

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50612/2021
(22) Anmeldetag: 23.07.2021
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2025

(51) Int. Cl.: **B21D 5/08** (2006.01)
B21C 37/06 (2006.01)
B26F 3/00 (2006.01)
B26D 3/08 (2006.01)
B23D 31/00 (2006.01)
A47B 88/40 (2017.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2009019804 A1
DE 19641144 A1
DE 102007018927 A1
US 2222842 A
DE 2030561 A1

(73) Patentinhaber:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:
Torggler & Hofmann Patentanwälte GmbH & Co
KG
6020 Innsbruck (AT)

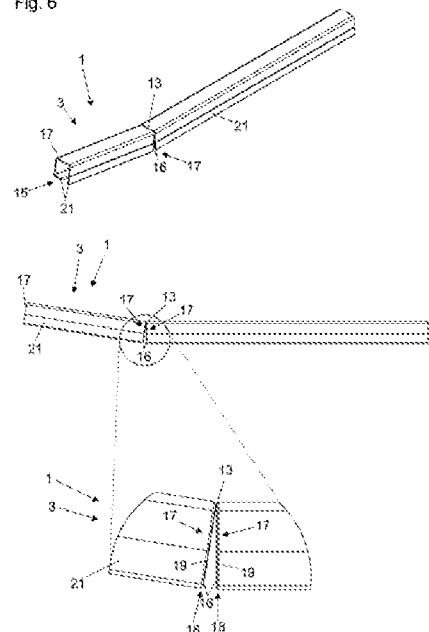
(54) Verfahren zur Herstellung wenigstens einer Bauteilkomponente für einen Möbelbeschlag

(57) Verfahren zur Herstellung einer Schubladenausziehführung (4) zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus, wobei die folgenden Verfahrensschritte in chronologischer Reihenfolge durchgeführt werden:

- ein ebenes, vorzugsweise metallisches, besonders bevorzugt Stahl-, Blech (5) mit einer Längserstreckung (6), zwei Deckflächen (7) und zwei durch eine Breite (8) des Bleches (5) beabstandete Seitenflächen (9) wird als Halbzeug (10) einer Korpuschiene (2) und/oder einer Mittelschiene und/oder einer Ladenschiene (3) für die Schubladenausziehführung (4), wobei das Blech (5) eine Wandstärke (20) im Bereich von 0,5 mm und 1,5 mm aufweist,
- das Blech (5) wird, vorzugsweise durch wenigstens einen Prägestempel (11) und/oder wenigstens eine Prägewalze (12), an zumindest einer Deckfläche (7) mit wenigstens einer Einkerbung (13) versehen, wobei die wenigstens eine Einkerbung (13) quer, vorzugsweise im Wesentlichen orthogonal, zu der Längserstreckung (6) angeordnet wird,
- das Blech (5) wird gebogen, sodass in einem Querschnitt (14) orthogonal zu der Längserstreckung (6) ein Profil (15) der Korpuschiene (2) und/oder der Mittelschiene und/oder der Ladenschiene (3) entsteht,

- das gebogene Blech (5) wird im Bereich der wenigstens einen Einkerbung (13) mechanisch getrennt, vorzugsweise abgebrochen, besonders bevorzugt geknickt und geteilt, sodass zumindest eine, insbesondere zwei Endflächen (17) des Profils (15) der Korpuschiene (2) und/oder der Mittelschiene und/oder der Ladenschiene (3) mit einer Verjüngung (16) ausgebildet wird.

Fig. 6



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung einer Schubladenausziehführung zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Schubladenausziehführung zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Ein generelles Problem in der Fertigung von Bauteilkomponenten wie Schienen, insbesondere für die Möbelindustrie respektive Möbelbranche, stellt der Bedarf an Metall dar, welcher für die Herstellung einer der Schienen oder dergleichen notwendig ist. Ein hoher Materialeinsatz führt zu einem hohen Gewicht und zu erhöhten Kosten in der seriellen Fertigung. Es ist daher wünschenswert, möglichst wenig Metall zu verwenden, zumal eine ressourcenschonende Verwendung von Rohstoffen sowohl ökologische als auch ökonomische Vorteile mit sich bringt.

[0003] Eine Maßnahme zur Einsparung von Metall ist die Verwendung dünnwandiger Metallbleche, wobei in einer vorteilhaften Weise auch das Gewicht der Schiene reduzierbar ist. Im Stand der Technik werden Schienen, insbesondere für die Möbelindustrie, üblicherweise über einen Trennschnitt - beispielsweise durch ein Sägeblatt definierter Breite - abgelängt, sodass eine Schiene mit definierten Maßen generiert wird. Hierbei entsteht jedoch ein hohes Maß an Metall als Abfallprodukt, wobei ein lang bestehendes Bedürfnis in der Möbelindustrie existiert, Materialeinsparungen durch eine Unterbindung derartigen Metallschrottes zu erwirken.

[0004] Ein Verfahren zur Herstellung von Rohren und Strangpressprofilen ist bereits aus der Schrift DE 10 2007 018 927 A1 bekannt, wobei Fasen in den Rohren oder Strangpressprofilen genutzt werden, um ein Verletzungsrisiko und ein Maß an Deformation nach einem Ablängprozessschritt zu minimieren, ohne Trennschrott zu generieren.

[0005] Nachteilig am Stand der Technik ist, dass lediglich Halbzeuge als solches für einen Weitertransport der Halbzeuge genutzt werden, jedoch anschließend die Rohre und Strangpressprofile für das jeweilige Anforderungsgebiet adaptiert werden müssen und die konstruktive Ausgestaltung der Halbzeuge durch den Urformprozess bestimmt sind.

[0006] Das Verfahren für ein spezifisches Aufgabengebiet mit definierten Aufgaben, individuellen Zwecken, konstruktiven Ausgestaltungen sowie spezifischen Herausforderungen ist hingegen nicht gegeben.

[0007] Weitere Verfahren sind aus den Schriften US 2009/019804 A1, DE 19 641 144 A1, DE 10 2007 018 927 A1, US 2,222,842 A sowie DE 2 030 561 A1 bekannt.

[0008] Die objektive technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Verfahren zur Herstellung einer Schubladenausziehführung und eine verbesserte Schubladenausziehführung anzugeben, bei welchen die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise behoben sind, und welche sich insbesondere durch eine Reduktion an Metallabfall während der Herstellung von Schubladenausziehführungen auszeichnen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0010] Es ist demnach erfindungsgemäß vorgesehen, dass folgende Verfahrensschritte in chronologischer Reihenfolge durchgeführt werden:

- ein ebenes, vorzugsweise metallisches, besonders bevorzugt Stahl-, Blech mit einer Längserstreckung, zwei Deckflächen und zwei durch eine Breite des Bleches beabstandete Seitenflächen wird als Halbzeug einer Korpuschiene und/oder einer Mittelschiene und/oder einer Ladenschiene bereitgestellt, wobei das Blech eine Wandstärke im Bereich von 0,5 mm und 1,5 mm aufweist,
- das Blech wird, vorzugsweise durch wenigstens einen Prägestempel und/oder wenigstens eine Prägewalze, an zumindest einer Deckfläche mit wenigstens einer Einkerbung versehen, wobei die wenigstens eine Einkerbung quer, vorzugsweise im Wesentlichen orthogonal, zu der Längserstreckung angeordnet wird,

- das Blech wird gebogen, sodass in einem Querschnitt orthogonal zu der Längserstreckung ein Profil der wenigstens einen Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene entsteht,
- das gebogene Blech wird im Bereich der wenigstens einen Einkerbung mechanisch getrennt, vorzugsweise abgebrochen, besonders bevorzugt geknickt und geteilt, sodass zumindest eine, insbesondere zwei, Endflächen des Profils der Korpusschiene und/oder der Mittelschiene und/oder der Ladenschiene mit einer Verjüngung ausgebildet wird.

