

(19)



(11)

**EP 4 424 210 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**04.09.2024 Patentblatt 2024/36**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):  
**A47B 96/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **24159319.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
**A47B 96/024; A47B 96/021**

(22) Anmeldetag: **23.02.2024**

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**GE KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Sortimo International GmbH**  
**86441 Zusmarshausen (DE)**

(72) Erfinder: **Federmann, Thomas**  
**89407 Dillingen (DE)**

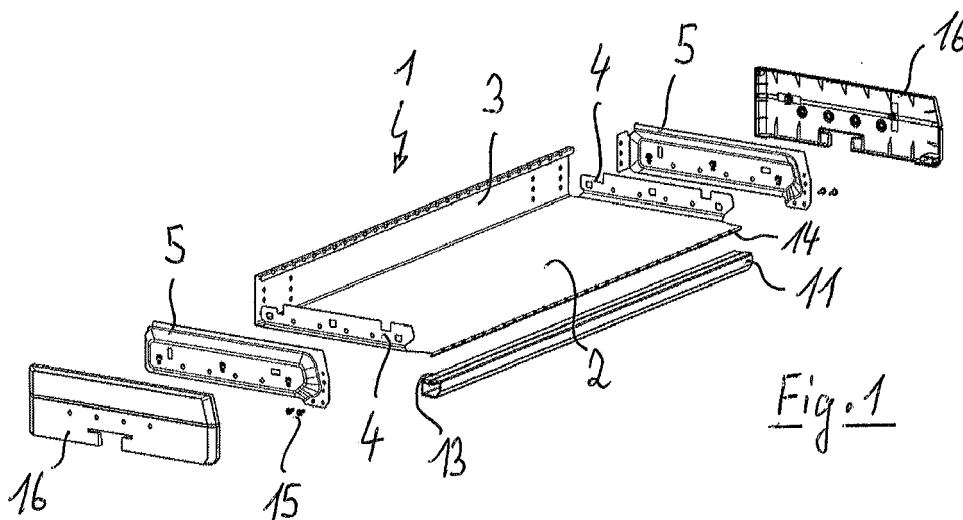
(74) Vertreter: **Charrier Rapp & Liebau**  
**Patentanwälte PartG mbB**  
**Fuggerstraße 20**  
**86150 Augsburg (DE)**

(30) Priorität: **03.03.2023 DE 102023105246**

**(54) REGALEINSCHUB**

(57) Die Erfindung betrifft einen Regaleinschub aus Blech. Bekannte derartige Regaleinschübe sind in der Herstellung kompliziert und aufwendig. Die Aufgabe, einen Regaleinschub so auszubilden, dass dessen Herstellung einfach und kostengünstig möglich ist und ein

stabiler Regaleinschub entsteht wird dadurch gelöst, dass er zwei Seitenwände (5) aufweist, welche mit den jeweiligen Seitenwandelementen (4) durch eine formschlüssige Rastverbindung verbunden sind.

**EP 4 424 210 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Regaleinschub nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Die FR 2 145 882 A offenbart ein Regalsystem, bei welchem die vertikalen Regalpfeiler mit in diese ein-  
 5 klinkbare Strebenverbindungen steifgehalten sind.

**[0003]** Ferner zeigt die DE 1 183 215 B ein Regal, bei dem die jeweils vorderen und jeweils hinteren Regalpfeiler mit Tragschienen verspannt werden, welche den be-  
 10 treffenden Pfeiler an zwei Außenflächen umgreifen.

**[0004]** Gegenstand der DE 20 2018 102 791 ist ein Regalsystem zum Einbau in ein Fahrzeug, mit zwei vertikalen Regalpfeiler und mindestens einem horizontal dazwischen angeordneten Einsatzteil, z.B. einem Regaleinschub, wobei zwischen den Regalpfeiler und den ihnen zugewandten Stirnseiten der Einsatzteile ein Befestigungselement vorhanden ist.

