(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 873 795 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2015 Patentblatt 2015/21

(51) Int Cl.:
E06B 3/972 *(2006.01)* ***E06B 3/96*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **13192862.4**

(22) Anmeldetag: **14.11.2013**

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

(71) Anmelder: **Grotefeld, Hans Dieter**
32549 Bad Oeynhausen (DE)

(72) Erfinder: **Grotefeld, Hans Dieter**
32549 Bad Oeynhausen (DE)

(74) Vertreter: **Ter Meer Steinmeister & Partner Patentanwälte mbB**
Artur-Ladebeck-Strasse 51
33617 Bielefeld (DE)

(54) **Eckverbinder für Tür- oder Fensterrahmen**

(57) Eckverbinder (10) für Tür- oder Fensterrahmen aus Hohlprofilen, mit einer entsprechend der Gehrungsschräge verlaufenden Schweißfläche (14) und einem von dieser ausgehenden, dem Innenquerschnitt des Hohlprofils angepassten und in diesem verspannbaren Schaft (12), einer Gewindespindel (24), die im Schaft (12) drehbar gelagert ist, und mindestens einem Spannstück (20), das seitlich in der Schaftwand einliegt und durch eine Drehung der Gewindespindel (24) radial nach außen gespannt werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewindespindel (24) konisch ausgebildet ist und mit ihrem Gewinde in einer stationären Gewindeführung (26) im Schaft (12) einliegt, und dass das Spannstück (20) seitlich an der Gewindespindel anliegt.

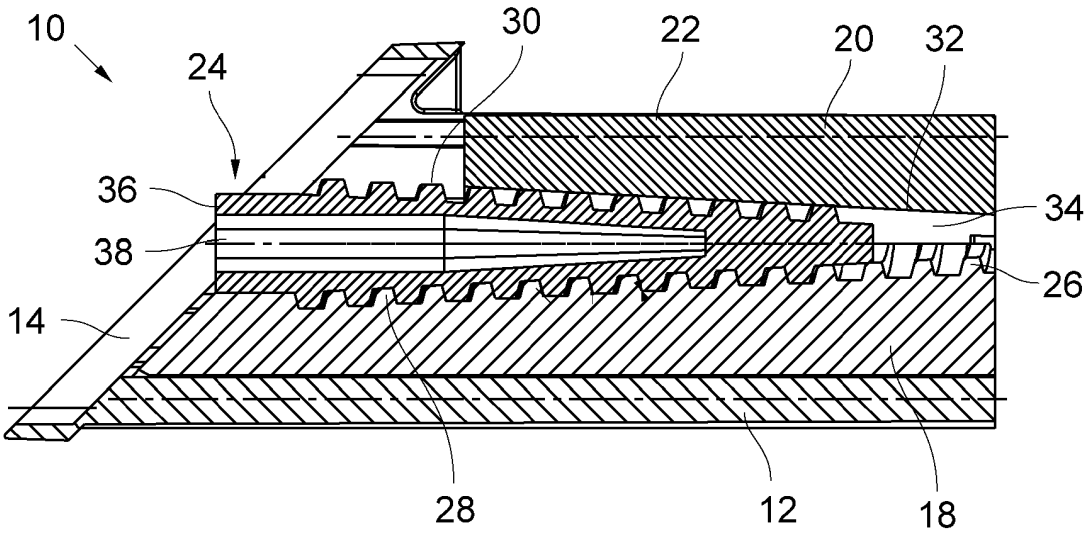


Fig. 2

EP 2 873 795 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Eckverbinder für Tür- oder Fensterrahmen aus Hohlprofilen, mit einer entsprechend der Gehrungsschräge verlaufenden Schweißfläche und einem von dieser ausgehenden, dem Innenquerschnitt des Hohlprofils angepassten und in diesem verspannten Schaft, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Fenster- und Türrahmen aus Kunststoff-Hohlprofilen werden dadurch hergestellt, das einzelne Hohlprofilabschnitte auf Gehrung geschnitten und in den Gehrungs-Ecken verschweißt werden. Durch das Verschweißen der Profile allein lässt sich jedoch keine ausreichend stabile Eckverbindung herstellen. Daher werden zunächst in die Hohlprofile Eckverbinder eingeschoben, die einen in das Hohlprofil einzusetzenden Schaft und eine Schweißfläche aufweisen, die in der Gehrungsebene liegt. Durch Verschweißen dieser Schweißflächen wird die Kontaktfläche im Gehrungsbereich wesentlich erhöht und die Gehrungsverbindung daher stabilisiert.

