



(11) **EP 3 168 398 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(51) Int Cl.:
E05D 3/18 (2006.01) E05D 7/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16199081.7**

(22) Anmeldetag: **16.11.2016**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

• **Sitter, Michel**
1545 Chevroux (CH)

(72) Erfinder:
• **Sitter, Christian**
1545 Chevroux (CH)
• **Sitter, Michel**
1545 Chevroux (CH)

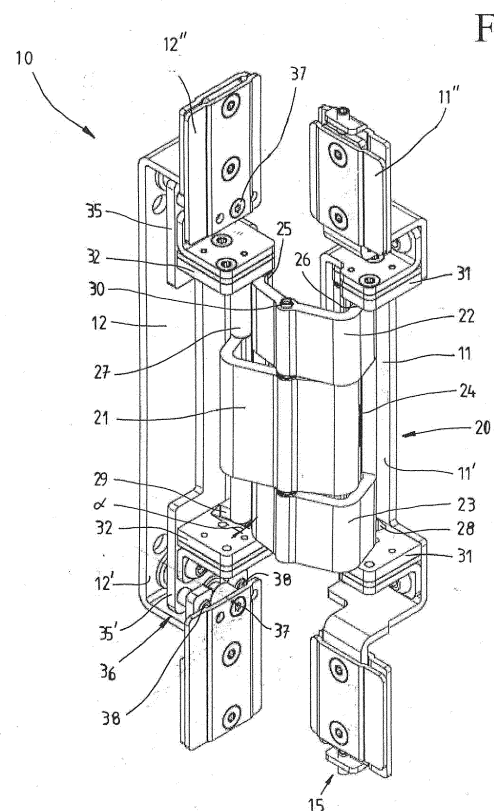
(30) Priorität: **16.11.2015 CH 16632015**

(74) Vertreter: **Luchs, Willi**
Luchs & Partner AG
Patentanwälte
Schulhausstrasse 12
8002 Zürich (CH)

(71) Anmelder:
• **Sitter, Christian**
1545 Chevroux (CH)

(54) **VERSTECKTES SCHARNIER FÜR TÜREN, FENSTER ODER ÄHNLICHE BAUTEILE**

(57) Ein verdecktes Scharnier für Türen, Fenster oder ähnliche Bauteile, ist mit einem festrahmenseitigen Aufnahmekörper (12), einem tür- bzw. fensterseitigen Aufnahmekörper (11) und einer Scharnierbügelanordnung (20) versehen. Diese ist dabei aus mindestens zwei übereinanderliegenden Scharnierbügeln (21, 22, 23) zusammengesetzt, welche in den Aufnahmekörpern (11, 12) um in diesen gelagerten Drehachsen (24, 25, 26, 27) und zudem relativ zueinander um eine Mittelachse (30) verdrehbar sind. Auf der einen bzw. der andern Seite der Scharnierbügel (21 bzw. 22, 23) sind jeweils eine Drehachse (24, 27) in Führungsbahnen (28, 29) von Stützelementen (31, 32) quer dazu längsgeführt. Die Stützelemente (32) mit den Führungsbahnen (29) sind zumindest bei den Drehachsen (25, 27) einem Zwischenglied (35) zugeordnet, das in dem jeweiligen Aufnahmekörper (11, 12) einstellbar befestigt ist. Damit wird die Justierung der Türe oder des Fensters gegenüber dem festen Rahmen auf einfache Weise und mit einem optimalen Zugang zu den Verstellmitteln ermöglicht.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein verdecktes Scharnier für Türen, Fenster oder ähnliche Bauteile nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Scharnier dieser Art ist in der Druckschrift CH 698 960 A2 geoffenbart. Es zeichnet sich dadurch aus, dass es verdeckt zwischen der Türzarge und einem gefalzten Türblatt einbaubar ist, und dass das Türblatt vollständig um 180° verschwenkbar ist. Es ist jedoch von Nachteil, dass das Scharnier aufgrund seiner Kinematik besonders kompliziert konfigurierte Bauteile enthält, die nur innerhalb enger Toleranzen einwandfrei zusammenwirken. Das bekannte Scharnier ist somit konstruktiv und fertigungstechnisch aufwendig, und auch störungsanfällig, weil es an mehreren Stellen dem Verschleiss ausgesetzt ist.

