

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 50995/2023 (51) Int. Cl.: **A47B 88/473** (2017.01)  
(22) Anmeldetag: 12.12.2023 **F16F 9/10** (2006.01)  
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2025 **F16F 9/53** (2006.01)  
**F16F 13/30** (2006.01)  
**E05F 3/04** (2006.01)

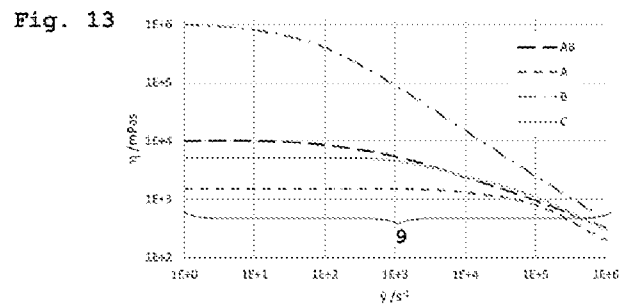
(56) Entgegenhaltungen:  
WO 9215657 A1  
US 2090263 A  
AT 369424 B

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

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

(54) **Dämpfungsmedium zur Anwendung bei einem Dämpfer für einen Beschlag**

(57) Dämpfungsmedium (1) zur Anwendung bei einem Dämpfer (2) für einen Beschlag (3), vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer (2) ein Dämpfergehäuse (4), wenigstens eine Dämpfungskammer (5) zur Aufnahme des Dämpfungsmediums (1) und einen relativ zum Dämpfergehäuse (4) in der Dämpfungskammer (5) beweglichen Kolben (6) aufweist, wobei das Dämpfungsmedium (1) ein Gemisch ist, wobei das Gemisch ein erstes Fluid (7), vorzugsweise eine erste Flüssigkeit, und wenigstens ein zweites Fluid (8), vorzugsweise eine zweite Flüssigkeit, aufweist, wobei das wenigstens eine zweite Fluid (8) in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem ersten Fluid (7) eine, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als das erste Fluid (7) in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid (8) bei ansonsten gleichen Bedingungen aufweist.



## Zusammenfassung

Dämpfungsmedium (1) zur Anwendung bei einem Dämpfer (2) für einen Beschlag (3), vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer (2) ein Dämpfergehäuse (4), wenigstens eine Dämpfungskammer (5) zur Aufnahme des Dämpfungsmediums (1) und einen relativ zum Dämpfergehäuse (4) in der Dämpfungskammer (5) beweglichen Kolben (6) aufweist, wobei das Dämpfungsmedium (1) ein Gemisch ist, wobei das Gemisch ein erstes Fluid (7), vorzugsweise eine erste Flüssigkeit, und wenigstens ein zweites Fluid (8), vorzugsweise eine zweite Flüssigkeit, aufweist, wobei das wenigstens eine zweite Fluid (8) in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem ersten Fluid (7) eine, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als das erste Fluid (7) in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid (8) bei ansonsten gleichen Bedingungen aufweist.

(Fig. 13)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Dämpfungsmedium gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie einen Dämpfer mit einem solchen Dämpfungsmedium, einen Beschlag mit einem solchen Dämpfer und/oder einem solchen Dämpfungsmedium, einer Anordnung mit einem solchen Beschlag und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Dämpfungsmediums.

Aus dem Stand der Technik, wie beispielsweise aus DE 40 19 150 A1, sind Dämpfungsmedien bekannt. Derartige Dämpfungsmedien können für Türschließer, konkret für gedämpfte Bewegungen einer Türe, verwendet werden. Es sind auch gedämpfte Bewegungen von anderen Gegenständen denkbar, wie beispielsweise von Fenstern, Schranktüren, Paneelen oder dergleichen.

Dämpfungsmedien müssen verschiedene Herausforderungen bewältigen. So sollen Dämpfungsmedien bestimmte Löslichkeiten, Emulsionsstabilitäten, Umweltverträglichkeiten, Scherverhalten und/oder dergleichen aufweisen.

Insbesondere das Scherverhalten eines Dämpfungsmediums soll möglichst ideal für die jeweilige Anwendung geeignet sein. Dabei ist es wichtig, dass die Viskosität und das Scherverhalten des Dämpfungsmediums einerseits ein ideales Dämpfungsverhalten bei verschiedenen Schergeschwindigkeiten ermöglicht und dass gleichzeitig Leckagen der Dämpfungssysteme vermieden oder zumindest reduziert werden.

Um das Scherverhalten eines Dämpfungsmediums einzustellen, werden mitunter Füllstoffe zugesetzt, welche allerdings nicht die gewünschten Ergebnisse liefern.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht also darin, die Nachteile des Standes der Technik zumindest teilweise zu beheben

und ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Dämpfungsmedium anzugeben, welches sich insbesondere durch ein angepasstes Scherverhalten bei unterschiedlichen Schergeschwindigkeiten auszeichnet. Die Aufgabe besteht weiterhin darin, einen Dämpfer mit einem solchen Dämpfungsmedium, einen Beschlag mit einem solchen Dämpfer und/oder einem solchen Dämpfungsmedium, einer Anordnung mit einem solchen Beschlag und ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Dämpfungsmediums anzugeben.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale der Ansprüche 1, 12, 13, 14 und 15.

Diese Aufgabe wird mittels eines Dämpfungsmediums nach Anspruch 1 gelöst, nämlich mittels eines Dämpfungsmediums zur Anwendung bei einem Dämpfer für einen Beschlag, vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer ein Dämpfergehäuse, wenigstens eine Dämpfungskammer zur Aufnahme des Dämpfungsmediums und einen relativ zum Dämpfergehäuse in der Dämpfungskammer beweglichen Kolben aufweist, wobei das Dämpfungsmedium ein Gemisch ist, wobei das Gemisch ein erstes Fluid, vorzugsweise eine erste Flüssigkeit, und wenigstens ein zweites Fluid, vorzugsweise eine zweite Flüssigkeit, aufweist, wobei das wenigstens eine zweite Fluid in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem ersten Fluid eine, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als das erste Fluid in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid bei ansonsten gleichen Bedingungen aufweist.

Der technische Effekt des Dämpfungsmediums ist, dass durch die Verwendung von zwei Fluiden mit signifikant unterschiedlichen Nullviskositäten ein gewünschtes Scherverhalten des Gemisches hergestellt werden kann.

Werden beispielsweise zwei Fluide mit einer sehr ähnlichen Nullviskosität gemischt, so wird sich die Nullviskosität und/oder das Scherverhalten des Gemisches nicht deutlich von den Nullviskositäten und/oder den Scherverhalten der einzelnen Fluide unterscheiden. Durch das Mischen dieser Fluide ist somit nur ein sehr eingeschränkter Bereich der Viskosität des Gemisches zugänglich und einstellbar. Werden hingegen Fluide mit deutlich unterschiedlichen Nullviskositäten gemischt, so können Gemische mit unterschiedlichsten Nullviskositäten und/oder Scherverhalten hergestellt werden, welche für die jeweils gewünschte Anwendung, vorzugsweise bei unterschiedlichen Schergeschwindigkeiten, besser geeignet sind.

Ein Beschlag kann zum Beispiel eine Ausziehführung mit zwei oder mehr Schienen oder ein Scharnier mit zwei oder mehr Beschlagplatten sein.

Ein Gemisch ist ein Stoff aus wenigstens zwei Reinstoffen.

Ein Reinstoff ist ein Stoff aus nur einer chemischen Verbindung oder aus nur einem chemischen Element.

Unter „Viskosität“, mit dem griechischen Buchstaben  $\eta$  bezeichnet, wird in dieser Anmeldung die dynamische Scherviskosität von Fluiden, konkret von Flüssigkeiten oder Gasen, verstanden.

Unter „Nullviskosität“  $\eta^0$  wird in dieser Anmeldung die dynamische Scherviskosität von Fluiden, konkret von Flüssigkeiten oder Gasen, bei einer Schergeschwindigkeit von  $0 \text{ s}^{-1}$  verstanden.

Die Formulierung, dass „das wenigstens eine zweite Fluid in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem ersten Fluid eine,

vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als das erste Fluid in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid", wird exemplarisch wie folgt erklärt, wobei dieses Erklärungsbeispiel lediglich dem besseren Verständnis dienen soll und nicht einschränkend zu verstehen ist:

Ein Gemisch AB besteht aus einem Fluid A und einem Fluid B, welche miteinander vermischt werden, um das Gemisch AB herzustellen. Das Fluid A ist vor der Mischung mit dem Fluid B ein Reinstoff  $A_{\text{rein}}$  und weist vor der Mischung mit dem Fluid B eine Nullviskosität  $\eta_A^0$  auf. Das Fluid B ist ebenfalls vor der Mischung mit dem Fluid A ein Reinstoff  $B_{\text{rein}}$  und weist vor der Mischung mit dem Fluid A eine Nullviskosität  $\eta_B^0$  auf. Das Gemisch AB, welches durch die Mischung des Reinstoffs  $A_{\text{rein}}$  und des Reinstoffs  $B_{\text{rein}}$  hergestellt wird, weist eine Nullviskosität  $\eta_{AB}^0$  auf. Bei einem erfindungsgemäßen Dämpfungsmedium muss die Nullviskosität  $\eta_B^0$  des Reinstoffs  $B_{\text{rein}}$ , also des wenigstens einen zweiten Fluids B in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen ersten Fluid A, größer, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal größer, als die Nullviskosität  $\eta_A^0$  des Reinstoffs  $A_{\text{rein}}$ , also des wenigstens einen ersten Fluids A in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid B, sein.

