

(19)



(11)

EP 2 855 810 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
E05C 3/06 (2006.01) **E05C 9/08** (2006.01)
E05C 9/18 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13725695.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2013/061089

(22) Anmeldetag: **29.05.2013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/178690 (05.12.2013 Gazette 2013/49)

(54) **BESCHLAGSYSTEM FÜR EIN FENSTER, EINE TÜR ODER DERGLEICHEN**

FITTING SYSTEM FOR A WINDOW, A DOOR OR THE LIKE

SYSTÈME DE FERRURE POUR UNE FENÊTRE, UNE PORTE OU ANALOGUE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **02.06.2012 DE 102012011011**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.2015 Patentblatt 2015/15

(73) Patentinhaber: **Roto Frank AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **HANEL, Dirk**
71144 Steinenbronn (DE)

- **MATTAUSCH, Jürgen**
71144 Steinenbronn (DE)
- **DIEM, Eike**
70794 Filderstadt (DE)
- **MEHR, Marcus**
70794 Filderstadt (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Große Schrell und Partner mbB
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 1 659 250 EP-A2- 1 672 154
DE-A1-102010 000 438 FR-A1- 2 889 231

EP 2 855 810 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Beschlagsystem für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen, mit mindestens einem Beschlagelement und mindestens einer Betätigungsstange, die mit dem Beschlagelement und/oder mindestens einer weiteren Betätigungsstange über eine Schnittstelle lösbar verbunden ist.

[0002] Ein derartiges Beschlagsystem ist aus z.B. DE 10 2010 000438 A1 bekannt. Die Betätigungsstange ist als Treibstange ausgebildet, welche beispielsweise mit Handgriff versehenen Getriebeelementen in Längsrichtung hin und her verlagerbar ist, um zum Beispiel an ihr angeordnete Schließbolzen in Verriegelungsstellung beziehungsweise Entriegelungsstellung zu verlagern. Die Schließbolzen können einem Flügel des Fensters, der Tür oder dergleichen zugeordnet sein und wirken mit Schließblechen zusammen, die am Blendrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen angeordnet sind. Die Treibstange ist mit dem Getriebeelement über eine Schnittstelle lösbar gekuppelt. Die Schnittstelle kann als Zahnkupplung ausgebildet sein, d.h., Zähne der Treibstange greifen in eine Zahnaufnahme des Getriebeelements ein. Derartige Schnittstellen sind auch zur Verbindung von Treibstangen mit Eckumlenkungen oder Treibstangen mit anderen Beschlagelementtypen bekannt. Um eine Längenanpassung zu realisieren, weist die erwähnte Zahnkupplung mindestens eine axiale Zahnreihe beziehungsweise ein Zahnaufnahmeelement auf, wobei die Bauteile in unterschiedlichen Positionen zusammensteckbar sind. Der Längenverstellbereich ist bei dem bekannten Beschlagsystem relativ klein und überdies nicht kontinuierlich einstellbar, sondern nur in Abhängigkeit von dem Zahnabstandsmaß.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Beschlagsystem der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem eine einfache und kontinuierliche Längenverstellung zur Kupplung von Betätigungsstange und Beschlagelement beziehungsweise zwei Betätigungsstangen untereinander ermöglicht ist, wobei vorzugsweise auch sehr lange Verlagerungswege realisiert werden können.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die oder die jeweilige Betätigungsstange als Betätigungswelle ausgebildet ist und dass die Schnittstelle für eine Drehmomentübertragung eine axiale Schlitzvertiefung und einen in die Schlitzvertiefung axial eingreifenden, insbesondere axial sowie lose eingreifenden, axialen Flachsteg aufweist. Aufgrund der Erfindung erfolgt eine Kraftübertragung somit nicht durch eine Axialverstellung einer Betätigungsstange, sondern durch deren Drehung, d.h., es erfolgt eine Drehmomentübertragung. In Abhängigkeit von dem jeweiligen Umdrehungswinkel ergibt sich ein entsprechender Verlagerungsweg beziehungsweise Stellweg, wobei dieser quasi unbegrenzt ausgeweitet werden kann, wenn eine entsprechende Anzahl von Umdrehungen erfolgen. Die

Schnittstelle dient der Drehmomentübertragung, wobei eine axiale Schlitzvertiefung vorgesehen ist, also ein Schlitz, der sich in axialer Richtung der Betätigungsstange erstreckt, und ein axialer Flachsteg, also ein Steg, der in die Schlitzvertiefung eingreifen kann und ebenfalls eine axiale Längenerstreckung besitzt. Da der Flachsteg in die Schlitzvertiefung eingreift und dabei axial verlagerbar ist, ohne die Eingriffsstellung zu verlassen, kann hierüber eine Längenanpassung stattfinden, wobei diese Längenanpassung stufenfrei, also kontinuierlich ausgebildet ist. Insbesondere greifen Flachsteg und Schlitzvertiefung axial ineinander und sind darüber hinaus nicht weitergehend miteinander gekuppelt, also es erfolgt ein loses Eingreifen des Flachstegs in die Schlitzvertiefung, sodass zwar eine Drehmomentübertragung erfolgen kann, jedoch keine insbesondere axiale und/oder radiale Fixierung gegeben ist. Die Schnittstelle dient zum Drehverbinden der Betätigungsstange mit dem Beschlagelement oder - wenn beispielsweise eine besonders lange Strecke zu überwinden ist, zur Kopplung zweier Betätigungsstangen, die - wie bereits erwähnt - der Drehmomentübertragung dienen und daher als Betätigungswellen ausgebildet sind. In Abhängigkeit von der konkreten Beschaffenheit des Fensters, der Tür oder dergleichen, ist insbesondere eine Drehkupplung verschiedener Bauteile möglich, also beispielsweise die Kupplung einer Betätigungsstange mittels der Schnittstelle mit einem Beschlagelement, wobei das Beschlagelement wiederum über eine Schnittstelle mit einer weiteren, anschließenden Betätigungsstange gekuppelt ist und so weiter.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Schnittstelle ein erstes Koppellement aufweist, das drehfest mit der Betätigungswelle verbunden oder an dieser ausgebildet ist, dass die Schnittstelle ein zweites Koppellement aufweist, das drehfest mit einer Elementwelle des Beschlagelements oder mit der weiteren Betätigungswelle verbunden oder an dieser ausgebildet ist und dass eines der Koppellemente die Schlitzvertiefung und das andere der Koppellemente den Flachsteg bildet. Die beiden Koppellemente können somit an der Betätigungswelle beziehungsweise Elementwelle ausgebildet sein oder sie sind als separate Elemente erstellt und mit der Betätigungswelle beziehungsweise der Elementwelle verbunden, wobei diese jeweilige Verbindung aufgrund der Drehmomentübertragung als drehfeste Verbindung ausgebildet ist.

[0006] Es ist vorteilhaft, wenn die Schlitzvertiefung derart tief und der Flachsteg derart lang ausgebildet sind, dass - wahlweise oder sich in Abhängigkeit der Längen- und/oder Breitenabmessung des Fensters, der Tür oder dergleichen ergebende - unterschiedliche axiale Eingriffstiefen des Flachstegs in die Schlitzvertiefung ermöglicht sind. Diese unterschiedlichen axialen Eingriffstiefen ermöglichen eine Längenanpassung, wobei dennoch stets eine Drehmomentübertragung gegeben ist. Die Eingriffstiefe des Flachstegs in die Schlitzvertiefung darf jedoch eine Mindesteingriffstiefe nicht unterschreiten, um eine Drehmomentübertragung sicher zu

gewährleisten. Wird diese Eingriffstiefe eingestellt, weil eine gewünschte Längen Anpassung oder eine durch die Abmessungen des Fensters, der Tür oder dergleichen bedingte Längen Anpassung dies erfordert, ohne dass die zunächst mit Übermaß gewählte Betätigungswelle beziehungsweise Elementwelle abgelängt werden muss, so bleibt die Drehmomentübertragungssicherheit stets erhalten.

[0007] Es ist - nach einer Weiterbildung der Erfindung - vorteilhaft, wenn der Flachsteg aufgrund von zwei an der oder jeder Betätigungswelle oder der Elementwelle aufeinander gegenüberliegenden Seiten vorgesehenen Seitenaussparungen gebildet ist. Der Querschnitt der Betätigungswelle oder Elementwelle wird daher auf einander gegenüberliegenden Seiten mit den Seitenaussparungen versehen, wodurch sich der Flachsteg bildet. Es ist - je nach Ausführungsform - nicht erforderlich, Material abzutragen, um die Seitenaussparungen zu bilden, sondern gegebenenfalls werden gleich bei der Fertigung der Betätigungswelle beziehungsweise Elementwelle diese Seitenaussparungen realisiert. Natürlich ist auch eine im Zuge der Herstellung erfolgende Bearbeitung zum Beispiel spanende Bearbeitung möglich. Der Querschnitt der Betätigungswelle und/oder Elementwelle kann beispielsweise kreisförmig, jedoch auch mehreckig oder auch oval, stadionförmig und so weiter ausgebildet sein. Eine Abweichung vom kreisförmigen Querschnitt kann genutzt werden, um - für eine Drehmomentübertragung - ein drehfestes Verbinden mit entsprechenden Gegenelementen auf einfache Weise realisieren zu können.

[0008] Es ist vorteilhaft, wenn die Schlitzvertiefung von einer randoffenen Axialausnehmung der Elementwelle oder der Betätigungswelle oder der jeweiligen Betätigungswelle gebildet ist. Zur Erstellung der Schlitzvertiefung ist es daher - ausgehend vom stirnseitigen Ende der Betätigungswelle, der jeweiligen Betätigungswelle oder der Elementwelle - lediglich erforderlich, hier die randoffene Axialaussparung gleich bei der Fertigung zu berücksichtigen oder nachträglich durch Bearbeitung, beispielsweise spanende Bearbeitung, zu erzeugen.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Betätigungswelle, die jeweilige Betätigungswelle und/oder die Elementwelle in mindestens eine Lagernut an einem Blendrahmen und/oder Flügelrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen und/oder an einem Einsatz und/oder an dem Beschlagelement drehbar eingeklippt ist, wobei der Einsatz in eine Aufnahme des Blendrahmens, des Flügelrahmens und/oder des Beschlagelements einsetzbar oder eingesetzt ist. Für die Drehung der Betätigungswelle, der jeweiligen Betätigungswelle und/oder der Elementwelle ist eine Drehlagerung beziehungsweise jeweils eine Drehlagerung erforderlich. Diese wird dadurch gebildet, dass die entsprechende Welle in mindestens eine Lagernut eingeklippt wird. Die Lagernut hält die jeweilige Welle in radialer Richtung derart, dass eine Wellendrehung möglich ist, die Welle jedoch radial hinreichend fixiert wird. Die Lagernut kann direkt am Blendrahmen und/oder Flügelrah-

men des Fensters, der Tür oder dergleichen ausgebildet sein oder an einem Einsatz, der in eine Aufnahme des Blendrahmens, des Flügelrahmens eingesetzt ist oder einsetzbar ist. Um eine Welle, insbesondere die Elementwelle, an dem Beschlagelement drehbar zu halten, ist dort ebenfalls eine entsprechende Lagernut vorgesehen, in die die Elementwelle drehbar eingeklippt ist oder die Elementwelle ist in eine Lagernut eines Einsatzes drehbar eingeklippt, wobei der Einsatz wiederum in eine Aufnahme des Beschlagelements einsetzbar ist beziehungsweise dort eingesetzt ist. Die Befestigung des Einsatzes in der jeweiligen Aufnahme kann ebenfalls durch Klipsen oder auch durch andere Befestigungsmaßnahmen erfolgen.

[0010] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Lagernut mittels eines Deckels abgedeckt ist. Ist die Betätigungswelle oder Elementwelle in die Lagernut eingeklippt, so wird sie und damit auch die entsprechende Welle mittels des Deckels abgedeckt, ist daher von außen her nicht mehr sichtbar und auch durch den Deckel geschützt, sodass beispielsweise kein Schmutz in die Lagernut eindringen kann, der zu einer Schwergängigkeit der entsprechenden Welle führen könnte.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Betätigungswelle, die jeweilige Betätigungswelle und/oder die Elementwelle an einer Abdeckung, insbesondere an einer Innenseite der Abdeckung, drehbar gehalten ist, insbesondere durch Einklipsen drehbar gehalten ist. Diese Abdeckung unterscheidet sich vom erwähnten Deckel dadurch, dass sie nicht nur die "Deckelfunktion" übernimmt, sondern gleichzeitig das Lagern der Betätigungswelle, der jeweiligen Betätigungswelle beziehungsweise der Elementwelle übernimmt. Es ist insbesondere vorgesehen, dass der Deckel und/oder die Abdeckung eine Aufnahmenut des Blendrahmens, des Flügelrahmens und/oder des Beschlagelements abdeckt, sodass wiederum die jeweilige, darunter liegende Welle optisch nicht sichtbar ist und gleichzeitig ein Schmutzeindringenschutz realisiert wird. Die Abdeckung ist insbesondere mit einer Lagernut zur drehbaren Aufnahme der entsprechenden Welle versehen, wobei auch hier vorzugsweise ein Einklipsen in die Lagernut erfolgt.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Abdeckung und/oder der Deckel durch eine Klips-, Kleb-, Schweiß- oder Schraubverbindung an dem Blendrahmen, dem Flügelrahmen, dem Einsatz und/oder dem Beschlagelement gehalten ist.

[0013] Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Abdeckung an ihrer Innenseite mindestens eine elastisch aufspreizbare Halteklaue aufweist, in die die Betätigungswelle, die jeweilige Betätigungswelle und/oder die Elementwelle drehbar eingeklippt ist. Diese aufspreizbare Halteklaue ist insofern eine spezielle Ausgestaltung der vorstehend erwähnten Lagernut. Beim Einklipsen erfolgt ein Aufspreizen der Halteklaue, die jedoch aufgrund ihrer elastischen Ausgestaltung wieder zurückfedert und die jeweilige Welle radial

sicher, jedoch drehbar hält.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Betätigungswelle, der jeweiligen Betätigungswelle und/oder der Elementwelle mindestens ein Axialsicherungsmittel zugeordnet ist, das eine Axialverlagerung der Betätigungswelle, der jeweiligen Betätigungswelle und/oder der Elementwelle verhindert. Damit ist sichergestellt, dass sich die entsprechende Welle nicht axial verschieben kann und daher der Eingriff des Flachstegs in die Schlitzvertiefung unverändert bleibt, sodass eine sichere Drehmomentübertragung gewährleistet ist.

[0015] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Betätigungswelle, die jeweilige Betätigungswelle und/oder die Elementwelle mindestens eine Ringnut aufweist, in die mindestens ein Halteelement eingreift, wobei Ringnut und Halteelement das Axialsicherungsmittel bilden. Die Axialmaße von Ringnut und Halteelement sind daher aufeinander abgestimmt, um eine Axialverlagerung der entsprechenden Welle zu begrenzen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass das Halteelement von der Halteklau gebildet ist.

[0016] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Beschlagelement eine Verschlusseinrichtung, eine Eckumlenkungseinrichtung, eine manuelle und/oder motorische Antriebseinrichtung und/oder eine Ausstelleinrichtung oder ein Teil von einer der genannten Einrichtungen bildet. Die vorstehende Aufzählung der verschiedenartigen Beschlagelemente ist nicht abschließend, d.h., jedwedes Beschlagelement, das mittels der Betätigungswelle betätigt wird und/oder das die Betätigungswelle antreibt kann bei der Erfindung zum Einsatz gelangen.

[0017] Es ist vorteilhaft, wenn die Verschlusseinrichtung eine Drehverschlusseinrichtung ist. Hierunter ist zu verstehen, dass zum Verriegeln des Fensters, der Tür oder dergleichen ein Verschlussglied der Drehverschlusseinrichtung eine Drehbewegung durchführt, um ein Verschlussgegenglied zu sichern. Der Drehwinkel der Drehbewegung zwischen Entriegelungs- und Verriegelungsstellung kann kleiner, ebenso groß oder größer als 360° sein. Das Verschlussglied befindet sich am Flügelrahmen oder Blendrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen und das Verschlussgegenglied ist dann dementsprechend am Blendrahmen oder Flügelrahmen angeordnet.

[0018] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Drehverschlusseinrichtung das Verschlussglied aufweist, welches drehbar gelagert und mit der Elementwelle drehgekuppelt ist. Wie bereits erwähnt, wirkt das Verschlussglied für das Verriegeln oder Entriegeln des Fensters, der Tür oder dergleichen mit dem Verschlussgegenglied zusammen.

[0019] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn die Elementwelle der Drehverschlusseinrichtung mit dem Verschlussglied über ein erstes Getriebe, insbesondere ein Kegelradgetriebe oder ein Schneckenradgetriebe, drehgekuppelt ist. Die insbeson-

dere mittels der Betätigungswelle angetriebene Elementwelle der Drehverschlusseinrichtung überträgt ihr Drehmoment über das erste Getriebe an das Verschlussglied, um ein Verriegeln oder Entriegeln vornehmen zu können. Natürlich ist auch ein entgegengesetzter Kraftschluss denkbar, nämlich vom anderweitig angetriebenen Verschlussglied über das erste Getriebe auf die Elementwelle und von dort gegebenenfalls auf die Betätigungswelle, die gegebenenfalls ihrerseits mindestens ein weiteres Bauteil, beispielsweise ein Beschlagelement, antreibt.

[0020] Es ist vorteilhaft, wenn eine Verbindungswelle, die mit dem Verschlussglied über ein zweites Getriebe, insbesondere ein Kegelradgetriebe oder Schneckengetriebe, drehgekuppelt ist und die quer, insbesondere rechtwinklig, zur Elementwelle verläuft sowie mit einem Handgriff und/oder Antrieb versehen ist oder eine Kuppelungsstelle für einen Handgriff und/oder Antrieb aufweist. Die Verbindungswelle ermöglicht die Betätigung der als Drehverschlusseinrichtung ausgebildeten Verschlusseinrichtung. Das drehbar gelagerte Verschlussglied ist über das zweite Getriebe mit der Verbindungswelle drehgekuppelt. Wird die Verbindungswelle betätigt, so lässt sich das Verschlussglied zum Verriegeln oder Entriegeln des Fensters, der Tür oder dergleichen verlagern. Da die Richtung der Drehachse des Verschlussglieds nicht mit der Richtung der Drehachse der Verbindungswelle übereinstimmt, weist das zweite Getriebe eine Bauform auf, die eine entsprechende Winkelübertragungsstrecke bildet. Insbesondere ist ein Kegelradgetriebe oder ein Schneckenradgetriebe für die Realisierung eines winkelförmigen Drehmomentübertragungswegs geeignet. Die Verbindungswelle ist mit einem Handgriff und/oder einem Antrieb versehen, um das Verschlussglied anzutreiben. Es ist jedoch auch denkbar, dass die Verbindungswelle eine Kuppelungsstelle aufweist, an die der Handgriff und/oder Antrieb bei Bedarf angekuppelt werden kann. In Abhängigkeit der jeweiligen Ausgestaltung ist es ferner denkbar, dass das mit der Verbindungswelle gekuppelte Verschlussglied mittels des ersten Getriebes mit der Elementwelle gekuppelt ist, sodass eine Drehmomentübertragungsstrecke zwischen Verbindungswelle und Elementwelle besteht. Vorzugsweise kann ferner die Elementwelle mit einer oder mehreren Betätigungswelle/n gekuppelt sein.

