

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 512 258 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **92105883.0**

(51) Int. Cl.⁵: **E05D 5/12, E05D 7/10**

(22) Anmeldetag: **06.04.92**

(30) Priorität: **10.05.91 DE 4115324**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.92 Patentblatt 92/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

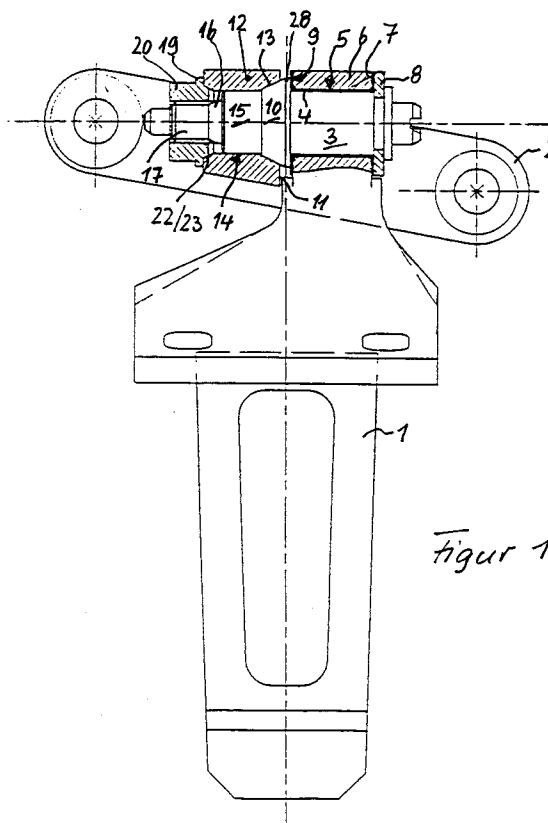
(71) Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.**
Hohenhagenerstrasse 26-28
W-5630 Remscheid 1(DE)

(72) Erfinder: **Klüting, Bernd-Alfred**
Jung-Stilling Weg 18
W-5608 Radevormwald(DE)
Erfinder: **Menten, Klaus-Rüdiger**
Königstrasse 27-35
W-5630 Remscheid(DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und**
Zivilingenieur
Sonnleiten 7
W-8311 Moosthenning 1(DE)

(54) Aushängbares Kraftwagentürscharnier.

(57) Bei einem aushängbaren Kraftwagentürscharnier dessen die Scharnierachse bildender Scharnierstift (3) im Scharnierauge (6) des einen Scharnierflügels (1) zwar frei drehbar jedoch in axialer Richtung unbeweglich gelagert ist und über einen radial ausladenden Bund (28) zwischen die einander zugewandten Gewerbeflächen (9,11) der Scharnieraugen (6,12) beider Scharnierflügel eingreift und bei dem das Scharnierauge (12) des anderen Scharnierflügels (2) dem Scharnierstift (3) gegenüber durch einen in eine konische Erweiterung (13) seiner Scharnieraugenbohrung (14) eingreifenden Konus (10) des Scharnierstiftes (3) zentriert sowie der aushängbare Scharnierflügel (2) mittels einer gegen die freie Gewerbefläche (21) seines Scharnierauges (12) abgestützten Verschraubung (17,20) gegen ein selbsttätiges Ausheben gesichert ist, wird zur Vermeidung des Setzens bei schweren Türen vorgeschlagen, daß die Verschraubung aus einem axialen, mit einem Umfangsgewinde versehenen Fortsatz (17) des Scharnierstiftes und einer diesem zugeordneten Gewindemutter (20) besteht und daß die Gewindemutter ihrerseits über einen insbesondere konischen Ansatz (22) mit einer an die außenliegende Gewerbefläche (21) des Scharnierauges des aushängbaren Scharnierflügels anschließenden konischen Erweiterung (23) der Scharnieraugenbohrung (14) im Eingriff steht.



