



(10) **DE 10 2007 061 926 B4** 2011.12.08

(12)

Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 061 926.1**
(22) Anmeldetag: **21.12.2007**
(43) Offenlegungstag: **09.07.2009**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **08.12.2011**

(51) Int Cl.: **F16B 21/06 (2006.01)**

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(61) Zusatz in:
10 2008 034 131.2

(72) Erfinder:
Costabel, Sascha, 75443, Ötisheim, DE

(73) Patentinhaber:
SFS intec Holding AG, Heerbrugg, CH

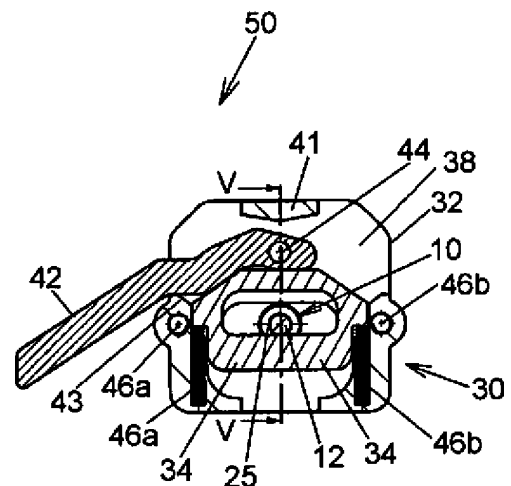
(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

(74) Vertreter:
**Ackmann Menges Patent- und Rechtsanwälte,
80469, München, DE**

DE	29 920 497	U1
FR	2 446 947	A1
US	4 504 167	A
EP	1 104 853	B1

(54) Bezeichnung: **Steckhalterung**

(57) Hauptanspruch: Steckhalterung zum lösbaren Haltern eines Ausstattungsteils, wie einer Innenverkleidung, an einem Unterbau, wie einem Flugzeugrumpf, mit einem Stecker mit einem Haltebolzen, der an einem Ende wenigstens eine mit einem Clip eines an dem Ausstattungsteil montierbaren Halters in Eingriff bringbare Ausnehmung und am anderen Ende ein elastisch nachgiebiges, scheibenförmiges Dämpfungselement zur Schwingungsdämpfung und zur Montage des Steckers an dem Unterbau aufweist, das auf dem Haltebolzen zwischen einer Haltescheibe und einer axial verschiebbaren Gleitscheibe angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung eine Ringnut (25) mit zwei radial ausgebildeten Nutseitenwänden (24, 26) ist und dass der Clip ein federvorgespannter Schieber (34) ist, der in einem Gehäuse (32) des Halters (30) so gelagert ist, dass er beim Einführen des Haltebolzens (12) in eine Öffnung (33) des Gehäuses (32) durch ein Ende des Haltebolzens (12) relativ zu der Öffnung (33) gegen die Federvorspannung verschoben und anschließend durch die Federvorspannung in die Ringnut (25) des Haltebolzens...



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Steckhalterung zum lösbaren Haltern eines Ausstattungsteils wie einer Innenverkleidung an einem Unterbau wie einem Flugzeugrumpf, mit einem Stecker mit einem Haltebolzen, der an einem Ende wenigstens eine mit einem Clip eines an dem Ausstattungsteil montierbaren Halters in Eingriff bringbare Ausnehmung und am anderen Ende ein elastisch nachgiebiges, scheibenförmiges Dämpfungselement zur Schwingungsdämpfung und zur Montage des Steckers an dem Unterbau aufweist, das auf dem Haltebolzen zwischen einer Haltescheibe und einer axial verschiebbaren Gleitscheibe angeordnet ist.

[0002] Eine solche Steckhalterung ist zum Beispiel aus der Gebrauchsmusterschrift DE 299 20 497 U1 bekannt. Die dort als schwingungsdämpfende Verbindungsanordnung bezeichnete Steckhalterung weist als Clip eine Haltefederanordnung mit zwei einander gegenüberliegenden Federarmen auf. Der Haltebolzen hat als Ausnehmungen für den Eingriff der Federarme zwei einander diametral gegenüberliegende Eingriffsaussparungen (Kerben). An seinem dazu entgegengesetzten Ende hat der Haltebolzen einen Kopf, der wie ein Schraubenkopf ausgebildet und mit einem Schraubendreher Schlitz versehen ist. Das Dämpfungselement ist ein Schwingungsdämpfering, welcher eine periphere Nut aufweist, in welcher der Rand einer Öffnung von einem von zwei miteinander zu verbindenden Bauteilen angeordnet ist. Das Dämpfungselement ermöglicht aufgrund seiner Elastizität zugleich auch den Ausgleich der Toleranzen der zu verbindenden Bauteile. In dem Schwingungsdämpfering ist der Haltebolzen in einer zusätzlichen Büchse geführt. Das Montieren und Demontieren dieser bekannten Steckhalterung ist nicht einfach, weil bei der Montage die Öffnungen der miteinander zu verbindenden Bauteile ziemlich genau aufeinander ausgerichtet sein müssen, damit der Haltebolzen, der in der Öffnung des einen Bauteils vormontiert sein wird, in die Öffnung des anderen Bauteils, unterhalb welcher die Haltefederanordnung fest angebracht ist, eingeführt werden kann. Darüber hinaus können die Federarme nur in einer ganz bestimmten Stellung in ihre Eingriffsaussparungen in dem Haltebolzen einrasten, weshalb bei der Montage nicht nur die genannten Öffnungen aufeinander ausgerichtet werden müssen, sondern anschließend auch noch der Haltebolzen mit Hilfe eines Schraubendrehers so lange gedreht werden muss, bis die Federarme in die Eingriffsaussparungen eingerastet sind. Bei der Demontage dieser bekannten Steckhalterung ist erneut ein Schraubendreher erforderlich, denn zum Lösen der Verbindung muss der Haltebolzen mit Hilfe des Schraubendrehers um ca. 90° gedreht werden. Dabei werden die Enden der Federarme auf ein dem Haltebolzendurchmesser entsprechendes Maß auseinandergespreizt. In dieser ent-