Das obige Erklärungsbeispiel kann auch wie folgt beschrieben werden:

Wenn die Bestandteile A und B des Gemisches AB voneinander getrennt sind, also in Form von Reinstoffen  $A_{\text{rein}}$  und  $B_{\text{rein}}$  vorliegen, dann gilt  $\eta_A^0 < \eta_B^0$ , vorzugsweise  $[10 \text{ bis } 200.000] \cdot \eta_A^0 = \eta_B^0$ , besonders vorzugsweise  $[100 \text{ bis } 10.000] \cdot \eta_A^0 = \eta_B^0$ .

Für den Fall, dass das Dämpfungsmedium ein Gemisch ist, welches mehr als zwei Fluide aufweist, so ist die Erfindung so zu verstehen, dass jenes Fluid innerhalb des Gemisches mit der höchsten Nullviskosität in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit den restlichen Fluiden eine, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als jenes Fluid innerhalb des Gemisches mit der niedrigsten Nullviskosität in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit den restlichen Fluiden bei ansonsten gleichen Bedingungen aufweist.

Unter „ansonsten gleiche Bedingungen“ wird im Zuge dieser Anmeldung verstanden, dass die Bedingungen beim Bestimmen der Viskositäten  $\eta$ , insbesondere der Nullviskositäten der Reinstoffe  $A_{\text{rein}}$  und  $B_{\text{rein}}$ , konkret  $\eta_A^0$  und  $\eta_B^0$ , bei den gleichen Bedingungen wie Druck  $p$  und/oder Temperatur  $T$  bestimmt werden.

Mit anderen Worten kann bei ansonsten gleichen Bedingungen bedeuten, dass die Nullviskositäten der Bestandteile A und B jeweils in Form eines Reinstoffs vor der Mischung, konkret der Reinstoffe  $A_{\text{rein}}$  und  $B_{\text{rein}}$ , bei Standardbedingungen, also 0 °C und 100.000 Pa, bestimmt werden.

Unter „ansonsten gleichen Bedingungen“ können aber auch stattdessen oder zusätzlich andere Umgebungseinflüsse, wie beispielsweise die gleichen Strahlungsbedingungen, das gleiche elektrische und/oder magnetisches Feld und/oder Ähnliches, verstanden werden.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen des Dämpfungsmediums werden in den abhängigen Ansprüchen definiert.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums 1 kann es vorgesehen, dass das Gemisch eine Lösung oder eine Dispersion, vorzugsweise eine Emulsion, ist.

Eine Lösung ist ein homogenes Gemisch aus wenigstens zwei Reinstoffen, wie beispielsweise zwei mischbaren Fluiden.

Eine Dispersion ist ein heterogenes Gemisch aus wenigstens zwei Reinstoffen, wie beispielsweise eine Suspension auf einem Fluid und einem darin nicht löslichen Feststoff.

Eine Emulsion ist ein heterogenes Gemisch aus wenigstens zwei nicht mischbaren Flüssigkeiten ohne sichtbare Entmischung.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums 1 kann es vorgesehen, dass das Gemisch frei von Füllstoffen, vorzugsweise festen Additiven, ist.

Ein Füllstoff als fester Bestandteil eines Dämpfungsmedium kann einerseits ein gewünschtes Scherverhalten oftmals nicht realisieren und andererseits negative Auswirkungen auf das Dämpfungsmedium oder einen das Dämpfungsmedium fassenden Dämpfer haben.

Weiters wird Schutz begehrt für

- einen Dämpfer mit einem solchen Dämpfungsmedium,
- einen Beschlag mit einem solchen Dämpfer und/oder einem solchen Dämpfungsmedium,
- einer Anordnung mit einem solchen Beschlag und
- ein Verfahren zur Herstellung eines solchen Dämpfungsmediums anzugeben.

Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass im Zuge der Ansprüche und der Beschreibung dieser Erfindung die

verwendeten Zahlwörter wie ein, zwei, drei und dergleichen, grundsätzlich nur die vorhandene Mindestmenge eines Merkmals des erfindungsgemäßen Dämpfungsmediums, des erfindungsgemäßen Dämpfers, des erfindungsgemäßen Beschlags und der erfindungsgemäßen Anordnung beschreibt. Einzelne Merkmale oder Bestandteile können natürlich auch in größerer Anzahl vorhanden sein. So können erfindungsgemäße Dämpfungsmedien z.B. mehr als wenigstens ein zweites Fluid, erfindungsgemäße Dämpfer mehr als ein Dämpfungsgehäuse, einen Kolben und/oder wenigstens einer Dämpfungskammer, erfindungsgemäße Beschlüge mehr als eine Dämpfungsvorrichtung mit mehr als einem Dämpfer, erfindungsgemäße Anordnungen mehr als wenigstens eine erste Struktur, wenigstens eine zweite Struktur und/oder einen Beschlag usw. aufweisen. In diesem Sinne ist z.B. also das Zahlwort „ein“, „zwei“ etc. soweit sinnvoll im Sinne von mindestens ein, mindestens zwei etc. zu verstehen.

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

- Fig. 1 bis 5        verschiedene Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines Dämpfers,
- Fig. 6 bis 10     verschiedene Ansichten eines Ausführungsbeispiels eines Beschlags mit einem Dämpfer,
- Fig. 11 und 12    eine Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Anordnung mit einem Beschlag in einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Stellung,
- Fig. 13 bis 15    verschiedene Scherkurven eines ersten Fluids, eines zweiten Fluids, eines Referenzfluids und eines Gemisches aus dem ersten Fluid und dem zweiten Fluid, und

Fig. 16 ein Blockdiagramm eines Verfahrens zum Herstellen eines Dämpfermediums in Form eines Gemisches.

Die Figuren 1, 2, 3, 4 und 5 zeigen einen Dämpfer 2 für einen Beschlag 3, vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer 2 ein Dämpfergehäuse 4, wenigstens eine Dämpfungskammer 5 zur Aufnahme eines Dämpfungsmediums 1 und einen relativ zum Dämpfergehäuse 4 in der Dämpfungskammer 5 beweglichen Kolben 6 aufweist, wobei das erfindungsgemäße Dämpfungsmedium 1 in der wenigstens einen Dämpfungskammer 5 vorgesehen ist, bevorzugt wobei die wenigstens eine Dämpfungskammer 5 mit wenigstens einer Dichtung 12, besonders bevorzugt aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk NBR, abgedichtet ist.

Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung des Dämpfers 2.

Wie in Fig. 1 gezeigt, kann der Dämpfer 2 ein Dämpfungsgehäuse 4 in Form eines Zylinders 17, einen Zylinderdeckel 18, ein Federelement 19, einen Federabschluss 20, eine Dichtung 12, einen Kolben 6, eine Kolbenstange 21 und eine Kolbenscheibe 22.

Das Federelement 19 kann zwischen dem Zylinderdeckel 18 und dem Federabschluss 20 angeordnet sein. Die Kolbenstange 21 kann von außen nach in das Dämpfungsgehäuse 4 verlaufen und dabei durch Löcher des Zylinderdeckels 18, des Federabschlusses 20 und der Dichtung 12 bis zum Kolben 6 geführt werden. An einem Ende der Kolbenstange 21, welches sich im Inneren des Dämpfungsgehäuse 4, 17 während des Betriebszustands befindet, kann der Kolben 6 mit einer Kolbenscheibe 22 befestigt sein.

Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Dämpfers 2 aus Fig. 1, wobei der Kolben 6 samt Kolbenstange 21 im ausgefahrenen Zustand vorliegt.

Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung des Dämpfers 2 aus Fig. 3.

Wie in Fig. 3 gezeigt, kann im Inneren des Dämpfers 2, konkret innerhalb des Dämpfungsgehäuses 4 und des Zylinders 17, eine Dämpfungskammer 5 vorgesehen sein, in welcher das Dämpfungsmedium 1 vorliegen kann. Die Dämpfungskammer 5 kann von einer Seite durch die Dichtung 12 und von den restlichen Seiten durch die zylindrische sowie abschließende Innenwand des Zylinders 17 begrenzt werden. Innerhalb der Dämpfungskammer 5 und umgeben von dem Dämpfungsmedium 1 kann sich der Kolben 6 entweder in Richtung der Dichtung 12 oder des der Dichtung 12 gegenüberliegenden Endes des Zylinders 17 bewegen.

Fig. 4 zeigt eine Seitenansicht des Dämpfers 2 aus Fig.1, wobei der Kolben 6 im eingefahrenen Zustand vorliegt.

Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung des Dämpfers 2 aus Fig. 4.

Im Gegensatz zu Fig. 3 ist das Federelement 19 in dem eingefahrenen Zustand stärker komprimiert. Dies liegt daran, dass beim Übergang des Kolbens 6 samt Kolbenstange 21 vom ausgefahrenen (Fig. 2 und 3) in den eingefahrenen Zustand (Fig. 4 und 5) ein Überdruck in der Dämpfungskammer 5 erzeugt wird, welcher über das Federelement 19 aufgenommen werden kann.

In Fig. 3 ist erkennbar, dass beim Beginn der Bewegung des Kolbens 6 in den eingefahrenen Zustand, konkret wenn sich der Kolben 6 nach rechts bewegt, das Dämpfungsmedium 1 seitlich zwischen dem Kolben 6 und der zylindrischen Innenwand des Zylinders 17 vorbeifließen kann. Nicht erkennbar ist in Fig. 3, dass das Dämpfungsmedium 1 auch durch zwei Löcher des Kolbens 6 und der Kolbenscheibe 22 hindurchfließen kann. Die Löcher des Kolbens 6 und der Kolbenscheibe 22 sind in Fig. 1 erkennbar.

Die zylindrische Innenwand des Zylinders 17 kann, wie in Fig. 3 und 5 dargestellt, ab circa der Mitte der Zylinderlänge konisch ausgeführt sein. Hierdurch wird es für das Dämpfungsmedium 1 im Laufe der Bewegung des Kolbens 6 vom ausgefahrenen in den eingefahrenen Zustand zunehmend schwieriger zwischen Kolben 6 und zylindrischer Innenwand vorbeizufließen. Der Durchfluss des Dämpfungsmediums 1 durch die Löcher des Kolbens 6 und der Kolbenscheibe 22 ist hingegen stets ungehindert möglich.