[0011] Dadurch wird es erst ermöglicht, dass Materialabfall, welcher bei herkömmlichen Bauteilkomponenten wie Schienen oder dergleichen in der Möbelindustrie durch das spanabhebende Trennverfahren der Schiene von einem Profilmaterial entsteht, effektiv unterbunden werden kann. Damit verbunden sind in der Massenfertigung ein reduzierter Entsorgungs- und/oder Recyclingaufwand von Metallschrott, saubere Bauteilkomponenten und ein reineres Bearbeitungsumfeld, ein geringerer Nachbearbeitungsaufwand sowie eine signifikante Kosteneinsparung in der Produktion, da Bearbeitungsschritte sowie Stanzabfälle oder Trennabfälle - bedingt beispielsweise durch eine Schnittbreite eines Trennwerkzeuges - mit jeder gefertigten Bauteilkomponente kumuliert werden.

[0012] Das mechanische Trennen wie Brechen, Knicken oder Teilen ohne Zuhilfenahme von Schneidwerkzeugen wie Sägeblättern war auf dem Gebiet der Möbelindustrie und vor allem bei Bauteilkomponenten wie Schienen bisher nicht bekannt, insbesondere da bisher das akribische Bemühen bestand, die komplexen Geometrieausgestaltungen von Schienen oder dergleichen - in erster Linie aufgrund großer Materialstärken sowie hohem Querschnittsdurchmesser der Profile bei gleichzeitig hohen Anforderungen an Geometrietreue und Präzision des Profils - durch Heranziehung der spanhebenden Trennverfahren möglichst gering zu beeinträchtigen, wobei erfindungsgemäß ebenfalls gewährleistet wird, dass die Geometrie des Profils der wenigstens einen Bauteilkomponente präzise im Querschnitt sowie über die Längserstreckung hinweg aufrechterhalten bleibt.

[0013] Besonders leichte Bauteilkomponenten mit einer geringen Wandstärke können besonders günstig mit geringem Kraftaufwand und niedriger plastischer Verformung durch das Verfahren gefertigt werden, wobei auch ein ästhetisch ansprechendes Erscheinungsbild der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene in hohem Maße gegeben ist.

[0014] Wenn das Blech (beispielsweise als Flachstahl vorliegend) vor einem Biegevorgang über Einkerbungen profiliert wird, sind auch komplexe Geometrien im Biegevorgang zur Bildung der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene möglich, wobei die wenigstens eine Einkerbung der komplexen Geometrie des Profils der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene folgt, um Bauteilkomponenten besonders effizient in Serie herstellen zu können. Das Profil der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene wird durch die wenigstens eine Einkerbung, insbesondere aufgrund der Einbringung vor dem Biegevorgang, nicht unerwünscht beeinträchtigt.

[0015] Unter dem Fachterminus des mechanischen Trennens sind sämtliche Trennverfahren zu verstehen, welche keinen Materialabfall - beispielsweise durch spanhebende Trennverfahren bedingt - generieren.

[0016] Hinzu kommt die positive Eigenschaft, dass die Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene aufgrund des fehlenden Grates - bedingt durch ein spanhebendes Trennverfahren - ein geringeres Verletzungsrisiko für einen Benutzer eines Möbels und/oder eines Monteurs in der Installation der Bauteilkomponente darstellt und keine Nachbearbeitung erforderlich ist. Zudem weisen beispielsweise Trennwerkzeuge aufgrund von Abnützungserscheinungen eine limitierte Standzeit auf, wobei Wartungs- und/oder Instandhaltungsarbeiten in der Massenfertigung von Bauteilkomponenten signifikant reduziert werden können. Die Längsausdehnung der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene kann flexibel über die Positionierung der wenigstens einen Einkerbung angepasst werden, wobei das Blech vorab nicht bereits mit den passenden Längenmaßen vorliegen muss.

[0017] Die wenigstens eine Bauteilkomponente stellt eine Korpusschiene, eine Mittelschiene oder eine Ladenschiene dar. Durch Kaltverfestigung im trennschnittlosen, spanlosen und bevorzugt gratlosen mechanischen Abbrechvorgang kann die wenigstens eine Einkerbung als Sollbruchstelle agieren, wobei besonders günstige materialcharakteristische Charakteristika der Bauteilkomponente in einem Bereich um die wenigstens eine Einkerbung erwirkt werden.

[0018] Der Abbrechvorgang der Bauteilkomponente kann durch trennschnittlose Trennwerkzeuge wie einen Stößel oder dergleichen oder manuell erfolgen. Besonders bevorzugt wird ein semi-automatischer oder automatischer Hydraulik- oder Pneumatik-Antrieb genutzt, um die Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene von einem verbleibenden Material durch Druck und/oder Zug (zum Beispiel über Auseinanderziehen) zu entfernen, wobei kein Stanzwerkzeug, Säge oder Schleifscheibe (mit bedingtem Grat und Nachbearbeitungsschritten) erforderlich ist. Die wenigstens eine Einkerbung kann bei einer Biegebelastung als definierte Abbruchkante zur Bildung der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene wirken, wobei die Zug/Druckbelastungen auf die wenigstens eine Einkerbung fokussiert werden.

[0019] Die wenigstens eine Einkerbung kann beispielsweise über einen Prägestempel wie einen Kerbstempel oder einer Prägewalze wie einer Kerbwalze in das Blech in Bandform eingebracht werden, wobei im Allgemeinen nach dem mechanischen Trennen (Abbrechen) eine Verjüngung in Form zumindest einer Fase an einer Endfläche des Profils der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene angeordnet ist. Bevorzugt umfasst die wenigstens eine Einkerbung zwei Flanken, wobei nach dem Abbrechvorgang eine Flanke der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene zugeordnet ist.

[0020] Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für eine Schubladenausziehführung zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus, umfassend

- wenigstens eine an dem Möbelkorpus zu befestigende Korpusschiene und
- wenigstens eine mit der Schublade zu verbindende Ladenschiene, welche relativ zu der wenigstens einen Korpusschiene in einer Längsrichtung verschiebbar gelagert ist,

wobei die wenigstens eine Korpusschiene und/oder die wenigstens eine Ladenschiene in einem Querschnitt orthogonal zu der Längsrichtung ein aus wenigstens einem ebenen Blech gebildetes Profil aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Korpusschiene und/oder die wenigstens eine Ladenschiene durch ein solches Verfahren hergestellt ist, sodass zumindest eine, insbesondere zwei, Endflächen des Profils der wenigstens einen Korpusschiene und/oder der wenigstens einen Ladenschiene mit einer Verjüngung ausgebildet ist.

[0021] Die Verwendung des Verfahrens ist jedoch auf anderweitige Möbelbeschläge abseits von Schubladenausziehführungen anwendbar.

[0022] Die Längsrichtung ist im Allgemeinen mit der Längserstreckung des Bleches identisch. Besonders bevorzugt erstreckt sich die Verjüngung über das gesamte Profil der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene in der Endfläche.

[0023] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0024] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Einkerbung beide Seitenflächen des Bleches verbindet und/oder an den beiden Deckflächen des Bleches zumindest zwei gegenüberliegende, vorzugsweise in einer Richtung orthogonal auf zumindest eine der beiden Deckflächen übereinanderliegende, Einkerbungen angeordnet werden.

[0025] Durch übereinanderliegende Einkerbungen kann eine besonders symmetrische Endfläche der Korpusschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene generiert werden, wobei gegenüberliegende und/oder nebeneinander angeordnete Einkerbungen im Allgemeinen unterschiedliche Tiefen und/oder Einkerbungsgeometrien aufweisen können.

[0026] Vorteilhafterweise ist vorgesehen, dass das gebogene Blech an zumindest zwei, vorzugsweise zumindest zwei übereinanderliegenden, Einkerbungen mechanisch getrennt, vorzugsweise abgebrochen, besonders bevorzugt geknickt und geteilt wird.

[0027] Im Allgemeinen ist jedoch auch denkbar, lediglich eine Einkerbung für den mechanischen Trennvorgang heranzuziehen.