riegelten Position kann dann das eine Bauteil samt Dämpfungselement und Haltebolzen von der geöffneten Haltefederanordnung gelöst werden, welche mit dem anderen Bauteil fest verbunden ist. Die Ausbildung der Eingriffsaussparungen bei dem bekannten Haltebolzen bringt es mit sich, dass die Kraft, die sicher und über längere Zeit ausgeübt werden kann, begrenzt ist. Diese bekannte Steckhalterung wird zwar in Flugzeugen zur Befestigung von Innenverkleidungen an dem Flugzeugrumpf benutzt, dabei kommen jedoch im heutigen Stand der Technik für die verschiedensten Innenverkleidungsteile die verschiedensten Steckhalterungen zum Einsatz. Diese ermöglichen zwar eine einfache Montage und Demontage, allerdings nur unter Zuhilfenahme von Werkzeugen.

[0003] Bei der Kabinenentwicklung von neueren Flugzeugtypen wie zum Beispiel dem Airbus A350 wird angestrebt, an dem Flugzeugrumpf zu befestigende Elemente wie Toiletten, Bordküchen, Fluggaststühle, Kabinennetze, Kabinenbeleuchtung und Luftdüsen jeweils als ein komplettes Kabinenmodul zu konzipieren, wobei aber alle Verbindungsstellen als flexible standardisierte Schnittstellen ausgebildet sein sollen und wobei vereinfachte Befestigungskonzepte zum Einsatz kommen sollen, die eine Montage und Demontage ohne die Verwendung von Werkzeugen ermöglichen (vgl. den Aufsatz „Kabinenentwicklung – Neuer Ansatz für die A350 – Cabin Customisation“, Zeitschrift One, deutsche Ausgabe, 18. Dezember 2006, S. 23). Außerdem soll es möglich sein, eine bestehende konfigurierte Lösung, zum Beispiel die Kabinenausstattung für einen Langstreckenflug, kurzfristig umkonfigurieren zu können, zum Beispiel die Kabinenausstattung für einen Kurzstreckenflug herrichten zu können. Die standardisierten Schnittstellen sollen dabei bei allen Flugzeugkategorien gleichermaßen anwendbar sein. Weiter soll dabei gewährleistet sein, dass die standardisierten Schnittstellen Klappergeräusche der miteinander verbundenen Bauteile sicher verhindern.

[0004] Eine weitere Steckhalterung, die aus der US 4 504 167 A bekannt ist, ist für einen Spielzeugroboter bestimmt. Noch eine weitere Steckhalterung, die aus der FR 2 446 947 A bekannt ist, ist für einen Fotoapparat bestimmt. Bei diesen beiden bekannten Steckhalterungen ist kein Haltebolzen erforderlich, der an einem Ende ein Dämpfungselement zur Schwingungsdämpfung und zur Montage des Steckers an einem Unterbau aufweist wie nach der oben erwähnten Gebrauchsmusterschrift DE 299 20 497 U1. Die Steckhalterung für einen Spielzeugroboter ist so ausgebildet, dass üblicherweise die Öffnung eines Schiebers, in die der Bolzen eingeführt werden kann, genau mit dem Bolzen fluchtet. Eine Stellung, in welcher die Öffnung des Schiebers nicht mit dem Haltebolzen fluchtet, ist bei dem Spielzeugroboter von Anfang an aber solange

möglich, solange ein Führungsstab noch nicht betätigt worden ist. Das Funktionieren dieses Mechanismus setzt voraus, dass ein Bolzen mit den passenden Abmessungen in die Öffnung eingeführt wird. Wenn ein Bolzen mit kleinerem Durchmesser des Kopfes oder einfach ein zylindrischer Stab, der zum Beispiel den Durchmesser des Schaftes des Bolzens hat, in die Öffnung eingeführt wird, kann sich der Schieber verschieben, bis ein Seitenloch in die Einführachse des Bolzens gelangt. Wenn nun der zu kleine Bolzen oder der Stab aus dem Seitenloch herausgezogen wird, behält der Schieber seine verschobene Lage bei. Wenn später versucht wird, einen Bolzen, der die richtigen Abmessungen hat, in den Schieber einzuführen, ist das unmöglich, weil sich statt der Öffnung das Seitenloch in der Einführachse befindet. Zum Einführen des Bolzens muss erst wieder der Führungsstab betätigt werden, indem von Hand auf ihn Druck ausgeübt wird. Dieser Nachteil ist für die Montage von Ausstattungsteilen auf einem Unterbau untragbar, wenn die Eingriffsstelle des Bolzens in dem Halter bei der Montage nicht sichtbar ist. Das ließe sich zwar beheben, indem durch Druck von Hand auf den Führungsstab der Schieber in die richtige Position zurückgebracht wird, das könnte jedoch eine ordnungsgemäße Montage erschweren oder unmöglich machen.

[0005] Der mit Bezug auf die Steckhalterung für einen Spielzeugroboter geschilderte Nachteil, dass es vorkommen kann, dass der Schieber zunächst erst von Hand verschoben werden muss, damit der Bolzen in die Öffnung des Schiebers überhaupt eingeführt werden kann, ist bei der Steckhalterung für einen Fotoapparat grundsätzlich immer vorhanden.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Steckhalterung der eingangs genannten Art so auszubilden, dass sich die vorgenannten Probleme des Standes der Technik vermeiden lassen, insbesondere der Einsatz von Werkzeug bei der Montage und Demontage der Steckhalterung vermieden wird und das Herstellen der Steckverbindung ohne genau aufeinander ausgerichtete Öffnungen der miteinander zu verbindenden Bauteile und ein sichereres Verhindern von Klappergeräuschen auch bei langen Einsatzzeiten und häufiger Montage und Demontage ermöglicht werden.

