(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 527422 B1 2025-02-15**

(12) # Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50221/2024
(22) Anmeldetag: 14.03.2024
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2025

(51) Int. Cl.: ***E05D 3/10*** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
WO 2023020369 A1
DE 102011000150 B3
DE 202014103324 U1

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

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

(54) **Beschlag, welcher als Möbelbeschlag oder als Baubeschlag ausgebildet ist**

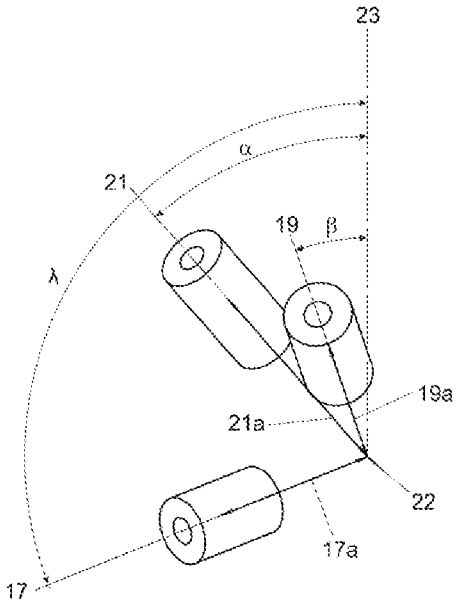
(57) Beschlag (3) zur schwenkbaren Lagerung eines Türelementes (4), umfassend:

- ein Basisbeschlagteil (9),
- ein Türbeschlagteil (10), welches relativ zum Basisbeschlagteil (9) um eine gedachte Drehachse (23) schwenkbar gelagert ist,
- einen ersten Gelenkhebel (15), welcher über eine Basisachse (21) mit dem Basisbeschlagteil (9) schwenkbar verbunden ist,
- einen zweiten Gelenkhebel (16), welcher über eine Türachse (19) mit dem Türbeschlagteil (10) schwenkbar verbunden ist, wobei der erste Gelenkhebel (15) und der zweite Gelenkhebel (16) über eine Mittelachse (17) miteinander schwenkbar verbunden sind,
- wobei die Basisachse (21), die Türachse (19) und die Mittelachse (17) jeweils schräg zur Drehachse (23) verlaufen,

wobei

- der zwischen der Drehachse (23) und Basisachse (21) eingeschlossene Winkel (alpha) zwischen 33° und 55° liegt, und dass
- der zwischen der Drehachse (23) und Türachse (19) eingeschlossene Winkel (beta) zwischen 30° und 60° beträgt.

Fig. 9



AT 527422 B1 2025-02-15

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Beschlag, welcher als Möbelbeschlag oder als Baubeschlag ausgebildet ist, zur schwenkbaren Lagerung eines Türelementes relativ zu einer stationären Basis, umfassend:

- ein Basisbeschlagteil zur Befestigung an der stationären Basis,
- ein Türbeschlagteil zur Befestigung am Türelement, wobei das Türbeschlagteil relativ zum Basisbeschlagteil um eine gedachte Drehachse schwenkbar gelagert ist,
- wenigstens einen ersten Gelenkhebel, welcher über eine Basisachse mit dem Basisbeschlagteil schwenkbar verbunden ist,
- wenigstens einen zweiten Gelenkhebel, welcher über eine Türachse mit dem Türbeschlagteil schwenkbar verbunden ist, wobei der erste Gelenkhebel und der zweite Gelenkhebel über wenigstens eine Mittelachse miteinander schwenkbar verbunden sind,
- wobei die Basisachse, die Türachse und die Mittelachse jeweils schräg zur Drehachse verlaufen.

[0002] Im Weiteren betrifft die Erfindung eine Anordnung mit einer stationären Basis, wenigstens einem relativ zur stationären Basis schwenkbaren Türelement und mit wenigstens einem Beschlag der zu beschreibenden Art zur schwenkbaren Lagerung des wenigstens einen Türelementes relativ zur stationären Basis.

[0003] Darüber hinaus betrifft die Erfindung eine Verwendung des zu beschreibenden Beschlages, welcher dazu verwendet wird, ein stumpfes Türelement oder ein gefalztes Türelement relativ zu einer stationären Basis zu lagern.

[0004] Ein Beschlag der eingangs erwähnten Gattung ist beispielsweise in der AT 14165 U1 der Anmelderin gezeigt. Der Beschlag weist zwei Beschlagteile zur Befestigung an Möbelteilen auf, wobei die zwei Beschlagteile über einen Gelenkhebelmechanismus miteinander schwenkbar verbunden sind. Der Gelenkhebelmechanismus weist wenigstens zwei gelenkig miteinander verbundene Gelenkhebel auf, wobei die Gelenkachsen der Gelenkhebel schräg zu einer gedachten Schwenkachse des Beschlages verlaufen.

[0005] Ein solcher Beschlag hat den Vorteil, dass die Gelenkachsen des Beschlages sehr kompakt zueinander anordenbar sind und dass der Beschlag in der Schließstellung sehr wenig Platz einnimmt. Der erforderliche Bauraum zur Anordnung des Beschlages ist daher relativ klein. Durch die kompakte Ausbildung des Beschlages steht zudem ein zusätzlicher Bauraum für allfällige Antriebe zur Verfügung. Trotz der kompakten Anordnung in der Schließstellung lässt sich ein großer Öffnungswinkelbereich des Beschlages realisieren, wobei zudem komplexe Kinematiken steuerbar sind.

[0006] Ein Nachteil beim Stand der Technik besteht darin, dass der Beschlag in bestimmten Offenstellungen zu einer Instabilität neigt, sodass sich das mit dem Beschlag verbundene Türelement in einer Offenstellung absenkt und dabei am Boden schleifen kann.

[0007] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, einen verbesserten Beschlag der eingangs erwähnten Gattung unter Vermeidung der oben diskutierten Nachteile anzugeben.

[0008] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0009] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass

- der zwischen der Drehachse und Basisachse eingeschlossene Winkel zwischen 33° und 55°, vorzugsweise zwischen 38° und 48°, liegt und besonders bevorzugt ca. 43° beträgt, und dass
- der zwischen der Drehachse und Türachse eingeschlossene Winkel zwischen 30° und 60°, vorzugsweise zwischen 48° und 60°, liegt und besonders bevorzugt ca. 50° beträgt.

[0010] Zahlreiche Berechnungen, Simulationen und Tests der Anmelderin haben ergeben, dass die oben angeführten Winkelbereiche und Winkelangaben zu einer erheblichen Verbesserung

der Stabilität des Beschlages und zu geringen Absenkungen eines mit dem Beschlag verbundenen Türelementes führen. Insbesondere kann dabei eine Absenkbewegung des Türelementes insbesondere innerhalb eines Öffnungswinkelbereiches zwischen 90° und 160° und die Gefahr eines Schleifens am Boden erheblich reduziert werden.

[0011] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Figurenbeschreibung.

[0012] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht einer Anordnung mit einer stationären Basis, wobei ein Türelement über Beschläge relativ zur stationären Basis schwenkbar gelagert ist,

[0013] Fig. 2a-2c zeigen die stationäre Basis in einer Ansicht von vorne und in einem Querschnitt, sowie ein Diagramm der Bewegungen eines Türelementes beim Öffnen gemäß dem Stand der Technik sowie ein Diagramm der Bewegungen eines Türelementes beim Öffnen gemäß der Erfindung,

[0014] Fig. 3a, 3b zeigen die Anordnung gemäß Fig. 1 in einer Ansicht von hinten sowie eine vergrößerte Detailansicht hierzu,

[0015] Fig. 4a-4d zeigen den Öffnungsvorgang des Beschlages in zeitlichen Abfolgen,

[0016] Fig. 5a-5d zeigen den weiteren Öffnungsvorgang des Beschlages in zeitlichen Abfolgen,

[0017] Fig. 6a-6d zeigen den Öffnungsvorgang eines mit dem Beschlag verbundenen gefälzten Türelementes,

[0018] Fig. 7a-7d zeigen den Öffnungsvorgang eines mit dem Beschlag verbundenen stumpfen Türelementes,

[0019] Fig. 8a-8e zeigen eine perspektivische Ansicht des Beschlages in der vollständigen Schließstellung sowie die Relativstellungen der beiden Gelenkhebelanordnungen zueinander beim Öffnen des Beschlages,

[0020] Fig. 9 zeigt schematisch die Anordnung der Basisachse, der Mittelachse, der Türachse und der gedachten Drehachse des Beschlages in einem Koordinatensystem,

[0021] Fig. 10a, 10b zeigen eine perspektivische Ansicht eines Möbels, wobei ein Türelement über den Beschlag um eine vertikal verlaufende Drehachse schwenkbar gelagert ist, sowie eine vergrößerte Detailansicht hierzu,

[0022] Fig. 11a, 11b zeigen den Beschlag gemäß Fig. 10a, 10b in zwei verschiedenen perspektivischen Ansichten.

[0023] Fig. 1 zeigt eine Anordnung 1 mit einer stationären Basis 2, wobei ein Türelement 4 über zwei oder mehrere Beschläge 3 relativ zur stationären Basis 2 schwenkbar gelagert ist. In der gezeigten Figur ist das Türelement 4 um eine in Montagelage vertikal verlaufende Drehachse schwenkbar gelagert.

[0024] Das Türelement 4 kann eine Türe, ein relativ zu einem Möbelkorpus bewegbares Möbelteil oder auch ein Fenster sein.

[0025] An der stationären Basis 2 kann wenigstens ein Dichtungselement 5, vorzugsweise aus Kunststoff, angeordnet sein, durch welches ein zwischen der stationären Basis 2 und dem Türelement 4 gebildeter Spalt zumindest bereichsweise abdichtbar ist. Das Dichtungselement 5 sorgt dafür, dass das Türelement 4 leise schließt und dass störende Luftzüge reduziert werden.

[0026] An der stationären Basis 2 kann wenigstens ein Blendrahmen 6 angeordnet sein. Dieser Blendrahmen 6 kann jedoch, je nach Anwendungsfall, auch weggelassen werden.

[0027] Fig. 2a zeigt die rahmenförmige stationäre Basis 2 in einer Ansicht von vorne, wobei an der stationären Basis 2 wenigstens ein Beschlag 3 zur bewegbaren Lagerung des Türelementes

4 angeordnet ist.

[0028] Der Beschlag 3 umfasst ein Basisbeschlagteil 9 zur Befestigung an der stationären Basis 2 und ein Türbeschlagteil 10 zur Befestigung am Türelement 4, wobei das Türbeschlagteil 10 relativ zum Basisbeschlagteil 9 um eine gedachte Drehachse 23 schwenkbar gelagert ist (Fig. 4c).

[0029] Durch das Bezugszeichen „H" ist eine Bewegung des Türbeschlagteiles 10 relativ zur stationären Basis 2 in vertikaler Richtung (d.h. in eine Richtung parallel zur Drehachse 23) gekennzeichnet. Durch das Bezugszeichen „S" ist eine Bewegung des Türbeschlagteiles 10, ausgehend von einem an der Drehachse 23 liegenden Messpunkt, relativ zur stationären Basis 2 in einer seitlichen Richtung angedeutet.

[0030] Die Ansicht darunter zeigt die stationäre Basis 2 in einem Querschnitt, wobei mit dem Bezugszeichen „V" eine Bewegung des oberen Bereiches des Türbeschlagteiles 10 relativ zur stationären Basis 2 gekennzeichnet ist, also eine Bewegung des oberen Bereiches des Türbeschlagteiles 10, ausgehend von einem an der Drehachse 23 liegenden Messpunkt, in eine von der stationären Struktur 2 wegweisende Richtung.

