

DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT

Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

0 153 624

Int. Cl.³

(11)	153 624	(44)	20.01.82	3(51)	F 16 B 13/00
(21)	AP F 16 B / 224 465	(22)	10.10.80		
(31)	P2941520.1	(32)	12.10.79	(33)	DE

(71) siehe (73)
(72) Salice, Luciano, IT
(73) Deutsche Salice GmbH, Freiberg/Heuringhein, DE
(74) Internationales Patentbüro Berlin, 1020 Berlin,
Wallstraße 23/24

(54) Spreizbarer Dübel

(57) Die Erfindung verfolgt das Ziel, einen Dübel zur Verfügung zu stellen, der im Herstellungsaufwand weniger kostenintensiv als der herkömmliche Dübel und gleichzeitig vielseitig einsetzbar ist. Ihre Aufgabe besteht darin, ein einfaches und zuverlässiges Spreizteil unter Einsatz bekannter Mittel zu schaffen. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Spreizteil aus einer üblichen mehrkantigen Schraubenmutter besteht, wobei der Schaft zwischen dem Ende und dem sich verjüngenden Bereich der Bohrung einen Führungsabschnitt für die Schraubenmutter aufweist, dessen Querschnittsprofil der Umfangsform der Schraubenmutter derart angepaßt ist, daß diese in diesem axial verschiebbar, aber gegen Drehung gesichert, geführt ist. - Fig.3 -

Berlin, den 6. 10. 1980

57 727 23

Spreizbarer Dübel

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen spreizbaren Dübel zur Befestigung von Platten, Möbelscharnieren oder dergleichen mit einem mit einem durchgehenden Loch versehenen Schaft, der von seinem zur Einführung in die Dübelbohrung bestimmten Ende her mindestens über einen Teil seiner Länge mit mindestens zwei einander gegenüberliegenden Längsschlitzten versehen ist, wobei das Loch mindestens einen Bereich aufweist, der sich in Richtung auf dieses Ende hin verbreitert, mit einem in das Loch einschiebbaren und mit einem Innengewinde versehenen Spreizteil, in das zum Einziehen des Spreizteils in den Bereich der sich verengenden Bohrung eine mit einem Kopf versehene Schraube einschraubbar ist.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Aus den DE-OS 15 59 892, 22 29 657 und 24 57 172 sowie der DE-AS 15 59 890 sind spreizbare Dübel bekannt, bei denen die Spreizteile aus etwa kegelstumpfförmigen Muttern bestehen, die durch Schrauben in den mit Längsschlitzten versehenen Schaft des Dübels einziehbar sind. Die bekannten Dübel sind insofern aufwendig, als deren aus konusförmigen Muttern bestehende Spreizteile eine besondere Herstellung bedingen.

Ziel der Erfindung

Es ist das Ziel der Erfindung, einen Dübel zur Verfügung zu

6. 10. 1980

57 727 23

stellen, der in seinem Herstellungsaufwand wenig kostenintensiv ist und gleichzeitig vielseitig einsetzbar ist.

Wesen der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen spreizbaren Dübel zur Befestigung von Platten, Möbelscharnieren oder dergleichen mit einem mit einem durchgehenden Loch versehenen Schaft, oder von seinem zur Einführung in die Dübelbohrung bestimmten Ende her mindestens über einen Teil seiner Länge mit mindestens zwei einander gegenüberliegenden Längsschlitz-zen versehen ist, wobei das Loch mindestens einen Bereich aufweist, der sich in Richtung auf dieses Ende hin verbreitert, mit einem in das Loch einschiebbaren und mit einem Innengewinde versehenen Spreizteil, in das zum Einziehen des Spreizteils in den Bereich der sich verengenden Bohrung eine mit einem Kopf versehene Schraube einschraubbar ist, zu schaffen, der ein einfaches und zuverlässiges Spreizteil aufweist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Spreizteil aus einer üblichen mehrkantigen Schraubenmutter besteht. Bei dem erfindungsgemäßen Dübel kann als Spreizteil eine übliche Normmutter verwendet werden, so daß dessen Herstellung durch den Wegfall besonders geformter Schleppmuttern verbilligt ist. Durch die Verwendung von Normmuttern als Spreizteile wird auch die Lagerhaltung vereinfacht.