Figur 1

EP 0 512 258 A1

Die Erfindung bezieht sich auf ein aushängbares Kraftwagentürscharnier, dessen einer Scharnierflügel am einen und dessen anderer Scharnierflügel am anderen Türanordnungsteil, Tür oder Türholm, befestigbar ist und dessen die Scharnierachse bildender Scharnierstift im Scharnierauge des einen Scharnierflügels vermittels einer wartungsfrei gestalteten Lagerung zwar frei drehbar, in axialer Richtung jedoch unbeweglich gelagert und bei zusammengefügttem Scharnier vermittels radial gerichteter formschlüssig wirkender Mittel mit dem Scharnierauge des anderen Scharnierflügels dreh sicher verbunden ist, wobei der Scharnierstift einen radial ausladenden, zwischen die einander zugewandten Gewerbeflächen der Scharnieraugen beider Scharnierflügel eingreifenden Bund aufweist, der an seiner dem aushängbaren Scharnierflügel zugewandten Seite einen sich zum freien Ende des Scharnierstiftes hin verjüngenden Konus bildet, dem eine entsprechend konische Erweiterung in der Scharnieraugenbohrung des anderen aushängbaren Scharnierflügels zugeordnet ist und wobei ferner der andere, aushängbare Scharnierflügel mittels einer gegen die freie Gewerbefläche seines Scharnierauges abgestützten Verschraubung gegen ein selbsttätiges Ausheben gesichert ist.

Aushängbare Kraftwagentürscharniere dieser Bauart werden im modernen Automobilbau eingesetzt, um die einmal in die Rohkarosserie eingepasste und justierte Fahrzeugtür nach dem Lackieren von der Karosserie trennen und getrennt auf garnieren sowie anschließend im Rahmen der Endmontage des Fahrzeuges ohne erneute Justier- und Ausrichtarbeiten lagenrichtig wieder in die Karosserie einsetzen zu können. Um insbesondere ein maschniell unterstütztes Wiedereinsetzen der Fahrzeugtür in die Fahrzeugkarosserie zu ermöglichen bzw. zu erleichtern muß hierbei der in die Scharnieraugenbohrung des Scharnierauges des aushängbaren Scharnierflügels eingreifende zylindrische Bereich des Scharnierstiftes der Bohrungsweite des Scharnierauges gegenüber ein gewisses Untermaß aufweisen, so daß die Zentrierung des Scharnierstiftes gegenüber der Scharnieraugenbohrung ausschließlich vermittels des an den radial ausladenden Bund des Scharnierstiftes angeschlossenen Konus sowie der diesem zugeordneten konischen Erweiterung der Scharnieraugenbohrung im Scharnierauge des anderen aushängbaren Scharnierflügels bewerkstelligt werden muß, wobei Konus und konische Erweiterung der Scharnieraugenbohrung in Verbindung mit der axial gerichteten, gegen die außenliegende Gewerbefläche des Scharnierauges abgestützten Verschraubung gleichzeitig auch die Aufgabe haben die zentrierte Lage des in diese eingreifenden Scharnierstiftabschnittes in der Scharnieraugenbohrung aufrecht zu erhalten. Daraus resultiert, daß die Aufrechterhal-

tung der Zentrierung des Scharnierauges des anderen aushängbaren Scharnierflügels gegenüber dem Scharnierstift ausschließlich über die durch die Verschraubung erzwungene bzw. unterstützte Flächenpressung zwischen dem Konus des Scharnierstiftes und der zugehörigen konischen Erweiterung der Scharnieraugenbohrung erfolgen muß. Mit zunehmendem, insbesondere durch den Einbau motorischer Antriebe, z.B. elektrische Fensterheber oder dergl., bedingtem Gewicht der Fahrzeugtür wird es schwieriger bis unmöglich die Zentrierung der Scharnieraugenbohrung gegenüber dem Scharnierstift alleine durch die Flächenpressung zwischen Konus und Scharnieraugenerweiterung aufrecht zu erhalten, so daß bei schweren Fahrzeugtüren das Scharnierauge infolge der zwischen seiner Augenbohrung und dem eingreifenden zylindrischen Scharnierstiftabschnitt erforderlichen Spieles allmählich eine gewisse Winkelstellung zur Scharnierachse einnimmt, mit der Folge, daß sich die Fahrzeugtür allmählich setzt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde ein aushängbares Kraftwagentürscharnier der eingangs bezeichneten Bauart derart weiter auszugestalten, daß ohne Erhöhung des Herstellungs- und Montageaufwandes für das Türscharnier das vorstehend geschilderte Setzen der Fahrzeugtür mit Sicherheit vermieden ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verschraubung aus einem axialen, mit einem Umfangsgewinde versehenen Fortsatz des Scharnierstiftes und einer diesem zugeordneten Gewindemutter besteht und daß die Gewindemutter ihrerseits über einen Ansatz mit einer an die außenliegende Gewerbefläche des Scharnierauges des anderen aushängbaren Scharnierflügels anschließenden Erweiterung der Scharnieraugenbohrung im Eingriff steht.