[0021] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Drehachsen von Elementwelle, Verschlussglied und Betätigungswelle in die drei Achsrichtungen eines kartesischen Koordinatensystems erstrecken.

[0022] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das mindestens eine Beschlagelement und die mindestens eine Betätigungswelle, insbesondere eine die Betätigungswelle aufweisende Baugruppe, jeweils als Modul ausgebildet ist, wobei die Module beliebig miteinander kombinierbar und über mindestens eine der Schnittstellen miteinander wirkverbunden sind. Bei der gewählten Kombination der Module werden diese

in einfacher Weise in das Aufnahmesystem des Blendrahmens und/oder Flügelrahmens des Fensters, der Tür oder dergleichen eingesetzt. Hierbei erfolgt gleichzeitig über die mindestens eine Schnittstelle ein Wirkverbinden der einzelnen Module untereinander, sodass eine Drehmomentübertragungsstrecke ausgebildet wird.

[0023] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen und zwar zeigt:

- Figur 1 einen Abschnitt eines Eckbereichs eines Blendrahmens eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, versehen mit einem Beschlagsystem,
- Figur 2 eine der Figur 1 entsprechende Darstellung, jedoch mit teilweise entferntem Beschlagsystem,
- Figur 3 eine Detailansicht der Darstellung der Figur 1, wobei das Beschlagsystem zusätzlich über eine Kupplungsstelle verfügt,
- Figur 4 eine Darstellung von Teilen des Beschlagsystems gemäß Figur 1, jedoch ohne Darstellung des Blendrahmens,
- Figur 5 eine Detaildarstellung der Figur 4 aus einem gegenüber der Figur 4 anderen Blickwinkel,
- Figur 6 eine Detaildarstellung des Beschlagsystems,
- Figur 7 eine weitere Detaildarstellung des Beschlagsystems,
- Figur 8 einen Querschnitt durch das Beschlagsystem entlang der Linie VII-VII in Figur 7,
- Figur 9 einen Querschnitt durch den Blendrahmen gemäß Figur 2,
- Figur 10a einen Querschnitt durch den Blendrahmen gemäß Figur 1,
- Figur 10b einen Querschnitt durch den Blendrahmen gemäß Figur 9,
- Figur 11 eine perspektivische Ansicht eines Beschlagelements des Beschlagsystems,
- Figur 12 eine weitere Ausführungsform eines Beschlagelements,
- Figur 13 eine weitere Ausführungsform eines Beschlagelements,
- Figur 14 einen Längsschnitt durch das Beschlagelement gemäß Figur 12,
- Figur 15 einen Querschnitt durch den Blendrahmen gemäß Figur 1,
- Figur 16 eine Innenansicht des Beschlagelements gemäß Figur 12,
- Figur 17 einen Querschnitt durch das Beschlagelement gemäß Figur 16,
- Figur 18 einen Längsschnitt durch das Beschlagelement gemäß Figur 13,
- Figur 19 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Beschlagelements und
- Figur 20 das Beschlagelement der Figur 19 in teilweise geöffnetem Zustand.

[0024] Die Figur 1 zeigt einen Eckbereich 1 eines Blendrahmens 2 eines Fensters, einer Tür oder dergleichen. Dargestellt sind ein Abschnitt eines Horizontalholms 3 und eines Vertikalholms 4 des Blendrahmens 2. Zu dem genannten Fenster, der genannten Tür oder dergleichen gehört auch ein Flügelrahmen, der mit dem Blendrahmen 2 zusammenwirkt, jedoch nicht dargestellt ist.

[0025] Der Blendrahmen 2 ist mit einem Beschlagsystem 5 versehen. In der Figur 1 sind mehrere Beschlagenelemente 6 des Beschlagsystems 5 dargestellt, nämlich zwei Drehverschlusseinrichtungen 7 und eine Eckumlenkungseinrichtung 8. Die Beschlagenelemente 6 sind mittels Betätigungsstangen 9 des Beschlagsystems 5 miteinander wirkverbunden, die jedoch aufgrund ihrer abgedeckten Lage nicht unmittelbar aus der Figur 1 ersichtlich sind.

[0026] Die Figur 2 zeigt den Blendrahmen 2 der Figur 1, wobei jedoch wesentliche Teile des Beschlagsystems 5 nicht vorhanden sind, sondern nur ein Aufnahmesystem 10 erkennbar ist, das im Wesentlichen nutförmig ausgebildet ist. Das Aufnahmesystem 10 der Figur 2 ist unmittelbar im Blendrahmen 2, also insbesondere im Horizontalholm 3 und dem Vertikalholm 4 ausgebildet. Das Aufnahmesystem 10 weist mindestens eine Lagernut 11 sowie mindestens eine Aufnahmevertiefung 12 und mindestens eine Aufnahmenut 13 auf. Im Zuge dieser Anmeldung werden die vorstehend genannten Ausbildungen jeweils oft im Singular beschrieben, auch wenn ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mehrere gleichartige Ausbildungen besitzt.

[0027] Ein Vergleich der Figuren 1 und 2 zeigt, dass die Drehverschlusseinrichtung 7 des Beschlagsystems 5 - gemäß Figur 1 - mit einer aus einem Durchbruch 14 des Blendrahmens 2 herausragenden oder sich in diesem Durchbruch 14 befindenden Verbindungswelle 15 ausgebildet ist, während im Ausführungsbeispiel der Figur 2 der dortige, einem anderen Ausführungsbeispiel angehörende Blendrahmen 2 nicht mit dem Durchbruch 14 versehen ist, sodass dieses Ausführungsbeispiel des Beschlagsystems 5 auch keine Verbindungswelle 15 aufweist. Ein Vergleich der Figuren 1 und 3 zeigt die bereits schon vorstehend erwähnte Alternative, dass - gemäß Figur 1 - sich die Verbindungswelle 15 einstückweit aus dem Durchbruch 14 herauserstreckt, während im Ausführungsbeispiel der Figur 3 die Verbindungswelle 15 innerhalb des Durchbruchs 14 endet. Ferner ist aus einem Vergleich der Ausführungsbeispiele der Figur 1 und 3 ersichtlich, dass ein drehbar gelagertes Verschlussglied 16 im Kopfbereich unterschiedlich gestaltet sein, und zwar einmal mit einem "Fragezeichen ähnlichen" Aufnahmeschlitz 17, der randoffen endet (Figur 1) und einmal mit einem Ringschlitz 18, der ebenfalls eine randoffene Zone ausweist (Figur 3).

[0028] Im Nachstehenden soll nunmehr zunächst auf die Konstruktionen einzelner Elemente des Beschlagsystems 5 und anschließend dann auf deren Zusammenbau und -wirken eingegangen werden. Die Figur 6 zeigt

eine Betätigungsstange 9 des Beschlagsystems 5, die als Betätigungswelle 20 ausgebildet ist und insofern einer Drehmomentübertragung dient. Die Betätigungswelle 20 ist im Querschnitt kreisförmig mit über ihre Länge größtenteils gleichbleibendem Durchmesser ausgebildet. Ferner weist sie mindestens eine Ringnut 21, vorzugsweise mehrere, über die Länge verteilt angeordnete Ringnuten 21 auf. Von jeder der beiden Stirnseiten 22 der Betätigungswelle 20 geht eine Schlitzvertiefung 23 aus, die axial, also in Längserstreckungsrichtung der Betätigungswelle 20, verläuft. Insofern ist jede der Schlitzvertiefungen 23 als randoffene Axialaussparung 24 ausgebildet. Die Schlitzbreite der jeweiligen Schlitzvertiefung 23 ist über die Schlitzlänge konstant, wobei die beiden, einander gegenüberliegenden, ebenen Schlitzflächen 25 und 26 parallel zueinander verlaufen. Durch die mindestens eine Ringnut 21 weist die Betätigungswelle 20 gegenüber ihrem sonstigen Außendurchmesser ein im Durchmessermaß verringerten, im Querschnitt kreisförmigen Lagerabschnitt 27 auf, der von ringförmigen Stirnwandungen 28, 29 begrenzt wird. Die Schlitzvertiefung 23 erstreckt sich jeweils bis zu einer Grundwandung 30.

[0029] Die Figur 7 zeigt die aus der Figur 6 hervorgehende und vorstehend beschriebene Betätigungswelle 20, insbesondere eingeklippt und drehbar gehalten an einer Abdeckung 31. Die Abdeckung 31 weist eine ebene Grundplatte 32 auf, von deren axialen Seitenrändern Befestigungsstege 33 winkelförmig abgehen. Grundplatte 32 und Befestigungsstege 33 sind vorzugsweise einstückig miteinander ausgebildet. Die axiale Länge der Abdeckung 31 kann - so wie die Figur 7 zeigt - größer ausgebildet sein als die axiale Länge der Betätigungswelle 20. An der Innenseite 34 der Abdeckung 31, insbesondere der Grundplatte 32, ist mindestens eine elastisch aufspreizbare Halteklau 35 angeordnet, die vorzugsweise ebenfalls einstückig mit den übrigen Teilen der Abdeckung 31 ausgebildet ist. Vorzugsweise sind mindestens zwei, beabstandet zueinander liegende Halteklauen 35 gemäß Figur 7 vorgesehen, wobei der Abstand der beiden Halteklauen 35 dem Axialabstand der Ringnuten 21 der Betätigungswelle 20 entspricht. Jede Halteklau 35 weist zwei Haltearme 36 auf, die gemäß Figur 8 - zwischen sich eine Einsetzöffnung 37 ausbilden. Die Innenseiten der Haltearme 36 bilden eine teilkreisförmige Lageraufnahme 38 für die Betätigungswelle 20. Die Einsetzöffnung 37 ist kleiner als der maximale Durchmesser der Lageraufnahme 38 ausgebildet, wobei die teilkreisförmige Lageraufnahme 38 einen Umfangsbereich aufweist, der größer als 180° ist. Im dargestellten Ausführungsbeispiel etwa 240°, sodass für das Winkelmaß der Einsetzöffnung 37 120° verbleiben. Gemäß Figur 8 weisen die Befestigungsstege 33 an ihren freien Enden 39 eine größere Wandstärke auf als in ihren Bereichen, die näher der Grundplatte 32 liegen, sodass die Innenseiten 40 der Befestigungsstege 33 Hintergriffskonturen bilden, die der Befestigung an einem Holm des Fensters, der Tür oder dergleichen dienen.

[0030] Aus der vorstehenden Beschreibung zu den Figuren 6 bis 8 wird deutlich, dass die Betätigungswelle 20 an der Abdeckung 31 drehbar gelagert werden kann, in dem sie in die Halteklauen 35 der Abdeckung 31 eingeklippt wird. Dies erfolgt dadurch, dass die Lagerabschnitte 27 in die Einsetzöffnungen 37 eingelegt und dann - durch entsprechenden Druck sowie Aufspreizen der elastischen Haltearme 36 in die Lageraufnahmen 38 eingeklippt werden. Da die Haltearme 36 elastisch sind, federn sie nach dem Einklipsen wieder in die Ursprungslage zurück und halten die Betätigungswelle 20 radial positioniert, jedoch drehbar. Um eine unerwünschte axiale Verlagerung der Betätigungswelle 20 zu vermeiden, ist die Breite von mindestens einer der Ringnuten 21 nur geringfügig größer als die Breite der zugehörigen Halteklau 35 ausgebildet, mit der Folge, dass auf diese Art und Weise die Stirnwandungen 28 und 29 im Zusammenspiel mit den zugehörigen Seiten der Halteklau 35 ein Axialsicherungsmittel 41 bildet. Die Halteklau 35 ist somit ein Halteelement 42. Vorzugsweise bildet das Halteelement 42 eine Axialsicherung für die Betätigungswelle 20.

[0031] Die Figur 10a zeigt einen Querschnitt durch den Horizontalholm 3 des Blendrahmens 2 des Fensters, der Tür oder dergleichen. Die Abdeckung 31 überdeckt eine Aufnahmeausnehmung 43 des Horizontalholms 3. Sie gehört zu dem erwähnten Aufnahmesystem 10. Die Aufnahmeausnehmung 43 befindet sich vorzugsweise an jedem Holm des Blendrahmens 2 des Fensters, der Tür oder dergleichen. Die Aufnahmeausnehmung 43 ist derart gestaltet, dass sie in einem unteren Bereich 44 des Aufnahmesystems 10 die Halteklauen 35 der Abdeckung 31 aufnehmen kann, wobei in die Halteklauen 35 die Betätigungswelle 20 eingeklippt ist. Ein oberer Bereich 45 des Aufnahmesystems 10 ist derart gestaltet, dass dort die Grundplatte 32 zusammen mit ihren Befestigungsstege 33 aufgenommen wird, vorzugsweise derart, dass die Innenseiten 40, die die Hintergriffskontur bilden, hinter entsprechende Gegenelemente 46 des Horizontalholms 3 greifen, sodass auf diese Art und Weise die Abdeckung 31 rastend am Horizontalholm 3 festgelegt ist. Dieser obere Bereich 45 des Aufnahmesystems 10 entspricht der Aufnahmenut 13. Die Oberseite 47 der Abdeckung 31 fluchtet in der eingerasteten Position mit der Oberseite 48 des jeweiligen Holms, insbesondere Horizontalholms 3.

[0032] Die Figur 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel zur Lagerung der Betätigungswelle 20 an dem jeweiligen Holm, insbesondere Horizontalholm 3. Hierzu besitzt der Horizontalholm 3 gemäß Figur 9 die Lagernut 11, die bereits zur Figur 2 erwähnt wurde. Zumindest ein axialer Bereich der Lagernut 11 weist eine teilkreisförmige Gestalt 49 auf, wobei der Teilkreis größer als 180° ist, sodass auf diese Art und Weise wieder - entsprechend der Beschreibung der Figur 8 - eine Einsetzöffnung 50 ausgebildet ist, der die Betätigungswelle 20 zugeführt wird, wobei die Lagerabschnitte 27 der Betätigungswelle 20 durch entsprechendes Eindringen in die Lagernut 11

drehbar einrasten. Auch hier wird in entsprechender Weise - so wie bei der Figur 8 beschrieben - ein Axialsicherungsmittel gebildet, das eine unzulässige Axialverlagerung der Betätigungswelle 20 unterbindet. Der beschriebene, eingerastete Zustand der Betätigungswelle 20 in der Lagernut 11 ist aus der Figur 10b ersichtlich. Um die Betätigungswelle 20 abzudecken, ist ein separater Deckel 51 vorgesehen, der ähnlich wie die Abdeckung 31 gestaltet ist, jedoch keine Halteklauen 35 aufweist. Auf die entsprechende Beschreibung zur Figur 8 wird verwiesen. Die bereits erwähnte Aufnahmenut 13 (Figur 9) ist derart gestaltet, dass Befestigungsstege 52 des Deckels 51 Gegenelemente 53 des zugehörigen Holms, insbesondere Horizontalholms 3, des Rahmens, insbesondere Blendrahmens 2, rastend hintergreifen können, so wie dies aus den Figuren 9 und 10b hervorgeht. Mithin kann nach der Rastmontage der Betätigungswelle 20 in der Lagernut 11 durch Einrasten des Deckels 51 in die Aufnahmenut 13 ein Abdecken erfolgen, vorzugsweise derart, dass die Oberseite 54 des Deckels 51 mit der Oberseite 55 des Holms, insbesondere Horizontalholms 3 beziehungsweise des Blendrahmens 2 fluchtet, so wie dies der Figur 10b zu entnehmen ist.

[0033] Mit gestrichelter Linie ist in der Figur 9 eine Alternative eingetragen, derart, dass die Lagernut 11 zur Lagerung der Betätigungswelle 20 nicht im Holm, insbesondere Horizontalholm 3 (beziehungsweise Blendrahmen 2 oder Flügelrahmen) ausgebildet ist, sondern in einem Einsatz 56, der in einer Aufnahme 57 des Blendrahmens 2 oder Flügelrahmens aufgenommen ist. Der Einsatz 56 lässt sich somit in der Aufnahme 57 anordnen und auch wieder aus der Aufnahme 57 entfernen. Insbesondere ist es möglich, auch hier eine Klipsverbindung zwischen den genannten Teilen vorzusehen (nicht dargestellt). Zusätzlich oder alternativ kommt jedoch auch eine Kleb-, Schweiß- und/oder Schraubverbindung zum Einsatz. Im Ausführungsbeispiel der Figur 9 weist die Breite der Aufnahme 57 dasselbe Maß auf wie die Breite des Deckels 51. Am Einsatz 56 sind - ebenso wie zum Ausführungsbeispiel der Figur 10b beschrieben - die Gegenelemente 53 zur Klipsbefestigung des Deckels 51 ausgebildet.

[0034] Die Figur 11 zeigt ein Beschlagelement 6, das als Drehverschlusseinrichtung 7 ausgebildet ist. Die Drehverschlusseinrichtung 7 besitzt ein Lagergehäuse 58, das bevorzugt kreiszylinderförmig gestaltet ist, derart, dass es in der dementsprechend gestalteten Aufnahmevertiefung 12 (Figur 2) des Aufnahmesystems 10 aufgenommen werden kann. Das Verschlussglied 16 ist drehbar am Lagergehäuse 58 gelagert. Dies ist in der Figur 11 mittels eines Doppelpfeils 59 angedeutet. Vom Lagergehäuse 58 geht beidseitig eine Abdeckung 60 aus, die in ihrer Ausgestaltung der Abdeckung 31 (ohne Halteklauen) beziehungsweise dem Deckel 51 entspricht. Unterhalb der Abdeckung 60 befindet sich eine Elementwelle 61, die die beiden Stirnenden 62 der Abdeckung 60 mit Endbereichen 63 überragt. Die Elementwelle ist drehbar am Lagergehäuse 58 gelagert. Jeder

Endbereich 63 der Elementwelle 61 ist mit einem axialen Flachsteg 64 versehen. Jeder Flachsteg 64 ist aufgrund von auf zwei einander gegenüberliegenden Seiten der Elementwelle 61 vorgesehenen Seitenaussparungen 65 gebildet. Die axiale Länge des Flachstegs 64 ist vorzugsweise ebenso groß wie die axiale Tiefe der Schlitzvertiefung 23 der Betätigungswelle 20 ausgebildet. Jeder Flachsteg 64 weist zwei einander gegenüberliegende Seitenflächen 66, 67 auf, die eben sind und parallel zueinander verlaufen, wodurch der Flachsteg 64 eine Dicke aufweist, die etwas kleiner ist, als die Schlitzbreite der Schlitzvertiefung 23.