Zweckmäßigerweise weist der Schaft des Dübels zwischen seinem Einführungsende und dem sich verjüngenden Bereich der Bohrung einen Führungsabschnitt für die Schraubenmutter auf, dessen Querschnittsprofil der Umfangsform der Schraubenmutter derart angepaßt ist, daß diese in diesem axial verschieblich, aber gegen Drehung gesichert, geführt ist. Da

6. 10. 1980

57 727 23

die erfindungsgemäß als Spreizteile verwendeten Schraubenmuttern üblicherweise einen sechseckigen Querschnitt aufweisen, brauchen die Spreizteile nicht mit besonderen Verdrehsicherungen versehen zu werden. Der Führungsabschnitt der Bohrung des Dübelschaftes ist der Querschnittsform der Schraubenmutter in der Weise angepaßt, daß diese in diesem axial verschieblich, aber unverdrehbar, geführt ist. Da der Führungsabschnitt über seine Länge eine gleichbleibende Querschnittsform aufweist, kann die Schraubenmutter zur Vormontage in diesen Führungsabschnitt durch Drehung der Dübelschraube eingezogen werden, ohne daß der Dübelschaft gespreizt wird, was bei der Montage beim Eindrücken in die Dübelbohrungen zu Schwierigkeiten führen würde.

Beim Einziehen des Spreizteils in die Bohrung des Dübelschafts kann es nun vorkommen, daß das Spreizteil so weit eingezogen wird, daß der Dübelschaft bereits gespreizt wird, so daß dessen Eindrücken in die Dübelbohrung bei der Montage wesentlich erschwert oder sogar unmöglich ist. Um ein Spreizen des Dübelschafts bei der Vormontage durch Einschrauben des Spreizteils zu vermeiden, ist es aus der DE-OS 24 57 172 bekannt, die konusförmige Schleppmutter im Bereich der großen Konusfläche mit einem Anschlagrand zu versehen, wobei bei der Vormontage die Schleppmutter nur bis zur Abstützung des Anschlagrandes auf dem Außenrand des Dübels eingeschraubt wird. Der Widerstand, den der Außenrand des Dübels dem Anschlagrand der konusförmigen Schleppmutter entgegensetzt, wird erst beim Anziehen der Spannschraube bei der späteren Montage überwunden.

Um ein Spreizen des Dübelschafts bei der Vormontage des erfindungsgemäßen Dübels zu verhindern, ist nach einer erfinderischen Weiterbildung vorgesehen, daß der sich verjüngende Bereich der Bohrung des Dübelschafts über einen deren Querschnitt verengenden Absatz an den Führungsab-

6. 10. 1980

57 727 23

schnitt anschließt. Dieser Absatz bildet vorteilhafterweise eine etwa radiale Anschlagfläche für die durchDrehen der Spannschraube eingezogene Schraubenmutter, so daß die Schraubenmutter nicht übergangslos in den sich verjüngenden Bereich der Bohrung eingezogen und den Dübelschaft spreizen kann. Werden zur Vormontage der erfindungsgemäßen Dübel Drehmomentenschraubenzieher verwendet, werden diese so eingestellt, daß die Spannschrauben nicht weiter gedreht werden, sobald sich bei Auflauf der Schraubenmuttern auf die radialen Anschlagflächen ein erhöhter Drehwiderstand ergibt. Bei der Vormontage mit einfachen Schraubenziehern kann dieser erhöhte Widerstand leicht gefühlt werden. Werden die Dübel bei der Endmontage in vorgebohrte Löcher eingesetzt, läßt sich durch Drehen der Spannschrauben der durch die Anschlagflächen hervorgerufene Widerstand leicht überwinden, und die Schraubenmuttern werden zur Spreizung der Dübelschäfte in die sich verjüngenden Bereiche der Bohrungen eingezogen.

