

(19)



(11)

EP 1 617 025 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
03.04.2013 Patentblatt 2013/14

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

(21) Anmeldenummer: **05014981.4**

(22) Anmeldetag: **11.07.2005**

(54) **Scharnier für stumpf einschlagende Türen**

Hinge for flush abutting doors

Charnière pour portes à fermeture bout à bout

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **13.07.2004 DE 102004033883**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(73) Patentinhaber: **SFS intec Holding AG 9435 Heerbrugg (CH)**

(72) Erfinder:
• **Österle, Helmut 6800 Feldkirch (AT)**
• **Sieber, Sven 9444 Diepoldsau (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 319 359 FR-A1- 2 411 292
US-A- 5 339 493 US-A1- 2004 128 794

EP 1 617 025 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 Scharnier für stumpf einschlagende Türen, bei welchem zwei Scharnierteile um eine gemeinsame Scharnierachse verdrehbar sind, wobei wenigstens ein Scharnierteil einen in eine Bandtasche in einer Türzarge einschiebbaren Lappen aufweist, der in der Bandtasche um eine parallel zur Scharnierachse verlaufende Achse verschwenkbar und in seiner eingestellten Schwenkstellung sowie in seiner Höhenlage einstellbar ist, wobei der Lappen in ein taschenartiges Lagerelement eingreift und mit seinem oberen und unteren Abschluss an den oberen und unteren inneren Begrenzungsflächen des Lagerelementes geführt abgestützt ist wobei ein in das Lagerelement eingreifender Endbereich des Lappens und zwei parallel zueinander angeordnete Begrenzungsflächen des Lagerelementes über einen parallel zur Scharnierachse verlaufenden, an dem Endbereich des Lappens gebildeten Lagerteil mit im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen in gegenseitiger Wirkverbindung stehen und wobei der Lappen eine Verstellerschraube aufweist zum Verschwenken und Festlegen desselben innerhalb des Lagerelementes.

[0002] Scharniere mit in mehreren Richtungen verstellbaren Scharnierteilen sind in einigen Ausführungsvarianten bekannt geworden. Bei der Ausführung nach dem Dokument WO 02/086263 A1 sind bei einem Scharnier für stumpf einschlagende Türen zwei Scharnierteile um eine gemeinsame Scharnierachse verdrehbar. Wenigstens ein Scharnierteil weist einen in eine Bandtasche in einer Türzarge einschiebbaren Lappen auf, der in der Bandtasche um eine parallel zur Scharnierachse verlaufende Achse verschwenkbar und in seiner eingestellten Schwenkstellung sowie in seiner Höhenlage einstellbar ist. Der Lappen ist mit einer um die parallel zur Scharnierachse verlaufende Achse verschwenkbaren Lasche fest, jedoch lösbar verbunden. In die Lasche greift eine Verstellerschraube zum Verschwenken und Festlegen derselben ein und ferner ist der Lasche ein Höhenverstellung derselben bewirkendes Verstellorgan zugeordnet. Die Lasche ist samt unterhalb und oberhalb derselben anschließenden Lagerblöcken gemeinsam von der Frontseite einer Türzarge in die Bandtasche einsetzbar und durch ein Abdeckelement und die Lagerblöcke hindurch mit dem Boden der Bandtasche verschraubbar. Es sind dabei relativ kleine gegenseitige Anlageflächen zwischen dem Lappen und dem diesen tragenden Achsbolzen vorhanden. Außerdem ist vorab eine komplette Vormontage des mit der Bandtasche versehenen Scharnierteiles erforderlich.

[0003] Ein weiteres Scharnier für stumpf einschlagende Türen ist aus dem Dokument DE 44 31 799 C1 bekannt. Auch bei diesem bekannten Scharnier trägt ein Achsbolzen den Lappen. Darüber hinaus kann sich der Lappen an den oberen und den unteren inneren Begrenzungsflächen abstützen, so dass eine Halterung ohne die Gefahr eines Verkantens erreicht wird. Der Lappen

und das Lagerelement sind gemeinsam in der Bandtasche höhenverstellbar. Dadurch ergeben sich einfache Möglichkeiten für die Höhenverstellung einerseits und die geführte Halterung des Lagerelementes in vertikaler Richtung andererseits. Es besteht bei diesem bekannten Scharnier ein Bedarf an einer weiteren Verbesserung der Verstell- und Fixiermöglichkeiten, insbesondere für den Lappen.

[0004] Ein Scharnier der eingangs genannten Art ist aus dem Dokument FR 2 411 292 A1 bekannt. Bei diesem bekannten Scharnier sind eine Querverstellung des Lappens relativ zu dem Lagerelement und eine Höhenverstellung des Lagerelementes nicht vorgesehen.

[0005] Aus dem Dokument US 2004/128794 A1 ist ein ähnliches Scharnier bekannt, bei dem eine Höhenverstellanordnung zur Höhenverstellung des Lagerelementes vorgesehen ist. Der Lappen ist gegenüber dem Lagerelement winkelve stellbar.

[0006] Aus dem Dokument US 5 339 493 A ist ein weiteres ähnliches Scharnier bekannt, bei dem der Lappen gegenüber dem Lagerelement sowohl höhenverstellbar als auch winkelve stellbar ist.

[0007] Die Erfindung hat sich zur Aufgabe gestellt, bei einem Scharnier der eingangs genannten Art die Verstell- und Fixiermöglichkeiten weiter zu verbessern.