Hierdurch ist infolge besonders geschickter Ausgestaltung und optimaler Ausnutzung am aushängbaren Kraftwagentürscharnier ohnehin vorhandener Teile gewährleistet, daß das Scharnierauge an zwei in einem größtmöglichen Abstand voneinander angeordneten Stellen, also im Bereich seiner beiden Gewerbeflächen und ohne zusätzlichen Herstellungs- und Montageaufwand sowohl gegen den Scharnierstift abgestützt als auch diesem gegenüber zentriert ist, wodurch gleichzeitig ist ein nachträgliches Setzen der Türe völlig ausgeschlossen.

Im Einzelnen kann die zweite im Bereich der außenliegenden Gewerbefläche des Scharnierauges der anderen aushängbaren Scharnierflügels angeordnete Abstützung bzw. Zentrierung gegen den Scharnierstift auf verschiedene Weise ausgebildet werden, wobei eine besonders günstige Zentrierung zur Scharnierachse dadurch erreicht wird, daß die Erweiterung der Scharnieraugenbohrung

und der Ansatz der Gewindemutter konisch gestaltet sind.

Nach einer anderen Ausgestaltungsform kann aber auch vorgesehen sein, daß die Erweiterung der Scharnieraugenbohrung ballig und der Ansatz an der Gewindemutter hohlkragenförmig gestaltet sind.

In weiterer zweckmäßiger Einzelausgestaltung der Erfindung kann ferner noch vorgesehen sein, daß der axial gerichtete Fortsatz des Scharnierstiftes ein kegelstumpfförmiges Sockelteil und insgesamt einen geringeren Durchmesser aufweist als die Scharnieraugenbohrung des Scharnierauges des anderen aushängbaren Scharnierflügels und daß die Gewindemutter mit einem radialen, an der außenliegenden Gewerbefläche des Scharnierauges der anderen aushängbaren Scharnierflügels zur Anlage kommenden Kragen versehen ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine teilweise aufgebrochene Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines aushängbaren Kraftwagentürscharniers;

Figur 2 eine gleichfalls teilweise aufgebrochene Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines aushängbaren Kraftwagentürscharniers.

Bei einem aus einem ersten am einen in der Zeichnung nicht dargestellten Türanordnungsteil befestigbaren Scharnierflügel 1 und einem zweiten am anderen gleichfalls nicht dargestellten Türanordnungsteil befestigbaren Scharnierflügel 2 bestehenden, aushängbaren Kraftwagentürscharnier ist ein Scharnierstift 3 mittels einer Lagerbuchse 4 aus wartungsfreiem Lagermaterial frei drehbar in einer Scharnieraugenbohrung 5 des Scharnierauges 6 der ersten Scharnierflügels 1 gelagert. Im Scharnierauge 6 ist der Scharnierstift 3 gegen ein Wandern in axialer Richtung einerseits durch eine gegen dessen außenliegende Gewerbefläche 7 anliegende Stützplatte 8 und andererseits mittels eines dessen außenliegende Gewerbefläche 9 übergreifenden radial ausladenden Bundes 28 gesichert. In seinem das Scharnierauge 6 des einen Scharnierflügels 1 überragenden Bereich weist der Scharnierstift 3 einen an den radial auskragenden Bund 28 angeschlossenen Konus 10 auf, mit welchem er bei eingehängtem Türscharnier in eine entsprechende, an die Gewerbefläche 11 des Scharnierauges 12 des zweiten Scharnierflügels 2 anschließende konische Erweiterung 13 der Scharnieraugenbohrung 14 eingreift. Im Anschluß an den Konus 10 weist der Scharnierstift 3 einen zylindrischen Abschnitt 15 auf, welcher zur Ausbildung eines gewissen Spieles einen der Scharnieraugen-

