

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88710047.7**

(51) Int. Cl.⁴: **E 05 D 7/04**

(22) Anmeldetag: **18.11.88**

(30) Priorität: **21.11.87 DE 8715455**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.05.89 Patentblatt 89/22

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **SCHÜRING GMBH & CO.
FENSTERTECHNOLOGIE KG
Niederkasseler Strasse 17
D-5000 Köln 90 (DE)**

(72) Erfinder:
Die Erfinder haben auf ihre Nennung verzichtet

(74) Vertreter: **Freischem, Werner, Dipl.-Ing. et al
An Gross St. Martin 2
D-5000 Köln 1 (DE)**

(54) Einstellbares Gelenkband, insbesondere für Fenster und Türen.

(57) Dieses Gelenkband weist ein am Rahmen zu befestigendes Rahmenbandteil (1) und ein am Flügel zu befestigendes Flügelbandteil (2) auf, das scharnierend mit dem Rahmenbandteil (1) verbunden ist und sich aus einem am Flügel festlegbaren Widerlagerteil (5) und einem Verstellteil (6) zusammensetzt, wobei das Verstellteil (6) gegenüber dem Widerlagerteil (5) rechtwinklig zur Scharnierachse (7) verschiebbar geführt, mittels eines gegen das Widerlagerteil (5) abgestützten, selbsthemmenden Verstellantriebes stufenlos einstellbar und feststellbar ist.

Damit das Verstellteil mittels eines an der Vorderseite anzusetzenden Werkzeuges eingestellt werden kann, setzt sich der Verstellantrieb zusammen aus einem parallel zur Scharnierachse (7) verschiebbar im Widerlagerteil (5) geführten Gleitstein (8), der eine um 10 bis 30° zur Scharnierachse (7) geneigte Zahnstange (9) aufweist und einem im Verstellteil (6) drehbar gelagerten und mit der Zahnstange (9) kämmenden Ritzel (10), das mittels eines Werkzeuges drehbar ist.

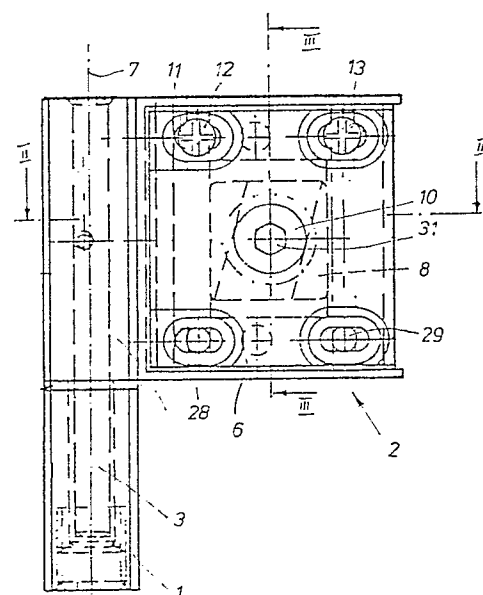


FIG. 1

Beschreibung

Einstellbares Gelenkband, insbesondere für Fenster und Türen

Die Erfindung geht aus von einem einstellbaren Gelenkband, insbesondere für Fenster oder Türen mit einem am Rahmen zu befestigenden Rahmenbandteil und einem am Flügel zu befestigenden Flügelbandteil, das scharnierend mit dem Rahmenbandteil verbunden ist und sich aus einem am Flügel festlegbaren Widerlagerteil und einem Verstellteil zusammensetzt, wobei das Verstellteil gegenüber dem Widerlagerteil rechtwinklig zur Scharnierachse verschiebbar geführt, mittels eines gegen das Widerlagerteil abgestützten, selbsthemmenden Verstellantriebes stufenlos einstellbar und mittels mindestens einer ein Langloch des Verstellteils durchgreifenden Feststellschraube feststellbar ist.