[0031] Fig. 2b zeigt ein Diagramm der Bewegungen (H, S, V) des Türbeschlagteiles 10 beim Öffnen gemäß dem Stand der Technik, wobei an der horizontalen Achse der Öffnungswinkel (α) des Türbeschlagteiles 10 in Grad und an der vertikalen Achse ein Weg (s) des Türbeschlagteiles 10 in Millimeter aufgetragen ist.

[0032] Zu erkennen ist, dass die Bewegung (H) in vertikaler Richtung beim Stand der Technik bis zu einem Öffnungswinkel (α) von etwa 90° weitgehend konstant ist, wobei allerdings innerhalb eines Öffnungswinkels zwischen 90° und 180° eine erhebliche Bewegung (H) des Türbeschlagteiles 10 in vertikaler Richtung stattfindet. Diese Bewegung (H) in vertikaler Richtung kann zu einem unerwünschten Streifen eines unteren Endes des mit dem Türbeschlagteiles 10 verbindbaren Türelementes 4 oder sogar zu einer Blockade des Türelementes 4 beim Öffnen führen.

[0033] Fig. 2c zeigt ein Diagramm der Bewegungen (H, S, V) des Türbeschlagteiles 10 beim Öffnen gemäß der Erfindung. Hierbei zeigt sich, dass alle Bewegungen (H, S, V) des Türbeschlagteiles 10 relativ zu einem an der Drehachse 23 angeordneten Messpunkt über einen Öffnungswinkelbereich zwischen 0° und 180° weitgehend konstant verlaufen.

[0034] Gemäß einem Ausführungsbeispiel kann eine Absenkung des Türbeschlagteiles 10 in eine Richtung parallel zu einer gedachten Drehachse 23 (Fig. 9) des Beschlages 3 über einen Öffnungswinkelbereich zwischen 0° und 180° weniger als 2 mm, vorzugsweise weniger als 1 mm, betragen.

[0035] Fig. 3a zeigt die Anordnung 1 gemäß Fig. 1 mit der stationären Basis 2, dem Blendrahmen 6 und den beiden Beschlägen 3 zur bewegbaren Lagerung des Türelementes 4 in einer Ansicht von hinten.

[0036] Die Beschläge 3 sind jeweils über eine, vorzugsweise im Wesentlichen plattenförmige, Montagevorrichtung 7 mit der stationären Basis 2 verbunden, wobei die Montagevorrichtung 7 mit dem Beschlag 3 verbunden oder alternativ lösbar verbindbar ist.

[0037] Fig. 3b zeigt den in Fig. 3a eingerahmten Bereich in einer vergrößerten Ansicht. Die Montagevorrichtung 7 weist eine flach ausgebildete Anlagefläche 7a zur Anlage an der stationären Basis 2, vorzugsweise an einer äußeren Seitenfläche der stationären Basis 2, und wenigstens ein Befestigungselement 8 (beispielsweise wenigstens eine Schraube) zur Montage an der stationären Basis 2 auf.

[0038] Der Beschlag 3 weist ein Basisbeschlagteil 9 zur Befestigung an der stationären Basis 2 auf, welches dazu ausgebildet ist, in einer Ausnehmung der stationären Basis 2 bereichsweise aufgenommen zu werden. Die Montagevorrichtung 7 ist mit dem Basisbeschlagteil 9 verbunden oder dazu ausgebildet, mit dem Basisbeschlagteil 9 lösbar verbunden zu werden.

[0039] Fig. 4a-4d zeigen den Öffnungsvorgang des Beschlages 3 in zeitlichen Abfolgen.

[0040] Fig. 4a zeigt den Beschlag 3 in einer vollständigen Schließstellung. Das Basisbeschlagteil 9 weist ein Gehäuse 9a auf, welches über wenigstens eine Befestigungsvorrichtung 11 mit der Montagevorrichtung 7 verbindbar ist. Die Montagevorrichtung 7 weist eine Anlagefläche 7a zur Anlage an der stationären Basis 2 auf.

[0041] Der Beschlag 3 weist ferner ein Türbeschlagteil 10 mit einem Gehäuse 10a auf, wobei das Türbeschlagteil 10 mit dem Basisbeschlagteil 9 schwenkbar verbunden ist. Das Türbeschlagteil 10 weist wenigstens eine Befestigungsvorrichtung 12 auf, durch welche das Türbeschlagteil 10 am Türelement 4 zu befestigen ist.

[0042] Das Basisbeschlagteil 9 weist eine Stirnseite 13 und das Türbeschlagteil 10 weist eine Stirnseite 14 auf, wobei die Stirnseiten 13, 14 in einem montierten Zustand im Wesentlichen bündig in der stationären Basis 2 oder im Türelement 4 einsetzbar sind. In einer Schließstellung des Beschlages 3 sind die beiden Stirnseiten 13, 14 einander zugewandt und/oder im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet.

[0043] Fig. 4b zeigt den Beschlag 3 in einer teilweise geöffneten Stellung. Der Beschlag 3 weist wenigstens einen ersten Gelenkhebel 15 auf, welcher über eine (hier nicht ersichtliche) Basisachse 21 (Fig. 8a) am Basisbeschlagteil 9 gelagert ist, wobei der erste Gelenkhebel 15 über eine Mittelachse 17 mit wenigstens einem zweiten Gelenkhebel 16 verbunden ist. Der zweite Gelenkhebel 16 ist über eine (hier nicht ersichtliche) Türachse 19 (Fig. 8a) am Türbeschlagteil 10 schwenkbar gelagert.

[0044] Fig. 4c zeigt den Beschlag 3 in einer weiteren Offenstellung, wobei der erste Gelenkhebel 15 und der zweite Gelenkhebel 16 ersichtlich sind.

[0045] Fig. 4d zeigt den Beschlag 3 in einer weiteren Offenstellung. Der erste Gelenkhebel 15 und der zweite Gelenkhebel 16 bilden eine erste Gelenkhebelanordnung 18 aus, durch welche das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10 miteinander schwenkbar verbunden sind.

[0046] Zusätzlich dazu ist eine zweite Gelenkhebelanordnung 18a vorgesehen, durch welche das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10 miteinander schwenkbar verbunden sind. Die zweite Gelenkhebelanordnung 18a weist einen ersten Gelenkhebel 15a auf, welcher am Basisbeschlagteil 9 schwenkbar gelagert ist und welcher über eine Mittelachse 17a mit einem am Türbeschlagteil 10 schwenkbar gelagerten zweiten Gelenkhebel 16a schwenkbar verbunden ist.

[0047] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10
- nur durch die beiden Gelenkhebelanordnungen 18, 18a miteinander verbunden sind, und/oder
- zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildet sind.

[0048] Fig. 5a-5d zeigen den weiteren Öffnungsvorgang des Beschlages 3 in zeitlichen Abfolgen.

[0049] Fig. 5a zeigt den Beschlag 3 mit dem Basisbeschlagteil 9 und mit dem Türbeschlagteil 10, welche über die erste Gelenkhebelanordnung 18 mit Gelenkhebeln 15, 16 und über die zweite Gelenkhebelanordnung 18a mit Gelenkhebeln 15a, 16a relativ zueinander verschwenkbar sind.

[0050] Fig. 5b zeigt den Beschlag 3 in einer weiteren Offenstellung, wobei der zweite Gelenkhebel 16 über eine Türachse 19 mit dem Türbeschlagteil 10 schwenkbar verbunden ist. Die Türachse 19 ist zumindest bereichsweise, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Gehäuses 10a des Türbeschlagteiles 10 angeordnet.

[0051] Fig. 5c zeigt den Beschlag 3 in einer weiteren Offenstellung, wobei die beiden Gelenkhebel 15, 16 über die Mittelachse 17 und die anderen Gelenkhebel 15a, 16a über die Mittelachse 17a miteinander schwenkbar verbunden sind.

[0052] Fig. 5d zeigt den Beschlag 3 in einer vollständigen Offenstellung. Das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10 sind über einen Öffnungswinkel von etwa 180° relativ zueinander verschwenkbar. In der vollständigen Offenstellung sind die beiden Gelenkhebelanordnungen 18, 18a im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet.

[0053] Die beiden Stirnseiten 13, 14 sind in der vollständigen Offenstellung des Beschlages 3 in

eine Richtung quer zu einer gedachten Drehachse 23 und/oder in einer Tiefenrichtung des Basisbeschlagteiles 9 voneinander beabstandet.

[0054] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass der erste Gelenkhebel 15, 15a und der zweite Gelenkhebel 16, 16a
- in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages 3 (Fig. 4a) zueinander im Wesentlichen V-förmig angeordnet sind, und/oder
- in einer vollständigen Offenstellung des Beschlages 3 (Fig. 5d) eine gestreckte Lage zueinander einnehmen, und/oder
- wenigstens eine Krümmung aufweisen.

[0055] Fig. 6a-6d zeigen den Öffnungsvorgang eines mit dem Beschlag 3 verbundenen gefälzten Türelementes 4, wobei das Türelement 4 in der Schließstellung bereichsweise eine Stirnseite 2a der stationären Struktur 2 abdeckt.

[0056] Das Türelement 4 besitzt einen Falz 20 in Form einer L-förmigen Kante, wobei der Falz 20 in der Schließstellung des Türelementes 4 an der Stirnseite 2a anliegt oder unter Bildung eines Spaltes von der Stirnseite 2a beabstandet ist.

[0057] Der Vorteil eines gefälzten Türelementes 4 liegt darin, dass das Türelement 4 mithilfe des Dichtungselementes 5 relativ zur stationären Basis 2 zuverlässig abschließbar ist und dass der Durchtritt von Licht, Schall und Gerüchen reduzierbar ist. Selbstverständlich kann das Türelement 4 auch einen doppelten oder dreifachen Falz 20 aufweisen.

[0058] Fig. 6a zeigt die Montagevorrichtung 7, welche an der stationären Basis 2 befestigt ist und an welcher das Basisbeschlagteil 9 mit dem Gehäuse 9a angeordnet oder anordenbar ist. Das Gehäuse 9a des Basisbeschlagteiles 9 und/oder das Gehäuse 10a des Türbeschlagteiles 10 ist oder sind dazu ausgebildet, im Wesentlichen vollständig in einer Ausnehmung der stationären Basis 2 und in einer Ausnehmung des Türelementes 4 aufgenommen zu werden.

[0059] In der vollständigen Schließstellung des Türelementes 4 ist das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10 für eine Person nicht sichtbar, wobei eine kompakte Anordnung mit einem ansprechenden Design gewährleistet ist.

[0060] Fig. 6b und Fig. 6c zeigen das gefalzte Türelement 4 in weiteren Offenstellungen.

[0061] Fig. 6d zeigt die vollständige Offenstellung des gefalzten Türelementes 4, wobei der Öffnungswinkel des Türelementes 4 relativ zur stationären Struktur 2 etwa 180° beträgt. Die beiden über die Mittelachse 17 schwenkbar verbundenen Gelenkhebel 15, 16 nehmen eine gestreckte Lage zueinander ein.

[0062] In einer Offenstellung des Beschlages 3 sind lediglich die beiden Stirnseiten 13, 14 (Fig. 5d) sowie die Gelenkhebel 15, 16 sichtbar.