[0028] Als günstig hat sich erwiesen, dass die Korpussschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene mit einer im Wesentlichen gratfreien Verjüngung an zumindest einer, vorzugsweise zwei, Endfläche des Profils gebildet wird, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Verjüngung einen Verjüngungsquerschnitt parallel zu der Längserstreckung des Bleches im Wesentlichen in Form eines, vorzugsweise gleichschenkligen, Dreieckes, aufweist, wobei der Verjüngungsquerschnitt besonders bevorzugt konvex und/oder konkav ausgebildet ist.

[0029] Die Verjüngung wird im Allgemeinen durch eine Kombination aus Kaltverfestigung durch das Einbringen der wenigstens einen Einkerbung sowie einer plastischen Verformung im mechanischen Trennverfahrensschritt erwirkt und erstreckt sich im Allgemeinen über die gesamte Endfläche des Profils.

[0030] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das gebogene Blech im Bereich der wenigstens einen Einkerbung trennschnittlos, stanzlos und verschnittlos gebrochen wird, wobei die wenigstens eine Einkerbung als Sollbruchstelle während eines Knickens des gebogenen Bleches genutzt wird, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Korpussschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene nachbearbeitungslos gebildet wird.

[0031] Die Art und Weise des mechanischen Trennens ist im Allgemeinen beliebig, wobei während des mechanischen Trennens kein Spanabfall entsteht und gegebenenfalls eine spanhebende Nachbearbeitung vorgesehen sein kann - jedoch nicht zwingend erforderlich ist, um die Korpussschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene beispielsweise direkt als Möbelschiene einsetzen zu können.

[0032] Als vorteilhaft hat sich erwiesen, dass das Blech eine Wandstärke im Bereich 0,6 mm und 0,8 mm aufweist.

[0033] Durch die Wandstärke unterhalb von 1,5 mm - welche bei herkömmlichen Korpussschienen und/oder Mittelschienen und/oder Ladenschienen verwendet wird - ist eine besonders leichte Bauteilkomponente gegeben, welche sich besonders günstig durch das erfindungsgemäße Verfahren mechanisch trennen lässt und einen geringen Materialverbrauch aufweist.

[0034] Eine vorteilhafte Variante der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass das Blech im Bereich zumindest einer Seitenfläche zu einem Falz, vorzugsweise während des Biegens des Bleches, gefaltet wird.

[0035] Durch einen Falz kann eine Wandstärke lokal verdoppelt werden, um Festigkeits- und/oder Stabilitätseigenschaften an gewünschten Bereichen der Korpussschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene zu erhöhen, ohne das Gewicht der Korpussschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene an sich zu verdoppeln.

[0036] Besonders bevorzugt ist, dass die wenigstens eine Einkerbung in Form einer Rille oder einer Profilierung mit einem Öffnungswinkel im Bereich zwischen 40° und 140°, vorzugsweise zwischen 75° und 105°, besonders bevorzugt im Wesentlichen 90°, in das Blech eingebracht wird.

[0037] Beispielsweise können identische oder unterschiedliche Tiefen und/oder Geometrien für die wenigstens eine Einkerbung herangezogen werden, um als definierte Sollbruchstelle zum Abreißen und/oder Abbrechen zu agieren.

[0038] Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Einkerbung einen Kerbenquerschnitt parallel zu der Längserstreckung des Bleches in Form eines Dreieckes, eines Trapezes, eines Ellipsensegmentes und/oder eines Kreissegmentes aufweist.

[0039] Besonders bevorzugt liegt die wenigstens eine Einkerbung nach dem Biegevorgang zu dem Profil des Bleches derart vor, dass zwischen den beiden Deckflächen zwischen 0,05 mm und 0,2 mm, vorzugsweise zwischen 0,08 mm und 0,12 mm verbleiben. Besonders bevorzugt

umfasst die wenigstens eine Einkerbung eine Trapezform, wobei die kleinste Seitenlänge des Trapezes zwischen den beiden Deckflächen zwischen 0,1 mm und 0,4 mm, vorzugsweise zwischen 0,15 mm und 0,25 mm beträgt.

[0040] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass pro Korpuschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene jeweils genau vier paarweise an den beiden Deckflächen angeordnete Einkerbungen in das ebene Blech eingebracht werden, wobei die Korpuschiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene durch zweimaliges, vorzugsweise aneinanderfolgendes, Abbrechen über die vier Einkerbungen des gebogenen Bleches gebildet wird.

[0041] Dadurch kann sowohl der mechanische Trennvorgang begünstigt als auch die Materialeinsparung maximiert werden.

[0042] Als günstig hat sich erwiesen, dass das Blech mit einer Vielzahl an paarweise an den beiden Deckflächen angeordneten Einkerbungen versehen wird und anschließend eine Vielzahl an Korpussschienen und/oder Mittelschienen und/oder Ladenschienen mechanisch abgebrochen werden.

[0043] Dadurch kann eine große Menge an Bauteilkomponenten zeiteffizient in Serie und vorzugsweise ohne Unterbrechung über ein und dasselbe Halbzeug hergestellt werden.

[0044] Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass die Verjüngung einen Winkel im Bereich zwischen 60° und 140°, vorzugsweise zwischen 75° und 105°, besonders bevorzugt im Wesentlichen 90°, umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zumindest eine, vorzugsweise beide, Endflächen im Wesentlichen gratfrei ausgebildet sind.

[0045] Die Geometrie der Verjüngung kann flexibel über die Geometrie der wenigstens einen Einkerbung adjustiert werden.

[0046] In einer weiteren Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass die wenigstens eine Korpuschiene und/oder die wenigstens eine Ladenschiene wenigstens einen Befestigungsabschnitt mit einer Befestigungsseite aufweist, welche bei einer Montage an dem Möbelkorpus oder wenigstens einem Möbelteil zumindest abschnittsweise an dem Möbelkorpus oder dem wenigstens einen Möbelteil zur Anlage bringbar ist, wobei der wenigstens eine Befestigungsabschnitt wenigstens eine, vorzugsweise kreisförmige, Öffnung zum Durchtritt eines Befestigungsmittels, vorzugsweise einer Schraube, aufweist, wobei die wenigstens eine Öffnung an einer der Befestigungsseite durch eine Materialstärke des Befestigungsabschnittes, vorzugsweise zwischen 0,5 mm und 1,5 mm, besonders bevorzugt zwischen 0,6 mm und 0,8 mm, beabstandete zweite Seite von einem Wulst umgeben ist, welcher quer von der zweiten Seite absteht.

[0047] Durch den Wulst wird der Umfangsrand der Öffnung verstärkt, wobei die von der Unterseite eines Schraubenkopfs ausgehende Kraft auf eine größere Fläche verteilt werden kann. Durch den Wulst kann das Einsinken des Schraubenkopfes in das dünnwandige Metall des Befestigungsabschnittes vermindert werden. Die Gefahr einer Beschädigung des Umfangsrandes der Öffnung kann daher auf diese Weise verringert und Material eingespart werden.

[0048] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Korpuschiene und/oder die wenigstens eine Ladenschiene im Bereich zumindest einer Profilfläche des Profils zu einem Falz gefaltet ist.

[0049] Durch den Falz kann ein Verhältnis aus Belastbarkeit der Schiene zum Gewicht der Schiene erhöht werden.

[0050] Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass die wenigstens eine Verjüngung einen Verjüngungsquerschnitt parallel zu der Längserstreckung des Bleches im Wesentlichen in Form eines, vorzugsweise gleichschenkligen, Dreieckes, aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Verjüngungsquerschnitt konvex und/oder konkav ausgebildet ist.

[0051] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, dass das Profil wenigstens eine, vorzugsweise orthogonal auf die Längserstreckung des Bleches orientierte, Verprägung zur

Versteifung des Profils aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass sich die wenigstens eine Verprägung über zumindest zwei im Wesentlichen orthogonalen Profilflächen erstreckt und/oder zumindest zwei Verprägungen vorgesehen sind, welche alternierend in Richtung eines Innenbereiches und in Richtung eines Außenbereiches des Profils angeordnet sind.

[0052] Die wenigstens eine Verprägung begünstigt die Stabilität und/oder Festigkeit der Korpus-schiene und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene bei besonders effizientem Materialbe-darf.

