren, als Schrank ausgebildeten Betriebseinrichtung und
- Fig. 21 eine Darstellung einer weiteren erfindungsgemäßen, als Werkbank ausgebildeten Betriebseinrichtung.
- 40

**[0031]** Fig. 1 zeigt in einer Vorderansicht ein erfindungsgemäßes Profil 10. Das Profil ist als aus einem Blechstreifen gewalztes Profil ausgebildet. Das Profil 10 wird aus einem Blechstreifen gewalzt, dessen gegenüberliegende Seitenkanten im Bereich eines Falzes 12 miteinander verbunden sind. Im Rahmen der Erfindung können die Seitenkanten auch mittels einer Schweißnaht miteinander verbunden sein. Dadurch erhält das Profil 10 einen geschlossenen Querschnitt.

45

**[0032]** Das Profil 10 weist vier Seitenwände 14, 16, 18 und 20 auf. Die Seitenwände 14 und 20 sind dabei jeweils eben ausgebildet, im rechten Winkel zueinander angeordnet und grenzen aneinander an.

**[0033]** Die Seitenfläche 16 ist senkrecht zur Seitenfläche 14 angeordnet und mit dieser verbunden. Die Seitenfläche 16 ist aber nur abschnittsweise eben und mittig in der Seitenfläche 16 ist eine erste Nut 22 mit L-förmigem Querschnitt angeordnet. Im Rahmen der Erfindung kann die Nut 22 auch einen T-förmigen Querschnitt haben.

50

**[0034]** Die Seitenwand 18 ist einerseits mit der Seitenwand 16 verbunden und andererseits mit der Seitenwand 20 und senkrecht zur Seitenwand 16 und der Seitenwand 20 angeordnet. Die Seitenwand 18 ist nur abschnittsweise eben und durch eine etwa mittig in der Seitenwand 18 angeordnete Montagenut 24 unterbrochen. Vom Nutgrund 26 der Montagenut 24 geht eine weitere Nut 28 mit L-förmigem Querschnitt aus. Im Rahmen der Erfindung kann die Nut 28 auch einen T-förmigen Querschnitt haben. Der Falz 12 ist im Bereich des Nutgrunds 26 der Montagenut 24 angeordnet. Die Montagenut 24 weist weiter zwei gegenüberliegende Seitenwände 30, 32 auf, die senkrecht zur Seitenwand 18 angeordnet sind und vom dem in Fig. 1 linken bzw. rechten Abschnitt der Seitenwand 18 ausgehen. In der Ansicht der Fig. 1 weist die Montagenut 24 einen allgemein rechteckförmigen Querschnitt auf.

55

**[0035]** Im Rahmen der Erfindung können die Kanten des Profils 10, an denen die Seitenwände aufeinander stoßen, auch abgeschrägt, abgerundet, mehrstufig abgekantet und/oder mit einer Dekorleiste versehen sein.

**[0036]** Die beiden Nuten 22, 28 mit L-förmigem Querschnitt sind für das Befestigen von Platten, insbesondere Wänden, vorgesehen, die an wenigstens einer Seitenkante mit einer zum L-förmigen Querschnitt der Nuten 22, 28 passenden Abkantung versehen sind.

**[0037]** Fig. 2 zeigt das Profil 10 in einer Ansicht von schräg oben. Der Blick geht in Fig. 2 auf die in Fig. 2 rechts angeordnete Seitenwand 20 und die Seitenwand 18. In der Seitenwand 18 ist die Montagenut 24 und die vom Nutgrund der Montagenut 24 ausgehende Nut 28 mit L-förmigem Querschnitt zu erkennen. Weiter ist die Nut 22 mit L-förmigem Querschnitt zu erkennen, die von der Seitenwand 16 ausgeht.

**[0038]** Der Nutgrund 26 der Montagenut 24 ist mit gleichmäßig voneinander beabstandeten Bohrlöchern versehen. Diese Bohrlöcher oder Stanzlöcher dienen zum Einsetzen von Zapfen oder Schrauben. Die in Fig. 2 links angeordnete Seitenwand 30 der Montagenut ist mit mehreren in Längsrichtung des Profils voneinander beabstandeten ersten Ausnehmungen 34 versehen. Jede dieser ersten Ausnehmungen 34 weist einen ersten Abschnitt 36 auf, der sich in Längsrichtung des Profils erstreckt und der eine erste Breite aufweist. Jede der ersten Ausnehmungen 34 weist darüber hinaus einen zweiten Abschnitt 38 auf, der sich ebenfalls in Längsrichtung des Profils 10 erstreckt und von dem ersten Abschnitt 36 ausgeht. Jede erste Ausnehmung 34 weist darüber hinaus einen dritten Abschnitt 40 auf, der sich in Längsrichtung des Profils 10 erstreckt und von dem ersten Abschnitt 36 ausgeht, sich aber entgegengesetzt zu dem zweiten Abschnitt 34 erstreckt. Die Ausnehmung 34 kann zum Einhängen von weiteren Bauteilen, beispielsweise Fachböden oder Schubladenföhrungen, verwendet werden. Ein Befestigungsmittel an dem weiteren Bauteil, beispielsweise ein Vorsprung, ein Haken oder eine Blechlasche, werden dann in den ersten Abschnitt 36 der ersten Ausnehmung 34 eingeführt und dann in den zweiten Abschnitt 38 oder den dritten Abschnitt 40 verschoben, um eine Fixierung zu erreichen. In der dargestellten Orientierung des Profils 10 würde das Befestigungsmittel ausgehend vom ersten Abschnitt 36 in den zweiten Abschnitt 38 verschoben. Dreht man das Profil 10 um 180°, würde die Fixierung dadurch erfolgen, dass das Befestigungsmittel in den ersten Abschnitt 36 eingeschoben wird und dann in den dritten Abschnitt 40.

**[0039]** Zwischen den ersten Ausnehmungen 34 sind weitere zweite schlitzförmige Ausnehmungen 42 angeordnet und seitlich beabstandet zu den zweiten Ausnehmungen 42 noch weitere rechteckförmige dritte Ausnehmungen 44. Die Ausnehmungen 42, 44 dienen ebenfalls zum Befestigen von zusätzlichen Bauteilen. Am Übergang zwischen der Seitenwand 18 und der Seitenwand 16 sind noch weitere vierte Ausnehmungen 46 zu erkennen, die ebenfalls gleichmäßig beabstandet voneinander angeordnet sind und die sich über die Kante zwischen der Seitenwand 16 und der Seitenwand 18 erstrecken.

**[0040]** Der erste Abschnitt der ersten Ausnehmung 34 erstreckt sich von der Seitenwand 18 bis in den Bereich der Seitenwand 30 der Montagenut 24 und der erste Abschnitt 36 läuft damit über die Kante zwischen der Seitenwand 18 und der Seitenwand 30. Ein Befestigungsmittel eines weiteren Bauteils, beispielsweise eine Blechlasche, kann dadurch in der Montagenut 24 angeordnet werden, entlang dem Profil 10 in die gewünschte Höhenlage verschoben werden und dann kann das Befestigungsmittel, beispielsweise die Blechlasche, durch Verschiebung des weiteren Bauteils in Fig. 2 nach links in den ersten Abschnitt 36 der Ausnehmung 34 eingebracht werden. Dies ist deshalb besonders einfach, da der erste Abschnitt 36 sich auch ein Stück weit in die Seitenwand 30 der Montagenut 24 hinein erstreckt. Eine Fixierung des Befestigungsmittels, beispielsweise der Blechlasche, erfolgt dann dadurch, wie ausgeführt wurde, dass die Blechlasche in den zweiten Abschnitt 38 nach unten verschoben wird. Bei um 180° gedrehter Orientierung des Profils 10 würde die Blechlasche dann, wie ausgeführt wurde, in den dritten Abschnitt 40 verschoben.