[0003] Die erforderliche Festigkeit der Verbindung lässt sich aber nur dann realisieren, wenn die Eckverbinder fest in den Hohlprofilenden sitzen. Es ist daher üblich, den Schaft des Eckverbinders innerhalb des entsprechenden Hohlprofils zu verspannen. Hierzu kann der Eckverbinder geeignete Spannstücke aufweisen, die seitlich in der Schaftwand einliegen und radial, d. h. seitlich nach außen gespannt oder gedrückt werden können. Hierdurch wird der Schaft im Hohlprofil sicher und spielfrei verkeilt.

[0004] Für das Spannen der Spannstücke muss innerhalb des Schafts ein geeigneter Mechanismus vorgesehen sein, der es ermöglicht, mittels eines Dreh- oder Zugwerkzeugs eine Spannkraft von innen auf die Spannstücke auszuüben. Beispielsweise zeigt das Patent DE 10 2006 001 045 des Anmelders eine Gewindespindel, die innerhalb des Schafts drehbar, jedoch axial festgelegt gelagert ist. Mit dieser Spindel steht eine Spindelmutter im Gewindeeingriff, die auf ihrem Umfang eine Keilfläche aufweist, die wiederum auf ein Spannstück im Umfangsbereich der Spindelmutter wirkt. Wird die Spindel gedreht, beispielsweise durch ein maschinelles Werkzeug, das an das Spindelende angesetzt wird, so wird die Spindelmutter axial verschoben, und ihre äußere Keilfläche drückt von innen gegen das Spannstück und treibt dieses radial nach außen. Hierdurch wird das Spannstück radial im Hohlprofil verspannt.

[0005] Diese Lösung hat allerdings den Nachteil, dass der betreffende Eckverbinder relativ kompliziert aufgebaut ist und viele Teile umfasst, die bei seiner Herstellung zu montieren sind. Seine Herstellung ist daher vergleichsweise teuer.

[0006] Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Eckverbinder der vorstehend beschriebenen Art zu schaffen, der relativ einfach aufgebaut ist, einfach und vergleichsweise preiswert herzustellen ist und sich dennoch einfach und zuverlässig montieren lässt.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Eckverbinder mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0008] Der erfindungsgemäße Eckverbinder ist ebenfalls mit einer Gewindespindel ausgestattet, die jedoch konisch ausgebildet ist und nicht axial festgelegt ist, wie es bei dem oben beschriebenen Stand der Technik der Fall ist, sondern drehbar in einer Gewindeführung im Schaft einliegt. Eine Drehung der Spindel führt somit automatisch zu einer axialen Vorwärts- oder Rückwärtsbewegung entlang der Gewindeführung. Das Spannstück liegt seitlich an der Gewindespindel an, so dass diese während der Drehung unter dem Spannstück hindurchgleiten kann. Aufgrund der Konizität der Spindel wird das Spannstück durch die Drehung angehoben oder abgesenkt, je nach Drehrichtung. Wird beispielsweise die Spindel so gedreht, dass sie in Richtung ihrer Spitze wandert und sich weiter unter das Spannstück schiebt, wird letzteres angehoben und radial nach außen gedrückt. Hierdurch wird der Schaft im Hohlprofil verspannt. Umgekehrt kann diese Verspannung wieder aufgehoben werden, indem die Spindel wieder herausgedreht wird und unter dem Spannstück weggleitet.

[0009] Die erfindungsgemäße Lösung bietet den Vorteil, dass keine Spindelmutter mehr notwendig ist, die auf das Spannstück einwirkt. Vielmehr weist die Spindel aufgrund der Konizität ihrer Mantelfläche selbst eine Keilwirkung auf, die für das Aufspreizen des Spannstücks im Schaft sorgt.

[0010] Der erfindungsgemäße Eckverbinder lässt sich somit aus weniger Teilen zusammensetzen und leichter montieren. Die Gewindespindel, das Spannstück und ein mit der Gewindeführung versehenes Bauteil können beispielsweise gemeinsam aus Kunststoff gepresst oder gespritzt werden und nach dem Pressen bzw. Spritzen in der gewünschten Weise zusammengesetzt werden.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung wird die Gewindeführung durch einen Innengewinde-Profilabschnitt gebildet, indem die Spindel seitlich einliegt, und das Spannstück liegt an der dem Innengewinde-Profilabschnitt gegenüberliegenden Seite der Spindel an. Dieser Profilabschnitt ist geformt wie ein entlang seiner Länge halb aufgeschnittenes Innengewinde, das die Spindel so aufnimmt, dass sie zur Hälfte ihres Umfangs vom Profilabschnitt umschlossen wird und ihr Außengewinde zumindest teilweise in die Schraubenwindungsabschnitte des Profilabschnitts eingreift. Während der Drehung der Spindel kann diese somit in dem Innengewindeprofil gleiten und sich axial bewegen.