[0053] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figu-renbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbei-spiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

[0054] Fig. 1a-1b eine Schubladenausziehführung gemäß einem besonders bevorzugten Aus-führungsbeispiel mit und ohne Laufwagen in einer Ansicht von vorne,

[0055] Fig. 2a-2b eine Schubladenausziehführung mit einer Korpus-schiene und einer Laden-schiene als Bauteilkomponente eines Möbelbeschlages gemäß dem Ausfüh-rungsbeispiel nach Fig. 1a und einem vergrößerten Detailausschnitt der La-denschiene in einer perspektivischen Ansicht,

[0056] Fig. 3a-3c eine Schiene während dem Verfahren zur Herstellung der Schiene mit Ein-kerbungen im profilierten Zustand in einem gebogenen und einem ungebo-genem Zustand sowie einem Detailausschnitt der Einkerbungen in einem vergrößerten Detailausschnitt in einer perspektivischen Ansicht und einer Ansicht von der Seite,

[0057] Fig. 4a-4b eine Schiene gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3a in einer perspek-tivischen Ansicht und die Schiene in nach erfolgtem Abtrennen eines Halb-zeuges in einer perspektivischen Ansicht sowie einer Ansicht von der Seite,

[0058] Fig. 5 die Schiene gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4b in einer perspek-tivischen Ansicht, einer Ansicht von der Seite und sowie einem Detailaus-schnitt der Abbruchstelle zwischen Schiene und Halbzeug,

[0059] Fig. 6 die Schiene gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3a während dem mechanischen Trennverfahrensschritt in einer perspektivischen Ansicht, ei-ner Ansicht von der Seite und einem vergrößerten Detailausschnitt des Trennbereiches der Schiene und des Halbzeuges,

[0060] Fig. 7 die Schiene gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4b nach erfolgter Trennung der Schiene von dem Halbzeug in einer perspektivischen Ansicht, einer Ansicht von der Seite sowie einem vergrößerten Detailausschnitt der Endflächen mit jeweils einer Verjüngung am Halbzeug und an der Schiene.

[0061] Fig. 1 zeigt eine Schubladenausziehführung 4 zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus (in den Darstellungen sind Möbelteile aus Übersichtlichkeitsgründen nicht dargestellt), umfassend eine an dem Möbelkorpus zu befestigende Korpus-schiene 2 und eine mit der Schublade zu verbindende Ladenschiene 3, welche relativ zu der Korpus-schiene 2 in einer Längsrichtung 30 verschiebbar gelagert ist. Die Korpus-schiene 2 sowie die Ladenschiene 3 stel-len je eine Schiene als Bauteilkomponente 1 für einen Möbelbeschlag dar, welcher in dieser Aus-führungsform in Form einer Schubladenausziehführung 4 vorliegt.

[0062] Zwischen der Korpus-schiene 2 und der Ladenschiene 3 ist ein Laufwagen zur Führung der Ladenschiene 3 relativ zu der Korpus-schiene 2 angeordnet. Im Allgemeinen kann in Ergän-zung eine Mittelschiene vorgesehen sein, welche an der Korpus-schiene 2 und/oder der Laden-schiene 3 angeordnet ist.

[0063] Die Korpus-schiene 2 und die Ladenschiene 3 weisen in einem Querschnitt 14 orthogonal zu der Längsrichtung 30 ein aus ebenen Blech 5 gebildetes Profil 15 auf, wobei die Korpus-schiene 2 und die Ladenschiene 3 durch ein Verfahren zur Herstellung einer Schiene 1 für die

Schubladenausziehführung 4 hergestellt sind, welches gemäß den Fig. 3a bis Fig. 7c näher expliziert wird.

[0064] Fig. 1b unterscheidet sich von Fig. 1a lediglich dahingehend, dass der Laufwagen zu Darstellungszwecken entfernt wurde. Dadurch wird eine Ausstanzung der Ladenschiene 3 ersichtlich, welche mit zwei orthogonalen Profilflächen 40 stoffschlüssig verbunden ist und sowohl als Versteifung als auch als Anschlag für den Laufwagen dient.

[0065] Fig. 2a zeigt die Anordnung aus einer Ladenschiene 3 und einer Korpussschiene 2 in einer partiell ausgefahrenen Stellung. Das Profil 15 der Korpussschiene 2 umfasst sechs orthogonal auf eine Längserstreckung 6 des Bleches 5 orientierte Verprägungen 41 zur Versteifung des Profils 5, wobei zwei Gruppen zu jeweils Verprägungen 41 vorgesehen sind, welche alternierend in Richtung eines Innenbereiches 42 und in Richtung eines Außenbereiches 43 des Profils 15 angeordnet sind. Im Allgemeinen ist jedoch auch lediglich eine Gruppe und/oder Gruppen aus zwei oder mehreren alternierenden Verprägungen 41 möglich.

[0066] Die Korpussschiene 2 und die Ladenschiene 3 sind jeweils im Bereich zweier Profilflächen 40 des Profils 15 zu einem Falz 21 gefaltet. Im Allgemeinen kann auch lediglich eine Schiene 1 Falze 21 aufweisen und/oder lediglich einen oder mehrere Falz(e) 21 umfassen. Die Falze 21 können vor, nach und/oder bevorzugt während einem Biegevorganges des Profils 15 generiert werden.

[0067] Die Korpussschiene 2 umfasst einen Befestigungsabschnitt 32 mit einer Befestigungsseite 33, welche bei einer Montage an dem Möbelkorpus an dem Möbelkorpus oder dem wenigstens eine Möbelteil zur Anlage bringbar ist. Der Befestigungsabschnitt 32 umfasst vier kreisförmige Öffnungen 35 zum Durchtritt eines Befestigungsmittels 36 in Form einer Schraube. Die Öffnungen 35 sind an einer der Befestigungsseite 33 durch eine Materialstärke des Befestigungsabschnittes 32 - welche im Allgemeinen gegenüber der Wandstärke 20 des Bleches abweichen kann - beabstandete zweite Seite 38 von einem Wulst 39 umgeben, welche quer von der zweiten Seite 38 absteht.

[0068] Durch eine Stanzung im Endbereich der Korpussschiene 2, welche durch den Falz 21 ragt, wird ein Aufklaffen (Vergrößerung eines Winkels zwischen Seitenflächen 9) des Profils 15 besonders effektiv unterbunden, wobei auch die Versackungen 41 der Korpussschiene 2 und der Ladenschiene 3 dem Aufklaffen der Schienen durch Erhöhung eines Widerstandsmomentes des Profils 15 beziehungsweise einer Stabilität/Festigkeit des Profils 15 entgegenwirken und eine Deformation - insbesondere in Längsrichtung 30 - des Profils 15 hemmen.

[0069] Im Allgemeinen sind zwei Stanzungen an beiden Endbereichen der Korpussschiene 2 vorgesehen, welche zur Anbindung der Korpussschiene 2 an ein Möbelteil genutzt werden können, wobei besonders bevorzugt eine Stanzung orthogonal auf die Seitenfläche 9 orientiert ist und eine weitere Stanzung durch eine Biegung parallel zu der Seitenfläche 9 angeordnet ist.

[0070] Fig. 2b zeigt einen vergrößerten Detailausschnitt der Ladenschiene 3 der Schubladenausziehführung 4. Das Profil 15 der Ladenschiene 3 umfasst eine Verprägung 41, welche sich über zwei orthogonale Profilflächen 40 hinweg erstreckt.

[0071] Im Allgemeinen ist zumindest eine Endfläche 17 und bevorzugt beide Endflächen 17 des Profils 15 der Ladenschiene 3 und der Korpussschiene 2 (siehe Fig. 2a) mit einer Verjüngung 16 ausgebildet (vgl. Fig. 6); diese sind in der Darstellung aus Übersichtlichkeitsgründen nicht ersichtlich.