[0035] Gemäß Figur 14 ist die Konstruktion derart getroffen, dass das Verschlussglied 16 angrenzend an seinen durchmessergerößen Kopf 68 einen durchmessergerößen Lagerstützen 69 aufweist, der drehbar in einer Lagerbohrung 70 des Lagergehäuses 58 eingesteckt und zur Axialsicherung mittels mindestens eines Querstifts 71 gesichert ist. Der Querstift 71 ist in eine entsprechende Querbohrung 72 des Lagergehäuses 58 eingesteckt und greift in eine Ringnut 73 des Lagerstützens 69 ein. Gemäß Figur 14 sind zwei derartige Querstifte 71 vorgesehen. An der Unterseite 74 des Kopfs 68 ist im Übergang zum Lagerstützen 69 eine umlaufende Zahnung 75 am Verschlussglied 16 ausgebildet, die mit diametral einander gegenüberliegenden Kegelzahnradern 76 der Elementwelle 61 kämmt, d.h., die Elementwelle 61 ist geteilt ausgebildet. Aus alledem wird deutlich, dass eine Drehung des einen Teiles der Elementwelle 61 dazu führt, dass das zugehörige Kegelzahnrad 76 das Verschlussglied 16 drehend antreibt, wobei durch die in das andere Kegelzahnrad 76 eingreifende Zahnung 75 der andere Teil der Elementwelle 61 in Drehung versetzt wird. Auf diese Art und Weise ist zwischen Elementwelle 61 und der Drehverschlusseinrichtung 7 ein erstes Getriebe 77 ausgebildet, das eine Drehkupplung zwischen den genannten Bauteilen bewirkt.

[0036] Die Figur 15 zeigt eine Einbausituation der Anordnung gemäß Figur 14, wobei die Bauteile des Beschlagesystems 5 gegenüber der Figur 14 um 90° gedreht liegen. Beispielhaft ist der Einbau in den Blendrahmen 2, insbesondere in den Horizontalholm 3, in der Figur 15 gezeigt. Es ist erkennbar, dass der Blendrahmen 2 die Aufnahmevertiefung 12 aufweist, in die das Lagergehäuse 58 derart eingesetzt ist, dass der Kopf 68 oberhalb der Oberseite 78 des Horizontalholms 3 liegt. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 15 ist eine Ausgestaltung des Beschlagesystems 5 verdeutlicht, die eine Verbindungswelle 15 aufweist, die in einem Durchbruch 14 des Horizontalholms 3 lagert. Dabei ist erkennbar, dass die Längserstreckung der Verbindungswelle 15 rechtwinklig zur Längserstreckung des Lagerstützens 69 verläuft und dass dieser wiederum rechtwinklig zur Längserstreckung der Elementwelle 61 verläuft, sodass sich diese drei Elemente in die Richtungen eines kartesischen Koordinatensystems erstrecken. Die Verbindungswelle 15 weist im Bereich ihres einen Endes eine Kegelradzahnung 79 auf, die mit einer endseitigen Kegelradzahnung 80 des

Lagerstützens 69 kämmt. Im Bereich des anderen Endes der Verbindungswelle 15 ist eine Kupplungsstelle 81 in Form eines Mehrkants, insbesondere Vierkants, ausgebildet. Die Kupplungsstelle 81 ermöglicht es, dort einen Handgriff aufzusetzen, mit dem die Verbindungswelle 15 bei Bedarf gedreht werden kann, mit der Folge, dass über die Kegelradzahnungen 79 und 80, die ein zweites Getriebe 82 bilden, das Verschlussglied 16 der Drehverschlusseinrichtung 7 verdreht werden kann, wobei über das erste Getriebe 77 die in diesem Ausführungsbeispiel geteilt ausgebildete Elementwelle 61 mitverdreh wird. Die Elementwelle 61 kann dann zu weiteren Beschlagelementen 6, vorzugsweise unter Zwischenschaltung mindestens einer Betätigungswelle 20 führen.

[0037] Die Figuren 16 bis 18 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Drehverschlusseinrichtung 7. In Figur 16 ist das Lagergehäuse 58 nicht gezeigt, um den inneren Aufbau besser erkennen zu können. Das Verschlussglied 16 ist im Wesentlichen so ausgebildet, wie in der Figur 14 beschrieben, wobei jedoch der Lagerstützen 69 mit einer Getriebebeschnecke 83 versehen ist, die mit einem Stirnzahnrad 84 kämmt, das drehfest auf der Elementwelle 61 angeordnet ist. Die Elementwelle 61 ist einstückig, also durchlaufend, und nicht zweigeteilt ausgebildet. Vorzugsweise weist die Elementwelle 61 abgeflachte Seiten 85 auf und das Stirnzahnrad 84 hat einen entsprechend geformten Durchbruch, wodurch die drehfeste Verbindung zwischen dem Stirnzahnrad 84 und der einstückigen, durchlaufenden Elementwelle 61 geschaffen ist. Auch beim Ausführungsbeispiel der Figuren 16 bis 18 ist eine optionale Verbindungswelle 15 vorhanden, die über das zweite Getriebe 82 mit dem Lagerstützen 69 des Verschlussglieds 16 gekuppelt ist. Erfolgt eine Drehung der Verbindungswelle 15, so wird dadurch das Verschlussglied 16 in Drehung versetzt, wobei die Getriebebeschnecke 83 das Stirnrad 84 und damit die Elementwelle 61 dreht, die wiederum mit weiteren Beschlagelementen 6, insbesondere über mindestens eine Betätigungswelle 20, gekuppelt sein kann. Die Figur 17 verdeutlicht den Aufbau der Anordnung der Figur 16, jedoch mit Darstellung des Lagergehäuses 58. Die Figur 18 zeigt die Anordnung der Figur 17 um 90° gedreht.

[0038] Die Figuren 12 und 13 zeigen zwei unterschiedliche Ausführungsbeispiele von Beschlagelementen 6, die als Drehverschlusseinrichtungen 7 ausgebildet sind und beide eine optionale Verbindungswelle 15 aufweisen. Alternativ ist es natürlich auch möglich, dass die Verbindungswelle 15 weggelassen wird. Die Ausführungsform der Figur 12 weist im Kopf 68 den bereits erwähnten Ringschlitz 18 auf, der eine exzentrisch zur Drehachse des Verschlussglieds 16 verlaufende Seitenfläche aufweist, sodass ein nicht dargestellter, dem Flügelrahmen zugeordneter Schließbolzen oder dergleichen in die randoffene Ausnehmung des Ringschlitzes 18 beim Schließen des Fensters, der Tür oder dergleichen eintreten kann und anschließend durch Drehung des Verschlussglieds 16 der Schließbolzen einerseits zum Heranziehen des Flügelrahmens verlagert und fer-

ner eine Verriegelungsposition eingenommen wird. Beim Ausführungsbeispiel der Figur 13 ist der "fragezeichenförmige" Aufnahmeschlitz 17 im Kopf 68 des Verschlussglieds 16 ausgebildet, der in entsprechender Weise funktioniert, also auch eine exzentrisch liegende Schlitzwandung besitzt. Grundsätzlich soll an dieser Stelle nochmals erwähnt werden, dass die Beschlagelemente 6 und/oder die mit Abdeckung 31 beziehungsweise Deckel 51 versehene Betätigungswelle 20 am Blendrahmen oder am Flügelrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen angeordnet sein können, sodass die Darstellungen in den Figuren und die Beschreibung nur beispielhaft sind.

[0039] Um gleiche und/oder verschiedene, vorzugsweise modular ausgebildete Baugruppen des Beschlagsystems 5, nämlich gegebenenfalls verschieden ausgestaltete Beschlagelemente 6 und mindestens eine vorzugsweise modular gestaltete Betätigungswelle 20 jeweils zur Drehmomentübertragung zu kuppeln und/oder mindestens zwei Betätigungswellen untereinander zur Drehmomentübertragung zu kuppeln, ist jeweils eine lösbare Schnittstelle 86 vorgesehen, die beispielhaft anhand der Figur 6 näher erläutert wird, jedoch auch für das Kuppeln anderer, in dieser Anmeldung genannter Bauelemente in entsprechender Weise dient. Die Schnittstelle 86 wird von der axialen Schlitzvertiefung 23 und dem axialen Flachsteg 64 gebildet, wobei der Flachsteg 64 insbesondere zur Beschreibung der Figur 1 näher erläutert wurde. Dabei ist bevorzugt vorgesehen, dass die Betätigungswelle 20 an ihren beiden Enden jeweils eine Schlitzvertiefung 23 aufweist, während die Beschlagelemente 6 jeweils eine Elementwelle 61 besitzen, die vorzugsweise an beiden Enden jeweils mit dem Flachsteg 64 versehen sind. Es ist auch möglich, dass eine Betätigungswelle 20 anstelle der beiden Schlitzvertiefungen 23 Flachstege 64 aufweist und dass umgekehrt die Beschlagelemente 6 Elementwellen 61 aufweisen, die mit den Schlitzvertiefungen 23 versehen sind oder zumindest mit einer Schlitzvertiefung 23. Auch Mischformen dieser genannten Situation sind denkbar, also beispielsweise eine Elementwelle 61, die an einem Ende eine Schlitzvertiefung 23 und am anderen Ende einen Flachsteg 64 besitzt, um beispielsweise zwei Betätigungswellen 20 axial miteinander zu kuppeln. In einem solchen Falle wird eine Betätigungswelle 20 mit an beiden Seiten vorhandener Schlitzvertiefung 23 mit einer weiteren Betätigungswelle 20 gekuppelt, die auf der einen Seite einen Flachsteg 64 aufweist, der in eine Schlitzvertiefung 23 der erstgenannten Betätigungswelle 20 eingreift und so weiter.

[0040] Der Figur 6 ist deutlich zu entnehmen, dass die jeweilige Schnittstelle 86 dadurch gebildet wird, dass ein Bauelement, sei es nun die Betätigungswelle 20 oder die Elementwelle 61 die Schlitzvertiefung 23 und das andere Bauelement dementsprechend - sei es nun die Elementwelle 61 oder die Betätigungswelle 20 den Flachsteg 64 aufweist, wobei die Schlitzvertiefung 23 oder der Flachsteg 64 ein erstes Koppellement 87 und der Flachsteg

64 oder die Schlitzvertiefung 23 ein zweites Koppel-
element 88 bilden, und die beiden Koppel-
elemente 87, 88 axial für eine Drehmomentübertragung lose ineinander-
greifen, d.h., der Flachsteg 64 greift axial in die zugehö-
rige Schlitzvertiefung 23 ein, ohne dass weitere Verbindungs-
mittel vorgesehen sind, sodass ein loses Eingreifen vorliegt. Dies hat zur Folge, dass - gemäß Doppelpfeil
89 - in Figur 6 unterschiedliche axiale Eingriffstiefen des
Flachstegs 64 in die zugehörige Schlitzvertiefung 23
möglich sind, und zwar in Abhängigkeit von der Lage der
beteiligten Bauelemente, wobei die Lage der Bauele-
mente wiederum von der Längen- und/oder Breitenab-
messung des Fensters, der Tür oder dergleichen abhän-
gig ist. Die Längen- und/oder Breitenabmessungen der
Fenster, Türen oder dergleichen ergeben sich in Abhän-
gigkeit von ihrem Einsatzort, wobei die Bauelemente des
erfindungsgemäßen Beschlagsystems 5 bevorzugt nur
in bestimmten Längsstufungen, insbesondere bezüg-
lich der Betätigungswellen 20 und/oder Elementwellen
61 vorliegen, wobei die Stufung jedoch derart gewählt
ist, dass jedes übliche Fenstermaß beziehungsweise
Türmaß aufgrund der Längenvariation bedingt durch die
erwähnten Eingriffstiefen abgedeckt ist. Insgesamt ist
dadurch ein Baukastensystem geschaffen, das mit we-
nigen Bauteilen alle Maße der Fenster, Türen oder der-
gleichen abdeckt. Die Anordnung ist vorzugsweise stets
derart getroffen, dass die Elementwellen 61 den Beschla-
gelementen 6 zugeordnet sind, also Module vorliegen,
die die Elementwellen 61 aufweisen und dass andere
Module vorliegen, die die Betätigungswellen 20 besitzen.
Die Module können in beliebiger Weise dann miteinander
kombiniert werden, wobei stets aufgrund der erfindungs-
gemäßen Schnittstellen 86 eine Drehmomentübertra-
gungsverbindung geschaffen ist.

[0041] Die verschiedenen, in den Figuren gezeigten
und in der Beschreibung genannten Bauelemente des
Beschlagsystems 5 können in beliebiger Art und Weise
miteinander kombiniert werden, wobei dies an beliebigen
Holmen von Blendrahmen und/oder Flügelrahmen von
Fenstern, Türen oder dergleichen erfolgen kann und
auch Drehmomentübertragungsstrecken "um die Ecke
herum" geschaffen werden können, sowie dies aus den
Figuren 19 und 20 hervorgeht.

[0042] Die Figuren 19 und 20 zeigen ein Beschla-
gelement 6, das als Eckumlenkungseinrichtung 8 ausgebildet
ist und ein zweiteiliges, zusammensteckbares, mittig ge-
teiltes Gehäuse 94 aufweist, in dem zwei winklig zuein-
ander, insbesondere rechtwinklig zueinander, angeord-
nete Elementwellenabschnitte 91 und 92 lagern, die zu-
sammen eine Elementwelle 61 bilden. Jeder Element-
wellenabschnitt 91, 92 weist ein Kegelzahnrad 93 auf,
wobei die beiden Kegelzahnräder 93 miteinander käm-
men, sodass eine Drehmomentübertragung zwischen
den beiden Elementwellenabschnitten 91 und 92 ge-
währleistet ist. Die freien Enden der beiden Elementwel-
lenabschnitte 91 und 92 sind jeweils mit einem Flachsteg
64 zur Kupplung mit einer nicht dargestellten Betäti-
gungswelle 20 beziehungsweise mehreren Betätigungs-

wellen 20 versehen. Das Gehäuse 94 ist fluchtend zu
den übrigen Bereichen eines Holms eines Blendrahmens
2 oder Flügelrahmens in diesen aufgrund des Aufnah-
mesystems 10 einsetzbar.

[0043] Beispielhaft wird anhand der Figuren 4 und 5
die Kombination verschiedener Bauelemente des erfin-
dungsgemäßen Beschlagsystems 5 verdeutlicht, so
zeigt die Figur 4 die Kupplung einer an einer Abdeckung
31 gehaltenen Betätigungswelle 20 mit einem Beschla-
gelement 6, das als Drehverschlusseinrichtung 7 ausge-
bildet ist. Das Beschlagelement 6 ist wiederum mit einer
Betätigungswelle 20 gekuppelt, die an einer Abdeckung
31 gehalten ist. Es folgt dann eine Eckumlenkungsein-
richtung 8, die wiederum mit einer Betätigungswelle 20
gekuppelt ist, die sich an einer Abdeckung 31 befindet
und es folgt schließlich nochmals ein Beschlagelement
6, das als Drehverschlusseinrichtung 7 ausgebildet ist.
Aus alledem wird deutlich, dass die verschiedenen Baue-
lemente auch andersartig angeordnet sein können, wo-
bei jedoch stets ein Drehmomentübertragungsweg ge-
schaffen ist. Bei einem Fenster, einer Tür oder derglei-
chen würden selbstverständlich noch weitere derartige
Bauelemente in den verschiedenen Holmen vorhanden
sein. Die Figur 5 verdeutlicht einen Abschnitt der in der
Figur 4 beschriebenen Anordnung aus einer anderen
Perspektive.

[0044] Das erfindungsgemäße Beschlagsystem 5 ist
ganz oder teilweise aus Kunststoff hergestellt. Stark be-
lastete Bauteile können aus Metall gefertigt sein.

[0045] Aus dem Vorstehenden wird deutlich, dass ein
modulartiges Beschlagsystem 5 geschaffen ist, da das
mindestens eine Beschlagelement 6 und die mindestens
eine Betätigungswelle 20 jeweils als Modul 97 ausgebil-
det sein können, wobei die Module 97 beliebig miteinan-
der kombinierbar und über mindestens eine der Schnitt-
stellen 86 miteinander wirkverbunden sind. Die Betäti-
gungswelle 20 ist zumeist an einer Baugruppe 96 dreh-
bar angeordnet, insbesondere an der erwähnten Abde-
ckung 31. Das jeweilige Beschlagelement 6 weist die Ele-
mentwelle 61 auf, wobei über die Schnittstelle 86 die
Drehmomentübertragungsstrecke durch Eingreifen des
zugehörigen Flachstegs 64 in die zugehörige Schlitzver-
tiefung 23 ausgebildet wird. Das Eingreifen des Flach-
stegs 64 in die Schlitzvertiefung 23 erfolgt durch einfa-
ches axiales und/oder radiales Einstecken, wobei unter-
schiedliche Eingriffstiefen realisiert werden können, um
das Beschlagsystem 5 an die Längen- und/oder Brei-
tenabmessungen des Fensters, der Tür oder dergleichen
anzupassen.