[0008] Erfindungsgemäß gelingt dies dadurch, dass alternativ zu dem Lagerteil mit im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen der Endbereich des Lappens und die beiden Begrenzungsflächen über Anlagestege mit bogenförmigem Abschluss, die gegenüber dem im Wesentlichen eben ausgebildeten Lappen an den Begrenzungsflächen gebildet sind, in gegenseitiger Wirkverbindung stehen, dass zwischen dem Lappen und dem Lagerelement eine eine Verstellung des Lappens quer zur Scharnierachse bewirkende Querverstellanordnung vorgesehen ist sowie dem Lagerelement eine eine Höhenverstellung desselben bewirkende Höhenverstellanordnung zugeordnet ist, dass das Lagerelement aus einem Grundteil und einem Abdeckelement gebildet ist, wobei der Grundteil eine der Begrenzungsflächen zum Abstützen des Lagerteiles und die beiden oberen und unteren Begrenzungsflächen zum Abstützen des oberen und unteren Abschlusses des Lappens aufweist und wobei die zweite Begrenzungsfläche zum Abstützen des Lagerteiles von der Innenseite des Abdeckelementes gebildet ist, dass der Grundteil oberhalb und unterhalb des zur Aufnahme des Lappens ausgebildeten Raumes mit parallel zur Scharnierachse ausgerichteten Nuten versehen ist, wobei an der Bandtasche angeordnete Hülsen vorgesehen sind die die Nuten zur Führung des Grundteils in Richtung parallel zur Scharnierachse durchsetzen, und dass als Höhenverstellanordnung für den Grundteil und somit auch den Lappen an der Bandtasche abstützbare Bolzen vorgesehen sind, welche über eine weitere Verstellerschraube höhenverstellbar sind, wobei der Grundteil des Lagerelementes bei der Höhenverstellung entlang der Hülsen verschiebbar ist.

[0009] Durch diese erfindungsgemäßen Maßnahmen

sind eine wesentlich verbesserte Abstützung und eine einfachere Verstellmöglichkeit geschaffen worden. Insbesondere das Verschwenken des Lappens in dem Lagererelement wird durch die erfindungsgemäße Alternative wesentlich vereinfacht. Die gleichen optimalen Möglichkeiten werden dadurch natürlich auch für die Verstellung quer zur Scharnierachse erzielt. Ob nun der Lappen mehr oder weniger weit in das Lagererelement eingreift, immer ist eine optimale Fixierung im Bereich der Lagerstelle im Lagererelement gegeben.

[0010] Bei der erfindungsgemäßen Alternative zu dem Lagerteil mit im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen ist der Lagerteil von an den beiden einander gegenüberliegenden Begrenzungsflächen des Lagererelementes ausgebildeten Anlagestegen mit bogenförmigem Abschluss gebildet, zwischen welche der im Wesentlichen eben ausgebildete Lappen eingesetzt ist. Es ist dies eigentlich eine äquivalente Ausführung, bei der allerdings die Fertigung des Lagererelementes und des Abdeckelementes jeweils auf andere Art und Weise erfolgen muss.

[0011] Dadurch, dass erfindungsgemäß das Lagererelement aus einem Grundteil und einem Abdeckelement gebildet ist, wobei der Grundteil eine der Begrenzungsflächen zum Abstützen des Lagerteiles und die beiden oberen und unteren Begrenzungsflächen zum Abstützen des oberen und unteren Abschlusses des Lappens aufweist und wobei die zweite Begrenzungsfläche zum Abstützen des Lagerteiles von der Innenseite des Abdeckelementes gebildet ist, ist das Abdeckelement ein vom Lagererelement getrenntes Teil und die Montage und Demontage, aber auch die Fertigung der Teile sind einfach und daher auch kostengünstig.

[0012] Um eine gute Halterung und eine Führung des Lagererelementes in vertikaler Richtung zu erreichen, ist das Lagererelement erfindungsgemäß oberhalb und unterhalb des zur Aufnahme des Lappens ausgebildeten Raumes mit parallel zur Scharnierachse ausgerichteten Nuten versehen, wobei an der Bandtasche angeordnete Hülsen vorgesehen sind zur Führung des Lagererelementes in Richtung parallel zur Scharnierachse. Damit kann eine stabile Führung ohne Probleme eines Verkantens erfolgen und auch die Höhenverstellung ist dadurch einfach geworden.

Zum Bewirken einer Höhenverstellung kann erfindungsgemäß die gesamte Einheit aus dem Grundteil des Lagererelementes und dem Lappen in der Höhe gegenüber der Bandtasche und dem Abdeckelement verschoben werden. Dafür sind als Höhenverstellanordnung für das Lagererelement und somit auch den Lappen an der Bandtasche abstützbare Bolzen vorgesehen, welche über eine Verstellschraube höhenverstellbar sind, wobei der Grundteil des Lagererelementes bei der Höhenverstellung entlang der Hülsen verschiebbar ist. Ferner wird vorgeschlagen, dass das Lagererelement samt dem montierten Lappen von der Frontseite der Türzarge in die Bandtasche eingesetzt oder einsetzbar und mit dem Boden der Bandtasche verschraubt bzw. verschraubbar ist. Es ist daher die Montage und auch eine eventuell erforderliche

Demontage sehr einfach geworden.