**[0005]** Die DE 20 2019 106 307 U1 hat eine Regalwanne mit einem Boden, einer Rückwand und zwei Seitenwänden aus Blech zum Gegenstand, wobei eine Vorderwand vorgesehen ist, die als Strangpressprofil aus-  
 20 gebildet und austauschbar ist.

**[0006]** Bei den bekannten Regaleinschüben und Regalwannen ist die Herstellung kompliziert und aufwändig, da die Seitenwände mit der häufig einstückig geformten Anordnung aus Boden, Rückwand und Vorderseite verschweißt, verlötet oder verschraubt werden müssen.

**[0007]** Es besteht daher die Aufgabe, einen Regaleinschub so auszubilden, dass dessen Herstellung einfach und kostengünstig möglich ist und ein stabiler Regaleinschub entsteht.

**[0008]** Gelöst wird diese Aufgabe mit den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen sind den Unteransprüchen entnehmbar.

**[0009]** Insbesondere ist Gegenstand der Erfindung ein Regaleinschub mit einem Boden, einer sich daran anschließenden Rückwand und zwei Seitenwandelementen aus Blech, welcher zwei Seitenwände aufweist, die mit den jeweiligen Seitenwandelementen durch eine formschlüssige Rastverbindung verbunden sind. Hier-  
 40 durch ist eine schnelle Verbindung zwischen den Seitenwandelementen mit den Seitenwänden möglich.

**[0010]** Vorteilhaft ist die formschlüssige Rastverbindung durch mindestens eine Öffnung in den Seitenwandelementen und einen in die obere Kante dieser Öffnung eingreifenden Haken der Seitenwände ausgebildet. Weiter vorteilhaft sind die Seitenwände mit einem Anschlag ausgestattet, der an der unteren Kante der Öffnung der Seitenwandelemente anliegt. Auf diese Weise lässt sich ein schnelles Verklappen der Seitenwände in den Seitenwandelementen ermöglichen, insbesondere, wenn jedes Seitenwandelement mehrere Öffnungen und jede Seitenwand mehrere in diese Öffnungen eingreifende Haken bzw. Anschläge aufweist.

**[0011]** Vorzugsweise sind Rückwand, Boden und Seitenwandelemente aus einem Stück Blech durch Abkanten gebildet. Alternativ hierzu können Rückwand, Boden

und Seitenwandelemente auch aus verschiedenen Stücken Blech durch Verschweißen, Verlöten, Vernieten, Verkleben, Verquetschen oder Verschrauben gebildet sein.

**[0012]** Vorzugsweise ist eine Vorderwand vorgesehen, welche die beiden Seitenwände miteinander verbindet.

**[0013]** Vorteilhafterweise sind Rückwand, Boden und Seitenwandelemente im Wesentlichen aus Aluminium bestehend gefertigt und die Seitenwände bestehen aus Stabilitätsgründen im Wesentlichen aus Stahl.

**[0014]** Vorzugsweise gibt es eine weitere Verbindung zwischen den Seitenwänden und der Rückwand, welche durch Verschweißen, Verlöten, Vernieten, Verkleben, Verquetschen oder Verschrauben zwischen einer rückseitigen Lasche jeder Seitenwand und der Rückwand hergestellt ist. Hierdurch erhöht sich die Stabilität der Anordnung.

**[0015]** Vorzugsweise ist die Vorderwand als Strangpressprofil aus Aluminium gebildet, welches eine Nut aufweist, die im Eingriff mit einem nach unten abgekanteten Ende des Bodens steht, und seitliche Öffnungen zur Aufnahme von Schrauben aufweist, welche durch hiermit fluchtende Öffnungen in den Seitenwänden geführt sind.