[0007] Die Aufgabe wird ausgehend von einer Steckhalterung der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Ausnehmung eine Ringnut mit zwei radial ausgebildeten Nutseitenwänden ist und dass der Clip ein federvorgespannter Schieber ist, der in einem Gehäuse des Halters so gelagert ist, dass er beim Einführen des Haltebolzens in eine Öffnung des Gehäuses durch ein Ende des Haltebolzens relativ zu der Öffnung gegen die Federvorspannung verschoben und anschließend durch die

Federvorspannung in die Ringnut des Haltebolzens eingerastet wird.

[0008] Bei der erfindungsgemäß ausgebildeten Steckhalterung braucht lediglich der Haltebolzen des Steckers, mit dem das zu befestigende Bauteil versehen ist, in die Öffnung des Gehäuses des Halters des anderen Bauteils eingeführt zu werden. Dabei ist es unerheblich, ob eine Öffnung in dem Schieber, in die der Haltebolzen einzuführen ist, mit diesem genau fluchtet, denn erfindungsgemäß wird durch ein Ende des Haltebolzens der Schieber gegen die Federvorspannung verschoben, wobei die Federvorspannung anschließend dafür sorgt, dass der Schieber in der Ringnut des Haltebolzens eingerastet wird. Die mit der Steckhalterung nach der Erfindung erzielte Verbindung lässt sich also einfacher als bei der eingangs dargelegten bekannten Steckhalterung herstellen und lösen. Die Öffnung des Gehäuses des Halters kann nämlich so dimensioniert werden, dass eine genaue gegenseitige Ausrichtung der Öffnungen der beiden miteinander zu verbindenden Bauteile bei der Montage nicht erforderlich ist. Darüber hinaus ist weder für die Montage noch für die Demontage ein Werkzeug erforderlich, denn das Herstellen der Verbindung erfolgt einfach durch Einstecken nach dem Prinzip „Plug and Play“ oder „Snap and Click“. Das Lösen der erfindungsgemäßen Steckhalterung kann beispielsweise einfach dadurch erfolgen, dass mit einem Finger gegen einen besonderen Löseanschlag gedrückt wird, um den Schieber gegen die Federvorspannung soweit zurückzuschieben, bis er den Haltebolzen freigibt.

[0009] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung bilden die Gegenstände der Unteransprüche.

[0010] Wenn in einer Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung das der Ringnut benachbarte Ende des Haltebolzens als eine kugelig abgerundete Kuppe ausgebildet ist, lässt sich die Steckverbindung mit relativ wenig Kraftaufwand herstellen. Die kugelig abgerundete Kuppe ermöglicht, den Schieber in dem Gehäuse des Halters einfach zur Seite zu schieben.

[0011] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung die Haltescheibe auf dem Haltebolzen an einem von dem Haltebolzen lösbaren Anschlag abstützbar ist und die Gleitscheibe an einer an dem Haltebolzen angeformten Schulter abstützbar ist, lässt sich das Dämpfungselement auf einfache Weise auf dem Haltebolzen montieren und dieser anschließend an einem Unterbau cd. dgl. vormontieren.

[0012] Wenn in einer Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung die Öffnung des Gehäuses eine Bohrung oder ein Langloch ist, lässt sich wahlweise eine Verbindung herstellen, bei der der Halte-

bolzen anschließend nicht mehr oder noch über die Länge des Langloches verschiebbar ist.

[0013] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung ein Exzenterhebel zum Verlagern des Schiebers entgegen der Federvorspannung zum Entriegeln des Halters eingesetzt wird, lässt sich die Verbindung auf besonders einfache Weise lösen.

[0014] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung der Schieber eine mit der Öffnung des Gehäuses in Deckung bringbare Öffnung aufweist, die einen mit der Ringnut des Haltebolzens in Eingriff bringbaren Rand hat, lässt sich auf einfache Weise ein sicherer Eingriff des Schiebers in der Ringnut des Haltebolzens gewährleisten.

[0015] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung an dem Gehäuse ein erster Anschlag für den Exzenterhebel so ausgebildet ist, dass bei gegenseitiger Anlage derselben die Öffnungen des Gehäuses und des Schiebers zur Demontage des Bolzens in Deckung sind, lässt sich die Verbindung sozusagen „blind“ einfach durch Umliegen des Exzenterhebels lösen.

[0016] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung an dem Gehäuse ein zweiter Anschlag für den Exzenterhebel so ausgebildet ist, dass bei gegenseitiger Anlage derselben die Öffnungen des Gehäuses und des Schiebers zum Einführen und Verriegeln des Haltebolzens gegeneinander versetzt sind, lässt sich sozusagen „blind“ der Halter in eine Stellung bringen, in welcher die Verbindung durch Druck auf den Haltebolzen einfach hergestellt werden kann.

[0017] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung zwei zwischen dem Gehäuse und dem Schieber angeordnete Schraubendruckfedern die Federvorspannung erzeugen, ist eine gleichmäßige Führung des Schiebers in dem Gehäuse gewährleistet.

[0018] Wenn in einer weiteren Ausgestaltung der Steckhalterung nach der Erfindung ein Abstand zwischen der Ringnut des Haltebolzens und einer der Ringnut zugewandten Unterseite der Gleitscheibe des Haltebolzens oder der Unterseite eines unter der Gleitscheibe auf dem Haltebolzen angeordneten Ausstattungsteils kleiner gewählt ist als ein Abstand zwischen einer zugewandten Oberseite des Schiebers und einer Auflagefläche des Gehäuses, auf der die Unterseite der Gleitscheibe oder des Ausstattungsteils zu liegen kommt, so dass im Schließzustand der Steckhalterung das Dämpfungselement axial etwas zusammengedrückt ist, lässt sich auf einfache Weise hoher Druck über lange Zeit in der durch die Steckhalterung hergestellten Verbindung

aufrechterhalten. Dadurch wird Spiel und werden somit Klappergeräusche mit Sicherheit vermieden.