[0063] Ein besonderes Spezifikum des Beschlages 3 ist auch darin zu sehen, dass die beiden Gelenkhebel 15, 16 in der vollständigen Offenstellung des Beschlages 3 eine maximale Auslenkung aufweisen, welche zu einer von einer Seitenfläche 2d (dem so genannten Futterbrett) der stationären Basis 2 gebildeten Ebene 25 im Wesentlichen bündig ausgerichtet ist. Auf diese Weise steht eine maximale Durchgangsbreite zur Verfügung, ohne dass die beiden Gelenkhebel 15, 16 über die Ebene 25 herausragen und die Gefahr einer Kollision mit vorbeibewegten Objekten erhöhen.

[0064] Fig. 7a-7d zeigen den Öffnungsvorgang eines mit dem Beschlag 3 verbundenen stumpfen Türelementes 4, wobei das stumpfe Türelement 4 in der vollständigen Schließstellung im Wesentlichen bündig zur Stirnseite 2a der stationären Basis 2 ausgerichtet ist. Auf diese Weise ergibt sich ein flächenbündiges, minimalistisches Design, wobei zwischen dem Türelement 4 und der Stirnseite 2a der stationären Basis 2 ein umlaufender Spalt gebildet ist.

[0065] Fig. 7a zeigt das Türelement 4 in einer vollständigen Schließstellung relativ zur stationären Basis 2, wobei das Türelement 4 und die Stirnseite 2a im Wesentlichen komplanar zueinander ausgerichtet sind.

[0066] Fig. 7b und Fig. 7c zeigen das stumpfe Türelement 4 in weiteren Offenstellungen.

[0067] Fig. 7d zeigt die vollständige Offenstellung des stumpfen Türelementes 4, wobei der Öffnungswinkel des Türelementes 4 relativ zur stationären Struktur 2 etwa 180° beträgt. Die beiden über die Mittelachse 17 schwenkbar verbundenen Gelenkhebel 15, 16 nehmen eine gestreckte Lage zueinander ein.

[0068] Somit ist der in Rede stehende Beschlag 3 sowohl für gefälzte Türelemente 4 als auch für stumpfe Türelemente 4 gleichermaßen verwendbar, wodurch sich das Einsatzgebiet des Beschlages 3 massiv erhöht.

[0069] Fig. 8a-8e zeigen eine perspektivische Ansicht des Beschlages 3 in der vollständigen Schließstellung sowie die Relativstellungen der beiden Gelenkhebelanordnungen 18, 18a zueinander beim Öffnen des Beschlages 3.

[0070] Fig. 8a zeigt den Beschlag 3, wobei sich das Basisbeschlagteil 9 mit dem Gehäuse 9a und das Türbeschlagteil 10 mit dem Gehäuse 10a in einer vollständigen Schließstellung zueinander befinden. Das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10 sind über zwei Gelenkhebelanordnungen 18, 18a relativ zueinander verschwenkbar.

[0071] Die erste Gelenkhebelanordnung 18 weist zwei Gelenkhebel 15, 16 auf, welche über eine Mittelachse 17 schwenkbar miteinander verbunden sind. Der erste Gelenkhebel 15 der ersten Gelenkhebelanordnung 18 ist über eine Basisachse 21 schwenkbar mit dem Basisbeschlagteil 9 verbunden, wobei sich die Lage der Basisachse 21 beim Öffnen und Schließen des Beschlages 3 nicht ändert. Der zweite Gelenkhebel 16 der ersten Gelenkhebelanordnung 18 ist über die Türachse 19 schwenkbar mit dem Türbeschlagteil 10 verbunden.

[0072] Die zweite Gelenkhebelanordnung 18a weist in einer analogen Weise zwei Gelenkhebel 15a, 16a auf, welche über eine Mittelachse 17a schwenkbar miteinander verbunden sind. Der erste Gelenkhebel 15a der zweiten Gelenkhebelanordnung 18a ist über eine Basisachse 21a schwenkbar mit dem Basisbeschlagteil 9 verbunden, wobei sich die Lage der Basisachse 21a beim Öffnen und Schließen des Beschlages 3 nicht ändert. Der zweite Gelenkhebel 16a der zweiten Gelenkhebelanordnung 18a ist über die Türachse 19 schwenkbar mit dem Türbeschlagteil 10 verbunden.

[0073] Die beiden Türachsen 21, 21a sind also jeweils am Basisbeschlagteil 9 ortsfest gelagert und ändern ihre Lage nicht.

[0074] Wenigstens eines der beiden Gehäuse 9a, 10a, vorzugweise beide Gehäuse 9a, 10a, des Basisbeschlagteiles 9 und des Türbeschlagteiles 10 ist oder sind in einer Ausnehmung in der stationären Basis 2 oder im Türelement 4 einsetzbar, wobei die Basisachse 21 und/oder die Türachse 19 zum überwiegenden Teil, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Gehäuses 9a, 10a angeordnet ist.

[0075] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass
- der erste Gelenkhebel 15, 15a in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages 3, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Gehäuses 9a des Basisbeschlagteiles 9 angeordnet ist, und/oder
- der zweite Gelenkhebel 16, 16a in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages 3 zum überwiegenden Teil innerhalb des Gehäuses 10a des Türbeschlagteiles 10 angeordnet ist, vorzugsweise sowohl innerhalb des Gehäuses 9a des Basisbeschlagteiles 9 als auch innerhalb des Gehäuses 10a des Türbeschlagteiles 10, und/oder
- dass die Mittelachse 17, 17a in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages 3 innerhalb des Gehäuses 9a des Basisbeschlagteiles 9 angeordnet ist.

[0076] Bei weiteren Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass der erste Gelenkhebel 15, 15a und/oder der zweite Gelenkhebel 16, 16a durch ein gebogenes und bereichsweise gerolltes Stahlblech, durch Fräsen, durch Metallpulverspritzgießen, durch Sintern oder durch Feingießen hergestellt ist oder sind.

[0077] Fig. 8b zeigt die Stellung der beiden Gelenkhebelanordnungen 18, 18a mit den Gelenk-

hebeln 15, 15a, 16, 16a in einer geringfügigen Offenstellung des Beschlages 3. Die Relativstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a zueinander entspricht der Stellung des Beschlages 3 gemäß Fig. 4b.

[0078] Fig. 8c zeigt eine weitere Offenstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a, wobei die Relativstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a zueinander der Stellung des Beschlages 3 gemäß Fig. 5a entspricht, in welcher das Türelement 4 in einem montierten Zustand einen Öffnungswinkel von etwa 90° aufweist.

[0079] Fig. 8d zeigt eine weitere Offenstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a, wobei die Relativstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a zueinander der Stellung des Beschlages 3 gemäß Fig. 5c entspricht.

[0080] Fig. 8e zeigt eine weitere Offenstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a, wobei die Relativstellung der Gelenkhebelanordnungen 18, 18a zueinander der vollständigen Offenstellung des Beschlages 3 gemäß Fig. 5d entspricht.

[0081] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass das Basisbeschlagteil 9 und das Türbeschlagteil 10
- nur durch die beiden Gelenkhebelanordnungen 18, 18a miteinander verbunden sind, und/oder
- zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildet sind, und/oder
- die beiden Gelenkhebelanordnungen 18, 18a in einer vollständigen Offenstellung des Beschlages 3 im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.

[0082] Fig. 9 zeigt schematisch die Anordnung der Basisachse 21, der Mittelachse 17, der Türachse 19 und einer gedachten Drehachse 23 des Beschlages 3 in einem Koordinatensystem. Das Türbeschlagteil 10 ist relativ zum Basisbeschlagteil 9 um die gedachte Drehachse 23 schwenkbar gelagert.

[0083] Gemäß der Erfindung ist vorgesehen, dass
- der zwischen der Drehachse 23 und Basisachse 21 eingeschlossene Winkel (α) zwischen 33° und 55°, vorzugsweise zwischen 38° und 48°, liegt und besonders bevorzugt ca. 43° beträgt, und dass
- der zwischen der Drehachse 23 und Türachse 19 eingeschlossene Winkel (β) zwischen 30° und 60°, vorzugsweise zwischen 48° und 60°, liegt und besonders bevorzugt ca. 50° beträgt.

[0084] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass der zwischen der Drehachse 23 und Mittelachse 17 eingeschlossene Winkel (λ) in der vollständigen Schließstellung des Beschlages 3 zwischen 93° und 112°, vorzugsweise zwischen 95° und 112°, liegt und besonders bevorzugt ca. 98° beträgt.

[0085] Die gedachten Verlängerungen 17a, 19a, 21a der Basisachse 21, der Türachse 19 und der Mittelachse 17 schneiden sich in einem gemeinsamen Drehpunkt 22, wobei der Drehpunkt 22 auf der gedachten Drehachse 23 liegt. Die Lage des Drehpunkts 22 ist bei einer Bewegung des Türbeschlagteiles 10 relativ zum Basisbeschlagteil 9 um die Drehachse 23 unveränderlich.

[0086] Die Basisachse 21a, die Mittelachse 17a und die Türachse 19a der zweiten Gelenkhebelanordnung 18a weisen ebenfalls gedachte Verlängerungen auf, welche sich in einem zweiten gemeinsamen Drehpunkt schneiden. Der zweite gemeinsame Drehpunkt liegt auf der gedachten Drehachse 23, wobei der Abstand der beiden gemeinsamen Drehpunkte 22 zwischen 40 mm und 120 mm beträgt.

[0087] Fig. 10a zeigt ein Möbel 24, wobei eine stationäre Basis 2 in Form eines Möbelkorpus vorgesehen ist. Das Türelement 4 ist über wenigstens einen Beschlag 3 um eine vertikal verlaufende Drehachse 23 relativ zum Möbelkorpus schwenkbar gelagert.

[0088] Fig. 10b zeigt den in Fig. 10a eingerahmten Bereich in einer vergrößerten Ansicht.

[0089] Das Gehäuse 9a des Basisbeschlagteiles 9 und das Gehäuse 10a des Türbeschlagteiles 10 sind jeweils dazu ausgebildet, in einer Aussparung der stationären Basis 2 respektive in einer Ausnehmung des Türelementes 4 aufgenommen zu werden. In einem montierten Zustand sind

die beiden Stirnseiten 13, 14 jeweils bündig zum Türelement 4 und zur stationären Struktur 2 ausgerichtet.

[0090] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass der Beschlag 3
- wenigstens eine Antriebsvorrichtung 26 zum Bewegen des Beschlages 3 in eine Schließstellung und/oder in eine Offenstellung aufweist, und/oder
- wenigstens eine Dämpfvorrichtung 28 zur Dämpfung einer Bewegung des Beschlages 3 aufweist, und/oder
- wenigstens eine Ausstoßvorrichtung 27 zum Ausstoßen des Beschlages 3 aus einer Schließstellung in eine Offenstellung aufweist.

[0091] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist am Basisbeschlagteil 9 wenigstens ein Stößel 30 bewegbar gelagert. Bei der Schließbewegung ist der Stößel 30 durch das Türbeschlagteil 10 beaufschlagbar, wobei eine Bewegung des Stößels 30 (und damit eine Bewegung des Türelementes 4) durch die Dämpfvorrichtung 28 dämpfbar ist. Die Dämpfvorrichtung 28 kann wenigstens eine, vorzugsweise hydraulische, Kolben-Zylinder-Einheit oder wenigstens einen Rotationsdämpfer aufweisen.

[0092] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Stößel 30 durch eine Stirnfläche 13, 14 des Basisbeschlagteiles 9 oder des Türbeschlagteiles 10 hindurchgeführt ist und bei der Schließbewegung des Beschlages 3 vom Türbeschlagteil 10 oder vom Basisbeschlagteil 9 beaufschlagbar ist.