[0003] Ein anderes verdeckt einbaubares Scharnier gemäss der Druckschrift EP-A-2 540 941 mit einem möglichen Öffnungswinkel von 180° ist mit einer Scharnierbügelanordnung mit Scharnierbügeln und daran angeordneten Wipparmen versehen. Die Scharnierbügel sind dabei am einen Ende um Drehachsen drehbar und am anderen Ende an den schwenkbaren Wipparmen angeordnet. Zudem sind sie relativ zueinander um eine Mittelachse verdrehbar. Diese Wipparme bewirken aber ein erhöhtes Kippmoment des Scharniers bei Verwendung von schweren Türen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Scharnier der eingangs genannten Art derart zu verbessern, dass mit ihm bei verdecktem Einbau und einem grossen Öffnungswinkel eine optimale Justierbarkeit erzielt wird und dies bei kompakter und äusserst stabiler Bauweise desselben.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Das erfindungsgemässe Scharnier zeichnet sich dadurch aus, dass die Stützelemente mit den Führungsbahnen für die eine Drehachse einem Zwischenglied zugeordnet sind, das in dem festrahmenseitigen Aufnahmekörper vorzugsweise einstellbar befestigt ist.

[0007] Damit ergibt sich der Vorteil, dass die Justierung einer Tür oder eines Fensters gegenüber dem festen Rahmen auf einfache Weise und mit einem optimalen Zugang zu den Verstellmitteln ermöglicht wird.

[0008] Bei einer sehr vorteilhaften Scharnieranordnung mit wenigstens zwei Scharnieren ist das obere Scharnier gegenüber dem wenigstens einen unterhalb diesem angeordneten Scharnier beim festen Rahmen in Richtung senkrecht zu diesem entlang der Ebene der vom Rahmen gebildeten Öffnung vorstehend angeordnet. Damit kann ein Absenken der Tür durch ihr Eigengewicht bei ihrem Verschwenken um mögliche annähernd 180° weitgehend kompensiert werden.

[0009] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemässes Scharnier perspektivisch dargestellt;

Fig. 2 einen vergrösserten Ausschnitt des Scharniers nach Fig. 1 bei den Verstellmitteln;

5 Fig. 3 eine Variante eines erfindungsgemässen Scharniers in perspektivischer und teils in Explosionsdarstellung; und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht des Scharniers nach Fig. 3 im montierten Zustand.

10

[0010] Fig. 1 zeigt ein Scharnier 10, das aus einem festrahmenseitigen Aufnahmekörper 11, einem tür- bzw. fensterseitigen Aufnahmekörper 12 und einer Scharnierbügelanordnung 20 besteht. Diese Aufnahmekörper 11, 12 sind aus U-förmigen Profilen gebildet und weisen vorteilhaft ober- und unterseitig klemmenartige Befestigungselemente 11", 12" auf. Sie können entsprechend in Hohlräumen einer nicht näher gezeigten Türzarge und einer Tür oder auch bei einem Fensterrahmen und einem Fenster massgerecht eingesetzt und befestigt werden. Im geschlossenen Zustand der Tür bzw. des Fensters ist dieses Scharnier verdeckt und ist daher nicht mehr sichtbar. Andererseits soll mit diesem eine Tür oder dergleichen bis annähernd um 180° geschwenkt werden können.

25

[0011] Die Scharnierbügelanordnung 20 umfasst einen mittleren Scharnierbügel 21 sowie einen ober- bzw. unterhalb diesem verlaufenden Scharnierbügel 22, 23. Diese sind mit dem einen Ende mit je einer Drehachse 26, 24 beim Aufnahmekörper 11, indes mit dem andern Ende mit je einer Drehachse 27, 25 beim Aufnahmekörper 12 versehen. Die Drehachsen 24 bis 27 sind dabei als zylindrische bolzen- oder hülsenartige Bauteile vorzugsweise als Scharnierlappen ausgestaltet.

30

[0012] Zudem sind die Scharnierbügel 21, 22, 23 um eine dazwischenliegende Mittelachse 30 miteinander verbunden, durch welche sie relativ zueinander verdrehbar gelagert sind.

35

[0013] Dabei ist sowohl die eine Drehachse 27 beim mittleren Scharnierbügel 21 in Führungsbahnen 29 als auch die eine Drehachse 26 beim andern Scharnierbügel 22, 23 in Führungsbahnen 28 von vorstehenden Stützelementen 31, 32 längsgeführt. Diese Führungsbahnen 28, 29 sind dabei in einem Winkel α zur Senkrechten vom jeweiligen Aufnahmekörper 11, 12 wegführend ausgerichtet. Damit können sich diese Scharnierbügel 21, 22, 23 beim Öffnen des Scharniers 10 vom Aufnahmekörper 11, 12 weg bzw. beim Schliessen desselben gegen diese hin bewegen. Diese Stützelemente 31, 32 mit den Führungsbahnen 28, 29 sind bei der Ober- und Unterseite der Aufnahmekörper 11, 12 befestigt und die Drehachsen 26, 27 sind beiden Endes darin geführt. Zweckmässigerweise sind sie mit Kulissensteinen versehen, damit eine Flächenführung sowohl seitlich als auch auf deren Unterseite in der jeweiligen Führungsbahn gegeben ist.