**[0041]** Fig. 3 zeigt eine Anordnung mit dem erfindungsgemäßen Profil 10 der Fig. 2 und einer ersten Wand 50 und einer zweiten Wand 52, die mit dem Profil 10 verbunden sind. Die beiden Wände 50, 52 sind senkrecht zueinander angeordnet. Sowohl die Wand 50 als auch die Wand 52 weisen jeweils eine Abkantung 54 auf, die L-förmig verläuft und die an die Abmessungen der ersten Nut 22 mit L-förmigem Querschnitt bzw. der zweiten Nut 28 mit L-förmigem Querschnitt des Profils 10 angepasst ist. Mit dieser L-förmigen Abkantung 54 werden die Seitenwände 50, 52 jeweils in Fig. 3 von oben her, also von der Stirnseite des Profils 10 ausgehend, in die Nuten 22 bzw. 28 eingeschoben. Die L-förmige Abkantung 54 greift dann in die jeweilige Nut 22, 28 ein und sichert die Wände 50, 52 dadurch jeweils in der in Fig. 3 dargestellten Position. Die Verbindung zwischen den Wänden 50, 52 und dem Profil 10 ist dabei besonders stabil, da die Wände 50, 52 zusätzlich noch mit einer Außenfläche 56 bzw. 58 an einer Seitenwand des Profils 10 anliegen. So liegt die Außenfläche 56 der Wand 52 an einem Abschnitt der Seitenwand 18 des Profils 10 an. Die Außenfläche 58 der Wand 50 liegt an einem Abschnitt der Seitenwand 16 des Profils 10 an.

**[0042]** Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht der Anordnung der Fig. 3. Es ist gut zu erkennen, wie die L-förmigen Abkantungen 54 der Wände 50, 52 in den Nuten 22 bzw. 28 des Profils 10 aufgenommen sind. Es ist weiter zu erkennen, dass eine in Fig. 4 rechts liegende Außenfläche der Wand 52 bündig mit der Seitenfläche 20 des Profils 10 verläuft und dass eine in Fig. 4 oben liegende Außenfläche der Wand 50 bündig mit der Seitenfläche 14 des Profils 10 verläuft. Eine Betriebs-einrichtung, beispielsweise ein Schrank, der mit den Wänden 50, 52 und dem Profil 10 aufgebaut wird, erhält dadurch ein sehr gefälliges Aussehen.

**[0043]** Es ist in Fig. 4 zu erkennen, dass das Profil 14 zwei senkrecht zueinander angeordnete Seitenflächen aufweist,

wobei in der in Fig. 4 links dargestellten Seitenfläche die L-förmige Nut 22 und in der in Fig. 4 unten dargestellten Seitenfläche die L-förmige Nut 28 dargestellt ist. Im Rahmen der Erfindung können die Nuten 22, 28 auch einen T-förmigen Querschnitt aufweisen. Jede Nut 22, 28 weist einen ersten Nutabschnitt auf, der von der jeweiligen Seitenwand ausgeht und senkrecht zu dieser Seitenwand angeordnet ist. Jede Nut 22, 28 weist auch einen zweiten Nutabschnitt auf, der von dem jeweiligen ersten Nutabschnitt ausgeht und senkrecht zu dem ersten Nutabschnitt angeordnet ist. Der jeweilige zweite Nutabschnitt geht vom Ende des ersten Nutabschnitts aus. Die zweiten Nutabschnitte sind dadurch auch parallel zur jeweiligen Seitenfläche angeordnet, von der der zugeordnete erste Nutabschnitt ausgeht.

**[0044]** Die Wände 50, 52 weisen jeweils an ihrer in Fig. 4 dargestellten Seitenkante eine L-förmige Abkantung 54 auf. Jede Abkantung 54 weist einen ersten Abkantungsabschnitt auf, der parallel zur Erstreckungsrichtung der jeweiligen Wand 50, 52 verläuft. Die Erstreckungsrichtung der Wand 50, 52 entspricht einer Richtung zwischen den zwei Seitenkanten einer jeweiligen Wand 50, 52. Im Falle der in Fig. 4 dargestellten Wand 50 verläuft die Erstreckungsrichtung der Wand 50 somit in der Zeichenebene von links nach rechts. Im Falle der Wand 52 verläuft die Erstreckungsrichtung der Wand 52 in der Zeichenebene von oben nach unten. Jede L-förmige Abkantung 54 weist auch einen zweiten Abkantungsabschnitt auf, der von dem ersten Abkantungsabschnitt ausgeht und senkrecht zu dem ersten Abkantungsabschnitt angeordnet ist.

**[0045]** Jede L-förmige Abkantung geht wiederum von einer Außenfläche 56, 58, siehe Fig. 3, der Wand aus, die senkrecht zur Erstreckungsrichtung der jeweiligen Wand 50, 52 angeordnet ist. Der erste Abkantungsabschnitt der L-förmigen Abkantungen 54 verläuft damit parallel zur Erstreckungsrichtung und der zweite Abkantungsabschnitt senkrecht zur Erstreckungsrichtung und der zweite Abkantungsabschnitt liegt dann auch parallel zur Außenfläche 56, 58 der jeweils zugeordneten Wand.

**[0046]** Es ist Fig. 4 zu entnehmen, dass jeweils der erste Abkantungsabschnitt der Abkantung 54 im ersten Nutabschnitt der zugeordneten Nut 22, 28 angeordnet ist und dass jeweils der zweite Abkantungsabschnitt der Abkantung 54 im zweiten Nutabschnitt der zugeordneten Nut 22, 28 angeordnet ist und dass die Außenfläche 56, 58 der Wand 50, 52 jeweils auf der Seitenwand 16, 18 des Profils 10 aufliegt, von der der erste Nutabschnitt der Nut 22, 28 ausgeht. Dadurch wird eine sehr stabile Verbindung zweier Profile 10 erreicht, die mittels einer Wand 50, 52 miteinander verbunden sind. Denn die Wände 50, 52 verhindern durch einfaches Einhängen ihrer jeweiligen L-förmigen Abkantung 54 in die jeweils zugeordnete Nut 22, 28, dass die Profile 10 gegeneinander verkippen.

**[0047]** Die Fig. 5 bis 8 zeigen verschiedene Schritte beim Einsetzen der Wände 50, 52 in das Profil 10. Es ist zu erkennen, dass, wie beschrieben wurde, die Wände 50, 52 jeweils von der Stirnseite des Profils 10 her in die Nuten 22, 28 eingesetzt werden.

