

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50616/2020
(22) Anmeldetag: 16.07.2020
(43) Veröffentlicht am: 15.12.2021

(51) Int. Cl.: **A47B 88/40** (2017.01)
A47B 88/931 (2017.01)

(56) Entgegenhaltungen:
AT 520690 A2
AT 508139 A4
DE 102010036903 A1
EP 0678255 A1
EP 3132713 A1

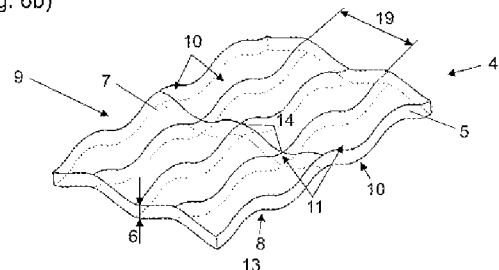
(71) Patentanmelder:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:
Torggler Paul Mag. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Maschler Christoph MMag. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Lercher Almar Dipl. Phys. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Hofinger Stephan Dipl.Ing. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Hechenleitner Bernhard Dipl.Ing. (FH) Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Gangl Markus Mag. Dr.
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Möbelbeschlag zur Lagerung eines Möbelteils**

(57) Möbelbeschlag (1) zur, vorzugsweise bewegbaren, Lagerung eines ersten Möbelteils an einem zweiten Möbelteil, wobei der Möbelbeschlag (1) wenigstens ein aus einem Blech (4) gefertigtes Blechstück (5), insbesondere Steg, mit zwei voneinander durch eine Materialstärke (6) des Blechs (4) beabstandeten Oberflächen (7, 8) aufweist, wobei die beiden Oberflächen (7, 8) wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) von aufeinander folgenden Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) aufweisen, wobei einer Erhöhung (10) auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) eine Vertiefung (11) auf der anderen der beiden Oberflächen (8, 7) gegenüber liegt, und umgekehrt.

Fig. 6b)



Zusammenfassung:

Möbelbeschlag (1) zur, vorzugsweise bewegbaren, Lagerung eines ersten Möbelteils an einem zweiten Möbelteil, wobei der Möbelbeschlag (1) wenigstens ein aus einem Blech (4) gefertigtes Blechstück (5), insbesondere Steg, mit zwei voneinander durch eine Materialstärke (6) des Blechs (4) beabstandeten Oberflächen (7, 8) aufweist, wobei die beiden Oberflächen (7, 8) wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) von aufeinander folgenden Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) aufweisen, wobei einer Erhöhung (10) auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) eine Vertiefung (11) auf der anderen der beiden Oberflächen (8, 7) gegenüber liegt, und umgekehrt.

(Fig. 6b)

Die Erfindung betrifft einen Möbelbeschlag zur, vorzugsweise bewegbaren, Lagerung eines ersten Möbelteils an einem zweiten Möbelteil, wobei der Möbelbeschlag wenigstens ein aus einem Blech gefertigtes Blechstück, insbesondere Steg, mit zwei voneinander durch eine Materialstärke des Blechs beabstandeten Oberflächen aufweist. Weiters betrifft die Erfindung ein Möbel mit wenigstens einem ersten und einem zweiten Möbelteil, wobei das Möbel wenigstens einen solchen Möbelbeschlag umfasst. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung wenigstens eines solchen Möbelbeschlags, vorzugsweise wenigstens einer Ausziehführung, eines Klappenbeschlags oder eines Scharniers.

Gattungsgemäße Möbelbeschläge sind aus dem Stand der Technik bekannt, wobei derartige handelsübliche Möbelbeschläge aus einem Blech mit einer definierten Materialstärke ausgebildet sind.

Nachteilig am Stand der Technik ist gemäß einem ersten Aspekt, dass die Materialstärke nicht reduzierbar ist, ohne eine Stabilität des Möbelbeschlages derart zu beeinträchtigen, dass eine erhöhte Bruchgefahr im Betrieb und/oder der Montage des Möbelbeschlages einhergeht. Mit einer nicht zu unterschreitenden Materialstärke sind diverse Probleme durch ein damit verbundenes erhöhtes Gewicht des Möbelbeschlages – wie beispielsweise ein erhöhter Kostenaufwand in der Herstellung, umweltbelastende Materialmengen und/oder erhöhte erforderliche Transportressourcen – bedingt. Des Weiteren sind reduzierte Materialstärken insbesondere bei filigranen Geometriestrukturen fertigungstechnisch wünschenswert.

Nachteilig am Stand der Technik ist gemäß einem zweiten Aspekt eine unerwünschte Geräusentwicklung in der Handhabung der bekannten Möbelbeschläge. Schall wird durch unzureichende Schalldämpfungseigenschaften ungehindert von den Möbelbeschlägen reflektiert und/oder im Wesentlichen ungehindert über eine Ausdehnung des Möbelbeschlages weitergeleitet.

Nachteilig am Stand der Technik ist gemäß einem dritten Aspekt, dass ein Gewicht der Möbelbeschläge bei besonders hohen Anforderungen an die Möbelbeschläge

wie eine Anbindung an schwere zu bewegende Möbelteile in hohem Maße durch die erforderliche Steifigkeit der Möbelbeschläge zunimmt, wodurch Ressourcen ineffizient verbraucht werden und die Möbelbeschläge fertigungstechnisch schwer zu handhaben sind. Die Möglichkeit, eine Vielzahl an Möbelbeschlägen zu verwenden ist eine unzureichende Alternative, welche die Problematik nicht löst und zudem bei einer Vielzahl an Möbeln praktisch nicht umsetzbar ist.

Die objektiv technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, einen gegenüber dem Stand der Technik verbesserten Möbelbeschlag sowie ein Möbel und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Möbelbeschlages anzugeben, bei welchen die Nachteile des Stands der Technik zumindest teilweise behoben sind, und welche sich insbesondere durch gesteigerte Stabilitäts- und Festigkeitseigenschaften, einem reduzierten Gewicht und/oder verbesserte Schallalldämpfungseigenschaften des Möbelbeschlages auszeichnen.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruches 1 gelöst.

Es ist demnach erfindungsgemäß vorgesehen, dass die beiden Oberflächen wenigstens eine regelmäßige Anordnung von aufeinander folgenden Erhöhungen und Vertiefungen aufweisen, wobei einer Erhöhung auf einer der beiden Oberflächen eine Vertiefung auf der anderen der beiden Oberflächen gegenüber liegt, und umgekehrt.

Dadurch wird erst ermöglicht, dass bei identischer Materialstärke eine erhöhte Stabilität, insbesondere Steifigkeit, Tragfähigkeit, Biegefestigkeit, sowie Torsionsfestigkeit, durch eine Abweichung von einer glatten Oberfläche gewährleistet werden kann. Bei einer Kraftübertragung auf das wenigstens eine Blechstück können Kräfte in besonders günstiger Weise über die von der glatten Oberfläche abweichende Geometrie, insbesondere mittels eines erhöhten Widerstandsmoments, durch das wenigstens eine Blechstück aufgenommen werden. Dies ermöglicht bei gegebenen Anforderungen an das wenigstens eine Blechstück, die Materialstärke des wenigstens einen Blechstücks reduzieren zu können.

Andererseits wird ermöglicht, dass die maximalen Anforderungen an das wenigstens eine Blechstück erhöht werden können, da beispielsweise bei fertigungstechnisch bedingten maximalen Materialstärken über die Vertiefungen und Erhöhungen mehr Gewicht von dem wenigstens einen Blechstück bei einem unveränderten Gewicht des wenigstens einen Blechstückes aufgenommen werden können. Des Weiteren können durch eine Reduktion des Gewichtes des wenigstens einen Blechstückes mehr Blechstücke transportiert und Ressourcen wie Material, Kosten und/oder CO₂ in der Herstellung eingespart werden.

Hinzu kommt die positive Eigenschaft, dass durch eine über die Erhöhungen und Vertiefungen erwirkte Oberflächenstruktur Schall in einem hohen Maße von dem wenigstens einen Blechstück über die wenigstens eine regelmäßige Anordnung absorbiert sowie in geringem Maße weitergeleitet wird, wodurch eine Reflexion und/oder eine Entstehung von Schall gemindert wird. Des Weiteren wird das ästhetische Erscheinungsbild des wenigstens einen Blechstücks gesteigert.

Durch die Oberflächenstruktur – bedingt durch die wenigstens eine regelmäßige Anordnung – kann universell bei unterschiedlichsten Arten von Möbelbeschlägen wie Möbelbänder, Möbelklappen, Möbelbeschläge, Möbelführungen und/oder Bauteilkomponenten von Möbelbeschlägen eine Material- sowie Gewichtseinsparung über eine reduzierte Materialstärke bei gleicher Festigkeit und/oder eine erhöhte Festigkeit bei gleicher Materialstärke erwirkt werden, wobei insbesondere akustische sowie optische Eigenschaften erhöht werden.

Die regelmäßige Anordnung kann – insbesondere partiell oder vollständig – beispielsweise durch Prägen, Walzen und/oder Profilieren in das wenigstens eine Blechstück vor und/oder nach einem gegebenenfalls vorhandenen Biege- und oder Prägeschritt eingebracht werden. Im Allgemeinen kann die regelmäßige Anordnung überlagert zu einer Riffelung und/oder Profilierung in dem wenigstens einen Blechstück eingebracht sein.

Durch eine Verwellung des wenigstens einen Blechstücks über die wenigstens eine regelmäßige Anordnung ist ein zusätzlicher Versteifungseffekt bedingt ist, wobei eine

neutrale Faser in der Umformung des wenigstens einen Blechestücks verlängert werden kann, beispielsweise bestehende Blechbiegemaschinen herangezogen werden können und/oder für die wenigstens eine regelmäßige Anordnung keine Einschnitte oder einseitige Senkungen in eine Oberfläche des wenigstens einen Blechstücks erforderlich sind.

Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für ein Möbel mit wenigstens einem ersten Möbelteil und wenigstens einem zweiten Möbelteil, wobei das Möbel wenigstens einen solchen Möbelbeschlag umfasst, mit welchem das wenigstens eine erste Möbelteil an dem wenigstens einen zweiten Möbelteil, vorzugsweise bewegbar, gelagert ist.

Dadurch wird ermöglicht, dass eine reduzierte Anzahl an Möbelbeschlägen für eine Bewegung und/oder Lagerung der Möbelteile erforderlich ist und eine Optik des Möbels gesteigert wird. Zudem können schwerere Möbelteile mit Möbelbeschlägen gegebener Materialstärke – insbesondere maximaler Materialstärke – bei dem Möbel verwendet werden.

Wie eingangs ausgeführt, wird Schutz auch begehrt für ein Verfahren zur Herstellung wenigstens eines solchen Möbelbeschlags, vorzugsweise wenigstens einer Ausziehführung, eines Klappenbeschlags oder eines Scharniers, gekennzeichnet durch die, vorzugsweise in der angegebenen Reihenfolge zeitlich aufeinander abfolgenden Verfahrensschritte:

- es wird wenigstens ein ebenes Blech bereitgestellt,
- in wenigstens einem Teilbereich des wenigstens einen Blechs wird auf zwei voneinander durch eine Materialstärke des Blechs beabstandeten Oberflächen wenigstens eine regelmäßige Anordnung von aufeinander folgenden Erhöhungen und Vertiefungen eingearbeitet, wobei einer Erhöhung auf einer der beiden Oberflächen eine Vertiefung auf der anderen der beiden Oberflächen gegenüber liegt, und umgekehrt,
- das wenigstens eine Blech wird durch wenigstens einen Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritt zu wenigstens einem Bauteil des herzustellenden Möbelbeschlags ausgebildet.

Das Verfahren ist besonders flexibel in der Herstellung des wenigstens einen Möbelbeschlags, da beispielsweise nach einem Einbringen einer Mikrostruktur durch die Erhöhungen und Vertiefungen Bereiche aus dem Blech gestanzt werden können, welche auch mit Einstellungen einer Stanzmaschine für handelsübliche Möbelbeschläge möglich ist, anschließend das Blech auf die gewünschte geometrische Ausgestaltung gebogen werden kann und weitere Stanzarbeiten durch die Stanzmaschine erfolgen können, wobei zu jedem Zeitpunkt Prägungen in die vorhandene Mikrostruktur des Blechs eingebracht werden können.