Die Figuren 6, 7, 8, 9 und 10 zeigen einen Beschlag 3, vorzugsweise Möbelbeschlag, zur bewegbaren Lagerung wenigstens einer ersten, vorzugsweise bewegbaren, Struktur 13 relativ zu wenigstens einer zweiten, vorzugsweise feststehenden, Struktur 14, wobei der Beschlag 3 eine Dämpfungsvorrichtung 15 mit einem Dämpfer 2 zum gedämpften Bewegen der wenigstens einen ersten Struktur 13 relativ zur wenigstens einen zweiten Struktur 14 aufweist, wobei der Dämpfer 2 ein erfindungsgemäßes Dämpfungsmedium 1 aufweist und/oder der Dämpfer 2 erfindungsgemäß ausgeführt ist.

Eine Struktur kann zum Beispiel ein Fenster, eine Tür, eine Kommode, ein Schrank und dergleichen sein.

Eine bewegbare Struktur kann zum Beispiel ein Glasfenster, eine Haus-/Zimmertür, eine Schublade, eine Schranktür, eine Klappe und dergleichen sein.

Eine feststehende Struktur kann zum Beispiel ein Fensterrahmen, ein Türrahmen, eine Mauer, eine Wand, ein Möbelkorpus und dergleichen sein.

Fig. 6 zeigt eine perspektivische Ansicht des Beschlages 3 in Form einer Ausziehführung.

Die Ausziehführung kann eine erste, vorzugsweise bewegbare, Schiene 23, Ladenschiene, eine zweite, vorzugsweise feststehende, Schiene 24, Korpuschiene, und eine Dämpfungsvorrichtung 15 aufweisen. Die Dämpfungsvorrichtung 15 kann eine Bewegung der ersten Schiene 23 relativ zur zweiten Schiene 24 dämpfen.

Fig. 7 zeigt eine perspektivische Ansicht des Beschlages 3 aus Fig. 6, wobei ein Abdeckelement der Dämpfungsvorrichtung 15 ausgeblendet ist. Somit kann der Dämpfer 2 der Dämpfungsvorrichtung 15 leicht erkannt werden kann.

Fig. 8 zeigt eine Detailansicht des Beschlages 3 aus Fig. 7, wobei vor allem der Dämpfer 2 erkennbar ist.

Der Dämpfer 2 kann an der zweiten Schiene 25, der Korpuschiene der Ausziehführung, befestigt sein und über die Kolbenstange 21 mit der ersten Schiene 24 in Wirkverbindung stehen. Im dargestellten Fall befindet sich der Kolben 6 und somit auch die Kolbenstange 21 im eingefahrenen Zustand.

Fig. 9 zeigt eine Seitenansicht des Beschlages 3 aus Fig. 6.

Fig. 10 zeigt eine Seitenansicht des Beschlages 3 aus Fig. 7.

Bisher Gesagtes zum Dämpfer 2 gilt für die Dämpfungsvorrichtung 15 sinngemäß.

Die Figuren 11 und 12 zeigen eine Anordnung 16, vorzugsweise Möbel, umfassend:

- wenigstens eine erste, vorzugsweise bewegbaren, Struktur 13,

- wenigstens eine zweite, vorzugsweise feststehende, Struktur 14 und
- einen Beschlag 13, vorzugsweise Möbelbeschlag, zur bewegbaren Lagerung der wenigstens einen ersten Struktur 13 relativ zu der wenigstens einen zweiten Struktur 14, wobei der Beschlag 3 erfindungsgemäß ausgeführt ist.

Fig. 11 zeigt eine perspektivische Ansicht der Anordnung 16 in Form eines Möbels. Die ersten, vorzugsweise bewegbare, Strukturen 13 sind in diesem Fall als Schubladen 27 ausgeführt. Die zweite, vorzugsweise feststehende, Struktur 14 ist in diesem Fall als Möbelkorpus 28 ausgeführt. Die oberste Schublade 27 der Anordnung 16 ist zu besserer Veranschaulichung ausgeblendet.

In Fig. 11 ist ein Beschlag 3 an einer Seitenwand des Möbelkorpus 28 erkennbar, welcher in Form einer Ausziehführung vorliegt und sich im eingefahrenen Zustand befindet.

Fig. 12 zeigt eine perspektivische Ansicht der Anordnung 16 in Form des Möbels aus Fig. 11, wobei sich der Beschlag 3 im ausgefahrenen Zustand befindet. Hierdurch ist eine Dämpfungsvorrichtung 15 erkennbar, welche zwischen der ersten Schiene 23 und der Seitenwand des Möbelkorpus 28 angeordnet ist.

Bisher Gesagtes zum Beschlag 3 gilt für die Anordnung 16 sinngemäß.

Die Figuren 13, 14 und 15 zeigen ein Diagramm mit vier Schercurven von vier Stoffen, wobei die X-Achse die Schergeschwindigkeit  $\dot{\gamma}$  in  $s^{-1}$  und die Y-Achse die Viskosität  $\eta$  in mPas wiedergeben. Die X-Achse und die Y-Achse sind logarithmisch skaliert.

Die vier verschiedenen Stoffe in den Fig. 13 bis 15 sind der Reinstoff A (Linie mit kurzen Strichen), der Reinstoff B (Strich-Punkt-Linie), der Reinstoff C (durchgehende Linie) und das Gemisch AB (Linie mit langen Strichen).

Fig. 13 zeigt einen Schergeschwindigkeitsbereich von  $1 \text{ s}^{-1}$  bis  $1.000.000 \text{ s}^{-1}$  und einen Viskositätsbereich von  $100 \text{ mPas}$  bis  $1.000.000 \text{ mPas}$ . Fig. 14 zeigt den gleichen Schergeschwindigkeitsbereich aber einen engeren Viskositätsbereich von  $100 \text{ mPas}$  bis  $10.000 \text{ mPas}$ . Fig. 15 zeigt einen engeren Schergeschwindigkeitsbereich von  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis  $1.000.000 \text{ s}^{-1}$  und einen engeren Viskositätsbereich von  $200 \text{ mPas}$  bis circa  $2.500 \text{ mPas}$ .

Das Gemisch AB aus den Fig. 13 bis 15 ist ein Dämpfungsgemisch 1, nämlich ein Dämpfungsmedium 1 zur Anwendung bei einem Dämpfer 2 für einen Beschlag 3, vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer 2 ein Dämpfergehäuse 4, wenigstens eine Dämpfungskammer 5 zur Aufnahme des Dämpfungsmediums 1 und einen relativ zum Dämpfergehäuse 4 in der Dämpfungskammer 5 beweglichen Kolben 6 aufweist, wobei das Dämpfungsmedium 1 ein Gemisch ist, wobei das Gemisch ein erstes Fluid 7, vorzugsweise eine erste Flüssigkeit, und wenigstens ein zweites Fluid 8, vorzugsweise eine zweite Flüssigkeit, aufweist, wobei das wenigstens eine zweite Fluid 8 in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem ersten Fluid 7 eine, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als das erste Fluid 7 in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid 8 bei ansonsten gleichen Bedingungen aufweist.

Für das Ausführungsbeispiel aus den Figuren 13 bis 15 gilt Folgendes:

- Der Reinstoff A ist das erste Fluid 7 und weist eine Nullviskosität  $\eta_A^0$  von 1.500 mPas auf.
- Der Reinstoff B ist das zweite Fluid 8 und weist eine Nullviskosität  $\eta_B^0$  von 1.000.000 mPas auf.
- Das Gemisch AB besteht aus dem Reinstoff A sowie dem Reinstoff B und weist eine Nullviskosität  $\eta_{AB}^0$  von 10.000 mPas auf. Der Massenanteil des Reinstoffs A beträgt 80% und der Massenanteil des Reinstoffs B beträgt 20%.
- Der Reinstoff C ist ein Referenzfluid und weist eine Nullviskosität  $\eta_C^0$  von 5.200 mPas auf.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums 1 kann es vorgesehen, dass das erste Fluid 7 eine Nullviskosität zwischen 100 mPas und 1.500 mPas, vorzugsweise zwischen 200 mPas und 1.000 mPas, und/oder das wenigstens eine zweite Fluid 8 eine Nullviskosität zwischen 500.000 mPas und 20.000.000 mPas, vorzugsweise zwischen 1.000.000 mPas und 16.000.000 mPas, aufweist.

Dies hat den technischen Effekt, dass die Nullviskosität des Dämpfungsmediums, konkret des Gemisches AB, über einen weiten Bereich, konkret zwischen 1.500 mPas und 1.000.000 mPas, einstellbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums kann es vorgesehen, dass die Viskosität des Gemisches

- bei niedrigen Schergeschwindigkeiten, vorzugsweise bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , größer als 8.000 mPas ist, und
- bei hohen Schergeschwindigkeiten, bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen kleiner als 8.000 mPas ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums kann es vorgesehen, dass die Viskosität des Gemisches

- bei niedrigen Schergeschwindigkeiten, vorzugsweise bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , größer als  $3.000 \text{ mPas}$  ist, und
- bei hohen Schergeschwindigkeiten, bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen kleiner als  $3.000 \text{ mPas}$  ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums kann es vorgesehen, dass die Viskosität des Gemisches

- bei niedrigen Schergeschwindigkeiten, vorzugsweise bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , größer als  $500 \text{ mPas}$  ist, und
- bei hohen Schergeschwindigkeiten, bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen kleiner als  $500 \text{ mPas}$  ist.