[0093] Der Stößel 30 kann auch dazu verwendet werden, das Türbeschlagteil 10 durch die Ausstoßvorrichtung 27 ausgehend von einer Schließstellung in einer Offenstellung auszustoßen.

[0094] Der Beschlag 3 kann wenigstens eine Einstellvorrichtung 29 mit wenigstens einem drehbaren Einstellelement 29a aufweisen, durch welches eine Schließkraft und damit die Schließgeschwindigkeit des Türelementes 4 relativ zur stationären Basis 2 einstellbar ist.

[0095] Fig. 11a zeigt den Beschlag 3 gemäß den Fig. 10a, 10b in einer Schließstellung, in welcher die Stirnfläche 13 des Basisbeschlagteiles 9 und die Stirnfläche 14 des Türbeschlagteiles 10 im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet sind.

[0096] Fig. 11b zeigt den Beschlag 3 gemäß Fig. 11a, wobei das Gehäuse 9a des Basisbeschlagteiles 9 ausgeblendet ist.

[0097] Gemäß möglichen Ausführungsbeispielen kann vorgesehen sein, dass der Beschlag 3
- wenigstens ein Federelement 31, 31a zur Kraftbeaufschlagung wenigstens eines Gelenkhebels 15, 15a, 16, 16a aufweist, und/oder
- wenigstens eine Einstellvorrichtung 29 zum Einstellen einer Kraft wenigstens eines Federelementes 31, 31a aufweist, wobei das wenigstens eine Federelement 31, 31a zur Kraftbeaufschlagung wenigstens eines Gelenkhebels 15, 15a, 16, 16a vorgesehen ist.

[0098] Die Antriebsvorrichtung 26 umfasst im gezeigten Ausführungsbeispiel zwei Federelemente 31 und 31a, wobei eine Kraft der Federelemente 31, 31a durch die Einstellelemente 29a der Einstellvorrichtung 29 einstellbar ist.

[0099] Die Einstellelemente 29a können beispielsweise als drehbare Schrauben ausgebildet sein, durch welche die Federelemente 31, 31a unterschiedlich komprimierbar sind. Alternativ kann auch ein drehbares Einstellelement 29a mit einem selbsthemmenden Schneckengetriebe vorgesehen sein.

[00100] Aus Gründen der verbesserten Zugänglichkeit kann vorgesehen sein, dass wenigstens ein Einstellelement 29a an oder im Bereich einer Stirnseite 13, 14 des Basisbeschlagteiles 9 oder des Türbeschlagteiles 10 angeordnet ist und/oder eine Aufnahmekontur für ein Werkzeug, vorzugsweise einen Schraubendreher, aufweist.

[00101] Die Federelemente 31, 31a drücken jeweils gegen einen bewegbaren Schieber 32 und 32a, an welchen jeweils eine Druckrolle 33, 33a drehbar gelagert ist.

[00102] Die Gelenkhebel 15, 15a sind jeweils um eine stationäre Basisachse 21, 21a am Basisbeschlagteil 9 schwenkbar gelagert, wobei wenigstens eine, vorzugsweise exzentrische, Steuer-

kurve 34, 34a an den Gelenkhebeln 15, 15a angeordnet oder ausgebildet ist.

[00103] Die von den Federelementen 31, 31a belasteten Druckrollen 33, 33a drücken gegen die Steuerkurven 34, 34a der Gelenkhebel 15, 15a, wobei die Druckrollen 33, 33a bei einer Bewegung der Gelenkhebel 15, 15a um die Basisachsen 21, 21a entlang der Steuerkurven 34, 34a verfahrbar sind. Durch die Wahl der Geometrie der Steuerkurven 34, 34a lassen sich verschiedene Bewegungsabläufe der Gelenkhebel 15, 15a realisieren.

Patentansprüche

1. Beschlag (3), welcher als Möbelbeschlag oder als Baubeschlag ausgebildet ist, zur schwenkbaren Lagerung eines Türelementes (4) relativ zu einer stationären Basis (2), umfassend:
   - ein Basisbeschlagteil (9) zur Befestigung an der stationären Basis (2),
   - ein Türbeschlagteil (10) zur Befestigung am Türelement (4), wobei das Türbeschlagteil (10) relativ zum Basisbeschlagteil (9) um eine gedachte Drehachse (23) schwenkbar gelagert ist,
   - wenigstens einen ersten Gelenkhebel (15), welcher über eine Basisachse (21) mit dem Basisbeschlagteil (9) schwenkbar verbunden ist,
   - wenigstens einen zweiten Gelenkhebel (16), welcher über eine Türachse (19) mit dem Türbeschlagteil (10) schwenkbar verbunden ist, wobei der erste Gelenkhebel (15) und der zweite Gelenkhebel (16) über wenigstens eine Mittelachse (17) miteinander schwenkbar verbunden sind,
   - wobei die Basisachse (21), die Türachse (19) und die Mittelachse (17) jeweils schräg zur Drehachse (23) verlaufen,

   dadurch gekennzeichnet, dass
   - der zwischen der Drehachse (23) und Basisachse (21) eingeschlossene Winkel (α) zwischen 33° und 55°, vorzugsweise zwischen 38° und 48°, liegt und besonders bevorzugt ca. 43° beträgt, und dass
   - der zwischen der Drehachse (23) und Türachse (19) eingeschlossene Winkel (β) zwischen 30° und 60°, vorzugsweise zwischen 48° und 60°, liegt und besonders bevorzugt ca. 50° beträgt.

2. Beschlag (3) nach Anspruch 1, wobei der zwischen der Drehachse (23) und Mittelachse (17) eingeschlossene Winkel (λ) in der vollständigen Schließstellung des Beschlages (3) zwischen 93° und 112°, vorzugsweise zwischen 95° und 112°, liegt und besonders bevorzugt ca. 98° beträgt.

3. Beschlag (3) nach Anspruch 1 oder 2, wobei sich gedachte Verlängerungen (17a, 19a, 21a) der Basisachse (21), der Türachse (19) und der Mittelachse (17) in einem gemeinsamen Drehpunkt (22) schneiden, wobei der Drehpunkt (22) auf der gedachten Drehachse (23) liegt.

4. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der erste Gelenkhebel (15) und der zweite Gelenkhebel (16) eine erste Gelenkhebelanordnung (18) ausbilden, durch welche das Basisbeschlagteil (9) und das Türbeschlagteil (10) miteinander schwenkbar verbunden sind, und wobei eine zweite Gelenkhebelanordnung (18a) vorgesehen ist, durch welche das Basisbeschlagteil (9) und das Türbeschlagteil (10) miteinander schwenkbar verbunden sind.

5. Beschlag (3) nach Anspruch 4, wobei das Basisbeschlagteil (9) und das Türbeschlagteil (10)
   - nur durch die beiden Gelenkhebelanordnungen (18, 18a) miteinander verbunden sind, und/oder
   - zueinander spiegelsymmetrisch ausgebildet sind, und/oder
   - die beiden Gelenkhebelanordnungen (18, 18a) in einer vollständigen Offenstellung des Beschlages (3) im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind.

6. Beschlag (3) nach Anspruch 4 oder 5, wobei sich gedachte Verlängerungen (17a, 19a, 21a) der Basisachse (21), der Türachse (10) und der Mittelachse (17) in einem ersten gemeinsamen Drehpunkt (22) schneiden, wobei der erste gemeinsame Drehpunkt (22) auf der gedachten Drehachse (23) liegt und wobei die zweite Gelenkhebelanordnung (18a) aufweist:
   - wenigstens einen ersten Gelenkhebel (15a), welcher über eine Basisachse (21a) mit dem Basisbeschlagteil (9) schwenkbar verbunden ist,
   - wenigstens einen zweiten Gelenkhebel (16a), welcher über eine Türachse (19a) mit dem Türbeschlagteil (10) schwenkbar verbunden ist, wobei der erste Gelenkhebel (15a) und der zweite Gelenkhebel (16a) über wenigstens eine Mittelachse (17a) miteinander schwenkbar verbunden sind,
   - wobei die Basisachse (21a) , die Türachse (19a) und die Mittelachse (17a) jeweils schräg zur Drehachse (23) verlaufen,

wobei sich gedachte Verlängerungen (17a, 19a, 21a) der Basisachse (21a), der Türachse (19a) und der Mittelachse (17a) in einem zweiten gemeinsamen Drehpunkt schneiden, wobei der zweite gemeinsame Drehpunkt auf der gedachten Drehachse (23) liegt, und wobei der Abstand der beiden gemeinsamen Drehpunkte (22) zwischen 40 mm und 120 mm beträgt.

7. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 6; wobei das Basisbeschlagteil (9) und/oder das Türbeschlagteil (10) ein Gehäuse (9a, 10a) aufweist oder aufweisen, welches in einer Ausnehmung in der stationären Basis (2) oder im Türelement (4) einsetzbar ist, wobei die Basisachse (21) und/oder die Türachse (19) zum überwiegenden Teil, vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Gehäuses (9a, 10a) angeordnet ist.

8. Beschlag (3) nach Anspruch 7, wobei
   - der erste Gelenkhebel (15) in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages (3), vorzugsweise im Wesentlichen vollständig, innerhalb des Gehäuses (9a) des Basisbeschlagteiles (9) angeordnet ist, und/oder
   - der zweite Gelenkhebel (16) in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages (3) zum überwiegenden Teil innerhalb des Gehäuses (10a) des Türbeschlagteiles (10) angeordnet ist, vorzugsweise sowohl innerhalb des Gehäuses (9a) des Basisbeschlagteiles (9) als auch innerhalb des Gehäuses (10a) des Türbeschlagteiles (10), und/oder
   - dass die Mittelachse (17) in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages (3) innerhalb des Gehäuses (9a) des Basisbeschlagteiles (9) angeordnet ist.

9. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der erste Gelenkhebel (15) und/oder der zweite Gelenkhebel (16) durch ein gebogenes und bereichsweise gerolltes Stahlblech, durch Fräsen, durch Metallpulverspritzgießen, durch Sintern oder durch Feingießen hergestellt ist oder sind.

10. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der erste Gelenkhebel (15) und der zweite Gelenkhebel (16)
    - in einer vollständigen Schließstellung des Beschlages (3) zueinander im Wesentlichen V-förmig angeordnet sind, und/oder
    - in einer vollständigen Offenstellung des Beschlages (3) eine gestreckte Lage zueinander einnehmen, und/oder
    - wenigstens eine Krümmung aufweisen, und/oder
    - in der vollständigen Offenstellung des Beschlages (3) eine maximale Auslenkung aufweisen, welche zu einer von einer Seitenfläche (2d) der stationären Basis (2) gebildeten Ebene (25) im Wesentlichen bündig ausgerichtet ist.

11. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei wenigstens eine, vorzugsweise im Wesentlichen plattenförmige, Montagevorrichtung (7) zur Montage des Beschlages (3) an der stationären Basis (2) mit dem Basisbeschlagteil (9) verbunden oder verbindbar ist.

12. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Beschlag (3)
    - wenigstens eine Antriebsvorrichtung (26) zum Bewegen des Beschlages (3) in eine Schließstellung und/oder in eine Offenstellung aufweist, und/oder
    - wenigstens eine Dämpfvorrichtung (28) zur Dämpfung einer Bewegung des Beschlages (3) aufweist, und/oder
    - wenigstens eine Ausstoßvorrichtung (27) zum Ausstoßen des Beschlages aus einer Schließstellung in eine Offenstellung aufweist, und/oder
    - wenigstens ein Federelement (31, 31a) zur Kraftbeaufschlagung wenigstens eines Gelenkhebels (15, 16) aufweist, und/oder
    - wenigstens eine Einstellvorrichtung (29) zum Einstellen einer Kraft wenigstens eines Federelementes (31, 31a) aufweist, wobei das wenigstens eine Federelement (31, 31a) zur Kraftbeaufschlagung wenigstens eines Gelenkhebels (15, 16) vorgesehen ist.

13. Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Basisbeschlagteil (9) und das Türbeschlagteil (10) jeweils eine Stirnseite (13, 14) aufweisen, welche in einem montierten Zustand im Wesentlichen bündig in der stationären Basis (9) oder im Türelement (4) einsetz-

bar sind, wobei die beiden Stirnseiten (13, 14) in einer Schließstellung des Beschlages (3) einander zugewandt sind und/oder in einer vollständigen Offenstellung des Beschlages (3) in eine Richtung quer zur gedachten Drehachse (23) und/oder in einer Tiefenrichtung des Basisbeschlagteiles (9) voneinander beabstandet sind.

14. Anordnung (1) mit einer stationären Basis (2), wenigstens einem relativ zur stationären Basis (2) schwenkbaren Türelement (4) und mit wenigstens einem Beschlag (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 zur schwenkbaren Lagerung des wenigstens einen Türelementes (4) relativ zur stationären Basis (2), vorzugsweise wobei eine Absenkung des Türbeschlagteiles (10) in eine Richtung parallel zur Drehachse (23) über einen Öffnungswinkelbereich zwischen 0° und 180° weniger als 2 mm, vorzugsweise weniger als 1 mm, beträgt.

15. Verwendung wenigstens eines Beschlages (3) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, wobei der wenigstens eine Beschlag (3) dazu verwendet wird, ein stumpfes Türelement (4) oder ein gefalztes Türelement (4) relativ zu einer stationären Basis (2) zu lagern.