**[0048]** Fig. 9 zeigt eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Betriebseinrichtung 60 in Form eines Schrankes. Der Schrank weist insgesamt vier vertikal angeordnete erfindungsgemäße Profile 10 auf und beispielhaft sind lediglich die Wände 50 und 52 in die Profile 10 eingesetzt worden. Um den Schrank fertigzustellen, könnte eine weitere Seitenwand, entsprechen der Wand 50, zwischen die Profile 10 eingesetzt werden und beispielsweise könnte eine Vorderwand gegenüber der Wand 52 eingesetzt werden. Die Vorderwand könnte dann beispielsweise auch in Form einer Türe realisiert sein. Bei der Anordnung von Türen bieten die Montagennuten 24 der Profile 10, vgl. Fig. 1 und Fig. 4, dabei genügend Platz für die Anordnung von Scharnieren und Schließsystemen.

**[0049]** Fig. 10 zeigt die als Schrank ausgeführte Betriebseinrichtung 60 von schräg vorne. Zu erkennen ist noch, dass ein Boden 62 eingesetzt wurde. Der Boden 62 wird an den Profilen 10 eingehängt, beispielsweise in eine oder mehrere der anhand der Fig. 2 beschriebenen Ausnehmungen 36, 42, 44, 46 in dem Profil 10.

**[0050]** Fig. 11 und 12 zeigen das Einsetzen eines als Fachboden ausgebildeten weiteren Bauteils 64 in das erfindungsgemäße Profil 10. Der Fachboden 64 ist an beiden Seiten mit einer seitlich vorstehenden Blechlasche 66 versehen. Die Blechlasche muss dabei nicht in der Seitenwand des Fachbodens 64 vorgesehen sein, sondern ist bei der dargestellten Ausführungsform, vgl. auch Fig. 13, an einem seitlichen Führungsblech 68 angeordnet, das wiederum mit der Seitenwand des Fachbodens 64 verbunden ist. Das Führungsblech 68 kann beispielsweise auch als Schubladenföhrung ausgebildet sein.

**[0051]** Gemäß Fig. 11 wird die Blechlasche 66, die seitlich über den Fachboden 64 und das Führungsblech 68 vorragt, in die Montagennut 24 des Profils 10 eingeführt. Der Fachboden 64 kann nun in Längsrichtung des Profils 10 bis auf die gewünschte Höhe verschoben werden, da die Blechlasche 66 nicht an den Innenwänden der Montagennut 24 anliegt.

**[0052]** Um den Fachboden 64 dann relativ zum Profil 10 zu fixieren, wird der Fachboden 64 zusammen mit dem Führungsblech 68 in Richtung auf die Seitenwand 30 der Montagennut 24 verschoben, mit anderen Worten in Richtung auf die in Fig. 11 nicht erkennbare Ausnehmung 34 in der Seitenwand 30, in Fig. 11 also nach oben.

**[0053]** Fig. 12 zeigt den Zustand, in dem die Blechlasche 66 dann bereits in die Ausnehmung 34 eingreift und dadurch abschnittsweise in den Innenraum des Profils 10 vorragt. Die Blechlasche 66 kann dann, vgl. Fig. 2, in den zweiten Abschnitt 38 oder den dritten Abschnitt 40 der Ausnehmung 34 verschoben werden, um die Blechlasche 66 an dem Profil 10 zu fixieren.

**[0054]** Durch einfaches Verschieben des Fachbodens 64 bzw. der Blechlasche 66 kann der Fachboden 64 dadurch sicher an dem Profil 10 fixiert werden.

- [0055] Fig. 13 ist zu entnehmen, dass der Fachboden 64 an seiner linken und rechten Seite mit jeweils einem Führungsblech 68 versehen ist, wobei jedes Führungsblech 68 am vorderen und hinteren Ende mit einer Blechlasche 66 versehen ist. Durch Einführen der Blechlaschen 66 in eine jeweilige Montagenut 24 der Profile 10 und darauffolgendes Verschieben des Fachbodens 64, so dass die Blechlaschen 66 in die jeweiligen Ausnehmungen 34 der Profile 10 eingreifen können, lassen sich dadurch vier stabile Befestigungspunkte des Fachbodens 64 an den Profilen 10 realisieren. Die Befestigung des Fachbodens erfolgt dabei werkzeuglos und ohne Zuhilfenahme zusätzlicher Befestigungsmittel.
- [0056] Fig. 14 zeigt zwei erfindungsgemäße Profile 10, an denen eine Querstrebe 70 und eine Schubladenführung 72 befestigt sind. Die Querstrebe 70 und die Schubladenführung 72 werden jeweils, wie anhand des Fachbodens und anhand der Fig. 11 bis 13 beschrieben, in die Ausnehmungen an den Profilen 10 eingesetzt. Neben den Ausnehmungen 34 können zur Befestigung von Fachböden 64, Querstreben 70 und/oder Schubladenführungen 72 auch die weiteren Ausnehmungen am Profil 10 verwendet werden, wie sie anhand der Fig. 2 beschrieben wurden.
- [0057] Fig. 15 zeigt eine abschnittsweise Ansicht einer Anordnung mit vier vertikal angeordneten Profilen 10 und einem Deckel 74, der auf die Profile 10 aufgesetzt wurde.
- [0058] Fig. 16 zeigt abschnittsweise ein erfindungsgemäßes Profil 10, das an seiner in Fig. 16 unten liegenden Stirnseite mit einem Abschlussstopfen 76 verschlossen wurde. Der Abschlussstopfen 76 kann beispielsweise auch als Fußbodengleiter ausgebildet sein.
- [0059] Fig. 17 zeigt das Profil 10, das mit dem Abschlussstopfen 76 versehen wurde, wobei zusätzlich noch ein höhenverstellbarer Fuß 78 an dem Abschlussstopfen 76 angeordnet wurde.
- [0060] Fig. 18 zeigt das Profil 10 mit dem Abschlussstopfen 76, wobei eine Lenkrolle 80 mit dem Abschlussstopfen 76 verbunden wurde.
- [0061] Fig. 19 zeigt beispielhaft eine weitere Betriebseinrichtung 90, die als Regal ausgebildet ist.
- [0062] Fig. 20 zeigt beispielhaft eine weitere Betriebseinrichtung 110, die als Schrank ausgebildet ist.
- [0063] Fig. 21 zeigt eine weitere Betriebseinrichtung 120, die als Werkbank ausgebildet ist.
- [0064] Das Regal 90, der Schrank 110 und die Werkbank 120 weisen jeweils vier vertikal angeordnete Profile 10 auf. Zwischen diesen vier Profilen 10 sind im Fall des Regals 90 zwei Fachböden sowie weitere Schubladen angeordnet. Im Falle des Schranks 110 sind die vier vertikal angeordneten Profile mit zwei Seitenwänden und einer Rückwand verbunden sowie mit einem Deckel. Darüber hinaus sind in der beschriebenen Art und Weise Schubladenführungen und Schubladen zwischen den Profilen 10 angeordnet.
- [0065] Die Werkbank 120 weist einen Grundtisch mit den vier Profilen auf, die mittels zweier Seitenwände und einer Teilrückwand miteinander verbunden sind und auf denen eine Tischplatte ruht. Von der Tischplatte gehen wiederum zwei weitere Profile 10 aus, zwischen denen eine Lochblechwand 122 angeordnet ist, beispielsweise um Werkzeuge aufzuhängen. Zwei weitere Profilabschnitte des Profils 10 erstrecken sich dann waagrecht ausgehend von der Lochblechwand 122. Diese beiden Profilabschnitte 10 sind dann mittels eines Querträgers 124 verbunden, an dem dann beispielsweise eine Arbeitsplatzleuchte 126 angeordnet werden kann.
- [0066] Insgesamt ermöglicht das erfindungsgemäße Profil 10 einen äußerst flexiblen, einfachen und dabei stabilen Aufbau von Betriebseinrichtungen nach Art eines Baukastensystems. Da die Wände und die Profile sowie auch Fachböden und gegebenenfalls Schubladenführungen und dergleichen oder weitere Bauteile werkzeuglos miteinander verbunden werden können oder lediglich durch zusätzliche Schrauben aneinander fixiert werden, kann der Aufbau der Betriebseinrichtungen unmittelbar vor Ort erfolgen. Die Transportkosten für die erfindungsgemäßen Betriebseinrichtungen sind daher erheblich niedriger, da diese zerlegt transportiert werden können und dadurch nur wenig Platz benötigen.