45

50

55

[0014] Erfindungsgemäss sind die Stützelemente 32 mit den Führungsbahnen 29 für die Drehachsen 25, 27

einem Zwischenglied 35 zugeordnet, das in dem Aufnahmekörper 12 einstellbar befestigt ist. Dieses plattenförmige Zwischenglied 35 erstreckt sich dabei annähernd parallel mit einem Abstand zu der Innenseite 12' des Aufnahmekörpers 12 und ist bei seinen endseitigen Verbindungsstellen 35' durch Verstellmittel 36 am Aufnahmekörper 12 gehalten.

[0015] Bei dem gegenüberliegenden Aufnahmekörper 11 sind diese Stützelemente 31 mit den Führungsbahnen 28 direkt an der Innenseite 11' des Aufnahmekörpers 11 ohne Verstellmittel fixiert. Damit ergibt sich eine stabile Konstruktion des Scharniers 10.

[0016] Es ist ferner noch ein Verstellmittel 15 zwischen dem Aufnahmekörper 11 und der Türe bzw. dem Fenster angedeutet, welches ein Einstellen der Türe bzw. des Fensters relativ zum festen Rahmen in Richtung der Drehachse 30 ermöglicht. Dieses Verstellmittel 15 ist an der Unterseite des Aufnahmekörpers 11 angeordnet und es kann durch dieses eine Relativverstellung der Türe zum Aufnahmekörper in vertikaler Richtung bewerkstelligt werden.

[0017] Wie dies aus der vergrößerten Darstellung gemäss Fig. 2 ersichtlich ist, ist dieses Zwischenglied 35 mit den Stützelementen 32 durch die Verstellmittel 36 justierbar gehalten. Als Verstellmittel 36 sind eine Schraubenverbindung 37 und beidseitig zu dieser je ein verstellbarer Anschlagbolzen 38 vorgesehen. Zudem sind bei der Schraubenverbindung 37 Distanzhalteringe 39 zur Abdeckung derselben vorhanden. Auf der oberen Seite dieses Zwischengliedes 35 sind selbstverständlich dieselben Verstellmittel 36 angeordnet, die aber nicht näher gezeigt sind.

[0018] Damit kann dieser Aufnahmekörper 11 und somit die Türe bzw. das Fenster in geschlossenem Zustand betrachtet durch die Verstellmittel 15, 36 gegenüber dem Festrahmen in x-, y- und z-Richtung eingestellt werden.

[0019] Ein im geschlossenen Zustand einer Türe verdecktes Scharnier 40 gemäss Fig. 3 und Fig. 4 ist an sich gleich wie das oben ausführlich erläuterte Scharnier 10 ausgestaltet. Es sind daher für die gleichen Teile dieselben Bezugszeichen wie in Fig. 1 verwendet und nachfolgend sind primär nurmehr die Unterschiede festgehalten.

[0020] Es sind an den Aufnahmekörpern 11, 12 solche aus stabilen Klötzen gebildete Stützelemente 41, 42 mit den Führungsbahnen 48, 49 befestigt, in denen die darin verschiebbaren Kulissensteine 48', 49' für die Lagerung der ober- und unterseitigen Drehachsen 26, 27 der Scharnierbügel geführt sind.

[0021] Erfindungsgemäss sind die Stützelemente 42 mit den Führungsbahnen 49 für die Drehachsen 25, 27 einem Zwischenglied 35 zugeordnet, das in dem Aufnahmekörper 12 türrahmenseitig einstellbar befestigt ist. Dieses plattenförmige Zwischenglied 35 erstreckt sich dabei annähernd parallel mit einem Abstand zu der Innenseite 12' des Aufnahmekörpers 12 und ist bei seinen endseitigen Verbindungsstellen 35' durch Verstellmittel 36 am Aufnahmekörper 12 gehalten.

[0022] Diese beim einen Aufnahmekörper 12 befestigbaren Stützelemente 42 sind als abgestufte Klötze ausgebildet, bei denen jeweils auf der dem mittleren Scharnierbügel 21 zugekehrten Seite 42' die Führungsbahn 49, der in diesem verschiebbare Kulissenstein 49' und die in diesem gelagerten Drehachse 27 des mittleren Scharnierbügels angeordnet sind. Auf der zurückversetzten Stufe 42" des jeweiligen Klotzes ist die Aufnahme 25' für die Drehachse 25 des unteren und oberen Scharnierbügels 21, 23 zugeordnet. Mit dieser Abstufung der Stützelemente 42 als Klötze wird eine erhöhte Stabilität dieser Gelenkanordnung erzielt.