Schutz wird auch begehrt für eine Verwendung der Ausbildung wenigstens einer regelmäßigen Anordnung von aufeinander folgenden Erhöhungen und Vertiefungen auf zwei voneinander durch eine Materialstärke eines Blechs beabstandeten Oberflächen wenigstens eines aus einem Blech gefertigten Blechstücks, insbesondere Stegs, eines Möbelbeschlags, wobei einer Erhöhung auf einer der beiden Oberflächen eine Vertiefung auf der anderen der beiden Oberflächen gegenüber liegt, und umgekehrt, um eine Steifigkeit und/oder eine Schalldämpfung des Möbelbeschlags zumindest bereichsweise zu erhöhen.

Durch die Erhöhungen und Vertiefungen kann ein besonders benutzerfreundlicher Möbelbeschlag gegeben werden, wobei der Komfort in der Benutzung des Möbelbeschlages erhöht ist.

Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die wenigstens eine regelmäßige Anordnung in eine erste Richtung und zumindest in eine zweite Richtung quer zur ersten Richtung erstreckt, sodass benachbart zu einer Vertiefung jeweils eine erste Erhöhung in die erste Richtung und eine zweite Erhöhung in die zweite Richtung angeordnet ist.

Dadurch weist das wenigstens eine Blechstück eine flächige regelmäßige Anordnung auf, wodurch besonders effektiv Materialstärke bei gleicher Stabilität und/oder Festigkeit reduziert werden kann. Zudem werden die optischen und akustischen Eigenschaften des Möbelbeschlags besonders positiv beeinflusst.

Als besonders günstig hat sich erwiesen, dass eine neutrale Faser des wenigstens einen Blechstücks bidirektional plastisch verformt ist, sodass die neutrale Faser durch die wenigstens eine regelmäßige Anordnung – vorzugsweise symmetrisch, im Wesentlichen sinusförmig und/oder abwechselnd – sowohl in Richtung der ersten Oberfläche als auch in Richtung der zweiten Oberfläche verformt ist.

Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass jeweils auf einer Oberfläche Maxima der Erhöhungen und Vertiefungen der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung auf gedachten Linien angeordnet sind, welche im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind, vorzugsweise wobei die Erhöhungen und Vertiefungen einer ersten Linie um einen halben Abstand zwischen zwei Erhöhungen oder Vertiefungen gegenüber den Erhöhungen und Vertiefungen einer zweiten, unmittelbar zur ersten Linie benachbarten Linie versetzt angeordnet sind.

Durch diese geometrische Anordnung der Erhöhungen relativ zu den Vertiefungen werden materialspezifische Charakteristika wie Biegesteifigkeit, insbesondere durch eine besonders vorteilhafte Ausnutzung des Widerstandsmomentes, in besonders hohem Maße gesteigert.

Als günstig hat sich erwiesen, dass die Erhöhungen und/oder Vertiefungen der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung im Wesentlichen pyramiden-, kegel-, pyramidenstumpf- oder kegelstumpfförmig ausgebildet sind. Im Allgemeinen ist die Form der Erhöhungen und/oder Vertiefungen jedoch beliebig.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Materialstärke des Blechs über den gesamten Bereich der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung im Wesentlichen gleich ist.

Abgesehen von marginalen Materialstärkedifferenzen, bedingt beispielsweise durch einen Reckvorgang in dem Einbringungsprozessschritt während einem Walz, Präge- und/oder Profilierprozess der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung zwischen Maxima und Flanken der Erhöhungen und/oder Vertiefungen, kann das wenigstens eine Blechteil eine im Wesentlichen konstante Materialstärke aufweisen.

Als vorteilhaft hat sich erwiesen, dass das wenigstens eine Blechstück wenigstens eine Prägung aufweist, welche sich über wenigstens zwei Erhöhungen und/oder Vertiefungen der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung erstreckt.

Prägungen unterschiedlichster Funktionalitäten werden im Allgemeinen durch die wenigstens eine regelmäßige Struktur nicht gestört und/oder können schallreduzierende sowie steifigkeitserhöhende Eigenschaften nutzen.

Eine vorteilhafte Variante besteht darin, dass die wenigstens eine regelmäßige Anordnung von aufeinander folgenden Erhöhungen und Vertiefungen wenigstens eine Periodizität aufweist.

Beispielsweise kann jeweils eine Erhöhung auf eine Vertiefung in beiden Richtungen folgen; die regelmäßige Anordnung ist jedoch nicht beschränkt auf eine spezifische Periodizität in der Abfolge von den Erhöhungen und Vertiefungen.

Besonders bevorzugt ist, dass die Materialstärke des Blechs zwischen 0,3 mm und 2,5 mm, bevorzugt 0,4 mm und 2,0 mm, liegt und besonders bevorzugt 0,5 mm oder 0,7 mm beträgt.

Bei einem Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass auf beiden Oberflächen jeweils wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Erhöhungen Maxima aufweisen, welche jeweils in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, wobei ein Normalabstand dieser Ebenen zwischen 0,1 mm und 1,0 mm, bevorzugt 0,2 mm und 0,4 mm, größer ist als die Materialstärke des Blechs.

Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist vorgesehen, dass zwei unmittelbar aufeinander abfolgende Erhöhungen und/oder Vertiefungen auf einer der beiden Oberflächen einen Abstand zwischen 1,6 mm und 21,0 mm, bevorzugt 2,0 mm und 10,0 mm, besonders bevorzugt 3,5 mm und 6,5 mm, aufweisen.

Als günstig hat sich erwiesen, dass auf beiden Oberflächen jeweils wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Erhöhungen Maxima aufweisen, welche jeweils in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, wobei diese Ebenen einen Normalabstand aufweisen und zwei unmittelbar aufeinander abfolgende Erhöhungen und/oder Vertiefungen auf einer der beiden Oberflächen einen Abstand aufweisen, wobei der Abstand 2 bis 8, bevorzugt 3 bis 7, besonders bevorzugt 4 bis 6, mal so groß wie der Normalabstand ist.

Weiters ist bevorzugt vorgesehen, dass auf einer der beiden Oberflächen wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Erhöhungen Maxima aufweisen, welche in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, und wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Vertiefungen Maxima aufweisen, welche in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind, wobei die Ebenen einen Normalabstand aufweisen, welcher zwischen 0,1 und 0,6, bevorzugt zwischen 0,2 und 0,4, mal so groß ist wie die Materialstärke des Blechs.

Das wenigstens eine Blechteil kann durch eine geeignete Wahl von Materialstärke, Normalabstand der Ebenen, einer lateralen und/oder in Richtung der Oberfläche weisende Ausdehnung der Erhöhungen und/oder Vertiefungen sowie dem Abstand zwischen Maxima spezifisch an die gewünschten Eigenschaften adjustiert werden.

Im Allgemeinen können die Erhöhungen von den Vertiefungen verschieden voneinander – beispielsweise durch variierende Ausdehnungen und/oder Geometrien – ausgebildet sein; besonders bevorzugt sind die Erhöhungen und Vertiefungen gleichartig und/oder symmetrisch ausgebildet.

Alternativ ist möglich, dass sich die wenigstens eine regelmäßige Anordnung über

- mehr als 50%, vorzugsweise mehr als 75%, des wenigstens einen Blechstücks, bevorzugt eines abgeschlossenen Bauteils des Möbelbeschlags, besonders bevorzugt des Möbelbeschlags, erstreckt, oder
- nur über wenigstens einen lokalen Bereich erstreckt, vorzugsweise wobei der lokale Bereich an einem Rand des wenigstens einen Blechstücks und/oder an einer Verbindungsstelle des wenigstens einen Blechstücks, an welcher das wenigstens eine Blechstück mit einem weiteren Bauteil des Möbelbeschlags verbunden oder verbindbar ist, angeordnet ist.

Durch eine partielle regelmäßige Anordnung an dem wenigstens einen Blechstück wird ermöglicht, spezifische Bereich des wenigstens einen Blechstücks gezielt zu verstärken und/oder an individuelle Anforderungen anzupassen. Im Allgemeinen kann das wenigstens eine Blechstück auch vollständig mit der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung versehen sein.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Blechstück wenigstens eine ebene Fläche aufweist, welche frei von der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung ist.

Dadurch wird beispielsweise ermöglicht, Bereiche erhöhter Roll- und/oder Gleiteigenschaften bereitzustellen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Blechstück im Bereich der wenigstens einen ebenen Fläche eine erste Schalldämpfung aufweist, und das wenigstens eine Blechstück in einem Bereich mit der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung eine zweite Schalldämpfung aufweist, wobei die zweite Schalldämpfung wenigstens 1,1 mal, vorzugsweise 1,5 mal, größer ist als die erste Schalldämpfung.

Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Blechstück im Bereich der wenigstens einen ebenen Fläche eine erste Steifigkeit aufweist, und das wenigstens eine Blechstück in einem Bereich mit der wenigstens einen regelmäßigen

Anordnung eine zweite Steifigkeit aufweist, wobei die zweite Steifigkeit wenigstens 1,1 mal, wenigstens 1,5 mal, größer ist als die erste Steifigkeit.

Sowohl akustische Eigenschaften als auch eine Belastbarkeit des wenigstens einen Blechstücks können durch die wenigstens eine regelmäßige Anordnung gegenüber einem handelsüblichen Blechstück mit glatten Oberflächen erhöht werden.

Als günstig hat sich erwiesen, dass die wenigstens eine ebene Fläche als Lauffläche für einen sich auf der Lauffläche bewegenden Wälzkörper ausgebildet ist, vorzugsweise wobei das wenigstens eine Blechstück eine Längsrichtung aufweist und die wenigstens eine Lauffläche als Laufbahn ausgebildet ist, welche im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung des wenigstens einen Blechstücks ausgerichtet ist.

Durch die wenigstens eine ebene Fläche wird ermöglicht, ein Rollverhalten eines Wälzkörpers besonders zu begünstigen, wobei beispielsweise keine Präzession des Wälzkörpers aufgrund von Unebenheiten in der Laufbahn zu erwarten ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Blechstück wenigstens zwei geometrisch unterschiedliche regelmäßige Anordnungen aufweist.

Durch zwei geometrisch unterschiedliche regelmäßige Anordnungen kann das wenigstens eine Blechstück mit Bereichen variierenden Eigenschaften – zum Beispiel über unterschiedliche Verwölbungen durch variierende Höhen von Maxima der Vertiefungen zu Maxima der Erhöhungen und/oder spezifischen Profilformen der Vertiefungen und Erhöhungen – ausgestattet sein.

Als vorteilhaft hat sich erwiesen, dass das wenigstens eine Blechstück wenigstens eine Ausstanzung aufweist, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Ausstanzung zur Aufnahme wenigstens eines Befestigungsmittels ausgebildet ist, und/oder als Befestigungsmittel für wenigstens eine Möbelkomponente ausgebildet ist, und/oder im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, und/oder zur Lagerung wenigstens eines

Gelenkbolzens ausgebildet ist, und/oder wenigstens ein Verstellelement einer Verstelleinrichtung freigibt, sodass das Verstellelement mittels wenigstens eines Werkzeugs betätigbar ist.

Eine vorteilhafte Variante besteht darin, dass das wenigstens eine Blechstück an einem profilierten Bauteil des Möbelbeschlags angeordnet ist, vorzugsweise wobei das Bauteil in einem Querschnitt zumindest bereichsweise U-förmig ausgebildet ist.

Im Allgemeinen kann das wenigstens eine Blechstück stoffschlüssig oder lösbar mit dem profilierten Bauteil verbunden sein oder als profiliertes Bauteil ausgebildet sein. Blechbiegeteile unterschiedlichster Profilformen eignen sich in besonders begünstigter Weise für die wenigstens eine regelmäßige Anordnung.

Besonders bevorzugt ist, dass der Möbelbeschlag als Ausziehführung, Klappenbeschlag oder Scharnier ausgebildet ist.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der wenigstens einen Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritt nach dem Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung erfolgt.

Als Schneideschritt kann beispielsweise ein Entfernen lokaler Bereiche durch einen Laser erachtet werden. Es ist auch denkbar, Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritte vor oder sowohl vor und nach dem Einbringen der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung durchzuführen.

Vorteilhafter Weise ist vorgesehen, dass die wenigstens eine regelmäßige Anordnung

- mittels wenigstens eines Stempels und/oder wenigstens einer Walze in dem wenigstens einem Teilbereich des wenigstens einen Blechs eingearbeitet, und/oder
- ausgehend von beiden Oberflächen eingearbeitet wird.