Einstellbare Gelenkbänder dieser Art sind bekannt aus der US-PS 2 839 778, DE-OS 34 12 953, DE-OS 35 46 253 und DE-GM 87 04 807. Die Ausbildung des Flügelbandteiles aus zwei gegeneinander verstellbaren Teilen, nämlich dem auf den Flügel festlegbaren Widerlagerteil und dem dazu verstellbaren Verstellteil hat den Zweck, eine Justierung des Türflügels oder des Fensterflügels in der Rahmenöffnung in der parallel zur Rahmenebene gelegenen Ebene zu erzielen. Dadurch, daß der mit dem Verstellteil verbundene Gelenkteil (Zapfen oder Buchse) rechtwinklig zur Scharnierachse gegenüber dem Flügel einstellbar ist, erhält die Scharnierachse eine andere Position gegenüber dem Flügel.

Bei den bekannten einstellbaren Gelenkbändern dient als selbsthemmender Verstellantrieb eine gegen das Widerlagerteil abgestützte Gewindespindel, die mit ihrer Längsachse rechtwinklig zur Scharnierachse steht und die mit einem Innengewinde zusammenwirkt, das am Verstellteil angebracht ist. Dieser Verstellantrieb mittels Gewindespindel hat den Vorteil, daß der Antrieb selbsthemmend ist und ein Verschieben des Verstellteiles gegenüber dem Widerlagerteil nur durch Drehen der Gewindespindel möglich ist.

Bei diesen Gelenkbändern besteht die Notwendigkeit, das die Drehung der Gewindespindel bewirkende Werkzeug, insbesondere ein Sechskant-Stiftschlüssel, an der Seite des Flügelbandteiles parallel zur Flügelebene anzusetzen. Die Handhabung des Drehwerkzeuges ist dabei nicht einfach. Weil im Hinblick auf die aufzubringenden Kräfte der Durchmesser der Gewindespindel und des damit zusammenwirkenden Innengewindes eine gewisse Größe haben muß, kann dieser Verstellantrieb auch nicht besonders flach ausgebildet werden. Dies ist bei Gelenkbändern für Fenster oder leichte Türen nachteilig, weil dort unauffällige und relativ kleine und flache Gelenkbänder erwünscht sind.

Aus der DE-OS 35 22 670 ist ein einstellbares Gelenkband bekannt, bei dem der Verstellantrieb von einem Zahnritzel gebildet wird, das um eine rechtwinklig zur Flügelebene verlaufende Achse drehbar am Widerlagerteil befestigt ist und mit einer rechtwinklig zur Scharnierachse verlaufenden Zahnstange zusammenwirkt, die am Verstellteil angebracht ist. Dieses Gelenkband hat den Nachteil, daß

der Verstellantrieb nicht selbsthemmend ist und durch Bewegen des Verstellteiles oder des Widerlagerteils bzw. des damit verbundenen Flügels verstellt werden kann. Mit diesem bekannten Gelenkband ist ein präzises Justieren des Flügels nur schwer möglich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einstellbares Gelenkband mit einem selbsthemmenden Verstellantrieb zu schaffen, das mittels eines an der Vorderseite anzusetzenden Werkzeuges eingestellt werden kann und das die beschriebenen Nachteile der bekannten Gelenkbänder nicht aufweist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die Merkmale des Anspruchs 1.

Dieses Gelenkband nach der Erfindung besteht nur aus wenigen und mit geringem Fertigungsaufwand herstellbaren Teilen. Das Widerlagerteil, das Verstellteil, der Gleitstein mit Zahnstange und das Ritzel können Gußteile, insbesondere Zink-Druckgußteile, sein, die keiner Nachbearbeitung bedürfen. Bei stärker belasteten Gelenkbändern oder bei besonders flachen Gelenkbändern kann der Gleitstein mit Zahnstange sowie das damit kämmende Ritzel aus Messing oder aber auch aus Stahl sein.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Schutzansprüchen 2 bis 7.

In der folgenden Beschreibung wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine Vorderansicht auf das neue Gelenkband bei abgenommener Abdeckkappe, Fig. 2 eine Ansicht nach der Schnittlinie II-II in Fig. 1

Fig. 3 eine Ansicht nach der Schnittlinie III-III in Fig. 1

Fig. 4 eine Vorderansicht auf das Widerlagerteil mit Verstellantrieb,

Fig. 5 eine Seitenansicht und

Fig. 6 eine Vorderansicht des Ritzels,

Fig. 7 eine Vorderansicht des Verstellteils.