Hierzu 11 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

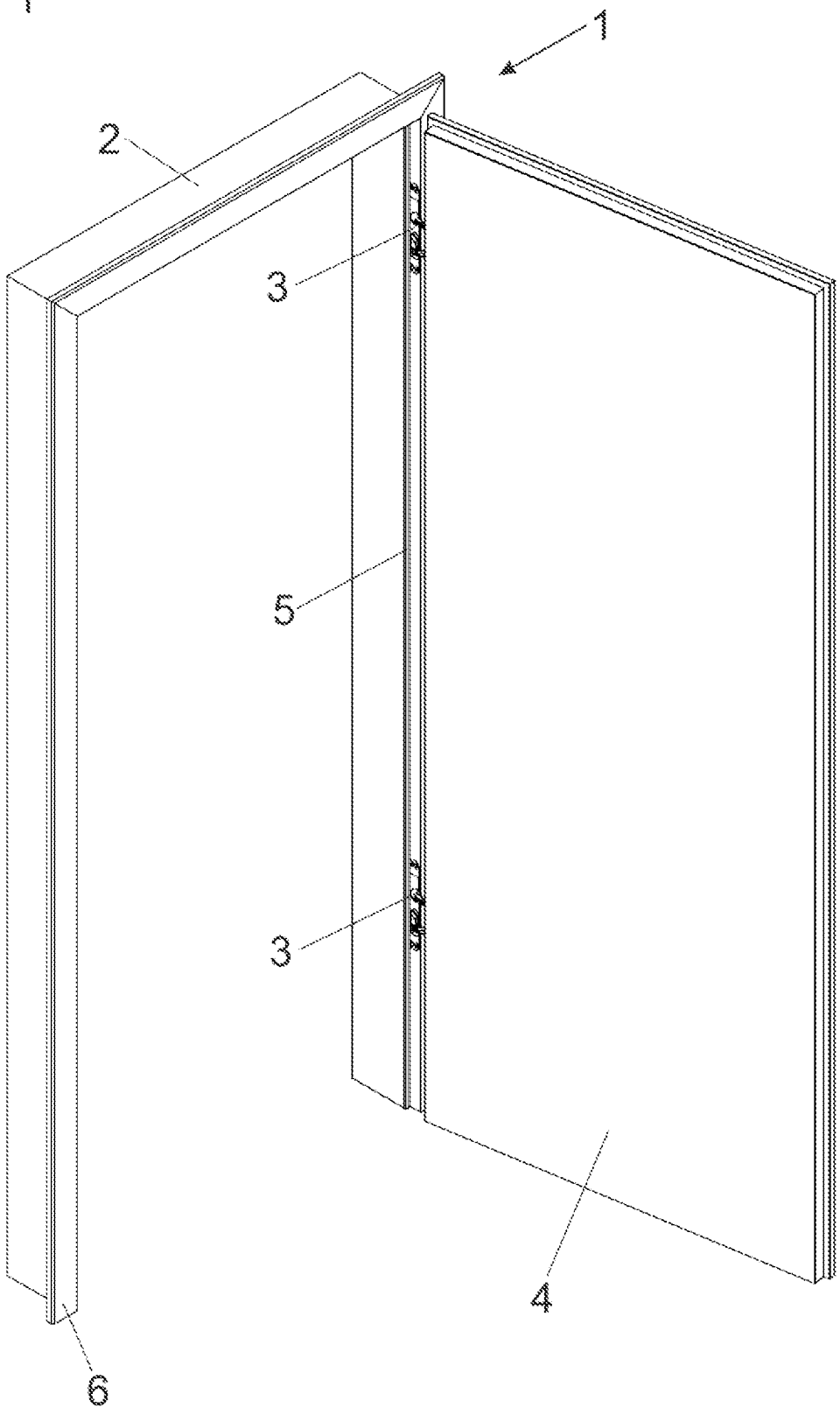


Fig. 2a

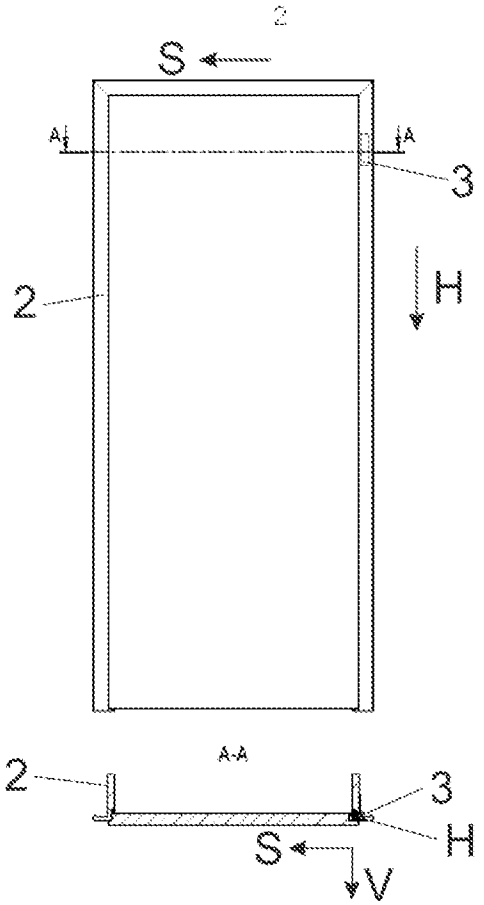


Fig. 2b

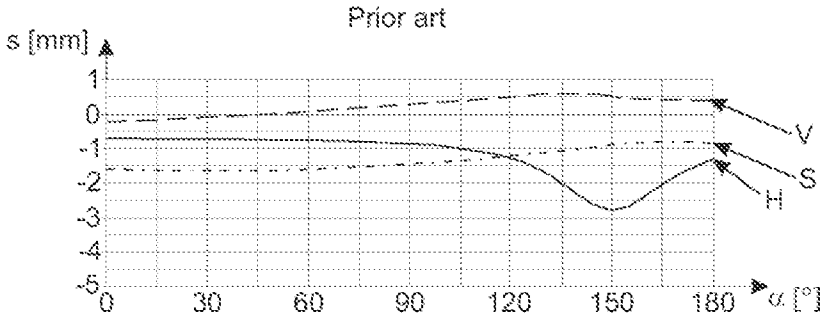


Fig. 2c

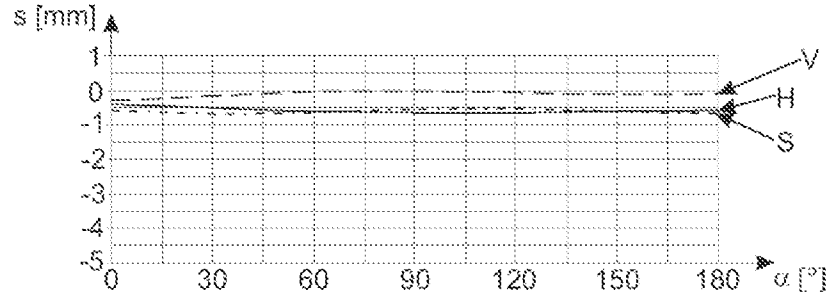


Fig. 3a

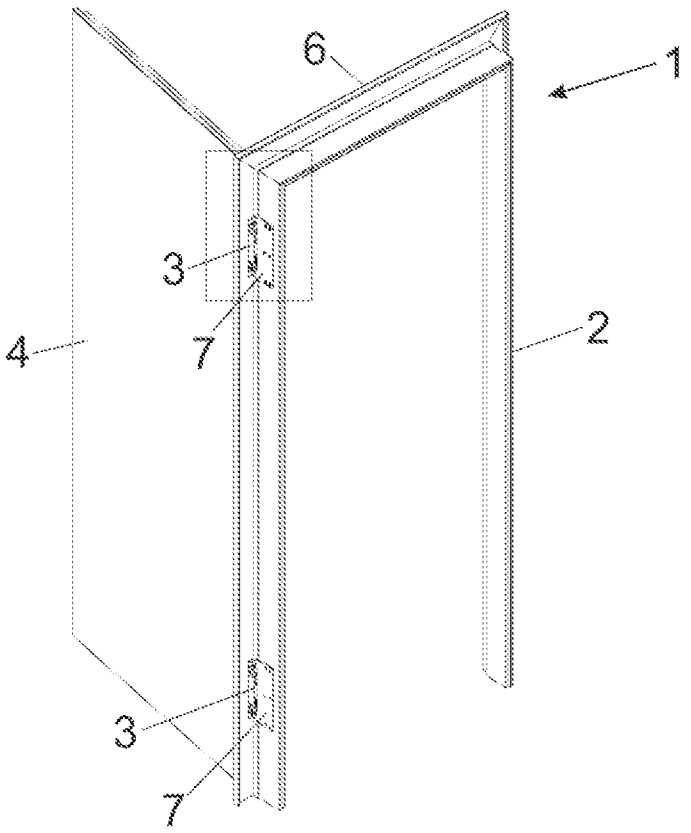


Fig. 3b

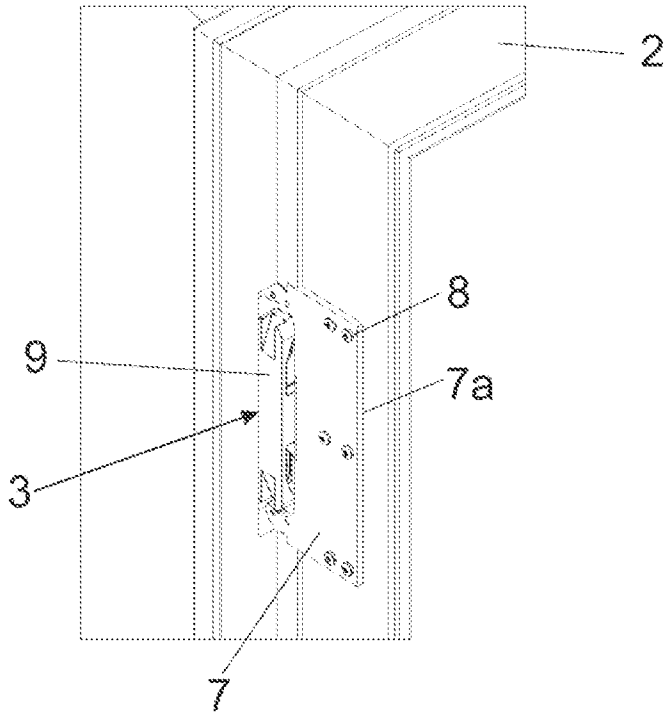


Fig. 4a

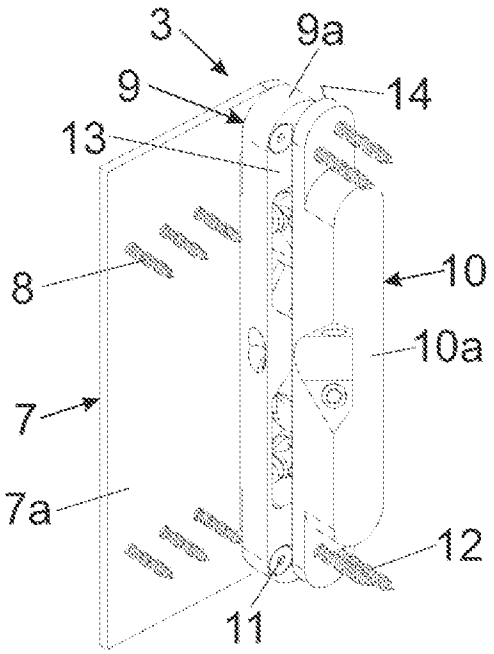


Fig. 4b

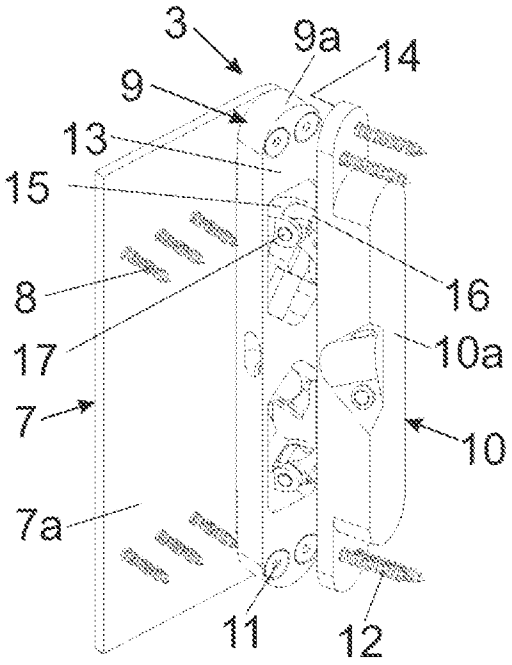


Fig. 4c

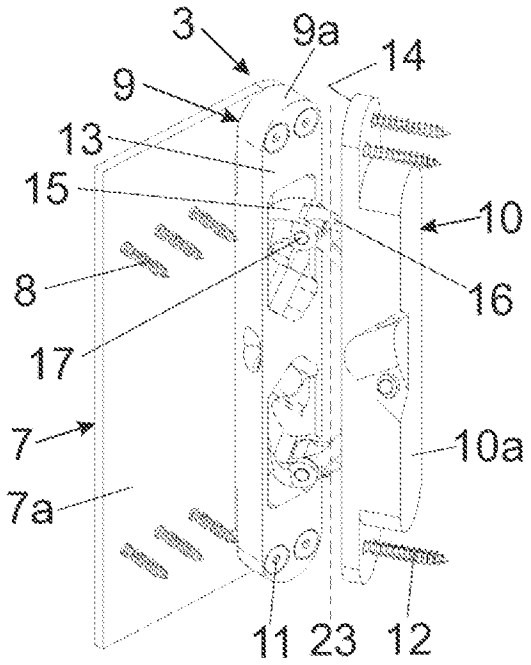


Fig. 4d

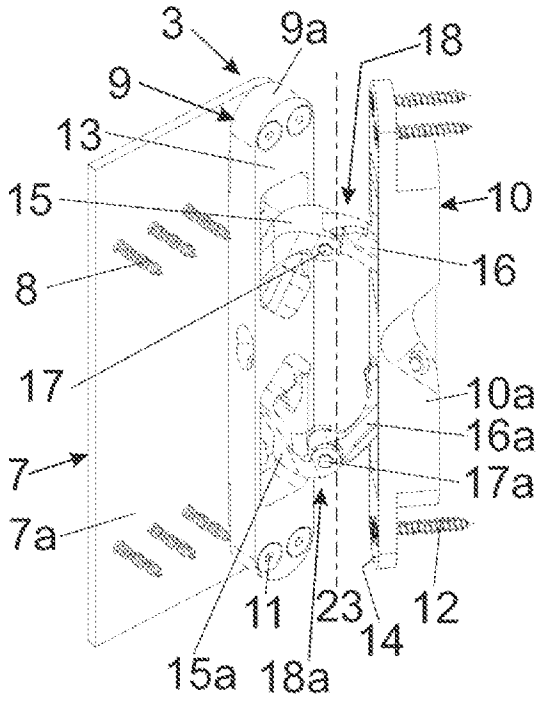