[0019] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im Folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher beschrieben. Es zeigt

[0020] [Fig. 1](#) in einer auseinandergezogenen isometrischen Darstellung eine Ausführungsform des Steckers nach der Erfindung,

[0021] [Fig. 2](#) in einer auseinandergezogenen isometrischen Darstellung eine Ausführungsform des Halters nach der Erfindung,

[0022] [Fig. 3](#) in einer Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel der Steckhalterung nach der Erfindung im Verriegelungszustand,

[0023] [Fig. 4](#) eine Schnittansicht nach der Linie IV-IV in [Fig. 3](#),

[0024] [Fig. 5](#) eine Schnittansicht nach der Linie V-V in [Fig. 4](#),

[0025] [Fig. 6](#) eine Darstellung der Steckhalterung wie in [Fig. 3](#), jedoch im Entriegelungszustand,

[0026] [Fig. 7](#) eine Schnittansicht nach der Linie VII-VII in [Fig. 6](#),

[0027] [Fig. 8](#) eine Schnittansicht nach der Linie VIII-VIII in [Fig. 7](#),

[0028] [Fig. 9](#) eine Darstellung der Steckhalterung wie in [Fig. 3](#), jedoch im Ruhezustand ohne Eingriff des Haltebolzens in den Halter,

[0029] [Fig. 10](#) eine Schnittansicht nach der Linie X-X in [Fig. 9](#) und

[0030] [Fig. 11](#) eine Schnittansicht nach der Linie XI-XI in [Fig. 10](#).

[0031] Eine Ausführungsform einer insgesamt mit **50** bezeichneten Steckhalterung nach der Erfindung ist in den [Fig. 3–Fig. 11](#) in Ver- und Entriegelungszustellungen in verschiedenen Ansichten gezeigt, auf die weiter unten noch näher eingegangen wird. Die Steckhalterung **50** dient zum lösbaren Haltern eines Ausstattungsteils **52** an einem Unterbau **54**. Das Ausstattungsteil **52** kann z. B. die Innenverkleidung der Kabine eines Flugzeuges sein. Der Unterbau **54** kann beispielsweise der Flugzeugrumpf sein. Ebenso könnte es sich um entsprechende Teile eines Kraftfahrzeuges handeln. Die Steckhalterung **50** besteht aus einem insgesamt mit **10** bezeichneten und in [Fig. 1](#) im einzelnen dargestellten Stecker und aus einem insgesamt mit **30** bezeichneten und in [Fig. 2](#) im

Einzelnen dargestellten Halter, die nun zunächst im Einzelnen beschrieben werden.

[0032] [Fig. 1](#) zeigt ein Ausführungsbeispiel des Steckers **10** nach der Erfindung in einer auseinandergezogenen isometrischen Darstellung. Der Stecker **10** umfasst einen Haltebolzen **12**, eine Gleitscheibe **14**, ein scheibenförmiges Dämpfungselement **16**, eine Haltescheibe **18** und einen Feder- oder Seegering **20**. Das Dämpfungselement besteht aus einem elastisch nachgiebigen Material, z. B. einem Elastomer. Es dient zur Schwingungsdämpfung und zur Montage des Steckers **10** an dem Unterbau **54**. Ein Ende des Haltebolzens **12** ist als eine kugelig abgerundete Kuppe **22** ausgebildet. Benachbart zu der Kuppe **22** hat der Haltebolzen **12** eine Ausnehmung, die eine Ringnut **25** mit zwei radial ausgebildeten Nutseitenwänden **24** und **26** ist. Anschließend hat der Haltebolzen **12** einen sich konisch erweiternden Schaftabschnitt **21**, so dass an dem Haltebolzen **12** eine Schulter **23** angeformt ist. Auf die konische Ausbildung des Schaftabschnittes **21** kommt es bei der Erfindung aber nicht an. Dieser Schaftabschnitt **21** kann auch einfach zylindrisch ausgebildet, im Durchmesser aber gegenüber dem Schaftabschnitt **27** vergrößert sein, wie es in den [Fig. 3–Fig. 11](#) dargestellt ist. Auf der Schulter **23** stützt sich die Gleitscheibe **14** ab. Die Haltescheibe **18** stützt sich einerseits an dem Federring **20** und andererseits an dem Dämpfungselement **16** ab. Das Dämpfungselement **16** stützt sich seinerseits an seiner Unterseite auf der Gleitscheibe **14** ab. Wenn das Dämpfungselement **16**, die Gleitscheibe **14**, die Haltescheibe **18** und der Federring **20** auf dem Haltebolzen **12** montiert sind, stützt sich die Gleitscheibe **14** auf der Schulter **23** ab und alle vorgenannten Teile sind in gegenseitiger Anlage. Wenn auf das in [Fig. 1](#) obere Ende des Haltebolzens **12** Druck ausgeübt wird, während sich der Stecker **10** mit der Gleitscheibe **14** auf dem Halter **30** abstützt, bewegt sich in dem Maße, wie das elastisch nachgiebige Dämpfungselement **16** zusammengedrückt wird, die Gleitscheibe **14** auf einem mit kleinerem Durchmesser als der Schaftabschnitt **21** versehenen Schaftabschnitt **27** axial nach oben in Richtung zu dem Federring **20**, der dabei einen Anschlag für die Haltescheibe **18** bildet und deren Aufwärtsbewegung verhindert. Zur Demontage der auf dem Schaftabschnitt **27** angeordneten Teile ist der Federring **20** lösbar, indem er aus einer Nut **28** am Ende des Schaftabschnittes **27** herausgezogen wird. Die Ringnut **25** des Haltebolzens **12** ist zur Montage des Steckers **10** in dem Halter **30** mit einem Clip in Eingriff bringbar, was nun unter Bezugnahme auf [Fig. 2](#) näher beschrieben wird.