Wie die Fig. 1, 2 und 3 zeigen, besteht das Gelenkband aus einem am Rahmen zu befestigenden Rahmenbandteil 1 und einem am Flügel zu befestigenden Flügelbandteil 2. Diese beiden Bandteile 1 und 2 sind mit je einem Gelenkteil, nämlich einer Buchse 3 und einem Zapfen 4 versehen und um die Scharnierachse 7 gegeneinander verschwenkbar. Das Flügelbandteil 2 setzt sich zusammen aus einem Widerlagerteil 5, das am Flügel festlegbar ist und einem Verstellteil 6, das gegenüber dem Widerlagerteil 5 rechtwinklig zur Scharnierachse 7 verschiebbar geführt und mittels eines gegen das Widerlagerteil 5 abgestützten, mittels eines Drehwerkzeuges bewegbaren Verstellantriebes stufenlos einstellbar ist. Nach Einstellung des Verstellteils kann dieses durch Anziehen von Feststellschrauben 12 auf dem Widerlagerteil 5 festgestellt werden.

Wie insbesondere die Fig. 2 zeigt, ist das

Widerlagerteil 5 als ein an einer Kante des Flügels mit zwei im wesentlichen rechtwinklig zueinander stehenden Schenkeln 5' und 5'' anlegbares Winkelteil ausgebildet. Am Widerlagerteil 5 sind Tragbolzen 14 vorgesehen, die bei Befestigen an Kunststoffhohlprofilen in die Metallarmierung dieser Profile greifen.

Das Verstellteil 6 weist rechtwinklig zur Scharnierachse 7 verlaufende Langlöcher 11 auf zur Aufnahme von das Verstellteil 6 auf das Widerlagerteil 5 haltenden und durch Anziehen feststellenden Schrauben 12. Diese Feststellschrauben 12 greifen in Gewindebohrungen 28 ein, die im Widerlagerteil vorgesehen sind. Ferner sind weitere Langlöcher 11' vorgesehen, welche Tragschrauben 13 aufnehmen, die durch Durchgangsbohrungen 29 im Widerlager 5 hindurch in das Flügelprofil eingreifen, insbesondere mit einem selbstschneidenden Gewinde.

Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ist eine Abdeckkappe 16 auf das Verstellteil 6 anbringbar.

Wie die Fig. 3 zeigt, sind in dem schmalen Schenkel 5' des Widerlagerteils 5 Schraublöcher 30 vorgesehen, mit deren Hilfe das Widerlagerteil 5 an einer Stirnseite des Flügels angeschraubt werden kann.

Wie insbesondere die Fig. 4 bis 7 zeigen, setzt sich der Verstellantrieb zusammen aus einem parallel zur Scharnierachse 7 verschiebbar im Widerlagerteil 5 geführten Gleitstein 8, der eine um 10 bis 30°, vorzugsweise um 15 bis 20° zur Scharnierachse 7 geneigte Zahnstange 9 aufweist, und einem im Verstellteil 6 drehbar gelagerten und mit der Zahnstange 9 kämmenden Ritzel 10, das mittels eines Werkzeuges drehbar ist. Bei kleinem Neigungswinkel der Zahnstange 9 zur Vertikalen ist der Verstellweg des Verstellteiles klein und die Übersetzung der Kräfte groß. Bei größer werdendem Neigungswinkel vergrößert sich auch der Verstellweg des Verstellteiles bei gleichbleibender Vertikalverschiebung des Gleitsteines 8 in der Führung 15 des Widerlagerteils 5.

Gemäß Fig. 5 und 6 weist das Ritzel 10 einen zylindrischen Teil 32 auf, mit dem es in einer zylindrischen Ausnehmung 22 des Verstellteiles 6 gelagert ist. Zwischen dem gezahnten Teil des Ritzels 10 und dem zylindrischen Teil 32 befindet sich ein radial vorspringender Bund 33, mit dem das Ritzel 10 zu beiden Seiten der Nut 18 auf dem Gleitstein 8 abgestützt ist. Ferner weist das Ritzel einen Innensechskant 31 auf, in den ein Sechskant-Stiftschlüssel einsteckbar ist.