Nach einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung weist der sich in Richtung auf das zur Einführung der Schraube bestimmte Ende der Bohrung an den Führungsabschnitt anschließende und sich verjüngende Bereich der Bohrung eine Querschnittsform auf, die der des Führungsabschnittes ähnlich ist, mit zunehmendem Abstand von diesem jedoch kleiner wird.

Zweckmäßigerweise schließt an den sich verjüngenden Abschnitt eine Bohrung mit gleichem Durchmesser zur Einführung der Schraube an.

Vorzugsweise ist die Schraube mit einem Versenkkopf versehen und der äußere Teil der Bohrung weist einen entsprechend kegelstumpfförmig erweiterten Teil auf.

6. 10. 1980

57 727 23

Bei den bekannten Dübeln sind die Dübelschäfte einstückig mit den Montageplatten für die Scharnierarme oder dergleichen verbunden. Dies ist jedoch in den Fällen nachteilig, in denen die Befestigung der Montageplatten beispielsweise durch einfache Holzschrauben einfacher und zweckmäßiger ist. Nach einer weiteren erfinderischen Weiterentwicklung der Erfindung ist daher vorgesehen, daß zwei Dübelschäfte durch eine Verbindungsleiste an ihren oberen Rändern miteinander verbunden sind. Diese mit Dübeln versehene Leiste läßt sich sodann unter den Befestigungsflansch einer Montageplatte, eines topfförmigen Scharnierteils oder dergleichen legen, wobei sodann die Montageplatte oder dergleichen befestigende Schraube die die Schraubenmutter in den Dübelschaft einziehende Spannschraube ist. Soll die Montageplatte oder dergleichen ohne Dübel montiert werden, können statt der Spannschrauben übliche Holzschrauben verwendet werden.

Vorteilhafterweise ist die Leiste in Bezug auf die Dübelschäfte flanschartig ausgebildet.

In weiterer Ausführung weist der Schaft an seinem oberen Rand eine flanschartige Verbreiterung auf, die auf mindestens einer Seite in radialer Richtung verlängert ist.

Zur Befestigung von Montageplatten, Scharniertöpfen oder dergleichen können auch einzelne mit einem oberen Flansch versehene Dübel verwendet werden, wobei die Flansche auf mindestens einer Seite in radialer Richtung verlängert sind, um eine Verdrehsicherung zu schaffen.

Die Dübelschäfte können auf ihrer Außenseite in bekannter Weise ein widerhakenförmiges Profil aufweisen. Sie lassen sich weiterhin in einfacher Weise als Spritzgußteile aus Kunststoff herstellen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist im äußeren

6. 10. 1980

57 727 23

Randbereich des Führungsabschnittes ein über dessen inneren Wandabschnitt umlaufender ringförmiger Wulst vorgesehen.

Vorteilhafterweise ist die Dübelbohrung an ihrem zur Einführung der Schraube bestimmten Ende kegelförmig erweitert.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht zweier durch einen Steg miteinander verbundener Dübel,

Fig. 2 eine Unteransicht der Dübel nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Schnitt durch die Dübel längs der Linie A - B in Fig. 2,

Fig. 4 einen Schnitt durch einen Dübel längs der Linie C - D in Fig. 1,

Fig. 5 eine Seitenansicht eines Dübels mit einem eine Verdrehsicherung bildenden Flansch,

Fig. 6 eine Unteransicht des Dübels nach Fig. 5

Fig. 7 einen Schnitt durch den Dübel nach den Fig. 5 und 6.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1 bis 4 sind zwei Dübelschäfte 1; 2 im Bereich ihrer oberen Ränder einstückig mit einer Leiste 3 verbunden. Die Dübelschäfte 1; 2 weisen