## Patentansprüche

1. Profil zum Aufbau von Betriebseinrichtungen, insbesondere Schränke, Regale, Werkbänke und dergleichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) wenigstens eine sich in Längsrichtung des Profils (10) erstreckende, über die Länge des Profils (10) durchgehende und zur Außenseite des Profils (10) hin offene Nut (22,28) mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt aufweist.
2. Profil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) wenigstens zwei L-förmige oder T-förmige Nuten (22,28) aufweist und insbesondere zwei der L-förmigen oder T-förmigen Nuten (22,28) senkrecht zueinander angeordnet sind.
3. Profil nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) zwei senkrecht zueinander angeordnete Seitenwände (16, 18) aufweist, wobei in jeder der Seitenwände (16, 18) jeweils wenigstens eine L-förmige oder T-förmige Nut (22,28) angeordnet ist.
4. Profil nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) mit

## EP 3 685 705 A1

wenigstens einer Ausnehmung (34) zum Einhängen von Bauteilen, insbesondere Fachböden, Schubladenführungen und dergleichen, versehen ist.

- 5 5. Profil nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung (34) einen ersten Abschnitt (36) aufweist, der sich parallel zur Längsrichtung erstreckt und quer zur Längsrichtung eine erste Breite aufweist, dass die Ausnehmung (34) wenigstens einen zweiten Abschnitt (38) aufweist, der von dem ersten Abschnitt (36) ausgeht, sich in Längsrichtung erstreckt und quer zur Längsrichtung eine zweite Breite aufweist, die kleiner ist als die erste Breite, und dass die Ausnehmung (34) einen dritten Abschnitt (40) aufweist, der von dem ersten Abschnitt (36) ausgeht, sich entgegen der Längsrichtung erstreckt und quer zur Längsrichtung die zweite Breite aufweist.  
10
6. Profil nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Abschnitt (36) der Ausnehmung (34) abschnittsweise in einer ersten Außenfläche des Profils (10) und abschnittsweise in einer zweiten Außenfläche des Profils (10) angeordnet ist, wobei die erste und die zweite Außenfläche senkrecht zueinander angeordnet sind.
- 15 7. Profil nach wenigstens einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Ausnehmung (34) zumindest abschnittsweise in einer Seitenwand (30) einer Montagenut (24) angeordnet ist, wobei die Montagenut (24) in einer Seitenfläche (18) des Profils (10) angeordnet ist und in Längsrichtung des Profils (10) durchgeht.
- 20 8. Profil nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Montagenut (24) zwei parallele Seitenwände (30, 32) aufweist, die senkrecht zu der Seitenfläche (18) des Profils angeordnet sind, und dass die Montagenut (24) einen Nutgrund (26) aufweist, der zumindest abschnittsweise parallel zu der Seitenfläche (18) des Profils (10) verläuft.
- 25 9. Profils nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Nut mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt von einer Seitenfläche (32) und/oder einem Nutgrund der Montagenut (24) ausgeht.
10. Profil nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) einen geschlossenen Querschnitt aufweist.
- 30 11. Profil nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Profil (10) als Blechteil, insbesondere als Walzprofil, ausgebildet ist.
- 35 12. Betriebseinrichtung, insbesondere Schrank, Regal, Werkbank oder dergleichen, **gekennzeichnet durch** wenigstens zwei Profile (10) nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche und wenigstens einer Wand (50, 52), die parallel zu den wenigstens zwei Profilen (10) verläuft und die im Bereich einer ersten Seitenkante wenigstens abschnittsweise in einer Nut (22,28) mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt des ersten Profils (10) angeordnet ist und die im Bereich einer zweiten Seitenkante, die der ersten Seitenkante gegenüberliegt, wenigstens abschnittsweise in einer Nut (22,28) mit L-förmigem oder T-förmigem Querschnitt des zweiten Profils (10) angeordnet ist.
- 40 13. Betriebseinrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wand (50, 52) im Bereich der ersten Seitenkante und im Bereich der zweiten Seitenkante jeweils eine im Querschnitt L-förmige Abkantung (54) aufweist.
- 45 14. Betriebseinrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Profil (10) wenigstens zwei sich in Längsrichtung des Profils (10) erstreckende Nuten (22, 28) aufweist, wobei zwei der Nuten (22, 28) an jedem Profil (10) senkrecht zueinander angeordnet sind, wobei jedes Profil (10) zwei senkrecht zueinander angeordnete Seitenwände (16, 18) aufweist und wobei in jeder der Seitenwände (16, 18) jeweils wenigstens eine Nut (22, 28) angeordnet ist, und wobei im Bereich der ersten Seitenkante der Wand (50, 52) wenigstens ein Abschnitt der Abkantung (54) in der Nut (22, 28) angeordnet ist und wobei im Bereich der zweiten Seitenkante wenigstens ein Abschnitt der Abkantung (54) in der Nut (22, 28) angeordnet ist und sowohl im Bereich der ersten Seitenkante als  
50 auch im Bereich der zweiten Seitenkante eine Außenfläche (56, 58) der Wand (50, 52) an einer Seitenwand (16, 18) des jeweiligen Profils (10) anliegt.
- 55 15. Betriebseinrichtung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nuten (22, 28) jeweils einen von einer Seitenwand (16, 18) des Profils (10) ausgehenden ersten Nutabschnitt aufweisen, wobei der erste Nutabschnitt senkrecht zu der Seitenwand (16, 18) angeordnet ist, und dass die Nuten (22, 28) jeweils einen zweiten Nutabschnitt aufweisen, wobei der zweite Nutabschnitt vom ersten Nutabschnitt ausgeht und senkrecht zum ersten Nutabschnitt angeordnet ist, dass die L-förmigen Abkantungen (54) jeweils einen ersten Abkantungsabschnitt, der parallel zu einer Erstreckungsrichtung der Wand (50, 52) angeordnet ist, wobei die Erstreckungsrichtung der Wand (50, 52)



## EP 3 685 705 A1

zwischen den beiden Seitenkanten der Wand (50, 52) verläuft, und einen zweiten Abkantungsabschnitt aufweisen, der von dem ersten Abkantungsabschnitt ausgeht und senkrecht zu dem ersten Abkantungsabschnitt angeordnet ist, und dass die Wand (50, 52) an beiden Seitenkanten eine Außenfläche (56, 58) aufweist, die senkrecht zu der Erstreckungsrichtung der Wand (50, 52), angeordnet ist, wobei jeweils der erste Abkantungsabschnitt der Abkantung (54) im ersten Nutabschnitt der zugeordneten Nut (22, 28) angeordnet ist, wobei jeweils der zweite Abkantungsabschnitt der Abkantung (54) im zweiten Nutabschnitt der zugeordneten Nut (22, 28) angeordnet ist und wobei die Außenflächen (56, 58) der Wand (50, 52) jeweils auf der Seitenwand (16, 18) des Profils (10) aufliegen, von der der erste Nutabschnitt der Nut (22, 28) ausgeht.