Auf der nach außen weisenden Fläche des Widerlagerteils 5 ist eine die Mittelstellung der Gewindespindel 8 und Abweichungen davon anzeigende Skala 21 angeordnet, die durch ein im Verstellteil 6 angeordnetes Fenster 20 sichtbar ist. In Fig. 4 sind mit Phantomlinien die oberste Stellung und die unterste Stellung des Gleitsteines in der Führung 15 eines Widerlagerteils eingezeichnet. Durch Verstellen des Gleitsteines aus der untersten Stellung in die oberste Stellung, z.B. um 26 mm, verschiebt sich das Verstellteil gegenüber dem Widerlagerteil um 10 mm. Bei diesem Ausführungsbeispiel ist das Verstellteil aus seiner Mittelstellung um jeweils 5 mm nach rechts oder links verstellbar.

Bezugszeichenliste

	1 Rahmenbandteil
	2 Flügelbandteil
	3 Lagerbuchse
	4 Lagerzapfen
	5 Widerlagerteil
5	5' schmaler Schenkel
	5'' breiter Schenkel
10	6 Verstellteil
	7 Scharnierachse
	8 Gleitstein
	9 Zahnstange
15	10 Ritzel
	11 Langloch (im Verstellteil)
	12 Feststellschraube
	13 Tragschraube
	14 Tragbolzen am Widerlagerteil
20	15 Führung
	16 Abdeckung
	18 Nut
	19 glatte Seite
25	20 Fenster
	21 Skala
	22 zylindrische Ausnehmung
	28 Gewindebohrung
	29 Durchgangsbohrung
	30 Schraublöcher
30	31 Innensechskant
	32 zylindrisches Teil
	33 Bund

Patentansprüche

1. Einstellbares Gelenkband, insbesondere für Fenster oder Türen, mit einem am Rahmen zu befestigenden Rahmenbandteil (1) und einem am Flügel zu befestigenden Flügelbandteil (2), das scharnierend mit dem Rahmenbandteil (1) verbunden ist und sich aus einem am Flügel festlegbaren Widerlagerteil (5) und einem Verstellteil (6) zusammensetzt, wobei das Verstellteil (6) gegenüber dem Widerlagerteil (5) rechtwinklig zur Scharnierachse (7) verschiebbar geführt, mittels eines gegen das Widerlagerteil (5) abgestützten selbsthemmenden Verstellantriebes stufenlos einstellbar und mittels mindestens einer ein Langloch 11 des Verstellteiles (6) durchgreifenden Feststellschraube (12) feststellbar ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Verstellantrieb sich zusammensetzt aus einem parallel zur Scharnierachse (7) verschiebbar im Widerlagerteil (5) geführten Gleitstein (8), der eine um 10 bis 30° zur Scharnierachse (7) geneigte Zahnstange (9) aufweist und einem im Verstellteil (6) drehbar gelagerten und mit der Zahnstange (9) kämmenden Ritzel (10), das mittels eines Werkzeuges drehbar ist.
2. Gelenkband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ritzel (10) ein zylindri-

sches Teil (32) aufweist, mit dem es in einer zylindrischen Ausnehmung (22) des Verstellteils (6) gelagert ist.

3. Gelenkband nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Ritzel (10) mit einem Innensechskant (31) versehen ist.

4. Gelenkband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitstein (8) eine schrägverlaufende Nut (18) aufweist, deren eine Seite die Zahnstange (9) bildet und deren andere Seite das Ritzel (10) tangiert.

5. Gelenkband nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Gleitstein (8) mit Nut (18) und Zahnstange (9) ein Gußteil, insbesondere ein Zink-Druckgußteil, ist.

6. Gelenkband nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß am Ritzel (10) zwischen dem gezahnten Teil und dem zylindrischen Teil (32) ein radial vorspringender Bund (33) angeordnet ist, der zu beiden Seiten der Nut (18) gegen den Gleitstein (8) abgestützt ist.