[0072] Fig. 3a expliziert das Verfahren zur Herstellung einer Schiene 1, wobei

- ein ebenes metallisches Blech 5 mit einer Längserstreckung 6, zwei Deckflächen 7 und zwei durch eine Breite 8 des Bleches 5 beabstandete Seitenflächen 9 als Halbzeug 10 der Schiene 1 bereitgestellt wird,
- das Blech 5 wird in diesem Ausführungsbeispiel an beiden Deckflächen 7 mit einer Einkerbung 13 versehen, wobei die Einkerbungen 13 orthogonal zu der Längserstreckung 6 angeordnet ist,

- das Blech 5 wird gebogen, sodass in einem Querschnitt 14 orthogonal zu der Längserstreckung 6 das Profil 15 der Schiene 1 entsteht und
- das gebogene Blech 5 wird im Bereich der Einkerbungen 13 mechanisch getrennt, wobei die Schiene 1 von dem verbleibenden Material - welches für die Fertigung weiterer Schienen 1 herangezogen werden kann - durch Knicken mechanisch zur Teilung abgebrochen werden kann.

[0073] Das metallische Blech 5 ist aus Stahl gebildet. Im Allgemeinen ist jedoch auch beispielsweise Aluminium oder dergleichen verwendbar. Es ist auch denkbar, lediglich eine Einkerbung 13 in das Blech 5 einzubringen und/oder die Einkerbung 13 in einem Winkel ungleich 90° relativ zu der Längserstreckung 6 anzuordnen, um die Schiene spanlos ohne Verschnitt zu bilden.

[0074] In Schnittdarstellung sind zwei mögliche geometrische Ausgestaltungen der Einkerbung 13 ersichtlich, wobei eine Einkerbung 13 in Form einer Rille 22 mit einem Kerbenquerschnitt 25 parallel zu der Längserstreckung 6 in Form eines Ellipsensegmentes 27 und eine Einkerbung 13 in Form einer Profilierung 23 als Dreieck 19 im Kerbenquerschnitt 25 mit einem Öffnungswinkel 24 von 60° in dem Blech 5 eingebracht wurde.

[0075] Das Blech 5 weist eine Wandstärke 20 von 0,7 mm auf.

[0076] Fig. 3b zeigt einen vergrößerten Detailausschnitt des Bleches 5 mit der bevorzugten Geometrie der Einkerbung 13, wobei die Einkerbung 13 einen Kerbenquerschnitt 25 parallel zu der Längserstreckung 6 des Bleches 5 in Form eines Trapezes 26 aufweist. Die beiden Einkerbungen 13 verbinden beide Seitenflächen 9 des Bleches 5 und sind an den beiden Deckflächen 7 des Bleches 5 gegenüberliegend und in einer Richtung orthogonal auf zumindest eine der beiden Deckflächen 7 übereinanderliegend angeordnet.

[0077] Fig. 3c zeigt die zwei Einkerbungen 13 von der Seite, wobei im Allgemeinen pro Schiene 1 jeweils genau vier paarweise an den beiden Deckflächen 7 angeordnete Einkerbungen 13 in das ebene Blech 5 eingebracht werden, um die Schiene 1 durch zweimaliges aneinanderfolgendes Abbrechen über die vier Einkerbungen 13 des gebogenen Bleches 5 zu bilden. Das Blech 5 kann mit einer Vielzahl an paarweise an den beiden Deckflächen 7 angeordneten Einkerbungen 13 versehen werden, sodass anschließend eine Vielzahl an Schienen 1 mechanisch abgebrochen werden können.

[0078] Das Einbringen der Einkerbungen 13 erfolgt in dieser Ausführungsform über einen Prägestempel 11 und eine Prägewalze 12, wobei im Allgemeinen lediglich eine Prägewalze 12 oder Prägestempel 11 oder (bevorzugt) zwei Prägewalzen 12 oder Prägestempel 11 vorgesehen sein können, um die Einkerbungen 13 in das Blech 5 vor einem Biege- und/oder Faltvorgang einzubringen.

[0079] Fig. 4a zeigt die Schiene 1, welche als Ladenschiene 3 vorgesehen ist, in perspektivischer Ansicht vor einem Trennprozessschritt vom restlichen Profilmaterial. In analoger Weise kann eine Schiene 1 als Korpusschiene 2 ausgebildet bereitgestellt werden.

[0080] Fig. 4b zeigt, dass das gebogene Blech 5 an den zwei übereinanderliegenden Einkerbungen 13 durch Abbrechen über Knicken und Teilen mechanisch getrennt wurde. Die Schiene 1 wurde dadurch mit einer gratfreien Verjüngung 16 an einer Endfläche 17 des Profils 15 gebildet, wobei im Allgemeinen auch die zweite Endfläche 17 derart generiert wurde. Das verbleibende Profilmaterial weist bereits die Verjüngung 16 auf, welche für eine folgende Schiene 1 nachbearbeitungslos genutzt werden kann, wobei im Allgemeinen ein spanhebender Nachbearbeitungsschritt wie Feilen oder Schleifen vorgesehen sein kann, um die Form der Verjüngung 16 zu adaptieren oder gegebenenfalls unerwünschte Erhebungen zu entfernen.

[0081] Fig. 5 zeigt die Schiene 1 nach erfolgtem Abbrechen über die Einkerbungen 13, wobei die Verjüngung 16 einen Verjüngungsquerschnitt 18 parallel zu der Längserstreckung 6 des Bleches 5 in Form eines gleichschenkligen Dreieckes 19 aufweist. Im Allgemeinen kann durch den spanlosen Trennprozess über plastische Verformung ein wulstförmiger Endabschnitt an der Verjüngung 16 verbleiben oder der Verjüngungsquerschnitt 18 konvex oder konkav ausgebildet sein. Für den Trennvorgang ist jedoch kein spanabtragender Prozessschritt mit Materialabfall erforder-

lich.

[0082] Fig. 6 zeigt die Schiene 1 während des Abbrechens über zwei Einkerbungen 13, wobei das gebogene Blech 5 im Bereich der Einkerbungen 13 trennschnittlos, stanzlos und verschnittlos gebrochen wird, wobei die Einkerbungen 13 als Sollbruchstelle während einem Knicken des gebogenen Bleches 5 genutzt wird. Ein Wegziehen der Schiene 1 gegenüber des verbleibenden Profilmaterials ist jedoch ebenfalls denkbar. Die Schiene 1 wird nachbearbeitungslos gebildet; kann jedoch durchaus in Abhängigkeit von Anforderungen an die Schiene 1 noch Nachbearbeitungsschritten unterzogen werden.