bohrung 14 gegenüber etwas geringeren Durchmesser aufweist. An den zylindrischen Abschnitt 15 des Scharnierstiftes 3 schließt sich mittels eines konischen Sockels 16 ein axial gerichteter zylindrischer Fortsatz 17 an, welcher im Bereich seines freien Endes mit einem Außengewinde versehen ist, auf welches eine gegen das Scharnierauge 12 des zweiten aushängbaren Scharnierflügels 2 anziehbare und mit einem radial ausladenden Kragen 19 versehene Gewindemutter 20 aufschraubbar ist. Bei dem in der Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Gewindemutter 4 an ihrer der außenliegenden Gewerbefläche 21 des Scharnierauges 12 zugewandten Seite einen konischen Ansatz 22 auf, welchem eine entsprechend konische Erweiterung 23 der Scharnieraugenbohrung 14 zugeordnet ist.

Bei dem in der Figur 2 dargestellten Ausführungsbeispiel weist die Gewindemutter einen etwa hohlkragenförmig ausgenommenen Ansatz 22a auf, dem eine entsprechend ballig gestalteter Endbereich 23a der Scharnieraugenbohrung 14 zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Aushängbares Kraftwagentürscharnier, dessen einer Scharnierflügel am einen und dessen anderer Scharnierflügel am anderen Türanordnungsteil, Tür oder Türholm, befestigbar ist und dessen die Scharnierachse bildender Scharnierstift im Scharnierauge des einen Scharnierflügels mittels einer wartungsfrei gestalteten Lagerung zwar frei drehbar, in axialer Richtung jedoch unbeweglich gelagert und bei zusammengefügttem Scharnier mittels radial gerichteter formschlüssig wirkender Mittel mit dem Scharnierauge des anderen Scharnierflügels dreh sicher verbunden ist, wobei der Scharnierstift einen radial ausladenden, zwischen die einander zugewandten Gewerbeflächen der Scharnieraugen beider Scharnierflügel eingreifenden Bund aufweist, der an seiner dem aushängbaren Scharnierflügel zugewandten Seite einen sich zum freien Ende des Scharnierstiftes hin verjüngenden Konus bildet, dem eine entsprechend konische Erweiterung in der Scharnieraugenbohrung des anderen aushängbaren Scharnierflügels zugeordnet ist und wobei ferner der andere, aushängbare Scharnierflügel mittels einer gegen die freie Gewerbefläche seines Scharnierauges abgestützten Verschraubung gegen ein selbsttätiges Ausheben gesichert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschraubung aus einem axialen, mit einem Umfangsgewinde versehenen Fortsatz (17) des Scharnierstiftes (3) und einer diesem zugeordneten Gewindemutter

(20) besteht und daß die Gewindemutter (20) ihrerseits über einen Ansatz (22,22a) mit einer an die außenliegende Gewerbefläche (21) des Scharnierauges (12) des anderen aushängbaren Scharnierflügels (2) anschliessenden Erweiterung (23) der Scharnieraugenbohrung (14) im Eingriff steht.

5

2. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterung (23) der Scharnieraugenbohrung (14) und der Ansatz (22) der Gewindemutter (20) konisch gestaltet sind.

10

3. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterung (22a) der Scharnieraugenbohrung (14) ballig und der Ansatz (23a) an der Gewindemutter (20) hohlkragenförmig gestaltet sind.

15

20

4. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der axial gerichtete Fortsatz (15) des Scharnierstiftes (3) ein kegelstumpfförmiges Sockelteil (16) und insgesamt einen geringeren Durchmesser aufweist als die Scharnieraugenbohrung (14) des Scharnierauges (12) des anderen aushängbaren Scharnierflügels (2).

25

5. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewindemutter (20) mit einem radialen, auf der außenliegenden Gewerbefläche (21) des Scharnierauges (12) des anderen aushängbaren Scharnierflügels (2) aufliegenden Kragen (19) versehen ist.