Beispielsweise können Matrizen und/oder Prägestempel unterschiedlichster Ausgestaltung und/oder Kaltwalzverfahren für ein Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung herangezogen werden.

Als günstig hat sich erwiesen, dass eine neutrale Faser des wenigstens einen Blechs beim Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßige Anordnung verlängert wird.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass das wenigstens eine Blech beim Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßige Anordnung zumindest in dem Bereich, in welchem die wenigstens eine regelmäßige Anordnung eingearbeitet wird, gestreckt wird.

Durch eine Ausbildung der Erhöhungen und Vertiefungen respektive eines Umformvorganges wird die neutrale Faser gestreckt und insbesondere in Richtung einer Krümmung verschoben.

Als vorteilhaft hat sich erwiesen, dass in einem weiteren Verfahrensschritt wenigstens eine Prägung in das wenigstens eine Blech geprägt wird, welche sich über wenigstens zwei Erhöhungen oder Vertiefungen der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung erstreckt.

Eine vorteilhafte Variante besteht darin, dass wenigstens eine, vorzugsweise streifenförmige, Fläche des wenigstens einen Blechs beim Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung ausgespart wird.

Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass in wenigstens einem zweiten Teilbereich des wenigstens einen Blechs wenigstens eine weitere regelmäßige Anordnung auf den beiden Oberflächen eingearbeitet wird, wobei sich die wenigstens eine weitere regelmäßige Anordnung von der wenigstens einen anderen regelmäßige Anordnung geometrisch unterscheidet.

Weiters ist besonders bevorzugt, dass das wenigstens eine Bauteil des herzustellenden Möbelbeschlags in einem weiteren Verfahrensschritt mit wenigstens

einem weiteren Bauteil, vorzugsweise durch Kleben, Nieten, Toxen, Löten und/oder Schweißen, verbunden wird, und/oder der Möbelbeschlag in einem weiteren Verfahrensschritt mit wenigstens einer Antriebsvorrichtung und/oder wenigstens einem Dämpfer bestückt wird.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung unter Bezugnahme auf die in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele im Folgenden näher erläutert. Darin zeigen:

- Fig. 1a-1b einen Möbelbeschlag in Form einer Ausziehführung gemäß dem Stand der Technik in einer perspektivischen Ansicht und einer Ansicht von der Seite,
- Fig. 2a-2b einen weiteren Möbelbeschlag in Form einer Ausziehführung gemäß dem Stand der Technik in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 3a-3b einen Möbelbeschlag in Form eines Klappenbeschlags gemäß dem Stand der Technik in einer perspektivischen Ansicht und einer Ansicht von der Seite,
- Fig. 4a-4b einen Möbelbeschlag in Form eines Scharniers gemäß dem Stand der Technik in einer perspektivischen Ansicht und einer Ansicht von der Seite,
- Fig. 5 einen Querschnitt einer regelmäßige Anordnung eines erfindungsgemäßen Möbelbeschlags in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 6a-6b eine regelmäßige Anordnung eines erfindungsgemäßen Möbelbeschlags in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 7 ein Blech mit einer regelmäßigen Anordnung für einen erfindungsgemäßen Möbelbeschlag in einer Ansicht von oben,
- Fig. 8 einen Möbelbeschlag in Form einer Ausziehführung gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Ansicht mit einem Detailausschnitt der Ausziehführung,
- Fig. 9a-9b einen Detailausschnitt eines Möbelbeschlag in Form einer Ausziehführung gemäß einem weiteren bevorzugten

Ausführungsbeispiel in einer perspektivischen Ansicht und einer Ansicht von oben,

Fig. 10a ein Blech mit einer regelmäßigen Anordnung für einen Möbelbeschlag in Form einer Ausziehführung gemäß einem weiteren bevorzugten Ausführungsbeispiel mit zwei Laufflächen, Prägungen und Ausstanzungen vor einem Biegevorgang in einer Ansicht von oben mit einem Detailausschnitt,

Fig. 10b den Möbelbeschlag nach einem Biegevorgang und einer weiteren Ausstanzung des Bleches nach Fig. 10a in einer Ansicht von oben.

Die Figuren 1a bis 4b zeigen nicht erfindungsgemäße Ausgestaltungen von Möbelbeschlägen 1 aus dem Stand der Technik ohne regelmäßige Anordnung 9 aus Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11. Die regelmäßige Anordnung 9 kann in allen vorhandenen Blechstücken 5 eingesetzt werden, um den jeweiligen Möbelbeschlag 1 hinsichtlich Stabilität, Festigkeit, Gewicht, Transport-, Akustik- und Optik-Eigenschaften zu verbessern.

Fig. 1a zeigt einen Möbelbeschlag 1 in Form einer Ausziehführung 33 mit einer Vielzahl an Prägungen 16 und Ausstanzungen 29, welche in ein Bauteil 20 eingebracht wurden. Der Möbelbeschlag 1 umfasst vier Blechstücke 5 in Form eines Steges, welche durch einen Biegevorgang eines Blechs 4 gebildet sind.

Fig. 1b unterscheidet sich von Fig. 1a dahingehend, dass die Ausziehführung 33 von einer Blickrichtung von der Seite dargestellt ist. Die vier Blechstücke 5 weisen jeweils zwei Oberflächen 7, 8 auf, welche durch eine Materialstärke 6 voneinander beabstandet sind.

Fig. 2a zeigt eine Anordnung mit einer Ausziehführung 33 einer Schublade und mit einer Schubladenseitenwand 38 in einer perspektivischen Ansicht.

Befestigungsabschnitte 39, 40 einer ersten Führungsschiene 41 weisen jeweils eine oder mehrere Befestigungsstellen 42, 43 zur Befestigung an einem Möbelkorpus auf. Eine dritte Führungsschiene 44 ist mit der Schubladenseitenwand 38 verbunden oder

lösbar verbindbar, wobei eine zweite Führungsschiene 45 zwischen der ersten Führungsschiene 41 und der dritten Führungsschiene 44 verfahrbar ist.

An der ersten Führungsschiene 41 ist ein Koppелеlement 46 angeordnet, welches mit einem Mitnehmer 47 einer an der dritten Führungsschiene 44 gelagerten Einzugsvorrichtung 48 lösbar koppelbar ist, sodass die dritte Führungsschiene 44 gegen Ende der Schließbewegung vom Mitnehmer 47 erfasst und durch einen Kraftspeicher der Einzugsvorrichtung 48 in eine geschlossene Endlage einziehbar ist. Durch eine Dämpfvorrichtung 49, vorzugsweise mit einer hydraulischen Kolben-Zylinder-Einheit, ist diese federunterstützte Einzugsbewegung der dritten Führungsschiene 44 bis hin zu einer geschlossenen Endlage dämpfbar.

Die Schubladenseitenwand 38 ist als Hohlkammerprofil mit einer inneren Profilwand 50 und einer davon beabstandeten äußeren Profilwand 51 ausgebildet, wobei die Schubladenseitenwand 38 einen nach unten hin offenen und sich in Längsrichtung der Schubladenseitenwand 38 erstreckenden Kanal 52 ausbildet, in welchem die dritte Führungsschiene 44 anordenbar ist. Die Schubladenseitenwand 38 weist ferner eine erste Befestigungsvorrichtung 53 zum Verbinden mit einer Rückwand, eine zweite Befestigungsvorrichtung 54 zum Verbinden mit einer Frontblende sowie eine Auflage 55 zur Abstützung eines Schubladenbodens auf.

Fig. 2b zeigt die erste Führungsschiene 41 mit den am Möbelkorpus zu montierenden Befestigungsabschnitten 39, 40. Die erste Führungsschiene 41 weist im Querschnitt einen U-förmigen oder C-förmigen Abschnitt auf, in welchem ein Laufwagen 56 und ein davon gesonderter weiterer Laufwagen 57 zur Führung und Abstützung der zweiten Führungsschiene 45 verschiebbar gelagert sind. Der Laufwagen 56 und der weitere Laufwagen 57 sind in einer gemeinsamen Lauffläche 26 verschiebbar gelagert. Der Laufwagen 56 weist lastübertragende Wälzkörper 27 auf, deren Drehachsen in Höhenrichtung voneinander beabstandet sind und damit in voneinander gesonderten Laufflächen 26 angeordnet sind. Der Laufwagen 56 weist ferner auch seitliche Stützrollen 57 mit in Montagelage vertikal verlaufenden Drehachsen auf, wobei die seitlichen Stützrollen 57 einerseits entlang einem in Längsrichtung (L) verlaufenden Vertikalsteg der ersten Führungsschiene 41 und

andererseits an einem vertikal verlaufenden Steg der zweiten Führungsschiene 45 verfahrbar sind. Durch eine am Laufwagen 56 angeordnete oder ausgebildete Verzahnung 58 kann eine Bewegung des Laufwagens 56 über ein Zahnrad mit einer Bewegung eines weiteren Laufwagens 56 synchronisiert werden, welcher zwischen der zweiten Führungsschiene 45 und der dritten Führungsschiene 44 verschiebbar gelagert ist.

Fig. 3a zeigt einen Möbelbeschlag 1 in Form eines Bauteils 20 als Klappenbeschlag 34 ausgebildet. Ausstanzungen 29 in den Oberflächen 7, 8 durch die Materialstärke 5 sind zur Aufnahme von Befestigungsmitteln 30 und zylindrisch ausgebildet, wobei eine Lagerung eines Gelenkbolzens an den Aussparungen 29 möglich ist

Fig. 3b unterscheidet sich von Fig. 3a lediglich dahingehend, dass der Möbelbeschlag 1 von der Seite gezeigt ist. Der Klappenbeschlag 34 weist drei Blechstücke 5 auf, an welchen eine regelmäßige Anordnung 9 eingebracht werden kann.

Fig. 4a zeigt einen Möbelbeschlag 1 – ausgebildet als Scharnier 35 – mit Ausstanzungen 29, welche ein Verstellelement 31 einer Verstelleinrichtung 32 freigibt, sodass das Verstellelement 31 mittels eines Werkzeugs betätigbar ist.

Der Möbelbeschlag 1 ist dazu ausgebildet, eine bewegbare Lagerung eines ersten Möbelteils an einem zweiten Möbelteil zu bewerkstelligen, wobei der Möbelbeschlag 1 aus einem Blech 4 gefertigte Blechstücke 5 aufweist, welche in Form von Stegen ausgebildet sind.

Fig. 4b unterscheidet sich von Fig. 4a lediglich dahingehend, dass der Möbelbeschlag 1 in einer Vorderansicht dargestellt ist. Es ist denkbar, eine regelmäßige Anordnung 9 vor oder nach einem Biegevorgang des Blechs 4 des Möbelbeschlags 1 in die drei Blechstücke 4 einzubringen, wobei besonders bevorzugt die regelmäßige Anordnung 9 vor dem Biegevorgang eingebracht wird.

Fig. 5 zeigt ein Blech 4 mit zwei voneinander durch eine Materialstärke 6 des Blechs 4 beabstandeten Oberflächen 7, 8, wobei die beiden Oberflächen 7, 8 eine (schematisch dargestellte) regelmäßige Anordnung 9 von aufeinander folgenden Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 aufweisen, wobei einer Erhöhung 10 auf einer der beiden Oberflächen 7, 8 eine Vertiefung 11 auf der anderen der beiden Oberflächen 8, 7 gegenüber liegt, und umgekehrt. Die Materialstärke 6 des Blechs 4 ist (nicht einschränkend) mit 0,5 mm gewählt.

Eine neutrale Faser 36 ist schematisch im Sinne einer Referenzebene relativ zu den Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 (bedingt durch das Einbringen der regelmäßigen Anordnung 9) strichliert eingezeichnet.

Fig. 6a zeigt eine dreidimensionale Ausgestaltung der regelmäßigen Anordnung 9, wobei sich die regelmäßige Anordnung 9 in eine erste Richtung 12 und in eine zweite Richtung 13 quer zur ersten Richtung 12 erstreckt, sodass benachbart zu einer Vertiefung 11 jeweils eine erste Erhöhung 10 in die erste Richtung 12 und eine zweite Erhöhung 10 in die zweite Richtung 13 angeordnet ist.