[0012] Vorzugsweise ist das Spannstück mit einer inneren Gleitfläche mit etwa halbkreisförmigem Querschnitt versehen, die an der Spindel anliegt. Unter dieser Gleitfläche kann die Spindel während ihrer Drehung und axialen Verschiebung hinweggleiten. Die Gleitfläche kann zur Anpassung an die konische Mantelfläche der Spindel selbst eine leichte Konizität aufweisen.

[0013] Weiter vorzugsweise begrenzen die Gewindeführung und die Innenfläche des Spannstücks einen konisch zulaufenden Kanal, in welchem die Spindel einliegt. Die Spindel kann somit so gedreht werden, dass sie sich während der Drehung in den Kanal hineinschiebt und diesen weiter aufspreizt, was durch die radiale Beweglichkeit des Spannstücks ermöglicht wird. Die Gewindeführung, insbesondere der Innengewinde-Profilabschnitt, kann in diesem Fall selbst eine leichte Konizität aufweisen und/oder leicht schrägt zur Hauptachse des Schafts liegen.

[0014] Weiter vorzugsweise ist das Spannstück in einer Aussparung in der Schaftwand axial festgelegt.

[0015] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Gewindeführung in einem schienenförmigen Führungsblock ausgebildet, auf dem die Spindel gelagert ist und der fest im Schaft einliegt oder einen Teil desselben bildet. Dieser Führungsblock kann beispielsweise bei der Montage des Eckverbinders in den Schaft der Länge nach eingeschoben und in diesem befestigt werden.

[0016] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung wirkt das Spannstück mit Spreizbahnen zusammen, die seitlich am Schaft an entsprechenden Spreizflächen anliegen, wobei die Spreizbahnen und die Spreizflächen derart profiliert sind, dass die Spreizbahnen beim Auflaufen auf die Spreizflächen nach außen gedrückt werden.

[0017] Derartige Spreizbahnen sind insbesondere aus der europäischen Patentanmeldung EP 08 011 190 des Anmelders bekannt. Die Spreizflächen bilden die gegenüberliegenden Außenseiten des Schafts, auf denen die Spreizbahnen liegen. Spreizbahnen und Spreizflächen weisen beispielsweise zusammenwirkende Keilflächen oder Spreiznoppen auf, die dazu führen, dass die Spreizbahnen während einer Verschiebung auf den Spreizflächen auseinandergedrückt werden und somit zu einem Verspannen des Schafts im Hohlprofil führen. Eine solche Verschiebung der Spreizbahnen wird durch das Spannstück bewirkt, das auf geeignete Weise mit den Spreizbahnen gekoppelt ist, derart, dass bei einer radialen Bewegung des Spannstücks nach außen die vorstehend beschriebene Verschiebung der Spreizbahnen auftritt. Der Schaft wird somit gleichmäßig zu gegenüberliegenden Seiten im Hohlprofil verspannt.

[0018] Die Spreizbahnen können vorzugsweise Teile einer Haube mit U-förmigem Querschnitt sein, die den Schaft an drei Seiten umschließt und welche durch das Spannstück anhebbar ist. Das Spannstück kann auch einstückig mit der Haube ausgeformt sein.

[0019] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das dickere Ende der Spindel von außen zugänglich und weist einen Ansatz zur Aufnahme eines Drehwerkzeugs auf. Dieses Drehwerkzeug kann ein manuell bedienbares Werkzeug oder ein maschinelles Werkzeug wie etwa eine Bohrmaschine sein. Der Ansatz kann beispielsweise eine Öffnung sein, in welche ein Zapfen des Drehwerkzeugs eingesteckt wird, um ein Drehmoment auf die Spindel zu übertragen, wie etwa typischerweise eine Öffnung mit sechseckigem Querschnitt zur Aufnahme eines Inbusschlüssels. Eine Drehung des Schlüssels bewirkt dann eine Drehung der Spindel.

[0020] Im folgenden wird ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert.

Fig. 1 ist eine perspektivische Ansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Eckverbinders;

Fig. 2 ist ein Längsschnitt durch den erfindungsgemäßen Eckverbinder aus Fig. 1;

Fig. 3 ist eine Ansicht des Eckverbinders aus Fig. 1 von vorn;

Fig. 4 ist ein Querschnitt durch den Eckverbinder aus Fig. 1, wobei die Schnittebene senkrecht zu derjenigen in Fig. 2 steht;

Fig. 5 zeigt einen Teil der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Eckverbinders aus Fig. 1 mit drei Bauteilen im zerlegten Zustand; und

Fig. 6 zeigt die Bauteile, die in Fig. 5 zerlegt dargestellt sind, im zusammengesetzten Zustand.