[0083] Fig. 7 zeigt die Schiene 1 nach dem Abbrechen über die Einkerbungen 13, wobei die Verjüngung 16 der Schiene 16 in Blickrichtung orthogonal auf die Längserstreckung 6 einen Winkel 31 (vgl. Fig. 3c) von 90° aufweist, wobei die Endflächen 17 gratfrei ausgebildet sind. Wird lediglich eine Einkerbung 13 für den Abbruchvorgang verwendet, kann beispielsweise auch ein Winkel 31 von 45° genutzt werden, wobei die Verjüngung 16 in Abgrenzung zu einem gleichschenkligen Dreieck 19 als rechtwinkeliges Dreieck 19 ausgebildet sein kann.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung einer Schubladenausziehführung (4) zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus, **gekennzeichnet durch** die folgenden in chronologischer Reihenfolge durchzuführenden Verfahrensschritte:
 - ein ebenes, vorzugsweise metallisches, besonders bevorzugt Stahl-, Blech (5) mit einer Längserstreckung (6), zwei Deckflächen (7) und zwei durch eine Breite (8) des Bleches (5) beabstandete Seitenflächen (9) wird als Halbzeug (10) einer Korpuschiene (2) und/oder einer Mittelschiene und/oder einer Ladenschiene (3) für die Schubladenausziehführung (4) bereitgestellt, wobei das Blech (5) eine Wandstärke (20) im Bereich von 0,5 mm und 1,5 mm aufweist,
 - das Blech (5) wird, vorzugsweise durch wenigstens einen Prägestempel (11) und/oder wenigstens eine Prägewalze (12), an zumindest einer Deckfläche (7) mit wenigstens einer Einkerbung (13) versehen, wobei die wenigstens eine Einkerbung (13) quer, vorzugsweise im Wesentlichen orthogonal, zu der Längserstreckung (6) angeordnet wird,
 - das Blech (5) wird gebogen, sodass in einem Querschnitt (14) orthogonal zu der Längserstreckung (6) ein Profil (15) der Korpuschiene (2) und/oder der Mittelschiene und/oder der Ladenschiene (3) entsteht,
 - das gebogene Blech (5) wird im Bereich der wenigstens einen Einkerbung (13) mechanisch getrennt, vorzugsweise abgebrochen, besonders bevorzugt geknickt und geteilt, sodass zumindest eine, insbesondere zwei, Endflächen (17) des Profils (15) der Korpuschiene (2) und/oder der Mittelschiene und/oder der Ladenschiene (3) mit einer Verjüngung (16) ausgebildet wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die wenigstens eine Einkerbung (13) beide Seitenflächen (9) des Bleches (5) verbindet und/oder an den beiden Deckflächen (7) des Bleches (5) zumindest zwei gegenüberliegende, vorzugsweise in einer Richtung orthogonal auf zumindest eine der beiden Deckflächen (7) übereinanderliegende, Einkerbungen (13) angeordnet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei das gebogene Blech (5) an zumindest zwei, vorzugsweise zumindest zwei übereinanderliegenden, Einkerbungen (13) mechanisch getrennt, vorzugsweise abgebrochen, besonders bevorzugt geknickt und geteilt wird.
4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Korpuschiene (2) und/oder die Mittelschiene und/oder die Ladenschiene (3) mit einer im Wesentlichen gratfreien Verjüngung (16) an zumindest einer, vorzugsweise zwei, Endfläche (17) des Profils (15) gebildet wird, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Verjüngung (16) einen Verjüngungsquerschnitt (18) parallel zu der Längserstreckung (6) des Bleches (5) im Wesentlichen in Form eines, vorzugsweise gleichschenkligen, Dreieckes (19), aufweist, wobei der Verjüngungsquerschnitt (18) besonders bevorzugt konvex und/oder konkav ausgebildet ist.
5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das gebogene Blech (5) im Bereich der wenigstens einen Einkerbung (13) trennschnittlos, stanzlos und verschnittlos gebrochen wird, wobei die wenigstens eine Einkerbung (13) als Sollbruchstelle während eines Knickens des gebogenen Bleches (5) genutzt wird, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass die Korpuschiene (2) und/oder die Mittelschiene und/oder die Ladenschiene (3) nachbearbeitungslos gebildet wird.
6. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Blech (5) eine Wandstärke (20) im Bereich von 0,6 mm und 0,8 mm aufweist.
7. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Blech (5) im Bereich zumindest einer Seitenfläche (9) zu einem Falz (21), vorzugsweise während des Biegens des Bleches (5), gefaltet wird.
8. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Einkerbung (13) in Form einer Rille (22) oder einer Profilierung (23) mit einem Öffnungswinkel (24) im Bereich zwischen 40° und 140°, vorzugsweise zwischen 75° und 105°, besonders bevorzugt im Wesentlichen 90°, in das Blech (5) eingebracht wird.

9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine Einkerbung (13) einen Kerbenquerschnitt (25) parallel zu der Längserstreckung (6) des Bleches (5) in Form eines Dreieckes (19), eines Trapezes (26), eines Ellipsensegmentes (27) und/oder eines Kreissegmentes aufweist.
10. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei pro Korpusschiene (2) und/oder Mittelschiene und/oder Ladenschiene (3) jeweils genau vier paarweise an den beiden Deckflächen (7) angeordnete Einkerbungen (13) in das ebene Blech (5) eingebracht werden, wobei die Korpusschiene (2) und/oder die Mittelschiene und/oder die Ladenschiene (3) durch zweimaliges, vorzugsweise aneinanderfolgendes, Abbrechen über die vier Einkerbungen (13) des gebogenen Bleches (5) gebildet wird.
11. Verfahren nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Blech (5) mit einer Vielzahl an paarweise an den beiden Deckflächen (7) angeordneten Einkerbungen (13) versehen wird und anschließend eine Vielzahl an Korpusschienen (2) und/oder Mittelschienen und/oder Ladenschienen (3) mechanisch abgebrochen werden.
12. Schubladenausziehführung (4) zur bewegbaren Lagerung einer Schublade an einem Möbelkorpus, umfassend
 - wenigstens eine an dem Möbelkorpus zu befestigende Korpusschiene (2) und
 - wenigstens eine mit der Schublade zu verbindende Ladenschiene (3), welche relativ zu der wenigstens einen Korpusschiene (2) in einer Längsrichtung (30) verschiebbar gelagert ist,wobei die wenigstens eine Korpusschiene (2) und/oder die wenigstens eine Ladenschiene (3) in einem Querschnitt (14) orthogonal zu der Längsrichtung (30) ein aus wenigstens einem ebenen Blech (5) gebildetes Profil (15) aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die wenigstens eine Korpusschiene (2) und/oder die wenigstens eine Ladenschiene (3) durch ein Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11 hergestellt ist, sodass zumindest eine, insbesondere zwei, Endflächen (17) des Profils (15) der wenigstens einen Korpusschiene (2) und/oder der wenigstens einen Ladenschiene (3) mit einer Verjüngung (16) ausgebildet ist.
13. Schubladenausziehführung (4) nach Anspruch 12, wobei die Verjüngung (16) einen Winkel (31) im Bereich zwischen 60° und 140°, vorzugsweise zwischen 75° und 105°, besonders bevorzugt im Wesentlichen 90°, umfasst, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass zumindest eine, vorzugsweise beide, Endflächen (17) im Wesentlichen gratfrei ausgebildet sind.
14. Schubladenausziehführung (4) nach Anspruch 12 oder 13, wobei die wenigstens eine Korpusschiene (2) und/oder die wenigstens eine Ladenschiene (3) wenigstens einen Befestigungsabschnitt (32) mit einer Befestigungsseite (33) aufweist, welche bei einer Montage an dem Möbelkorpus oder wenigstens einem Möbelteil zumindest abschnittsweise an dem Möbelkorpus oder dem wenigstens einen Möbelteil zur Anlage bringbar ist, wobei die wenigstens eine Befestigungsabschnitt (32) wenigstens eine, vorzugsweise kreisförmige, Öffnung (35) zum Durchtritt eines Befestigungsmittels (36), vorzugsweise einer Schraube, aufweist, wobei die wenigstens eine Öffnung (35) an einer der Befestigungsseite (33) durch eine Materialstärke des Befestigungsabschnittes (32), vorzugsweise zwischen 0,5 mm und 1,5 mm, besonders bevorzugt zwischen 0,6 mm und 0,8 mm, beabstandete zweite Seite (38) von einem Wulst (39) umgeben ist, welcher quer von der zweiten Seite (38) absteht.
15. Schubladenausziehführung (4) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, wobei die wenigstens eine Korpusschiene (2) und/oder die wenigstens eine Ladenschiene (3) im Bereich zumindest einer Profilfläche (40) des Profils (15) zu einem Falz (21) gefaltet ist.
16. Schubladenausziehführung (4) nach einem der Ansprüche 12 bis 15, wobei die wenigstens eine Verjüngung (16) einen Verjüngungsquerschnitt (18) parallel zu der Längserstreckung (6) des Bleches (5) im Wesentlichen in Form eines, vorzugsweise gleichschenkligen, Dreieckes (19), aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass der Verjüngungsquerschnitt (18) konvex und/oder konkav ausgebildet ist.

17. Schubladenausziehführung (4) nach einem der Ansprüche 12 bis 16, wobei das Profil (15) wenigstens eine, vorzugsweise orthogonal auf die Längserstreckung (6) des Bleches (5) orientierte, Verprägung (41) zur Versteifung des Profils (5) aufweist, wobei vorzugsweise vorgesehen ist, dass sich die wenigstens eine Verprägung (41) über zumindest zwei im Wesentlichen orthogonalen Profilflächen (40) erstreckt und/oder zumindest zwei Verprägungen (41) vorgesehen sind, welche alternierend in Richtung eines Innenbereiches (42) und in Richtung eines Außenbereiches (43) des Profils (15) angeordnet sind.