Jeweils auf einer Oberfläche 7, 8 sind Maxima 14 der Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 der regelmäßigen Anordnung 9 auf gedachten Linien angeordnet, welche parallel zueinander angeordnet sind. Die Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 einer ersten Linie sind um die Hälfte eines Abstandes 19 zwischen zwei Erhöhungen 10 oder Vertiefungen 11 gegenüber den Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 einer zweiten, unmittelbar zur ersten Linie benachbarten Linie versetzt angeordnet, wodurch eine Steigerung der Biegesteifigkeit durch eine Wellenstruktur in zwei Dimensionen besonders begünstigt wird.

Die Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 der regelmäßigen Anordnung 9 sind bedingt durch ein Eindringen eines spitzen Fortsatzes einer Walze oder eines Stempels eingebracht, wobei eine Form der Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 pyramidenstumpfförmig mit einem Rundungsradius in Abhängigkeit der Materialstärke 6 ausgebildet ist. Im Allgemeinen kann die Form auch pyramiden-, kegel-, oder kegelstumpfförmig ausgebildet sein.

Auf beiden Oberflächen 7, 8 weisen drei benachbarte Erhöhungen 10 Maxima 14 aufweisen, welche jeweils in einer gemeinsamen Ebene 17 angeordnet sind, wobei ein Normalabstand 18 dieser Ebenen 17 durch die regelmäßige Anordnung 9 gegenüber der Materialstärke 6 erhöht ist. In dieser Ausführungsform wurde eine Vergrößerung der Materialstärke durch die Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 um 0,2 mm gewählt.

Zwei unmittelbar aufeinander abfolgende Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 auf einer der beiden Oberflächen 7, 8 weisen einen Abstand 19 von 3,5 mm auf, welche jedoch abhängig an die Anforderung des Möbelbeschlags 1 adaptiert werden kann.

Fig. 6b zeigt die Oberflächenstruktur der regelmäßigen Anordnung 9, wobei eine untere Kontur der Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 strichliert angedeutet sind, wodurch ersichtlich ist, dass die Materialstärke 6 des Blechs 4 über den gesamten Bereich der regelmäßigen Anordnung 9 gleich respektive konstant (unter Vernachlässigung von variierenden plastischen Verformungen zwischen den Maxima 14 und Flanken der Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11) ist.

Zwei unmittelbar aufeinander abfolgende Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 weisen auf einer der beiden Oberflächen 7, 8 einen Abstand 19 auf, wobei der Abstand 19 fünfmal so groß wie der Normalabstand 18 gewählt wurde.

Die Ebenen 17 zwischen den Maxima der Erhöhungen 10 und den Maxima 14 der Vertiefungen 11 weisen einen Normalabstand 18' auf, welcher 0,2-mal so groß ist wie die Materialstärke 6 des Blechs 4.

Fig. 7 zeigt das Blech 4 zur Herstellung des Möbelbeschlages 1, wobei die regelmäßige Anordnung 9 von aufeinander folgenden Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 eine Periodizität aufweist. Die Periodizität ist in Form einer zweidimensionalen Abwechslung von Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 (analog zu einer sinusartigen Wellenstruktur) ausgebildet.

Ausstanzungen 29 und/oder Prägungen 16 können vor einem Biegevorgang und/oder nach einem Biegevorgang zur Bildung des Bauteils 20 vorgenommen werden.

Fig. 8 zeigt eine Ausziehführung 33, wobei im Detailausschnitt ersichtlich ist, dass die Blechstücke 5 Prägungen 16 aufweisen, welche sich über eine Vielzahl an Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 der regelmäßigen Anordnung 9 erstreckt.

Im Allgemeinen können unterschiedliche Blechstücke 5 unterschiedliche regelmäßige Anordnungen 9 mit spezifischen Geometrien aufweisen. Auch variierende regelmäßige Anordnungen 9 innerhalb eines Blechstückes 5 sind denkbar, welche sich beispielsweise in der Periodizität, dem Abstand 19 und/oder einem Normalabstand 18, 18' unterscheiden können. Die regelmäßige Anordnung 9 erstreckt sich über 100% des Möbelbeschlags 1.

Fig. 9a zeigt, dass die Blechstücke 5 an einem profilierten Bauteil 20 des Möbelbeschlags 1 angeordnet sind, wobei das Bauteil 20 in einem Querschnitt bereichsweise U-förmig ausgebildet ist. Die regelmäßige Anordnung 9 ist an beiden Oberflächen 7, 8 in Form von Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 ersichtlich.

Fig. 9b unterscheidet sich von Fig. 9a lediglich dahingehend, dass die Ausziehführung 33 in einer Ansicht von oben dargestellt ist. Der Ausschnitt einer Oberflächenstruktur der regelmäßigen Anordnung 9 zeigt, dass die Blechstücke 5 Ausstanzung 29 aufweisen und unter anderem als Befestigungsmittel 30 für eine Möbelkomponente ausgebildet sind.

Fig. 10a zeigt ein Blech 4 mit einer regelmäßigen Anordnung 9, wobei sich die regelmäßige Anordnung 9 über weitläufige lokale Bereiche erstreckt. Im Allgemeinen kann der lokale Bereich auch lediglich an einem Rand 22 eines Blechstücks 5 und/oder an einer Verbindungsstelle 23 eines Blechstücks 5, an welcher das Blechstück 5 mit einem weiteren Bauteil 24 des Möbelbeschlags 1 verbunden oder verbindbar ist, angeordnet sein.

In diesem Ausführungsbeispiel weist das Blech 4, welches nach einem Biegevorgang die Blechstücke 5 umfasst, zwei ebene Flächen 25 auf, welche frei von regelmäßigen Anordnung 9 sind.

Folgend sei ein exemplarischer Verfahrensablauf angegeben, über welchen der Möbelbeschlag 1 gefertigt werden kann:

- es wird ein ebenes Blech 4 ohne regelmäßiger Anordnung 9 bereitgestellt,
- in das Blech 4 wird auf den zwei voneinander durch die Materialstärke 6 des Blechs 4 beabstandeten Oberflächen 7, 8 zumindest eine regelmäßige Anordnung 9 von aufeinander folgenden Erhöhungen 10 und Vertiefungen 11 eingearbeitet, wobei einer Erhöhung 10 auf einer der beiden Oberflächen 7, 8 eine Vertiefung 11 auf der anderen der beiden Oberflächen 7, 8 gegenüber liegt, und umgekehrt,
- wobei die zumindest eine regelmäßige Anordnung 9 mittels eines Stempels und/oder zweier Walzen in das Blech 4 ausgehend von beiden Oberflächen 7, 8 eingearbeitet wird, wobei die neutrale Faser 36 des Blechs 4 beim Einarbeiten der zumindest einen regelmäßigen Anordnung 9 verlängert wird und das Blech in dem Bereich, in welchem die zumindest eine regelmäßige Anordnung 9 eingearbeitet wird, gestreckt wird, und
- das Blech 4 wird durch Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritte zu dem Bauteil 20 des herzustellenden Möbelbeschlags 1 ausgebildet.

Im Allgemeinen können die Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritte nach dem Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßige Anordnung 9 oder im Anschluss an das Einarbeiten erfolgen.

In einem weiteren Verfahrensschritt kann eine Prägung 16 in das Blech 4 geprägt werden, welche sich über eine Vielzahl an Erhöhungen 10 oder Vertiefungen 11 der zumindest einen regelmäßigen Anordnung 9 erstreckt.

In dieser Ausführungsform der Erfindung wurden zwei streifenförmige Flächen 25 des Blechs 4 beim Einarbeiten der regelmäßigen Anordnung 9 ausgespart, um die Flächen 25 als Laufbahnen für Wälzkörper 27 zu nutzen.

Bei einer Vielzahl an regelmäßigen Anordnungen 9 unterscheiden sich die regelmäßigen Anordnungen 9 in ihrer Geometrie voneinander.

Das Bauteil 20 kann in einem weiteren Verfahrensschritt mit weiteren Bauteilen, beispielsweise durch Kleben, Nieten, Toxen, Löten und/oder Schweißen, verbunden werden. Auch eine Bestückung mit einer Antriebsvorrichtung, einem Dämpfer und/oder dergleichen ist möglich, um die Funktionalität des Möbelbeschlags 1 zu erweitern.

Fig. 10b zeigt den Möbelbeschlag 1 als Ausziehführung 33, wobei die Blechstücke 5 im Bereich der ebenen Flächen 25 eine erste Schalldämpfung aufweisen, und die Blechstücke 5 in einem Bereich mit der regelmäßigen Anordnung 9 eine zweite Schalldämpfung aufweisen, wobei die zweite Schalldämpfung 10% gegenüber der ersten Schalldämpfung erhöht ist. Analog ist eine zweite Steifigkeit im Bereich der regelmäßigen Anordnung 9 um 10% gegenüber einer ersten Steifigkeit im Bereich ohne regelmäßige Anordnung 9 erhöht.

Die zwei ebenen Flächen 25 sind als Laufflächen 26 für sich auf der Lauffläche 26 bewegenden Wälzkörper 27 ausgebildet (vgl. Fig. 2b), wobei die Blechstücke 5 eine Längsrichtung 28 aufweisen und die Laufflächen 26 als Laufbahn ausgebildet sind, welche parallel zur Längsrichtung 28 der Blechstücke 5 ausgerichtet sind.

Der Möbelbeschlag 1 kann bei einem Möbel mit einem ersten Möbelteil und einem zweiten Möbelteil eingesetzt werden, mit welchem das erste Möbelteil an dem zweiten Möbelteil bewegbar gelagert ist.

Innsbruck, am 16. Juli 2020

Patentansprüche:

1. Möbelbeschlag (1) zur, vorzugsweise bewegbaren, Lagerung eines ersten Möbelteils an einem zweiten Möbelteil, wobei der Möbelbeschlag (1) wenigstens ein aus einem Blech (4) gefertigtes Blechstück (5), insbesondere Steg, mit zwei voneinander durch eine Materialstärke (6) des Blechs (4) beabstandeten Oberflächen (7, 8) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden Oberflächen (7, 8) wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) von aufeinander folgenden Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) aufweisen, wobei einer Erhöhung (10) auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) eine Vertiefung (11) auf der anderen der beiden Oberflächen (8, 7) gegenüber liegt, und umgekehrt.
2. Möbelbeschlag (1) nach Anspruch 1, wobei sich die wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) in eine erste Richtung (12) und zumindest in eine zweite Richtung (13) quer zur ersten Richtung (12) erstreckt, sodass benachbart zu einer Vertiefung (11) jeweils eine erste Erhöhung (10) in die erste Richtung (12) und eine zweite Erhöhung (10) in die zweite Richtung (13) angeordnet ist.
3. Möbelbeschlag (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei jeweils auf einer Oberfläche (7, 8) Maxima (14) der Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) auf gedachten Linien angeordnet sind, welche im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind, vorzugsweise wobei die Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) einer ersten Linie um einen halben Abstand (19) zwischen zwei Erhöhungen (10) oder Vertiefungen (11) gegenüber den Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) einer zweiten, unmittelbar zur ersten Linie benachbarten Linie versetzt angeordnet sind.
4. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Erhöhungen (10) und/oder Vertiefungen (11) der wenigstens einen

regelmäßigen Anordnung (9) im Wesentlichen pyramiden-, kegel-, pyramidenstumpf- oder kegelstumpfförmig ausgebildet sind.

5. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Materialstärke (6) des Blechs (4) über den gesamten Bereich der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) im Wesentlich gleich ist.
6. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) wenigstens eine Prägung (16) aufweist, welche sich über wenigstens zwei Erhöhungen (10) und/oder Vertiefungen (11) der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) erstreckt.
7. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) von aufeinander folgenden Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) wenigstens eine Periodizität aufweist.
8. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Materialstärke (6) des Blechs (4) zwischen 0,3 mm und 2,5 mm, bevorzugt 0,4 mm und 2,0 mm, liegt und besonders bevorzugt 0,5 mm oder 0,7 mm beträgt.
9. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf beiden Oberflächen (7, 8) jeweils wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Erhöhungen (10) Maxima (14) aufweisen, welche jeweils in einer gemeinsamen Ebene (17) angeordnet sind, wobei ein Normalabstand (18) dieser Ebenen (17) zwischen 0,1 mm und 1,0 mm, bevorzugt 0,2 mm und 0,4 mm, größer ist als die Materialstärke (6) des Blechs (4).
10. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwei unmittelbar aufeinander abfolgende Erhöhungen (10) und/oder Vertiefungen (11) auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) einen Abstand (19) zwischen 1,6 mm und 21,0 mm, bevorzugt 2,0 mm und 10,0 mm, besonders bevorzugt 3,5 mm und 6,5 mm, aufweisen.

11. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf beiden Oberflächen (7, 8) jeweils wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Erhöhungen (10) Maxima (14) aufweisen, welche jeweils in einer gemeinsamen Ebene (17) angeordnet sind, wobei diese Ebenen (17) einen Normalabstand (18) aufweisen und zwei unmittelbar aufeinander abfolgende Erhöhungen (10) und/oder Vertiefungen (11) auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) einen Abstand (19) aufweisen, wobei der Abstand (19) 2 bis 8, bevorzugt 3 bis 7, besonders bevorzugt 4 bis 6, mal so groß wie der Normalabstand (18) ist.
12. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Erhöhungen (10) Maxima (14) aufweisen, welche in einer gemeinsamen Ebene (17) angeordnet sind, und wenigstens drei, vorzugsweise zueinander benachbarte, Vertiefungen (11) Maxima (14) aufweisen, welche in einer gemeinsamen Ebene (17) angeordnet sind, wobei die Ebenen (17) einen Normalabstand (18') aufweisen, welcher zwischen 0,1 und 0,6, bevorzugt zwischen 0,2 und 0,4, mal so groß ist wie die Materialstärke (6) des Blechs (4).
13. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich die wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) über
- mehr als 50%, vorzugsweise mehr als 75%, des wenigstens einen Blechstücks (5), bevorzugt eines abgeschlossenen Bauteils (20) des Möbelbeschlags (1), besonders bevorzugt des Möbelbeschlags (1), erstreckt, oder
 - nur über wenigstens einen lokalen Bereich erstreckt, vorzugsweise wobei der lokale Bereich an einem Rand (22) des wenigstens einen Blechstücks (5) und/oder an einer Verbindungsstelle (23) des wenigstens einen Blechstücks (5), an welcher das wenigstens eine Blechstück (5) mit einem weiteren Bauteil (24) des Möbelbeschlags (1) verbunden oder verbindbar ist, angeordnet ist.

14. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) wenigstens eine ebene Fläche (25) aufweist, welche frei von der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) ist.
15. Möbelbeschlag (1) nach Anspruch 14, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) im Bereich der wenigstens einen ebenen Fläche (25) eine erste Schalldämpfung aufweist, und das wenigstens eine Blechstück (5) in einem Bereich mit der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) eine zweite Schalldämpfung aufweist, wobei die zweite Schalldämpfung wenigstens 1,1 mal, vorzugsweise 1,5 mal, größer ist als die erste Schalldämpfung.
16. Möbelbeschlag (1) nach Anspruch 14 oder 15, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) im Bereich der wenigstens einen ebenen Fläche (25) eine erste Steifigkeit aufweist, und das wenigstens eine Blechstück (5) in einem Bereich mit der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) eine zweite Steifigkeit aufweist, wobei die zweite Steifigkeit wenigstens 1,1 mal, wenigstens 1,5 mal, größer ist als die erste Steifigkeit.
17. Möbelbeschlag (1) nach einem der Ansprüche 14 bis 16, wobei die wenigstens eine ebene Fläche (25) als Lauffläche (26) für einen sich auf der Lauffläche (26) bewegenden Wälzkörper (27) ausgebildet ist, vorzugsweise wobei das wenigstens eine Blechstück (5) eine Längsrichtung (28) aufweist und die wenigstens eine Lauffläche (26) als Laufbahn ausgebildet ist, welche im Wesentlichen parallel zur Längsrichtung (28) des wenigstens einen Blechstücks (5) ausgerichtet ist.
18. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) wenigstens zwei geometrisch unterschiedliche regelmäßige Anordnungen (9) aufweist.
19. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) wenigstens eine Ausstanzung (29) aufweist, vorzugsweise wobei die wenigstens eine Ausstanzung (29) zur Aufnahme

wenigstens eines Befestigungsmittels (30) ausgebildet ist, und/oder als Befestigungsmittel (30) für wenigstens eine Möbelkomponente ausgebildet ist, und/oder im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist, und/oder zur Lagerung wenigstens eines Gelenkbolzens ausgebildet ist, und/oder wenigstens ein Verstellelement (31) einer Verstelleinrichtung (32) freigibt, sodass das Verstellelement (31) mittels wenigstens eines Werkzeugs betätigbar ist.

20. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das wenigstens eine Blechstück (5) an einem profilierten Bauteil (20) des Möbelbeschlags (1) angeordnet ist, vorzugsweise wobei das Bauteil (20) in einem Querschnitt zumindest bereichsweise U-förmig ausgebildet ist.

21. Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Möbelbeschlag (1) als Ausziehführung (33), Klappenbeschlag (34) oder Scharnier (35) ausgebildet ist.

22. Möbel mit wenigstens einem ersten Möbelteil und wenigstens einem zweiten Möbelteil, wobei das Möbel wenigstens einen Möbelbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst, mit welchem das wenigstens eine erste Möbelteil an dem wenigstens einen zweiten Möbelteil, vorzugsweise bewegbar, gelagert ist.

23. Verfahren zur Herstellung wenigstens eines Möbelbeschlags (1), vorzugsweise wenigstens einer Ausziehführung (33), eines Klappenbeschlags (34) oder eines Scharniers (35), nach einem der Ansprüche 1 bis 21, gekennzeichnet durch die, vorzugsweise in der angegebenen Reihenfolge zeitlich aufeinander abfolgenden, Verfahrensschritte:

- es wird wenigstens ein ebenes Blech (4) bereitgestellt,
- in wenigstens einem Teilbereich des wenigstens einen Blechs (4) wird auf zwei voneinander durch eine Materialstärke (6) des Blechs (4) beabstandeten Oberflächen (7, 8) wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) von aufeinander folgenden Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) eingearbeitet, wobei einer Erhöhung (10) auf einer

der beiden Oberflächen (7, 8) eine Vertiefung (11) auf der anderen der beiden Oberflächen (7, 8) gegenüber liegt, und umgekehrt,

- das wenigstens eine Blech (4) wird durch wenigstens einen Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritt zu wenigstens einem Bauteil (20) des herzustellenden Möbelbeschlags (1) ausgebildet.

24. Verfahren nach Anspruch 23, wobei der wenigstens einen Biege-, Stanz-, Schneide-, Beschichtungs- und/oder Prägeschritt nach dem Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßige Anordnung (9) erfolgt.

25. Verfahren nach Anspruch 23 oder 24, wobei die wenigstens eine regelmäßige Anordnung

- mittels wenigstens eines Stempels und/oder wenigstens einer Walze in dem wenigstens einem Teilbereich des wenigstens einen Blechs (4) eingearbeitet, und/oder
- ausgehend von beiden Oberflächen (7, 8) eingearbeitet wird.

26. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 25, wobei eine neutrale Faser (36) des wenigstens einen Blechs (4) beim Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßige Anordnung (9) verlängert wird.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 26, wobei das wenigstens eine Blech (4) beim Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßige Anordnung (9) zumindest in dem Bereich, in welchem die wenigstens eine regelmäßige Anordnung (9) eingearbeitet wird, gestreckt wird.

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 27, wobei in einem weiteren Verfahrensschritt wenigstens eine Prägung (16) in das wenigstens eine Blech (4) geprägt wird, welche sich über wenigstens zwei Erhöhungen (10) oder Vertiefungen (11) der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) erstreckt.

29. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 28, wobei wenigstens eine, vorzugsweise streifenförmige, Fläche (25) des wenigstens einen Blechs (4) beim Einarbeiten der wenigstens einen regelmäßigen Anordnung (9) ausgespart wird.
30. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 29, wobei in wenigstens einem zweiten Teilbereich des wenigstens einen Blechs wenigstens eine weitere regelmäßige Anordnung (9) auf den beiden Oberflächen (7, 8) eingearbeitet wird, wobei sich die wenigstens eine weitere regelmäßige Anordnung (9) von der wenigstens einen anderen regelmäßige Anordnung (9) geometrisch unterscheidet.
31. Verfahren nach einem der Ansprüche 23 bis 30, wobei das wenigstens eine Bauteil (20) des herzustellenden Möbelbeschlags (1) in einem weiteren Verfahrensschritt mit wenigstens einem weiteren Bauteil, vorzugsweise durch Kleben, Nieten, Toxen, Löten und/oder Schweißen, verbunden wird, und/oder der Möbelbeschlag (1) in einem weiteren Verfahrensschritt mit wenigstens einer Antriebsvorrichtung und/oder wenigstens einem Dämpfer bestückt wird.
32. Verwendung der Ausbildung wenigstens einer regelmäßigen Anordnung (9) von aufeinander folgenden Erhöhungen (10) und Vertiefungen (11) auf zwei voneinander durch eine Materialstärke (6) eines Blechs (4) beabstandeten Oberflächen (7, 8) wenigstens eines aus einem Blech (4) gefertigten Blechstücks (5), insbesondere Stegs, eines Möbelbeschlags (1), wobei einer Erhöhung (10) auf einer der beiden Oberflächen (7, 8) eine Vertiefung (11) auf der anderen der beiden Oberflächen (8, 7) gegenüber liegt, und umgekehrt, um eine Steifigkeit und/oder eine Schalldämpfung des Möbelbeschlags (1) zumindest bereichsweise zu erhöhen.

Innsbruck, am 16. Juli 2020

Fig. 1a)

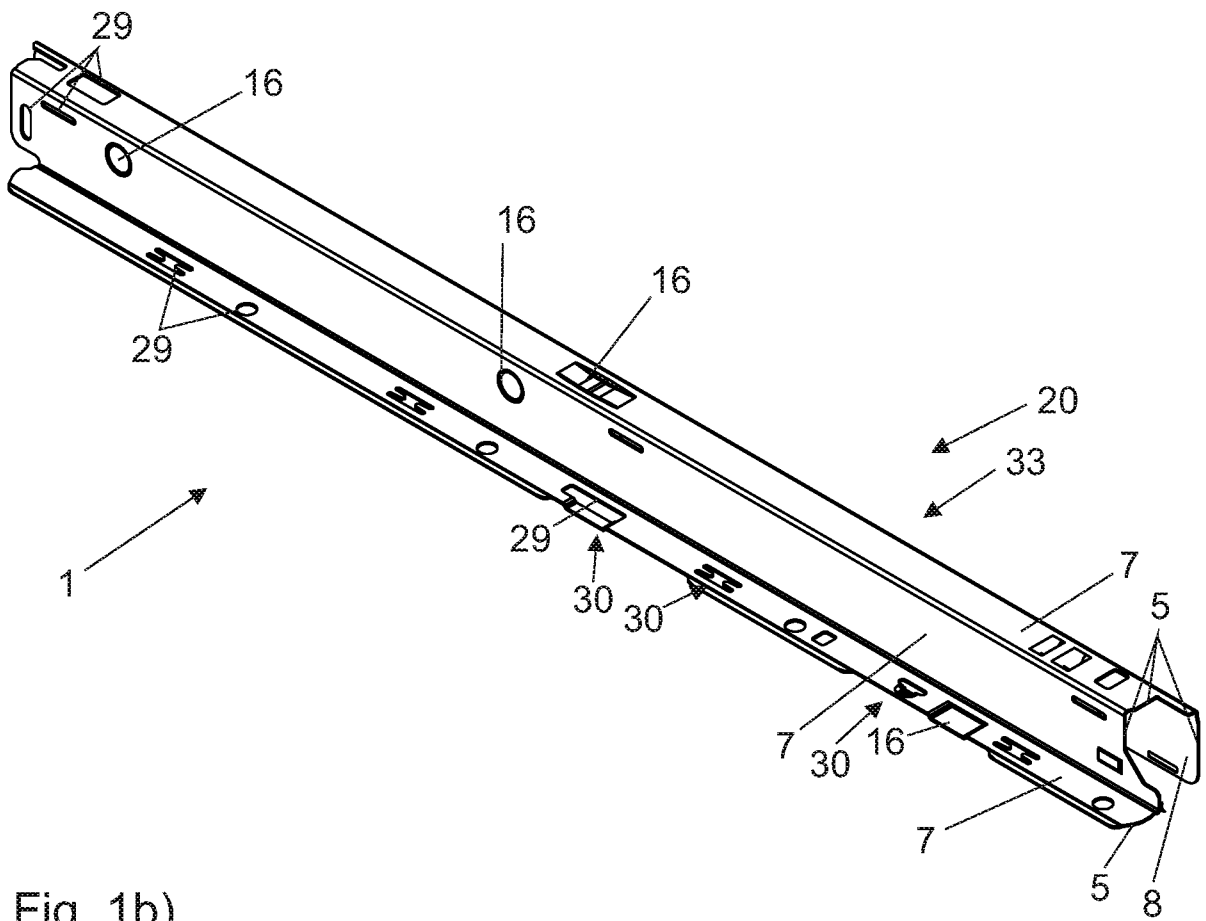


Fig. 1b)