[0023] Bei einer Scharnieranordnung im Rahmen der Erfindung für das Schwenken vorzugsweise einer Türe an einem festen Rahmen sind wenigstens zwei gleich dimensionierte verdeckte Scharniere gemäss Fig. 3 vorgesehen, die annähernd gleichachsig zueinander angeordnet sind und dabei die Schwenkachse der Türe bilden.

[0024] Das obere Scharnier ist erfindungsgemäss gegenüber dem wenigstens einen unterhalb diesem angeordneten Scharnier beim festen Rahmen in Richtung senkrecht zu diesem und entlang der Ebene der vom Rahmen gebildeten Öffnung vorstehend angeordnet. Da sich diese Scharniere für schwere Türen bis über 100 kg eignen, kann damit das Absenken der Türe durch ihr Eigengewicht bei ihrem Verschwenken um mögliche annähernd 180° weitgehend kompensiert werden.

[0025] Mit diesem Vorstehen des oberen Scharniers in Richtung der Ebene des festen Rahmens ist zweckmässigerweise zwischen die Stützelemente 41 und den Aufnahmekörper 11 je eine Unterlagscheibe 43 gelegt, die beim Befestigen des jeweiligen Stützelementes 41 dazwischen geklemmt wird. Anstelle von Unterlagscheiben 43 könnten die Stützelemente 41 entsprechend dicker dimensioniert sein. Damit wird insbesondere im geöffneten Zustand der Türe eine leichte Schrägstellung der Türe herbeigeführt, so dass sich diese weniger absenkt. Dagegen wird die Türe im geschlossenen Zustand, bei der sie sich in der Öffnung des Rahmens befindet, derart justiert ist, dass zwischen ihr und dem Rahmen ein gleichmässiger Spalt vorhanden ist.

[0026] Die Erfindung ist mit dem obigen Ausführungsbeispiel ausreichend dargetan. Es könnte aber zum Beispiel die Scharnierbügelanordnung auch aus mehr als zwei übereinanderliegenden Scharnierbügeln ausgestaltet sein. Es könnten auch beim andern bzw. bei beiden Aufnahmekörpern je ein solches Zwischenglied vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. Verdecktes Scharnier für Türen, Fenster oder ähnliche Bauteile, mit einem Aufnahmekörper (12), einem Aufnahmekörper (11) und einer Scharnierbügelanordnung (20), die aus mindestens zwei übereinanderliegenden Scharnierbügeln (21, 22, 23) zusammengesetzt ist, welche in den Aufnahmekörpern

