



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

(51) Int Cl.:
E05F 3/14 (2006.01) E05F 3/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14168584.2**

(22) Anmeldetag: **16.05.2014**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **KERMI GmbH**
94447 Plattling (DE)

(72) Erfinder: **MESSERKLINGER, Daniel**
94104 Tittling (DE)

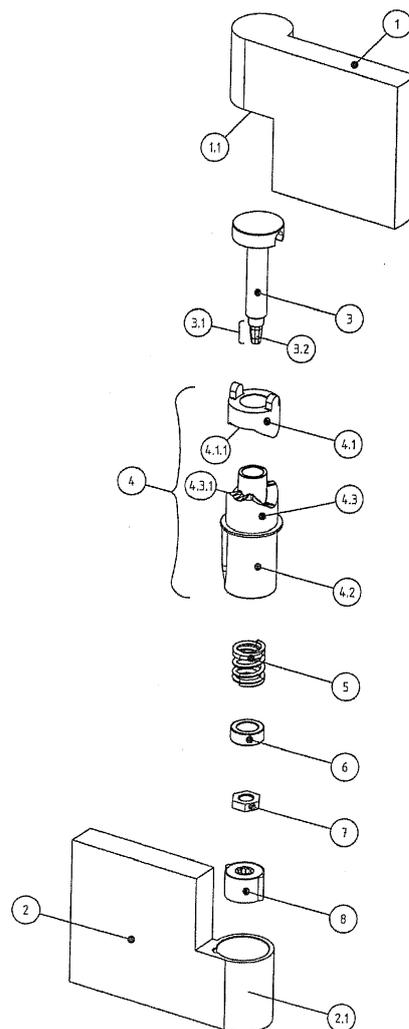
(30) Priorität: **17.05.2013 DE 102013209178**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bressel und Partner mbB**
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin (DE)

(54) **Scharnier, insbesondere für Türflügel von Duschatrennungen**

(57) Die Erfindung betrifft ein Scharnier zur schwenkbaren Halterung eines im wesentlichen ebenen Abschnitts, insbesondere eines Türflügels einer Duschatrennung, beispielsweise an einem Gebäudeabschnitt oder einem anderen Trennwandabschnitt einer Duschatrennung oder dergleichen, wobei das Scharnier einen abschnittsseitigen Festlegungsbereich bzw. ein erstes Scharnierband (1) und einen körperseitigen Scharnierbereich bzw. ein zweites Scharnierband (2) aufweist und die beiden Festlegungsbereiche bzw. Scharnierbänder (1, 2) über einen, mit einer aus einem Hebe-Senk-Mechanismus (4) und einer Druckfeder (5) bestehenden Schließmechanik versehenen Scharnierbolzen (3) schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei der Scharnierbolzen (3) über einen kegelförmigen oder mit ähnlicher Wirkung ausgebildeten Abschnitt (3.1) und einen Mitnehmer (3.2) mit einer Rotationsbremse (8) in einer form- und kraftschlüssigen Wirkverbindung steht.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Scharnier zur schwenkbaren Halterung eines im Wesentlichen ebenen Abschnitts, insbesondere eines Türflügels einer Duschabtrennung beispielsweise an einem Gebäudeabschnitt oder einem anderen Trennwandabschnitt einer Duschabtrennung oder dergleichen nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 6.

[0002] Derartige vorbenannte Scharniere weisen einen abschnittsseitigen Festlegungsbereich bzw. ein erstes Scharnierband und einen körperseitigen Scharnierbereich bzw. ein zweites Scharnierband auf, wobei die beiden Festlegungsbereiche bzw. Scharnierbänder über einen mit einer Schließmechanik versehenen Scharnierbolzen schwenkbar miteinander verbunden sind. Eine selbstschließende Funktion und das Festhalten in der Offenstellung werden üblicherweise durch Zwangsaushebung bzw. -Anhebung mit steigenden Türbändern und besonderer Ausgestaltung der dabei aufeinander gleitenden Teile bewirkt.

[0003] Derartige Scharniere werden beispielsweise in den Druckschriften DE 21 25 293 A2, DE 21 29 026 A2, DE 90 02 749 U1, DE 201 16 691 U1 und DE 198 58 709 A1 beschrieben. Weitere Lösungen hierzu sind aus den Druckschriften DE 20 2009 013 132U1, DE 2008 010 722 U1, DE 20 2005 011 081 U1 und DE 202010 008 647 U1 bekannt. Nachteilig bei den vorbenannten Scharnieren ist, dass alle darin beschriebenen Hebe-Senk-Mechanismen in der Regel ungebremst bis zu Anschlag des Türflügels fallen.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin ein Scharnier vorzustellen, welches einen mit einer Schließmechanik versehenen Scharnierbolzen aufweist, der ein ungebremstes Anschlagen des Türflügels verhindert und ein sanftes Abbremsen des Türflügels bis zum vorgesehenen Türanschlag erlaubt.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 6 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweils untergeordneten Ansprüchen enthalten.