6. 10. 1980

557 727 23

auf ihren Außenseiten ein sägezahnförmiges Profil auf, das durch aufeinanderfolgende kegelstumpfförmige Ringe 4 gebildet ist. Die Schäfte 1; 2 sind mit Bohrungen 5 versehen, die aus Abschnitten mit unterschiedlicher Querschnittsform bestehen. Vom zum Einführen in die Dübelbohrung bestimmten Ende her gesehen, besteht der erste Abschnitt aus einem Führungsabschnitt 6, der einen sechseckigen Querschnitt aufweist, der der Umfangsform der als Spreizteile dienenden und nicht dargestellten Schraubenmutter in der Weise angepaßt ist, daß diese in dem Führungsabschnitt 6 axial verschieblich, aber unverdrehbar, geführt ist. Über den eine Stufe bildenden Absatz 10 schließt an den Abschnitt 6 ein sich verjüngender Abschnitt 7 an, dessen Querschnittsform der Querschnittsform des Führungsabschnitts 6 ähnlich ist. Die Innenwandung des Abschnitts 7 ist durch trapezförmige Flächen gebildet, die spitzwinkelig zur Mittellinie 11 der Schäfte 1; 2 verlaufen. An den sich im Querschnitt verjüngenden Abschnitt 7 schließt ein Abschnitt 8 mit zylindrischer Bohrung an. Der an diesen angrenzende äußere Abschnitt 9 der Bohrung ist kegelstumpfförmig erweitert.

Die Schäfte 1; 2 sind mit einander gegenüberliegenden Schlitten 12 versehen, die vom Einführungsende her über den sich verjüngenden Abschnitt 7 hinaus bis in den zylindrischen Abschnitt 8 hinein verlaufen. Die Schlitten 12 liegen in einer die Mittellinie 11 der Schäfte 1; 2 durchsetzenden Ebene.

Die die Schäfte 1; 2 verbindende Leiste 3 bildet gleichzeitig einen flanschförmigen oberen Rand, der der Halterung der Dübel dient.

Der Schaft 13 des in den Fig. 5 bis 7 dargestellten Dübels entspricht in seinem Aufbau den Schäften 1; 2 des vorstehend beschriebenen Dübels, so daß dieser nicht nochmals be-

6. 10. 1980

57 727 23

schrieben wird. Der Dübel nach den Fig. 5 bis 7 unterscheidet sich von dem vorstehend beschriebenen Dübel lediglich dadurch, daß dessen oberer Rand aus einem flanschförmigen Teil 14, und nicht aus einem zwei Dübelschäfte verbindenden Steg, gebildet ist. Das flanschförmige Teil 14 ist auf einer Seite durch eine Fahne 15 fortgesetzt, die als Verdrehsicherung dient.

Der in den Fig. 5 bis 7 dargestellte Dübel kann als selbstständiges Spritzgußteil hergestellt werden. Es kann aber auch aus dem Dübel nach den Fig. 1 bis 4 dadurch erhalten werden, daß der Steg 3 längs den Linien 16; 17 durchtrennt wird.

Im äußeren Randbereich des Führungsabschnitts 6 kann ein über dessen innere Wandung umlaufender ringförmiger Wulst 18 vorgesehen sein. Dieser Wulst 18 bildet einen die in den Führungsabschnitt 6 eingeschobene Schraubenmutter haltenden Ansatz, der verhindert, daß die Schraubenmutter aus dem Führungsabschnitt 6 herausfällt, bevor in diese von dem gegenüberliegenden Ende der Dübelbohrung her die Spannschraube eingeschraubt worden ist. Der umlaufende Wulst 18 kann durch einen Unterschnitt in der Gießform beim Spritzgießen hergestellt werden.

Die Dübelbohrung 5 ist an ihrem zur Einführung der Schraube bestimmten Ende 9 kegelstumpfförmig erweitert, um den mit Hilfe des Dübels zu befestigenden Beschlag zu zentrieren, wenn dieser mittels Senkkopfschrauben befestigt wird. Der Beschlag ist zu diesem Zweck mit einer kegelstumpfförmigen Einprägung versehen, die den Kopf der Senkkopfschraube aufnimmt und dessen der Schraube gegenüberliegender äußerer Teil in dem diesen angepaßten kegelstumpfförmig erweiterten Teil der Dübelbohrung 5 liegt.