5

10

15

20

25

30

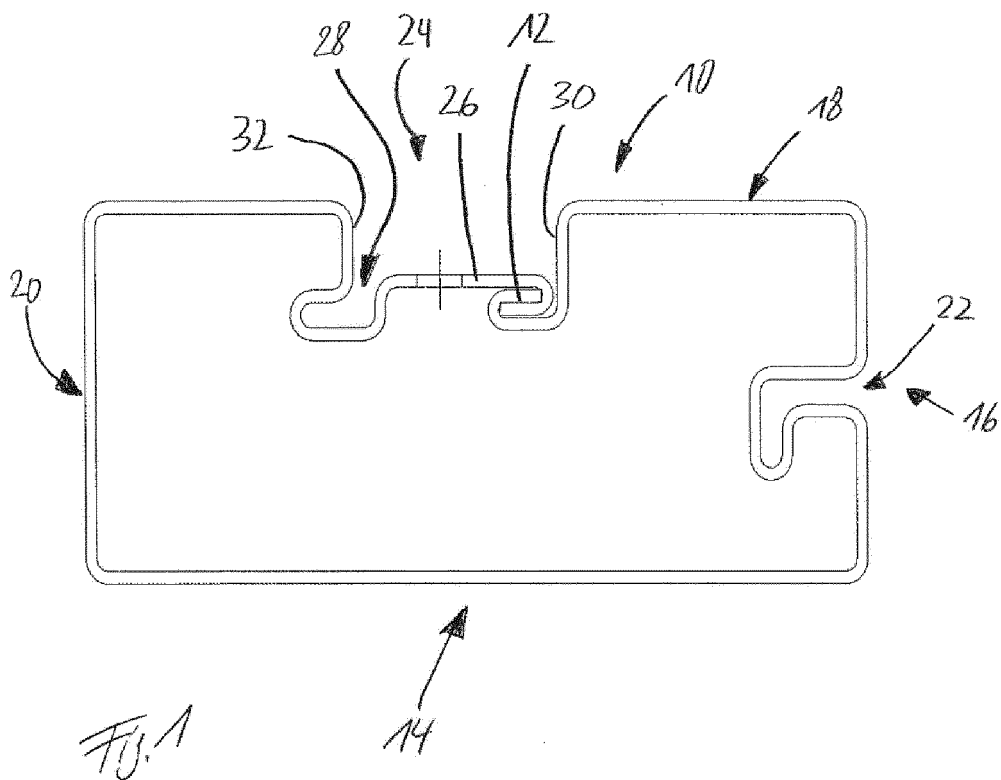
35

40

45

50

55



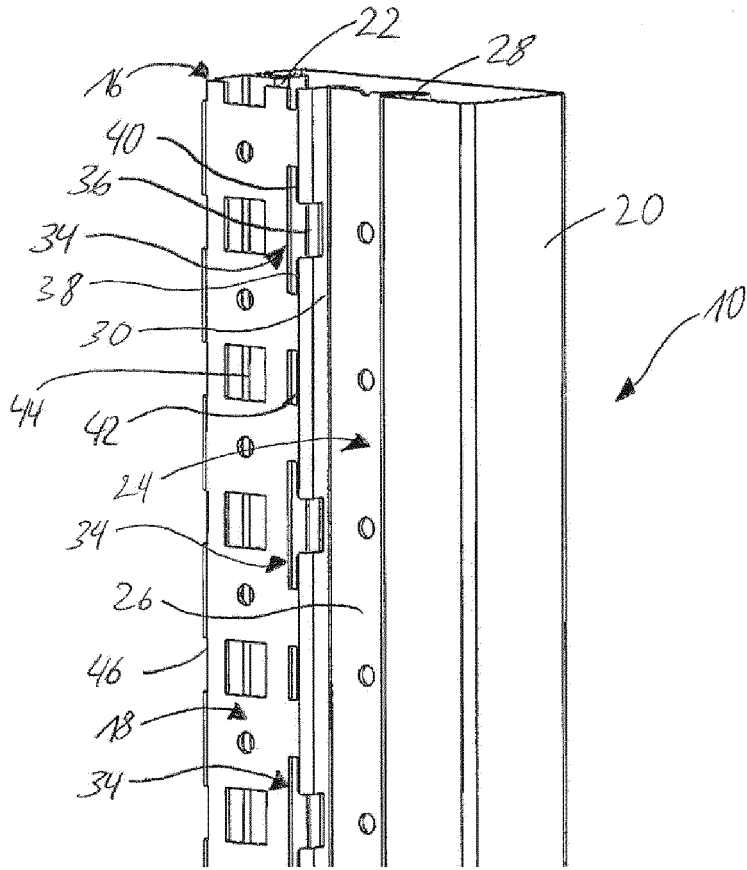


Fig. 2

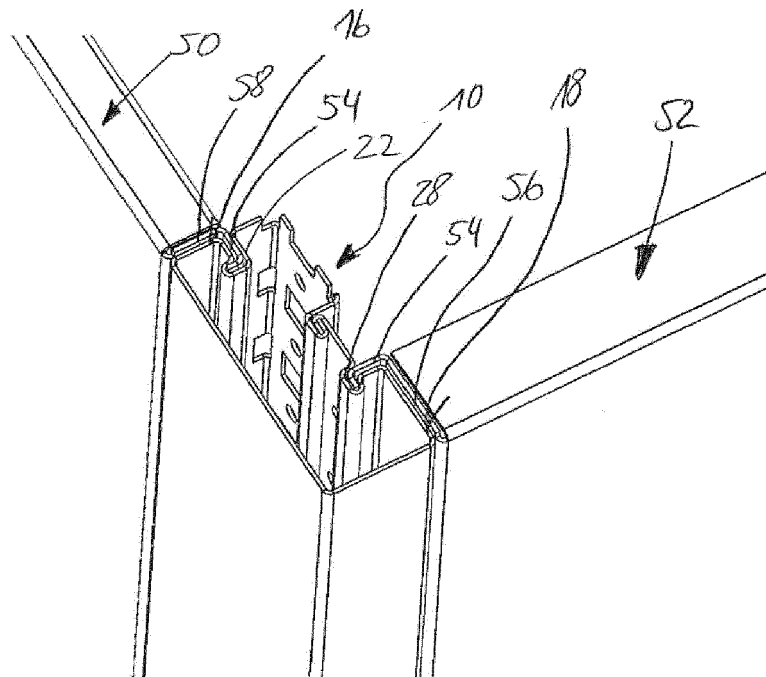


Fig. 3

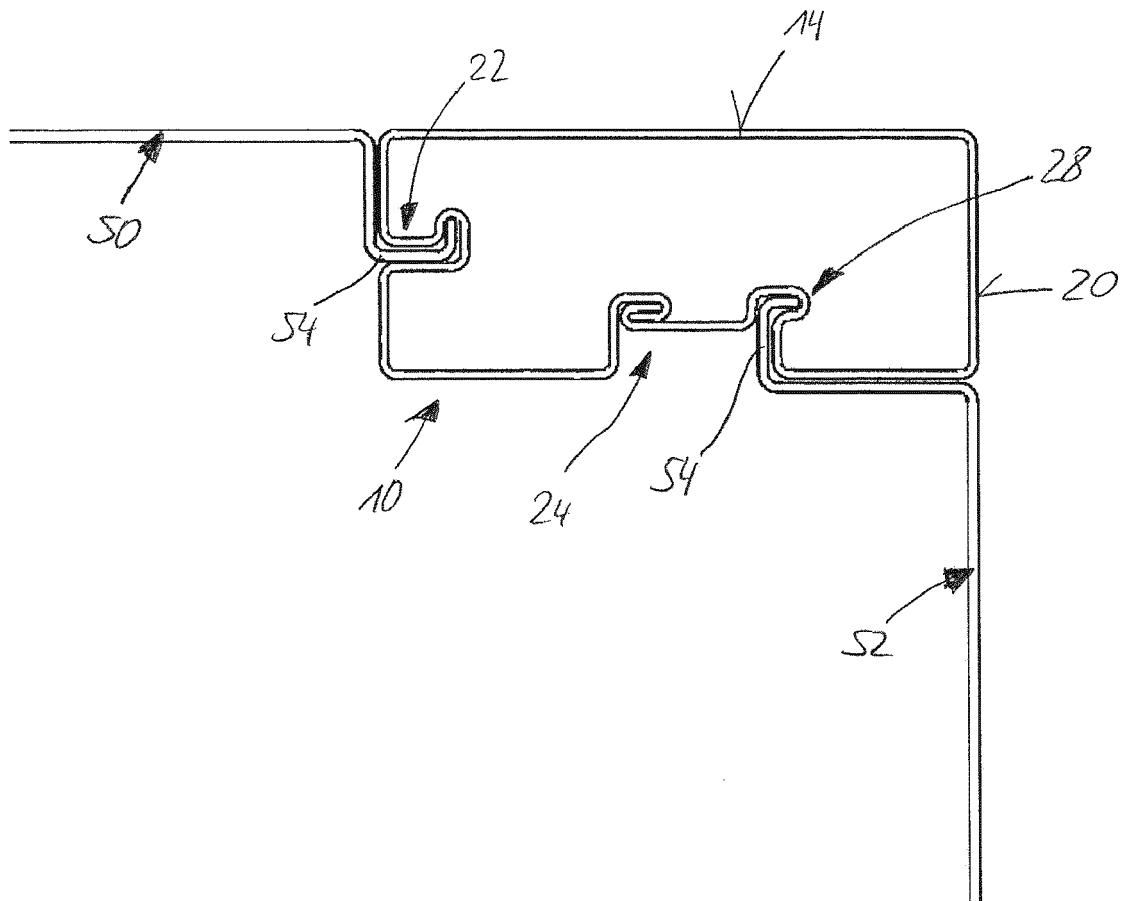


FIG. 4