Hierzu 7 Blatt Zeichnungen

2/7

Fig. 2a

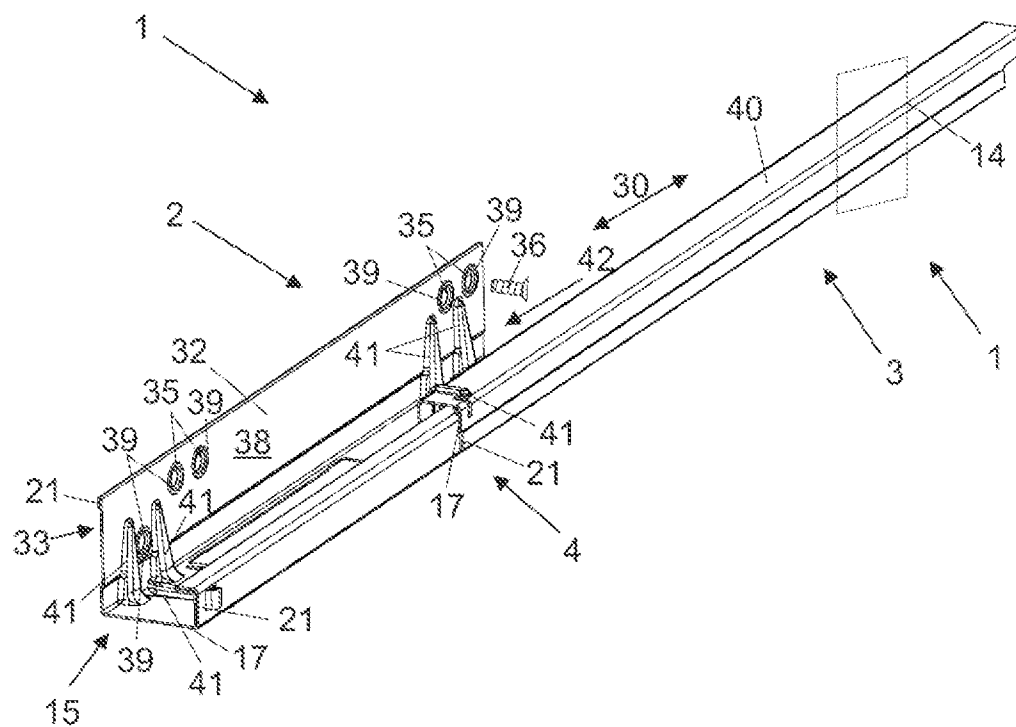
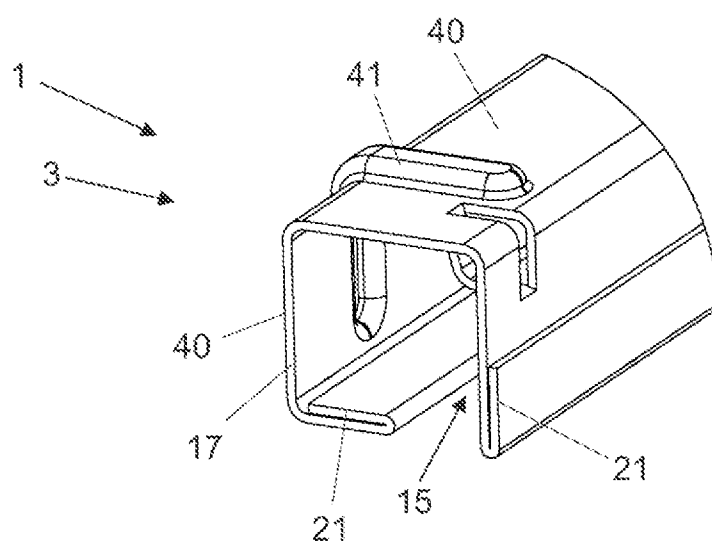


Fig. 2b



4/7

Fig. 4a

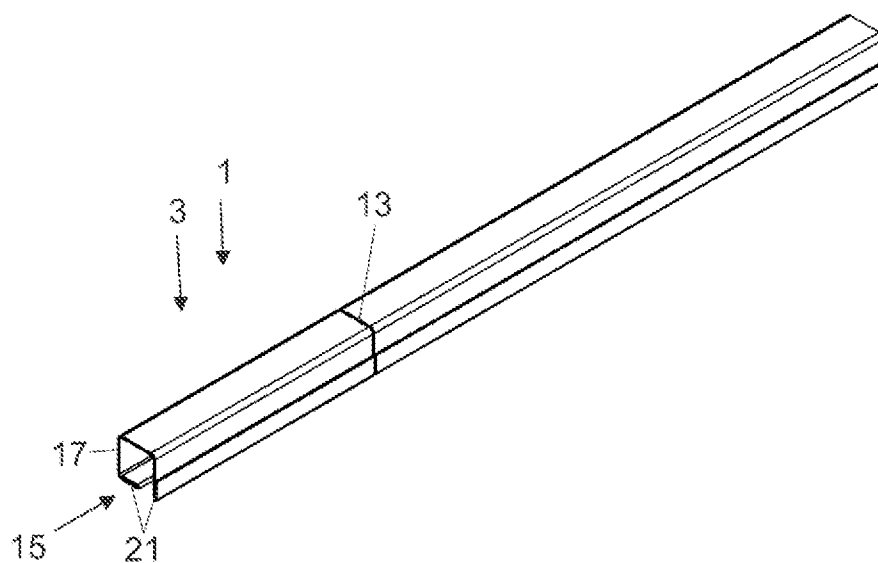
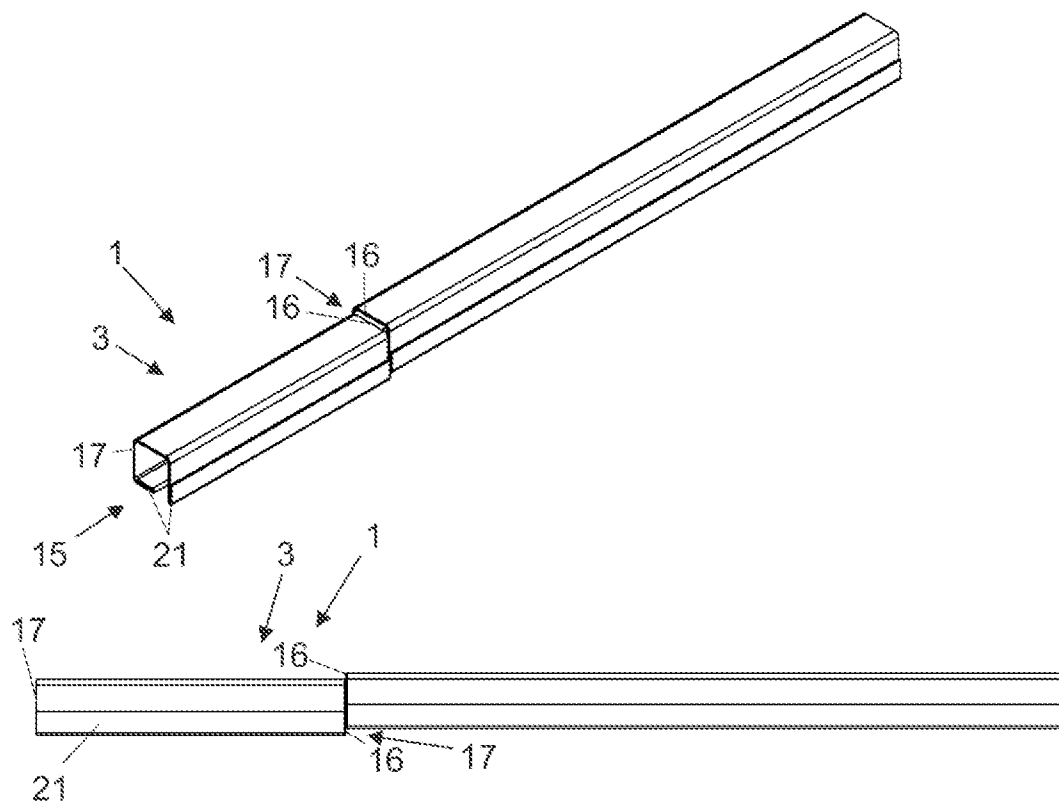


