

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 8078/2010
(22) Anmeldetag: 18.11.2009
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2011

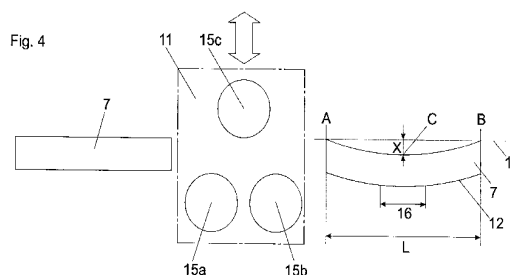
(51) Int. Cl. : **A47B 88/14** (2006.01)
A47B 88/10 (2006.01)

(67) Umwandlung von A 1821/2009

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
JULIUS BLUM GMBH
A-6973 HÖCHST (AT)

(54) SCHUBLADENAUSZIEHFÜHRUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Schubladenausziehführung (4) mit einer an einem Möbelkorpus (2) im Wesentlichen horizontal zu befestigenden Korpusschiene (5), einer an der Schublade (3) zu befestigenden Ladenschiene (7) sowie gegebenenfalls mit einer zwischen der Korpusschiene (5) und der Ladenschiene (7) bewegbar gelagerten Mittelschiene (6), wobei die gegeneinander bewegbar gelagerten Schienen (5, 6, 8) Laufstege (12) aufweisen, an denen lastübertragende Wälzkörper (17a, 17b) abrollen, wobei zumindest ein Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) beiderseits eines mittleren Bereiches (16) in Montagelage positiv gekrümmt ist und wobei der Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) im Wesentlichen über seine gesamte Länge (L), vorzugsweise gleichmäßig, gekrümmt ist.



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Schubladenausziehführung mit einer an einem Möbelkorpus im Wesentlichen horizontal zu befestigenden Korpuschiene, einer an der Schublade zu befestigenden Ladenschiene sowie gegebenenfalls mit einer zwischen der Korpuschiene und der Ladenschiene bewegbar gelagerten Mittelschiene, wobei die gegeneinander bewegbar gelagerten Schienen Laufstege aufweisen, an denen lastübertragende Wälzkörper abrollen.

[0002] Bei Schubladenausziehführungen der genannten Art tritt häufig das Problem auf, dass sich eine Schublade im voll ausgezogenen Zustand und insbesondere bei schwerer Beladung derselben beträchtlich absenken kann. Durch dieses Absenken bleibt die Schublade nicht im Gleichgewicht, d.h. es kann vorkommen, dass sich die Schublade - ausgehend von einer Zwischenstellung - ungewollt in die vollständige Offenstellung bewegt. Ein Benutzer kann eine in der vollständigen Offenstellung befindliche Schublade aufgrund der auftretenden Absenkung oftmals nur unter zusätzlicher Aufbringung manueller Kräfte schließen, was auch die Bedienbarkeit der Schublade erschweren kann. Außerdem vermitteln Schubladen, welche sich im voll ausgezogenen Zustand nicht oder nur kaum absenken, ein höherwertiges optisches Erscheinungsbild.

[0003] In der US 4,447,095 A ist eine Schubladenföhrung beschrieben, wobei eine an der Schublade zu befestigende Schiene einen mittleren, horizontalen Laufstegbereich aufweist, wobei die Endbereiche dieser Schiene jeweils aufgebogen sind. Auf diese Weise wird einer Absenkung der Schublade in der vollständigen Schließstellung und in der vollständigen Offenstellung entgegengewirkt. Die Herstellung dieser Schiene ist jedoch aufwändig, da beiden Aufbiegungen in gesonderten Arbeitsschritten durchzuführen sind.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Schubladenausziehföhrung der eingangs erwähnten Gattung anzugeben, wobei die Herstellung der Schiene vereinfacht wird.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen definiert.

[0006] Gemäß der Erfindung ist also vorgesehen, dass der Laufsteg wenigstens einer Schiene im Wesentlichen über seine gesamte Länge, vorzugsweise gleichmäßig, gekrümmt ist.

[0007] Auf diese Weise kann die Schiene bzw. die Schienen der Schubladenausziehföhrung einfacher gefertigt werden, beispielsweise mit so genannten Richtmaschinen, wobei durch gesteuerte Rollen oder Walzen der Richtmaschine das gesamte Föhrungsprofil der Schiene gebogen werden kann. Die Krümmung kann dabei in einem Arbeitsgang hergestellt werden, wobei also ein fortlaufende Fertigung der Schiene erfolgen kann.

[0008] Ein Laufsteg, der sich bei bestimmungsgemäßer Montage der Schubladenausziehföhrung am Möbelkorpus unterhalb der Wälzkörper befindet, kann dabei wannenförmig, d.h. konkav gebogen, ausgebildet sein. Ein Laufsteg, der sich bei bestimmungsgemäßer Montage der Schubladenausziehföhrung oberhalb der Wälzkörper befindet, kann hingegen mit einer konvexen Krümmung versehen werden.