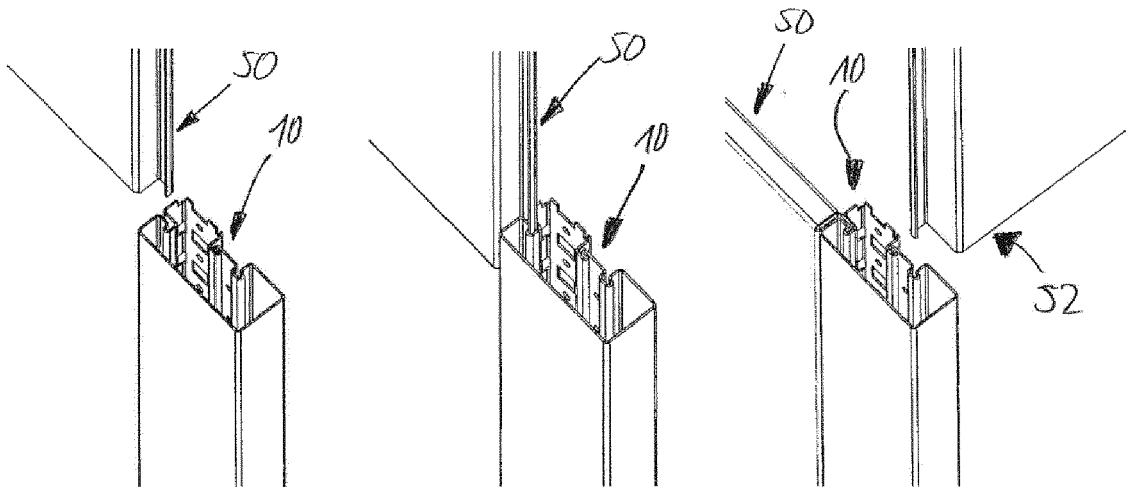


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

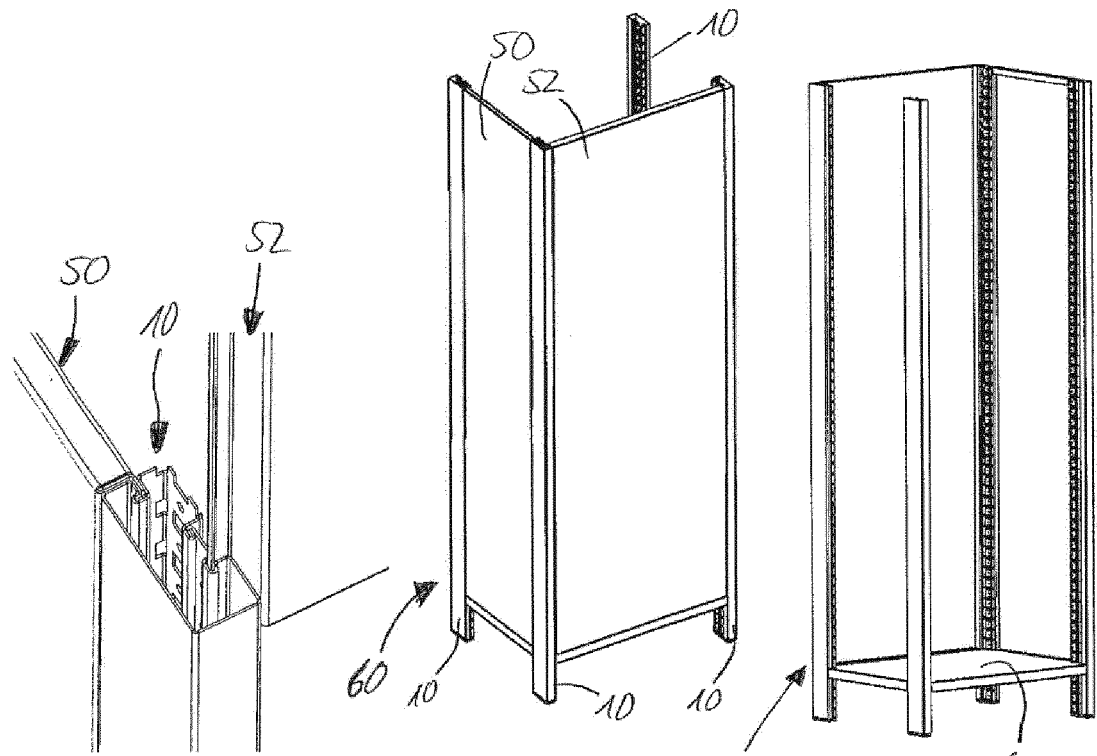
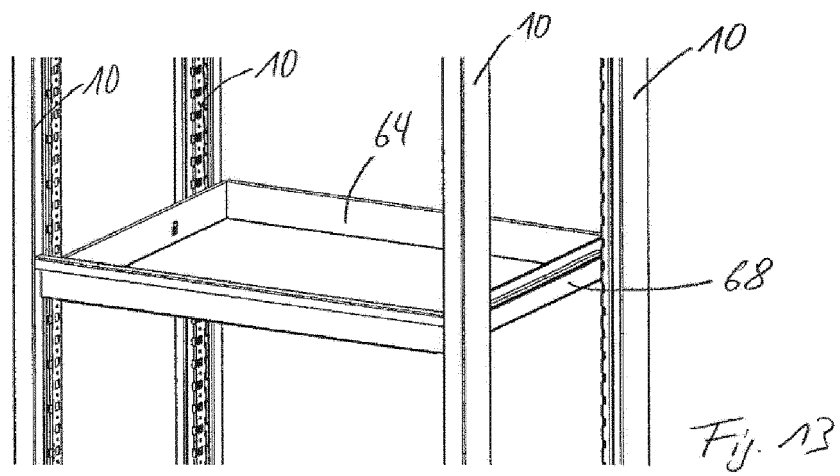
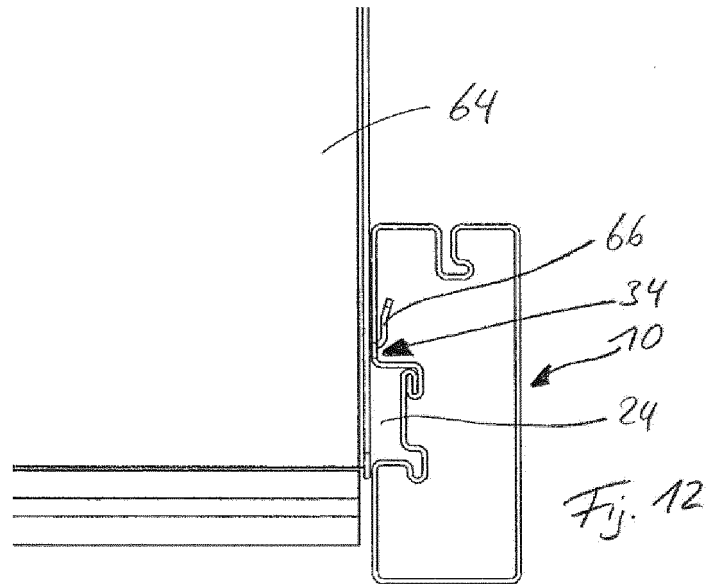