Patentansprüche

1. Beschlagsystem für ein Fenster, eine Tür oder der-
gleichen, mit mindestens einem Beschlagelement
und mindestens einer Betätigungsstange, die mit
dem Beschlagelement und/oder mindestens einer
weiteren Betätigungsstange über eine Schnittstelle

- lösbar verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oder die jeweilige Betätigungsstange (9) als Betätigungswelle (20) ausgebildet ist und dass die Schnittstelle (86) für eine Drehmomentübertragung eine axiale Schlitzvertiefung (23) und einen in die Schlitzvertiefung (23) axial eingreifenden, insbesondere axial sowie lose eingreifenden, axialen Flachsteg (64) aufweist.
2. Beschlagsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schnittstelle (86) ein erstes Koppelement (87,88) aufweist, das drehfest mit der Betätigungswelle (20) verbunden oder an dieser ausgebildet ist, dass die Schnittstelle (86) ein zweites Koppelement (88,87) aufweist, das drehfest mit einer Elementwelle (61) des Beschlagelements (6) oder mit der weiteren Betätigungswelle (20) verbunden oder an dieser ausgebildet ist und dass eines der Koppelemente (87,88) die Schlitzvertiefung (23) und das andere der Koppelemente (88,87) den Flachsteg (64) bildet.
 3. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitzvertiefung (23) derart tief und der Flachsteg (64) derart lang ausgebildet sind, dass - wahlweise oder sich in Abhängigkeit der Längen- und/oder Breitenabmessung des Fensters, der Tür oder dergleichen ergebende - unterschiedliche axiale Eingriffstiefen des Flachstegs (64) in die Schlitzvertiefung (23) ermöglicht sind.
 4. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flachsteg (64) aufgrund von zwei an der oder jeder Betätigungswelle (20) oder der Elementwelle (61) auf einander gegenüberliegenden Seiten vorgesehenen Seitenaussparungen (65) gebildet ist.
 5. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitzvertiefung (23) von einer randoffenen Axialaussparung (24) der Elementwelle (61) oder der Betätigungswelle (20) oder der jeweiligen Betätigungswelle (20) gebildet ist.
 6. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungswelle (20), die jeweilige Betätigungswelle (20) und/oder die Elementwelle (61) in mindestens eine Lagernut (11) an einem Blendrahmen (2) und/oder Flügelrahmen des Fensters, der Tür oder dergleichen und/oder an einem Einsatz (56) und/oder an dem Beschlagelement (6) drehbar eingeklippt ist, wobei der Einsatz in eine Aufnahme (57) des Blendrahmens (2), des Flügelrahmens und/oder des Beschlagelements (6) einsetzbar oder eingesetzt ist.
 7. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagernut (11) mittels eines Deckels (51) abgedeckt ist.
 8. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungswelle (20), die jeweilige Betätigungswelle (20) und/oder die Elementwelle (61) an einer Abdeckung (31), insbesondere an einer Innenseite (34) der Abdeckung (31), drehbar gehalten ist, insbesondere durch Einklipsen drehbar gehalten ist.
 9. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (31) eine Aufnahmenut (13) und/oder eine Aufnahmeausnehmung (43) des Blendrahmens (2), des Flügelrahmens und/oder des Beschlagelements (6) abdeckt.
 10. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (31) und/oder der Deckel (51) durch eine Klips-, Kleb-, Schweiß- oder Schraubverbindung an dem Blendrahmen (2), dem Flügelrahmen, dem Einsatz (56) und/oder dem Beschlagelement (6) gehalten ist.
 11. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (31) an ihrer Innenseite (34) mindestens eine elastisch aufspreizbare Halteklau (35) aufweist, in die die Betätigungswelle (20), die jeweilige Betätigungswelle (20) und/oder die Elementwelle (61) drehbar eingeklippt ist.
 12. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungswelle (20), der jeweiligen Betätigungswelle (20) und/oder der Elementwelle (61) mindestens ein Axialsicherungsmittel (41) zugeordnet ist, das eine Axialverlagerung der Betätigungswelle (20), der jeweiligen Betätigungswelle (20) und/oder der Elementwelle (61) verhindert.
 13. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungswelle (20), die jeweilige Betätigungswelle (20) und/oder die Elementwelle (61) mindestens eine Ringnut (21) aufweist, in die mindestens ein Halteelement (42) eingreift, wobei Ringnut (21) und Halteelement (42) das Axialsicherungsmittel (41) bilden.
 14. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (42) von der Halteklau (35) gebildet ist.

15. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Beschlagelement (6) eine Verschlusseinrichtung, eine Eckumlenkungseinrichtung (8), eine manuelle und/oder motorische Antriebseinrichtung und/oder eine Ausstelleinrichtung bildet oder ein Teil von einer der genannten Einrichtungen bildet.
16. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung eine Drehverschlusseinrichtung (7) ist.
17. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehverschlusseinrichtung (7) ein drehbar gelagertes, mit der Elementwelle (61) drehgekuppeltes Verschlussglied (16) aufweist, das für das Verriegeln oder Entriegeln des Fensters, der Tür oder dergleichen mit einem Verschlussgegenglied zusammenwirkt.
18. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Elementwelle (61) der Drehverschlusseinrichtung (7) mit dem Verschlussglied (16) über ein erstes Getriebe (77), insbesondere ein Kegelradgetriebe oder ein Schneckenradgetriebe, drehgekuppelt ist.
19. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Verbindungswelle (15), die mit dem Verschlussglied (16) über ein zweites Getriebe (82), insbesondere ein Kegelradgetriebe oder Schneckengetriebe, drehgekuppelt ist und die quer, insbesondere rechtwinklig, zur Elementwelle (61) verläuft sowie mit einem Handgriff und/oder Antrieb versehen ist oder eine Kupplungsstelle (81) für einen Handgriff und/oder Antrieb aufweist.
20. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Drehachsen von Elementwelle (61), Verschlussglied und Betätigungswelle (20) in die drei Achsrichtungen eines kartesischen Koordinatensystems erstrecken.
21. Beschlagsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Beschlagelement (6) und die mindestens eine Betätigungswelle (20), insbesondere eine die Betätigungswelle (20) aufweisende Baugruppe (96), jeweils als Modul (97) ausgebildet ist, wobei die Module (97) beliebig miteinander kombinierbar und über mindestens eine der Schnittstellen (86) miteinander wirkverbunden sind.

Claims

1. A fitting system for a window, a door or the like, with at least one fitting element and at least one actuating rod, which is releasably connected to the fitting element and/or to at least one further actuating rod via an interface, **characterised in that** the actuating rod or the respective actuating rod (9) is embodied as actuating shaft (20) and that, for a transmission of torque, the interface (86) has an axial slotted recess (23) and an axial flat web (64), which engages axially, in particular axially and loosely, with the slotted recess (23).
2. The fitting system according to claim 1, **characterised in that** the interface (86) has a first coupling element (87, 88), which is connected to the actuating shaft (20) in a rotationally fixed manner or is embodied thereon, that the interface (86) has a second coupling element (88, 87), which is connected to an element shaft (61) of the fitting element (6) or to the further actuating shaft (20) or is embodied thereon in a rotationally fixed manner, and that one of the coupling elements (87, 88) forms the slotted recess (23) and the other one of the coupling elements (88, 87) forms the flat web (64).
3. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the slotted recess (23) is embodied so deep and the flat web (64) is embodied so long that different axial engagement depths of the flat web (64) with the slotted recess (23) are made possible - optionally or resulting as a function of the length and/or width dimension of the window, of the door or the like.
4. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the flat web (64) is formed on the basis of two side recess (65), which are provided on the or on each actuating shaft (20) or the element shaft (61) on opposite sides.
5. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the slotted recess (23) is formed by an axial recess (24), which has an open edge, of the element shaft (61), or of the actuating shaft (20) or of the respective actuating shaft (20).
6. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the actuating shaft (20), the respective actuating shaft (20) and/or the element shaft (61) is snapped into at least one bearing groove (11) on a blind frame (2) and/or sash frame of the window, of the door or the like, and/or on an insert (56) and/or on the fitting element (6) in a rotatable manner, wherein the insert can be inserted or is inserted into a receptacle (57) of the blind

- frame (2), of the sash frame and/or of the fitting element (6).
7. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the bearing groove (11) is covered by means of a lid (51). 5
 8. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the actuating shaft (20), the respective actuating shaft (20) and/or the element shaft (61) is held on a cover (31), in particular on an inner side (34) of the cover (31) in a rotatable manner, in particular held by being snapped in in a rotatable manner. 10
 9. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (31) covers a receiving groove (13) and/or a receiving recess (43) of the blind frame (2), of the sash frame and/or of the fitting element (6). 15
 10. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the cover (31) and/or the lid (51) is held on the blind frame (2), the sash frame, the insert (56) and/or the fitting element (6) by means of a clip-, adhesive-, welding- or screw-connection. 20
 11. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that**, on its inner side (34), the cover (31) has at least one elastically spreadable holding claw (35), into which the actuating shaft (20), the respective actuating shaft (20) and/or the element shaft (61) is snapped in in a rotatable manner. 25
 12. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one axial securing means (41), which prevents an axial displacement of the actuating shaft (20), of the respective actuating shaft (20) and/or of the element shaft (61), is assigned to the actuating shaft (20), the respective actuating shaft (20) and/or the element shaft (61). 30
 13. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the actuating shaft (20), the respective actuating shaft (20) and/or the element shaft (61) has at least one annular groove (21), with which at least one holding element (42) engages, wherein annular groove (21) and the holding element (42) form the axial securing means (41). 35
 14. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the holding element (42) is formed by the holding claw (35). 40
 15. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the fitting element (6) forms a lock device, a corner deflection device (8), a manual and/or motorised drive device and/or hinging device, or forms a part of one of the mentioned devices. 45
 16. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the lock device is a rotary lock device (7). 50
 17. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the rotary lock device (7) has a rotatably supported locking member (16), which is coupled to the element shaft (61) in a rotatable manner and which interacts with a locking counter-member for locking or unlocking the window, the door or the like. 55
 18. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the element shaft (61) of the rotary locking device (7) is coupled to the locking member (16) in a rotatable manner via a first gear (77), in particular a bevel gear or a worm gear. 60
 19. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised by** a connecting shaft (15), which is coupled to the locking member (16) in a rotatable manner via a second gear (82), in particular a bevel gear or worm gear, and which runs transversely, in particular perpendicularly to the element shaft (61) and which is provided with a handle and/or drive or which has a coupling location (81) for a handle and/or drive. 65
 20. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the axes of rotation of element shaft (61), locking member and actuating shaft (20) extend in the three axial directions of a Cartesian coordinate system. 70
 21. The fitting system according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the at least one fitting element (6) and the at least one actuating shaft (20), in particular an assembly (96), which has the actuating shaft (20), is in each case embodied as module (97), wherein the modules (97) can be combined with one another arbitrarily and are operatively connected to one another via at least one interface (86). 75

Revendications

1. Système de ferrure pour une fenêtre, une porte ou une structure analogue, comportant au moins un élément de ferrure et au moins une tige d'actionnement

qui est reliée de manière libérable à l'élément de ferrure et/ou à au moins une autre tige d'actionnement par l'intermédiaire d'une interface, **caractérisé en ce que** la tige d'actionnement ou la tige d'actionnement (9) respective se présente sous la forme d'un arbre d'actionnement (20) et que l'interface (86) comporte, pour transmettre un couple de rotation, un évidement axial formant une fente (23) et une barrette plate (64) axiale venant axialement en prise, en particulier venant axialement et librement en prise, dans l'évidement formant une fente (23).

2. Système de ferrure selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'interface (86) comporte un premier élément de couplage (87, 88), qui est relié de manière solidaire en rotation à l'arbre d'actionnement (20) ou qui est réalisé sur celui-ci, que l'interface (86) comporte un deuxième élément de couplage (88, 87), qui est relié de manière solidaire en rotation avec un arbre d'élément (61) de l'élément de ferrure (6) ou avec l'autre arbre d'actionnement (20) ou réalisé sur celui-ci et que l'un des éléments de couplage (87, 88) forme l'évidement en forme de fente (23) et que l'autre des éléments de couplage (88, 87) forme la barrette plate (64).
3. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'évidement en forme de fente (23) ait une telle profondeur et que la barrette plate (64) ait une telle longueur que différentes profondeurs d'entrée en prise - au choix ou en fonction des dimensions des longueurs et/ou des largeurs de la fenêtre, de la porte ou de la structure analogue - de la barrette plate (64) avec l'évidement en forme de fente (23) soient possibles.
4. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la barrette plate (64) soit formée par deux évidements latéraux (65) réalisés sur deux faces opposées entre elles à l'arbre d'actionnement (20) ou à chaque arbre d'actionnement (20) ou à l'arbre d'élément (61).
5. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'évidement en forme de fente (23) soit formé par un évidement axial (24) à bords ouverts de l'arbre d'élément (61) ou de l'arbre d'actionnement (20) ou de l'arbre d'actionnement (20) respectif.
6. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arbre d'actionnement (20), l'arbre d'actionnement (20) respectif et/ou l'arbre d'élément (61) soient clipsés en restant mobile en rotation dans au moins une rainure-palier (11) à un dormant (2) et/ou châssis d'ouvrant de la fenêtre, de la porte ou d'une structure analogue et/ou à un insert (56) et/ou à l'élément de ferrure (6), l'insert

pouvant être encastré ou étant encastré dans un logement (57) du dormant (2), du châssis d'ouvrant et/ou de l'élément de ferrure (6).

7. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure-palier (11) soit recouverte par un couvercle (51).
8. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arbre d'actionnement (20), l'arbre d'actionnement (20) respectif et/ou l'arbre d'élément (61) soient maintenus en restant mobile en rotation à un cache (31), en particulier à une face intérieure (34) du cache (31), notamment maintenus par clipsage en restant mobile en rotation.
9. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cache (31) recouvre une rainure de réception (13) et/ou un évidement de réception (43) du dormant (2), du châssis d'ouvrant et/ou de l'élément de ferrure (6).
10. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cache (31) et/ou le couvercle (51) soient maintenus au dormant (2), au châssis d'ouvrant, à l'insert (56) et/ou à l'élément de ferrure (6) par un assemblage réalisé par clipsage, par collage, par soudage ou par vissage.
11. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le cache (31) comporte à sa face intérieure (34) au moins une pince de retenue (35) écartable élastiquement, dans laquelle l'arbre d'actionnement (20), l'arbre d'actionnement (20) respectif et/ou l'arbre d'élément (61) sont enclipsés en restant mobiles en rotation.
12. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** soit affecté à l'arbre d'actionnement (20), à l'arbre d'actionnement (20) respectif et/ou à l'arbre d'élément (61) au moins un moyen de sûreté axiale (41), qui empêche un déplacement axial de l'arbre d'actionnement (20), de l'arbre d'actionnement (20) respectif et/ou de l'arbre d'élément (61).
13. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arbre d'actionnement (20), l'arbre d'actionnement (20) respectif et/ou l'arbre d'élément (61) présentent au moins une rainure annulaire (21), dans laquelle au moins un élément de maintien (42) entre en prise, la rainure annulaire (21) et l'élément de maintien (42) formant le moyen de sûreté axiale (41).
14. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (42) soit formé par la pince de retenue (35).

15. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de ferrure (6) forme un dispositif de fermeture, un dispositif de renvoi d'angle (8), un dispositif d'entraînement manuel et/ou motorisé et/ou un dispositif d'ouverture ou une partie d'un des dispositifs nommés. 5

16. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture soit un dispositif de fermeture pivotant (7). 10

17. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de fermeture pivotant (7) comporte un élément de fermeture (16) tournant et couplé à l'arbre d'élément (61) de manière à rester mobile en rotation, qui coopère avec un contre-élément de fermeture pour le verrouillage ou le déverrouillage de la fenêtre, de la porte ou de la structure analogue. 15
20

18. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arbre d'élément (61) du dispositif de fermeture pivotant (7) soit couplé en restant mobile en rotation à l'élément de fermeture (16) via un premier engrenage (77), en particulier via un engrenage à roues coniques ou un engrenage à vis sans fin. 25

19. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un arbre de liaison (15), qui est couplé en restant mobile en rotation avec l'élément de fermeture (16) via un deuxième engrenage (82), en particulier via un couple conique ou un engrenage à vis sans fin, et qui s'étend transversalement, en particulier perpendiculairement, à l'arbre d'élément (61), ledit arbre de liaison (15) étant équipé d'une poignée et/ou d'un entraînement ou comportant un point de couplage (81) pour une poignée et/ou un entraînement. 30
35
40

20. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les axes de rotation de l'arbre d'élément (61), de l'élément de fermeture et de l'arbre d'actionnement (20) s'étendent dans les trois directions d'axes d'un système de coordonnées cartésien. 45

21. Système de ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'au moins un élément de ferrure (6) et l'au moins un arbre d'actionnement (20), en particulier l'ensemble (96) comportant l'arbre d'actionnement (20), soient respectivement conçus en tant que module (97), les modules (97) pouvant être combinés de manière quelconque entre eux et étant reliés ensemble de manière opérationnelle via au moins une des interfaces (86). 50
55