[0009] Durch die vorgesehene Krümmung des Laufsteges bzw. der Laufstege wird nämlich erreicht, dass sich eine in der Offenstellung befindliche Schublade gegenüber einer gedachten Horizontallinie deutlich weniger absenkt als bei einer Schubladenausziehföhrung, bei der die Laufstege bzw. Schienen gerade ausgebildet sind. Die Laufstege bzw. die Schienen gemäß der Erfindung werden daher bereits im Werk absichtlich mit einer definierten Krümmung versehen, sodass das dem Möbelkorpus abgewandte Ende der Ausziehschiene in der vollständigen Offenstellung angehoben ist, d.h. nur geringfügig unterhalb einer gedachten (idealen) Horizontallinie liegt.

[0010] Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass ein Laufsteg wenigstens einer Schiene, vorzugsweise über dessen gesamte Länge, im Wesentlichen

gerade ausgebildet ist. Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann also vorgesehen sein, dass der Laufsteg der Korpusschiene im Wesentlichen gerade ausgebildet ist, während der Laufsteg der Mittelschiene und/oder der Ladenschiene entsprechend gekrümmt ist bzw. sind.

[0011] Gemäß einem möglichen Ausführungsbeispiel der Erfindung kann auch vorgesehen sein, dass alle Laufstege der Schubladenausziehführung mit einer vorgegebenen Krümmung versehen sind, also dass entweder der Laufsteg der Korpusschiene, der Laufsteg der Mittelschiene und/oder der Laufsteg der Ladenschiene eine derartige Krümmung aufweisen.

[0012] Der Laufsteg kann hierbei eine wannenförmige (d.h. konkave) Krümmung aufweisen, insbesondere für den Fall, dass der Laufsteg bei bestimmungsgemäßer Montage der Ausziehführung am Möbel an der Oberseite einer Schiene verläuft. Aus diesem Grund kann der Laufsteg der Korpusschiene mit einer konkaven Krümmung versehen werden. Wenn hingegen der Laufsteg an der Unterseite einer Schiene verläuft, so kann eine konvexe Krümmung vorgesehen werden. Da der Laufsteg der Ladenschiene oder der Mittelschiene häufig an der Unterseite dieser Schienen angeordnet ist, ist eine konvexe Krümmung dieser Laufstege bzw. Schienen vorteilhaft.

[0013] Zur Realisierung der Krümmung können mehrere Ausgestaltungen in Betracht gezogen werden. Zunächst ist es möglich, die Laufstege bzw. Schienen für sich im Wesentlichen gerade auszubilden, wobei ein separater Adapter an zumindest einem Laufsteg der Schienen befestigt wird, welcher die erwünschte Krümmung oder Krümmungsabschnitte bilden kann.

[0014] Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der tiefste Punkt des mittleren Bereiches des gekrümmten Laufstegbereiches etwa in der Mitte der Länge einer Schiene liegt. Durch einen kontinuierlichen Biegungsverlauf des Laufsteges bzw. der Schiene können sich die zwischen den Schienen verschiebbar gelagerten Wälzkörper nicht verkanten, sodass gute Laufeigenschaften der Ausziehführung auch bei voll beladenen Schubladen gewährleistet werden.

[0015] Besonders günstig ist die Erfindung mit Ausziehführungen umsetzbar, bei der die Schienen in Montagelage am Möbelkorpus, vorzugsweise in allen Relativstellungen der Schienen, im Wesentlichen in horizontaler Richtung verfahrbar sind.

[0016] Die zwischen den Schienen gelagerten lastübertragenden Wälzkörper können - wie an sich bekannt - in oder an einem zwischen den Schienen verfahrbar gelagerten Laufwagen angeordnet sein.

[0017] Das erfindungsgemäße Möbel ist durch eine Schubladenausziehführung der beschriebenen Art gekennzeichnet, durch die eine Schublade relativ zu einem Möbelkorpus verfahrbar gelagert ist. Die zwischen den Schienen gelagerten lastübertragenden Wälzkörper können Rollen, Kugeln, zylindrische Walzen und/oder Scheiben aufweisen.

[0018] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

[0019] Fig. 1a, 1b eine perspektivische Darstellung eines Möbels mit Schubladen, welche über erfindungsgemäße Ausziehführungen relativ zu einem Möbelkorpus verfahrbar gelagert sind sowie eine schematische Seitenansicht einer Schubladenausziehführung in einer Offenstellung,

[0020] Fig. 2 einen schematisch dargestellten Ablauf zur Herstellung einer Schiene der Schubladenausziehführung,

[0021] Fig. 3a, 3b eine schematische Gegenüberstellung der Absenkung einer Schublade mit einer Schubladenausziehführung gemäß dem Stand der Technik und einer Schublade, welche über eine erfindungsgemäße Schubladenausziehführung verschiebbar gelagert ist,

[0022] Fig. 4 einen schematisch dargestellten Fertigungsprozess einer Krümmung aufweisenden Schiene, sowie eine Schiene, welche gemäß der vorliegenden Erfindung gebogen ist.