- (11, 12) um in diesen gelagerten Drehachsen (24, 25, 26, 27) und zudem relativ zueinander um eine Mittelachse (30) verdrehbar sind, wobei auf der einen bzw. der andern Seite der Scharnierbügel (21 bzw. 22, 23) jeweils eine Drehachse (24, 27) in Führungsbahnen (28, 29, 48, 49) von Stützelementen (31, 32, 41, 42) quer dazu längsgeführt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützelemente (32, 42) mit den Führungsbahnen (29, 49') zumindest bei den Drehachsen (25, 27) einem Zwischenglied (35) zugeordnet sind, das in dem jeweiligen Aufnahmekörper (11, 12) einstellbar befestigt ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses wenigstens eine Zwischenglied (35) bei dem Aufnahmekörper (12) beabstandet zu dessen Innenseite (12') platziert ist und Verstellmittel (36) zwischen diesen ein Einstellen der Türe bzw. des Fensters zum festen Rahmen hin oder weg von diesem ermöglichen.
 3. Scharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türe bzw. das Fenster in geschlossenem Zustand betrachtet durch die Verstellmittel (15, 36) in x-, y- und z-Richtung einstellbar ist.
 4. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses wenigstens eine Zwischenglied (35) an seinen beiden Verbindungsstellen (35') jeweils ein Stützelement (32) mit der Führungsbahn (29) aufweist und durch die Verstellmittel (36) an dem Aufnahmekörper (12) befestigt ist.
 5. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Verstellmittel (36) für das Zwischenglied (35) eine Schraubenverbindung (37) und beidseitig zu dieser je ein verstellbarer Anschlagbolzen (38) vorgesehen sind, mittels denen eine Verstellung der Türe bzw. des Fensters in x- und y-Richtung ermöglicht wird.
 6. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein weiteres Verstellmittel (15) zwischen dem Aufnahmekörper (11) und der Türe bzw. dem Fenster vorhanden ist, welches ein Einstellen der Türe bzw. des Fensters relativ zum festen Rahmen in Richtung der Drehachse (30) bzw. in z-Richtung ermöglicht.
 7. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierbügelanordnung (20) aus einem mittleren und einem ober- und unterhalb diesem sich erstreckenden Scharnierbügel (21, 22, 23) zusammengesetzt ist, wobei der mittlere Scharnierbügel (21) mit dem einen Ende um die Drehachse (24) beim einen Aufnahmekörper (11) gelagert ist, indes mit dem andern Ende an mindestens einem in dem andern Aufnahmekörper (12) in den Führungsbahnen (29) quer dazu längsgeführt ist, währenddem der sich ober- und unterhalb diesem erstreckenden Scharnierbügel (22, 23) umgekehrt mit dem einen Ende bei der Drehachse (25) des Aufnahmekörpers (12) gelagert ist, indes mit dem andern Ende an mindestens einem in dem andern Aufnahmekörper (11) in Führungsbahnen (29) quer dazu längsgeführt ist.
 8. Scharnier nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beim einen Aufnahmekörper (12) befestigbaren Stützelemente (42) als abgestufte Klötze gebildet sind, bei denen jeweils auf der dem mittleren Scharnierbügel (21) zugekehrten Seite (42') die Führungsbahn (49), der in diesem verschiebbare Kulissenstein (49') und die in diesem gelagerten Drehachse (27) des mittleren Scharnierbügels bzw. bei der zurückversetzten Stufe (42'') die Aufnahme (25') für die Drehachse (25) des unteren bzw. oberen Scharnierbügel (21, 23) angeordnet sind.
 9. Scharnieranordnung für das Schwenken vorzugsweise einer Türe an einem festen Rahmen durch wenigstens zwei gleich dimensionierte verdeckte Scharniere insbesondere jeweils nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, wobei die Scharniere annähernd gleichachsrig zueinander angeordnet sind und jeweils mindestens zwei Scharnierbügel (21, 22, 23) mit Drehachsen (24, 25, 26, 27) aufweisen, die in Stützelementen (41, 42) an der Türe bzw. am Rahmen gelagert sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Scharnier gegenüber dem wenigstens einen unterhalb diesem angeordneten Scharnier beim festen Rahmen in Richtung senkrecht zu diesem entlang der Ebene der vom Rahmen gebildeten Öffnung vorstehend angeordnet ist, um das Absenken der Türe durch ihr Eigengewicht bei ihrem Verschwenken um mögliche annähernd 180° zu kompensieren.
 10. Scharnieranordnung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** für diese vorstehende Anordnung des oberen Scharniers zwischen den Stützelementen (41, 42) und dem Aufnahmekörper (11) im festen Rahmen je eine Unterlagscheibe (43) gelegt ist.
 11. Scharnieranordnung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türe im geschlossenen Zustand, bei der sie sich in der Öffnung des Rahmens befindet, derart justiert ist, dass zwischen ihr und dem Rahmen ein gleich-