**[0016]** Schließlich sind die aus Stahl bestehenden Seitenwände in vorteilhafter Weise verzinkt.

**[0017]** Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im Folgenden unter Bezugnahme auf die begleitenden Zeichnungen näher beschrieben. Diese zeigen:

**Fig. 1:** eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Regaleinschubs;

**Fig. 2:** den Regaleinschub aus Fig. 1 in zusammen-  
 35 gesetzter Form;

**Fig. 3:** ein insbesondere zum Einbau in ein Fahrzeug geeignetes Regalsystem mit zwei erfindungsgemäßen Regaleinschüben;

**Fig. 4:** eine Seitenansicht des Regaleinschubs aus den Figuren 1 und 2 ohne Seitenverkleidungen mit in die Seitenwandelemente eingeschnappten Seitenwänden;

**Fig. 5:** eine Seitenansicht einer Seitenwand wie sie zur Herstellung des Regaleinschubs aus den Figuren 1 und 2 verwendet wird;

**Fig. 6:** eine Seitenansicht eines Seitenwandelements des Regaleinschubs gem. Figuren 1 und 2;

**Fig. 7:** eine Detaildarstellung der Rastverbindung zwischen Seitenwandelement und Seitenwand gem. Fig. 4; und

**Fig. 8:** einen Schnitt durch die Linie A-A aus Figur 4.

**[0018]** Der grundsätzliche Aufbau und die Einbausituation eines erfindungsgemäßen Regaleinschubs wird anhand der Figuren 1 bis 3 erläutert. Hierbei zeigt die Figur 1 eine Explosionsdarstellung eines erfindungsgemäßen Regaleinschubs 1, bestehend aus einem Boden 2 und einer Rückwand 3 sowie zwei Seitenwandelementen 4. Dieses Bauteil ist einstückig hergestellt und die Seitenwandelemente 4 und die Rückwand 3 sind, hervorstehend von dem Boden 2 durch Abkanten eines Blechs erzeugt. Die Anordnung besteht vorzugsweise aus einem leichten Werkstoff wie Aluminium, kann aber auch aus Stahl oder einem anderen Metall bestehen. Der Boden 2 weist auch an seiner Vorderseite ein abgekantetes Ende 14 auf, in welches die Nut 13 einer Vorderwand 11, welche als Strangpressprofil ausgebildet ist, eingreift.

**[0019]** Soweit in der vorliegenden Beschreibung von einem Boden 2 die Rede ist, ist anzumerken, dass es sich hierbei nicht um einen durchgehenden Boden handeln muss, sondern dass dieser auch gelocht, mit Rillen versehen oder gänzlich offen als bloßer äußerer Rahmen zum Einlegen von Bodenplatten oder unmittelbarem Einlegen von Produkten ausgebildet sein kann.

**[0020]** Die Seitenwandelemente 4 dienen noch nicht als fertige seitliche Abschlüsse, sondern sind mit Seitenwänden 5 zu vervollständigen, welche insbesondere aus Stahl bestehen können. Diese Seitenwände 5 werden in nachfolgend beschriebener Weise mit den Seitenwandelementen 4 verbunden. Zum Abschluss wird eine in der Regel aus Kunststoff bestehende Seitenverkleidung 16 aufgesteckt oder aufgeschraubt, welche den seitlichen Abschluss des Regaleinschubs bildet. In dieser Form wird der Regaleinschub in einem Trägersystem befestigt, wie es in der eingangs genannten DE 20 2018 102 791 beschrieben ist. Diese besteht, wie es in Fig. 3 dargestellt ist, aus Pfosten 17, zwischen denen sich die Regaleinschübe 1 ggf. verstellbar befinden.