[0013] Weiter wird vorgeschlagen, dass die Hülsen mit einem Innengewinde ausgestattet sind, wobei die Befestigung des Lagererelementes an der Bandtasche über durch das Abdeckelement hindurch in die Hülsen eingreifende Schrauben erfolgt. Den Hülsen kommt also eine Mehrfachfunktion zu. Sie bilden nicht nur die Halterung und Führung des Lagererelementes, sondern auch dessen Befestigung an der Bandtasche unter Zuhilfenahme des Abdeckelementes.

[0014] Eine Ausführungsform des Scharniers sieht vor, dass der Lagerteil von nach beiden Seiten von dem in das Lagererelement eingreifenden Endbereich des Lappens abstehenden Stegen gebildet ist, welche eine der im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen aufweisen. Das freie Ende des Lappens ist also an den beiden einander gegenüberliegenden ebenen Begrenzungsflächen mit den bogenförmigen Oberflächen abgestützt und kann daher auch in dieser Ausführungsform in gleicher Weise wie eine Lagerstelle mit einem Achsbolzen wirken.

[0015] Eine Variante sieht in diesem Zusammenhang vor, dass die beiden bogenförmigen Oberflächen insgesamt Teilabschnitte eines einzigen Kreisbogens sind. Es ist dadurch sichergestellt, dass die bogenförmigen Oberflächen immer und somit bei jeder Schwenkstellung an den ebenen Begrenzungsflächen anliegen.

[0016] Es ist daher auch möglich, dass der gesamte Lagerteil als eine zylinderförmige Verdickung des freien Endes des Lappens ausgebildet ist. Es kann dann allerdings etwas mehr Materialaufwand bedingen, jedoch wird die Fertigung einfacher gestaltet.

[0017] Ferner wird vorgeschlagen, dass zur Verstellung des Lappens gegenüber dem Lagererelement quer zur Scharnierachse eine in eine Öffnung in dem Lappen eingesetzte Gewindestange vorgesehen ist, welche in eine verdrehbar, jedoch unverschieblich in dem Lagererelement gehaltene Gewindemutter eingreift. Dadurch kann auch diese Verstellung mit einfachen technischen Mitteln ermöglicht werden und vor allem ist eine einfache Verstellung auch nach dem Einbau des Scharniers möglich. Ferner ist eine selbsthemmende Verstellung gegeben, die sich nicht selbsttätig löst.

[0018] Eine einfache konstruktive Gestaltung sieht in diesem Zusammenhang vor, dass die Gewindemutter an ihrer Außenbegrenzung Radialbohrungen zum Ansetzen eines Verstellwerkzeuges aufweist.

[0019] Weiter wird vorgesehen, dass die Verstellschraube zum Verschwenken und Festlegen des Lappens in dem Lagererelement den Lappen durchsetzt und mit ihren Enden an den einander gegenüberliegenden Begrenzungsflächen des Lagererelementes abgestützt ist. Auch diese Verstellung kann in einfacher Weise nach dem Einbau des Scharniers erfolgen, wobei die gewünschte einfache Konstruktion und vor allem auch die erforderliche Selbsthemmung gewährleistet sind.

[0020] Im Zusammenhang mit der Verstellung in die verschiedensten Richtungen ist es von besonderem Vorteil, wenn sowohl die Gewindemutter als auch die Ver-

stellschraube über Öffnungen in dem Abdeckelement frei zugänglich sind.

[0021] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden in der nachstehenden Beschreibung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Horizontalschnitt durch eine Zarge und eine Tür mit einem in eine Bandtasche eingesetzten Scharnier;

Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 3;

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III in Fig. 1;

Fig. 4 eine Schrägansicht eines Scharnierteiles mit einer Ausführungsform des Lappens;

Fig. 5 eine Teilansicht einer weiteren Ausführungsform eines Lagerteiles zwischen einem Lagerement und dem Lappen.

[0022] Bei einem Scharnier 1 für stumpf einschlagende Türen 9 sind zwei Scharnierteile 2 und 3 vorgesehen, welche um eine gemeinsame Scharnierachse 4 verdrehbar sind. Wenigstens ein Scharnierteil 3 weist einen in eine Bandtasche 5 in einer Türzarge 6 einschiebbaren Lappen 7 auf, wobei dieser Lappen 7 in der Bandtasche 5 um eine parallel zur Scharnierachse 4 verlaufende Achse verschwenkbar und in seiner eingestellten Schwenkstellung sowie in seiner Höhenlage einstellbar ist. Der Lappen 7 greift in ein taschenartiges Lagerement 8 ein. Der in das Lagerement 8 eingreifende Endbereich des Lappens 7 steht über einen parallel zur Scharnierachse 4 verlaufenden Lagerteil 10 mit im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen 11, 12 mit zwei parallel zueinander angeordneten Begrenzungsflächen 13, 14 des Lagerementes 8 in Wirkverbindung. Der Lappen 7 ist mit seinem oberen und unteren Abschluss 15, 16 an den oberen und unteren inneren Begrenzungsflächen 17, 18 des Lagerementes 8 geführt abgestützt. Der Lappen 7 weist eine Verstellerschraube 19 zum Verschwenken und Festlegen desselben innerhalb des Lagerementes 8 auf. Zwischen dem Lappen 7 und dem Lagerement 8 ist ferner eine Verstellung des Lappens 7 quer zur Scharnierachse 4 bewirkende Querverstellanordnung - die noch näher erläutert wird - vorgesehen. Dem Lagerement 8 ist ein Höhenverstellung desselben bewirkende Höhenverstellanordnung zugeordnet.