[0021] Der in Fig. 1 dargestellte Eckverbinder 10 umfasst einen Schaft 12, der einen Grundkörper mit im wesentlichen rechteckiger Querschnitts-Grundform des Eckverbinders bildet, und einer Schweißfläche 14, die entlang einer Gehrungsschräge verläuft, die gegenüber der Hauptachse des Schafts 12 um 45° geneigt ist. Der Schaft 12 ist dazu vorgesehen, in ein nicht dargestelltes Hohlprofil eines Tür- oder Fensterrahmens eingeschoben und darin verspannt zu werden, wie im folgenden näher dargestellt wird. Zwei solcher Hohlprofile, die mit Eckverbindern 10 der dargestellten Art versehen sind, können an ihren Gehrungsebenen aneinandergesetzt und miteinander verschweißt werden, so dass eine stabile Eckverbindung der Hohlprofile entsteht.

[0022] Innerhalb des Schafts 12 ist eine Ausnehmung 16 ausgebildet, der zur Oberseite des Schafts und zur Schweißfläche 14 hin offen ist. Innerhalb der Ausnehmung 16 liegt ein Führungsblock 18 ein, der die Form einer Schiene hat und von der Öffnung in der Schweißfläche 14 her in den Schaft 12 einschiebbar ist und in dessen Boden auf nicht näher dargestellte Weise fest verankert ist, so dass der Führungsblock 18 mit dem Schaft 12 eine Einheit bildet. Erfindungsgemäß ist es auch möglich, dass der hier als Führungsblock 18 dargestellte Teil einstückig mit dem Schaft 12 ausgebildet ist.

[0023] Die obere Öffnung der Ausnehmung 16 wird durch ein Spannstück 20 verschlossen, das axial im

Schaft 12 festgelegt ist, d. h. das Spannstück 20 kann sich nicht entlang der Schaftachse bewegen. Allerdings lässt sich das Spannstück 20 in radialer Richtung, d. h. senkrecht zur Schaftachse anheben oder absenken und liegt diesbezüglich lose in der Ausnehmung 16 ein. Das Spannstück 20 hat eine flache Oberseite 22, die beim Verspannen des Eckverbinders 10 im Hohlprofil gegen die Innenseite des Hohlprofils gedrückt wird.

[0024] Zum Verspannen dient eine Gewindespindel 24, die auf dem Führungsblock 18 drehbar gelagert ist und auf welcher das Spannstück 20 aufliegt. Wie in dem Längsschnitt in Fig. 2 und insbesondere in Fig. 5 deutlich sichtbar ist, ist die Gewindespindel 24 konisch ausgebildet. Ihr dickeres Ende befindet sich auf der Seite der Schweißfläche 14, während ihr dünneres Ende (in Fig. 1 nicht sichtbar) zwischen dem Führungsblock 18 und dem Spannstück 20 einliegt. Zur Aufnahme der Gewindespindel 24 weist der Führungsblock 18 an seiner Oberseite einen Innengewinde-Profilabschnitt 26 auf (siehe Fig. 2 und 5), der wie ein der Länge nach aufgeschnittenes Innengewinde ausgebildet ist und eine Anzahl von Windungsabschnitten 28 umfasst, die die Gewindespindel 24 jeweils von unten etwa um die Hälfte ihres Umfangs umgreifen, d. h., das konische Außengewinde 30 der Gewindespindel 24 greift in die Gewindeabschnitte 28 des Innengewinde-Profilabschnitts 26 ein.

[0025] Hingegen ist das Spannstück 20 an seiner Unterseite mit einer inneren Gleitfläche 32 versehen, die etwa einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweist. Dieser Querschnitt liegt auf der Oberseite der Gewindespindel 24 auf, so dass das Spannstück 20 an der Seite der Spindel 24 anliegt, die dem Innengewinde-Profilabschnitt 26 gegenüberliegt. Der Innengewinde-Profilabschnitt 26 und die Gleitfläche 32 bilden zwischen sich einen konisch zulaufenden Kanal 34, in welchem die Spindel 24 einliegt.

[0026] Durch eine Drehung der Gewindespindel 24 im Uhrzeigersinn bewegt diese sich entlang des Innengewinde-Profilabschnitts 26 axial in diesen Kanal 34 hinein und gleitet während dieser Bewegung unter der Gleitfläche 32 des axial festgelegten Spannstücks 20 weg. Hierdurch wird der Kanal 34 weiter aufgespreizt, und das Spannstück 20 wird seitlich nach oben gedrückt und radial nach außen gespannt. Somit lässt sich durch eine Drehung der Gewindespindel 24 der Eckverbinder 10 innerhalb des Hohlprofils verspannen. Das Drehmoment kann beispielsweise über ein maschinelles Drehwerkzeug wie etwa eine Bohrmaschine ausgeübt werden, die im Bereich der Schweißfläche 14 an das dickere Ende 36 (Fig. 2) der Spindel 24 angesetzt wird. Dieses Ende 36 ist zu diesem Zweck mit einer sechseckigen Öffnung 38 versehen, in die das Drehwerkzeug eingesteckt werden kann. Möglich ist auch die Verwendung eines Handwerkzeugs, wie etwa eines Inbusschlüssels.