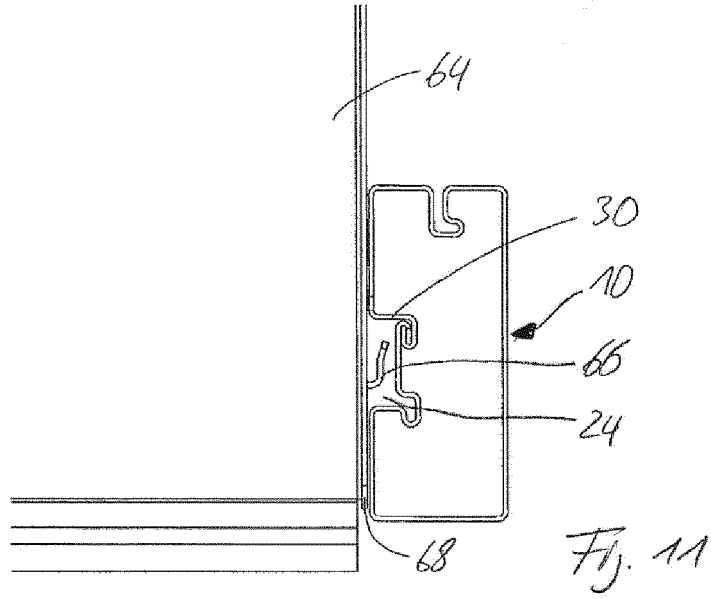
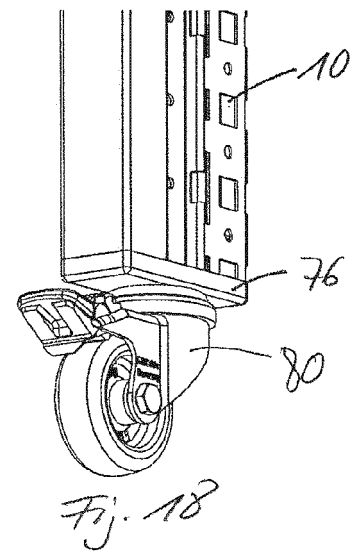
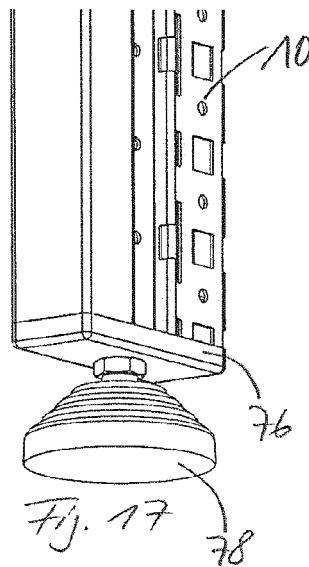
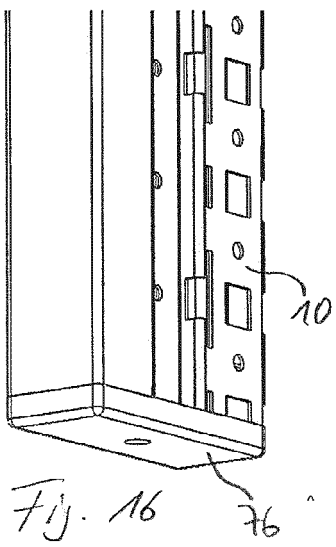
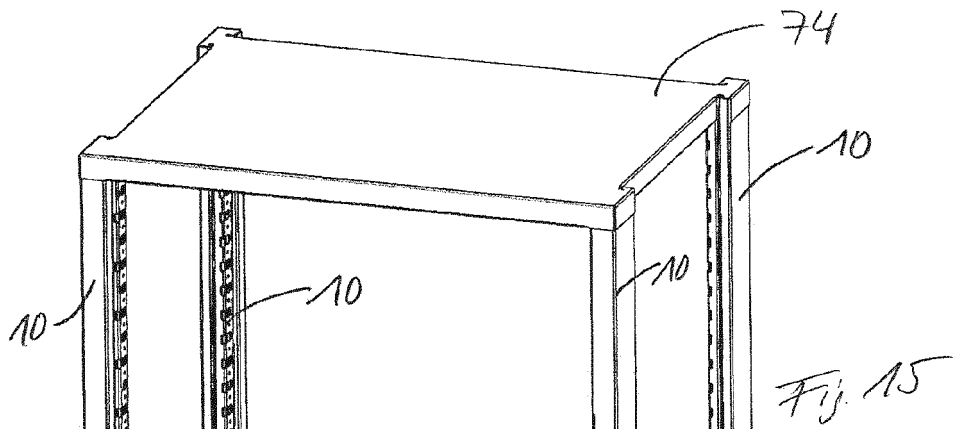
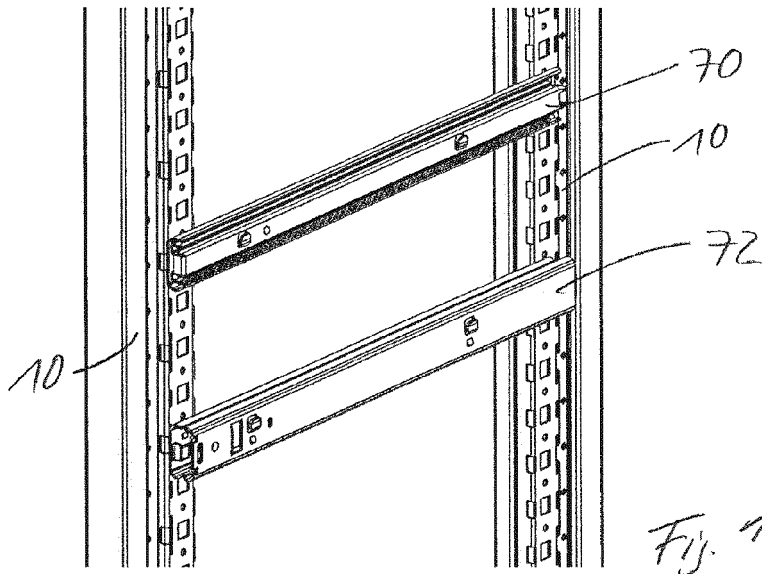