7. Gelenkband nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Verstellteil (6) zugewandten Fläche des Widerlagerteils (5) eine die Mittelstellung des Verstellantriebes (8,9,10) und Abweichungen davon anzeigende Skala (21) angeordnet ist, die durch ein im Verstellteil (6) angeordnetes Fenster (20) sichtbar ist.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

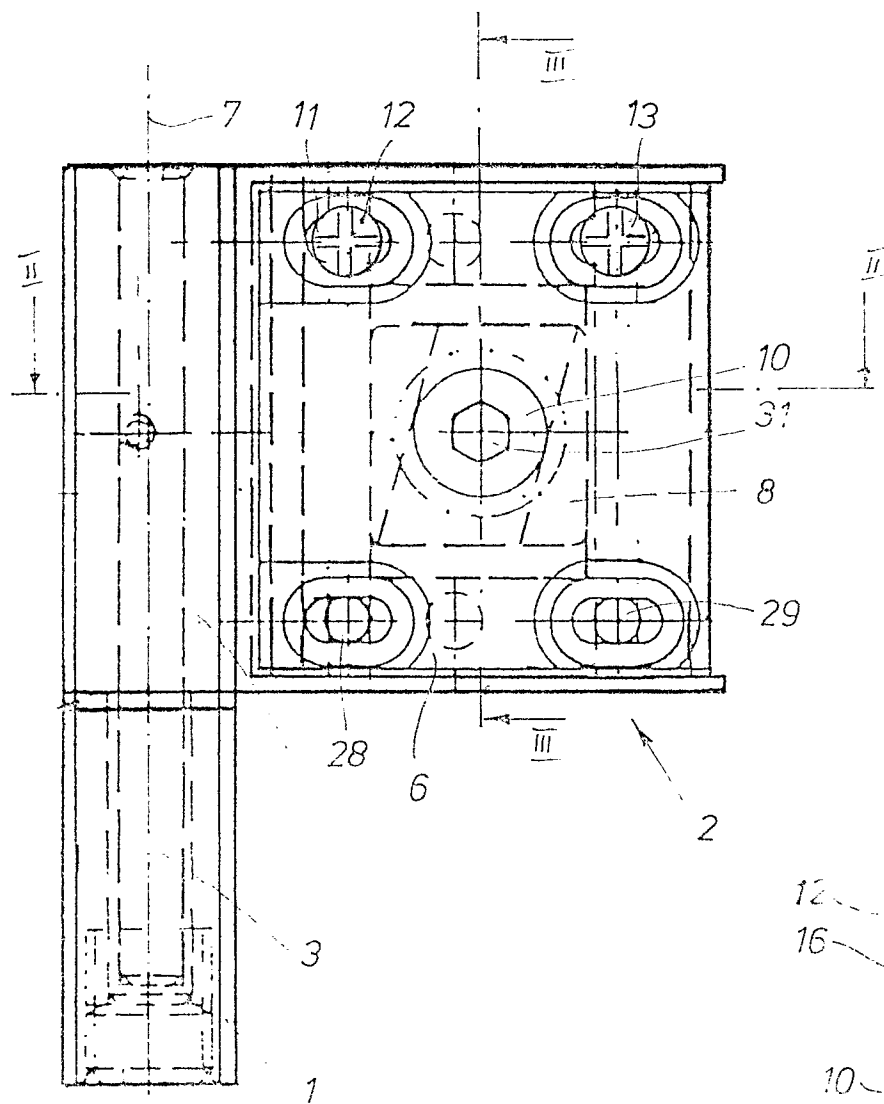


FIG. 1

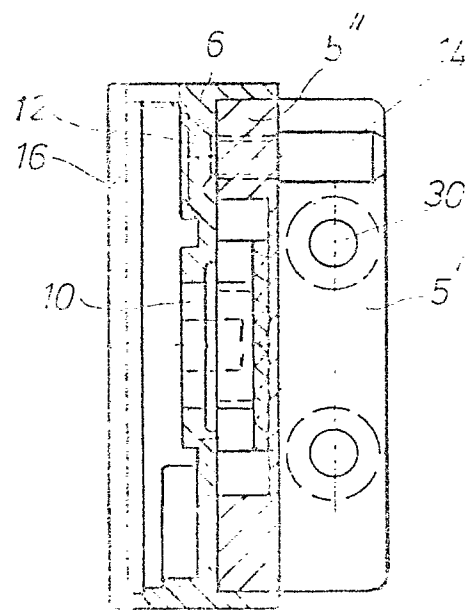


FIG. 3

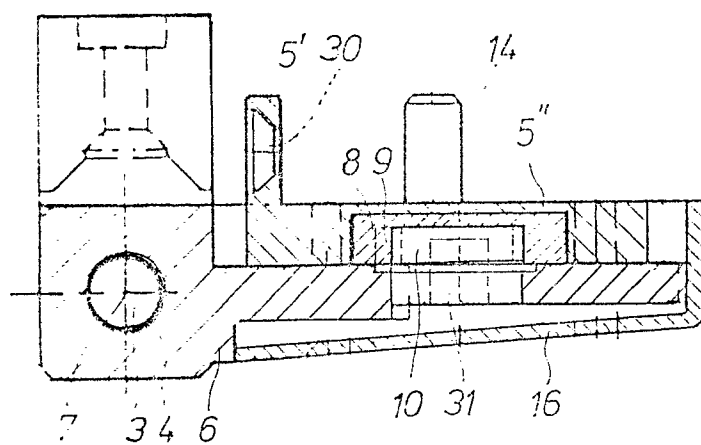
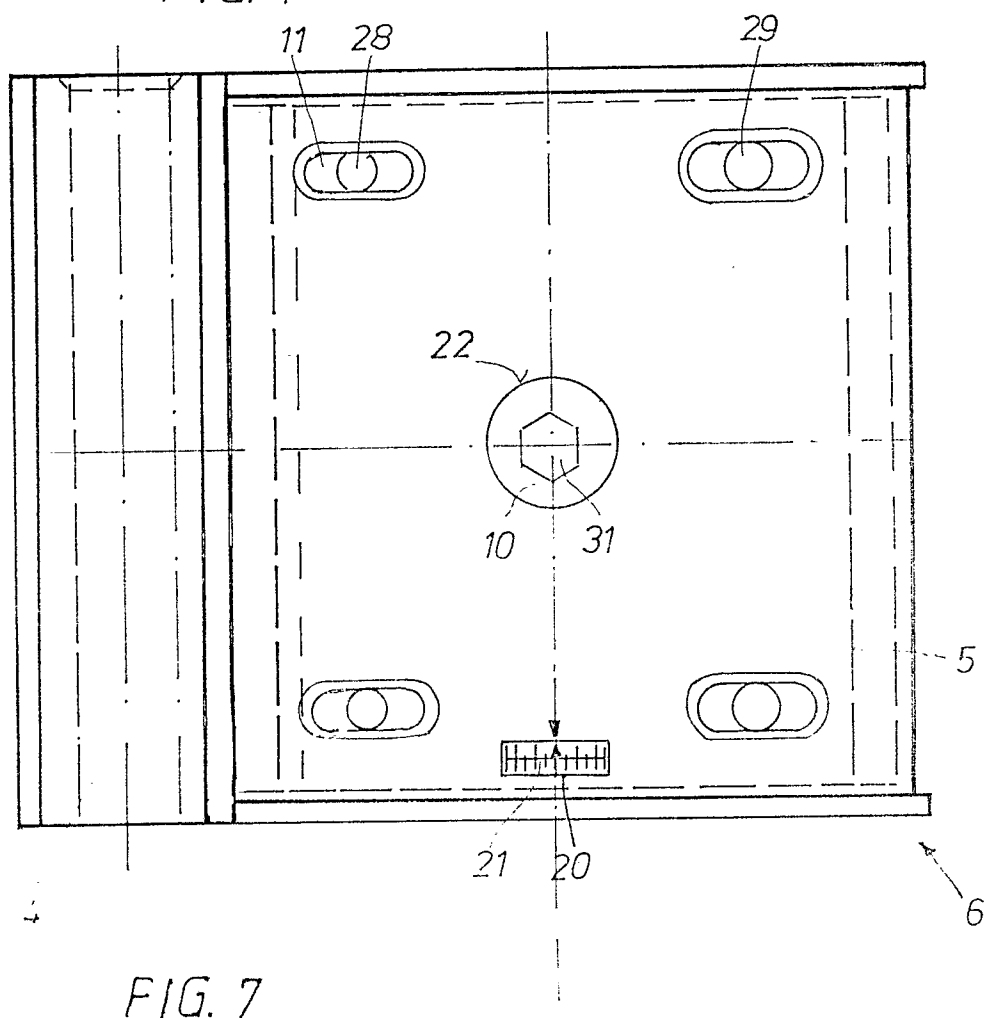
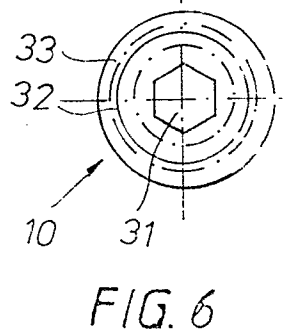
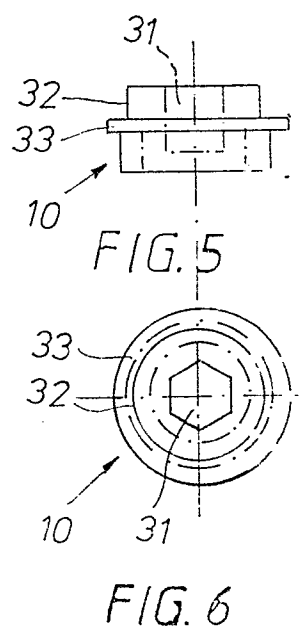
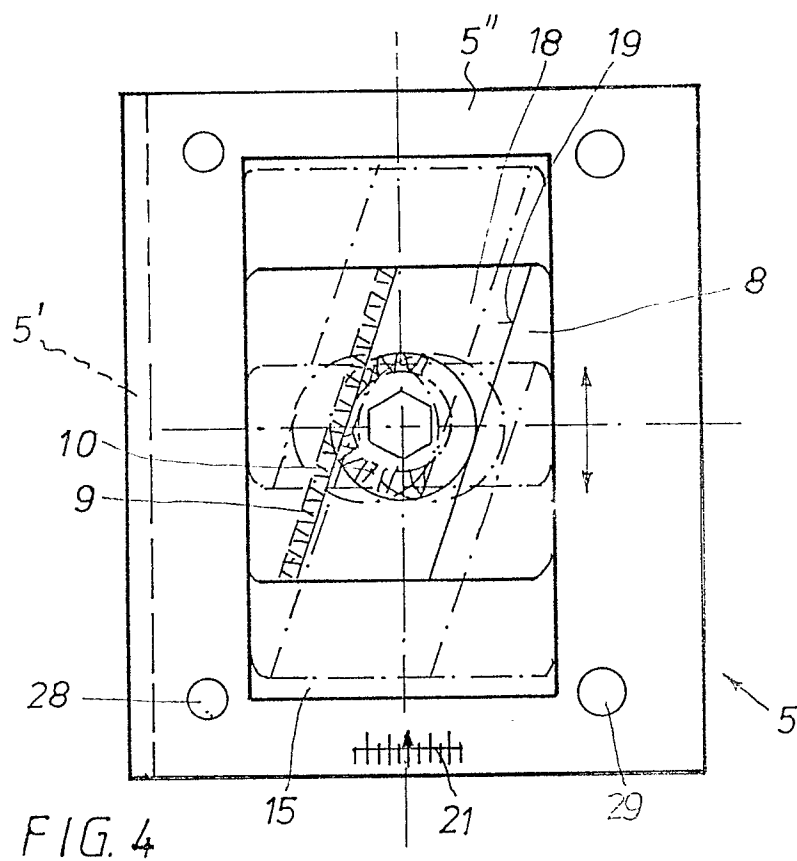


FIG. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 71 0047

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
D,A	DE-U-8 704 807 (SCHURING) * Insgesamt * ---	1	E 05 D 7/04
D,A	DE-A-3 522 670 (DR. HAHN) * Insgesamt * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26-01-1989	Prüfer NEYS B.G.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	