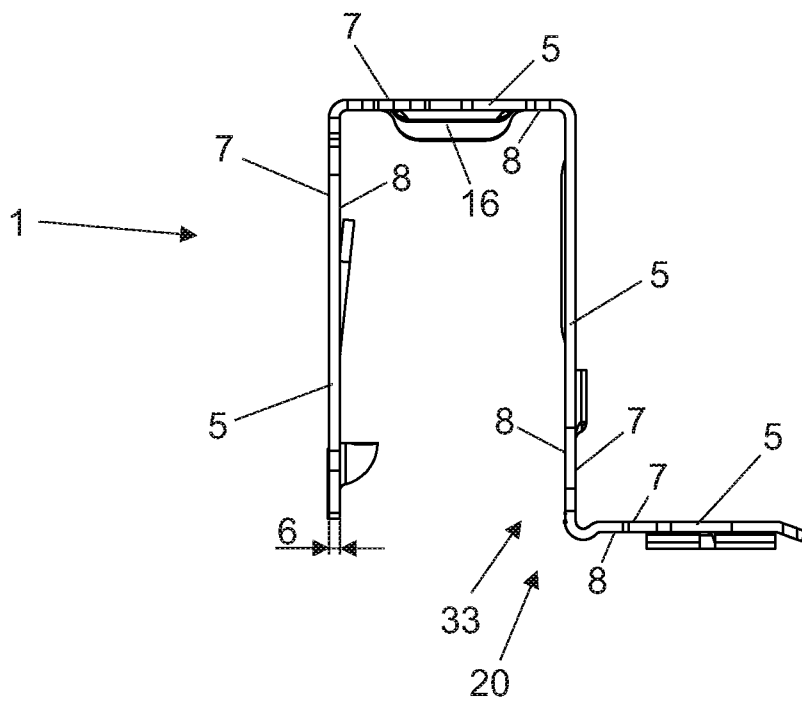


Fig. 2a)

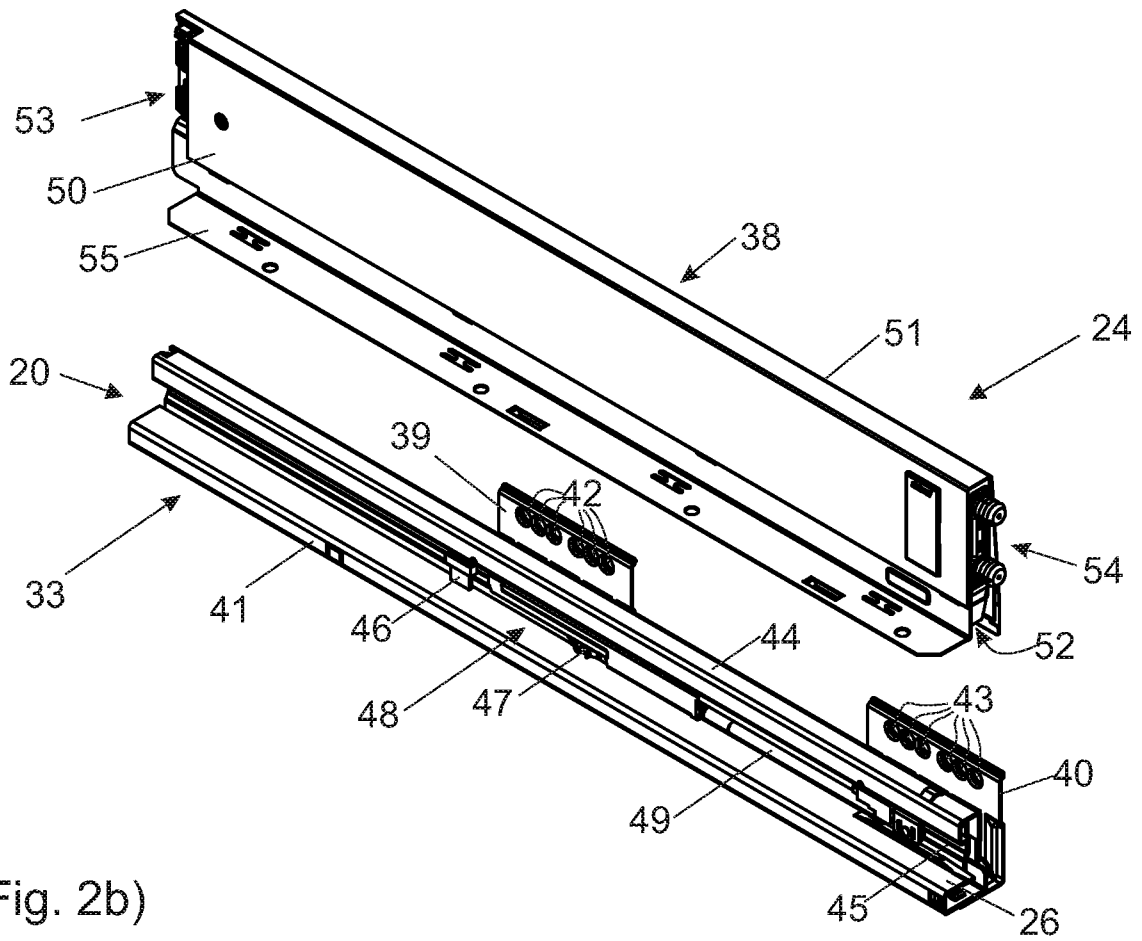


Fig. 2b)

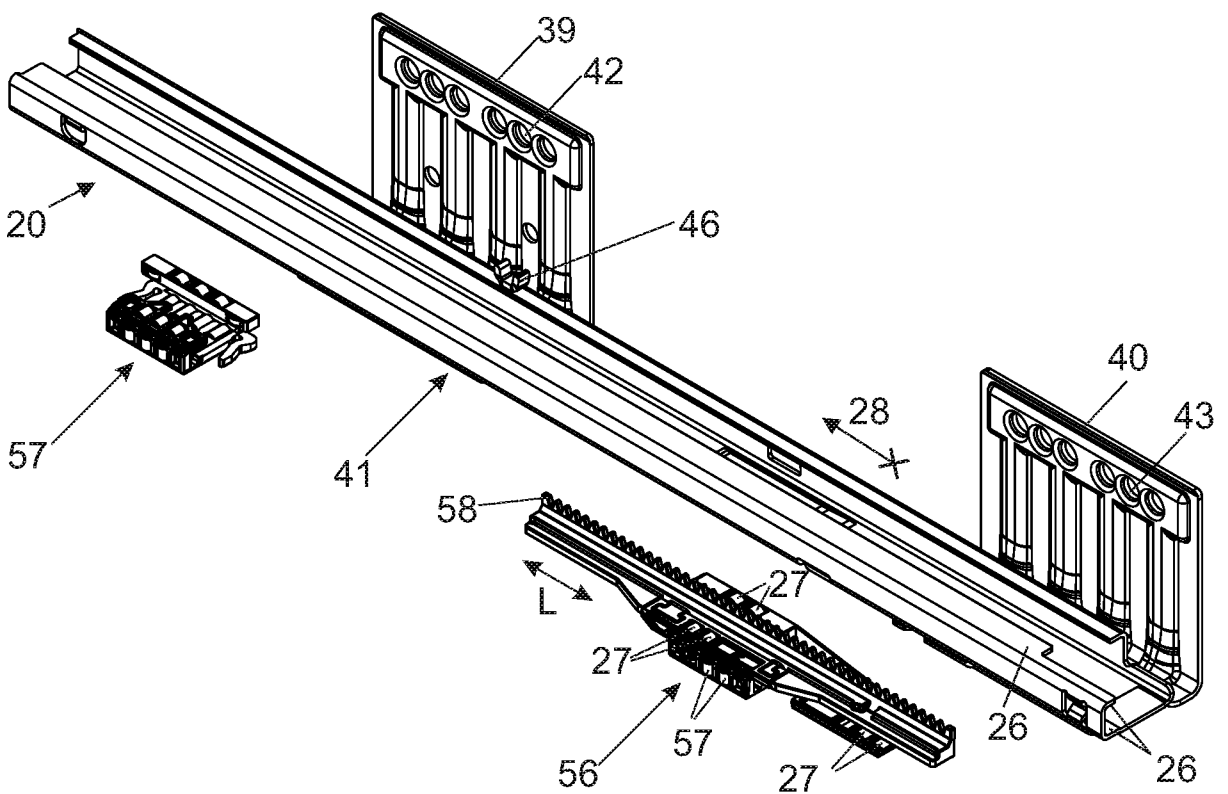


Fig. 3a)

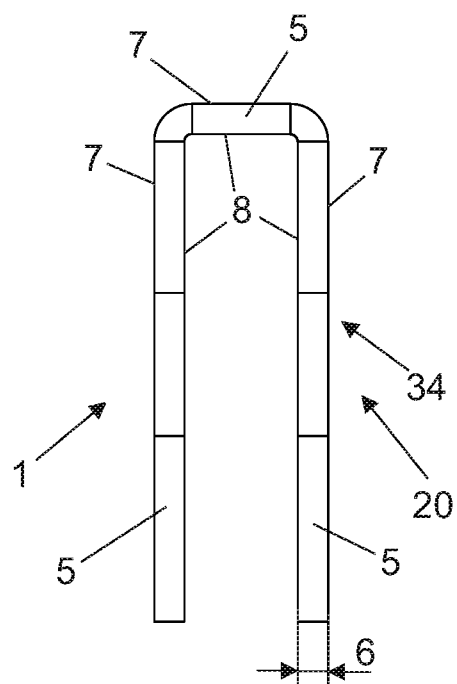
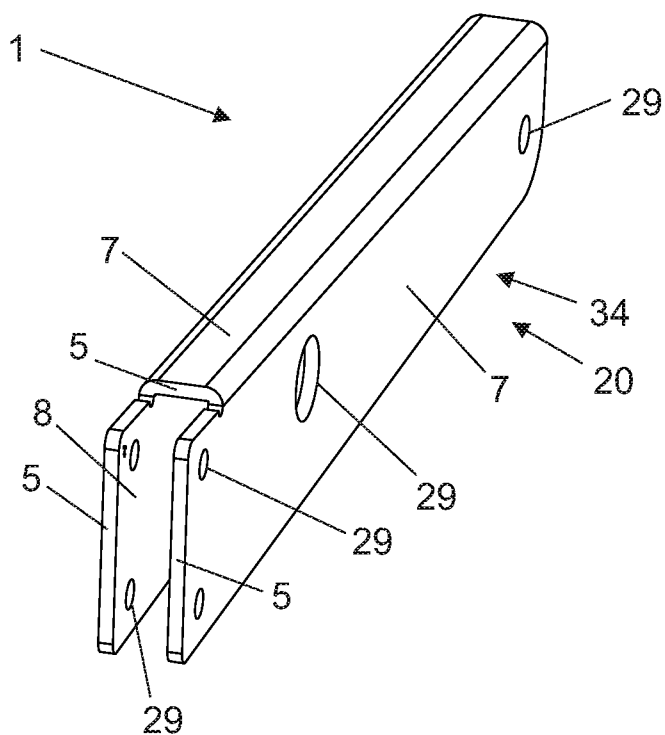


Fig. 4a)

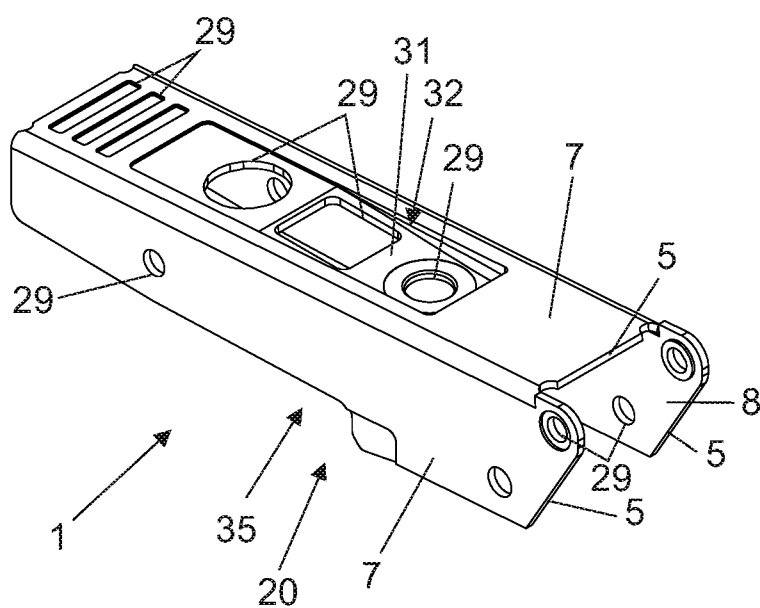


Fig. 4b)