Dies hat den technischen Effekt, dass das Scherverhalten des Dämpfungsmediums, konkret des Gemisches AB, bei niedrigen Schergeschwindigkeiten einem höherviskosem Fluid aber bei hohen Schergeschwindigkeiten einem niederviskosem Fluid entspricht.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums kann es vorgesehen, dass die Viskosität des Gemisches bei Schergeschwindigkeiten innerhalb des Anwendungsbereichs 9 des Dämpfungsmediums 1, bevorzugt innerhalb des effektiven Anwendungsbereichs 29 des Dämpfungsmediums 1, besonders bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , ganz besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , kleiner, vorzugsweise um den Faktor 2 bis 10 kleiner, ist als die Viskosität des Gemisches bei kleineren Schergeschwindigkeiten außerhalb des Anwendungsbereichs 9, bevorzugt außerhalb des effektiven

Anwendungsbereichs 29, besonders bevorzugt bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen.

Der Anwendungsbereich ist jener Bereich der Schergeschwindigkeit, in dem das Dämpfungsmedium angewendet wird. Der Anwendungsbereich kann dabei von  $1 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000.000 \text{ s}^{-1}$  reichen, wobei für gewöhnlich ein Anwendungsbereich  $1 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $1.000.000 \text{ s}^{-1}$  reicht.

Anstelle des Anwendungsbereiches kann auch ein effektiver Anwendungsbereich herangezogen werden. Der effektive Anwendungsbereich ist jener Bereich der Schergeschwindigkeit, in dem zumindest zum überwiegenden Teil die Dämpfungswirkung des Dämpfungsmediums erfolgt, und/oder jener Bereich der Schergeschwindigkeit, in dem der Gradient, also die Steigung, der Funktion der Viskosität in Abhängigkeit von der Schwergeschwindigkeit ungleich null ist.

Die Dämpfungswirkung kann besonders bei höheren Schergeschwindigkeiten notwendig sein, um beispielsweise eine Schließbewegung einer Schublade 27, siehe hierzu Fig. 11 und 12, abzdämpfen. Wenn eine Schublade 27 von einer Anwenderin mit Schwung geschlossen wird, kann anfänglich auf das Dämpfungsmedium 1 eine verhältnismäßig hohe Schergeschwindigkeit wirken, bei der ein niederviskoses Scherverhalten gewünscht sein kann. Kurz vor Erreichen der geschlossenen Endstellung der Schublade 27 kann dann die Schließgeschwindigkeit der Schublade infolge einer Bremswirkung geringer sein, wodurch auch die Schergeschwindigkeit geringer als zuvor ist. In dieser Phase des Schließens der Schublade 27 kann ein hochviskoses Scherverhalten des Dämpfungsmediums 1 gewünscht sein.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums kann es vorgesehen, dass

- sich eine Scherkurve des Gemisches 10, die sich aus einer Funktion der Viskosität in Abhängigkeit von der Schwergeschwindigkeit ergibt, bei zunehmender Schergeschwindigkeit einer Scherkurve eines Reinstoffes 11 mit einer Nullviskosität, die niedriger als die Nullviskosität des Gemischs ist, annähert und/oder
- eine Scherkurve des Gemisches 10, die sich aus einer Funktion der Viskosität in Abhängigkeit von der Schwergeschwindigkeit ergibt, bei zunehmender Schergeschwindigkeit eine Scherkurve eines Reinstoffes 11 mit einer Nullviskosität, die niedriger als die Nullviskosität des Gemischs ist, wenigstens einmal schneidet.

Die Scherkurve des Gemisches 10 ist in Fig. 15 die Scherkurve des Gemisches AB (Linie mit langen Strichen). Die Scherkurve des Reinstoffes 11 ist in Fig. 15 die Scherkurve des Reinstoffes C, welcher als Referenzfluid herangezogen werden kann (durchgehende Linie).

In Fig. 14 und 15 ist erkennbar, dass die Scherkurve 10 des Gemisches AB (Linie mit langen Strichen) zweimal die Scherkurve des Reinstoffes C (durchgehende Linie) schneidet. Das heißt, dass das Gemisch AB vor dem ersten Schnittpunkt eine höhere Viskosität, danach bis zum zweiten Schnittpunkt eine niedrigere Viskosität und nach dem zweiten Schnittpunkt wieder eine höhere Viskosität als der Reinstoff C aufweist.

Der technische Effekt, der sich daraus ergibt, dass sich die Scherkurve des Gemisches 10 der Scherkurve des Reinstoffs 11 nähert und/oder die Scherkurve des Reinstoffs 11 wenigstens einmal schneidet, ist folgender:

Es kann somit ein Dämpfungsmedium 1, konkret das Gemisch AB, bereitgestellt werden, welches in einem bestimmten, vorzugsweise niederen, Schergeschwindigkeitsbereich eine höhere Viskosität und in einem anderen, vorzugsweise höheren, Schergeschwindigkeitsbereich eine niedrigere Viskosität als ein anderes Dämpfungsmedium, konkret der Reinstoff 11, das Referenzfluid C, aufweist. Auf diese Weise ist das Dämpfungsmedium 1, das Gemisch AB, besser an die jeweilige Anwendung angepasst als das andere Dämpfungsmedium, Referenzfluid C.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums 1 kann es vorgesehen sein, dass das Mischungsverhältnis des ersten Fluids 7 zum wenigstens einen zweiten Fluid 8 zwischen 1:1 und 25:1, vorzugsweise zwischen 2:1 und 7:1, besonders vorzugsweise zwischen 3:1 und 5:1 liegt.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Gemisch 10 zumindest gleich viel des ersten Fluids 7 und des wenigstens einen zweiten Fluids 8 oder mehr vom ersten Fluid 7 als vom wenigstens einen zweiten Fluid 8, mit anderen Worten mehr vom dünneren Fluid als vom dickeren Fluid, aufweist.

In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass das Mischungsverhältnis des ersten Fluids 7 zum wenigstens einen zweiten Fluid 8 bei 4:1 liegt.

Dies hat den technischen Effekt, dass innerhalb der durch das erste Fluid 7 und das wenigstens eine zweite Fluid 8 vorgegebenen Grenzen einerseits die Nullviskosität des Dämpfungsmediums 1 und andererseits das Scherverhalten flexibel einstellbar ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des Dämpfungsmediums 1 kann es vorgesehen, dass das erste Fluid 7 und/oder das wenigstens eine zweite Fluid 8 ein Silikonöl, vorzugsweise ein Polydimethylsiloxan (PDMS), ein modifiziertes Polydimethylsiloxan und/oder ein Copolymer von Polydimethylsiloxan, ist.

Die Materialwahl des ersten Fluids 7 und des wenigstens einen zweiten Fluids 8 lassen sich die Grenzen der einstellbaren Nullviskosität und des Scherverhaltens des Dämpfungsmediums 1 festlegen.

Die Materialwahl in Verbindung mit dem Mischungsverhältnis des ersten Fluids 7 und des wenigstens einen zweiten Fluids 8 ermöglicht eine individuelle Adaptierung der Nullviskosität und des Scherverhaltens des Dämpfungsmediums 1. Somit kann auch die Annäherung und/oder das Schneiden der Scherkurve des Dämpfungsmediums 1 mit der Scherkurve eines Referenzfluids C flexibel angepasst werden. Beispielsweise kann der Schnittpunkt der Scherkurven des Dämpfungsmediums 1 und des Referenzfluids C bei einer bevorzugten Schergeschwindigkeit und/oder bei einer bevorzugten Viskosität erzeugt werden.

Fig. 16 zeigt ein Blockdiagramm eines Verfahrens zum Herstellen eines Dämpfermediums 1 mit folgenden Verfahrensschritten:

- Bereitstellen eines ersten Fluids 7, vorzugsweise einer ersten Flüssigkeit, in Form eines Reinstoffes mit einer ersten Nullviskosität,
- Bereitstellen wenigstens eines zweiten Fluids 8, vorzugsweise einer zweiten Flüssigkeit, in Form eines Reinstoffes mit einer zweiten Nullviskosität, wobei die zweite Nullviskosität des wenigstens einen zweiten Fluids 8 höher als die erste Nullviskosität des ersten Fluids 7 ist,

- Zusammenfügen des ersten Fluids 7 und des wenigstens einen zweiten Fluids 8 zu einem Gemisch.

In Fig. 16 ist die erste Nullviskosität  $\eta_7^0$  des ersten Fluids 7 vor dem Zusammenfügen mit dem wenigstens einen zweiten Fluid 8 kleiner als die zweite Nullviskosität  $\eta_8^0$  des wenigstens einen zweiten Fluids 8 vor dem Zusammenfügen mit dem ersten Fluid 7. Nach dem Zusammenfügen wird ein Dämpfungsmedium 1 in Form eines Gemisches aus dem ersten Fluid 7 und dem wenigstens einen zweiten Fluid 8 erzeugt, wobei die Nullviskosität  $\eta_1^0$  des Gemisches zwischen der ersten Nullviskosität  $\eta_7^0$  des ersten Fluids 7 und der zweiten Nullviskosität  $\eta_8^0$  des wenigstens einen zweiten Fluids 8 liegt.