mässiger Spalt vorhanden ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1

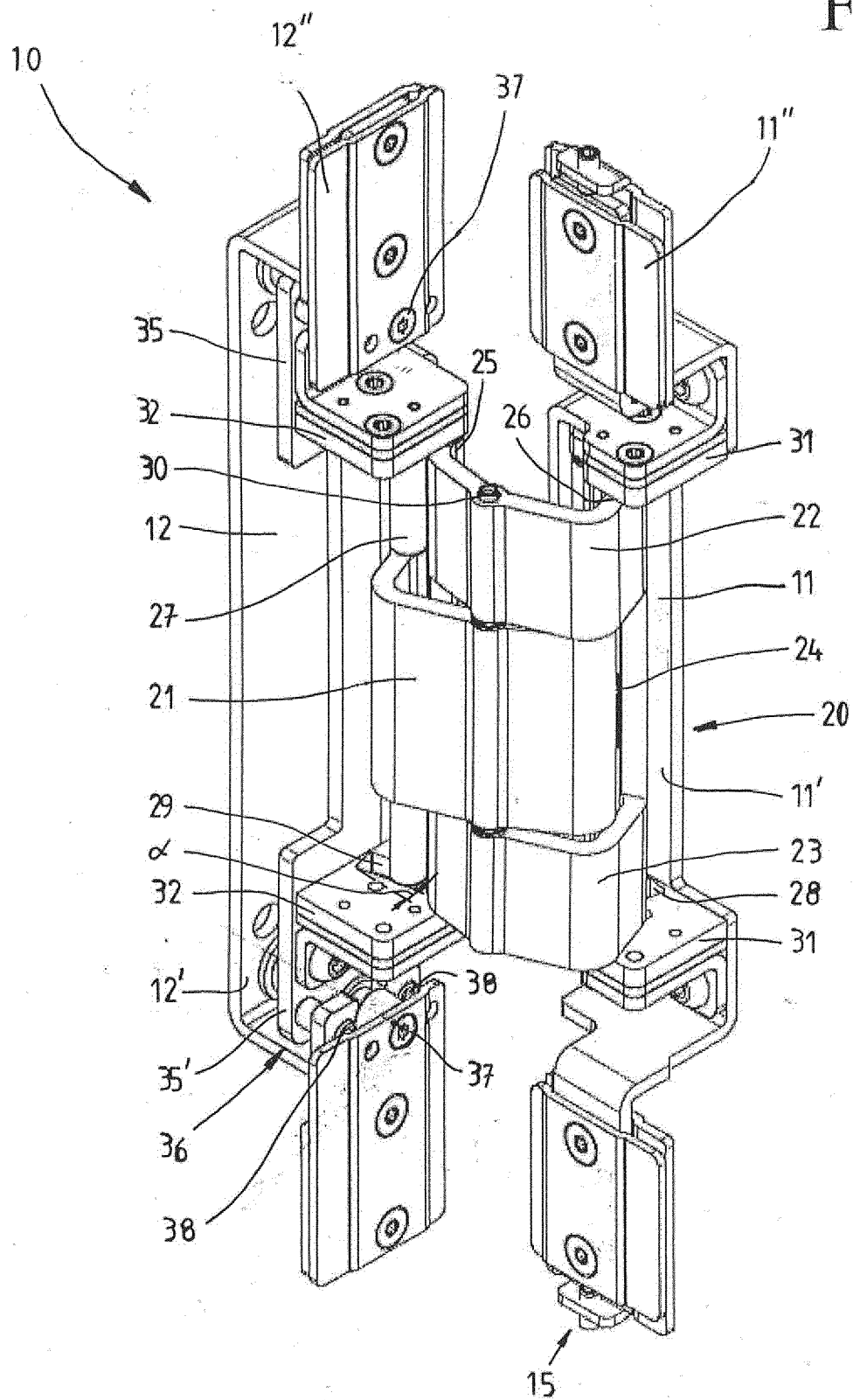


Fig. 2