Fig. 5a

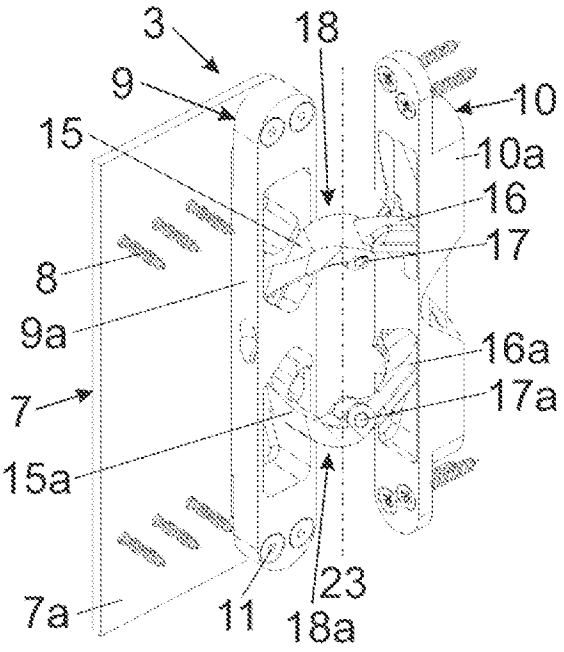


Fig. 5b

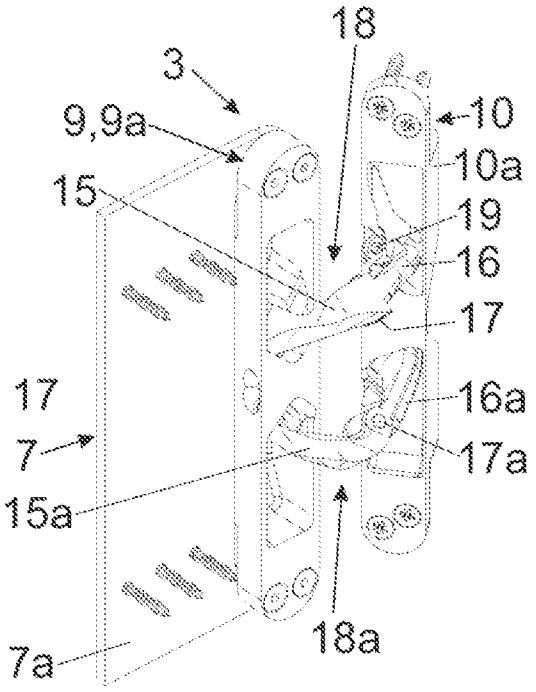


Fig. 5c

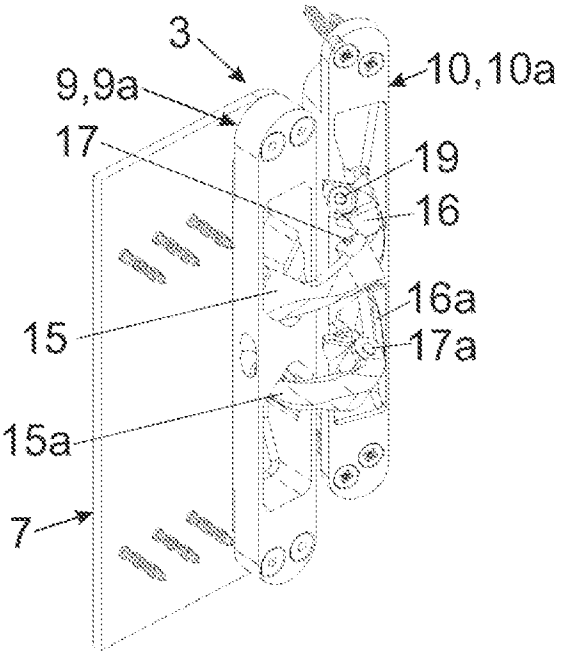


Fig. 5d

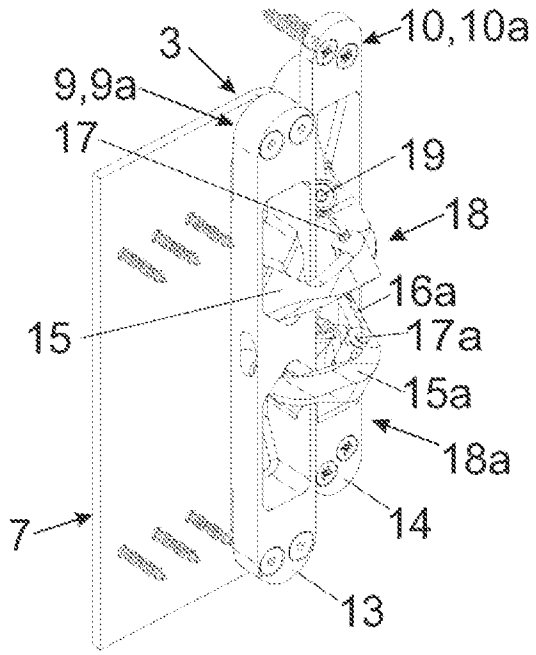


Fig. 6a

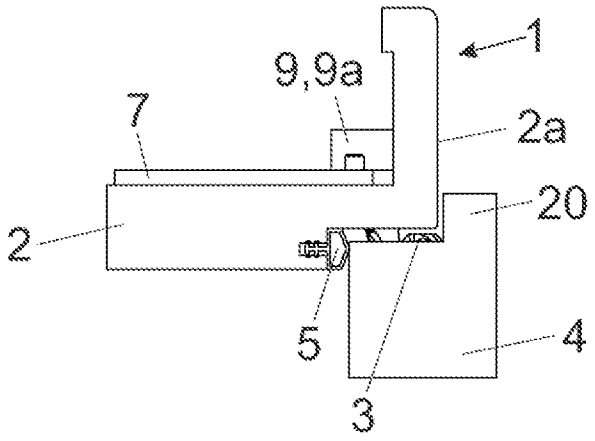


Fig. 6b

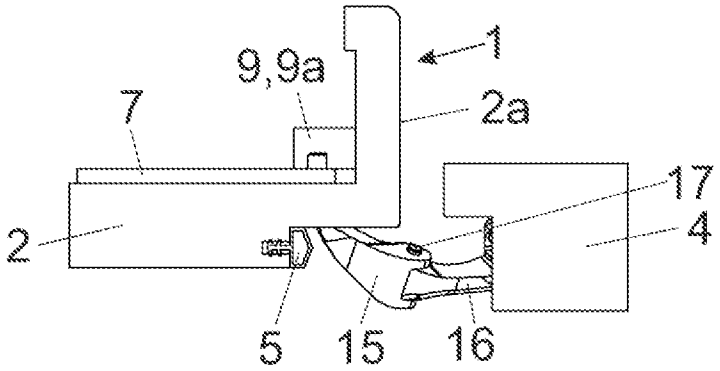


Fig. 6c

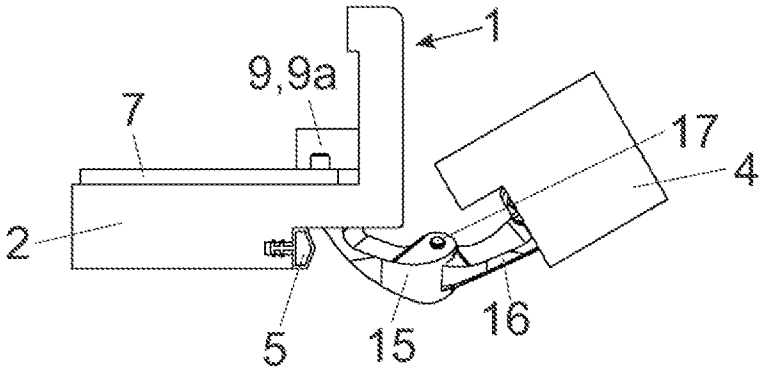


Fig. 6d

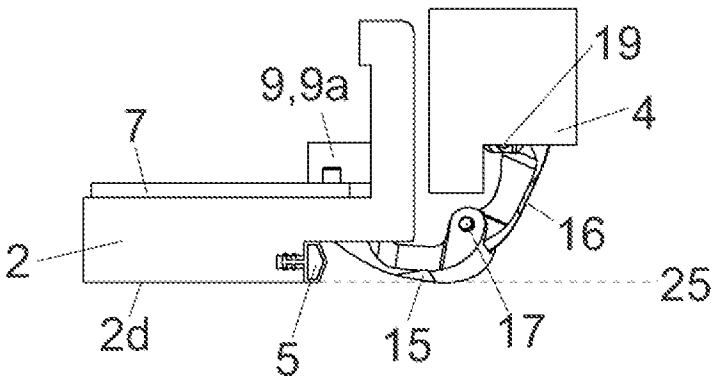


Fig. 7a

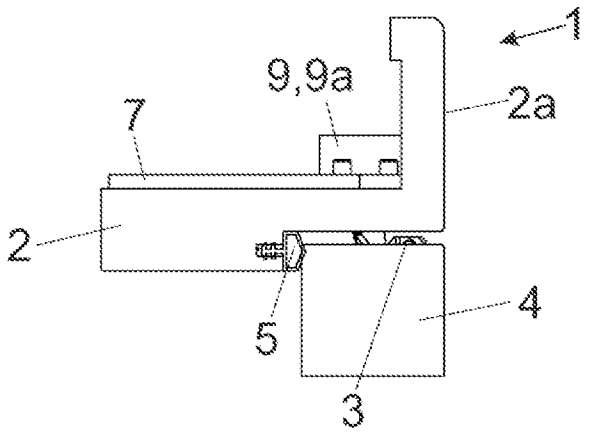


Fig. 7b

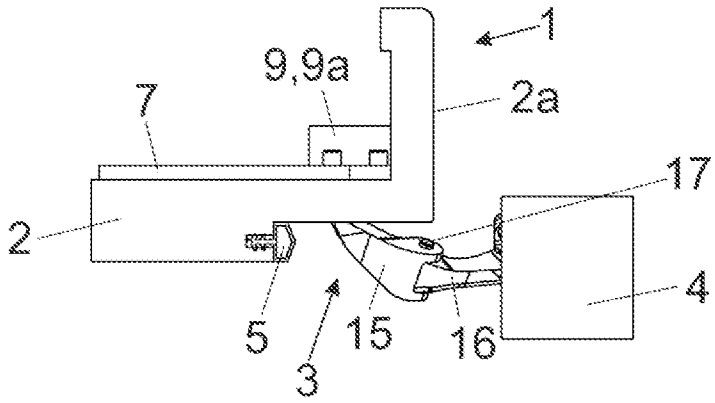


Fig. 7c