Fig. 1

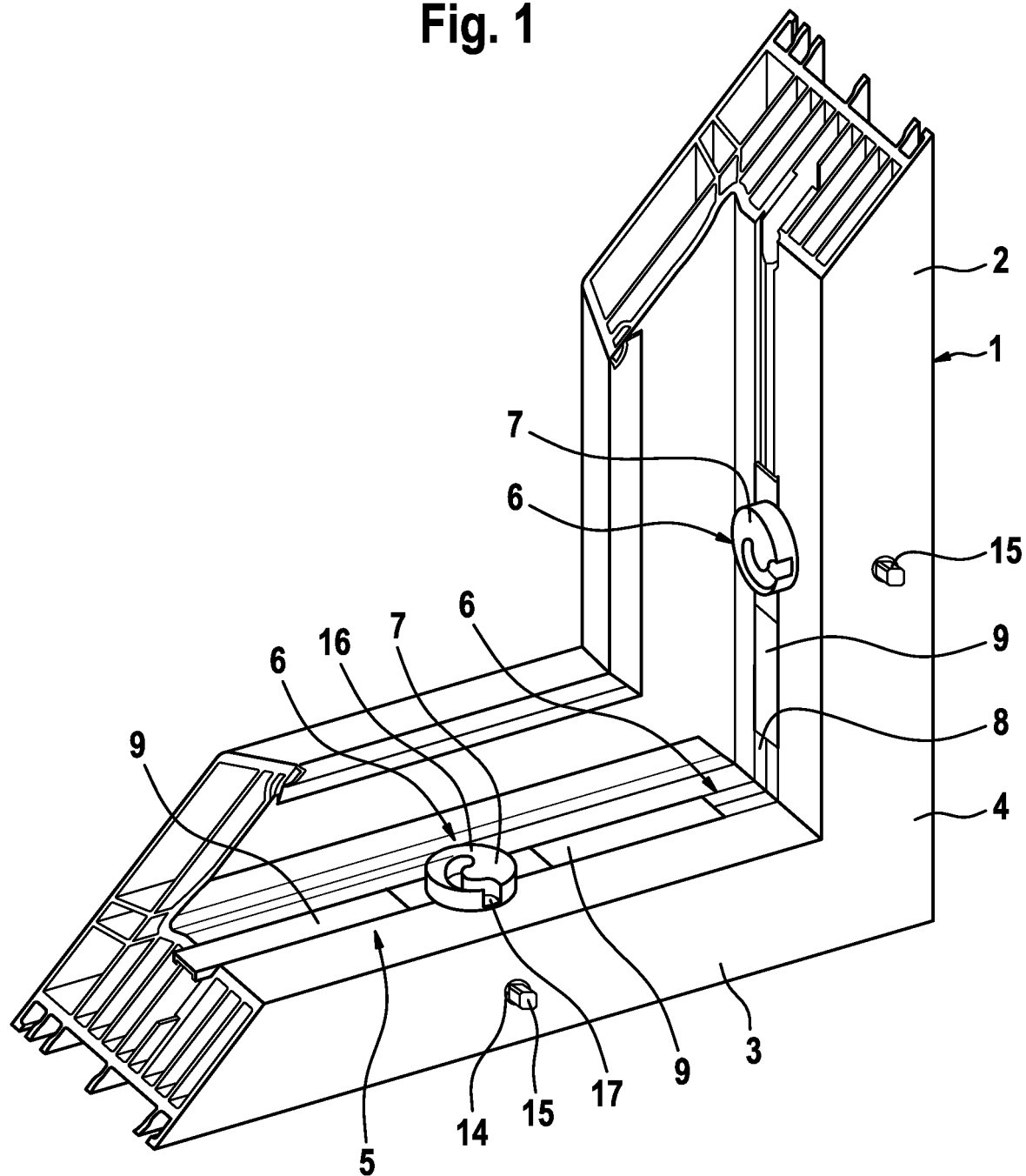
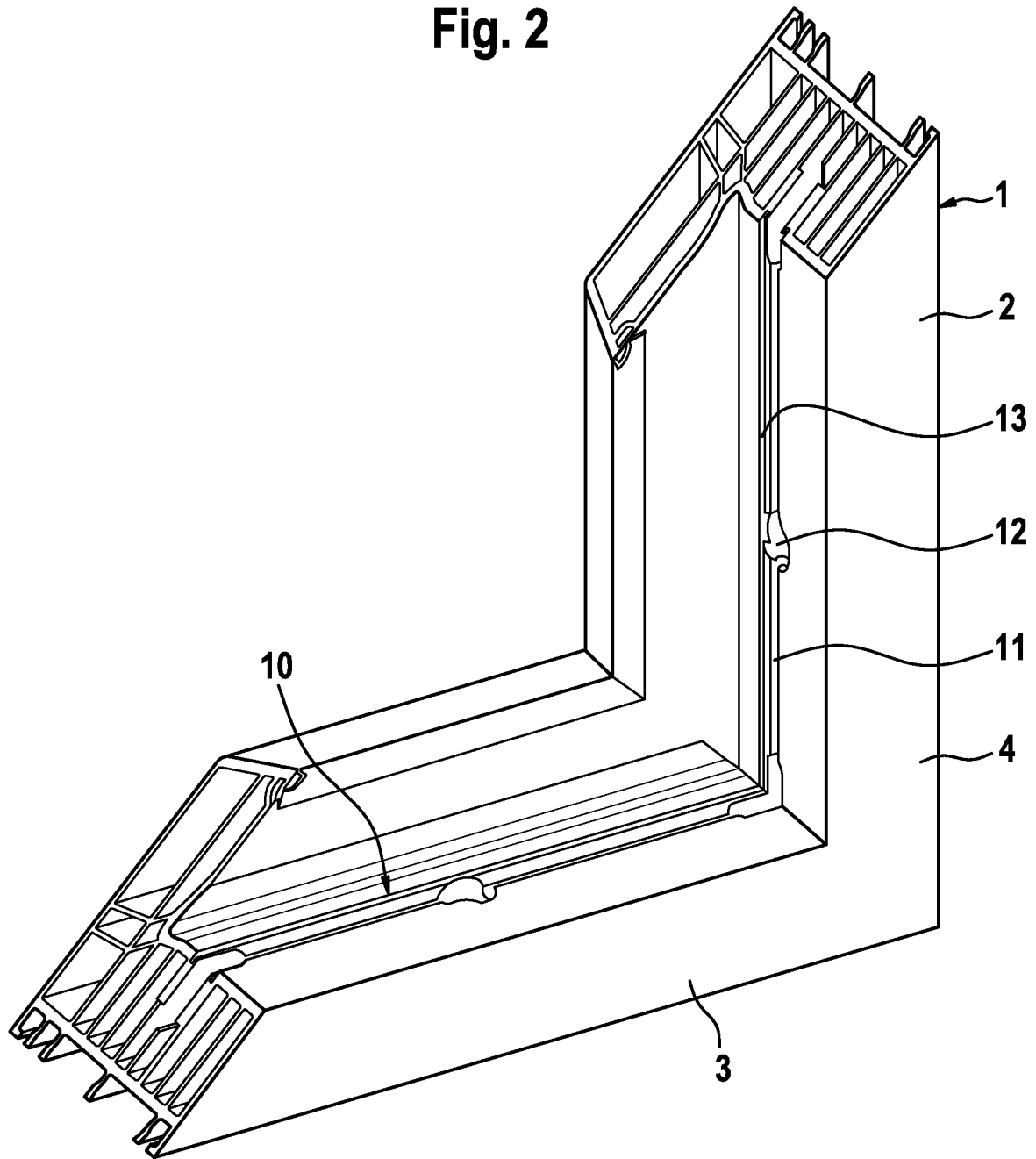


Fig. 2



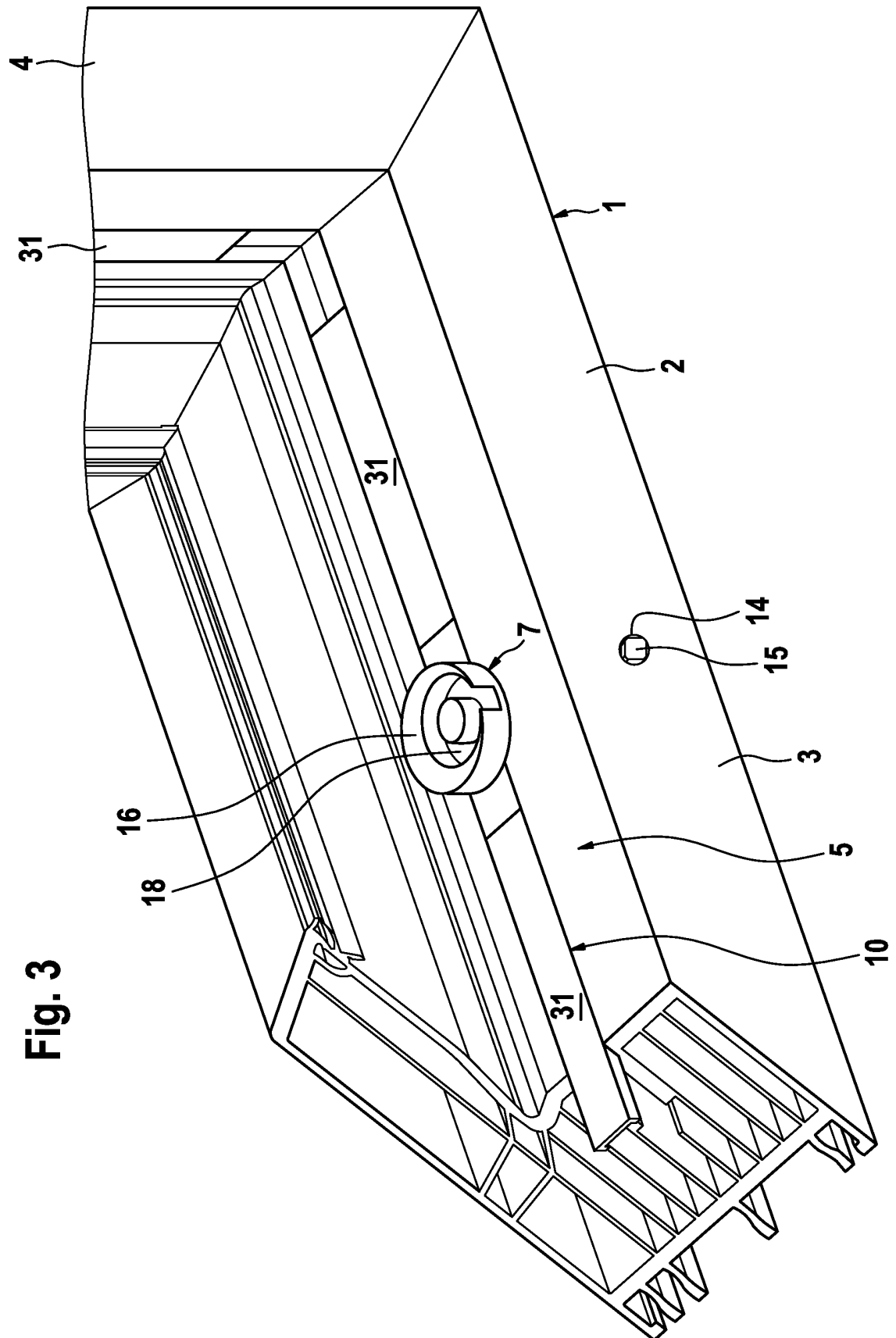
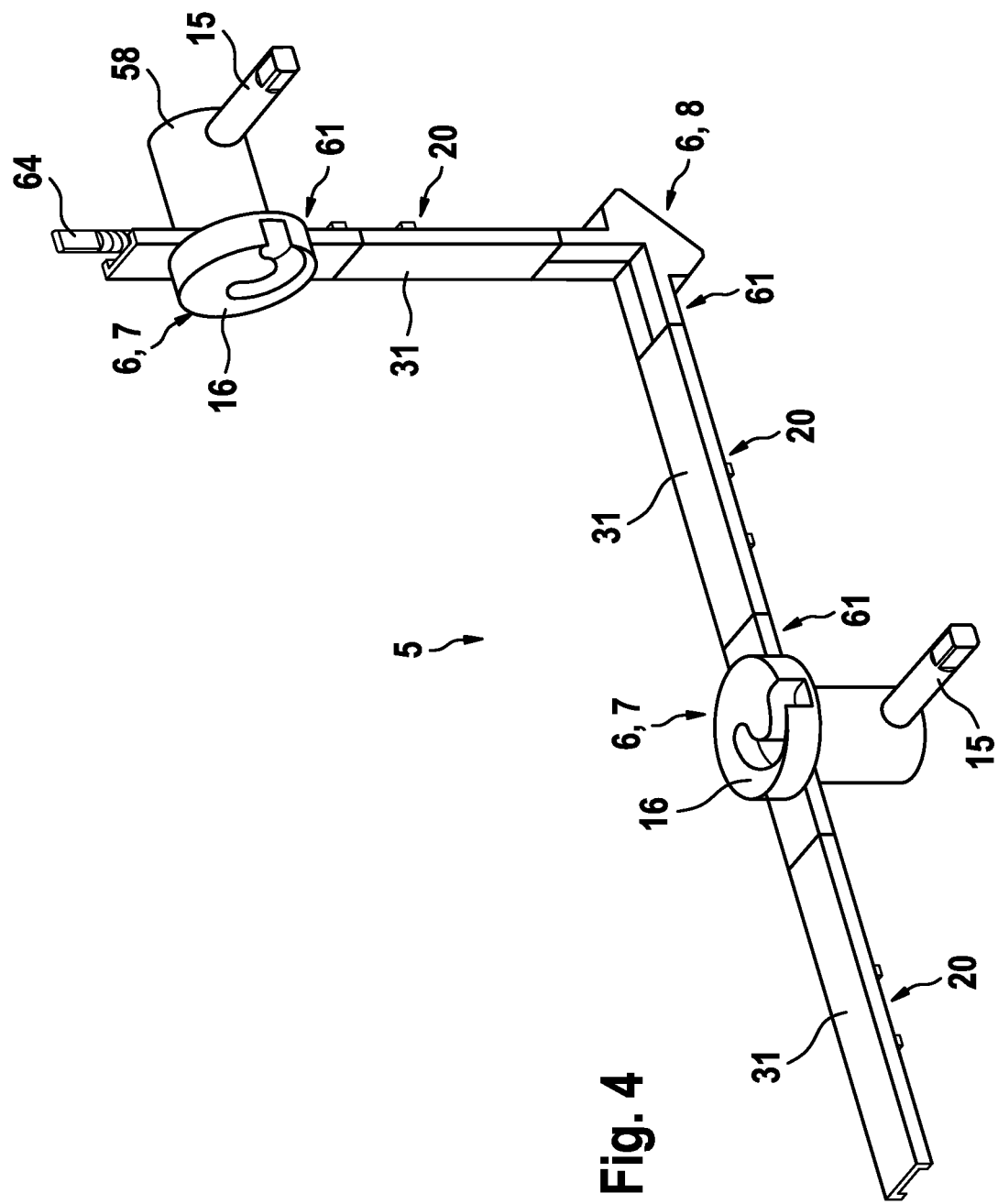