**[0021]** Die genaue Verbindung zwischen den Seitenwandelementen 4 und den Seitenwänden 5 wird in den Figuren 4 bis 8 im Einzelnen dargestellt. Hierbei zeigt die Figur 4 eine bereits mit dem Seitenwandelement 4 verbundene Seitenwand 5. Die Verbindung zwischen Seitenwandelement 4 und Seitenwand 5 erfolgt erfindungsgemäß durch eine formschlüssige Rastverbindung. Hierbei weist im dargestellten Ausführungsbeispiel jedes Seitenwandelement 4 drei Öffnungen 6 auf, welche im Wesentlichen quadratisch mit abgerundeten Ecken ausgebildet sind und in welche Haken 8 eingreifen, die aus den Seitenwänden 5 hervorstehen. Diese Haken 8 werden durch Ausstanzen oder Ausformen aus den Seitenwänden 5 gebildet und übergreifen die obere Kante 7 der jeweiligen Öffnung 6 in den Seitenwandelementen. Zur Stabilisierung weisen die Seitenwände 5 zusätzlich einen an der unteren Kante der Öffnung 6 liegenden Anschlag 10 auf, sodass die Seitenwände 5 über Haken 8 und Anschläge 10 an den oberen bzw. unteren Kanten 7 bzw. 9 der Öffnungen 6 der Seitenwandelemente 4 anliegen und mit diesen formschlüssig verbunden sind.

Auf diese Weise wird die Seitenwand 5 jeweils fest mit dem Seitenwandelement 4 verbunden, wobei hier auch noch eine Lösbarkeit besteht. Die Verbindung zwischen den Haken 8 bzw. Anschlägen 10 mit der oberen Kante 7 bzw. unteren Kante 9 der Öffnung 6 innerhalb des Seitenwandelements 4 ist in Figur 7 im Detail dargestellt und in Figur 8 im Schnitt, wobei die Figur 8 einen Schnitt entlang der Linie A-A aus Figur 4 darstellt.

**[0022]** Wie in den Figuren 4 bis 6 dargestellt weist jedes Seitenwandelement 4 vorzugsweise drei Öffnungen 6 auf, in welche jeweils drei Haken 8 und drei Anschläge 10 an deren oberen Kanten 7 bzw. unteren Kanten 9 anliegen. Die Haken 8 und Anschläge 10 sind aus der Seitenwand 5 ausgeformt. Ferner ist eine Vorderwand 11 vorgesehen, welche die beiden Seitenwände 5 miteinander verbindet, was am besten aus Figur 2 ersichtlich ist. Die Vorderwand 11 ist vorzugsweise als Strangpressprofil aus Aluminium gebildet, welches eine Nut 13 aufweist. Dies ist insbesondere in Figur 1 zu sehen. Die Nut 13 steht im Eingriff mit einem nach unten abgekanteten Ende 14 des Bodens 2. Es sind auch seitliche Öffnungen zur Aufnahme von Schrauben 15 vorgesehen, welche durch hiermit fluchtende Öffnungen in den Seitenwänden 5 geführt sind, so dass auf diese Weise die Vorderwand 11 über die Nut 13 sowohl auf das abgekantete Ende 14 des Bodens 2 gesteckt werden und zusätzlich durch die Schrauben 15, welche durch Öffnungen in den Seitenwänden 5 geführt sind, fixiert werden kann.

**[0023]** Im dargestellten Ausführungsbeispiel bestehen die Rückwand 3, der Boden 2 und die Seitenwandelemente 4 im Wesentlichen aus Aluminium während die Seitenwände 5 im Wesentlichen aus Stahl bestehen. Alternativ hierzu können auch andere Metalle und Legierungen für diese Bauteile zum Einsatz kommen. In dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Rückwand 3, der Boden 2 und die Seitenwandelemente 4 aus einem Stück Blech gefertigt, wobei in einer alternativen und nicht dargestellten Ausführungsform dieses Bauteil auch aus verschiedenen Stücke Blech durch Verschweißen, Verlöten, Vernieten, Verkleben, Verquetschen oder Verschrauben gebildet sein kann.