## Bezugzeichenliste:

- 1 Dämpfungsmedium
- 2 Dämpfer
- 3 Beschlag
- 4 Dämpfergehäuse
- 5 Dämpfungskammer
- 6 Kolben
- 7 erstes Fluid
- 8 zweites Fluid
- 9 Anwendungsbereich
- 10 Scherkurve des Gemisches
- 11 Scherkurve eines Reinstoffes
- 12 Dichtung
- 13 erste Struktur
- 14 zweite Struktur
- 15 Dämpfungsvorrichtung
- 16 Anordnung
- 17 Zylinder
- 18 Zylinderdeckel
- 19 Federelement
- 20 Federabschluss
- 21 Kolbenstange
- 22 Kolbenscheibe
- 23 erste Schiene
- 24 zweite Schiene
- 25 Montageplatte
- 26 Zwischenschiene
- 27 Schublade
- 28 Möbelkorpus
- 29 effektiver Anwendungsbereich

Innsbruck, am 11. Dezember 2023

## Patentansprüche

1. Dämpfungsmedium (1) zur Anwendung bei einem Dämpfer (2) für einen Beschlag (3), vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer (2) ein Dämpfergehäuse (4), wenigstens eine Dämpfungskammer (5) zur Aufnahme des Dämpfungsmediums (1) und einen relativ zum Dämpfergehäuse (4) in der Dämpfungskammer (5) beweglichen Kolben (6) aufweist, wobei das Dämpfungsmedium (1) ein Gemisch ist, wobei das Gemisch ein erstes Fluid (7), vorzugsweise eine erste Flüssigkeit, und wenigstens ein zweites Fluid (8), vorzugsweise eine zweite Flüssigkeit, aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das wenigstens eine zweite Fluid (8) in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem ersten Fluid (7) eine, vorzugsweise 10-mal bis 200.000-mal, besonders vorzugsweise 100-mal bis 10.000-mal, höhere Nullviskosität als das erste Fluid (7) in Form eines Reinstoffs vor der Mischung mit dem wenigstens einen zweiten Fluid (8) bei ansonsten gleichen Bedingungen aufweist.
2. Dämpfungsmedium (1) nach Anspruch 1, wobei das Gemisch eine Lösung oder eine Dispersion, vorzugsweise eine Emulsion, ist.
3. Dämpfungsmedium (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Gemisch frei von Füllstoffen, vorzugsweise festen Additiven, ist.
4. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das erste Fluid (7) eine Nullviskosität zwischen 100 mPas und 1.500 mPas, vorzugsweise zwischen 200 mPas und 1.000 mPas, und/oder das wenigstens eine zweite Fluid (8) eine Nullviskosität zwischen 500.000 mPas und 20.000.000 mPas, vorzugsweise zwischen 1.000.000 mPas und 16.000.000 mPas, aufweist.
5. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Viskosität des Gemisches

- bei niedrigen Schergeschwindigkeiten, vorzugsweise bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , größer als  $8.000 \text{ mPas}$  ist, und
  - bei hohen Schergeschwindigkeiten, bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen kleiner als  $8.000 \text{ mPas}$  ist.
6. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Viskosität des Gemisches
- bei niedrigen Schergeschwindigkeiten, vorzugsweise bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , größer als  $3.000 \text{ mPas}$  ist, und
  - bei hohen Schergeschwindigkeiten, bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen kleiner als  $3.000 \text{ mPas}$  ist.
7. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Viskosität des Gemisches
- bei niedrigen Schergeschwindigkeiten, vorzugsweise bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , größer als  $500 \text{ mPas}$  ist, und
  - bei hohen Schergeschwindigkeiten, bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen kleiner als  $500 \text{ mPas}$  ist.
8. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Viskosität des Gemisches bei Schergeschwindigkeiten innerhalb des Anwendungsbereichs (9) des Dämpfungsmediums (1), bevorzugt innerhalb des effektiven Anwendungsbereichs (29) des Dämpfungsmediums (1), besonders bevorzugt ab  $1.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , ganz besonders bevorzugt ab  $10.000 \text{ s}^{-1}$  bis zu  $100.000 \text{ s}^{-1}$ , kleiner, vorzugsweise um den Faktor 2 bis 10 kleiner, ist als die Viskosität des Gemisches bei kleineren Schergeschwindigkeiten außerhalb des Anwendungsbereichs (9), bevorzugt außerhalb des

effektiven Anwendungsbereichs (29), besonders bevorzugt bis zu  $100 \text{ s}^{-1}$ , und bei ansonsten gleichen Bedingungen.

9. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei
  - sich eine Scherkurve des Gemisches (10), die sich aus einer Funktion der Viskosität in Abhängigkeit von der Schwergeschwindigkeit ergibt, bei zunehmender Schergeschwindigkeit einer Scherkurve eines Reinstoffes (11) mit einer Nullviskosität, die niedriger als die Nullviskosität des Gemischs ist, annähert und/oder
  - eine Scherkurve des Gemisches (10), die sich aus einer Funktion der Viskosität in Abhängigkeit von der Schwergeschwindigkeit ergibt, bei zunehmender Schergeschwindigkeit eine Scherkurve eines Reinstoffes (11) mit einer Nullviskosität, die niedriger als die Nullviskosität des Gemischs ist, wenigstens einmal schneidet.
10. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das Mischungsverhältnis des ersten Fluids (7) zum wenigstens einen zweiten Fluid (8) zwischen 1:1 und 25:1, vorzugsweise zwischen 2:1 und 7:1, besonders vorzugsweise zwischen 3:1 und 5:1, liegt.
11. Dämpfungsmedium (1) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei das erste Fluid (7) und/oder das wenigstens eine zweite Fluid (8) ein Silikonöl, vorzugsweise ein Polydimethylsiloxan (PDMS), ein modifiziertes Polydimethylsiloxan und/oder ein Copolymer von Polydimethylsiloxan, ist.
12. Dämpfer (2) für einen Beschlag (3), vorzugsweise Möbelbeschlag, wobei der Dämpfer (2) ein Dämpfergehäuse (4), wenigstens eine Dämpfungskammer (5) zur Aufnahme eines Dämpfungsmediums (1) und einen relativ zum Dämpfergehäuse (4)

in der Dämpfungskammer (5) beweglichen Kolben (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass das Dämpfungsmedium (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 in der wenigstens einen Dämpfungskammer (5) vorgesehen ist, bevorzugt wobei die wenigstens eine Dämpfungskammer (5) mit wenigstens einer Dichtung (12), besonders bevorzugt aus Acrylnitril-Butadien-Kautschuk (NBR), abgedichtet ist.

13. Beschlag (3), vorzugsweise Möbelbeschlag, zur bewegbaren Lagerung wenigstens einer ersten, vorzugsweise bewegbaren, Struktur (13) relativ zu wenigstens einer zweiten, vorzugsweise feststehenden, Struktur (14), wobei der Beschlag (3) eine Dämpfungsvorrichtung (15) mit einem Dämpfer (2) zum gedämpften Bewegen der wenigstens einen ersten Struktur (13) relativ zur wenigstens einen zweiten Struktur (14) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass der Dämpfer (2) ein Dämpfungsmedium (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11 aufweist und/oder der Dämpfer (2) nach dem Anspruch 12 ausgeführt ist.

14. Anordnung (16), vorzugsweise Möbel, umfassend:

- wenigstens eine erste, vorzugsweise bewegbaren, Struktur (13),
- wenigstens eine zweite, vorzugsweise feststehende, Struktur (14) und
- einen Beschlag (13), vorzugsweise Möbelbeschlag, zur bewegbaren Lagerung der wenigstens einen ersten Struktur (13) relativ zu der wenigstens einen zweiten Struktur (14),

dadurch gekennzeichnet, dass der Beschlag (3) nach dem Anspruch 13 ausgeführt ist.

15. Verfahren zum Herstellen eines Dämpfermediums (1), vorzugsweise nach einem der Ansprüche 1 bis 11, gekennzeichnet durch die folgenden Verfahrensschritte:

- Bereitstellen eines ersten Fluids (7), vorzugsweise einer ersten Flüssigkeit, in Form eines Reinstoffes mit einer ersten Nullviskosität,
- Bereitstellen wenigstens eines zweiten Fluids (8), vorzugsweise einer zweiten Flüssigkeit, in Form eines Reinstoffes mit einer zweiten Nullviskosität, wobei die zweite Nullviskosität des wenigstens einen zweiten Fluids (8) höher als die erste Nullviskosität des ersten Fluids (7) ist,
- Zusammenfügen des ersten Fluids (7) und des wenigstens einen zweiten Fluids (8) zu einem Gemisch.