[0027] Aufgrund ihrer konischen Form übt die Gewindespindel 24 während der Rotation innerhalb des Kanals 34 eine Keilwirkung zum Aufspreizen des Spannstücks 20 aus, so dass dieses unmittelbar nach außen gedrückt wird. Dies stellt ein besonders einfaches Wirkungsprinzip dar, das mit wenigen Bauteilen verwirklicht werden kann.

[0028] Um eine axiale Verschiebbarkeit des Spannstücks 20 gegenüber dem Führungsblock 18 zu begrenzen, sind ihre Kontaktflächen 42,44 (Fig. 5 und 6) an den Enden dieser Bauteile 18,20, die von der Schweißfläche 14 entfernt sind, gegeneinander abgestuft. Diese Abstufung 46 umfasst senkrechte Anschlagsflächen 48, an denen das Spannstück 20 bei einer Verschiebung auf dem Führungsblock 18 in das Hohlprofil hinein anschlägt. Das heißt, dass das Spannstück 20 sich in dieser Richtung nicht über den darunterliegenden Führungsblock 18 hinaus verschieben kann.

[0029] Bei einer hier nicht näher dargestellten Ausführungsform drückt das Spannstück 20 mit seiner Außenfläche 22 nicht unmittelbar gegen die Innenwand des Hohlprofils, sondern von unten gegen eine Haube mit U-förmigem Querschnitt, dessen Schenkel durch Spreizbahnen gebildet wird, die seitlich an entsprechenden Spreizflächen 50,52 des Schafts 12 anliegen. Wie in Fig. 3 und 4 deutlich zu erkennen ist, weisen diese Spreizflächen 50,52 ein Sägezahnprofil auf, das in ein entsprechend geformtes Innenprofil der darauf aufliegenden Spreizbahnen eingreift. Wird die Haube durch das Spannen des Spannstücks 20 nach außen angehoben, werden die Spreizbahnen auf den Spreizflächen 50,52 verschoben, und die Sägezahnflächen laufen aufeinander auf, so dass die Spreizflächen der Haube nach außen gedrückt werden. Dies führt zu einem gleichmäßigen Verspannen des Schafts 12 zu beiden Seiten und nach oben innerhalb des Hohlprofils. Denkbar ist auch, das Spannstück 20 mit der Haube einstückig auszubilden.

Patentansprüche

1. Eckverbinder (10) für Tür- oder Fensterrahmen aus Hohlprofilen, mit einer entsprechend der Gehrungsschräge verlaufenden Schweißfläche (14) und einem von dieser ausgehenden, dem Innenquerschnitt des Hohlprofils angepassten und in diesem verspannbaren Schaft (12), einer Gewindespindel (24), die im Schaft (12) drehbar gelagert ist, und mindestens einem Spannstück (20), das seitlich in der Schaftwand einliegt und durch eine Drehung der Gewindespindel (24) radial nach außen gespannt werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindespindel (24) konisch ausgebildet ist und mit ihrem Gewinde in einer stationären Gewindeführung (26) im Schaft (12) einliegt, und dass das Spannstück (20) seitlich an der Gewindespindel anliegt.

2. Eckverbinder gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeführung durch einen Innengewinde-Profilabschnitt (26) gebildet wird, in dem die Spindel (24) seitlich einliegt, und dass das Spannstück (20) an der dem Innengewinde-Profilabschnitt (26) gegenüberliegenden Seite der Spin-

del anliegt.

3. Eckverbinder gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (20) mit einer inneren Gleitfläche (32) mit etwa halbkreisförmigem Querschnitt an der Spindel (24) anliegt.

4. Eckverbinder gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeführung (26) und die Innenfläche (32) des Spannstücks (20) einen konisch zulaufenden Kanal (34) begrenzen, in welchem die Spindel (24) einliegt.

5. Eckverbinder gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (20) in einer Aussparung in der Schaftwand axial festgelegt ist.

6. Eckverbinder gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeführung (26) in einem schienenförmigen Führungsblock (18) ausgebildet ist, auf dem die Spindel (24) gelagert ist und der fest im Schaft (12) einliegt oder einen Teil desselben bildet.

7. Eckverbinder gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Spannstück (20) mit Spreizbahnen zusammenwirkt, die seitlich am Schaft (12) an entsprechenden Spreizflächen (50,52) anliegen, wobei die Spreizbahnen und die Spreizflächen (50,52) derart profiliert sind, dass die Spreizbahnen beim Auflaufen auf die Spreizflächen (50,52) nach außen gedrückt werden.