[0023] Das Lagerement ist samt dem montierten Lappen 7 von der Frontseite der Türzarge 6 in die Bandtasche 5 eingesetzt oder einsetzbar und mit dem Boden 20 der Bandtasche 5 verschraubt bzw. verschraubbar. Dabei ist das Lagerement 8 aus einem Grundteil 21 und einem Abdeckelement 22 gebildet. Der Grundteil 21 weist eine der Begrenzungsflächen 13 zum Abstützen des Lagerteiles 10 und die beiden oberen und unteren Begrenzungsflächen 17, 18 zum Abstützen des oberen und unteren Abschlusses 15, 16 des Lappens 7 auf und

ferner ist die zweite Begrenzungsfläche 14 zum Abstützen des Lagerteiles 10 von der Innenseite des Abdeckelementes 22 gebildet.

[0024] Der Grundteil 21 ist oberhalb und unterhalb des zur Aufnahme des Lappens 7 ausgebildeten Raumes mit parallel zur Scharnierachse 4 ausgerichteten Nuten 23, 24 versehen, wobei an der Bandtasche 5 angeordnete Hülsen 25 vorgesehen sind zur Führung des Grundteils 21 in Richtung parallel zur Scharnierachse 4. Die Hülsen 25 sind mit einem Innengewinde ausgestattet, wobei die Befestigung des Grundteiles des Lagerementes 8 an der Bandtasche 5 über durch das Abdeckelement 22 hindurch in die Hülsen 25 eingreifende Schrauben 26 erfolgt.

[0025] Bei dem gezeigten Beispiel nach den Fig. 1 bis 4 ist der Lagerteil 10 von nach beiden Seiten am freien Ende vom Lappen 7 abstehenden Stegen gebildet, welche eine im Querschnitt bogenförmige Oberfläche 11, 12 aufweisen. Die beiden bogenförmigen Oberflächen 11, 12 sind vorzugsweise insgesamt Teilabschnitte eines einzigen Kreisbogens. Der gesamte Lagerteil 10 kann gegebenenfalls auch als zylinderförmige Verdickung des freien Endes des Lappens 7 ausgebildet sein.

[0026] Bei einer Variante, die in Fig. 5 gezeigt ist, wird der Lagerteil von an den beiden einander gegenüberliegenden Begrenzungsflächen 13, 14 des Lagerementes 8 ausgebildeten Anlagestegen 27, 28 mit bogenförmigem Abschluss gebildet, zwischen welche der im Wesentlichen eben ausgebildete Lappen 7 eingesetzt ist.

[0027] Als Querverstellanordnung zur Verstellung des Lappens 7 gegenüber dem Lagerement 8 quer zur Scharnierachse 4 ist eine in eine Öffnung 30 in dem Lappen 7 eingesetzte Gewindestange 31 vorgesehen, welche in eine verdrehbar, jedoch unverschieblich im Grundteil 21 des Lagerementes 8 gehaltene Gewindemutter 32 eingreift. Um eine Verstellung von außen bei montiertem Scharnier vornehmen zu können, weist die Gewindemutter 32 an ihrer Außenbegrenzung Radialbohrungen 33 zum Ansetzen eines Verstellwerkzeuges auf.

[0028] Zum Verschwenken und Festlegen des Lappens 7 in dem Lagerement 8 ist eine den Lappen 7 in einer Gewindebohrung 29 durchsetzende Verstellerschraube 19 eingesetzt, welche beispielsweise einen Innenangriff 34 zum Ansetzen eines Werkzeuges aufweist. Die Enden der Verstellerschraube 19 sind an den einander gegenüberliegenden Begrenzungsflächen 13, 14 des Lagerementes 8 abgestützt.

[0029] Sowohl die Gewindemutter 32 als auch die Verstellerschraube 19 sind über Öffnungen 35, 36 in dem Abdeckelement 22 frei zugänglich.

[0030] Als Höhenverstellanordnung für den Grundteil 21 und somit auch den Lappen 7 sind an der Bandtasche 5 abstützbare Bolzen 37 vorgesehen, welche über eine Verstellerschraube 38 höhenverstellbar sind. Das Grundelement 21 des Lagerementes 5 ist bei der Höhenverstellung entlang der Hülsen 25 verschiebbar. Um hier eine beidseitige Verwendungsmöglichkeit des Scharniers zu haben und auch zum Zwecke der Verriegelung

in einer eingestellten Lage, können an der Oberseite und auch an der Unterseite des Lagerelementes solche abstützbare Bolzen 37 mit Verstellerschrauben 38 vorhanden sein. Eine einfache Konstruktion ist aus der Zeichnung ersichtlich. Es sind seitlich in Ausnehmungen 39 des Grundteiles 21 des Lagerelementes 8 einschiebbare Tragteile 40 vorgesehen, welche jeweils einen Bolzen 37 und eine Verstellerschraube 38 aufnehmen. Die Ausnehmungen 39 und auch die Tragteile 40 sind annähernd elliptisch ausgeführt, so dass sie durch Einschieben schon verdrehsicher in ihrer Lage gehalten sind.