Innsbruck, am 11. Dezember 2023

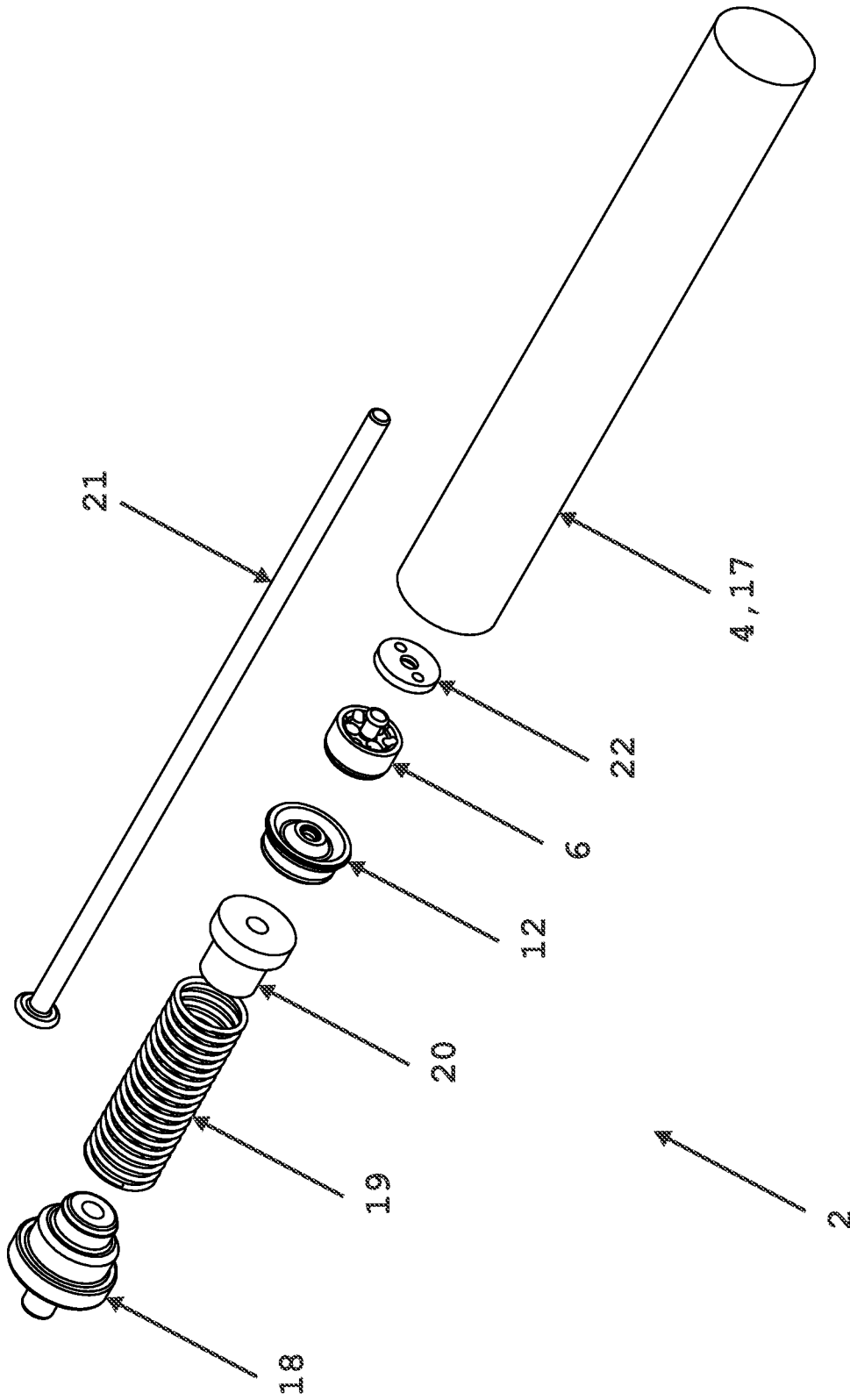


Fig. 1

Fig. 2

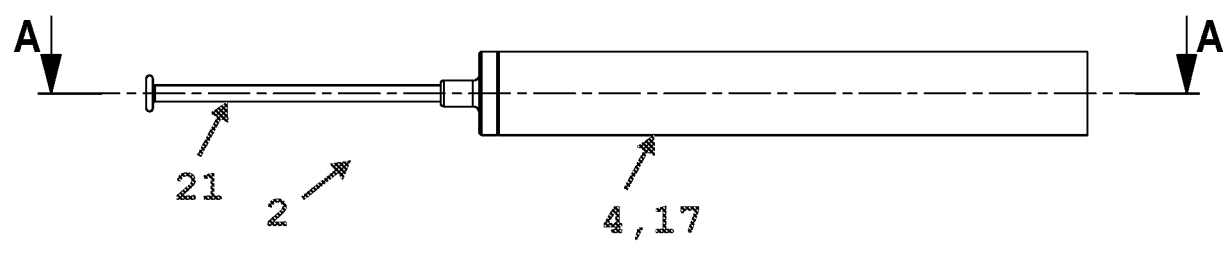


Fig. 3

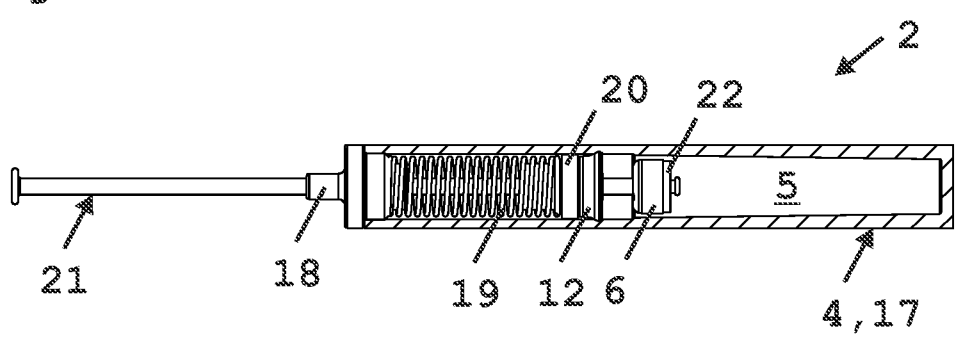


Fig. 4

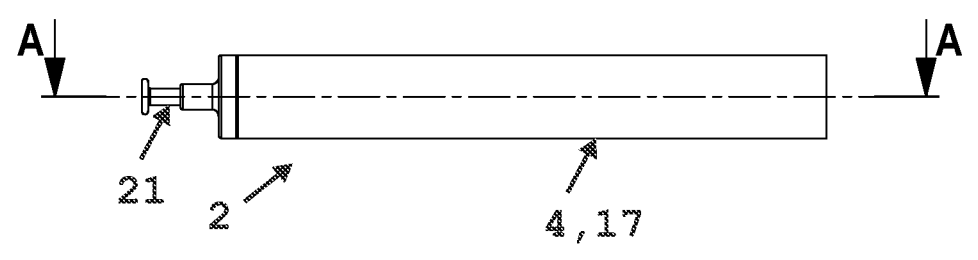
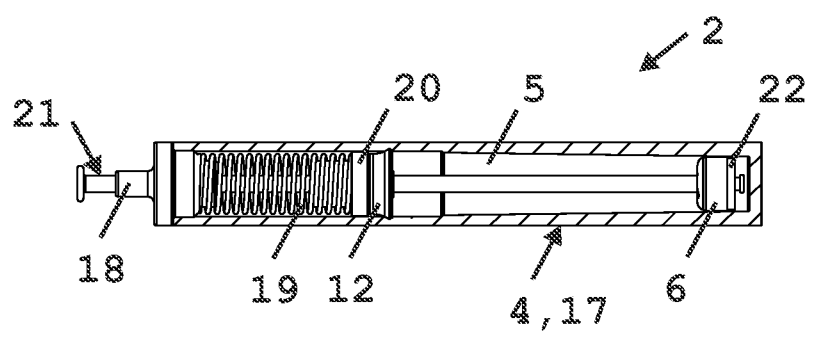