[0023] Fig. 1a zeigt eine perspektivische Darstellung eines Möbels 1 mit einem Möbelkorpus 2, wobei Schubladen 3 über erfindungsgemäße Schubladenausziehführungen 4 relativ zum Möbelkorpus 2 in horizontaler Richtung verfahrbar gelagert sind. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist die oberste Schublade 3 nicht dargestellt, sodass die am Möbelkorpus 2 montierte Schubladenausziehführung 4 gut zu erkennen ist. Die Schubladenausziehführung 4 weist eine am Möbelkorpus 2 zu befestigende Korpuschiene 5, eine an der Schublade 3 zu befestigende Ladenschiene 7 sowie eine zwischen der Korpuschiene 5 und der Ladenschiene 7 bewegbar gelagerte Mittelschiene 6 auf. Die Schubladenausziehführung 4 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel als dreiteiliges Schienensystem ausgebildet, um so einen Vollauszug der Schublade 3 relativ zum Möbelkorpus 2 zu ermöglichen. Selbstverständlich ist der Erfindungsgedanke auch mit einem zwei- oder auch mit mehrteiligen Schienensystemen umsetzbar. Fig. 1b zeigt eine stark schematisierte Seitenansicht der Schubladenausziehführung 4. Zwischen der Korpuschiene 5 und der Mittelschiene 6 sind erste lastübertragende Wälzkörper 17a angeordnet, während zwischen der Mittelschiene 6 und der Ladenschiene 7 zweite lastübertragende Wälzkörper 17b verschieblich gelagert sind. Die Wälzkörper 17a und 17b können jeweils in oder an einem zwischen den Schienen 5, 6, 7 verschieblich gelagerten Laufwagen angeordnet werden, welche zwischen einer hinteren und einer vorderen Endstellung relativ zueinander differential ablaufen.

[0024] Fig. 2 zeigt die Herstellung einer Krümmung aufweisenden Schiene 7 in einer schematischen Darstellung, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel die bewegbar gelagerte Ladenschiene 7 mit einer Krümmung versehen wird. Mit dem Bezugszeichen 8 ist das zur Herstellung der Schiene 7 verwendete Rohmaterial gekennzeichnet, welches üblicherweise in Form von geraden Blechstreifen einer Profilierungsvorrichtung 9 zugeführt wird. Das Endprodukt der Profilierungsvorrichtung 9 ist eine gerade Ladenschiene 7, wobei in der gezeigten Figur oberhalb der Profilierungsvorrichtung 9 die Ladenschiene 7 in einer perspektivischen Darstellung und rechts neben der Profilierungsvorrichtung 9 die Ladenschiene 7 im Querschnitt dargestellt ist. In einem nachfolgenden Fertigungsschritt wird nun die gerade Ladenschiene 7 über eine Produktionslinie 10 einer Richtstation 11 zugeführt, welche die gesamte Ladenschiene 7 geringfügig durchbiegt, wodurch auch der Laufsteg 12 der Ladenschiene 7 eine definierte Krümmung erhält. Die gekrümmte Ladenschiene 7 ist in der gezeigten Figur unterhalb der Richtstation 11 in einer perspektivischen Darstellung gezeigt, rechts neben der Richtstation 11 ist die gebogene Ladenschiene 7 im Querschnitt und in einer Seitenansicht gezeigt, wobei insbesondere aus der Seitenansicht die bogenförmige Krümmung des Laufsteges 12 gut zu erkennen ist. Auf die gleiche Weise können auch die Korpuschiene 5 und/oder die Mittelschiene 6 gebogen werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, die Krümmung der Schiene(n) durch ein Biegeverfahren herzustellen.

[0025] Fig. 3a zeigt schematisch die Seitenansicht einer Schublade 3, die über ein gerades Schienensystem gemäß dem Stand der Technik verfahrbar gelagert ist. Der Einfachheit halber ist nur die gerade Ladenschiene 7 des Schienensystems dargestellt. Beim Ausziehen der Schublade 3 gemäß Fig. 3a folgt diese dem eingezeichneten Absenkungsverlauf 13, der je nach Beladung der Schublade 3 und je nach Lage der vollständigen Offenstellung stark nach unten weisen kann. Dies führt zu einer unerwünschten Schräglage der Schublade 3 in der vollständigen Offenstellung und macht auch einen erhöhten Kraftaufwand des Benutzers erforderlich, wenn dieser die Schublade 3 ausgehend von der vollständigen Offenstellung wieder in Schließrichtung bewegt werden soll.