[0031] Alle Teile des Scharniers 1 und auch des Lagerelementes 8 sind in der Regel aus Metall gefertigt. Es ist aber auch denkbar, dass zumindest Teilbereiche aus Kunststoff bestehen. Besonders vorteilhaft bei der Erfindung ist die Maßnahme, dass alle verstellbaren Elemente des Scharniers 1 und des Lagerelementes 8 bei geschlossener Tür nicht zugänglich sind. Erst wenn die Tür in die Öffnungslage verschwenkt ist, kann das Scharnier dreidimensional verstellt werden. Es ist somit auch bei stumpf einschlagenden Türen eine optimale Einstellmöglichkeit gegeben.

Patentansprüche

1. Scharnier für stumpf einschlagende Türen (9), bei welchem zwei Scharnierteile (2, 3) um eine gemeinsame Scharnierachse (4) verdrehbar sind, wobei wenigstens ein Scharnierteil (3) einen in eine Bandtasche (5) in einer Türzarge (6) einschiebbaren Lappen (7) aufweist, der in der Bandtasche (5) um eine parallel zur Scharnierachse (4) verlaufende Achse verschwenkbar und in seiner eingestellten Schwenkstellung sowie in seiner Höhenlage einstellbar ist, wobei der Lappen in ein taschenartiges Lagerelement (8) des Scharniers eingreift und mit seinem oberen und unteren Abschluss (15, 16) an den oberen und unteren inneren Begrenzungsflächen (17, 18) des Lagerelementes (8) geführt abgestützt ist, wobei ein in das Lagerelement (8) eingreifender Endbereich des Lappens (7) und zwei parallel zueinander angeordnete Begrenzungsflächen (13, 14) des Lagerelementes (8) über einen parallel zur Scharnierachse (4) verlaufenden, an dem Endbereich des Lappens (7) gebildeten Lagerteil (10) mit im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen (11, 12) in gegenseitiger Wirkverbindung stehen und wobei der Lappen (7) eine Verstellerschraube (19) aufweist zum Verschwenken und Festlegen desselben innerhalb des Lagerelementes (8), **dadurch gekennzeichnet, dass** alternativ zu dem Lagerteil (10) mit im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen der Endbereich des Lappens (7) und die beiden Begrenzungsflächen (13, 14) über Anlagestege (27, 28) mit bogenförmigem Abschluss, die gegenüber dem im Wesentlichen eben ausgebilde-

ten Lappen (7) an den Begrenzungsflächen (13, 14) gebildet sind, in gegenseitiger Wirkverbindung stehen, dass zwischen dem Lappen (7) und dem Lagerelement (8) eine eine Verstellung des Lappens (7) quer zur Scharnierachse (4) bewirkende Querverstellanordnung vorgesehen ist sowie dem Lagerelement (8) eine eine Höhenverstellung desselben bewirkende Höhenverstellanordnung zugeordnet ist, **dass** das Lagerelement (8) aus einem Grundteil (21) und einem Abdeckelement (22) gebildet ist, wobei der Grundteil (21) eine der Begrenzungsflächen (13) zum Abstützen des Lagerteiles (10) und die beiden oberen und unteren Begrenzungsflächen (17, 18) zum Abstützen des oberen und unteren Abschlusses (15, 16) des Lappens (7) aufweist und wobei die zweite Begrenzungsfläche (14) zum Abstützen des Lagerteiles (10) von der Innenseite des Abdeckelementes (22) gebildet ist,

dass der Grundteil (21) oberhalb und unterhalb des zur Aufnahme des Lappens (7) ausgebildeten Raumes mit parallel zur Scharnierachse (4) ausgerichteten Nuten (23, 24) versehen ist, wobei an der Bandtasche (5) angeordnete Hülsen (25) des Scharniers vorgesehen sind, die die Nuten (23, 24) zur Führung des Grundteils (21) in Richtung parallel zur Scharnierachse (4) durchsetzen, und dass als Höhenverstellanordnung für den Grundteil (21) und somit auch den Lappen (7) an der Bandtasche (5) abstützbare Bolzen (37) des Grundteils (21) vorgesehen sind, welche über eine weitere Verstellerschraube (38) höhenverstellbar sind, wobei der Grundteil (21) des Lagerelementes (8) bei der Höhenverstellung entlang der Hülsen (25) verschiebbar ist.

2. Scharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lagerelement (8) samt dem montierten Lappen (7) von der Frontseite der Türzarge (6) in die Bandtasche (5) eingesetzt oder einsetzbar und mit dem Boden (20) der Bandtasche (5) verschraubt bzw. verschraubbar ist.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hülsen (25) mit einem Innengewinde ausgestattet sind, wobei die Befestigung des Lagerelementes (8) an der Bandtasche (5) über durch das Abdeckelement (22) hindurch in die Hülsen (25) eingreifende Schrauben (26) erfolgt.
4. Scharnier nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lagerteil (10) von nach beiden Seiten von dem in das Lagerelement (8) eingreifenden Endbereich des Lappens (7) abstehenden Stegen gebildet ist, welche jeweils eine der im Querschnitt bogenförmigen Oberflächen (11, 12) aufweisen.
5. Scharnier nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,**

net, dass die beiden bogenförmigen Oberflächen (11, 12) insgesamt Teilabschnitte eines einzigen Kreisbogens sind.