**[0024]** Figur 8 zeigt einen Schnitt entlang der Linie A-A durch Figur 4. Insbesondere zeigt diese Figur die Anordnung des Hakens 8 und des Anschlags 10 als aus der Seitenwand 5 ausgeformte Elemente innerhalb der Öffnung 6 und in Wirkverbindung mit deren oberer Kante 7 und unterer Kante 9.

**[0025]** In Figur 8 ist ferner dargestellt, dass die Seitenwand 5 eine rückseitige Lasche 12 aufweist, welche mit der Rückwand 3 verbunden ist. Diese Verbindung 18 ist lediglich schematisch durch Kreise dargestellt. Sie kann durch Verschweißen, Verlöten, Vernieten, Verkleben, Verquetschen oder Verschrauben zwischen dieser rückseitigen Lasche 12 der Seitenwand 5 mit der Rückwand 3 hergestellt sein. Vorzugsweise findet hier der Prozess des Clinchens Verwendung wie er beispielsweise in der EP 2 921 241 A1 beschrieben ist. Jedoch sind auch an-

dere dauerhafte Verbindungen möglich.

**[0026]** Nachdem die Seitenwände 5 vorzugsweise aus Stahl bestehen sind diese in einer bevorzugten Ausführungsform verzinkt ausgebildet.

### Patentansprüche

1. Regaleinschub (1) mit einem Boden (2), einer sich daran anschließenden Rückwand (3) und zwei Seitenwandelementen (4) aus Blech, **dadurch gekennzeichnet, dass** er zwei Seitenwände (5) aufweist, welche mit den jeweiligen Seitenwandelementen (4) durch eine formschlüssige Rastverbindung verbunden sind.

2. Regaleinschub nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die formschlüssige Rastverbindung durch mindestens eine Öffnung (6) in den Seitenwandelementen (4) und einen in die obere Kante (7) dieser Öffnung (6) eingreifenden Haken (8) der Seitenwände (5) gebildet wird.

3. Regaleinschub nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (5) einen an der unteren Kante (9) der Öffnung (6) anliegenden Anschlag (10) aufweisen.

4. Regaleinschub nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Seitenwandelement (4) mehrere Öffnungen (6) und jede Seitenwand (5) mehrere in diese Öffnungen (6) eingreifende Haken (8) bzw. Anschläge (10) aufweist.

5. Regaleinschub nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rückwand (3), Boden (2) und Seitenwandelemente (4) aus einem Stück Blech durch Abkanten gebildet sind.

6. Regaleinschub nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rückwand (3), Boden (2) und Seitenwandelemente (4) aus verschiedenen Stücken Blech durch Verschweissen, Verlöten, Vernieten, Verkleben, Verquetschen oder Verschrauben gebildet sind.