[0026] Fig. 3b hingegen zeigt die Seitenansicht einer Schublade 3, welche über eine erfindungsgemäße Schubladenausziehführung 4 verfahrbar gelagert ist. Der Einfachheit halber ist nur eine gebogene Ladenschiene 7 der Ausziehführung dargestellt. Die Ladenschiene 7 weist - ausgehend von einem mittleren Bereich - eine beiderseits desselben nach oben weisende Krümmung auf. Beim Ausziehen der Schublade 3 ist der Absenkungsverlauf 13 der Schublade

3 wesentlich flacher als jener in Fig. 3a ausgebildet und bewegt sich näher an der gedachten Horizontallinie 14. Durch die Krümmung wenigstens einer Schiene 5, 6, 7 wird der Verbiegungsweg quasi „versetzt“. Der Verbiegungsweg der Schiene 7 gemäß dem Stand der Technik und einer erfindungsgemäß gebogenen Schiene 7 ist bei gleicher Belastung an und für sich gleich groß. Unter der beispielhaften Annahme, dass die Durchbiegung der Schiene 7 nach unten im voll ausgezogenen Zustand 5° beträgt und dass die Krümmung der Schiene 7 ausgehend vom mittleren Bereich in Ausziehrichtung der Schiene 7 um durchschnittlich 2° ansteigt, ergibt sich bei gleicher Durchbiegung mit gleichem Schubladengewicht eine in voll ausgezogener Schubladenposition um 3° von der gedachten Horizontallinie 14 nach unten abweichende Stellung der Schublade 3. Das Resultat in Fig. 3b ist also eine Absenkung von 3° gegenüber der Horizontallinie 14, während in Fig. 3a die Absenkung 5° beträgt.

[0027] Fig. 4 zeigt eine gerade Schiene 7 in einer Seitenansicht, welche bei der Herstellung einer schematisch dargestellten Richtstation 11 (Fig. 2) zugeführt wird. Die Richtstation 11 umfasst mehrere stationäre Rollen 15a, 15b sowie eine vertikal bewegbare Rolle 15c, welche über eine - vorzugsweise elektronisch gesteuerte - Steuervorrichtung in den Richtungen des eingezeichneten Doppelpfeiles bewegbar ist. Die Schiene 7 wird also zwischen den Rollen 15a, 15b und 15c mit einer bestimmten Vorschubgeschwindigkeit hindurchgeführt, wobei die beiden distalen Enden der Schiene 7 von der bewegbaren Rolle 15c kaum oder gar nicht beaufschlagt werden, während die Schiene 7 in einem mittleren Bereich 16 die stärkste Biegung erhält. Etwa in der Mitte der Länge der Schiene 7 liegt der tiefste Punkt C der Krümmung. Der Laufsteg 12 und/oder die Schiene 7 in ihrer Gesamtheit ist derart gekrümmt, dass der tiefste Punkt C des mittleren Bereiches 16 um ein Ausmaß X gegenüber einer gedachten Horizontallinie 14 - die durch die beiden im Abstand voneinander angeordneten Enden A, B des Laufsteges 12 verläuft - abgesenkt ist, wobei das Verhältnis des Ausmaßes X zur Länge L des Laufsteges 12 größer gleich 0,1 zu 500 und kleiner gleich 2 zu 500, vorzugsweise größer gleich 0,2 zu 500 und kleiner gleich 0,3 zu 500, ist. In konkreten Zahlen kann das Ausmaß X größer gleich 0,1 mm und kleiner gleich 1 mm, vorzugsweise größer gleich 0,2 mm und kleiner gleich 0,3 mm, dimensioniert sein. Bei Belastung der Schiene 7 muss die Krümmung erst überwunden werden, um die Schublade 3 weiter nach unten abzusenken. Somit verkürzt sich bei Belastung das Maß der Absenkung gegenüber einer Ausziehführung gemäß dem Stand der Technik.

[0028] Die vorliegende Erfindung beschränkt sich nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele, sondern umfasst bzw. erstreckt sich auf alle Varianten und technischen Äquivalente, welche in die Reichweite der nachfolgenden Ansprüche fallen können. Auch sind die in der Beschreibung gewählten Lageangaben, wie z.B. oben, unten, seitlich, usw. auf die unmittelbar beschriebene Figur bezogen und sind bei einer Lageänderung sinngemäß auf die neue Lage zu übertragen.

Ansprüche

1. Schubladenausziehführung (4) mit einer an einem Möbelkorpus (2) im Wesentlichen horizontal zu befestigenden Korpusschiene (5), einer an der Schublade (3) zu befestigenden Ladenschiene (7) sowie gegebenenfalls mit einer zwischen der Korpusschiene (5) und der Ladenschiene (7) bewegbar gelagerten Mittelschiene (6), wobei die gegeneinander bewegbar gelagerten Schienen (5, 6, 8) Laufstege (12) aufweisen, an denen lastübertragende Wälzkörper (17a, 17b) abrollen, wobei zumindest ein Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) beiderseits eines mittleren Bereiches (16) in Montagelage positiv gekrümmt ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) im Wesentlichen über seine gesamte Länge (L), vorzugsweise gleichmäßig, gekrümmt ist.
2. Schubladenausziehführung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7), vorzugsweise über dessen gesamte Länge (L), in Montagelage im Wesentlichen gerade ausgebildet ist.
3. Schubladenausziehführung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufsteg (12) der Korpusschiene (5) gekrümmt ist.

4. Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufsteg (12) der Mittelschiene (6) gekrümmt ist.
5. Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufsteg (12) der Ladenschiene (7) gekrümmt ist.
6. Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass in Montagelage der Schubladenausziehführung (4) am Möbelkorpus (2) der Laufsteg (12) der Korpuschiene (5) eine konkave Krümmung aufweist, während der Laufsteg (12) der Mittelschiene (6) und/oder der Laufsteg (12) der Ladenschiene (7) eine konvexe Krümmung aufweist.
7. Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) oder die Schiene (5, 6, 7) in ihrer Gesamtheit derart gekrümmt ist, dass der tiefste Punkt (C) des mittleren Bereiches (16) um ein Ausmaß (X) gegenüber einer gedachten Horizontallinie (14) - die durch die beiden im Abstand voneinander angeordneten Enden (A, B) des Laufsteges (12) verläuft - abgesenkt ist, wobei das Verhältnis des Ausmaßes (X) zur Länge (L) des Laufsteges (12) größer gleich 0,1 zu 500 und kleiner gleich 2 zu 500, vorzugsweise größer gleich 0,2 zu 500 und kleiner gleich 0,3 zu 500, ist.
8. Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Laufsteg (12) wenigstens einer Schiene (5, 6, 7) oder die Schiene (5, 6, 7) in ihrer Gesamtheit derart gekrümmt ist, dass der tiefste Punkt (C) des mittleren Bereiches (16) um ein Ausmaß (X) gegenüber einer gedachten Horizontallinie (14) - die durch die beiden im Abstand voneinander angeordneten Enden (A, B) des Laufsteges (12) verläuft - abgesenkt ist, wobei das Ausmaß (X) größer gleich 0,1 mm und kleiner gleich 1 mm, vorzugsweise größer gleich 0,2 mm und kleiner gleich 0,3 mm, ist.
9. Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wälzkörper (17a, 17b) in oder an einem zwischen den Schienen (5, 6, 7) verfahrbaren Laufwagen gelagert sind.
10. Möbel mit einer Schubladenausziehführung nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