[0006] Demnach beinhaltet die Erfindung nach einer ersten Ausführung ein Scharnier zur schwenkbaren Halterung eines im wesentlichen ebenen Abschnitts, insbesondere eines Türflügels einer Duschabtrennung beispielsweise an einem Gebäudeabschnitt oder einem anderen Trennwandabschnitt einer Duschabtrennung oder dergleichen, wobei das Scharnier einen abschnittsseitigen Festlegungsbereich bzw. ein erstes Scharnierband und einen körperseitigen Scharnierbereich bzw. ein zweites Scharnierband aufweist und die beiden Festlegungsbereiche bzw. Scharnierbänder über einen, mit einer aus einem Hebe-Senk-Mechanismus und einer Druckfeder bestehenden Schließmechanik versehenen Scharnierbolzen schwenkbar miteinander verbunden sind. Erfindungsgemäß ist dabei vorgesehen, dass der Scharnierbolzen über einen kegelförmigen oder einer mit ähnlicher, Wirkung ausgebildeten Abschnitt und einen

Mitnehmer mit einer Rotationsbremse in einer form- und kraftschlüssigen Wirkverbindung steht.

[0007] Vorteilhaft ist vorgesehen, dass der kegelförmige Abschnitt am unteren Ende des Scharnierbolzens angeordnet ist und der Mitnehmer als Verzahnung ausgebildet ist, welche zum definierten Eingreifen in die Rotationsbremse geeignet ist. Dabei ist vorgesehen, dass der Mitnehmer bei einer definierten Winkelstellung des Scharniers in die Rotationsbremse einkuppelt. Der Bolzen greift dabei vorzugsweise im geöffneten Zustand, d.h. (+90° bzw. - 90°) nicht in die Rotationsbremse ein. Erst beim Schließen der Tür greift der am Bolzen über die kegelförmige Geometrie und den daran angeordneten Mitnehmer ab einer definierten Winkelstellung in die Rotationsbremse ein und bremst die Tür bis zum Erreichen der Grundstellung sanft ab.

[0008] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Hebe-Senk-Mechanismus ein Heber-Oberteil und eine Hülse mit einem Heber-Unterteil umfasst, wobei das Heber-Oberteil an seiner Unterkante eine Kurve hat, die mit einer Kurve am Heber-Unterteil in einem Wirkzusammenhang steht und so den Hebe-Senk-Mechanismus ermöglicht. Vorteilhafterweise ist dabei vorgesehen, dass die Druckfeder und die Rotationsbremse auf dem Scharnierbolzen angeordnet sind und in der Hülse und dem Heber-Oberteil geführt werden, wobei sich die Druckfeder auf einer Führungsscheibe und einer Mutter abstützt und wobei die Druckfeder in der Hülse gegen das auf der Hülse angeordnete Heber-Unterteil spannt.

[0009] Nach einer weiteren Ausführung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Hebe-Senk-Mechanismus einen Heber und einen Drücker umfasst, die an ihren sich gegenüberliegenden Seiten miteinander korrespondierende Oberflächenkonturen aufweisen, wobei zwischen Heber und Drücker auf dem als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer ein unterer Mitnehmer angeordnet ist, der sich beim Öffnen oder Schließen des Türflügels entlang der sich gegenüberliegenden Konturen des Hebers bzw. Drückers bewegt. Dazu ist ein weiterer oberer Mitnehmer vorgesehen, der mit dem türseitigen Scharnierband verbunden ist, wobei der obere Mitnehmer und der untere Mitnehmer über Kontermuttern mit dem als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer verbunden sind. Vorteilhaft ist dabei das türseitige Scharnierband am oberen Mitnehmer befestigt.

[0010] Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass bei einer Öffnungsbewegung des Scharniers, der untere Mitnehmer und der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer sich über die Kontur des Hebers nach oben bewegen, wodurch die Druckfeder gespannt wird und zwar bis zum Erreichen einer in der Kontur des Hebers vorgesehenen Einrastposition. Bei einer Schließbewegung wird der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer durch die Kontur des Drückers über den unteren Mitnehmer nach unten gedrückt, wobei sich die Feder entspannt und die am Scharnierband befestigte Tür sanft abgebremst wird. Vorteilhaft ist vorgesehen,

dass der untere Mitnehmer mindestens zwei radial an seinem Umfang sich gegenüberliegende Zapfen aufweist, die sich entlang der erwähnten Konturen beim Öffnen bzw. Schließen der Tür bewegen bzw. einrasten.

[0011] Nachfolgend werden die verschiedenen Ausführungen der vorliegenden Erfindung unter Bezugnahme auf bevorzugte eine Ausführungsform anhand der begleitenden Darstellungen näher erläutert. In den Darstellungen zeigen:

Fig. 1 die Teile des Scharniers in einer ersten Variante in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 2 eine Prinzipdarstellung eines axialen Längsschnittes (teilweise) durch das Scharnier nach Fig. 1 in der Grundstellung 0°,

Fig. 3 eine Prinzipdarstellung eines axialen Längsschnittes (teilweise) durch das Scharnier nach Fig. 1 in der Stellung geöffnet bei 90°,

Fig. 4 die Teile des Scharniers in einer weiteren Variante in einer Explosionsdarstellung,

Fig. 5 eine Prinzipdarstellung eines axialen Längsschnittes (teilweise) durch das Scharnier nach Fig. 4 in der Grundstellung 0°,

Fig. 6 eine Prinzipdarstellung eines axialen Längsschnittes (teilweise) durch das Scharnier nach Fig. 4 in der Stellung geöffnet bei 90°.