8. Eckverbinder gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spreizbahnen Teile einer Haube mit U-förmigem Querschnitt sind, die den Schaft (12) an drei Seiten umschließt und welche durch das Spannstück (20) anhebbar ist.

9. Eckverbinder gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dickere Ende (36) der Spindel (24) von außen zugänglich ist und einen Ansatz zur Aufnahme eines Drehwerkzeugs aufweist.

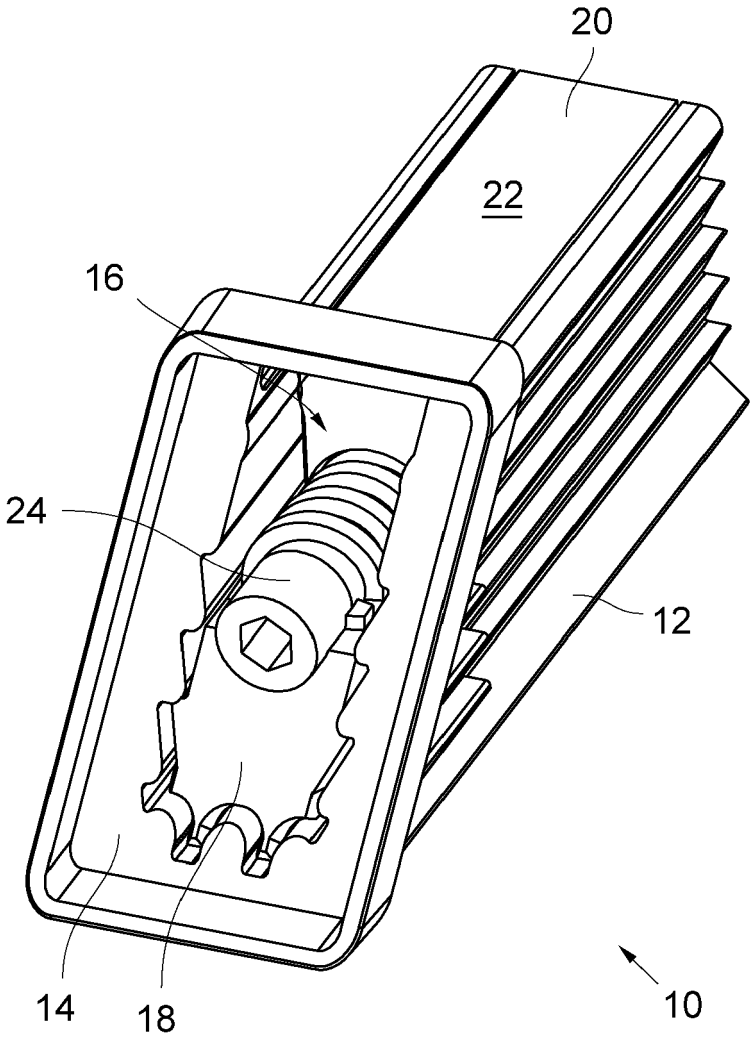


Fig. 1

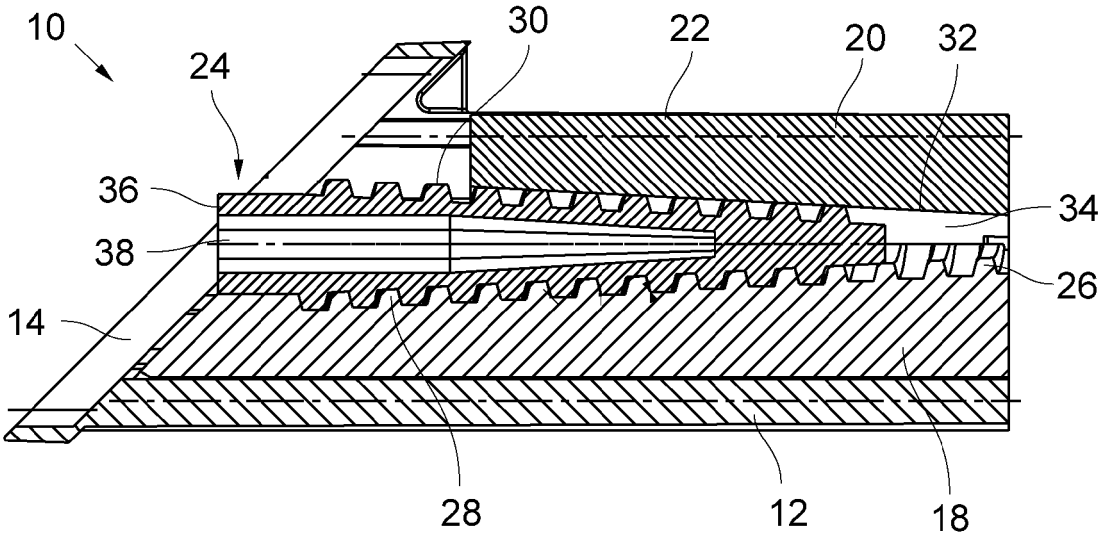


Fig. 2

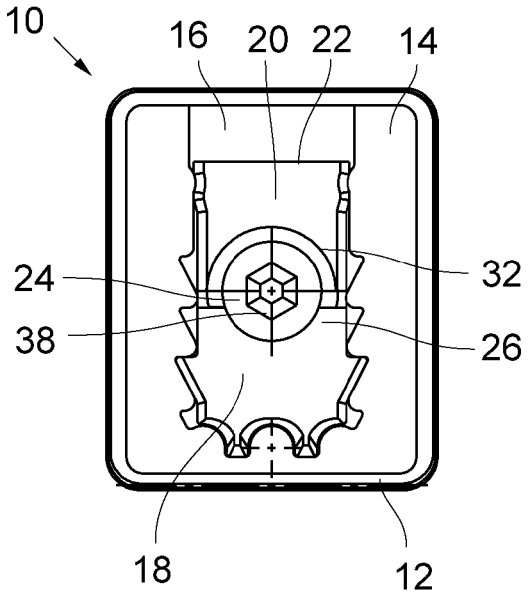


Fig. 3

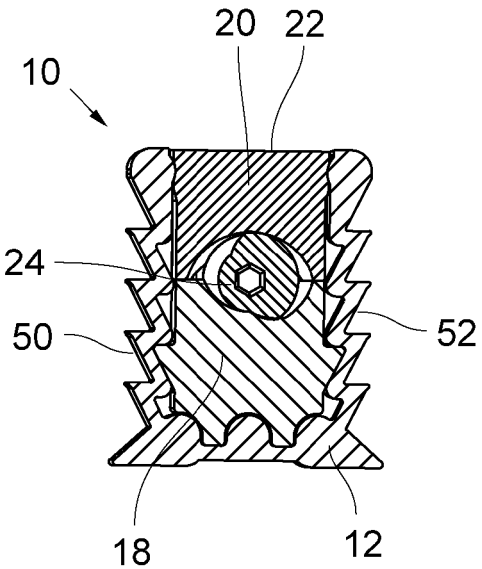


Fig. 4

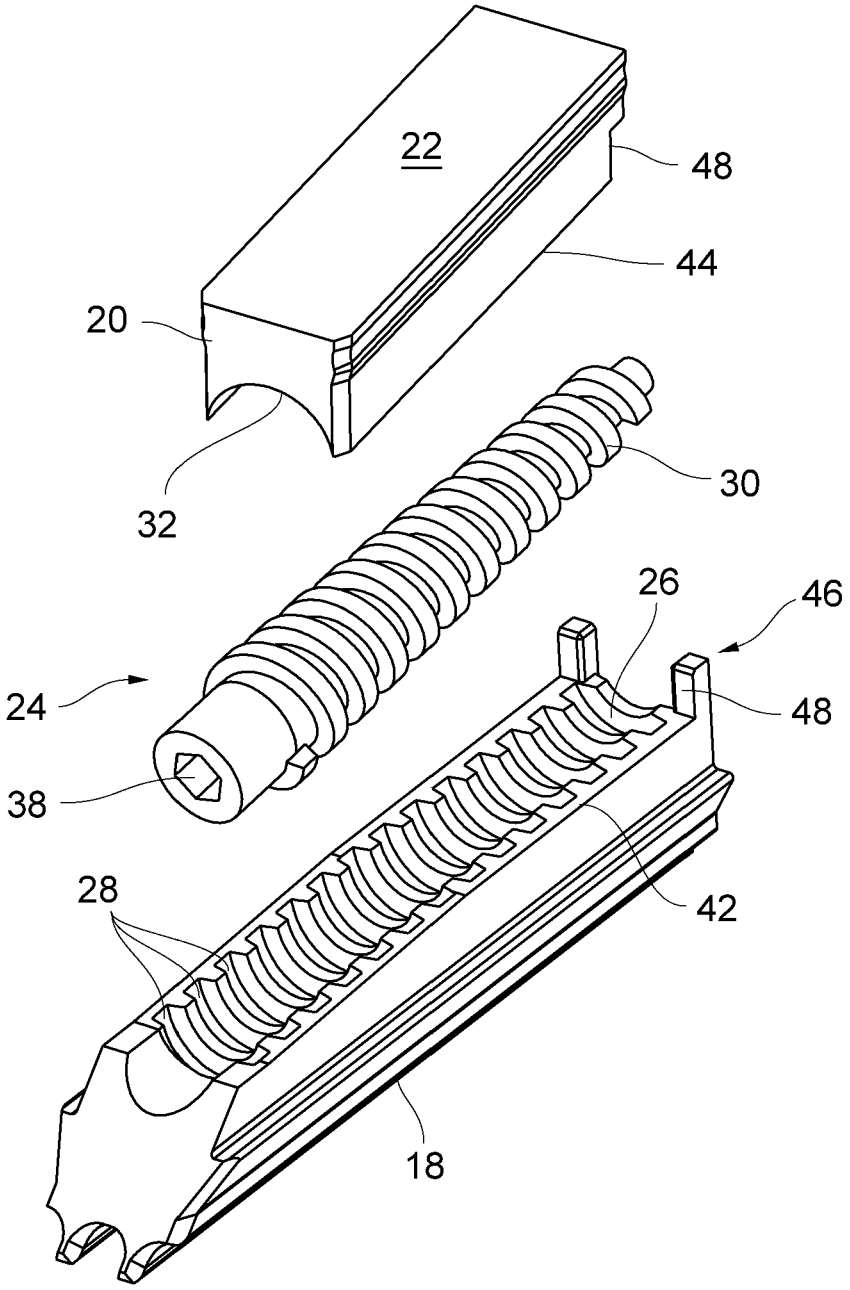