[0033] [Fig. 2](#) zeigt in einer auseinandergezogenen isometrischen Darstellung eine Ausführungsform des Halters **30** nach der Erfindung. Der Halter **30** hat ein Gehäuse **32**, in welchem als der oben genannte Clip ein federvorgespannter Schieber **34** gelagert ist. Das Gehäuse **32** hat eine zentrische Öffnung **33**, die in

dem dargestellten Ausführungsbeispiel als ein Langloch ausgebildet ist. Die Öffnung **33** könnte auch einfach als eine Bohrung ausgebildet sein. Die Öffnung **33** durchdringt das Gehäuse **32** vollständig, was in [Fig. 2](#) ohne weiteres zu erkennen ist. In einer zur Seite hin offenen Ausnehmung **38** des Gehäuses **32** ist der Schieber **34** gelagert. Der Schieber **34** hat eine mit der Öffnung **33** des Gehäuses **32** in Deckung bringbare Öffnung **35**. An den Seiten hat der Schieber **34** zwei Schultern **39a**, **39b**, mit denen er sich auf zwei in der Ausnehmung **38** des Gehäuses **32** angeordneten Schraubendruckfedern **40a** bzw. **40b** abstützt, wie es am besten in den [Fig. 4](#), [Fig. 7](#) und [Fig. 10](#) zu erkennen ist, auf die weiter unten noch näher eingegangen wird. Die Öffnung **35** des Schiebers **34** hat einen mit der Ringnut **25** des Haltebolzens **12** in Eingriff bringbaren Rand **37**. Der Rand **37** ist durch die Vorspannung der Schraubendruckfedern **40a**, **40b** ständig in Richtung auf eine Gehäuseseitenöffnung der Ausnehmung **38** hin vorgespannt. In der Gehäuseseitenöffnung der Ausnehmung **38** befindet sich ein Anschlag **41** für einen Exzenterhebel **42** zum Entriegeln des Halters **30** durch Verlagern des Schiebers **34** entgegen der durch die Schraubendruckfedern **40a**, **40b** ausgeübten Federvorspannung. Der Exzenterhebel **42** wirkt mit dem Anschlag **41** gemäß der Darstellung in [Fig. 7](#) oder mit einem Anschlag **43** gemäß der Darstellung in [Fig. 10](#) zusammen. Dafür ist der Exzenterhebel **42** in dem Gehäuse **32** um einen Stift **44** schwenkbar.

[0034] Der Anschlag **41** an dem Gehäuse und der Exzenterhebel **42** sind so ausgebildet, dass, wenn beide in gegenseitiger Anlage sind, die Öffnung **33** des Gehäuses **32** und die Öffnung **35** des Schiebers **34** in Deckung sind, wie es in [Fig. 7](#) zu erkennen ist. Weiter sind der Anschlag **43** an dem Gehäuse **32** und der Exzenterhebel **42** so ausgebildet, dass bei gegenseitiger Anlage derselben, die Öffnung **33** des Gehäuses **32** und die Öffnung **35** des Schiebers **34** gegeneinander versetzt sind, wie es in den [Fig. 4](#) und [Fig. 10](#) zu erkennen ist. Mittel zum Befestigen des Gehäuses **32** an dem Ausstattungsteil **52** sind in dem dargestellten Ausführungsbeispiel zwei Bohrungen **45a**, **45b** und zwei Senkkopfschrauben **46a**, **46b**. Wenn der Haltebolzen **12** in die Öffnung **33** des Gehäuses eingeführt wird, wird durch das mit der Kuppe **22** versehene Ende des Haltebolzens der Schieber **34** gegen die Federvorspannung verschoben und anschließend durch die Federvorspannung in die Ringnut **25** des Haltebolzens **12** eingerastet, was nun unter Bezugnahme auf die [Fig. 3–Fig. 11](#) näher beschrieben wird.

[0035] Eine dort gezeigte Steckhalterung ist insgesamt mit **50** bezeichnet und stellt eine Kombination des Steckers **10** und des Halters **30** dar. Gemäß der Darstellung in [Fig. 11](#) ist die Anordnung so getroffen, dass ein Abstand a zwischen der Ringnut **25** des Haltebolzens **12** und einer der Ringnut **25** zugewand-

ten Unterseite der Gleitscheibe **14** des Haltebolzens oder der Unterseite eines unter der Gleitscheibe **14** auf dem Haltebolzen **12** angeordneten Ausstattungsteils (nicht dargestellt) kleiner gewählt ist als ein Abstand a' zwischen einer zugewandten Oberseite des Schiebers **34** und einer Auflagefläche **47** des Gehäuses **32**, auf der die Unterseite der Gleitscheibe **14** oder des Ausstattungsteils (nicht dargestellt) zu liegen kommt, so dass im Schließzustand der Steckhalterung **50** das Dämpfungselement **16** axial etwas zusammengedrückt ist. Die Strecke, um die das Dämpfungselement **16** dabei zusammengedrückt ist, kann beispielsweise 0,4 mm betragen. Der Stecker **10** ist so zwar noch relativ zu dem Halter **30** relativ verschiebbar, steht dabei jedoch unter der Vorspannkraft des Dämpfungselements **16**, so dass eine Geräuschbildung durch die durch die Steckhalterung **50** miteinander verbundenen beiden Teile **52** und **54** verhindert wird.

[0036] **Fig. 3** zeigt in einer Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel der Steckhalterung **50** nach der Erfindung im Verriegelungszustand, in welchem der Schieber **34** mit dem Rand **37** der Öffnung **35** in der Ringnut **25** des Haltebolzens **12** eingerastet ist. In **Fig. 3** ist zu erkennen, dass der Unterbau **54** mit dem Rand einer Bohrung in einer Umfangsnut **17** des Dämpfungselements formschlüssig aufgenommen ist. Der Halter **30** ist, wie oben beschrieben, mit seinem Gehäuse **32** mittels der Senkkopfschrauben **46a**, **46b** auf einer Seite des Ausstattungsteils **52** befestigt. Die Art der Verriegelung zwischen dem Schieber **34** und dem Haltebolzen **12** ist in **Fig. 4**, die eine Schnittansicht nach der Linie IV-IV in **Fig. 3** ist, und in **Fig. 5**, die eine Schnittansicht nach der Linie V-V in **Fig. 4** ist, ohne weiteres zu erkennen.