Fig. 5



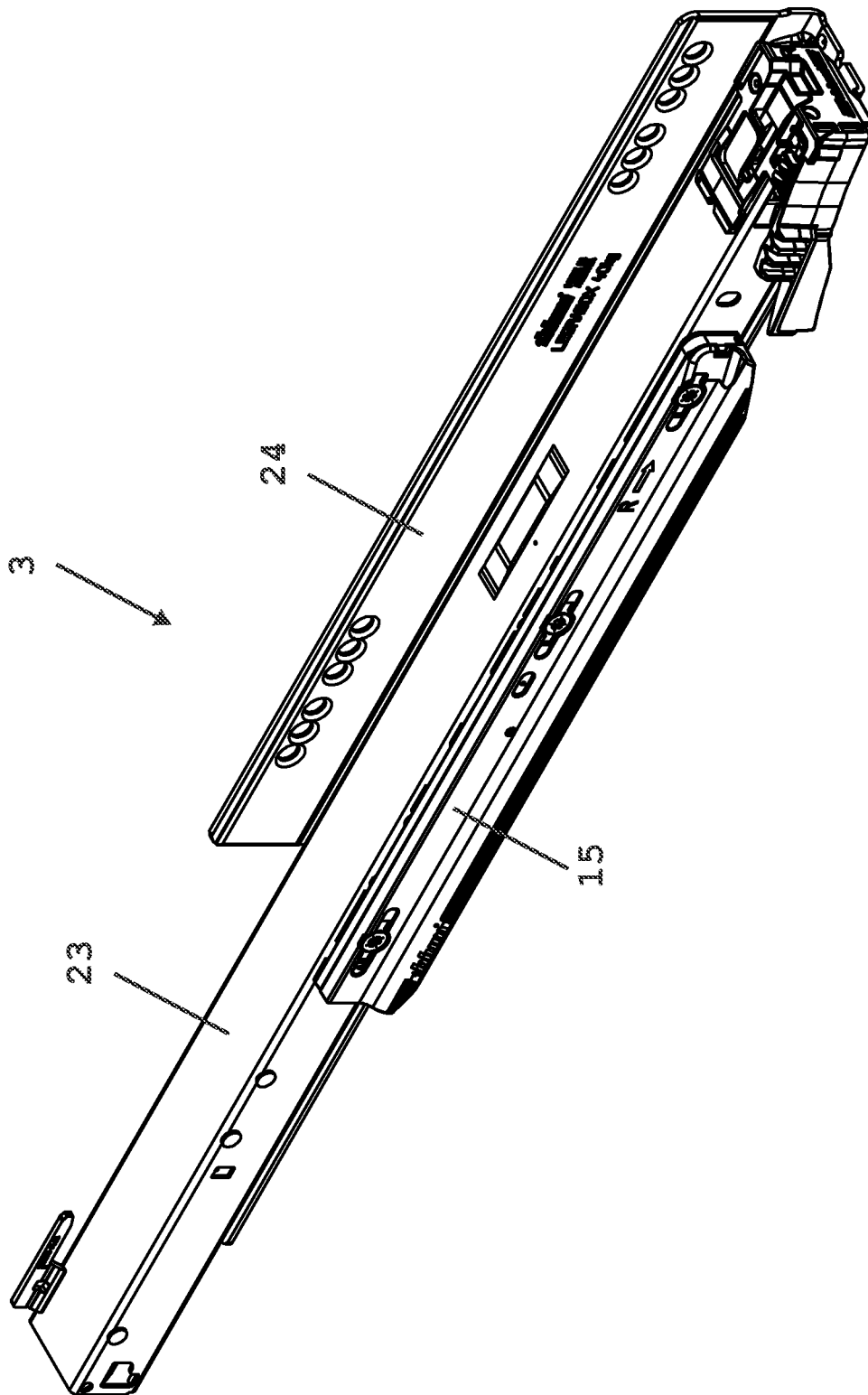


Fig. 6

Fig. 7

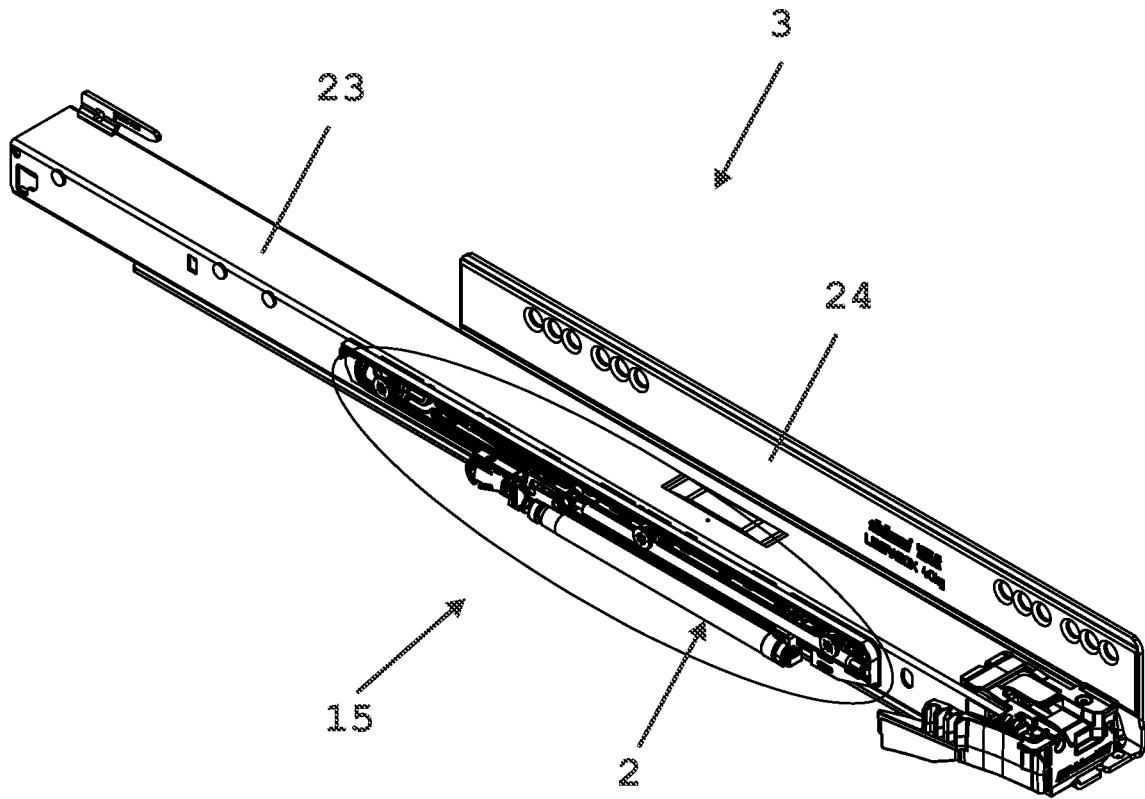
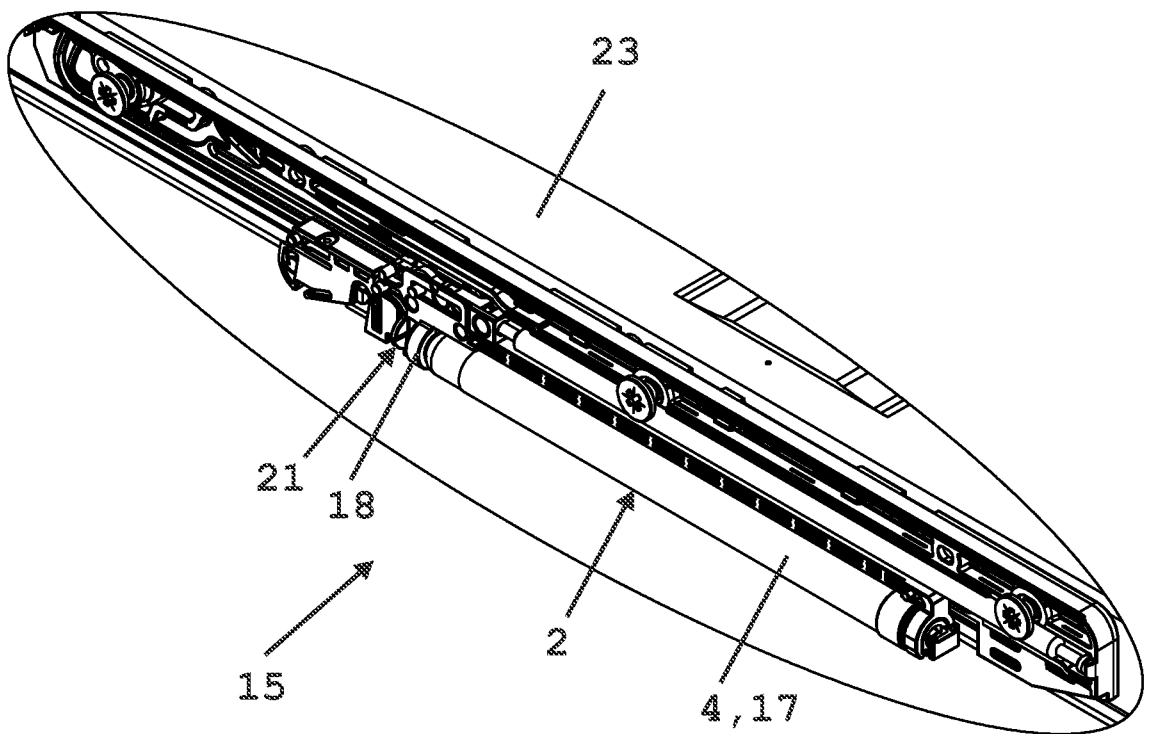


Fig. 8



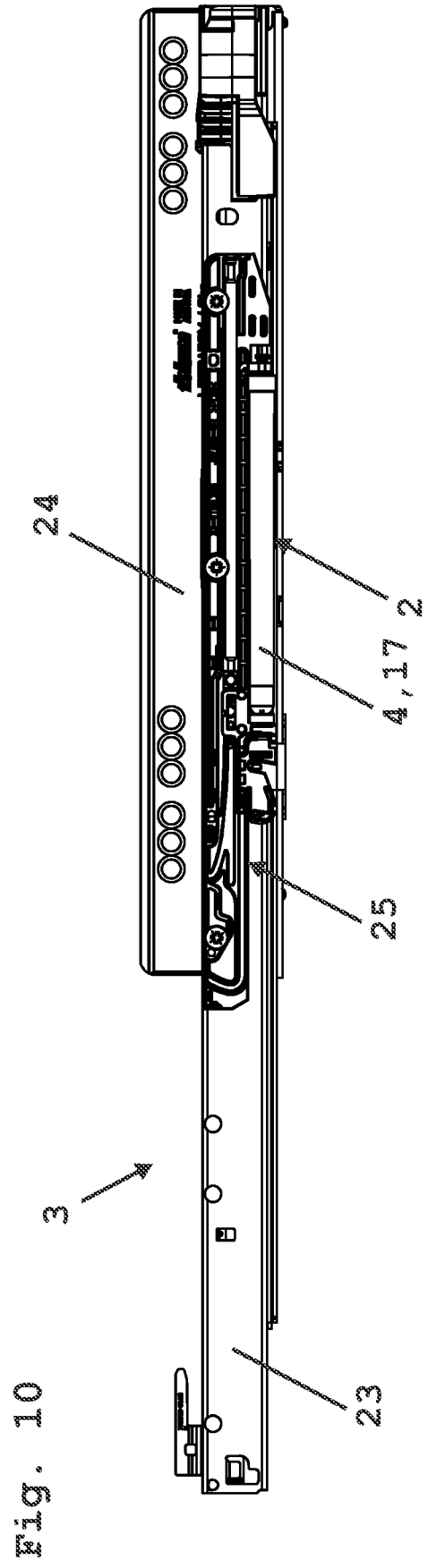
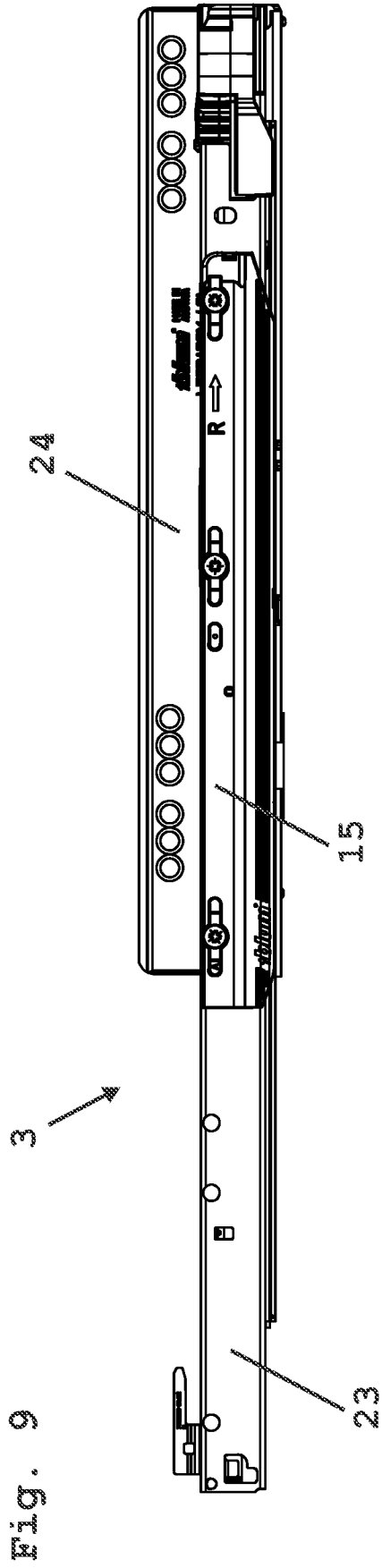