Fig. 3



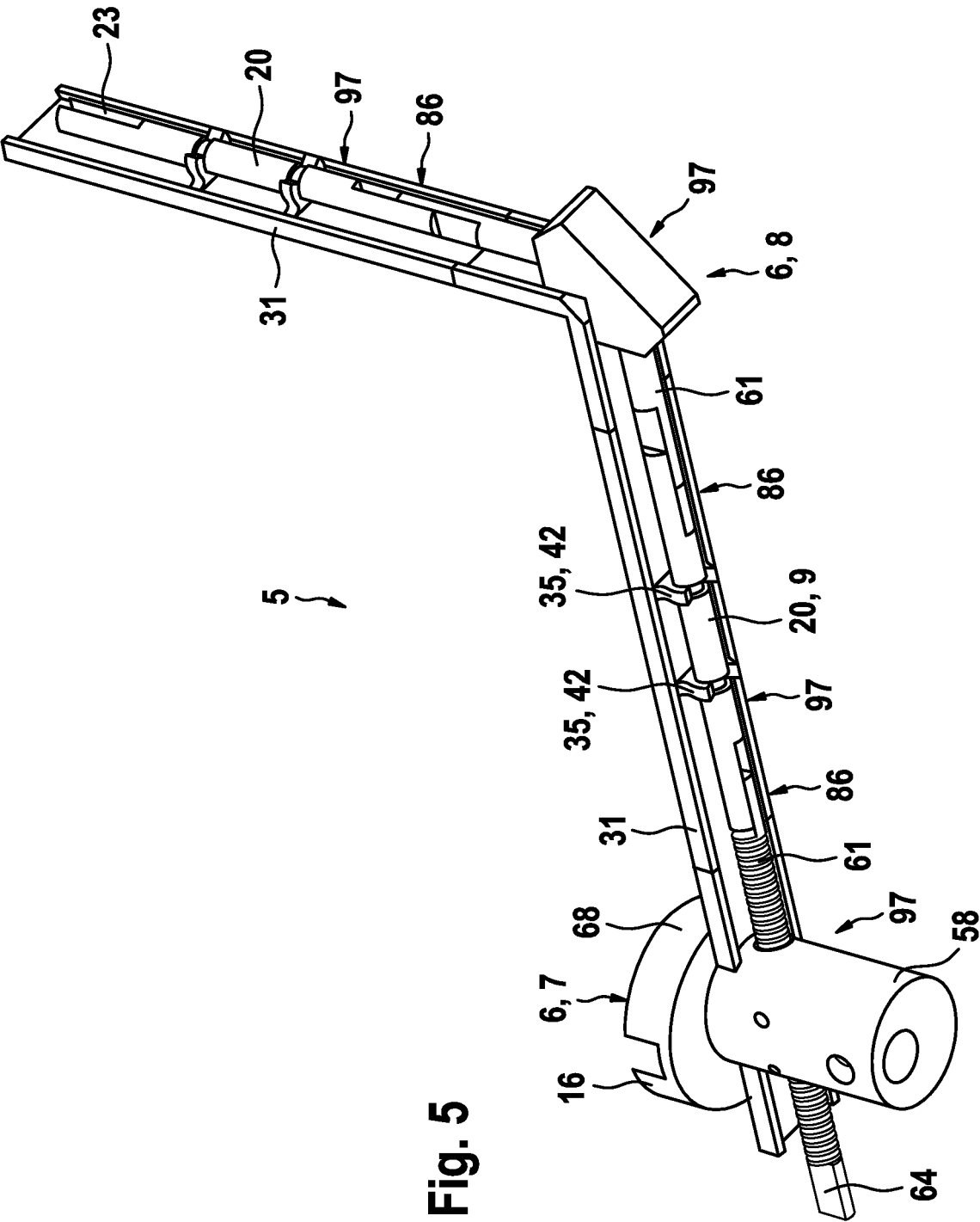


Fig. 5

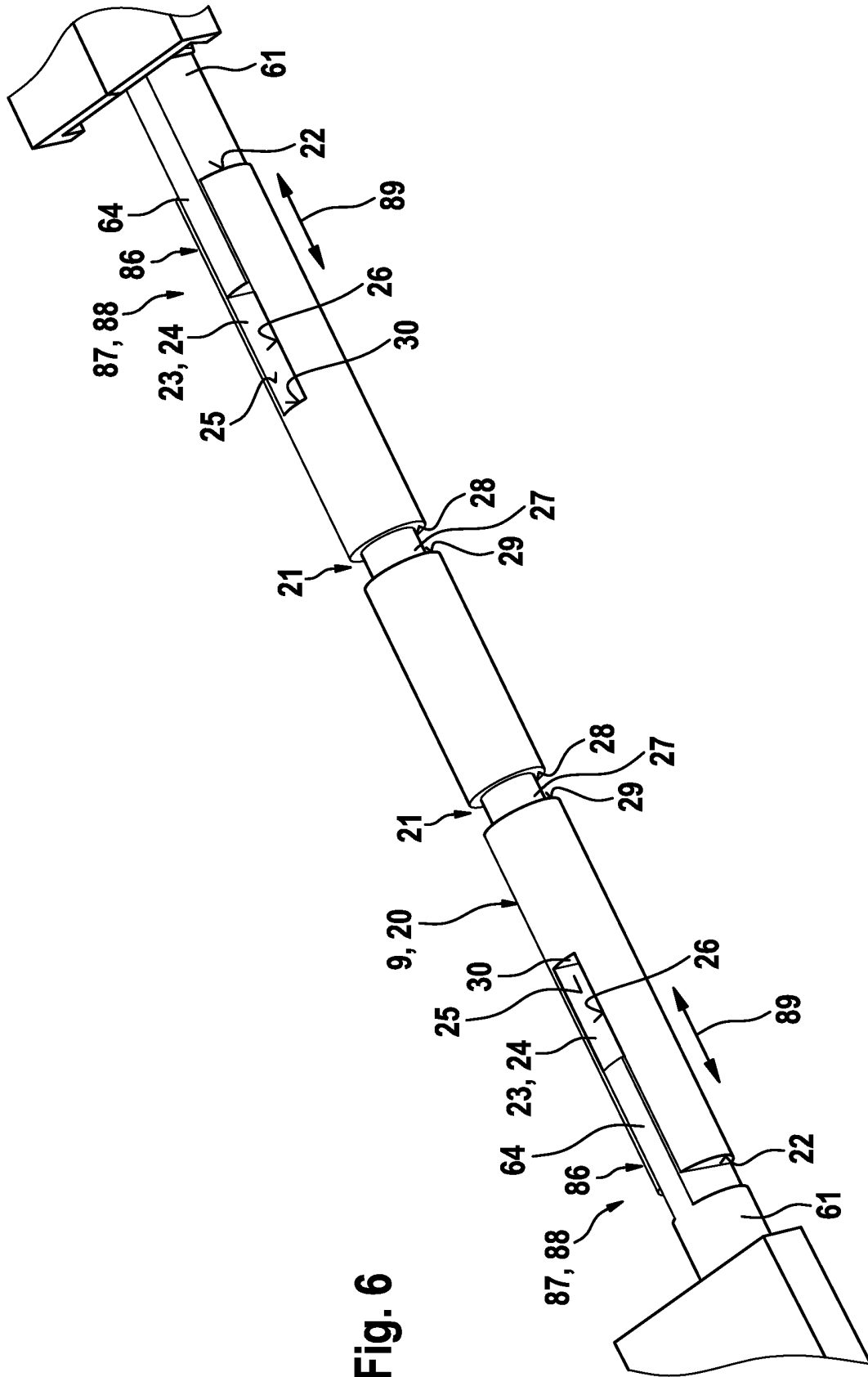


Fig. 6

Fig. 7

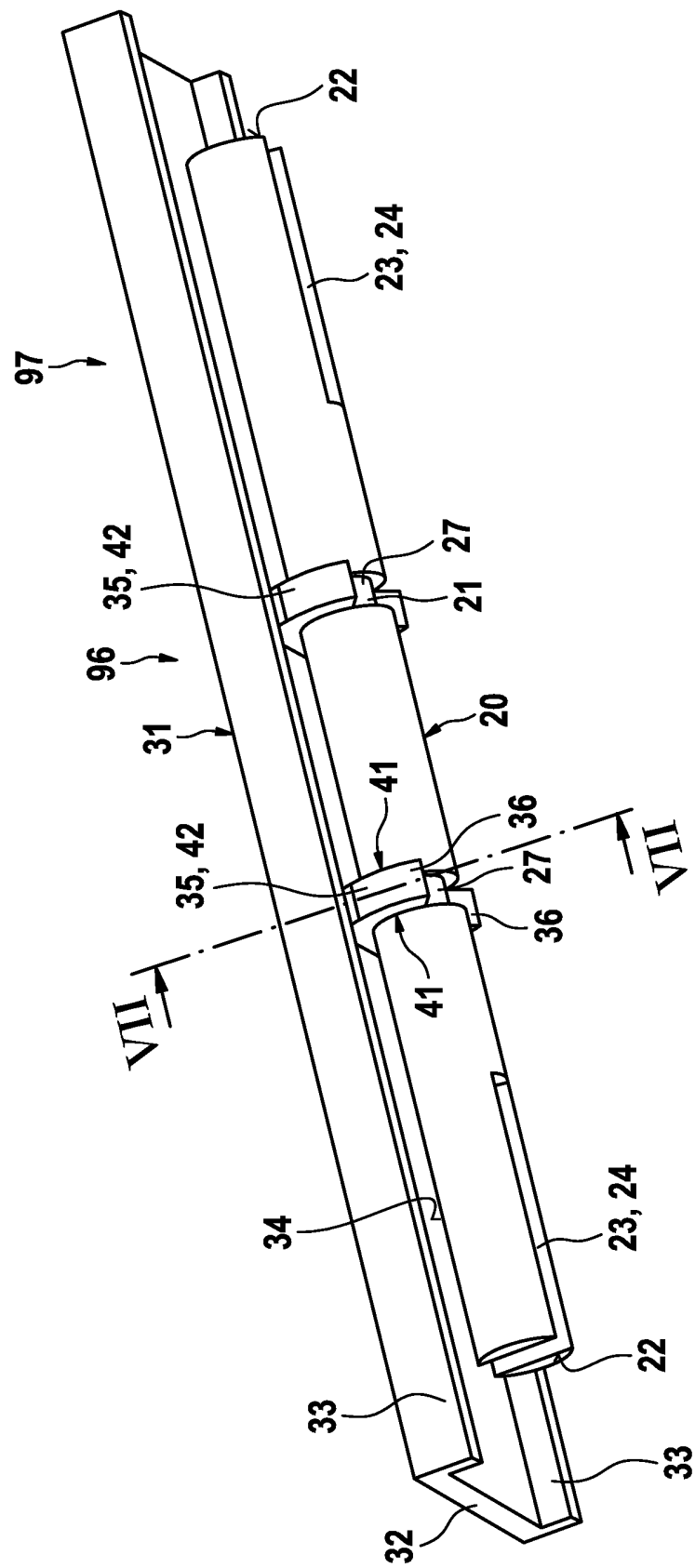


Fig. 8

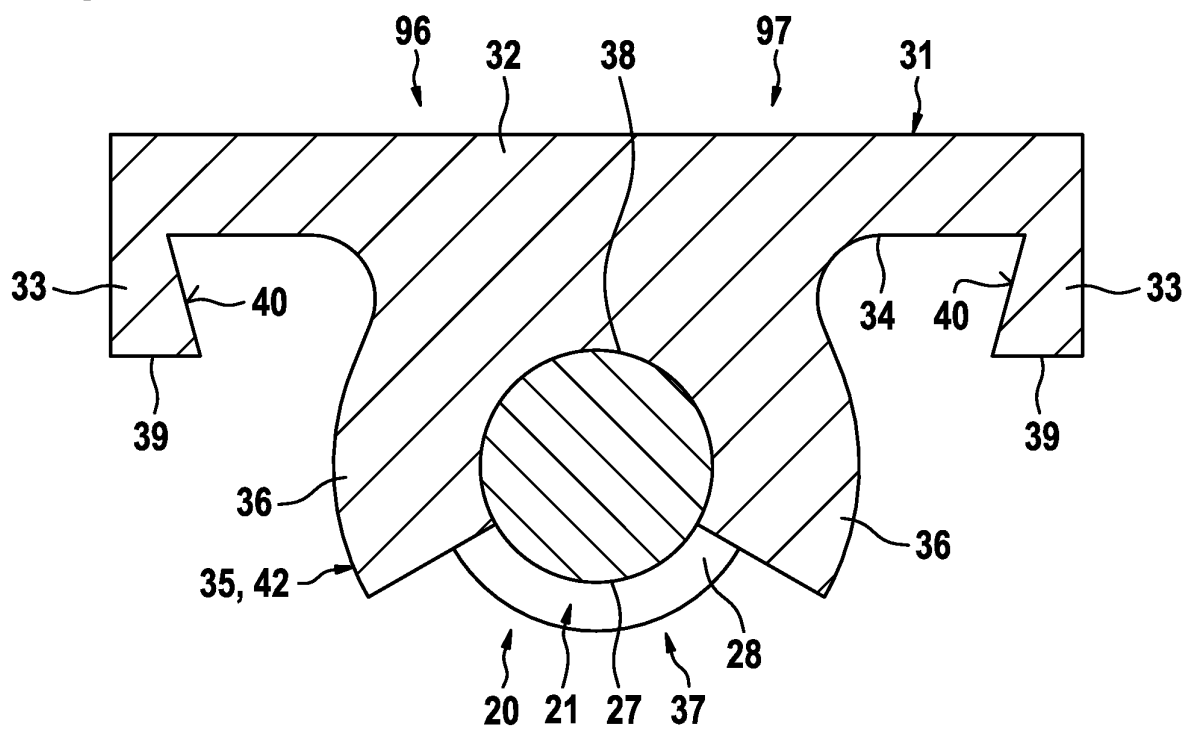


Fig. 9

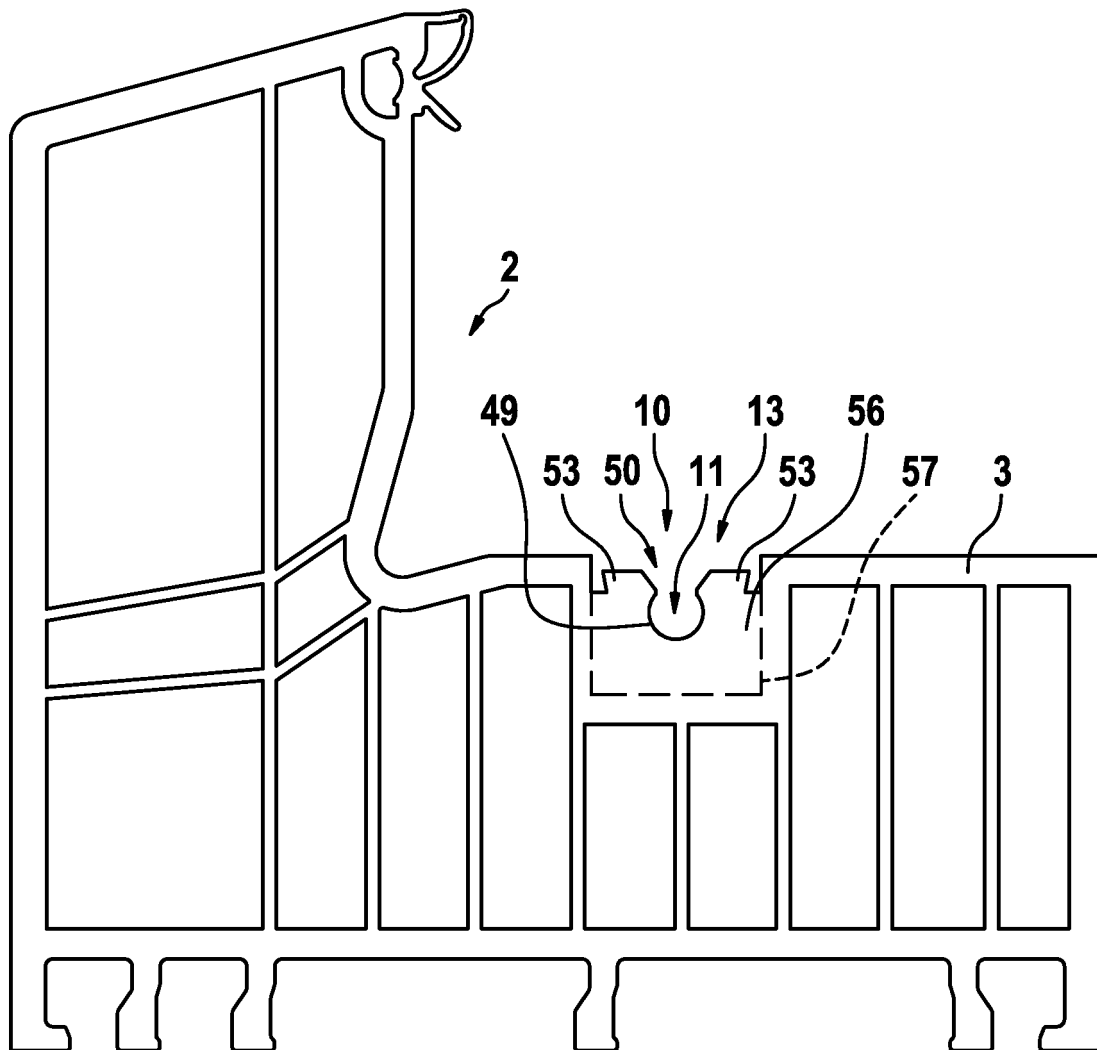