[0012] In der Fig. 1 werden alle Teile des erfindungsgemäßen Scharniers in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Das Scharnier umfasst ein erstes oberes Scharnierband 1 mit einer Hülse 1.1 und ein zweites unteres Scharnierband 2 mit einer Hülse 2.1. Der Scharnierbolzen 3 ist zur Lagerung im oberen Scharnierband 1 vorgesehen, welches dazu eine Hülse 1.1 aufweist. Der Scharnierbolzen 3 verfügt über einen kegelförmigen Abschnitt 3.1 und einen nicht näher dargestellten Mitnehmer 3.2, der beispielsweise als Verzahnung ausgebildet ist, welche in die Rotationsbremse 8 form- und kraftschlüssig eingreift. Der kegelförmigen Abschnitt 3.1 kann auch in anderer Form mit ähnlicher Wirkung ausgebildet sein. Weiter ist ein Hebe-Senk-Mechanismus 4 vorgesehen, der ein Heber-Oberteil 4.1 und eine Hülse 4.2 mit einem Heber-Unterteil 4.3 umfasst, wobei das Heber-Oberteil 4.1 an seiner Unterkante eine Kurve 4.1.1 hat, die mit einer Kurve 4.3.1 am Heber-Unterteil 4.3 zur Ausführung des Hebe-Senk-Mechanismus zusammenwirkt.

[0013] Weiter sind eine Druckfeder 5, eine Führungsscheibe 6 eine Sechskantmutter 7 und die Rotationsbremse 8 zu erkennen, wobei im zusammengebauten Zustand die Druckfeder 5 und die Rotationsbremse 8 auf dem Scharnierbolzen 3 angeordnet sind und in der Hülse 4.2 und dem Heber-Oberteil 4.1 geführt werden. Die Druckfeder 5 stützt sich dabei auf der Führungsscheibe

6 und der Mutter 7 ab, wobei die Druckfeder 5 in der Hülse 4.2 gegen das auf der Hülse 4.2 angeordnete Heber-Unterteil 4.3 spannt.

[0014] In den Fig. 2 und 3 wird das Scharnier in der Grundposition und in der Position 90° (geöffnete Tür) gezeigt. Der Scharnierbolzen 3 greift dabei vorzugsweise im geöffneten Zustand, d.h. (+90° bzw. - 90°) wie in der Fig. 3 gezeigt, nicht in die Rotationsbremse 8 ein. Erst beim Schließen der Tür greift der am Scharnierbolzen 3 über den kegelförmigen Abschnitt 3.1 und dem daran angeordneten Mitnehmer 3.2 ab einer definierten Winkelstellung in die Rotationsbremse 8 ein und bremst die Tür bis zum Erreichen der Grundstellung ab.

[0015] In der Fig. 4 werden alle Teile einer weiteren Ausführungsvariante des erfindungsgemäßen Scharniers in einer Explosionsdarstellung gezeigt. Das Scharnier umfasst ein türseitiges Scharnierband 20 mit einer Hülse 21 und ein zweites unteres und wandseitiges Scharnierband 10 mit einer Hülse 11. Der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer 30 ist zur Lagerung im oberen Scharnierband 20 vorgesehen, welches dazu die Hülse 21 aufweist. Der obere Mitnehmer 80 und der untere Mitnehmer 40 sind über die Kontermuttern 41 und 81 fest mit dem als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer 30 verbunden. Der Heber 50 und der Drücker 70 sitzen fest in der Hülse 11 des Scharnierteils 10. Das türseitige Scharnierteil 20 ist über die Hülse 21 mit dem oberen Mitnehmer 80 verbunden. Das Scharnierteil 20 kann sowohl 90° nach innen als auch nach außen geöffnet / geschlossen werden.

[0016] Der Hebe-Senk-Mechanismus 50, 70 umfasst einen Heber 50 und einen Drücker 70, die an ihren sich gegenüberliegenden Seiten miteinander korrespondierende Oberflächenkonturen 51, 71 aufweisen. Zwischen Heber 50 und Drücker 70 ist auf dem als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer 30 ein unterer Mitnehmer 40 angeordnet, der sich beim Öffnen oder Schließen des Türflügels entlang der sich gegenüberliegenden Konturen 51, 71 des Hebers 50 bzw. Drückers 70 bewegt. Der untere Mitnehmer 40 weist mindestens zwei radial an seinem Umfang angeordnete sich gegenüberliegende Zapfen auf, die sich entlang der erwähnten Konturen beim Öffnen bzw. Schließen der Tür bewegen bzw. einrasten.

[0017] Bei einer Öffnungsbewegung des Scharniers (Fig. 6) bewegen sich der untere Mitnehmer 40 und der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer 30 über die Kontur 51 des Hebers 50 nach oben, wodurch die Druckfeder 60 gespannt wird bis zum Erreichen einer in der Kontur 51 vorgesehenen Einrastposition.