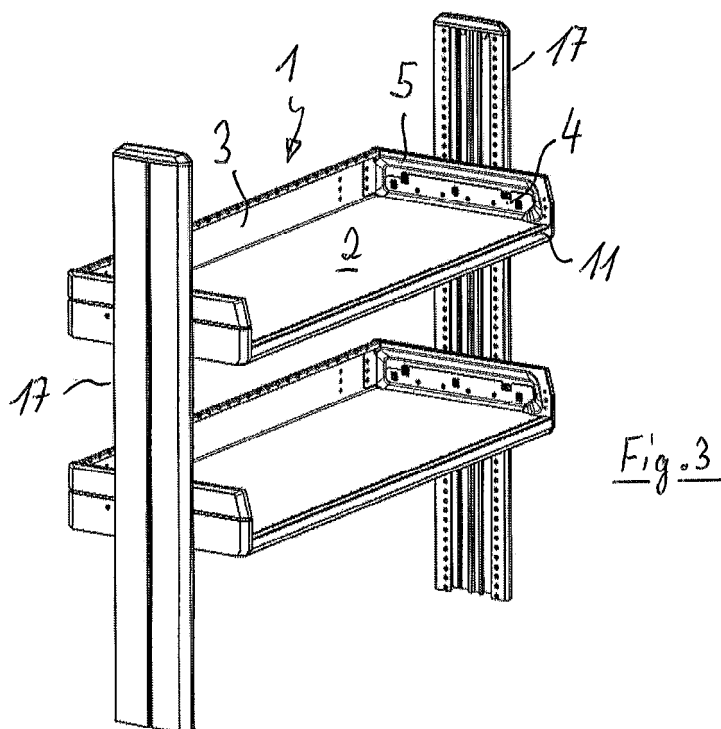
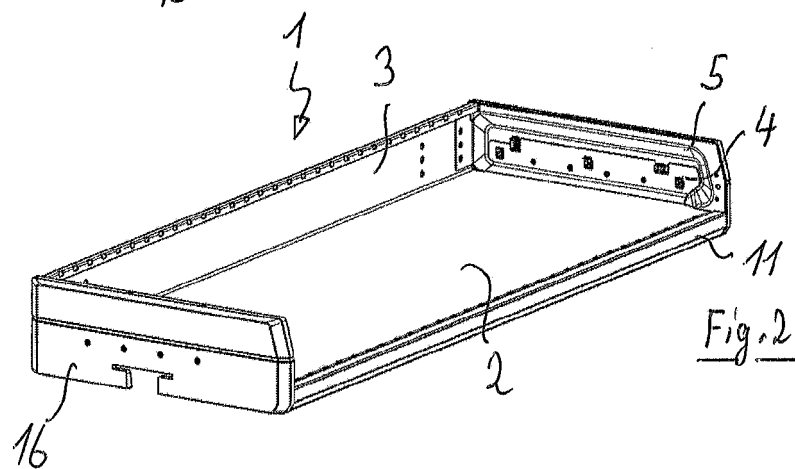
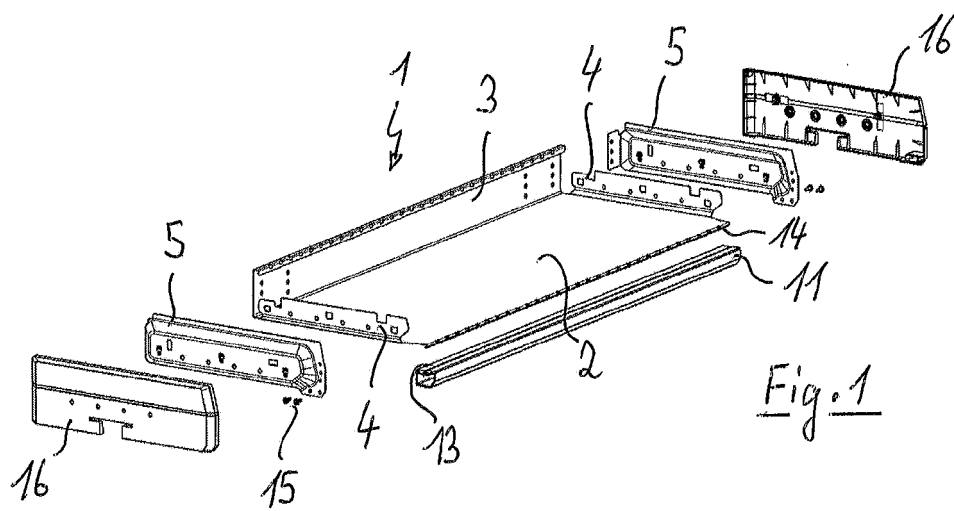
7. Regaleinschub nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Vorderwand (11) vorgesehen ist, welche die beiden Seitenwände (5) miteinander verbindet.