Fig. 1a

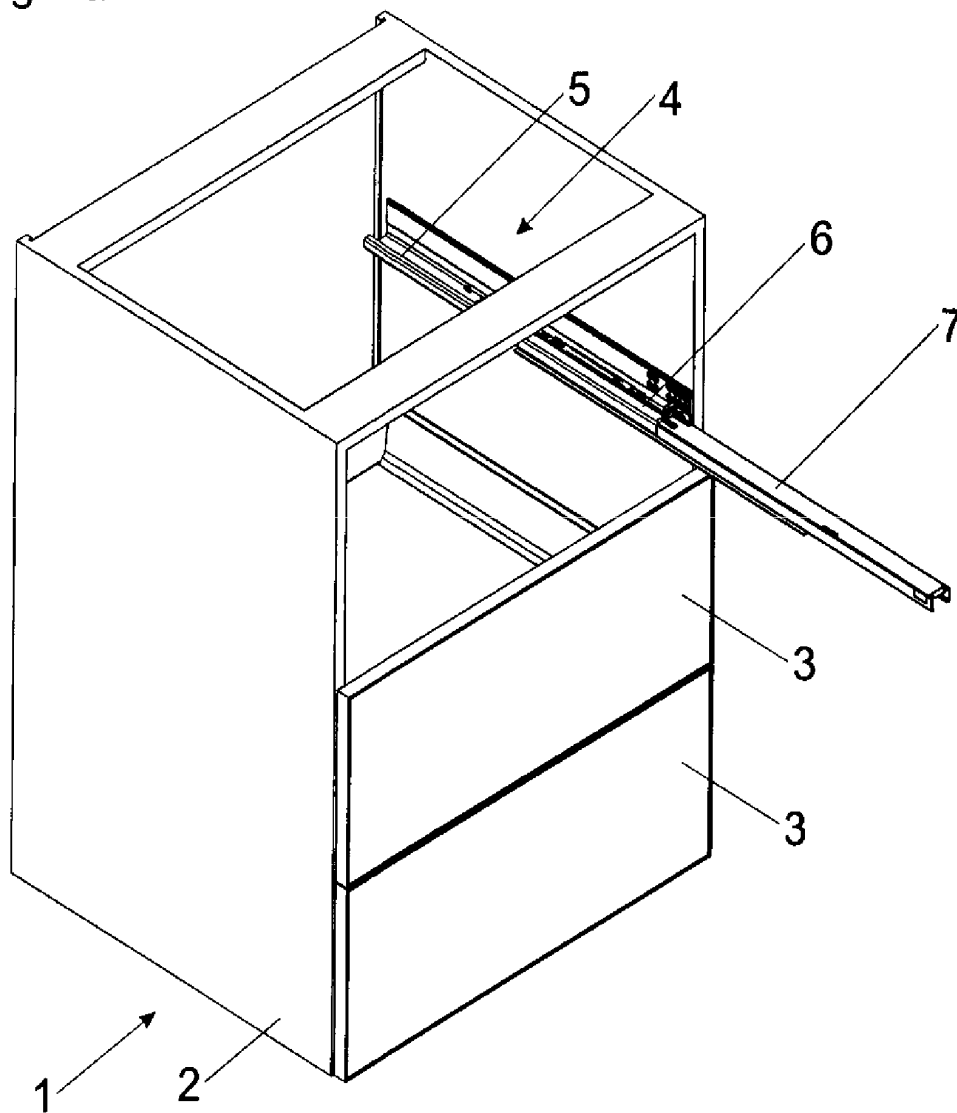


Fig. 1b

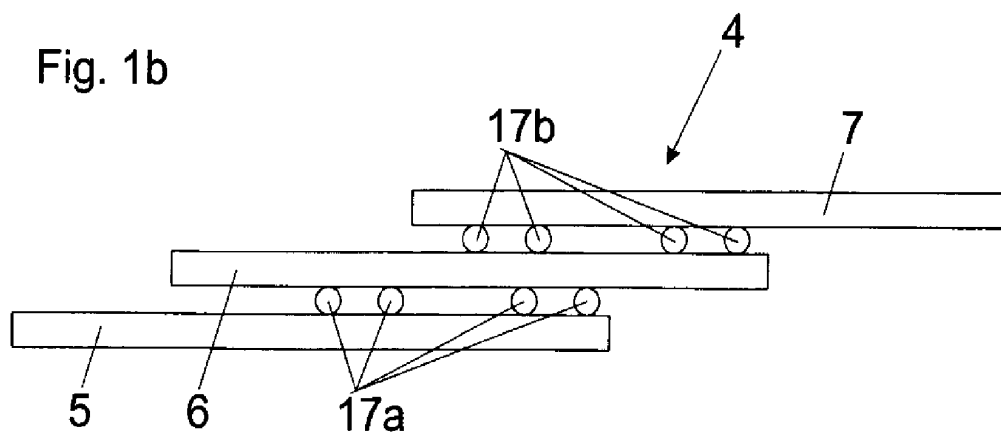


Fig. 2

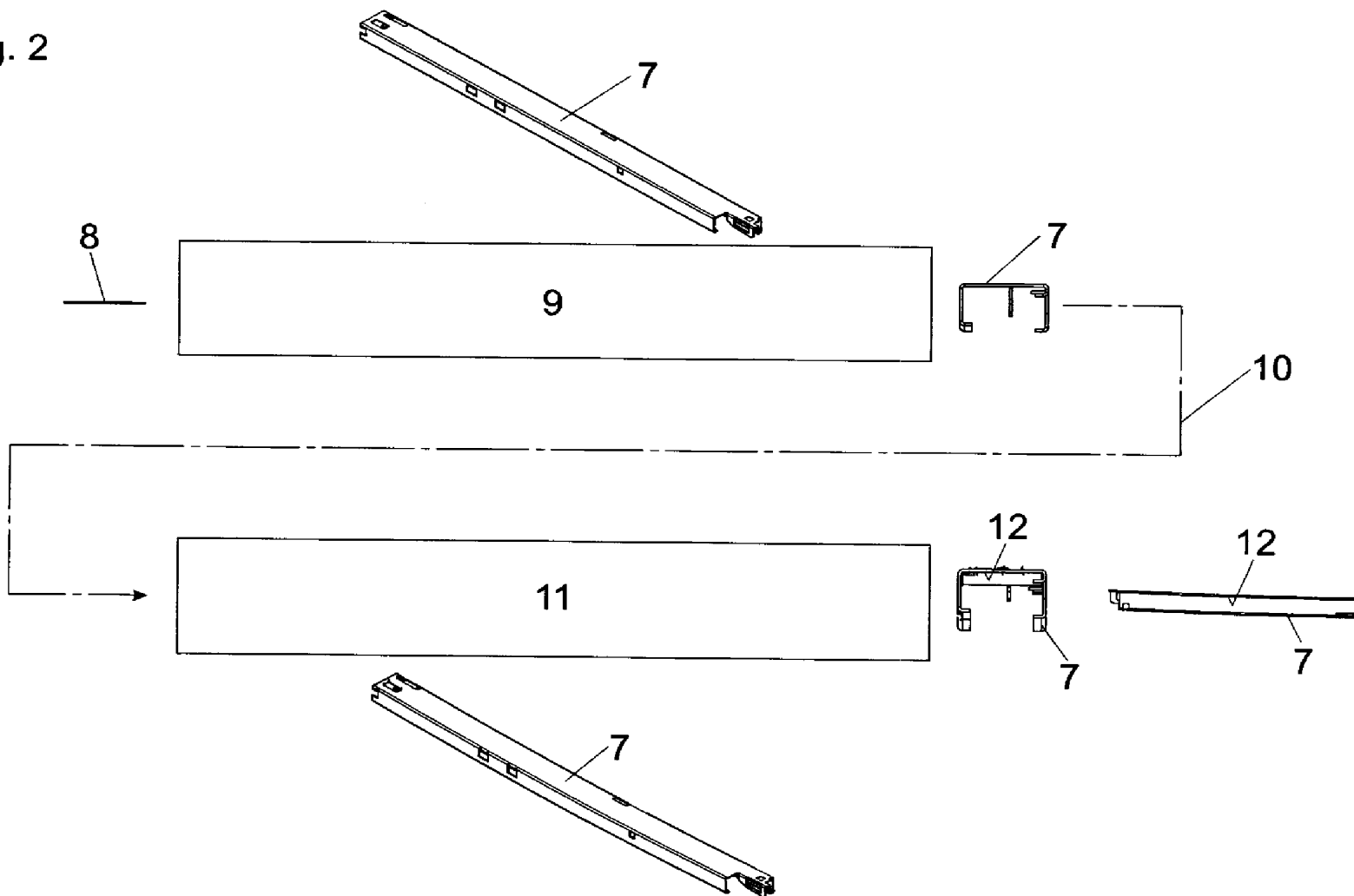