6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der gesamte Lager-
teil (10) als eine zylinderförmige Verdickung des
Lappens (7) ausgebildet ist. 5
7. Scharnier nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Querverstel-
lanordnung zur Verstellung des Lappens (7) gegen-
über dem Lagerelement (8) quer zur Scharnierachse
(4) eine in eine Öffnung (30) in dem Lappen (7) ein-
gesetzte Gewindestange (31) vorgesehen ist, wel-
che in eine verdrehbar, jedoch unverschieblich in
dem Lagerelement (8) gehaltene Gewindemutter
(32) eingreift. 10
8. Scharnier nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindemutter (32) an ihrer Außen-
begrenzung Radialbohrungen (33) zum Ansetzen eines
Verstellwerkzeuges aufweist. 20
9. Scharnier nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstell-
schraube (19) zum Verschwenken und Festlegen
des Lappens (7) in dem Lagerelement (8) eine den
Lappen (7) durchsetzt und mit ihren Enden an den
einander gegenüberliegenden Begrenzungsflächen
(13, 14) des Lagerelementes (8) abgestützt ist. 25
10. Scharnier nach den Ansprüchen 1, 7 und 9, **dadurch
gekennzeichnet, dass** sowohl die Gewindemutter
(32) als auch die Verstellschraube (19) über Öffnun-
gen (35, 36) in dem Abdeckelement (22) frei zugäng-
lich sind. 30

Claims 40

1. A hinge for flush-abutting doors (9), in which two
hinge parts (2,3) can rotate about a common hinge
axis (4), wherein at least one hinge part (3) has a lug
(7) which can be inserted into a hinge pocket (5) in
a door frame (6) and which is pivotable in the hinge
pocket (5) about an axis extending parallel to the
hinge axis (4) and can be set in its set pivotal position
and in its vertical position, wherein the lug engages
in a pocket-like mounting element (8) of the hinge
and with its upper and lower end (15,16) is supported
guided on the upper and lower inner boundary sur-
faces (17,18) of the mounting element (8),
wherein an end region of the lug (7) engaging in the
mounting element (8) and boundary surfaces (13,14)
of the mounting element (8) arranged parallel to one
another are in mutual operative connection via a
mounting part (10) extending parallel to the hinge 45

axis (4) and formed at the end region of the lug (7)
with surfaces (11,12) of arcuate cross-section, and
wherein the lug (7) has an adjusting screw (19) for
pivoting and locating it inside the mounting element
(8),

characterised in that alternatively to the mounting
part (10) the end region of the lug (7) and the two
boundary surfaces (13,14) are in mutual operative
connection with surfaces of arcuate cross-section)
via abutment webs (27,28) with an arcuate termina-
tion, which are formed on the boundary surfaces
(13,14) formed opposite the substantially flat-
shaped lug (7), **in that** a transverse-adjustment as-
sembly is provided between the lug (7) and the
mounting element (8) to effect adjustment of the lug
(7) transversely to the hinge axis (4), and also a ver-
tical-adjustment assembly effecting vertical adjust-
ment of the mounting element (8) is associated
therewith, **in that** the mounting element (8) is formed
from a base part (21) and a cover element (22),
wherein the base part (21) has one of the boundary
surfaces (13) for supporting the mounting part (10)
and the two upper and lower boundary surfaces
(17,18) for supporting the upper and lower ends
(15,16) of the lug (7), and wherein the second bound-
ary surface (14) for supporting the mounting part (10)
is formed by the inside of the cover element (22),

in that the base part (21) is provided above and be-
low the space formed to accommodate the lug (7)
with grooves (23,24) aligned parallel to the hinge axis
(4), wherein sleeves (25) of the hinge arranged on
the hinge pocket (5) are provided, which pass
through the grooves (23,24) of the base part (21) in
a direction parallel to the hinge axis (4), and

in that as the vertical-adjustment assembly for the
base part (21) and also the lug (7) pins (37) of the
base part (21) are provided which can be supported
on the hinge pocket (5) and which can be adjusted
vertically via a further adjusting screw (38), wherein
the base part (21) of the mounting element (8) can
be displaced along the sleeves (25) during the ver-
tical adjustment.

2. A hinge according to Claim 1, **characterised in that**
the mounting element (8) is inserted or can be in-
serted together with the mounted lug (7) into the
hinge pocket (5) from the front side of the door frame
(6) and is screwed or can be screwed to the bottom
(20) of the hinge pocket (5). 45
3. A hinge according to Claim 1 or 2, **characterised in
that** the sleeves (25) are provided with an internal
thread, wherein the fastening of the mounting ele-
ment (8) to the hinge pocket (5) is effected via screws
(26) engaging through the cover element (22) into
the sleeves (25). 50
4. A hinge according to any one of the preceding 55

Claims, **characterised in that** the mounting part (10) is formed by webs which project on both sides from the end region of the lug (7) into the mounting element (8) and which each have surfaces (11,12) of arcuate cross-section.