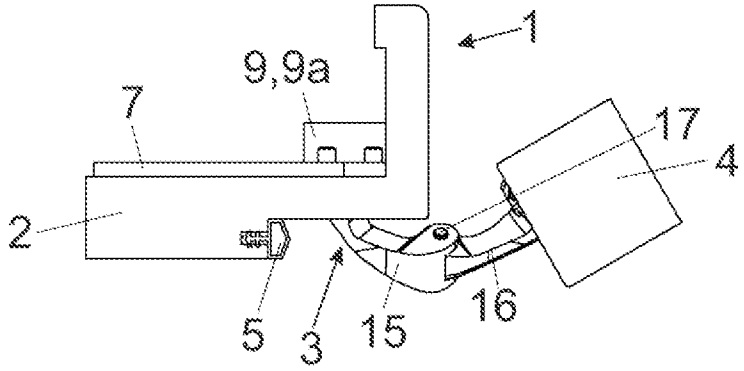


Fig. 7d

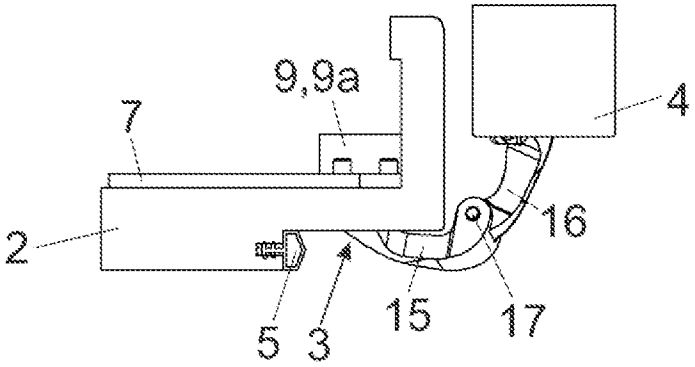


Fig. 8a

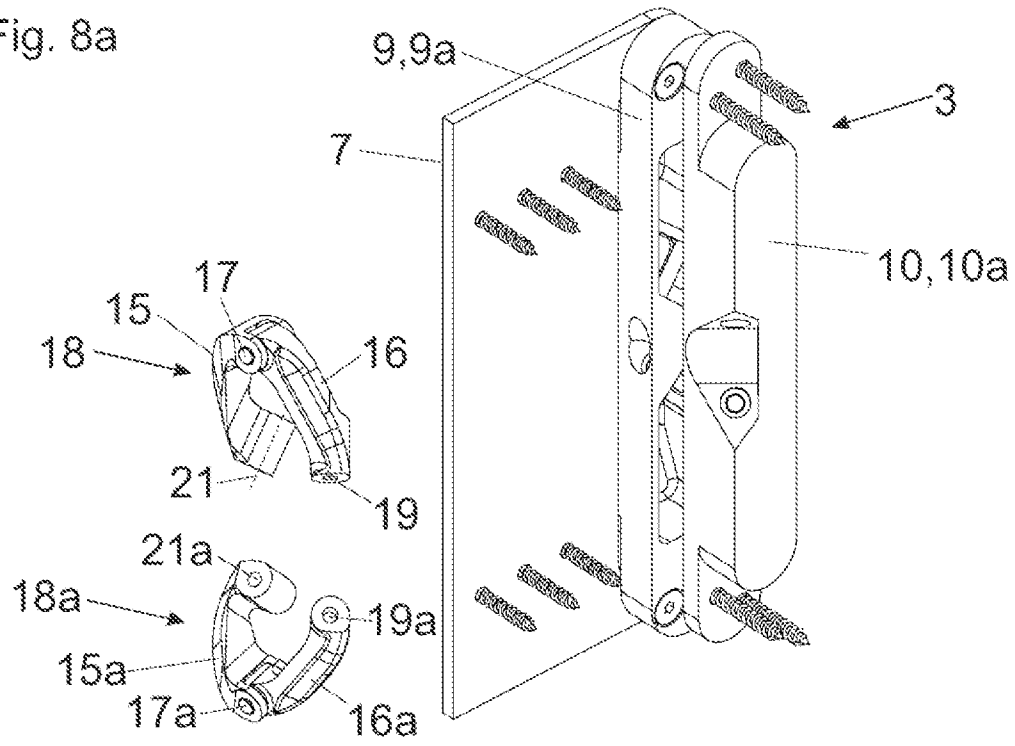


Fig. 8b

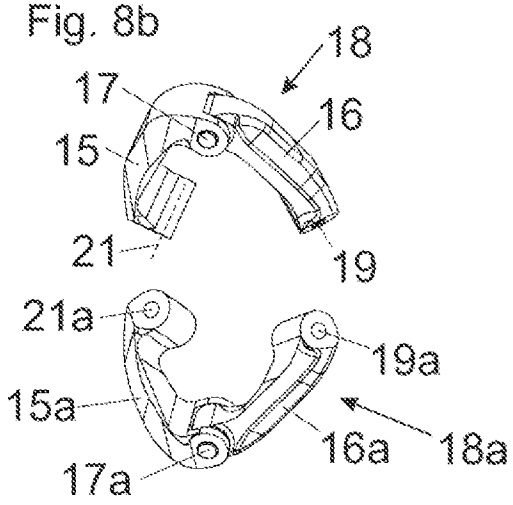


Fig. 8c

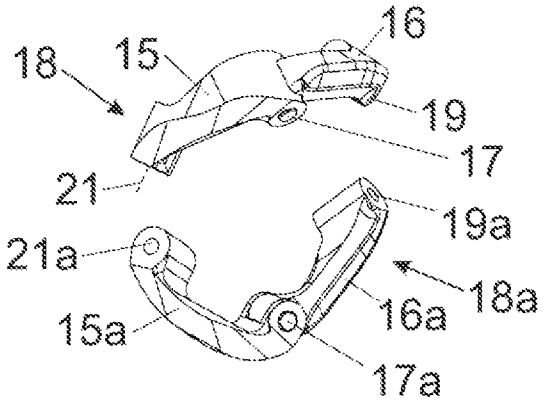


Fig. 8d

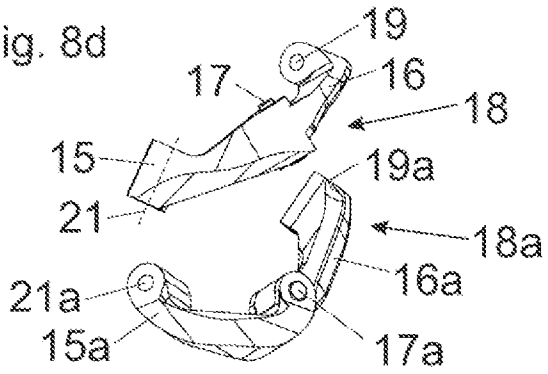


Fig. 8e

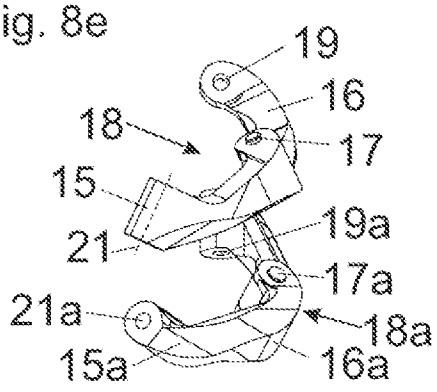


Fig. 9

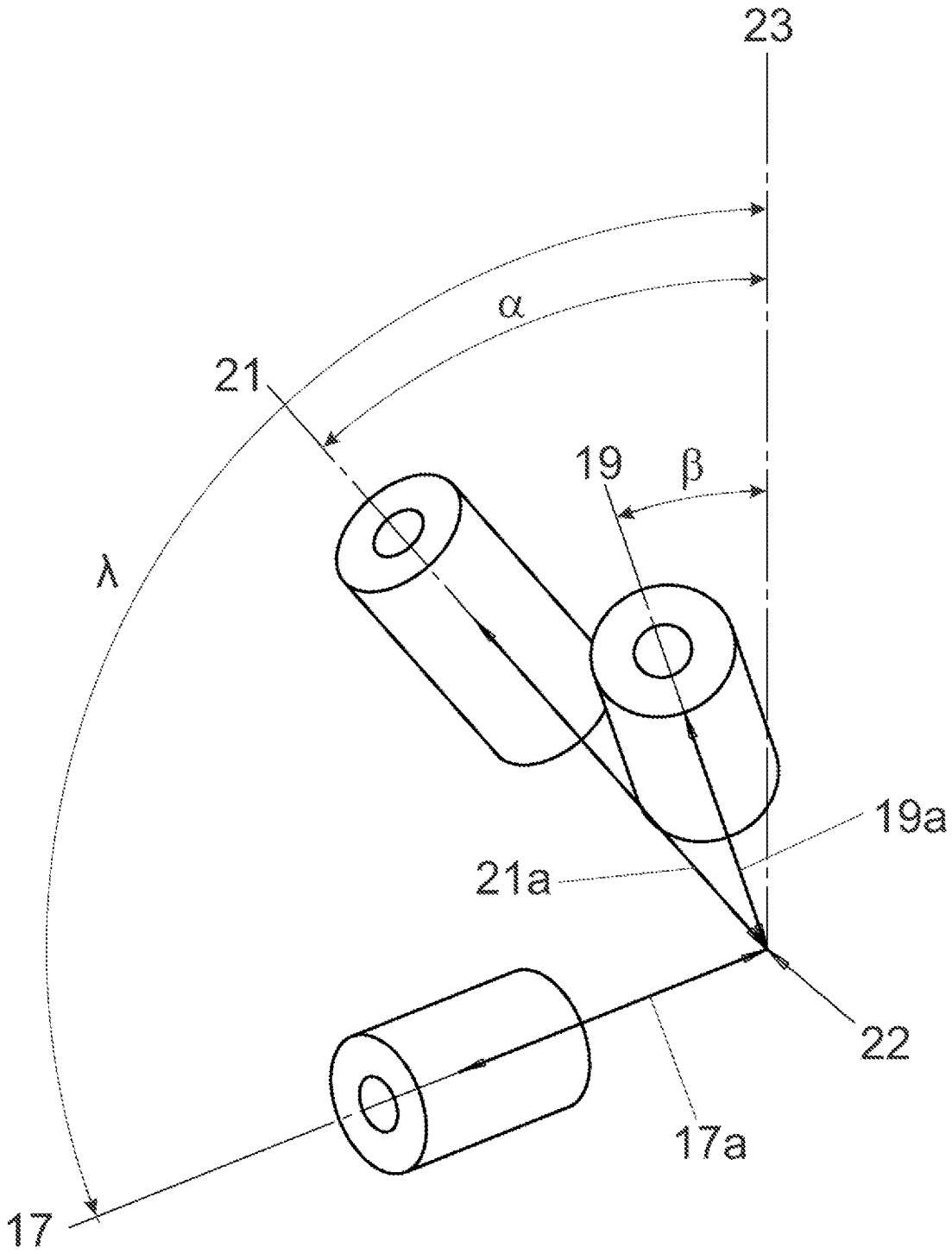


Fig. 10a

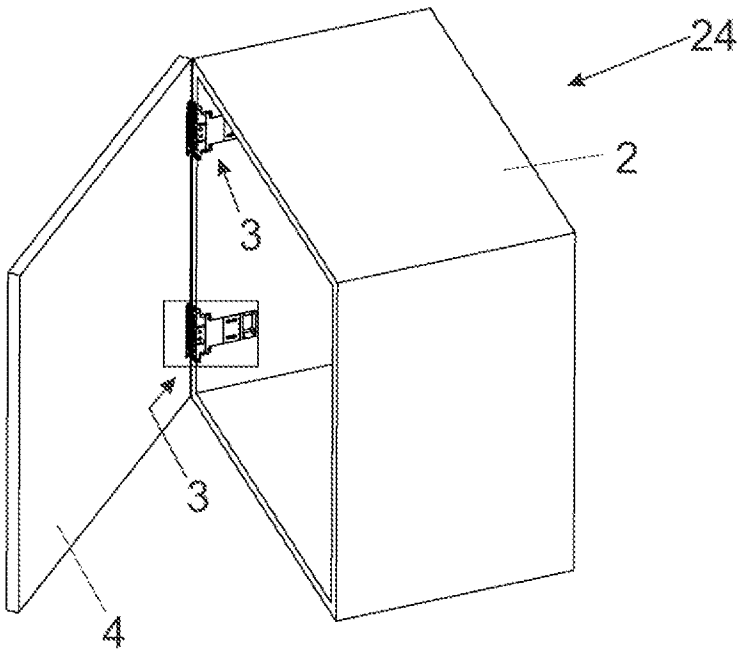


Fig. 10b

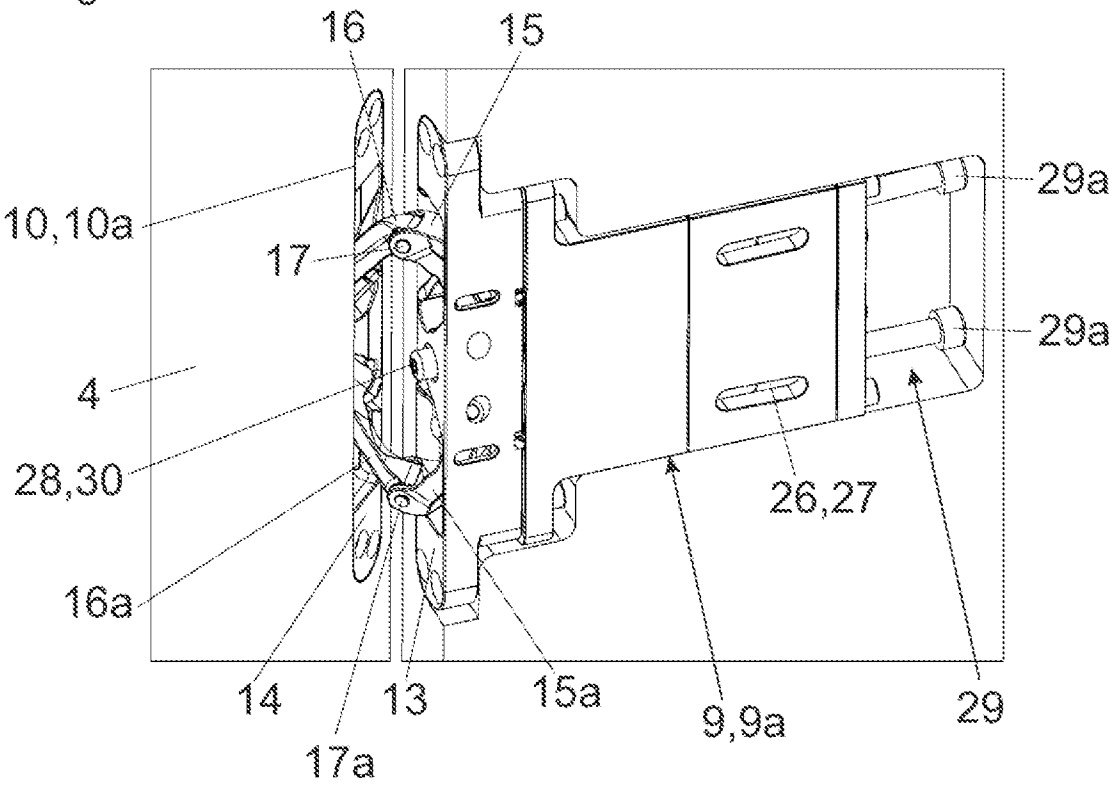


Fig. 11a

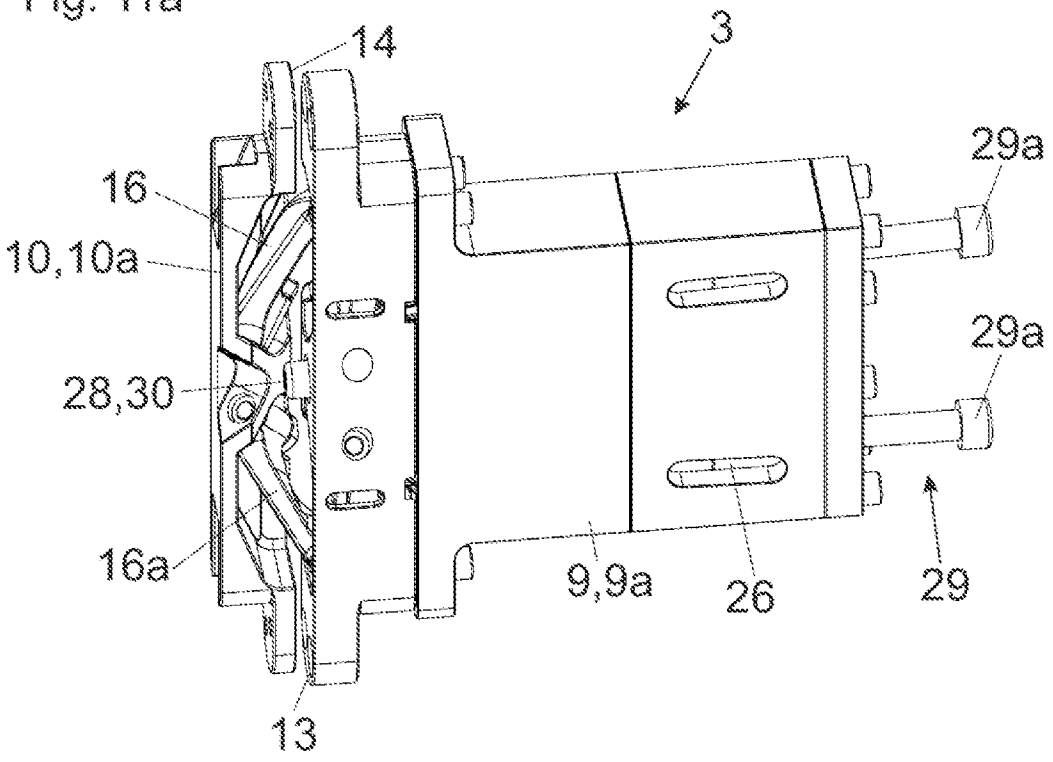


Fig. 11b