Fig. 3a

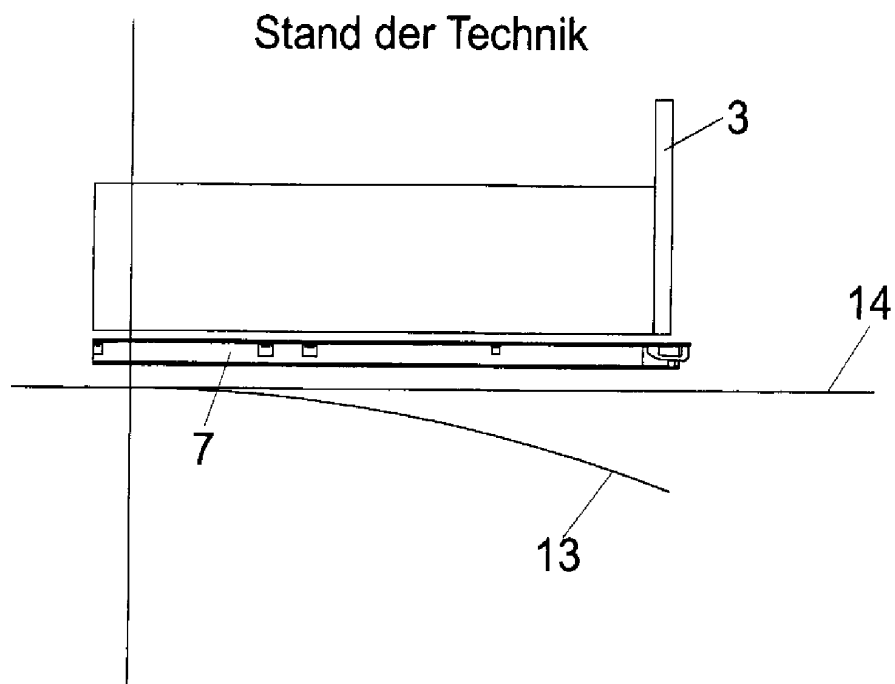
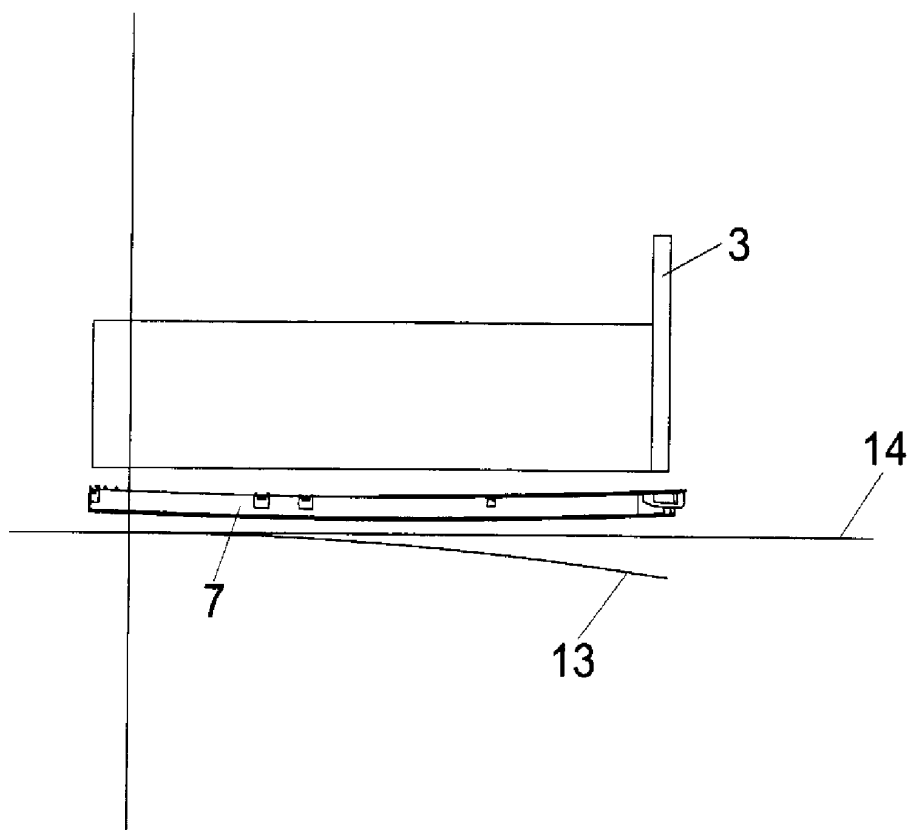
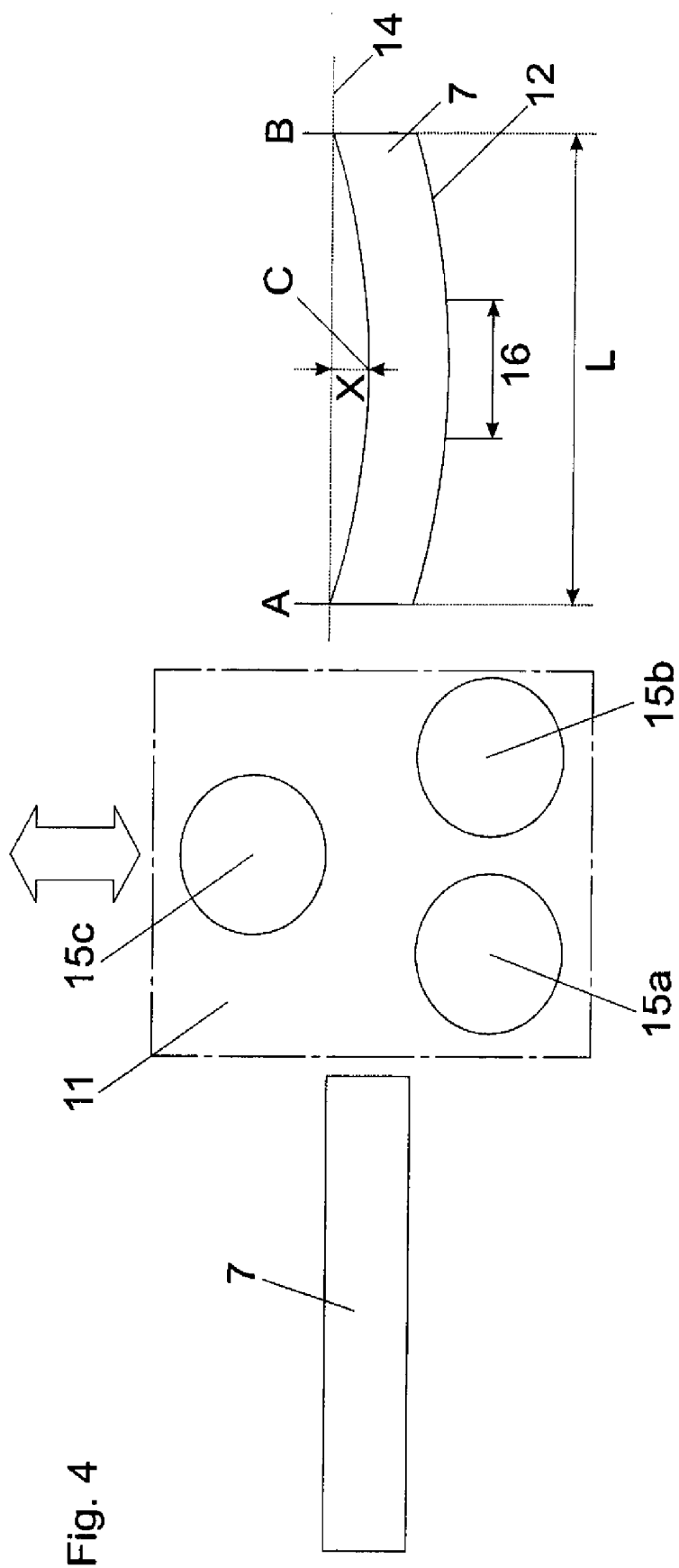