Fig. 5

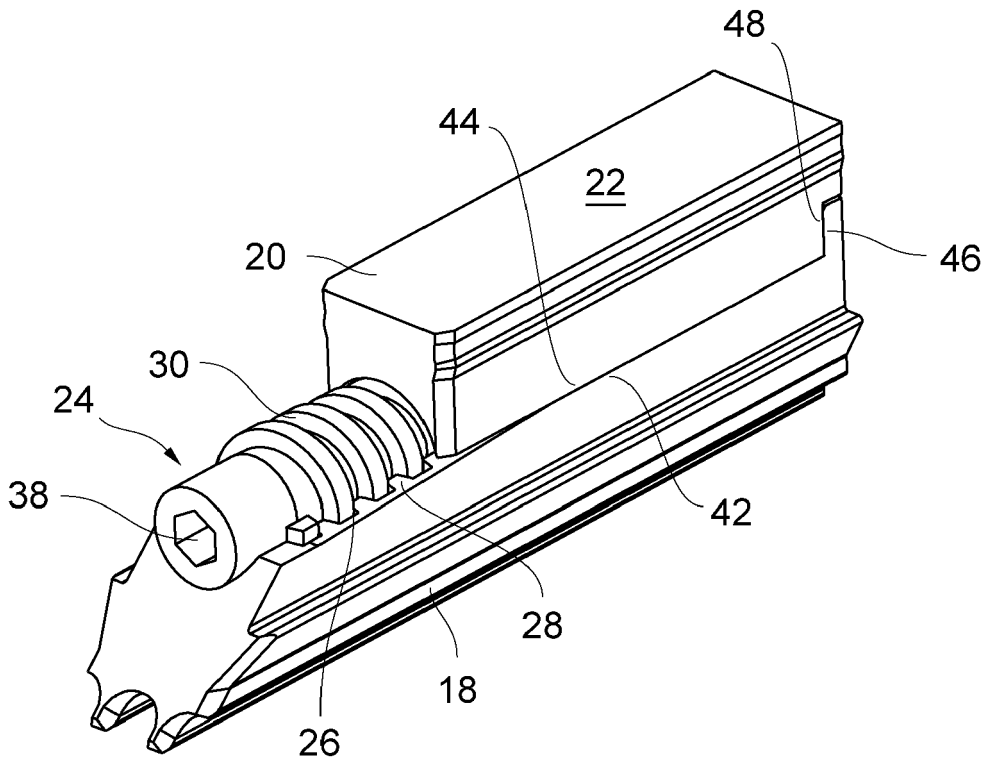


Fig. 6

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 13 19 2862

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	DE 93 04 102 U1 (GROTEFELD, HANS DIETER) 13. Mai 1993 (1993-05-13) * das ganze Dokument * -----	1-6,9 7,8	INV. E06B3/972 E06B3/96
Y	EP 2 011 949 A2 (GROTEFELD HANS DIETER [DE]) 7. Januar 2009 (2009-01-07) * Zusammenfassung * * Abbildungen 1-4 * * Absätze [0017] - [0018] * -----	7,8	
A,D	DE 10 2006 001045 A1 (GROTEFELD HANS DIETER [DE]) 12. Juli 2007 (2007-07-12) * das ganze Dokument * -----	1-9	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
E06B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	28. April 2014	Blancquaert, Katleen

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 : nichtschriftliche 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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 13 19 2862

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.

28-04-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9304102 U1	13-05-1993	KEINE	
EP 2011949 A2	07-01-2009	DE 102007030618 B3	05-03-2009
		EP 2011949 A2	07-01-2009
DE 102006001045 A1	12-07-2007	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

- DE 102006001045 **[0004]**
- EP 08011190 A **[0017]**