[0018] Bei einer Schließbewegung (Fig. 5) wird der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer 30 durch die Kontur 71 des Drückers 70 über den unteren Mitnehmer 40 nach unten gedrückt wird, wobei sich die Feder 60 entspannt und die am Scharnierband 20 befestigte Tür (nicht dargestellt) sanft abgebremst wird.

Patentansprüche

1. Scharnier zur schwenkbaren Halterung eines im wesentlichen ebenen Abschnitts, insbesondere eines Türflügels einer Duschatrennung beispielsweise an einem Gebäudeabschnitt oder einem anderen Trennwandabschnitt einer Duschatrennung oder dergleichen, wobei das Scharnier einen abschnittsseitigen Festlegungsbereich bzw. ein erstes Scharnierband (1) und einen körperseitigen Scharnierbereich bzw. ein zweites Scharnierband (2) aufweist und die beiden Festlegungsbereiche bzw. Scharnierbänder (1, 2) über einen, mit einer aus einem Hebe-Senk-Mechanismus (4) und einer Druckfeder (5) bestehenden Schließmechanik versehenen Scharnierbolzen (3) schwenkbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Scharnierbolzen (3) über einen kegelförmigen oder mit ähnlicher Wirkung ausgebildeten Abschnitt (3.1) und einen Mitnehmer (3.2) mit einer Rotationsbremse (8) in einer form- und kraftschlüssigen Wirkverbindung steht.

5
10
15
20
2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der kegelförmige Abschnitt (3.1) am unteren Ende des Scharnierbolzens (3) angeordnet ist und der Mitnehmer (3.2) als Verzahnung zum definierten Eingreifen in die Rotationsbremse (8) ausgebildet ist.

25
3. Scharnier nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Mitnehmer (3.2) bei definierten Winkelstellungen des Scharniers in die Rotationsbremse (8) einkuppelt.

30
4. Scharnier nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebe-Senk-Mechanismus (4) ein Heber-Oberteil (4.1) und eine Hülse (4.2) mit einem Heber-Unterteil (4.3) umfasst, wobei das Heber-Oberteil (4.1) an seiner Unterkante eine Kurve (4.1.1) hat, die mit einer Kurve (4.3.1) am Heber-Unterteil (4.3) in einem Wirkzusammenhang steht.

35
40
5. Scharnier nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Druckfeder (5) und die Rotationsbremse (8) auf dem Scharnierbolzen (3) angeordnet sind und in der Hülse (4.2) und dem Heber-Oberteil (4.1) geführt werden, wobei sich die Druckfeder (5) auf einer Führungsscheibe (6) und einer Mutter (7) abstützt, wobei die Druckfeder (5) in der Hülse (4.2) gegen das auf der Hülse (4.2) angeordnete Heber-Unterteil (4.3) spannt.

45
50
6. Scharnier zur schwenkbaren Halterung eines im wesentlichen ebenen Abschnitts, insbesondere eines Türflügels einer Duschatrennung beispielsweise an einem Gebäudeabschnitt oder einem anderen Trennwandabschnitt einer Duschatrennung oder dergleichen, wobei das Scharnier einen abschnittsseitigen Festlegungsbereich bzw. ein erstes Scharnierband (10) und einen körperseitigen Scharnierbereich bzw. ein zweites Scharnierband (20) aufweist und die beiden Festlegungsbereiche bzw. Scharnierbänder (10, 20) über einen, mit einer aus einem Hebe-Senk-Mechanismus (50, 70) und einer Druckfeder (60) bestehenden Schließmechanik versehenen als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer (30) schwenkbar miteinander verbunden sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebe-Senk-Mechanismus (50, 70) einen Heber (50) und einen Drücker (70) umfasst, die an ihren sich gegenüberliegenden Seiten miteinander korrespondierende Oberflächenkonturen (51, 71) aufweisen, wobei zwischen Heber (50) und Drücker (70) auf dem als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer (30) ein unterer Mitnehmer (40) angeordnet ist, der sich beim Öffnen oder Schließen des Türflügels entlang der sich gegenüberliegenden Konturen (51, 71) des Hebers (50) bzw. Drückers (70) bewegt, wobei weiter ein oberer Mitnehmer (80) vorgesehen ist, der mit dem Scharnierband (20) verbunden ist und der obere Mitnehmer (80) und der untere Mitnehmer (40) über Kontermuttern (81, 41) mit dem als Scharnierbolzen wirkenden Dämpfer (30) verbunden sind.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
7. Scharnier nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Scharnierband (20) am oberen Mitnehmer (80) befestigt ist.

30
8. Scharnier nach den Ansprüchen 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Öffnungsbewegung des Scharniers, der untere Mitnehmer (40) und der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer (30) über die Kontur (51) des Hebers (50) nach oben bewegt werden, wodurch die Druckfeder (60) bis zum Erreichen einer in der Kontur (51) vorgesehenen Einrastposition gespannt wird.

35
40
9. Scharnier nach den Ansprüchen 6 und 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Schließbewegung der als Scharnierbolzen wirkende Dämpfer (30) durch die Kontur (71) des Drückers (70) über den unteren Mitnehmer (40) nach unten gedrückt wird, wobei sich die Feder (60) entspannt und die am Scharnierband (20) befestigte Tür sanft abgebremst wird.