[0037] Die **Fig. 6–Fig. 8** zeigen den Entriegelungszustand, in welchem der Haltebolzen **12** demontiert werden kann. In **Fig. 6** ist dabei die Steckhalterung **50** wie in **Fig. 3** dargestellt, jedoch im Entriegelungszustand. **Fig. 7** ist eine Schnittansicht nach der Linie VII-VII in **Fig. 6**, und **Fig. 8** ist eine Schnittansicht nach der Linie VIII-VIII in **Fig. 7**. In dem Verriegelungszustand ist gemäß der Darstellung in **Fig. 4** der Exzenterhebel **42** nach unten geschwenkt und in Anlage an dem Anschlag **43**. Hingegen ist in **Fig. 7** der Exzenterhebel **42** nach oben geschwenkt und an dem Anschlag **41** in Anlage.

[0038] In den **Fig. 9–Fig. 11** ist der Ruhezustand der Steckhalterung gezeigt, in welcher der Haltebolzen **12** nicht in das Gehäuse **32** eingeführt ist, was in **Fig. 9** ohne weiteres zu erkennen ist, die eine Darstellung der Steckhalterung **50** wie in **Fig. 3** zeigt, jedoch im Ruhezustand. **Fig. 10** ist eine Schnittansicht nach der Linie X-X in **Fig. 9**, und **Fig. 11** ist eine Schnittansicht nach der Linie XI-XI in **Fig. 10**. In dem Ruhezustand ist wie in dem Verriegelungszustand der Ex-

zenterhebel **42** an dem Anschlag **43** in Anlage, wie es in **Fig. 10** zu erkennen ist.

[0039] Der Entriegelungszustand nach den **Fig. 6–Fig. 8** könnte statt mit einem Exzenterhebel wie dem Exzenterhebel **42** auch mit einer (nur in **Fig. 10** und nur gestrichelt dargestellten) einfachen Handhabe **49** eingestellt werden. Die Handhabe **49** würde an dem Schieber **34** anliegen oder angeformt sein und bei Betätigung durch Fingerdruck den Schieber **34** in die in den **Fig. 6–Fig. 8** gezeigte Stellung bringen.

Bezugszeichenliste

10	Stecker
12	Haltebolzen
14	Gleitscheibe
16	Dämpfungselement
17	Umfangsnut
18	Haltescheibe
20	Federring
21	Schaftabschnitt
22	Kuppe
23	Schulter
24	Nutseitenwand
25	Ringnut
26	Nutseitenwand
27	Schaftabschnitt
28	Nut
30	Halter
32	Gehäuse
33	Öffnung
34	Schieber
35	Öffnung
37	Rand
38	Ausnehmung
39a, b	Schultern
40a, b	Schraubendruckfedern
41	Anschlag
42	Exzenterhebel
43	Anschlag
44	Stift
45a, b	Bohrungen
46a, b	Senkkopfschrauben
47	Auflagefläche
49	Handhabe
50	Steckhalterung
52	Ausstattungsteil
54	Unterbau

Patentansprüche

1. Steckhalterung zum lösbaren Haltern eines Ausstattungsteils, wie einer Innenverkleidung, an einem Unterbau, wie einem Flugzeugumpf, mit einem Stecker mit einem Haltebolzen, der an einem Ende wenigstens eine mit einem Clip eines an dem Ausstattungsteil montierbaren Halters in Eingriff bringbare Ausnehmung und am anderen Ende ein elastisch

nachgiebiges, scheibenförmiges Dämpfungselement zur Schwingungsdämpfung und zur Montage des Steckers an dem Unterbau aufweist, das auf dem Haltebolzen zwischen einer Haltescheibe und einer axial verschiebbaren Gleitscheibe angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung eine Ringnut (25) mit zwei radial ausgebildeten Nutseitenwänden (24, 26) ist und dass der Clip ein federvorgespannter Schieber (34) ist, der in einem Gehäuse (32) des Halters (30) so gelagert ist, dass er beim Einführen des Haltebolzens (12) in eine Öffnung (33) des Gehäuses (32) durch ein Ende des Haltebolzens (12) relativ zu der Öffnung (33) gegen die Federvorspannung verschoben und anschließend durch die Federvorspannung in die Ringnut (25) des Haltebolzens (12) eingerastet wird.

2. Steckhalterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das der Ringnut (25) benachbarte Ende des Haltebolzens (12) als eine kugelig abgerundete Kuppe (22) ausgebildet ist.

3. Steckhalterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltescheibe (18) auf dem Haltebolzen (12) an einem von dem Haltebolzen (12) lösbaren Anschlag abstützbar ist und dass die Gleitscheibe (14) an einer an dem Haltebolzen (12) angeformten Schulter (23) abstützbar ist.

4. Steckhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Öffnung (33) des Gehäuses (32) eine Bohrung oder ein Langloch ist.

5. Steckhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen Exzenterhebel (42) zum Verlagern des Schiebers (34) entgegen der Federvorspannung zum Entriegeln des Halters (30).

6. Steckhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schieber (34) eine mit der Öffnung (33) des Gehäuses (32) in Deckung bringbare Öffnung (35) aufweist, die einen mit der Ringnut (25) des Haltebolzens (12) in Eingriff bringbaren Rand (37) hat.

7. Steckhalterung nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gehäuse (32) ein erster Anschlag (41) für den Exzenterhebel (42) so ausgebildet ist, dass bei gegenseitiger Anlage derselben die Öffnungen (33, 35) des Gehäuses (32) und des Schiebers (34) zur Demontage des Haltebolzens (12) in Deckung sind.

8. Steckhalterung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an dem Gehäuse (32) ein zweiter Anschlag (43) für den Exzenterhebel (42) so ausgebildet ist, dass bei gegenseitiger Anlage derselben die Öffnungen (33, 35) des Gehäuses (32) und

des Schiebers (34) zum Einführen und Verriegeln des Haltebolzens (12) gegeneinander versetzt sind.

9. Steckhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch zwei zwischen dem Gehäuse (32) und dem Schieber (34) angeordnete Schraubendruckfedern (40a, 40b) zum Erzeugen der Federvorspannung.