30

35

40

45

50

55

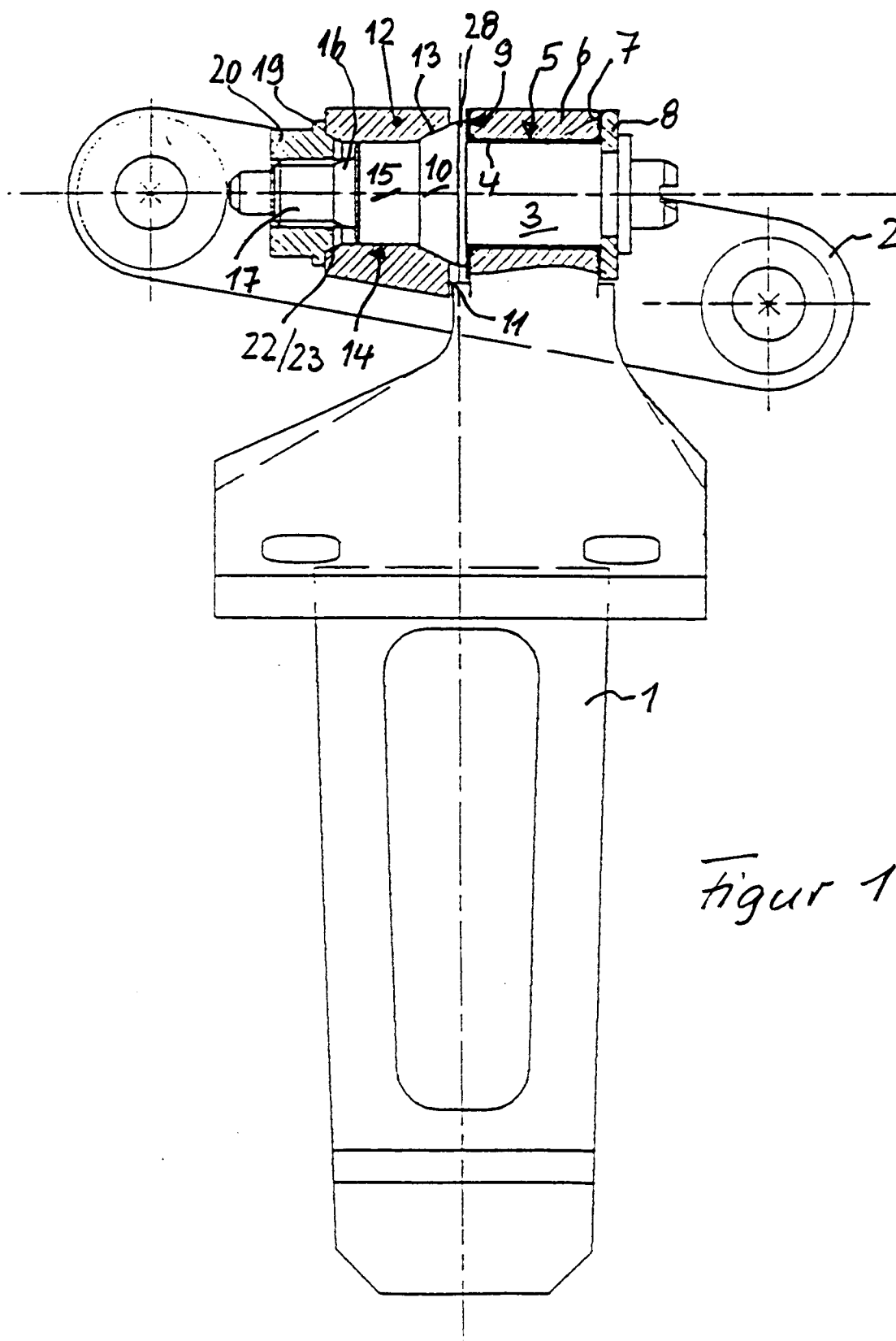


Figure 1

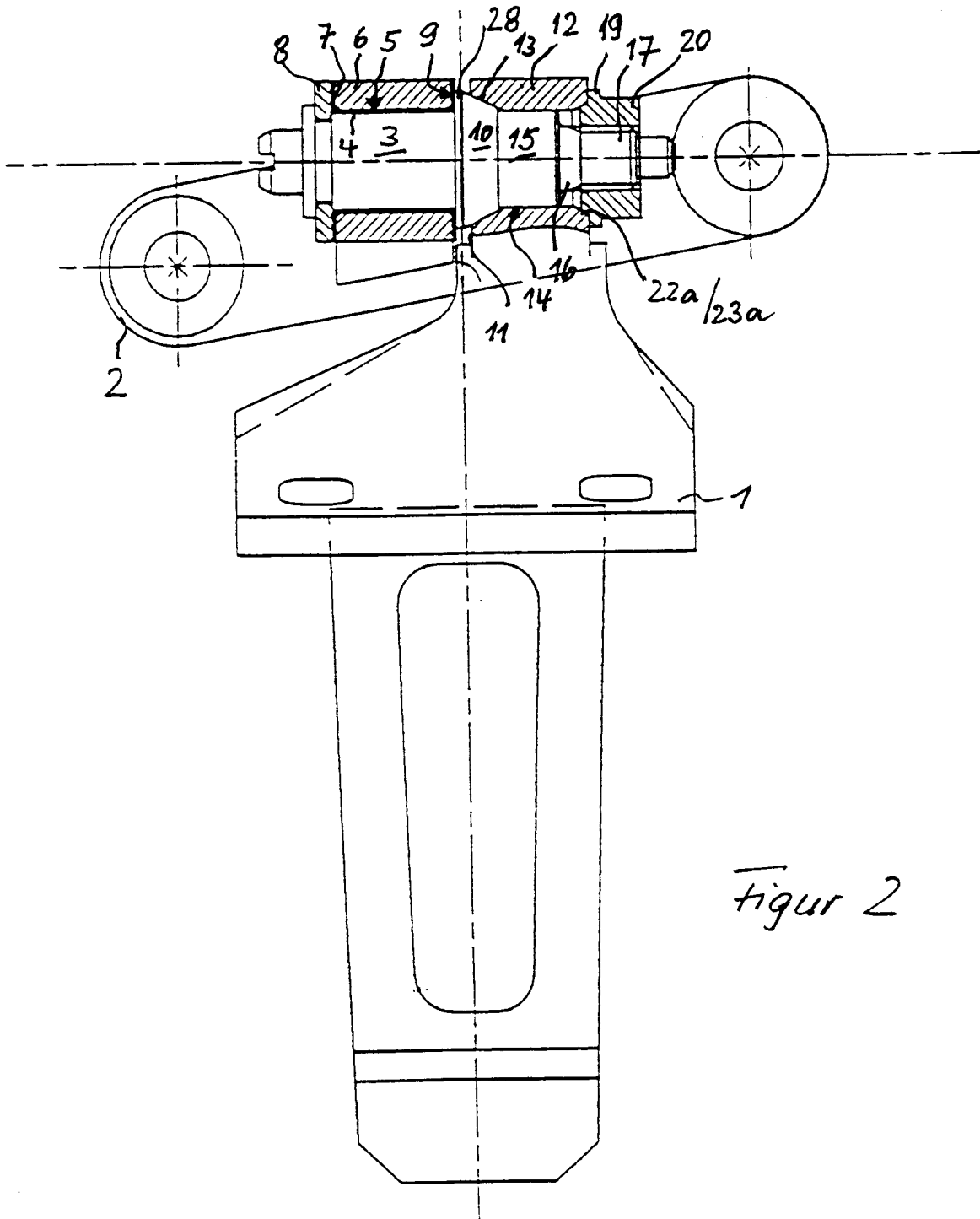


Figure 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 10 5883

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X Y	DE-A-3 406 984 (SCHARWÄCHTER) * Seite 9, letzter Absatz * * Seite 13 * * Seite 15 - Seite 16, Absatz 1; Abbildungen 1-3 *	1, 2, 4 3	E05D5/12 E05D7/10
Y A	DE-A-3 405 082 (SCHARWÄCHTER) * Seite 9, Absatz 3 * * Seite 15, Zeile 5 - Zeile 19; Abbildung 3 *	3 1	
A	DE-A-3 405 083 (SCHARWÄCHTER) * Seite 11, Zeile 28 - Zeile 35; Abbildung 1 *	1	
A	WO-A-8 912 727 (SAAB-SCANIA AKTIEBOLAG) * Seite 4, Zeile 7 - Zeile 8; Abbildung 2 *	1, 5	
A	US-A-4 832 413 (WAGGONER) * Spalte 1, Zeile 44 - Zeile 50; Abbildung 1 *	5	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05D F16B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15 JULI 1992	Prüfer VAN KESSEL J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			