Fig. 10a

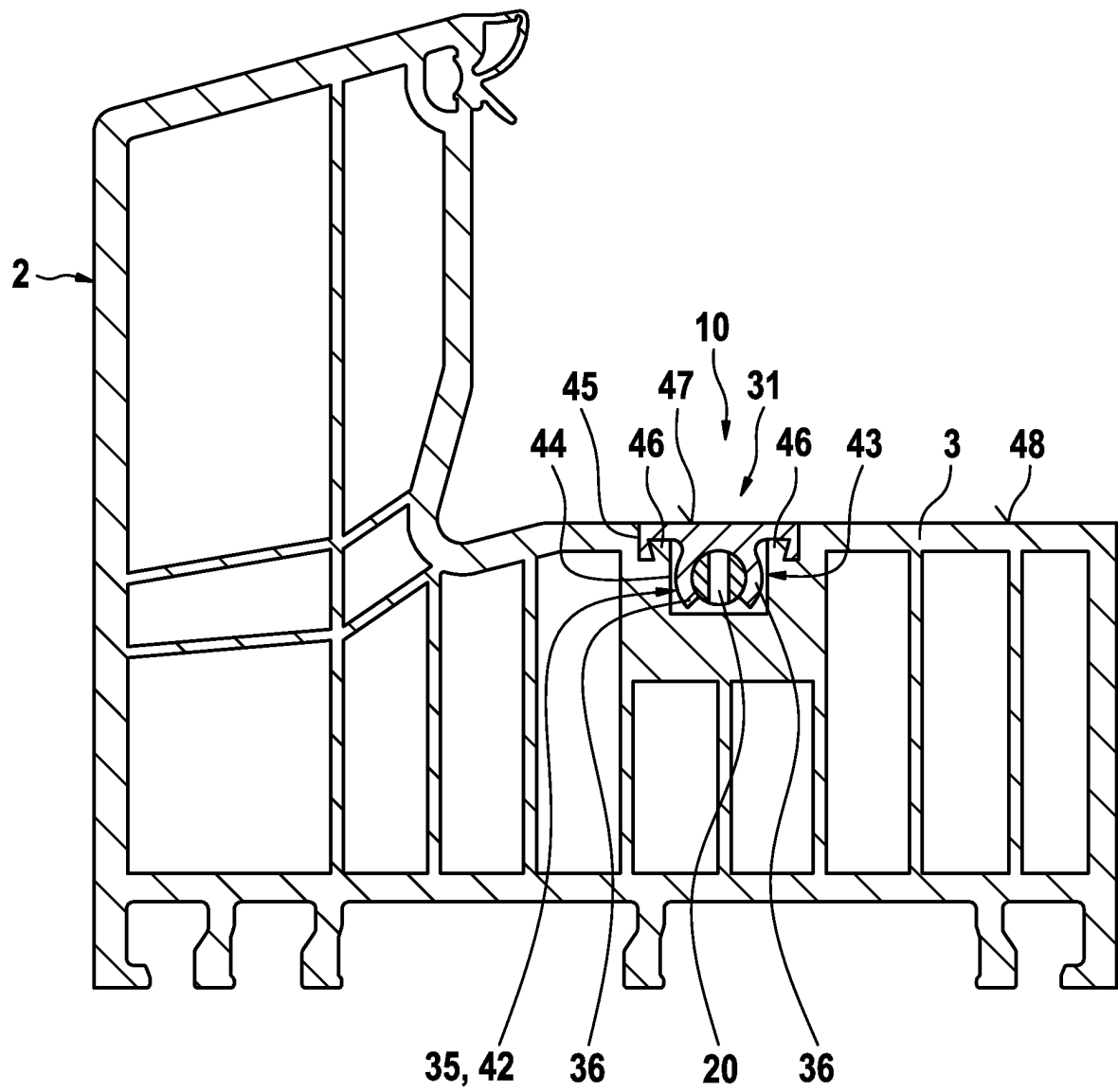


Fig. 10b

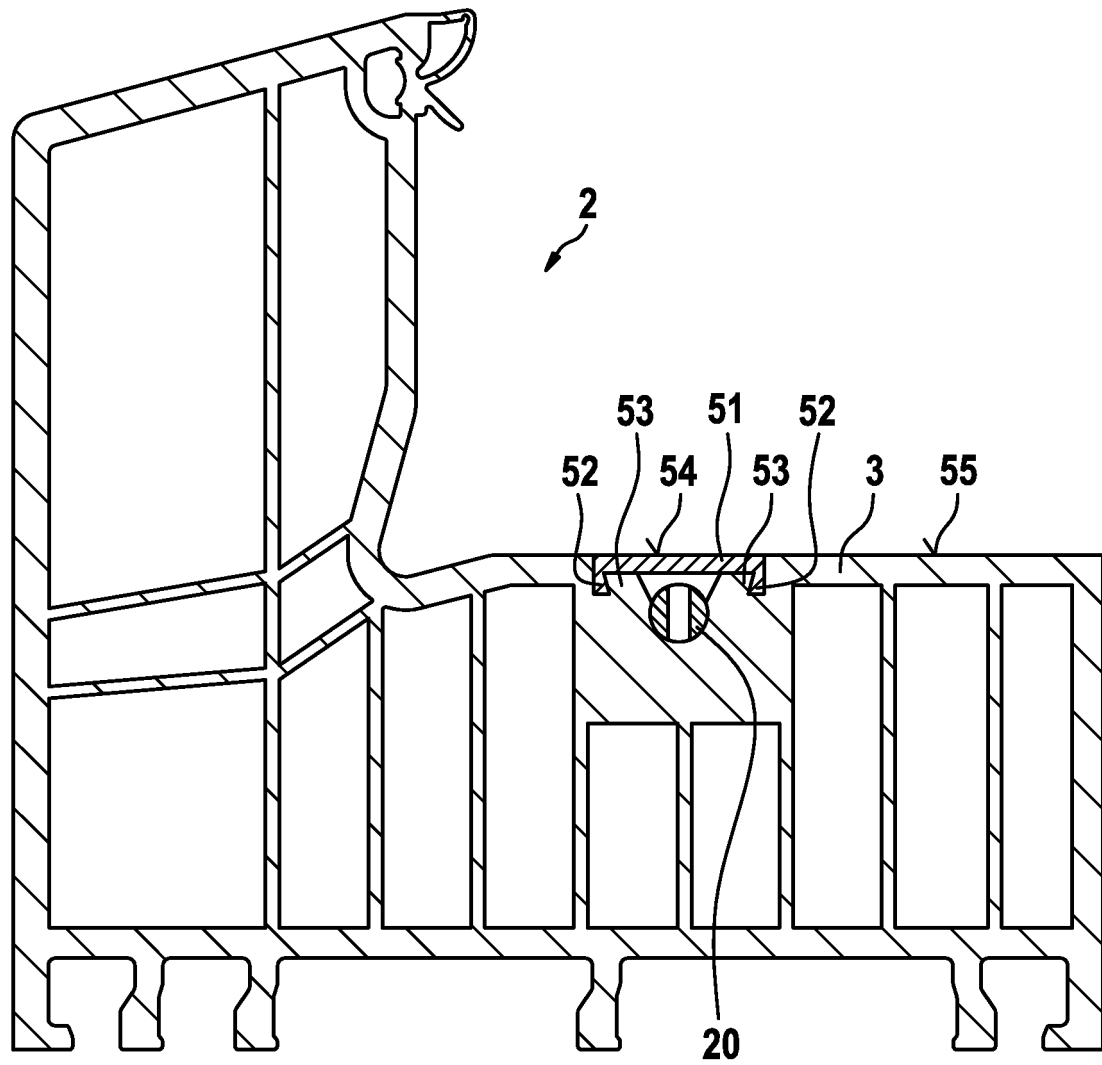


Fig. 11

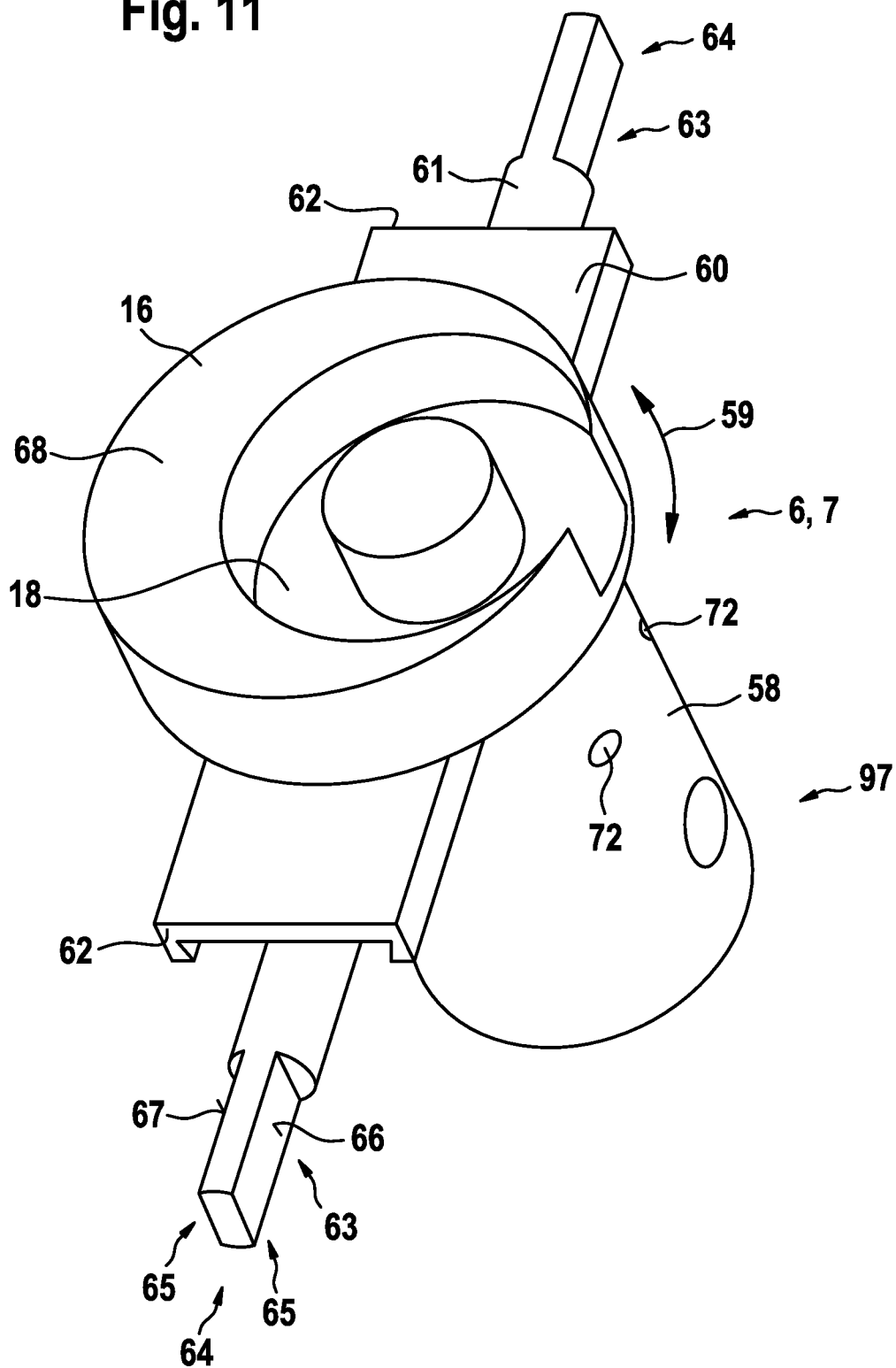


Fig. 12

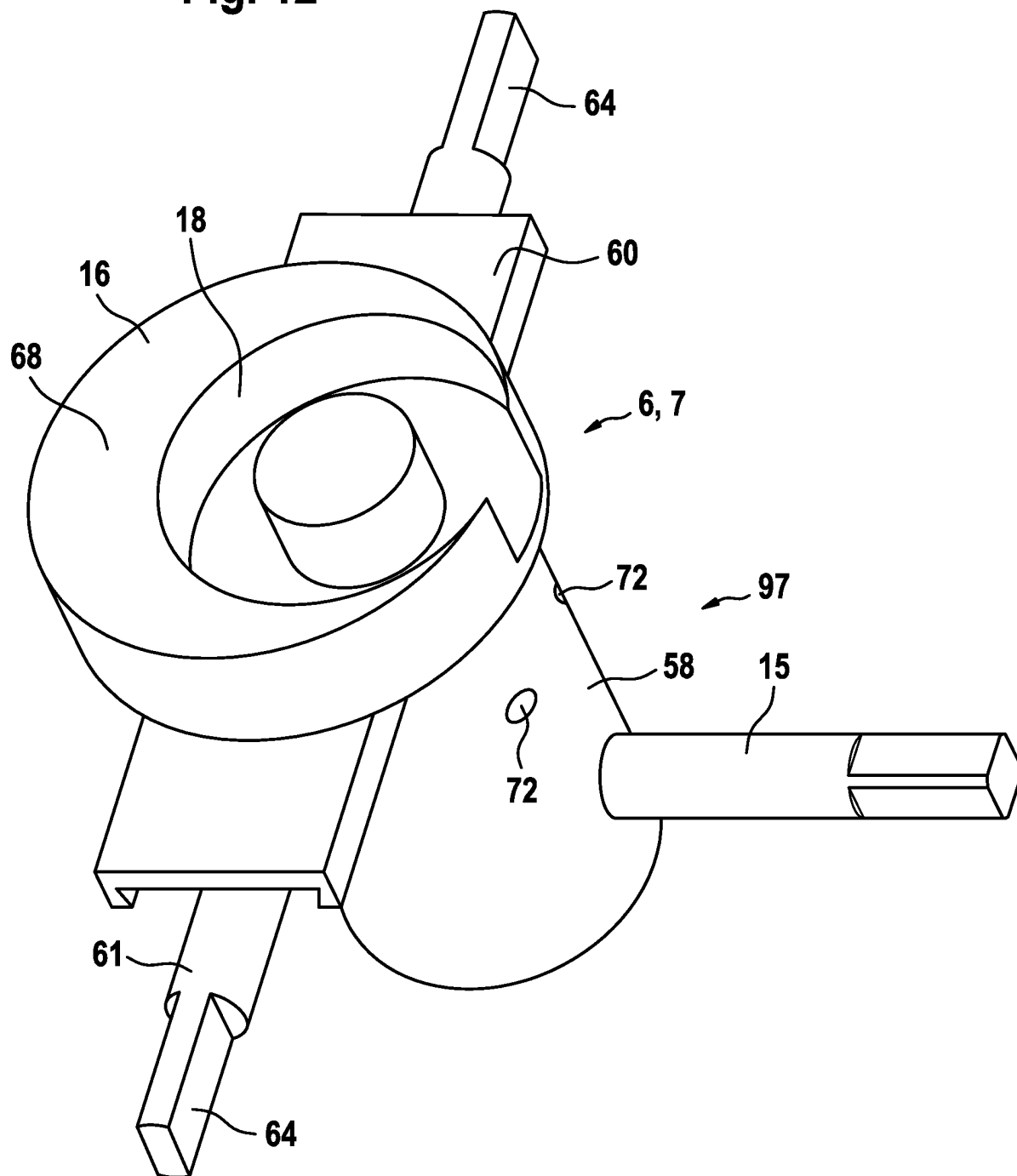
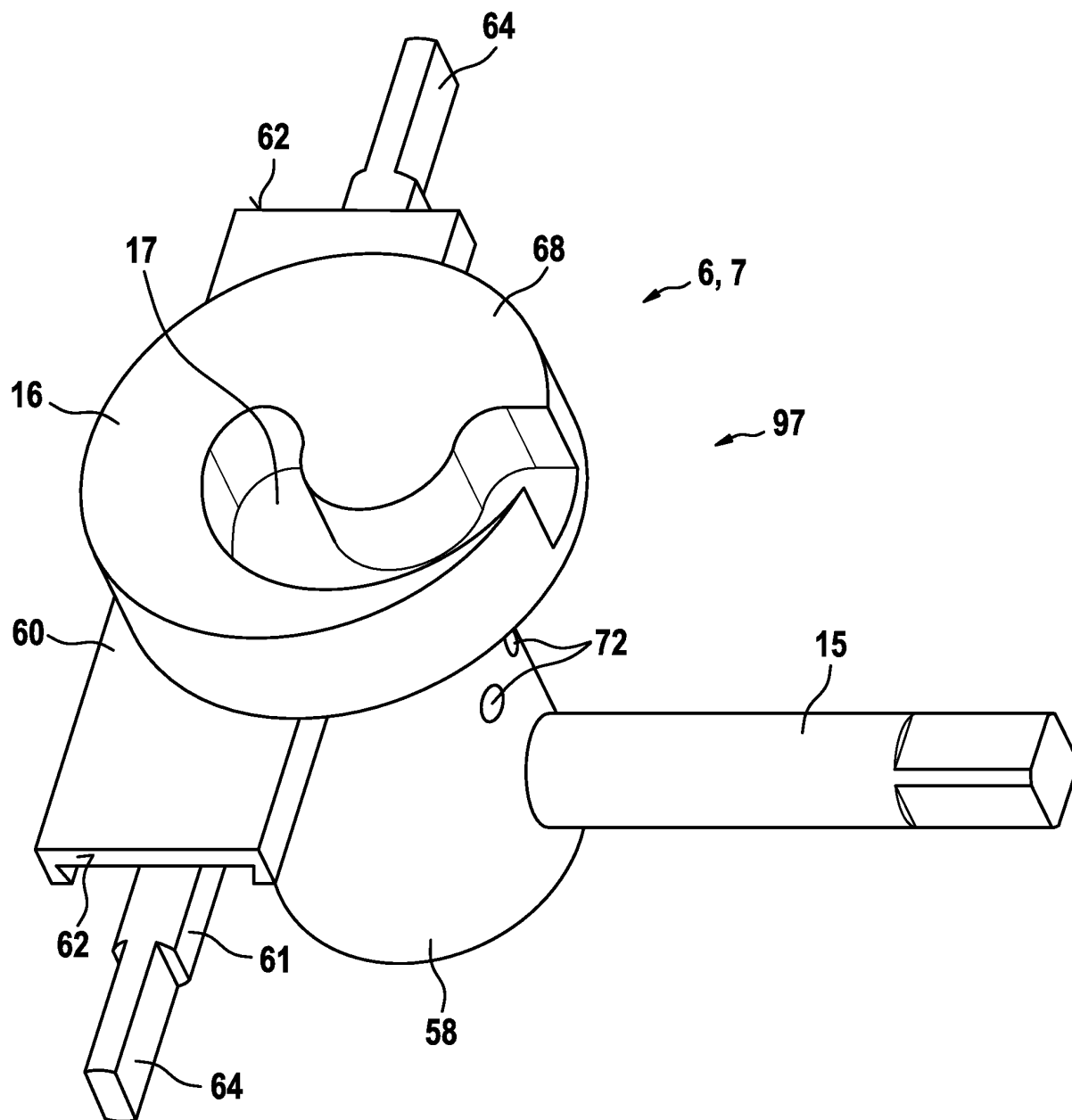