10. Steckhalterung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Abstand (a) zwischen der Ringnut (25) des Haltebolzens (12) und einer der Ringnut (25) zugewandten Unterseite der Gleitscheibe (14) des Haltebolzens (12) oder der Unterseite eines unter der Gleitscheibe (14) auf dem Haltebolzen (12) angeordneten Ausstattungsteils kleiner gewählt ist als ein Abstand (a') zwischen einer zugewandten Oberseite des Schiebers (34) und einer Auflagefläche (47) des Gehäuses (32), auf der die Unterseite der Gleitscheibe (14) oder des Ausstattungsteils zu liegen kommt, so dass im Schließzustand der Steckhalterung (50) das Dämpfungselement (16) axial etwas zusammengedrückt ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

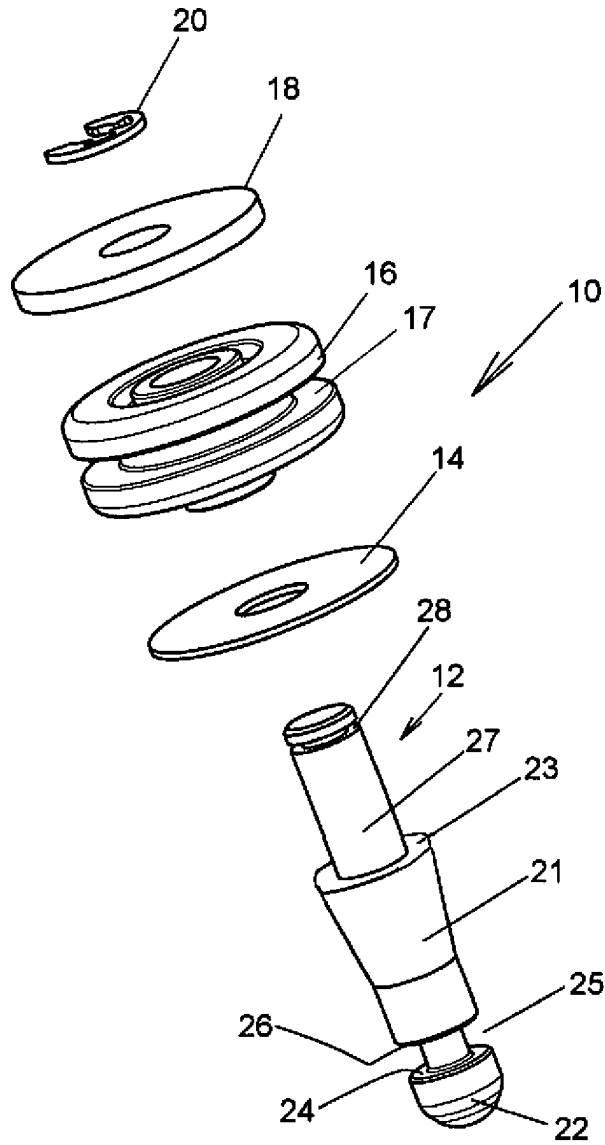


Fig. 1

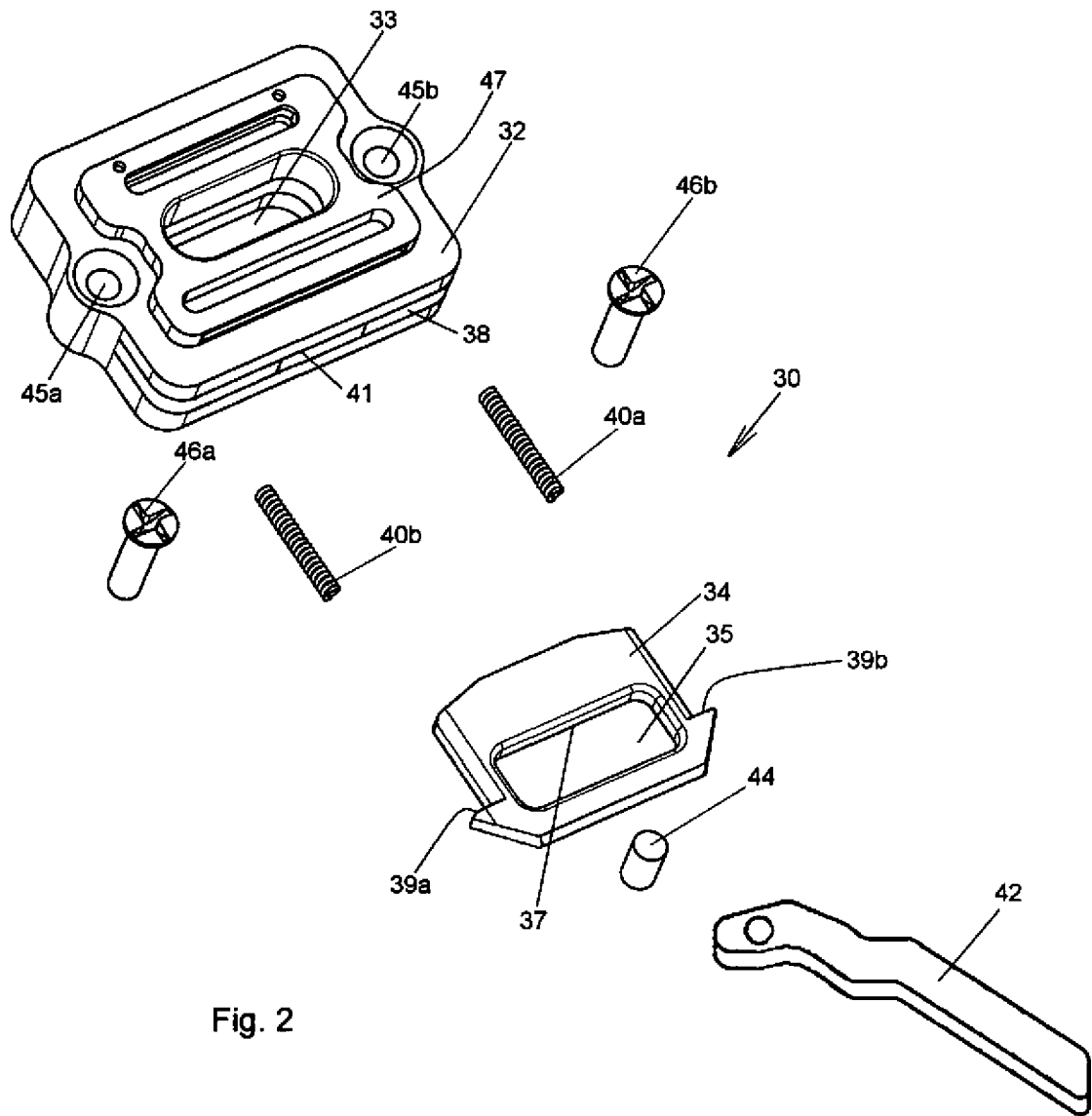


Fig. 2

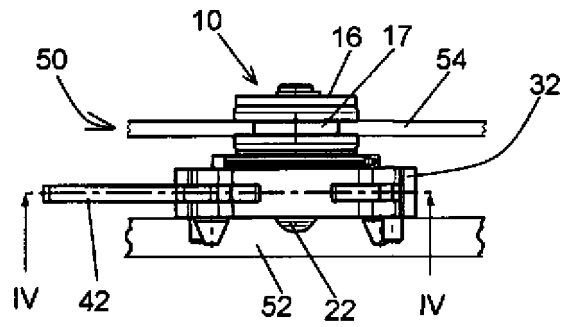


Fig. 3

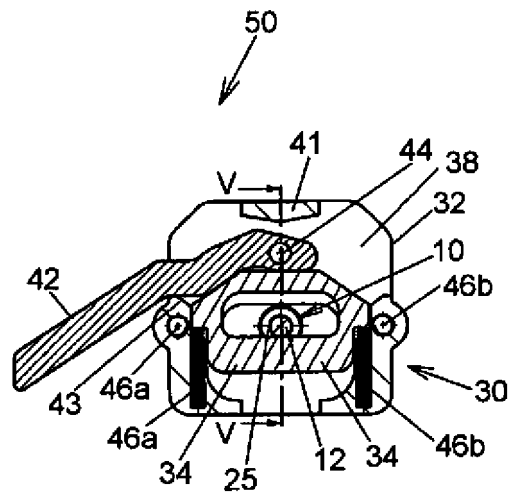


Fig. 4

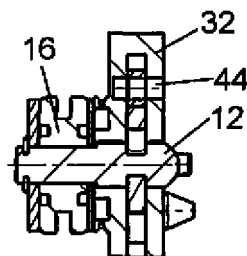


Fig. 5

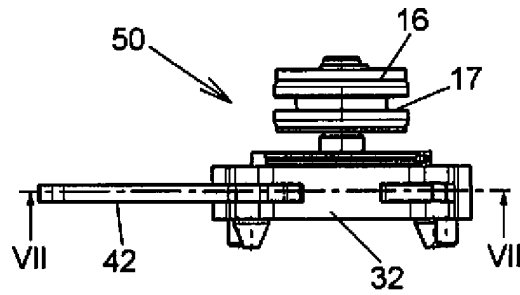


Fig. 6

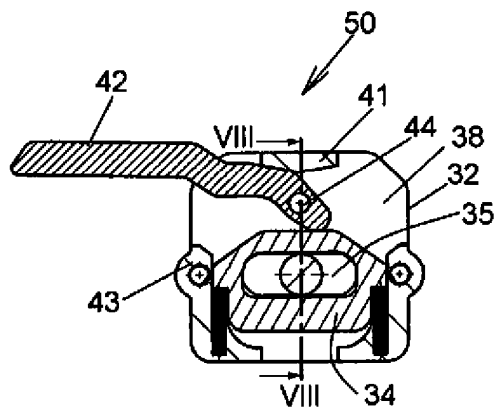


Fig. 7

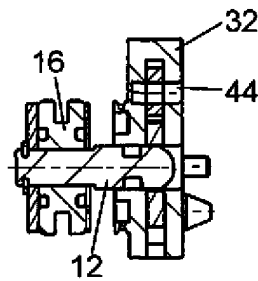


Fig. 8

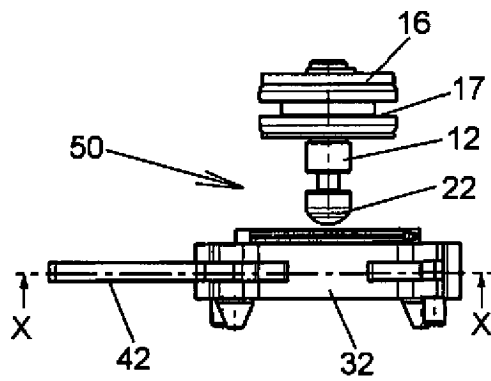


Fig. 9

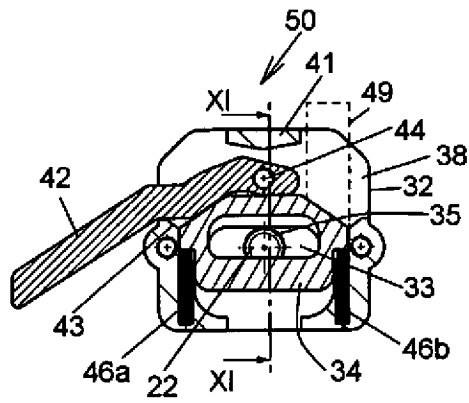


Fig. 10

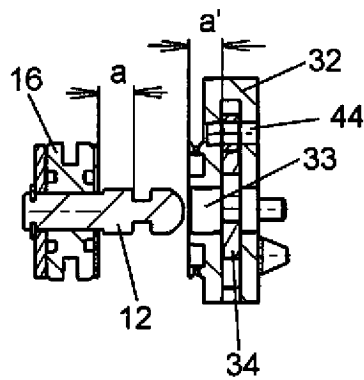


Fig. 11