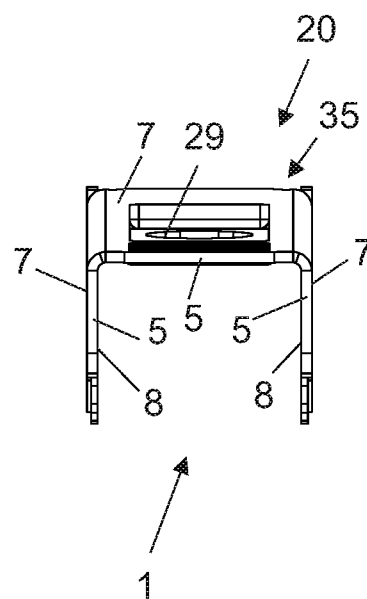


Fig. 5

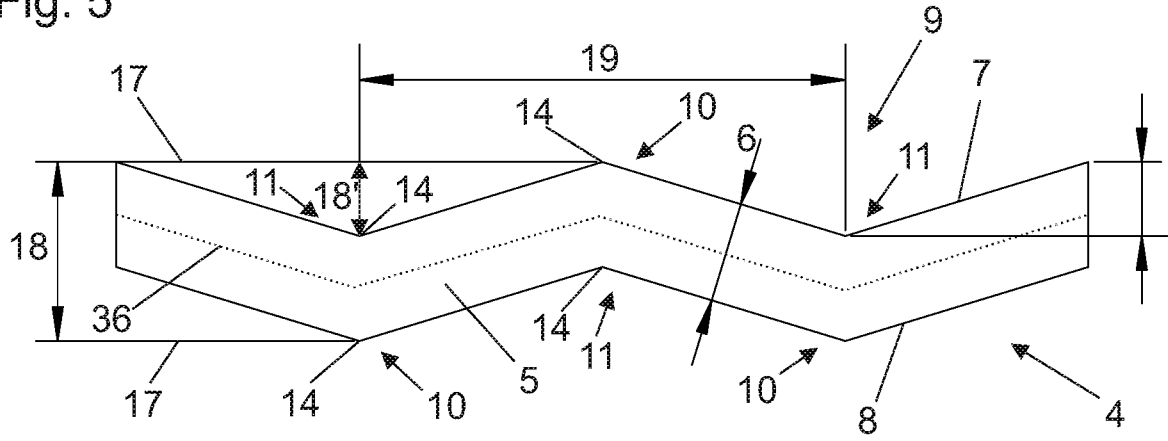


Fig. 6a)

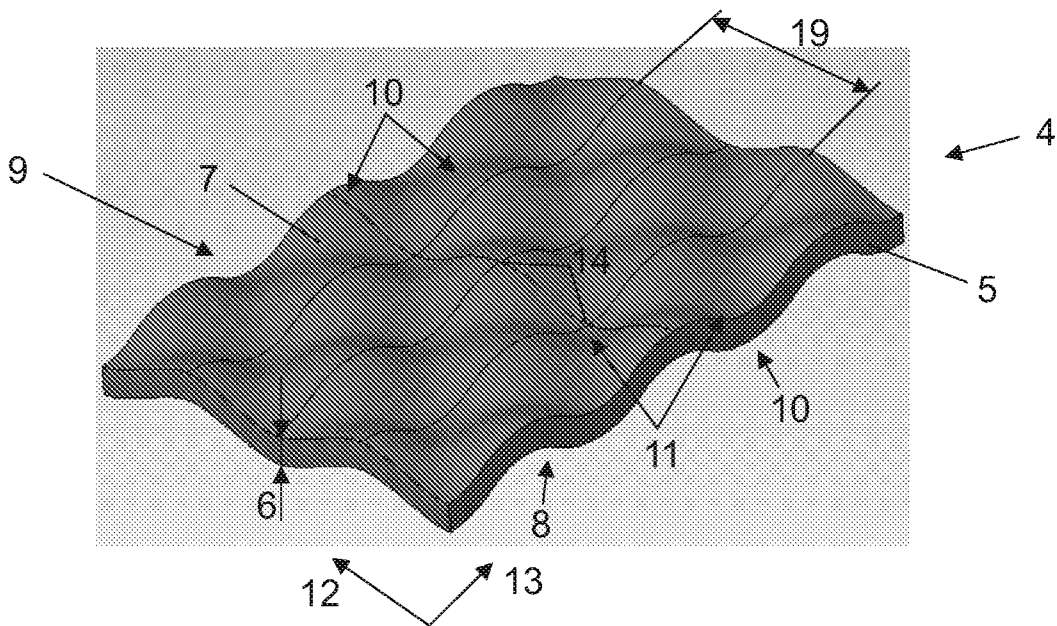


Fig. 6b)