Fig. 12

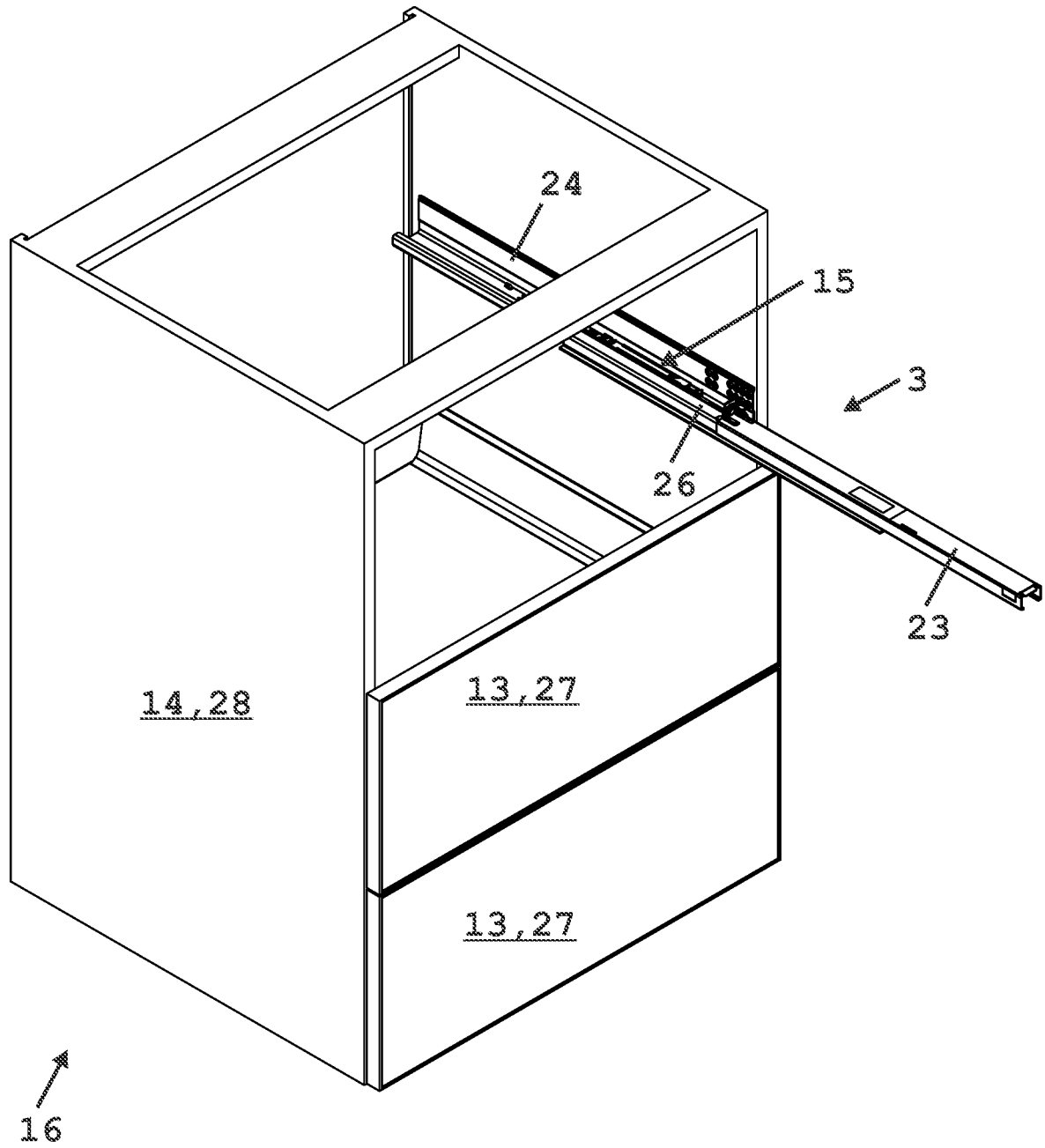


Fig. 13

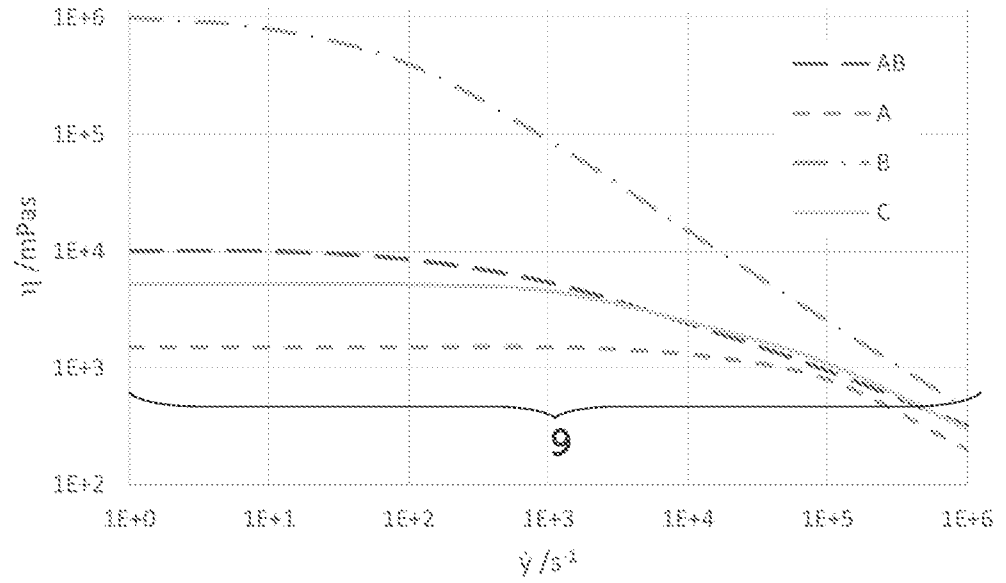


Fig. 14

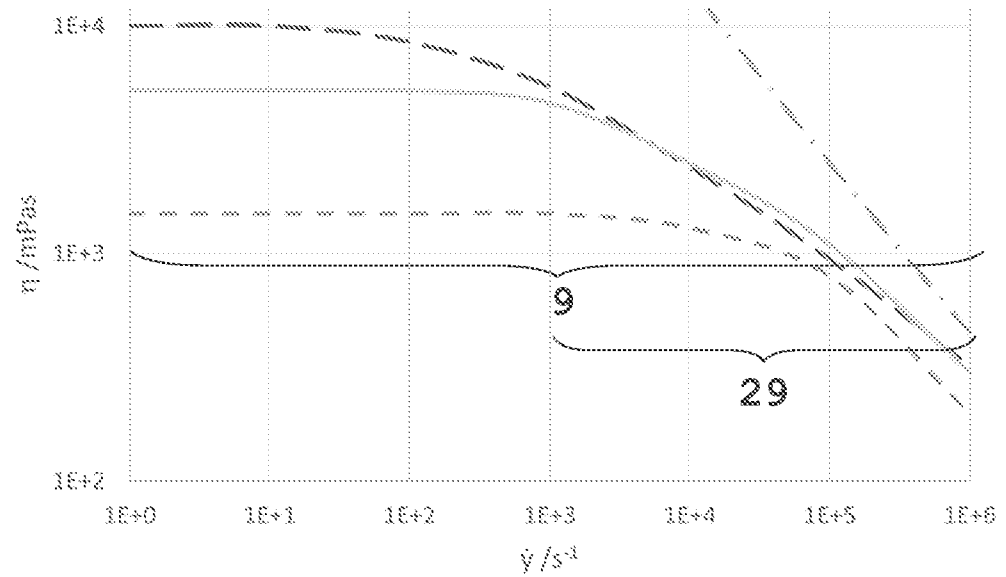


Fig. 15

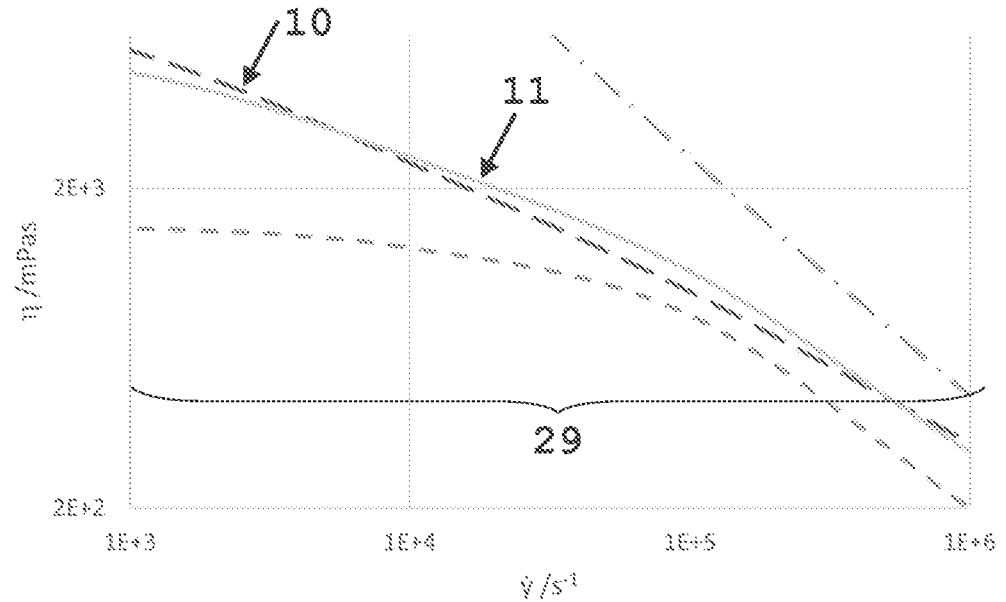


Fig. 16