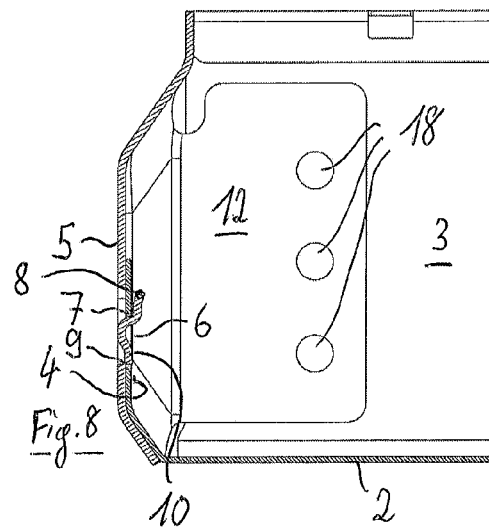
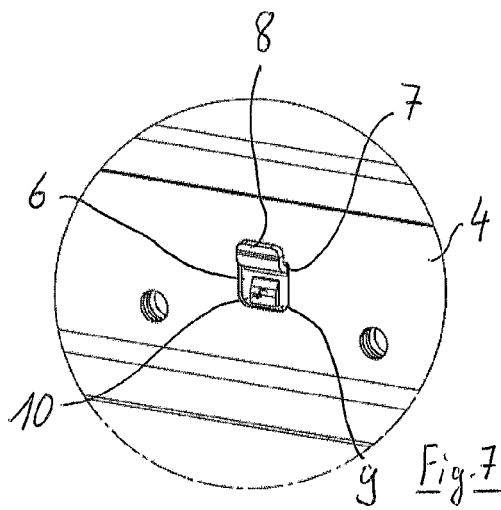
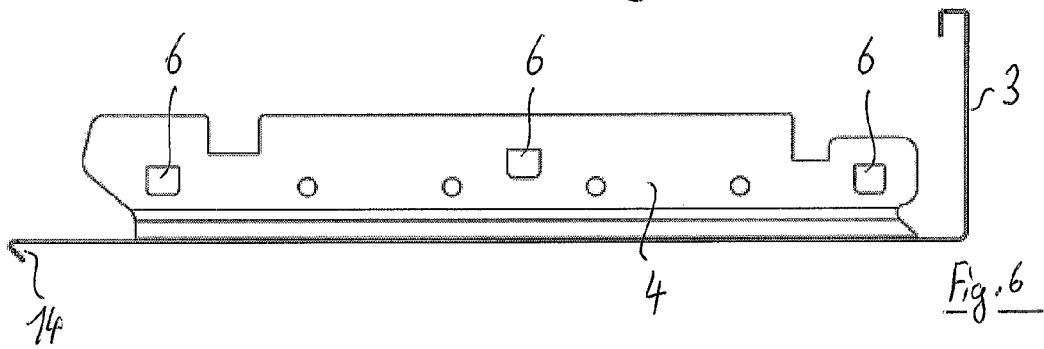
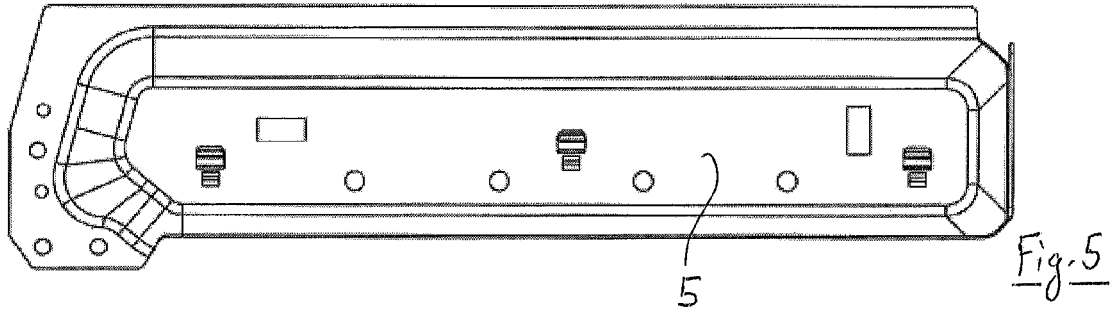
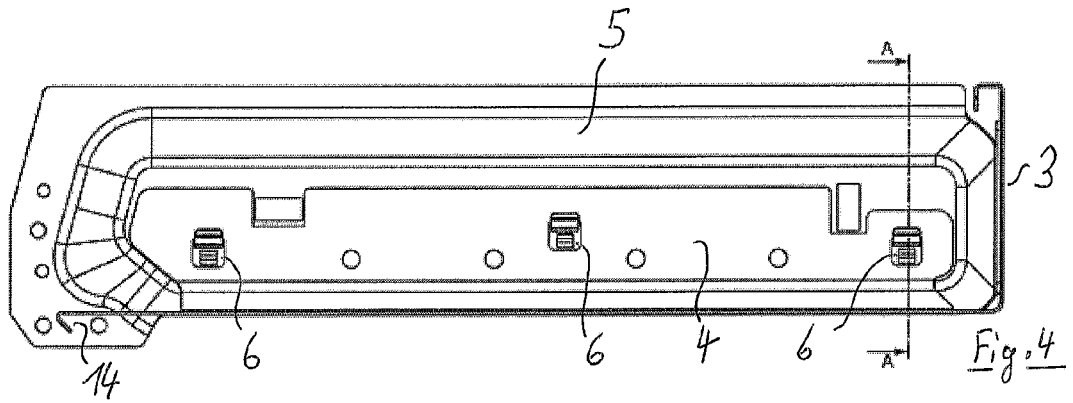
8. Regaleinschub nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Rückwand (3), Boden (2) und Seitenwandelemente (4) im Wesentlichen aus Aluminium und die Seitenwände (5) im Wesentlichen aus Stahl bestehen.