6. 10. 1980

57 727 23

Erfindungsanspruch

1. Spreizbarer Dübel zur Befestigung von Platten, Möbelscharnieren oder dergleichen mit einem mit einem durchgehenden Loch versehenen Schaft, der von seinem zur Einführung in die Dübelbohrung bestimmten Ende her mindestens über einen Teil seiner Länge mit mindestens zwei einander gegenüberliegenden Längsschlitzten versehen ist, wobei das Loch mindestens einen Bereich aufweist, der sich in Richtung auf dieses Ende hin verbreitert, mit einem in das Loch einschiebbaren und mit einem Innengewinde versehenen Spreizteil, in das zum Einziehen des Spreizteils in den Bereich der sich verengenden Bohrung eine mit einem Kopf versehene Schraube einschraubbar ist, gekennzeichnet dadurch, daß das Spreizteil aus einer üblichen mehrkantigen Schraubenmutter besteht.

2. Dübel nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Schaft (1; 2; 13) zwischen dem Ende und dem sich verjüngenden Bereich (7) der Bohrung (5) einen Führungsabschnitt (6) für die Schraubenmutter aufweist, dessen Querschnittsprofil der Umfangsform der Schraubenmutter derart angepaßt ist, daß diese in diesem axial verschieblich, aber gegen Drehung gesichert, geführt ist.

3. Dübel nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der sich verjüngende Bereich (7) der Bohrung (5) über einen deren Querschnitt verengenden Absatz (10) an den Führungsabschnitt (6) anschließt.

4. Dübel nach Punkt 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Absatz (10) aus einer Stufe mit einer radialen Anschlagfläche besteht.

5. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 4, gekennzeichnet da-

6. 10. 1980

57 727 23

durch, daß der sich in Richtung auf das zur Einführung der Schraube bestimmte Ende der Bohrung (5) an den Führungsabschnitt (6) anschließende und sich verjüngende Bereich der Bohrung (5) eine Querschnittsform aufweist, die der des Führungsabschnitts (6) ähnlich ist, mit zunehmendem Abstand von diesem jedoch kleiner wird.

6. Dübel nach einem der Punkte 2 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß an den sich verjüngenden Abschnitt (7) eine Bohrung (8) mit gleichem Durchmesser zur Einführung der Schraube anschließt.

7. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, daß die Schraube mit einem Versenkopf versehen ist und der äußere Teil der Bohrung (5) einen entsprechend kegelstumpfförmig erweiterten Teil (9) aufweist.

8. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß zwei Dübelschäfte (1; 2) durch eine Verbindungsleiste (3) an ihren oberen Rändern miteinander verbunden sind.

9. Dübel nach Punkt 8, gekennzeichnet dadurch, daß die Leiste (3) in Bezug auf die Dübelschäfte (1; 2) flanschartig ausgebildet ist.

10. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 7, gekennzeichnet dadurch, daß der Schaft (13) an seinem oberen Rand eine flanschartige Verbreiterung (14) aufweist, die auf mindestens einer Seite in radialer Richtung verlängert ist.

11. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 10, gekennzeichnet dadurch, daß die Dübelschäfte (1; 2; 13) auf ihren Außenseiten ein widerhakenförmiges Profil (4) aufweisen.

22 44 65

¹¹
-1-

6. 10. 1980

57 727 23

12. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 11, gekennzeichnet dadurch, daß die Dübel aus Kunststoffspritzgußteilen bestehen.
13. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 12, gekennzeichnet dadurch, daß im äußeren Randbereich des Führungsabschnitts (6) ein über dessen inneren Wandabschnitt umlaufender ringförmiger Wulst (18) vorgesehen ist.
14. Dübel nach einem der Punkte 1 bis 13, gekennzeichnet dadurch, daß die Dübelbohrung (5) an ihrem zur Einführung der Schraube bestimmten Ende (9) kegelstumpfförmig erweitert ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnungen

Fig. 1

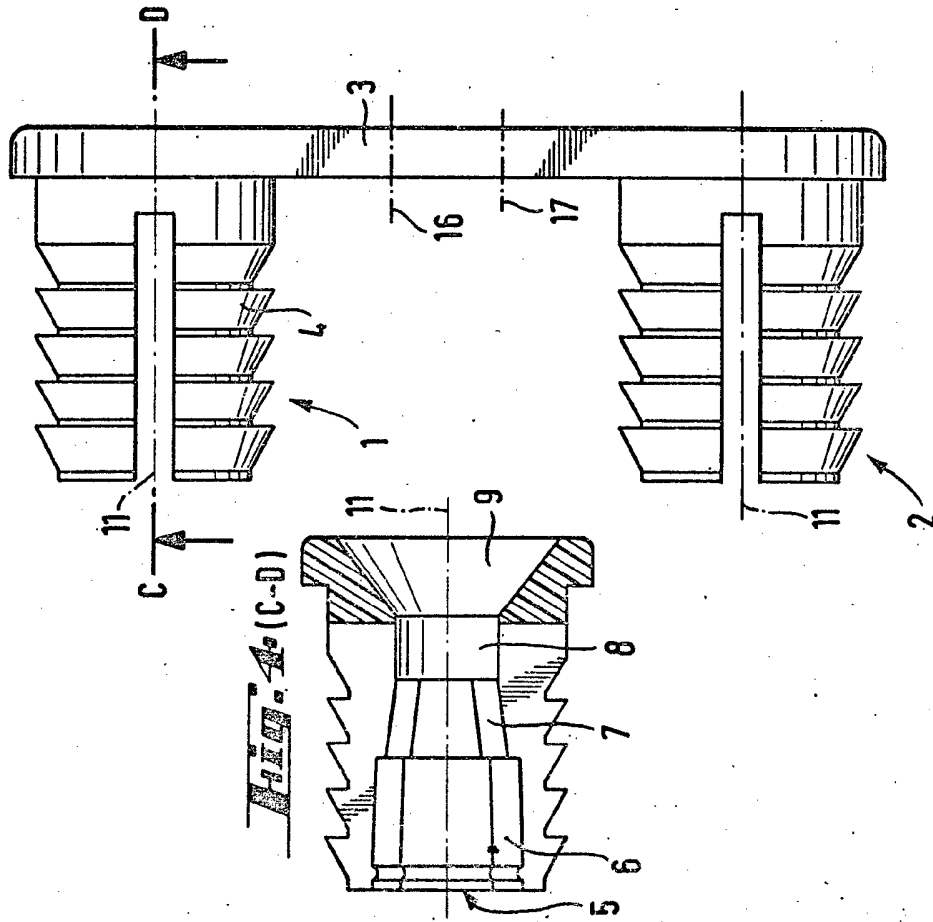


Fig. 2

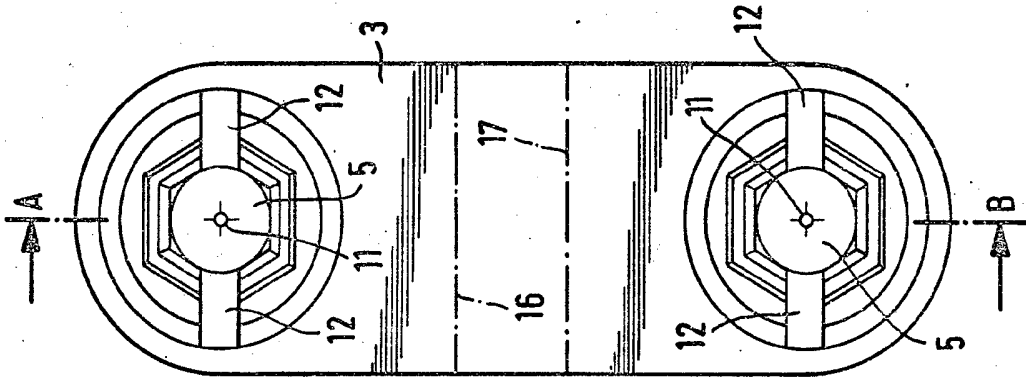


Fig. 3 (A-B)