Fig. 3b





Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A47B 88/14 (2006.01); A47B 88/10 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A47B 88/14, A47B 88/10		
Recherchierter Prüfstoß (Klassifikation): A47B		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXTnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 14. Oktober 2010 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	US 4 447 095 A (FIELDING) 8. Mai 1984 (08.05.1984) Fig. 3; Spalte 1, Zeilen 44-47; Spalte 2, Zeilen 3-6; Spalte 3, Zeilen 21-25 und 54-68	1,5,10
A	DE 102004031122 A1 (THK CO LTD) 10. Feber 2005 (10.02.2005) Fig. 1,2; Absätze 0018,0033-0035; 0039,0040; 0043 Fig. 13, Absatz 0066	1-3,5,9,10
A	AT 390 721 B (FULTERER GMBH) 25. Juni 1990 (25.06.1990) Seite 1, Zeilen 34-42; Seite 2, Zeilen 9-20; Seite 4, Zeilen 44-54; Fig. 1-3,7	1,2,5,10
A	AT 408 410 B (FULTERER GMBH) 26. November 2001 (26.11.2001) Seite 2, Zeilen 11-17 und 41-55; Anspruch 2; Fig. 5,8,9	1-3,10
A	DE 198 39 728 A1 (FULTERER GMBH) 4. März 1999 (04.03.1999) Fig. 8; Spalte 1, Zeilen 6-43; Spalte 2, Zeile 4-Spalte 3; Zeile 23	1-3,10
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmelungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmelungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 27. Dezember 2010		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Mag. VELINSKY-HUBER