5. A hinge according to Claim 4, **characterised in that** the two arcuate surfaces (11,12) are together sections of a single circular arc.
6. A hinge according to any one of Claims 1 to 5, **characterised in that** the entire mounting part (10) is in the form of a cylindrical thickening of the lug (7).
7. A hinge according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** a threaded rod (31) inserted into an opening (30) in the lug (7) is provided as the transverse-adjustment assembly for adjusting the lug (7) with respect to the mounting element (8) transversely to the hinge axis (4), which threaded rod engages in a threaded nut (32) retained rotatably but not able to slide in the mounting element (8).
8. A hinge according to Claim 7, **characterised in that** on its outer boundary the threaded nut (32) has radial bores (33) for applying an adjusting tool.
9. A hinge according to any one of the preceding Claims, **characterised in that** the adjusting screw (19) for pivoting and locating the lug (7) in the mounting element (8) passes through the lug (7) and is supported with its end on the mutually opposite boundary surfaces (13,14) of the mounting element (8).
10. A hinge according to Claims 1,7 and 9, **characterised in that** both the threaded nut (32) and the adjusting screw (19) are freely accessible via openings (35,36) in the cover element (22).

Revendications

1. Charnière pour des portes (9) se fermant bord à bord dans laquelle deux parties de charnière (2, 3) sont mobiles en rotation autour d'un axe de charnière commun (4), au moins une partie de charnière (3) comportant une platine (7) qui peut être introduite dans une poche (5) réalisée dans une penture (6), peut pivoter dans cette poche (5) autour d'un axe dirigé parallèlement à l'axe (4) de la charnière, et dont la position de pivotement ainsi que la position en hauteur peuvent être réglées, la platine venant en prise dans un élément de positionnement en forme de poche (8) de la charnière, et s'appuyant en étant guidée, par ses extrémités supérieures et inférieures (15, 16) contre les surfaces limites internes supérieure et inférieure (17, 18) de l'élément de po-

sitionnement (8),

une zone d'extrémité de la platine (7) venant en prise dans l'élément de positionnement (8) et deux surfaces limites (13, 14) disposées parallèlement l'une à l'autre de l'élément de positionnement (8) étant mutuellement reliées fonctionnellement par l'intermédiaire d'une partie de positionnement (10) ayant des surfaces (11, 12) de section courbe dirigée parallèlement à l'axe (4) de la charnière et formée dans la zone d'extrémité de la platine (7) et la languette (7) comportant une vis de réglage (19) pour permettre de la faire pivoter et de la fixer à l'intérieur de l'élément de positionnement (8),

caractérisée en ce que

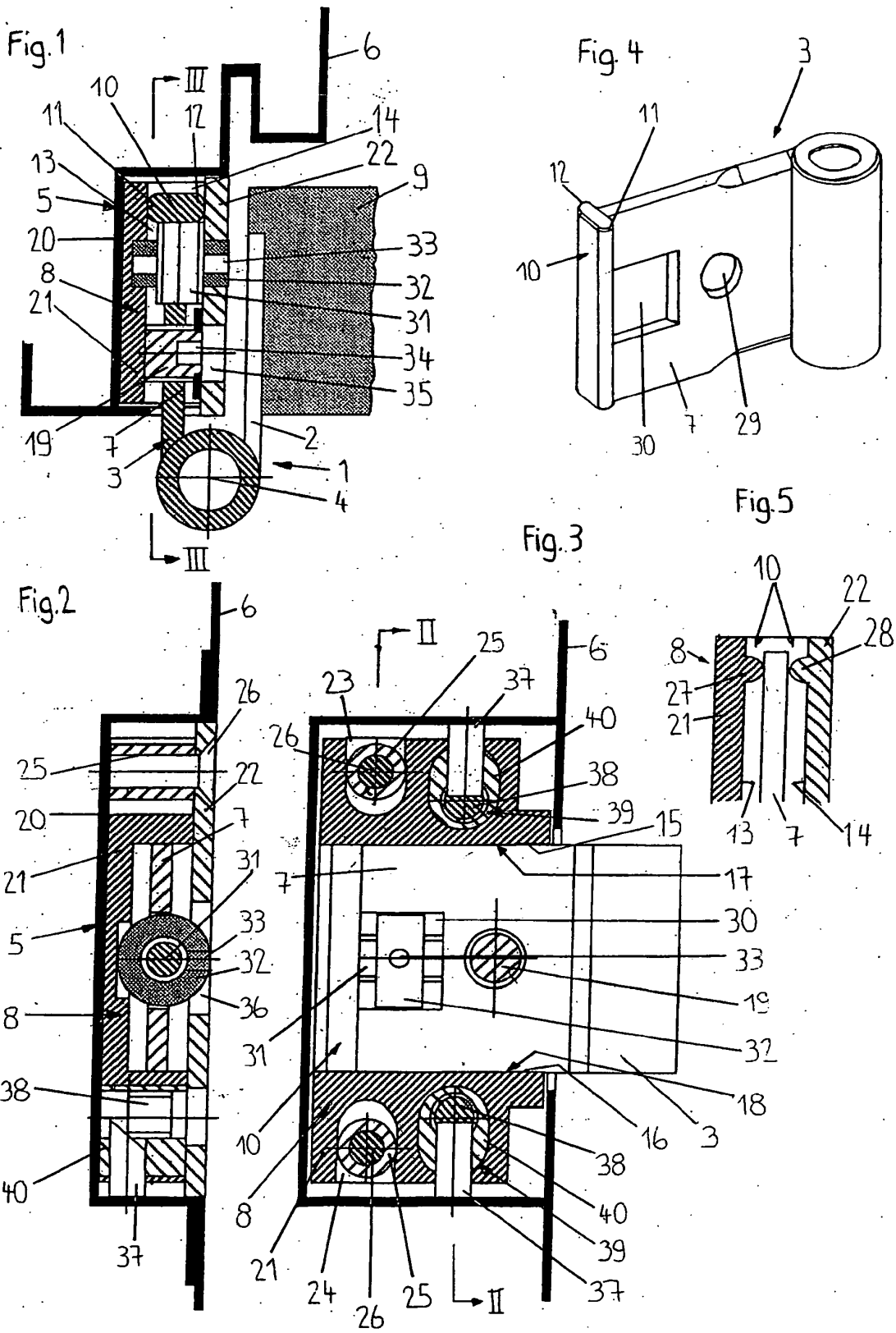
de façon alternative à la partie de positionnement (10) ayant des surfaces de section courbe, la zone d'extrémité de la platine (7) et les deux surfaces limites (13, 14) sont mutuellement reliées fonctionnellement par l'intermédiaire de barrettes d'appui (27, 28) ayant des extrémités courbes qui sont formées sur les surfaces limites (13, 14) en regard de la languette (7) qui est essentiellement plane, **en ce qu'il** est prévu, entre la platine (7) et l'élément de positionnement (8), un dispositif de réglage transversal permettant d'effectuer un réglage de la platine (7) transversalement à l'axe (4) de la charnière, et, à l'élément de positionnement (8) est adjoint un dispositif de réglage en hauteur permettant d'effectuer un réglage en hauteur de cet élément,