45
50
10. Scharnier nach den Ansprüchen 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Mitnehmer (40) mindestens zwei radial an seinem Umfang sich gegenüberliegende Zapfen aufweist.

55

Fig. 1

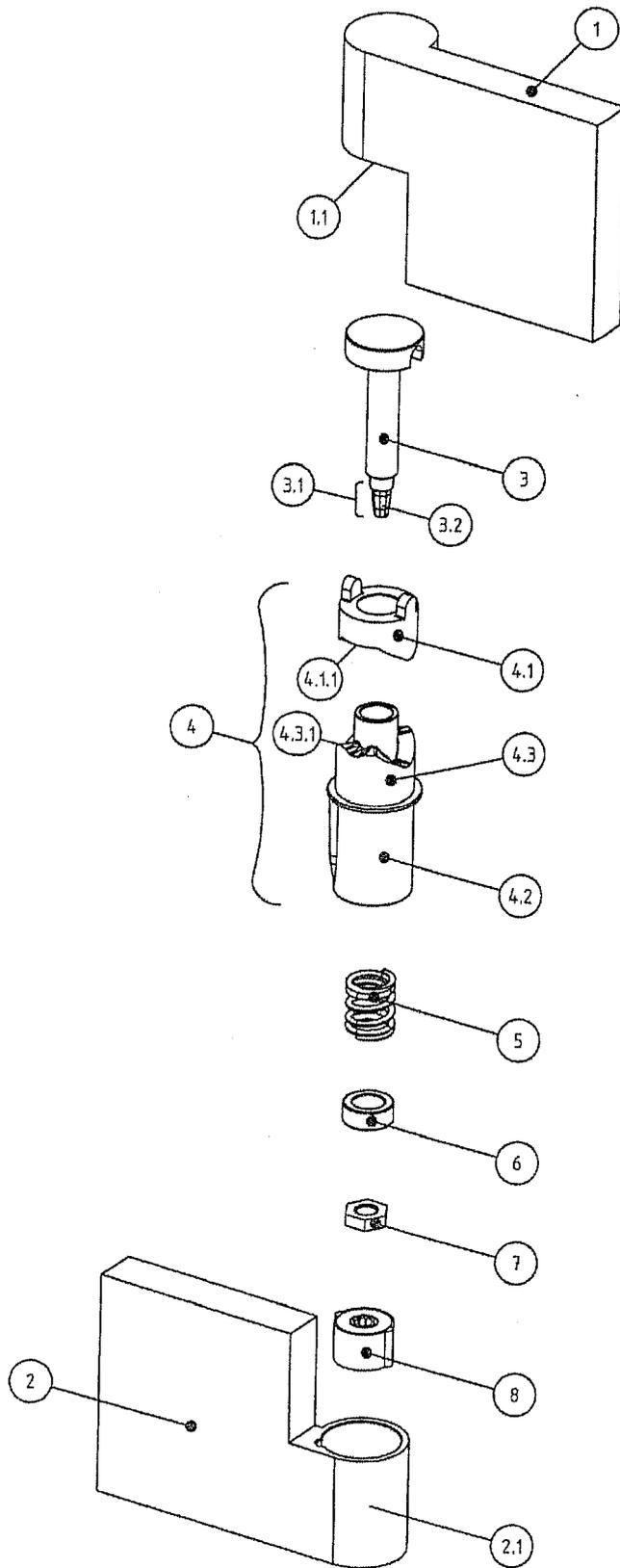


Fig. 2

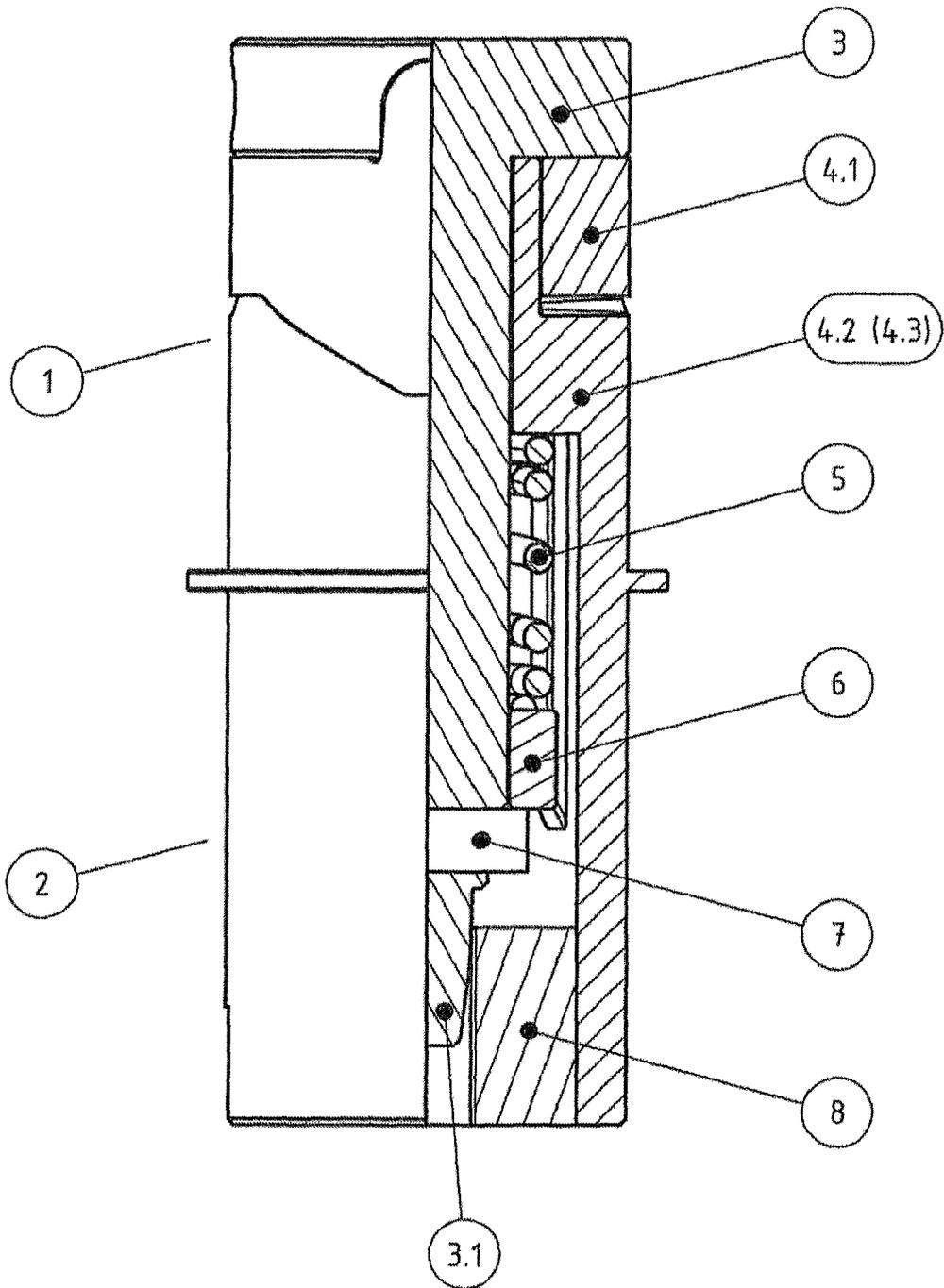


Fig. 3

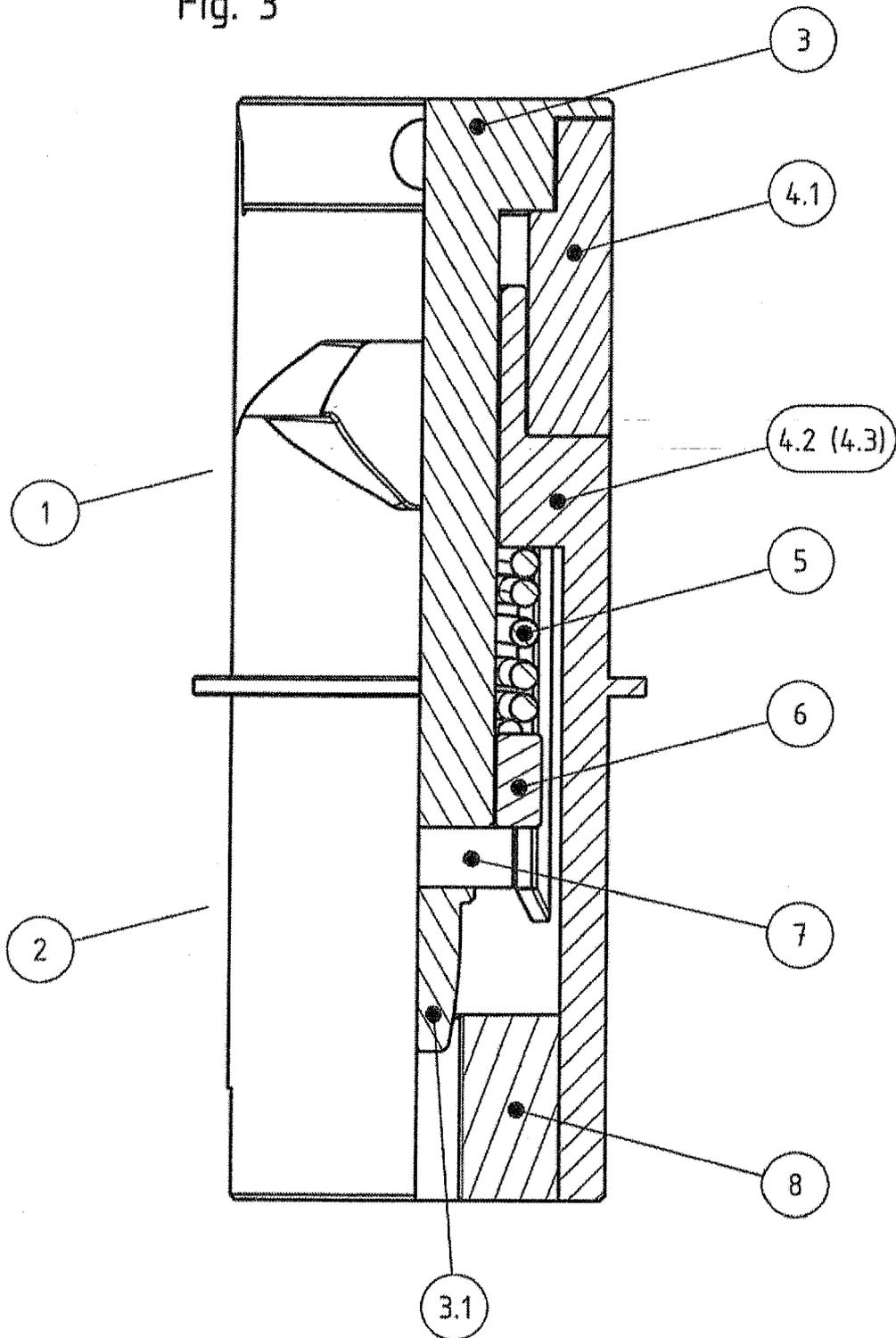


Fig. 4

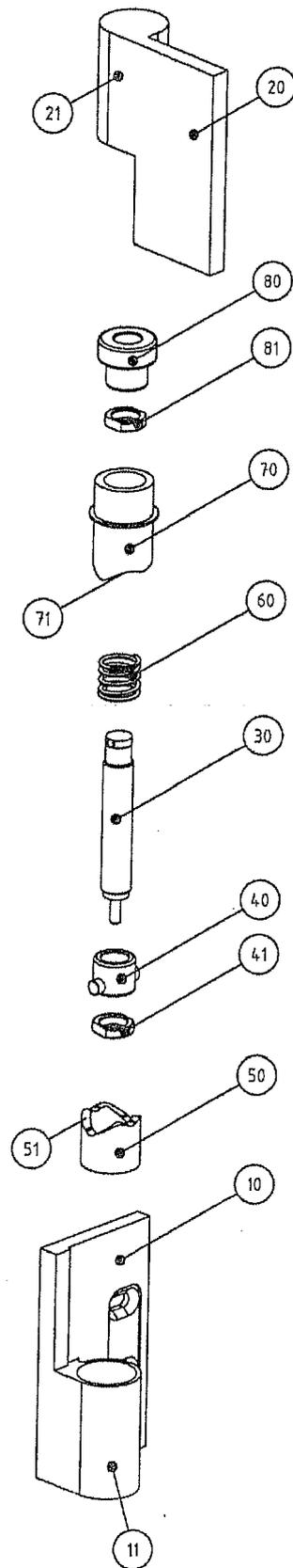
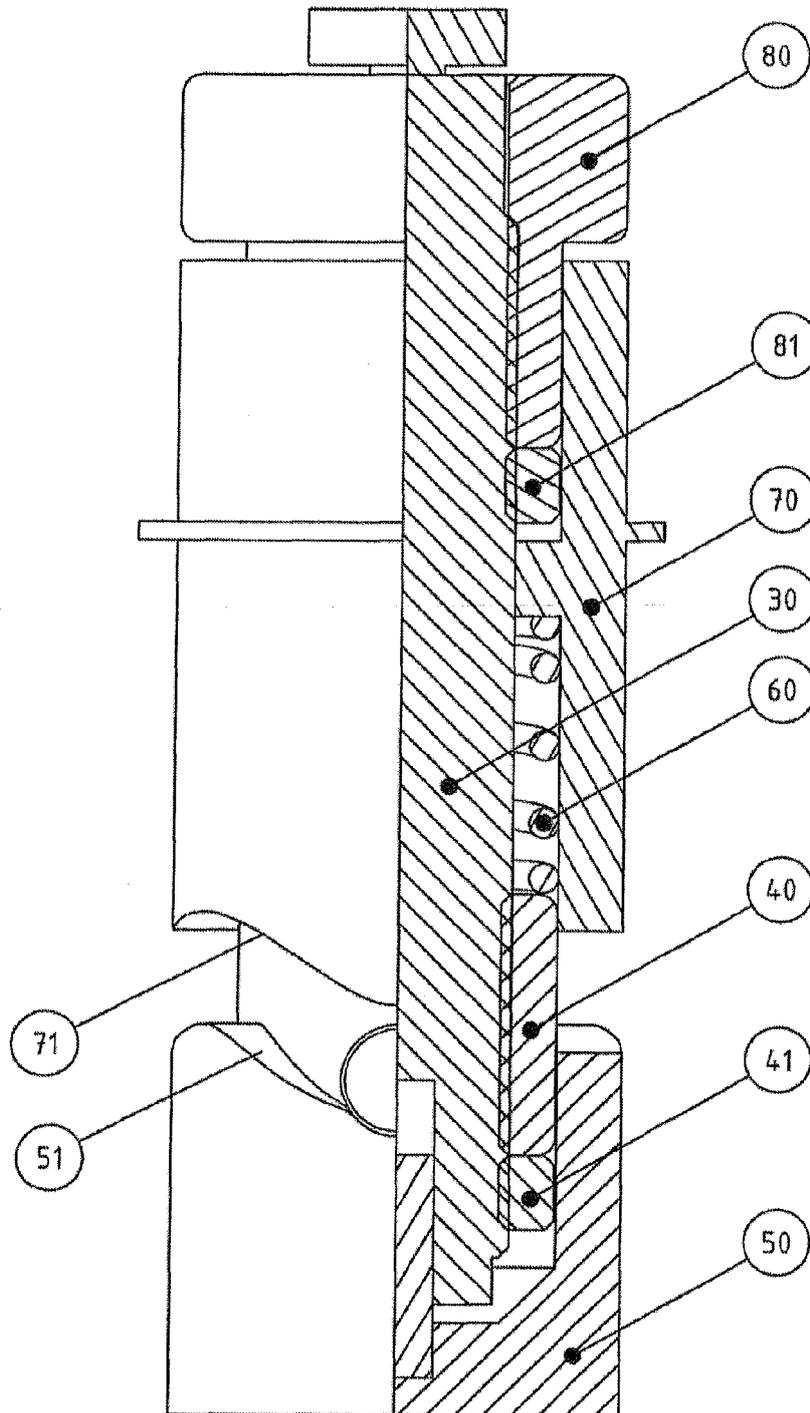