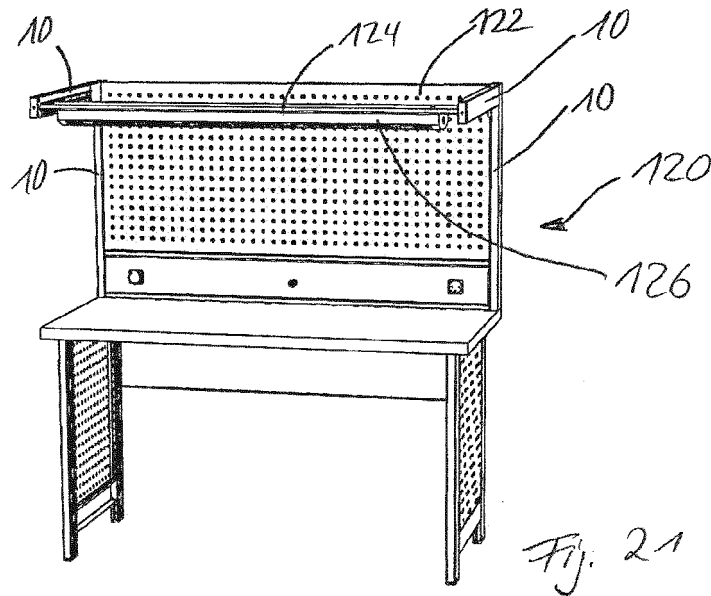
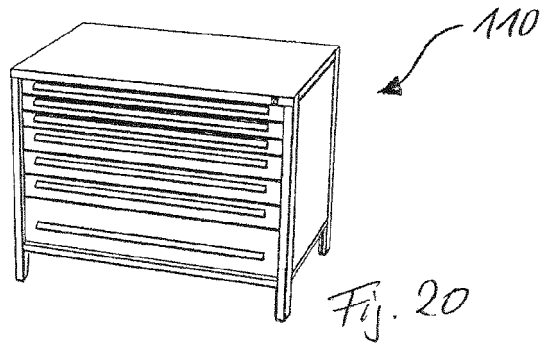
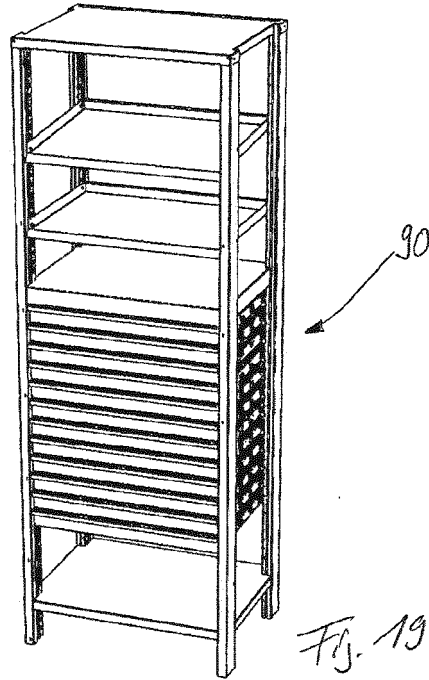
Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10











EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 15 2787

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 2001/017009 A1 (LININGER ROBERT R [US] ET AL) 30. August 2001 (2001-08-30) * Absatz [0033] * * Absatz [0034] * * Absatz [0038] - Absatz [0039]; Abbildungen 1,2,5 *	1-5,7, 10-15	INV. A47B47/02 A47B96/14 B25H1/02
X	FR 1 432 292 A (FELIX ZOCK) 18. März 1966 (1966-03-18)  * Seite 3 - Seite 5; Abbildungen 3,4,5 *	1,2,4,5, 7-9, 12-15	
X	US 6 185 887 B1 (STRASSLE MARCEL [CH]) 13. Februar 2001 (2001-02-13) * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 43; Abbildungen 1-3,6,9,11 * * Spalte 4, Zeile 39 - Zeile 50 *	1-4,7,8, 10-12	
X	US 4 645 276 A (FLAVIGNY JEAN-PIERRE [FR]) 24. Februar 1987 (1987-02-24) * Spalte 2, Zeile 50 - Spalte 3, Zeile 25 *  * Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 6; Abbildungen 6,10,12 *	1-5,7,9, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	FR 2 142 683 A1 (CGMS) 2. Februar 1973 (1973-02-02) * das ganze Dokument *	6	A47B B25H A47F E04H E04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlussdatum der Recherche <b>18. März 2020</b>	Prüfer <b>Jacquemin, Martin</b>
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 : nichtschriftliche 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 2787

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.

18-03-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001017009 A1	30-08-2001	KEINE	
FR 1432292 A	18-03-1966	KEINE	
US 6185887 B1	13-02-2001	AT 205278 T AU 1919897 A CA 2251619 A1 CN 1217040 A CZ 290043 B6 DE 59704537 D1 DK 0897436 T3 EP 0897436 A1 ES 2163130 T3 HK 1019160 A1 HU 9902690 A2 ID 16841 A JP 3764172 B2 JP 2000509120 A SK 147898 A3 TR 199802164 T2 TW 329446 B US 6185887 B1 WO 9741319 A1	15-09-2001 19-11-1997 06-11-1997 19-05-1999 15-05-2002 11-10-2001 04-03-2002 24-02-1999 16-01-2002 11-10-2002 28-12-1999 13-11-1997 05-04-2006 18-07-2000 07-05-1999 18-01-1999 11-04-1998 13-02-2001 06-11-1997
US 4645276 A	24-02-1987	DE 3570353 D1 EP 0172111 A1 ES 288936 U FR 2569963 A1 US 4645276 A	29-06-1989 19-02-1986 01-08-1986 14-03-1986 24-02-1987
FR 2142683 A1	02-02-1973	KEINE	

EPO FORM P0461

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