9. Regaleinschub nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine weitere Verbindung zwischen den Seitenwänden (5) und der Rückwand (3) durch Verschweissen, Verlöten, Vernieten, Verkleben, Verquetschen oder Verschrauben zwischen einer rückseitigen Lasche (12) jeder Seitenwand (5) und der Rückwand (3) hergestellt ist.

10. Regaleinschub nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorderwand (11) als Strangpressprofil aus Aluminium gebildet ist, welches eine Nut (13) aufweist, die im Eingriff mit einem nach unten abgekanteten Ende (14) des Bodens (2) steht, und seitliche Öffnungen zur Aufnahme von Schrauben (15) aufweist, welche durch hiermit fluchtende Öffnungen in den Seitenwänden (5) geführt sind.

11. Regaleinschub nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (5) verzinkt sind.







## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 15 9319

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2023/012306 A1 (FUNDBERG MARCUS [SE] ET AL) 12. Januar 2023 (2023-01-12)	1,2,6,8,11	INV.
A	* Abbildungen 12-14 *	9	A47B96/02
	-----		
X	US 1 806 642 A (REMINGTON HAND INC) 26. Mai 1931 (1931-05-26)	1-8,11	
A	* Abbildungen 1-4 *	9	
	-----		
A	DE 20 2019 106307 U1 (SORTIMO INT GMBH [DE]) 17. Februar 2021 (2021-02-17)	1-11	
	* Absatz [0016]; Abbildungen 1-3 *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B A47F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		16. Juli 2024	van Hoogstraten, S
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	

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

EP 24 15 9319

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

16-07-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	US 2023012306	A1	12-01-2023	CN 114760883	A	15-07-2022
				EP 4069034	A1	12-10-2022
				SE 1951398	A1	06-06-2021
				US 2023012306	A1	12-01-2023
				WO 2021112752	A1	10-06-2021
	-----					
	US 1806642	A	26-05-1931	KEINE		
	-----					
20	DE 202019106307	U1	17-02-2021	KEINE		
	-----					
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- FR 2145882 A [0002]
- DE 1183215 B [0003]
- DE 202018102791 [0004] [0020]
- DE 202019106307 U1 [0005]
- EP 2921241 A1 [0025]