Fig. 4b



5/7

Fig. 5

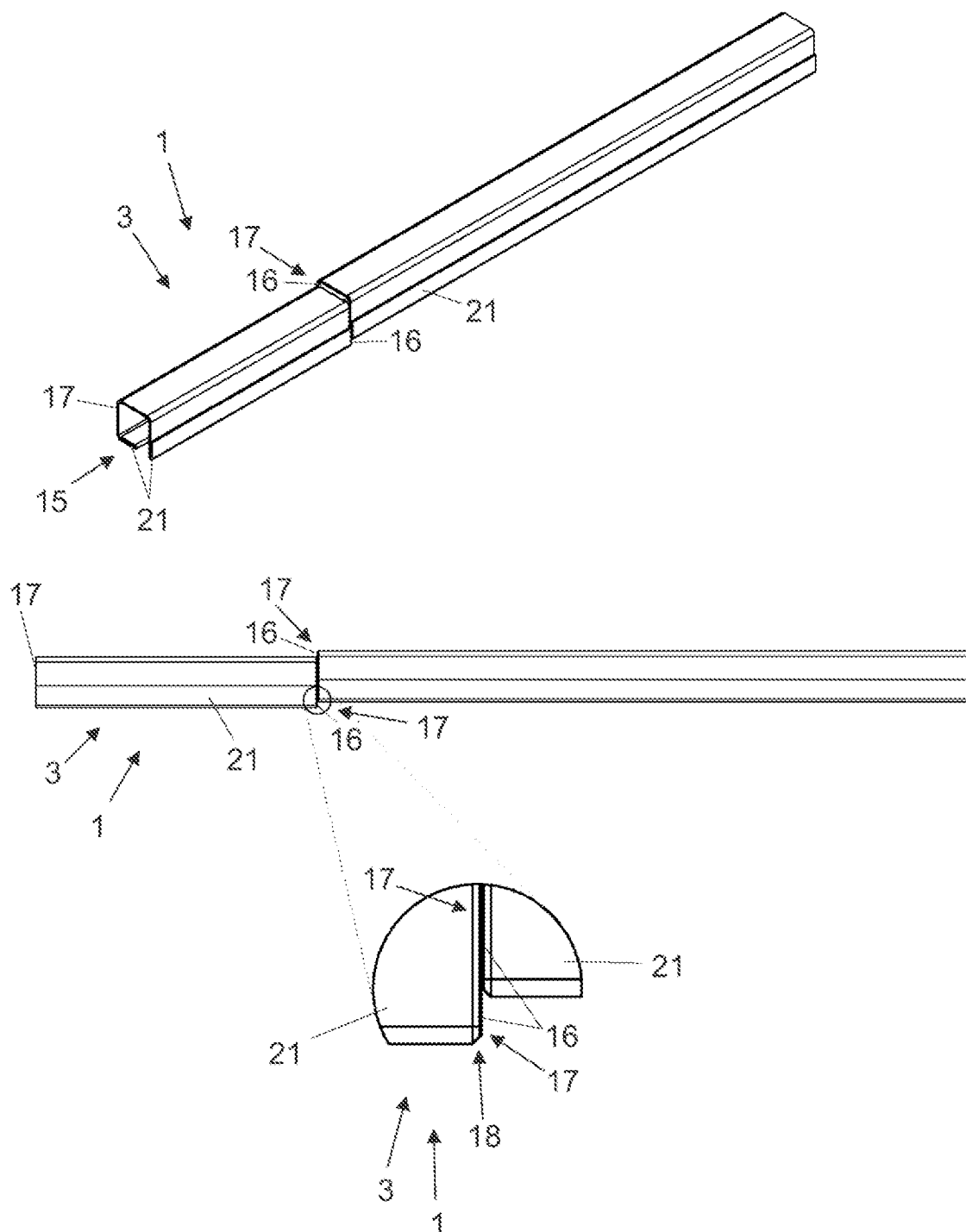


Fig. 6

6/7

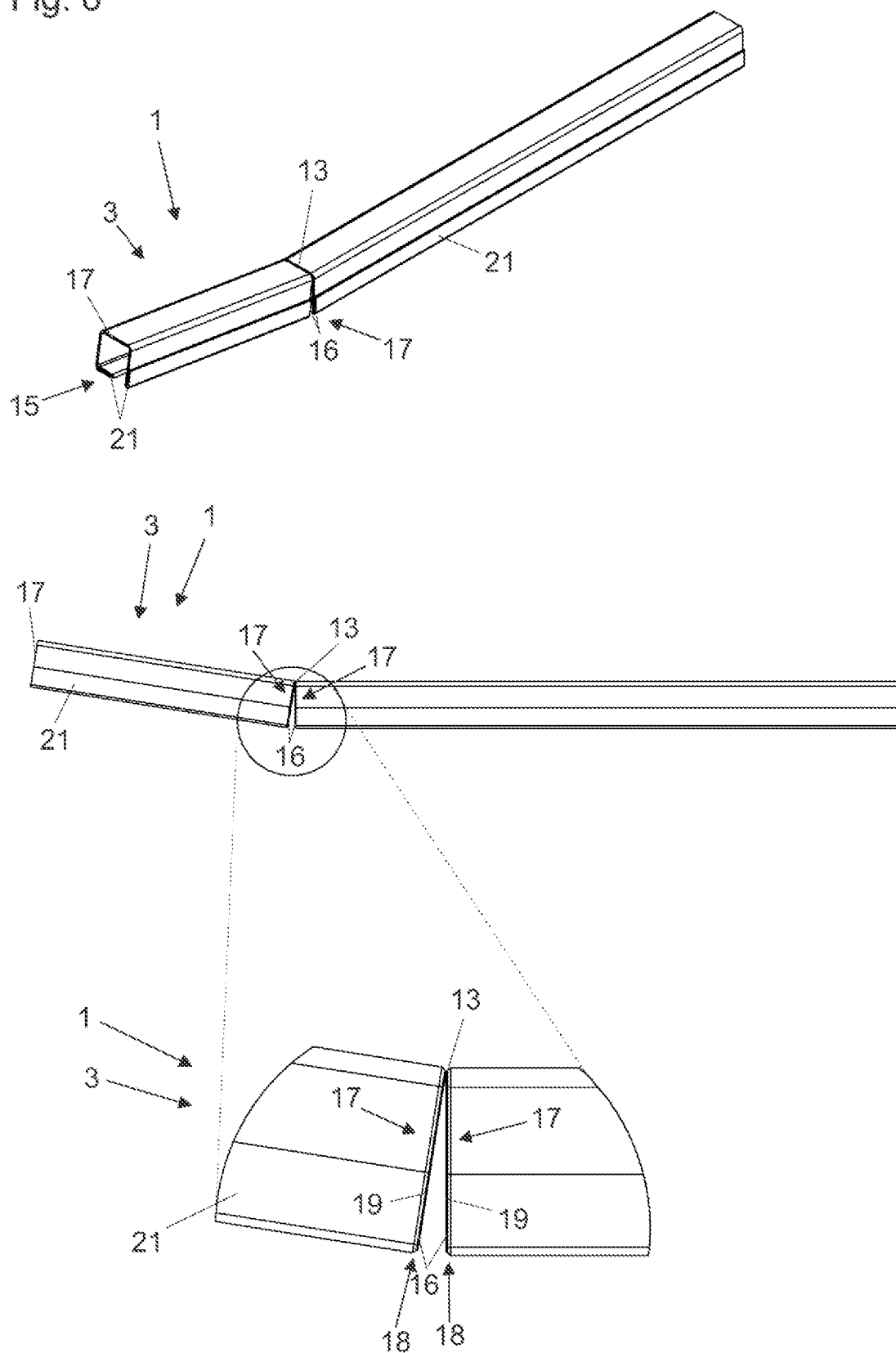


Fig. 7

7/7