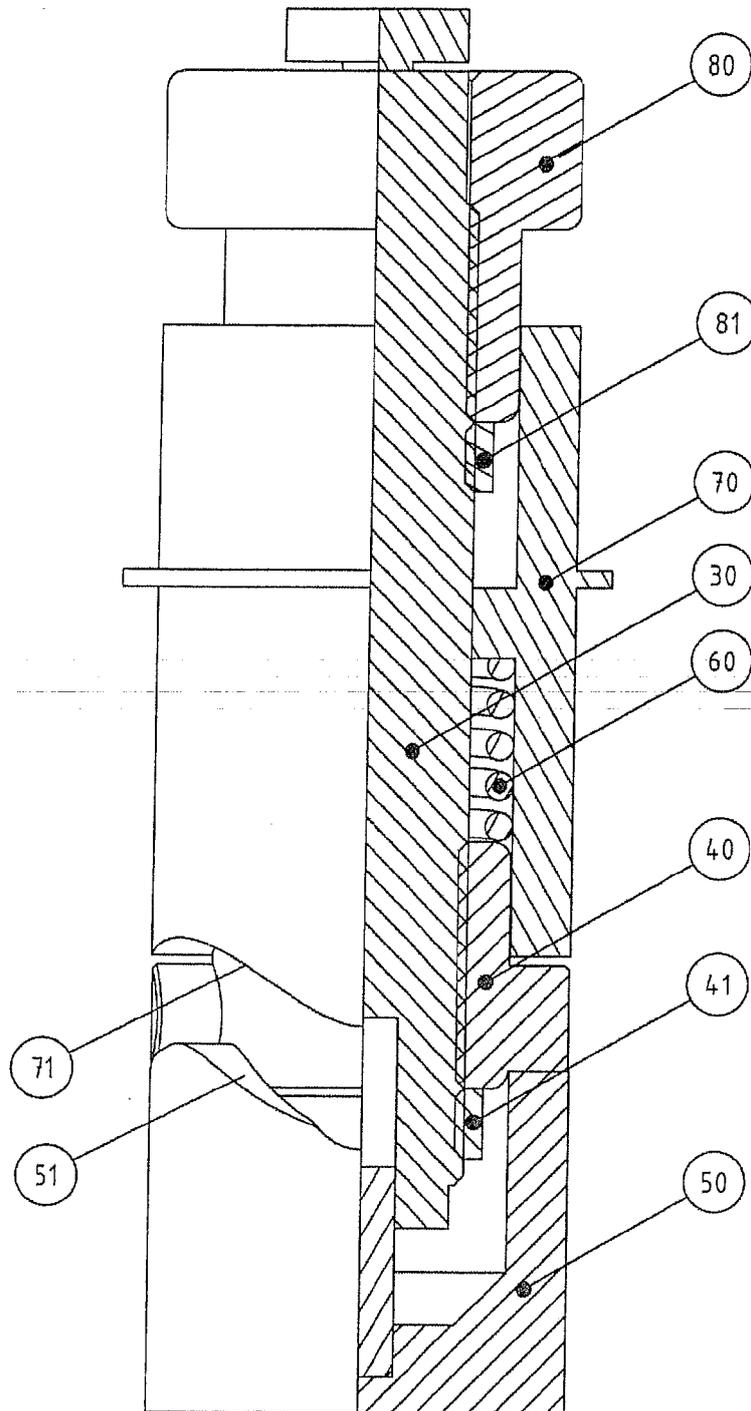


Fig. 5



Tür geschlossen
0°-Stellung

Fig. 6



Tür geöffnet
Einrastposition 90°

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 2125293 A2 [0003]
- DE 2129026 A2 [0003]
- DE 9002749 U1 [0003]
- DE 20116691 U1 [0003]
- DE 19858709 A1 [0003]
- DE 202009013132 U1 [0003]
- DE 2008010722 U1 [0003]
- DE 202005011081 U1 [0003]
- DE 202010008647 U1 [0003]