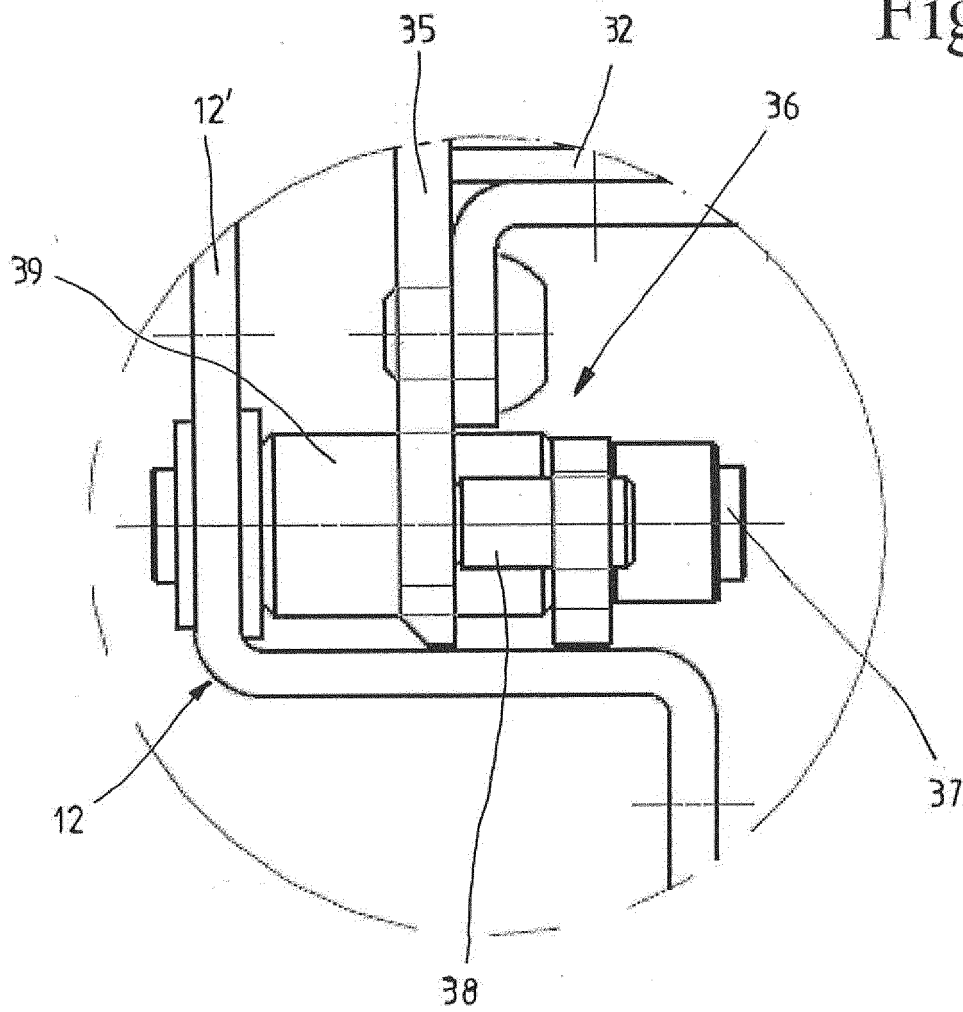


Fig. 3

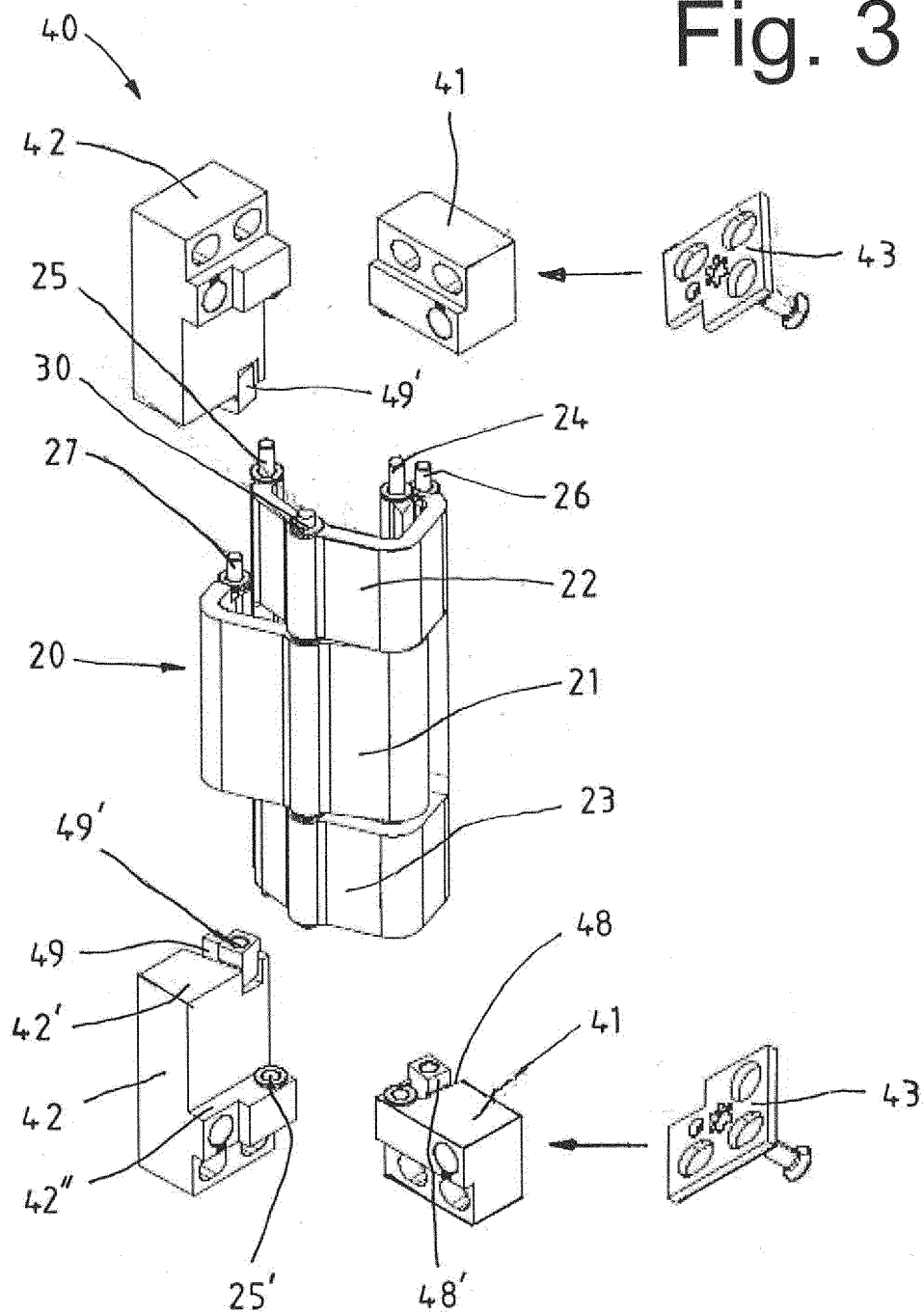
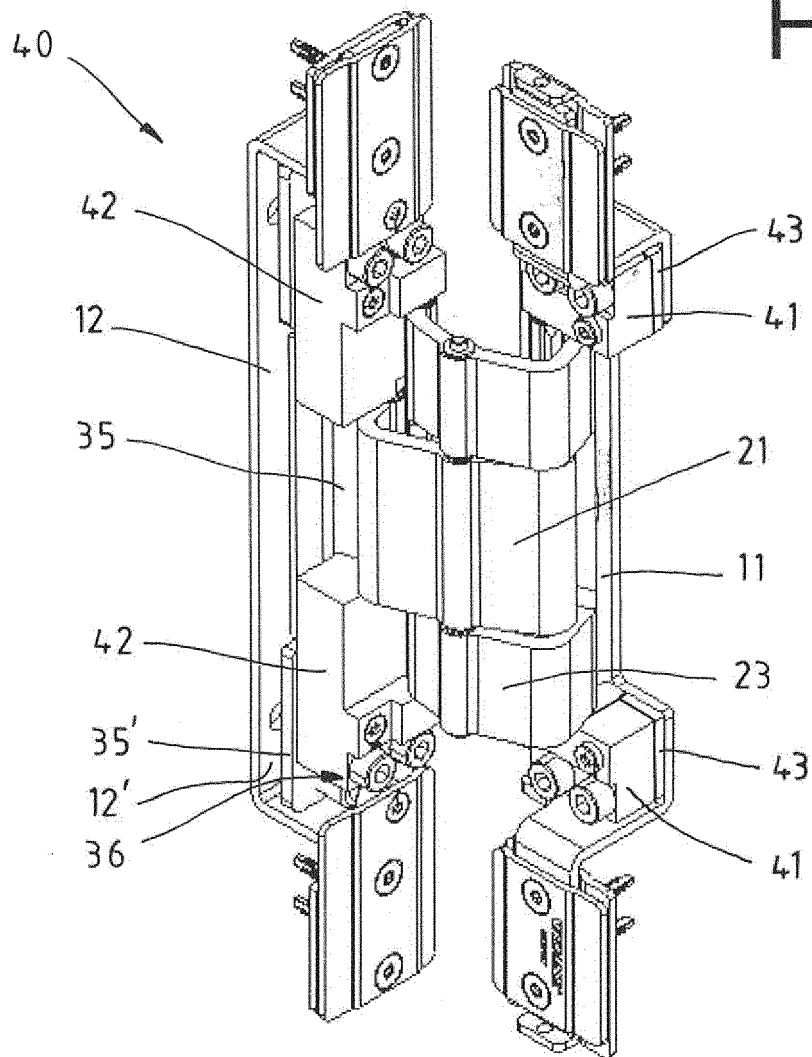