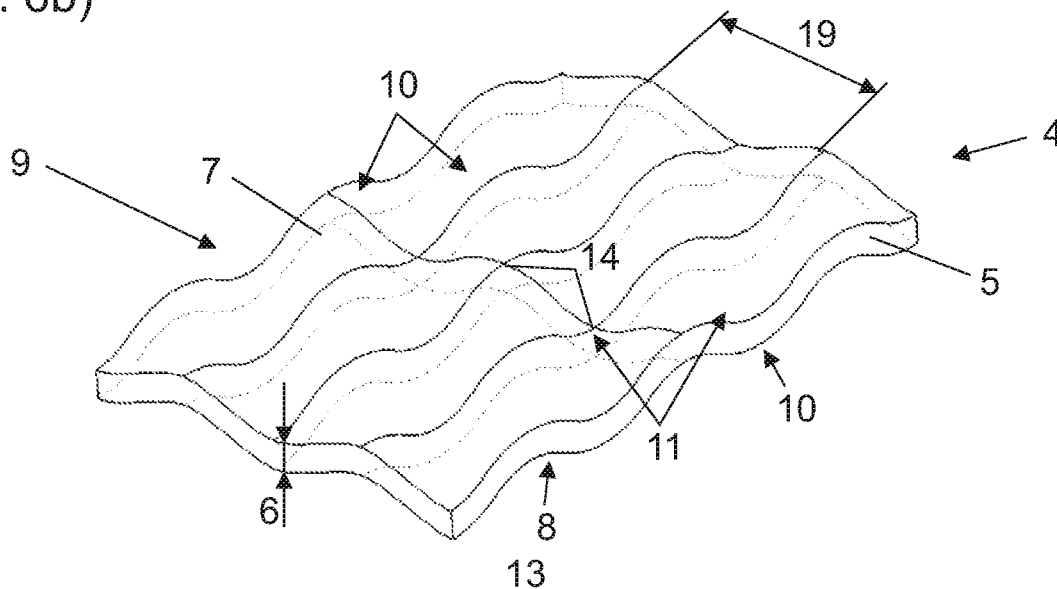


Fig. 7

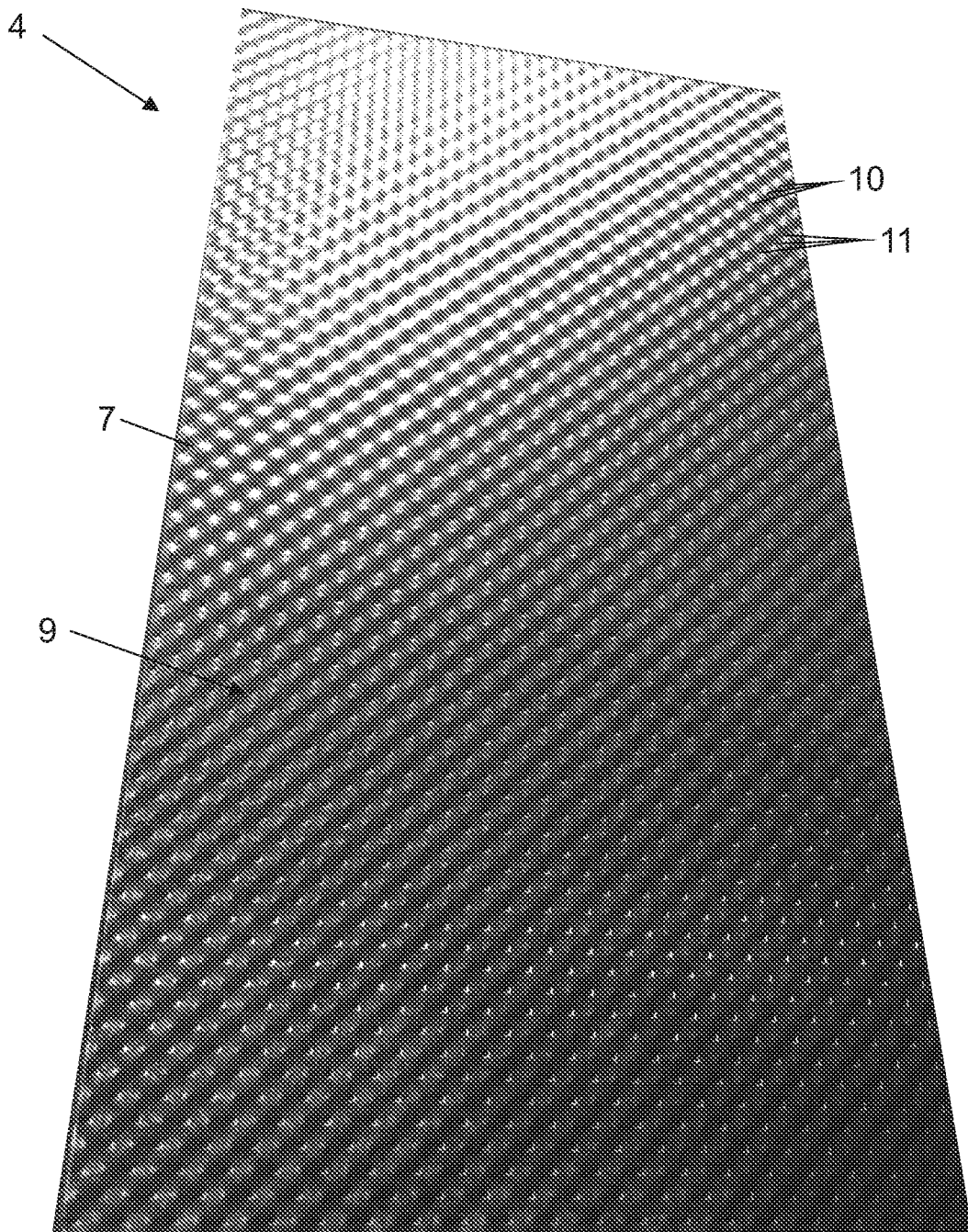


Fig. 8

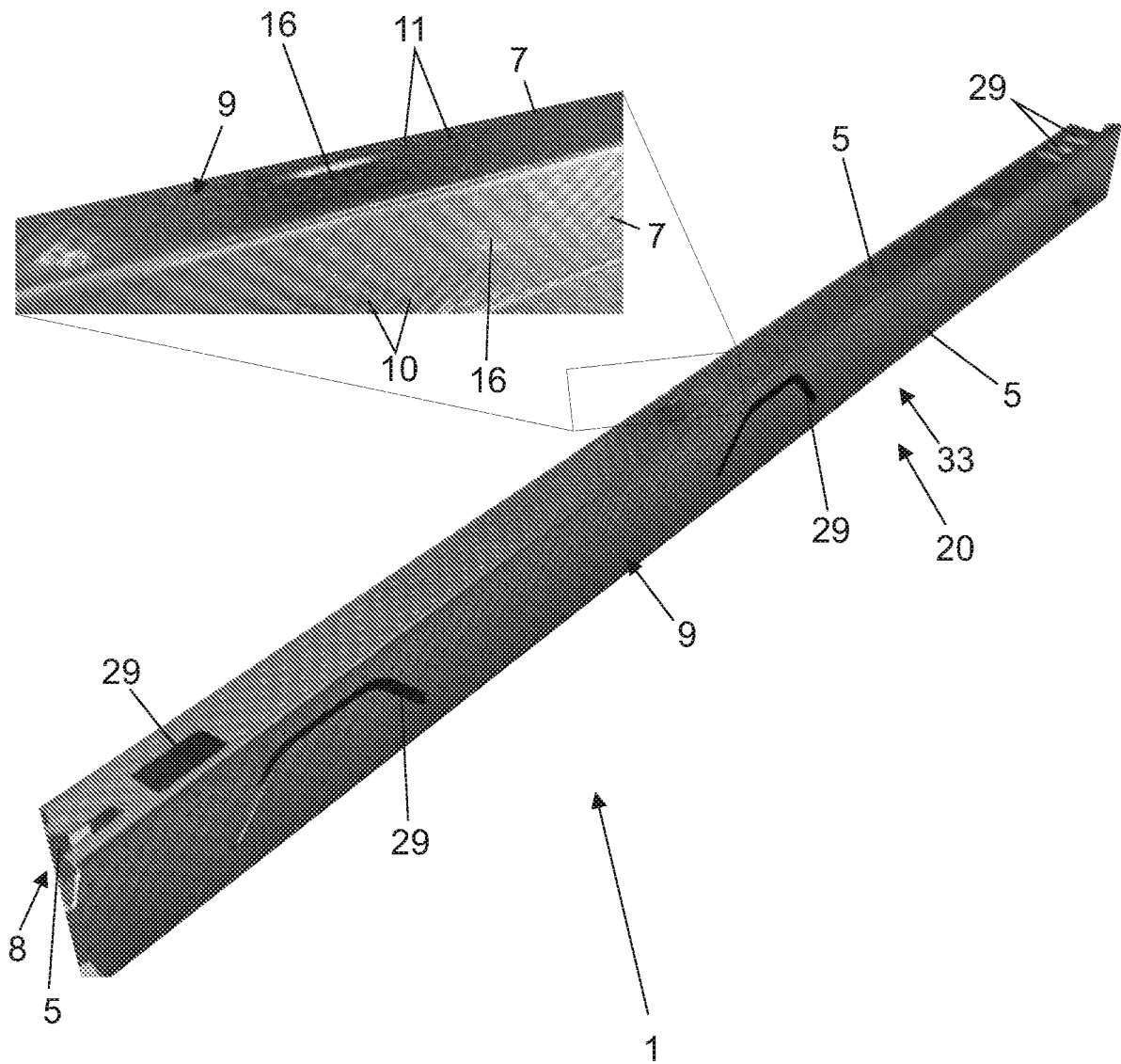


Fig. 9a)

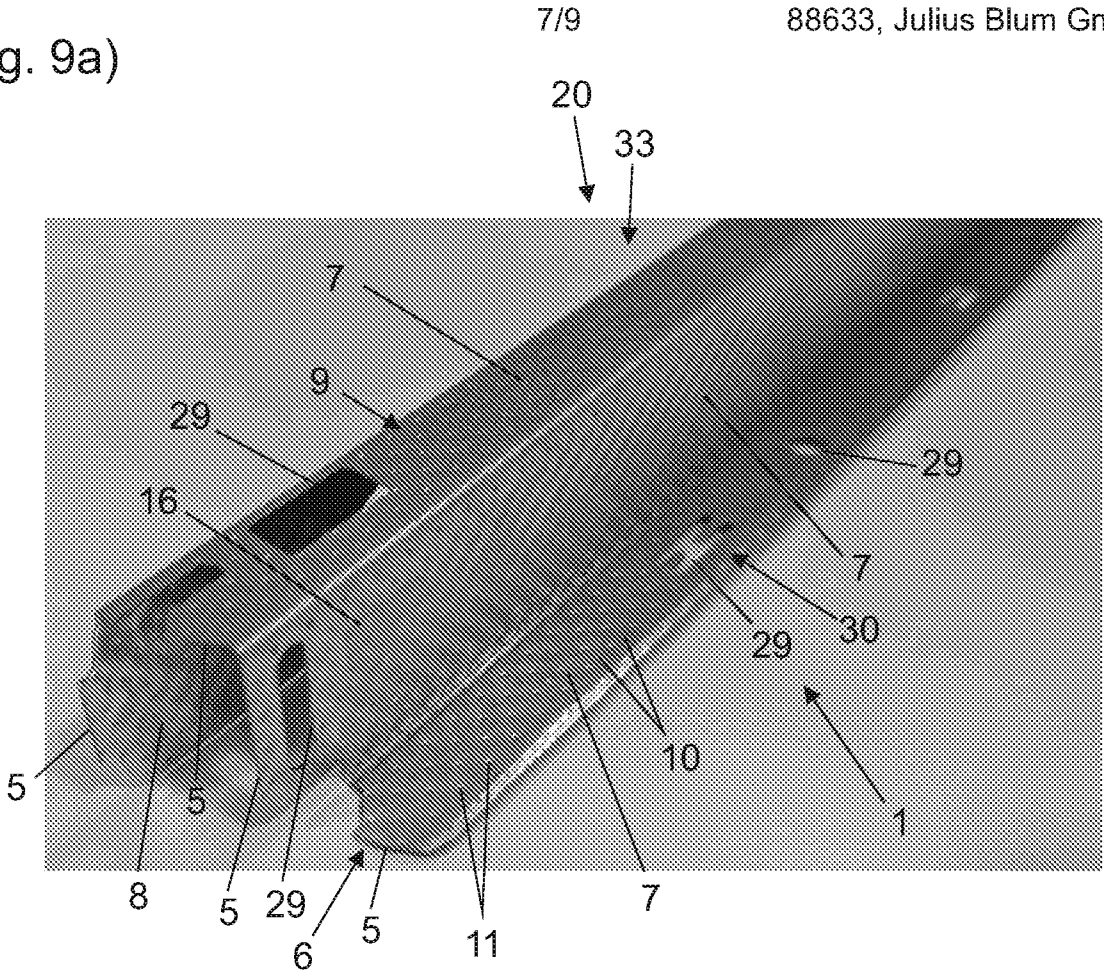


Fig. 9b)

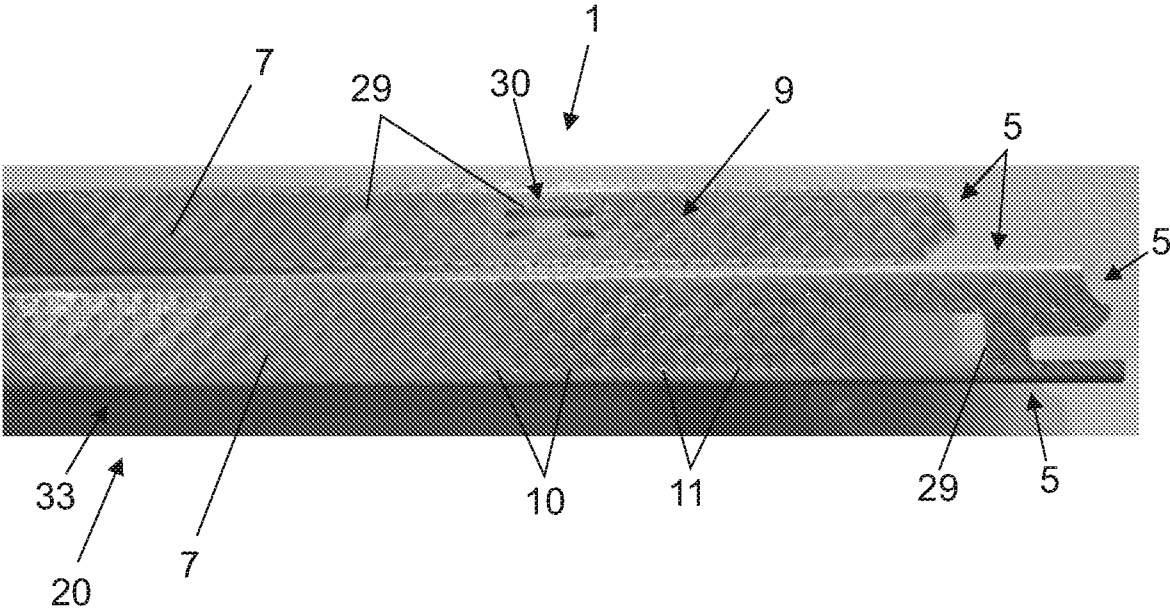


Fig. 10a)

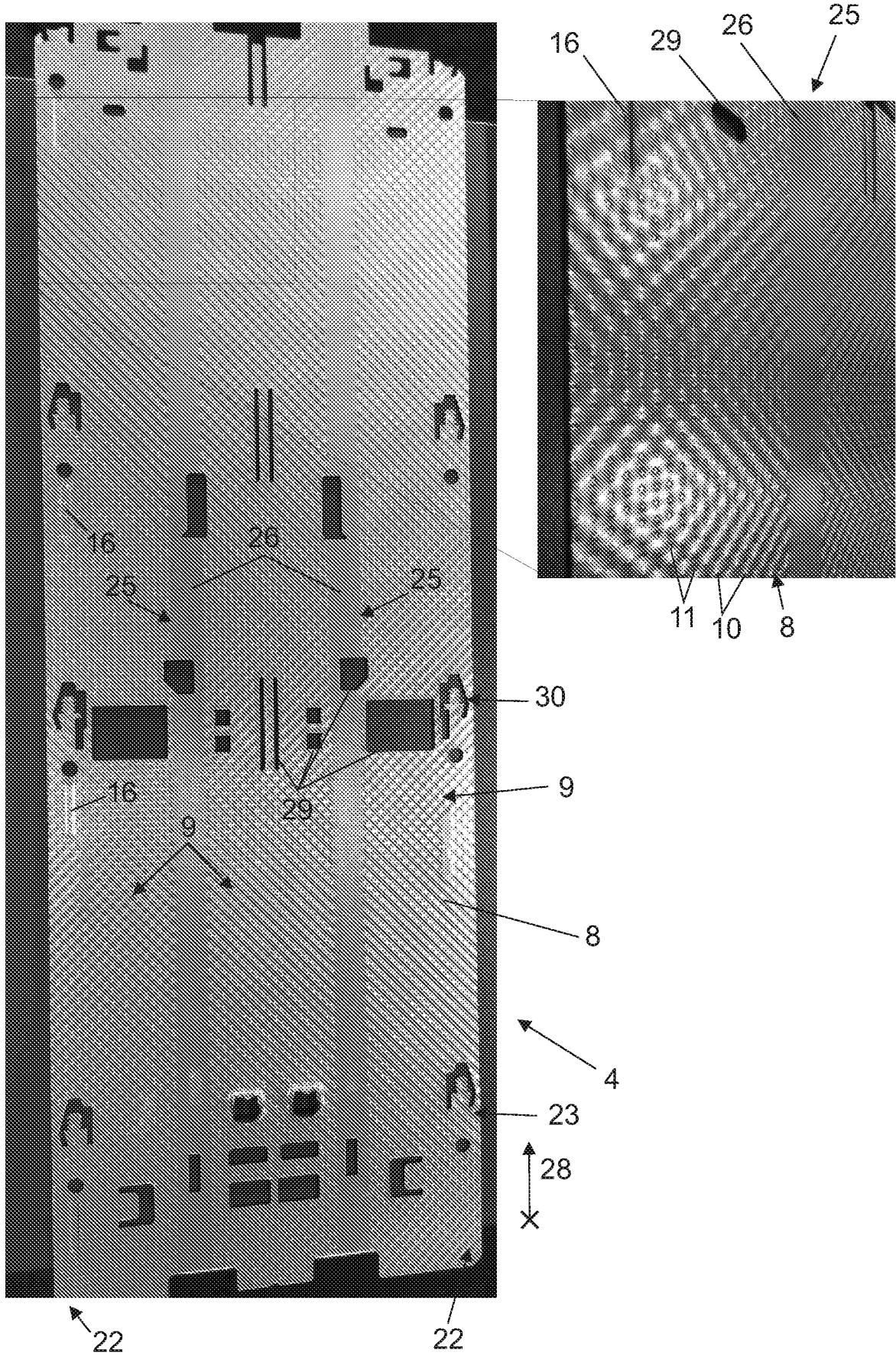


Fig. 10b)