en ce que l'élément de positionnement (8) est formé d'une partie de base (21) et d'une partie de recouvrement (22), la partie de base (21) comportant l'une des surfaces limites (13) pour permettre l'appui de l'élément de positionnement (10) et les deux surfaces limites supérieure et inférieure (17, 18) pour permettre l'appui des extrémités supérieures et inférieures (15, 16) de la platine (7), et la seconde surface limite (14) permettant l'appui de l'élément de positionnement (10) étant formée par la face interne de l'élément de recouvrement (22),

en ce que la partie de base (21) est équipée, au-dessus et en-dessous de l'espace réalisé pour la réception de la platine (7) de rainures (23, 24) orientées parallèlement à l'axe (4) de la charnière, et il est prévu des manchons (25) de la charnière situés sur la poche (5) qui traversent les rainures (23, 24) pour guider de la partie de base (21) dans une direction parallèle à la charnière, et, **en ce qu'en** tant que dispositif de réglage en hauteur de la partie de base (21) et également ainsi de la platine (7), il est prévu des boulons (37) du corps de base (21) pouvant s'appuyer contre la poche (5) et pouvant être réglés en hauteur par l'intermédiaire d'une autre vis de réglage (38), la partie de base (21) de l'élément de positionnement (8) pouvant coulisser le long des manchons (25) lors d'un réglage en hauteur.

2. Charnière conforme à la revendication 1,

- caractérisée en ce que**
l'élément de positionnement (8) est inséré ou peut être inséré avec la platine (7) montée de la face frontale de la penture (6) dans la poche (5), et est vissé ou peut être vissé avec le fond (20) de la poche (5). 5
3. Charnière conforme à la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que**
les manchons (25) sont équipés d'un taraudage interne, la fixation de l'élément de positionnement (8) sur la poche (5) étant effectué par l'intermédiaire de vis (26) venant en prise dans les manchons (25) au travers de l'élément de recouvrement (22). 10
4. Charnière conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
la partie de positionnement (10) est formée par des barrettes situées à distance de part et d'autre de la zone d'extrémité de la platine (7) venant en prise dans l'élément de positionnement (8) et qui comportent respectivement une surface (11, 12) ayant une section courbe. 15 20
5. Charnière conforme à la revendication 4, **caractérisée en ce que**
les deux surfaces courbes (11, 12) sont globalement des tronçons d'un seul arc de cercle. 25
6. Charnière conforme à l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que**
l'élément de positionnement (10) est réalisé dans sa totalité sous la forme d'un épaissement en forme de cylindre de la platine (7). 30 35
7. Charnière conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**
en tant que dispositif de réglage transversal pour permettre le réglage de la platine (7) par rapport à l'élément de positionnement (8) transversalement à l'axe (4) de la charnière il est prévu une tige filetée (31) introduite dans une ouverture (30) réalisée dans la platine (7), et qui vient en prise dans un écrou (32) mobile en rotation mais maintenu non mobile en translation dans l'élément de positionnement (8). 40 45
8. Charnière conforme à la revendication 7, **caractérisée en ce que**
l'écrou (32) comporte sur sa limite externe des perçages radiaux (33) pour permettre l'application d'un outil de réglage. 50
9. Charnière conforme à l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que**
pour permettre le pivotement et la fixation de la platine (7) dans l'élément de positionnement (8), la vis de réglage (19) traverse la languette (7) et s'appuie par ses extrémités contre les surfaces limites (13, 14) de l'élément de positionnement (8) situées en regard. 55
10. Charnière conforme à aux revendications 1, 7 et 9, **caractérisée en ce qu'**
l'écrou (32) et également la vis de réglage (19) sont librement accessibles par des ouvertures (35, 36) réalisées dans l'élément de recouvrement (22).



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

- WO 02086263 A1 [0002]
- DE 4431799 C1 [0003]
- FR 2411292 A1 [0004]
- US 2004128794 A1 [0005]
- US 5339493 A [0006]