Fig. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 9081

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2013/179326 A1 (ANSELM & C SRL [IT]) 5. Dezember 2013 (2013-12-05)	1-4,6,9,11	INV. E05D3/18
Y	* Absätze [0031] - [0040] *	8	E05D7/04
A	* Abbildungen 3,4,8 *	5,10	

X	JP 2007 177427 A (NISHIMURA PLASTICS PACKAGING) 12. Juli 2007 (2007-07-12)	1-3,6,7,9,11	
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1,3,7-10 *	8	
A		4,5,10	

E	EP 3 130 732 A1 (ANSELM & C SRL [IT]) 15. Februar 2017 (2017-02-15)	1-4,6,7,9,11	
	* Absätze [0020], [0021], [0029] - [0038], [0043], [0044], [0046], [0047] *		
	* Abbildungen 2-5 *		

X,P	EP 3 002 400 A1 (BARTELS SYSTEMBESCHLÄGE GMBH [DE]) 6. April 2016 (2016-04-06)	1-3,6,7,9-11	
	* Absätze [0027], [0028], [0030], [0032], [0033], [0037] - [0053], [0057] *		
	* Abbildungen 1-3 *		

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. März 2017	Prüfer Wagner, Andrea
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 9081

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

29-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013179326 A1	05-12-2013	CN 104350226 A	11-02-2015
		EP 2912248 A1	02-09-2015
		WO 2013179326 A1	05-12-2013
JP 2007177427 A	12-07-2007	JP 4855775 B2	18-01-2012
		JP 2007177427 A	12-07-2007
EP 3130732 A1	15-02-2017	KEINE	
EP 3002400 A1	06-04-2016	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- CH 698960 A2 [0002]
- EP 2540941 A [0003]