Fig. 13



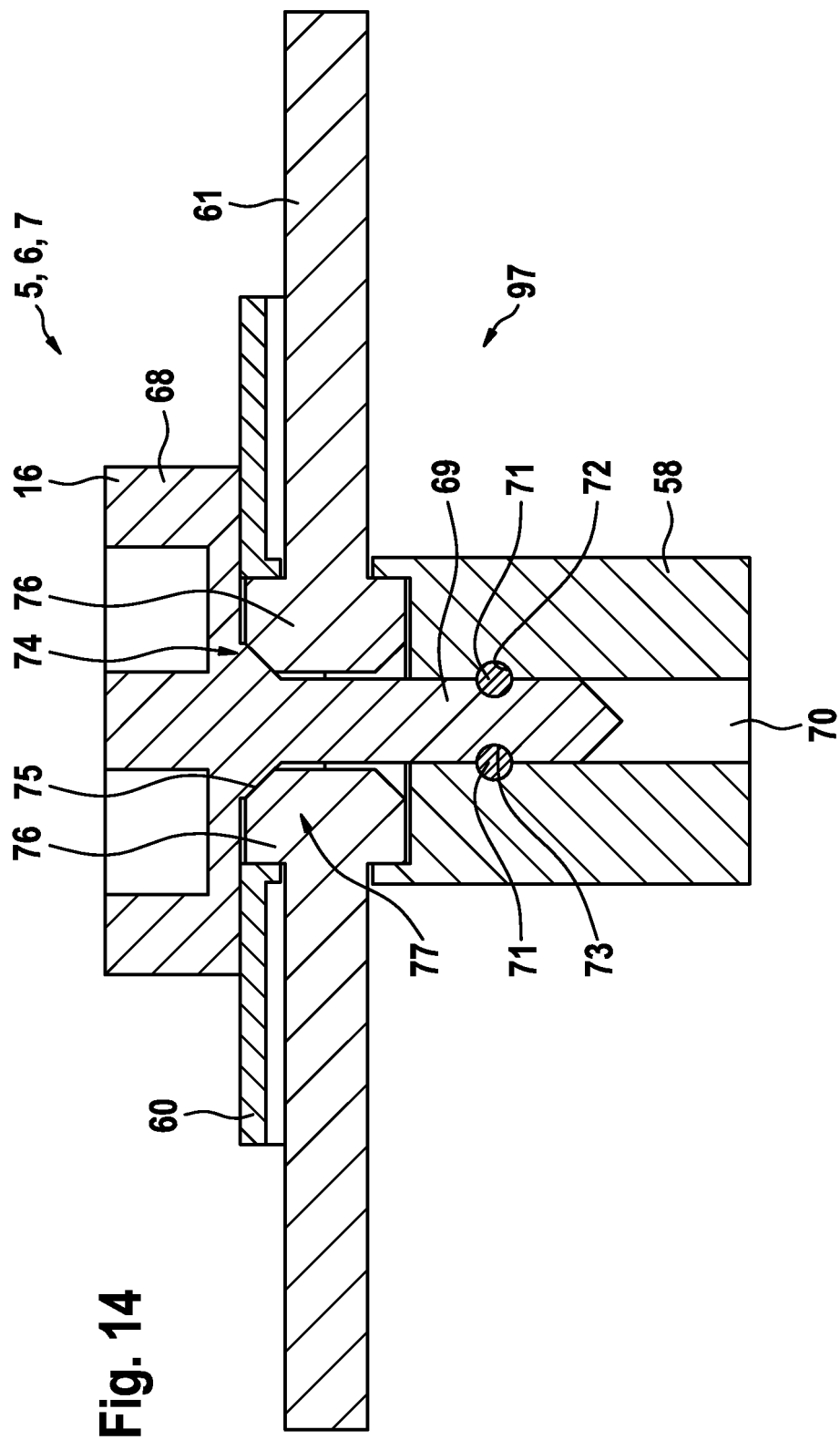


Fig. 15

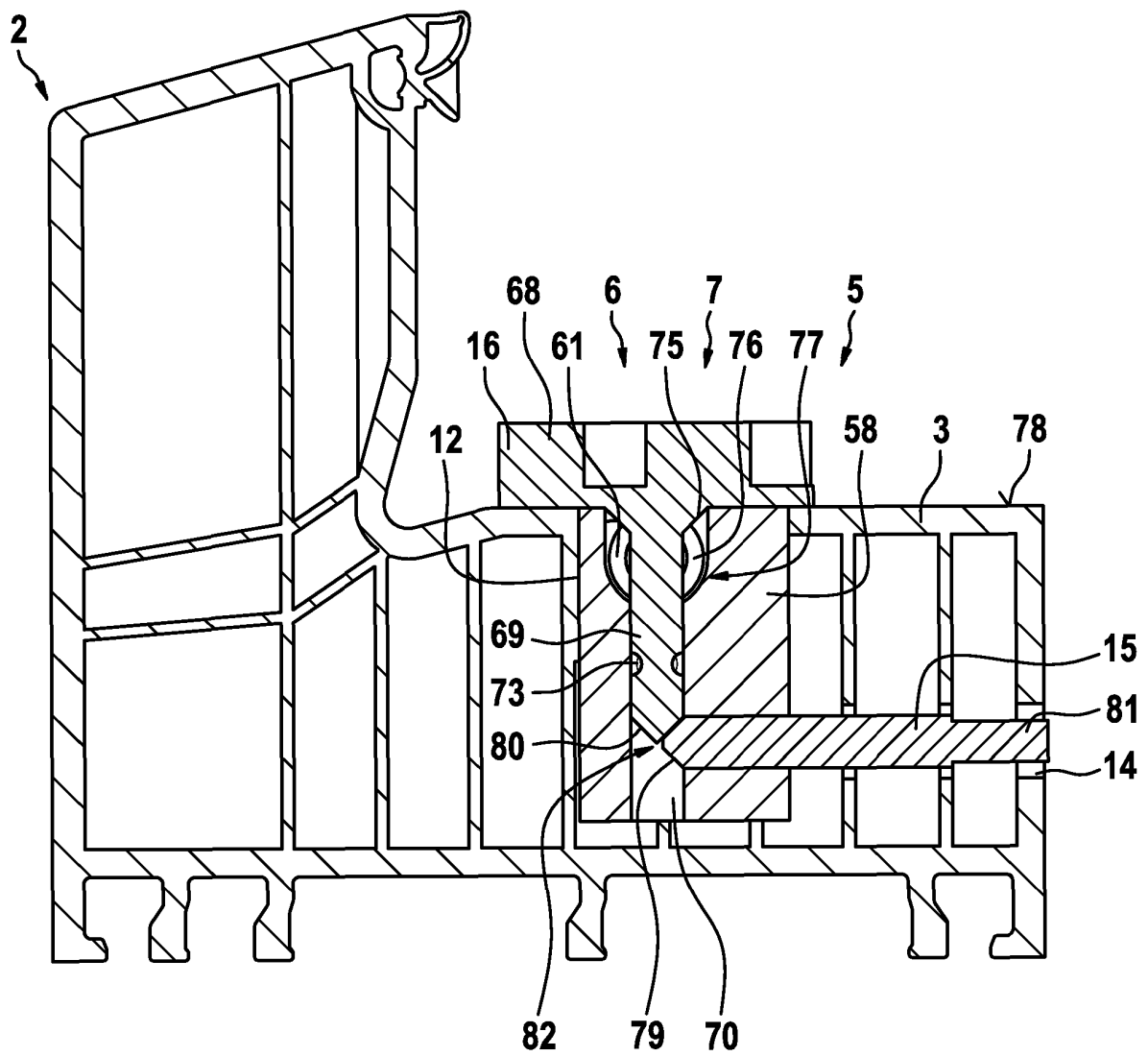


Fig. 16

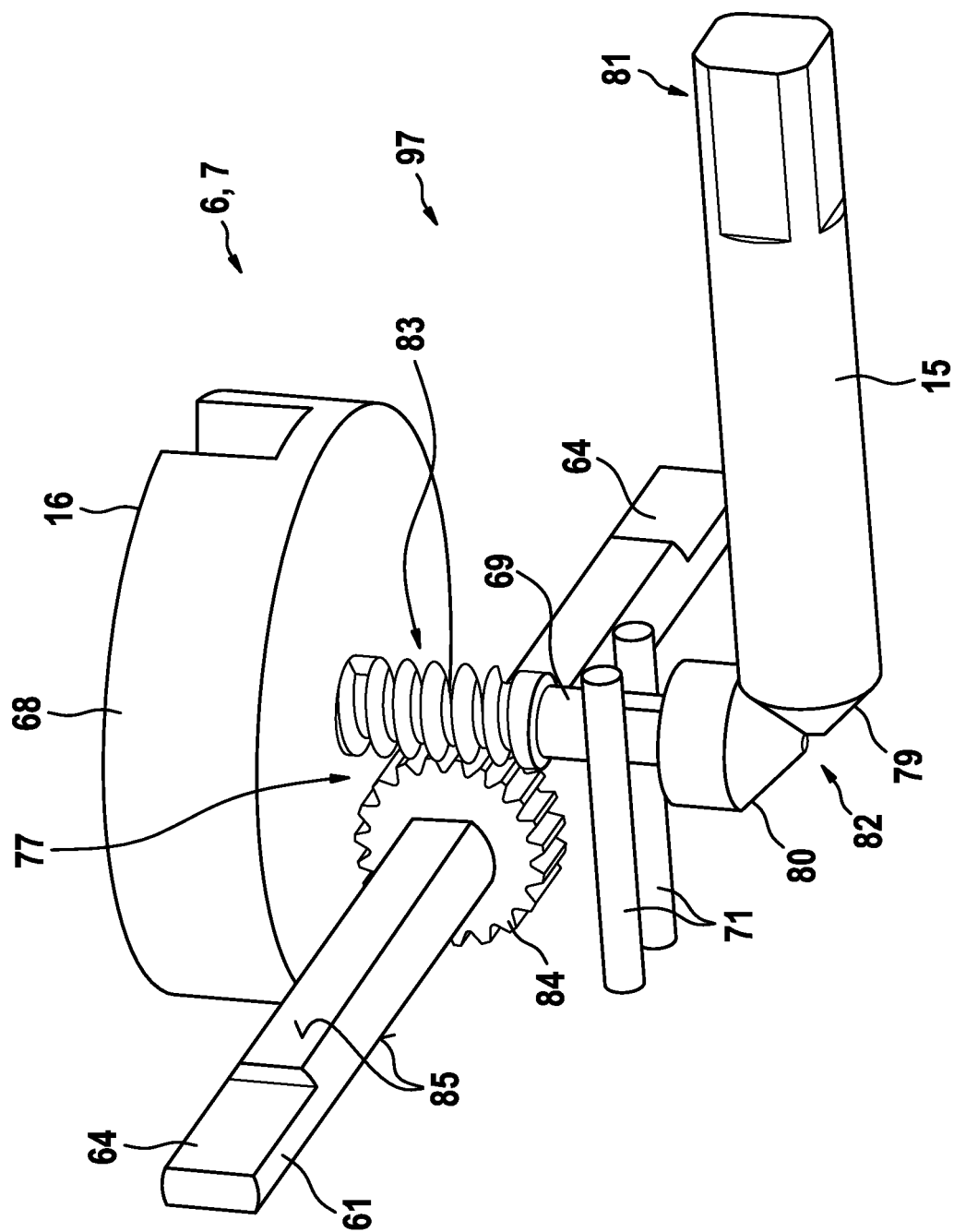
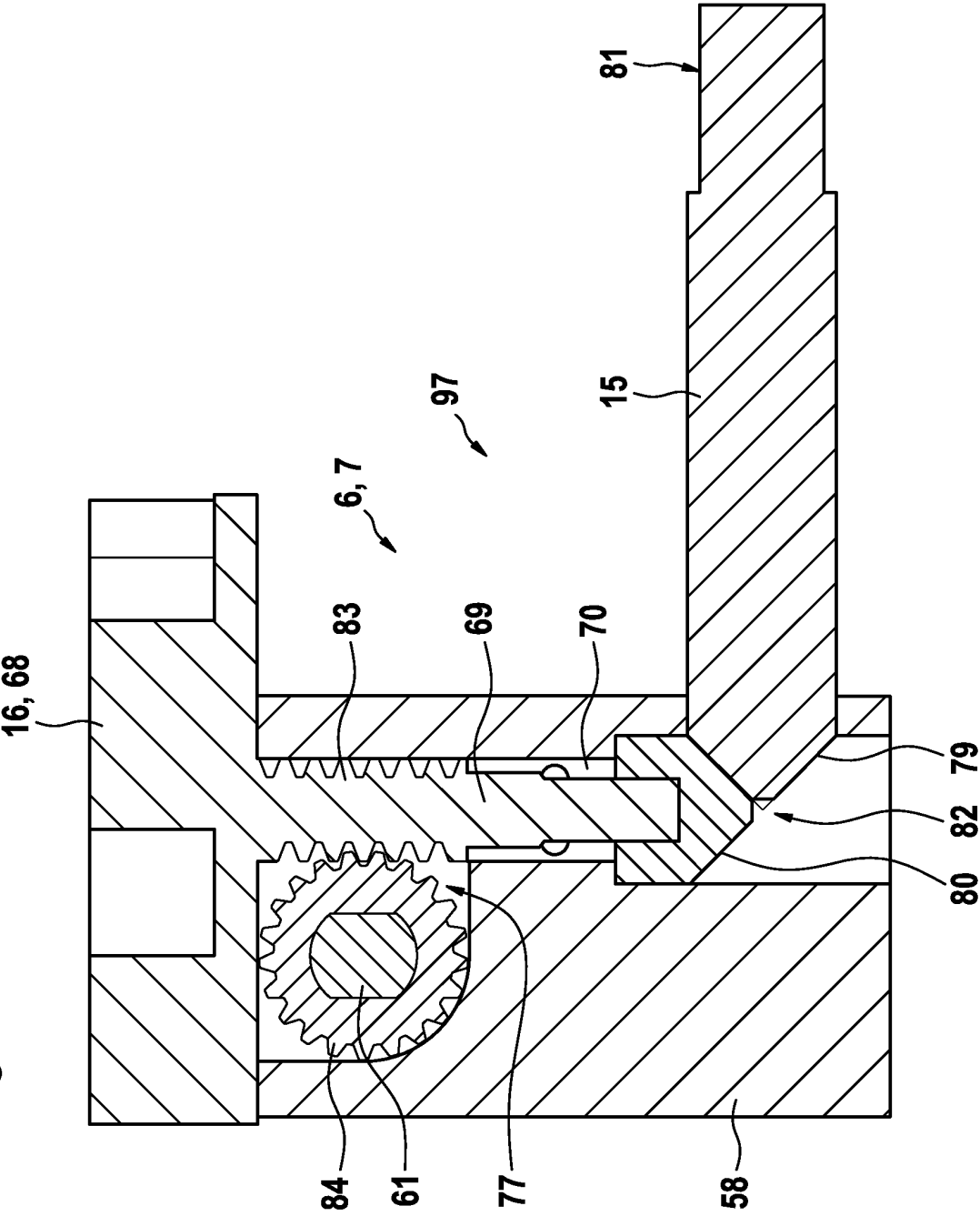
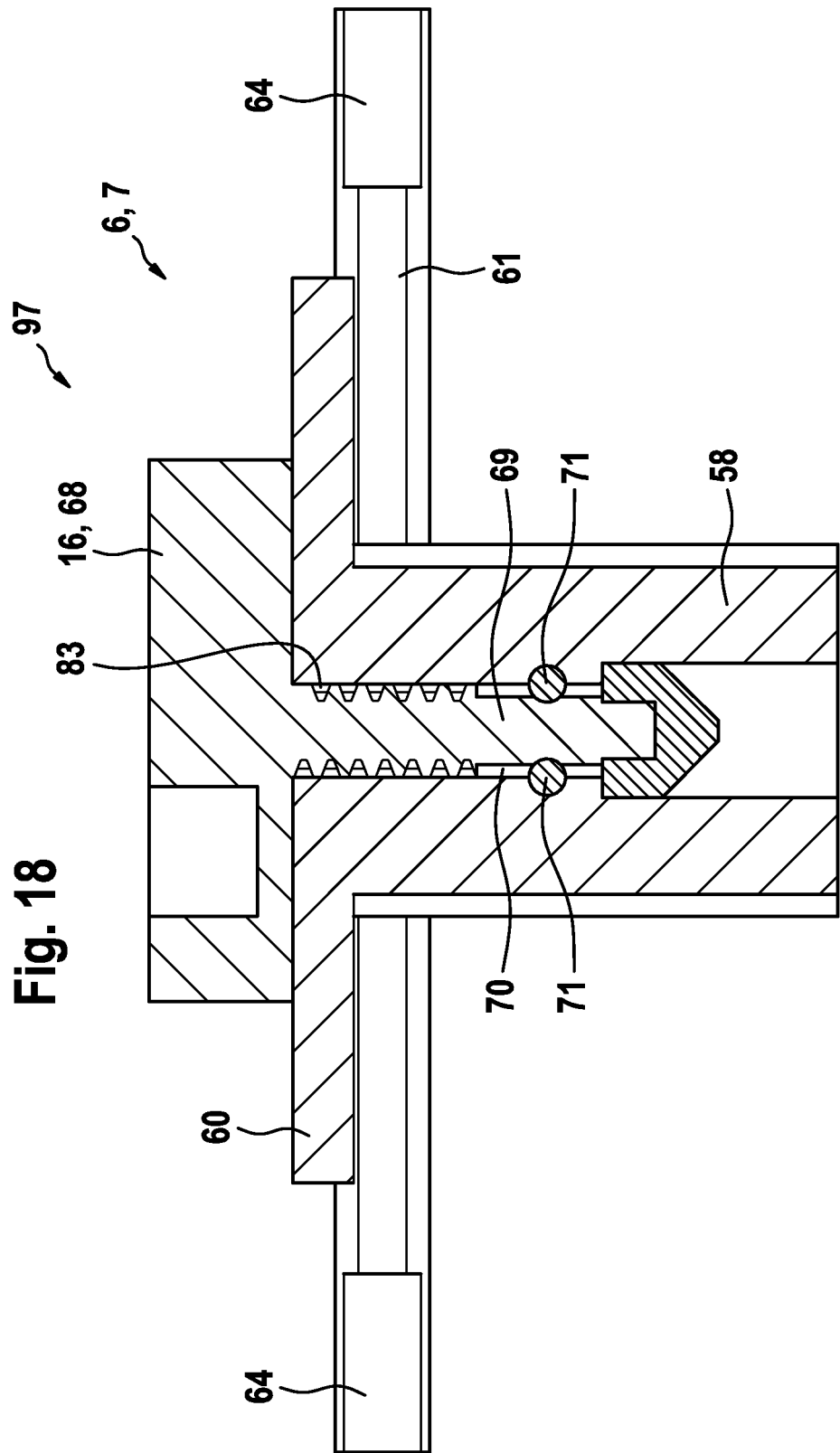
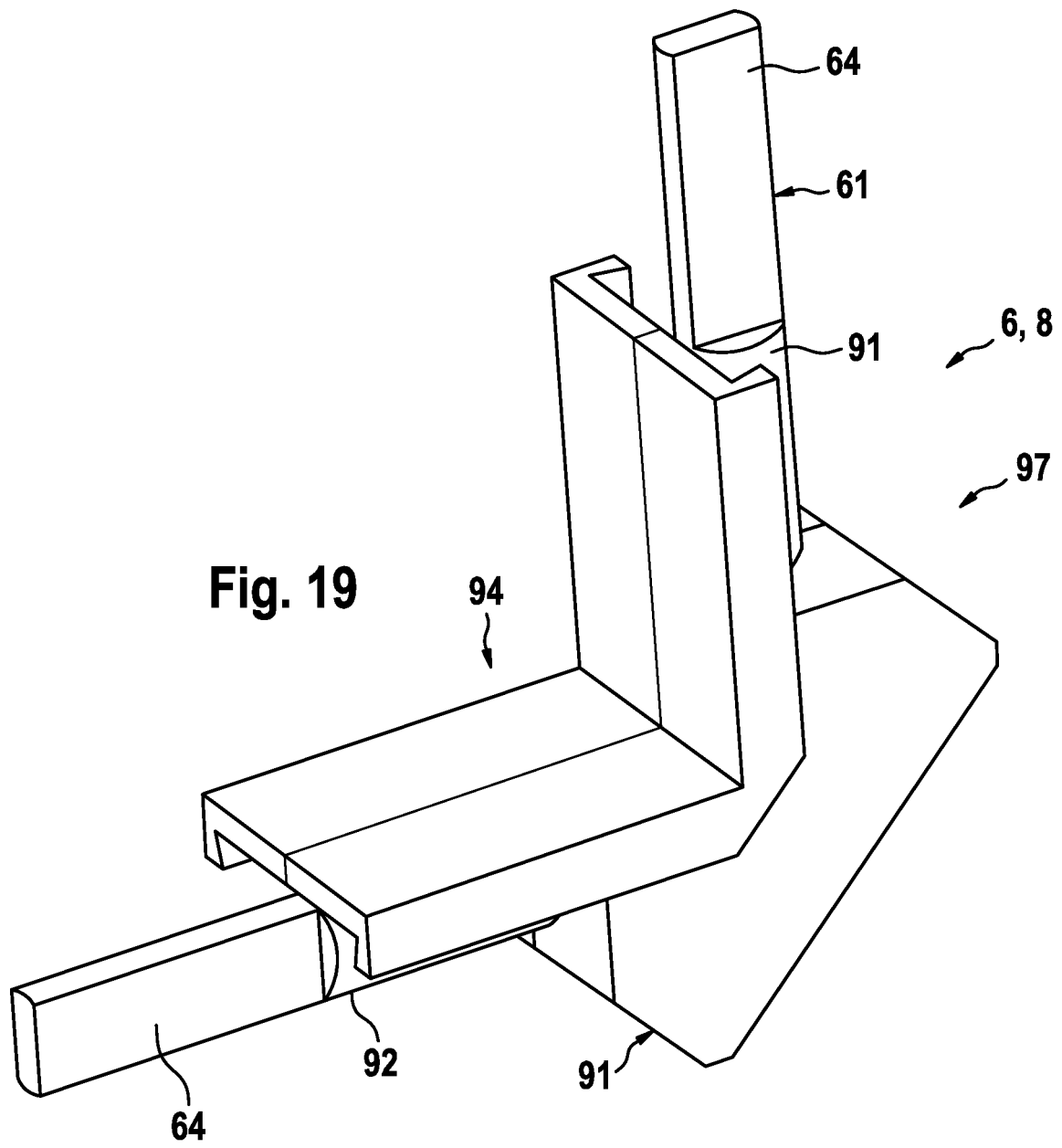
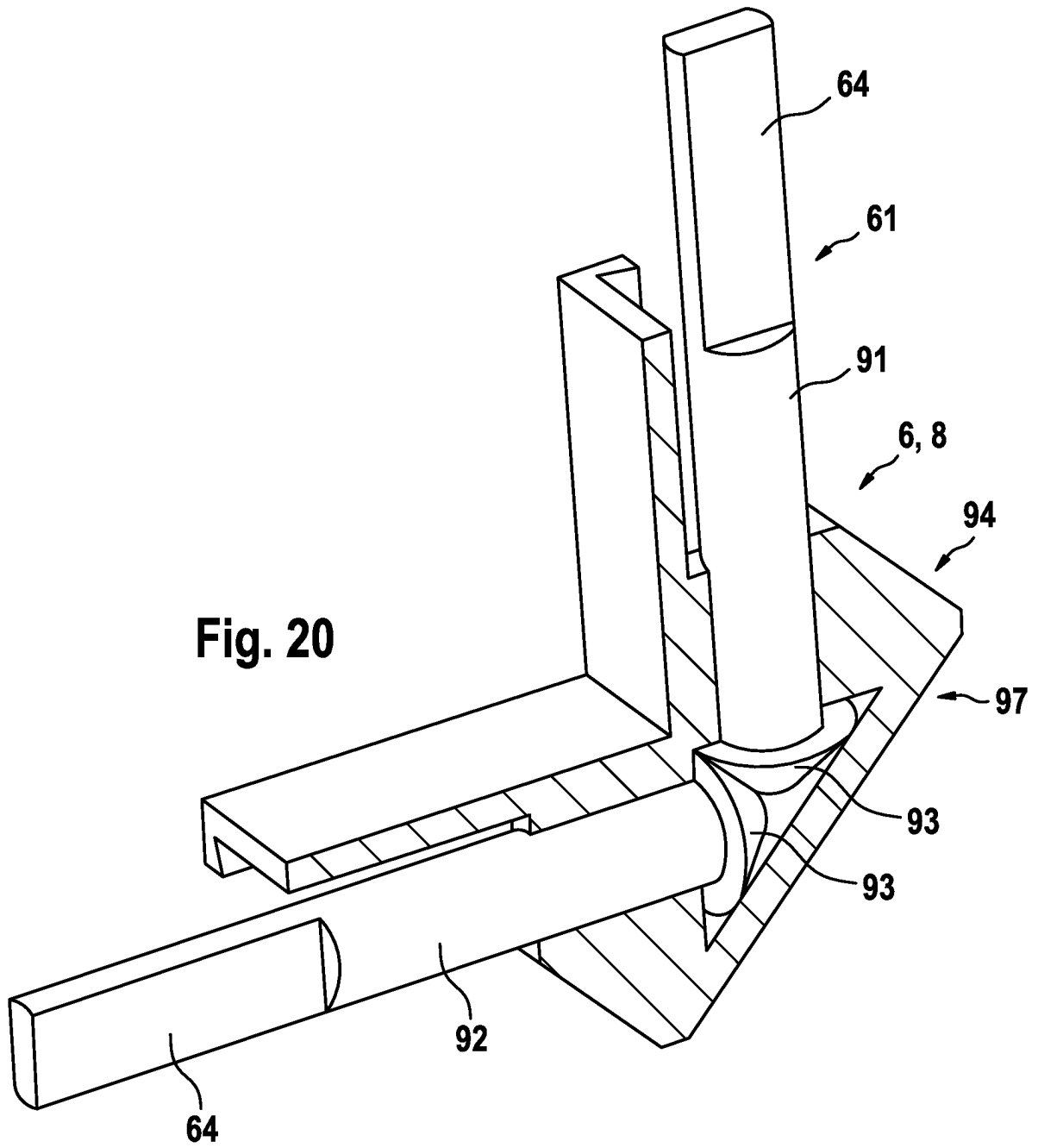


Fig. 17









IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102010000438 A1 [0002]