



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 022 418 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.07.2000 Patentblatt 2000/30

(51) Int Cl.7: **E05C 9/06**

(21) Anmeldenummer: **99124632.3**

(22) Anmeldetag: **10.12.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **SIEGENIA-FRANK KG**
57074 Siegen (DE)

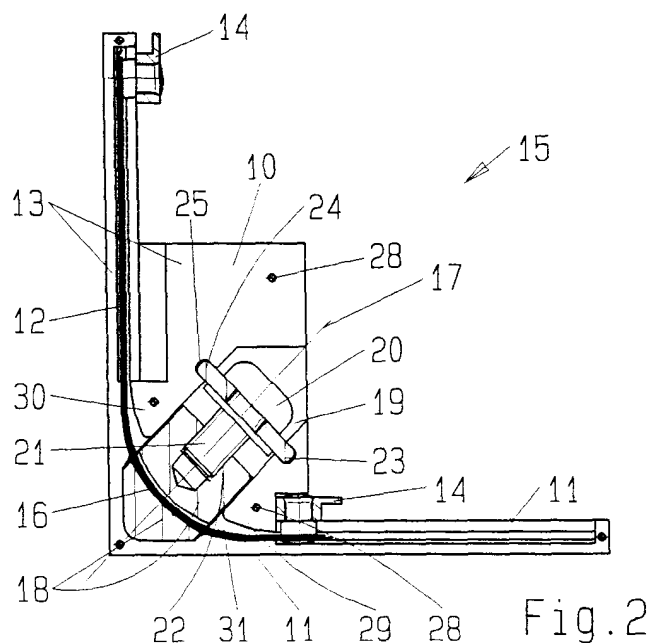
(72) Erfinder: **Wieland, Frank**
57234 Wilnsdorf (DE)

(30) Priorität: **22.01.1999 DE 29901014 U**

(54) **Eckumlenkung**

(57) Beschlag mit Übertragungsgliedern, z.B. Treibstangen oder Zugseilen, -bändern oder ähnlichen und einer Eckumlenkung, wobei die Eckumlenkung einen Führungskanal zur Führung von Umlenkgliedern, ein Gehäuse oder eine Befestigungsleiste zur Aufnahme und/oder Ausbildung des Führungskanals und eine Kupplungsvorrichtung zur Kopplung der Umlenkglieder

mit angrenzenden Treibstangenbeschlagteilen aufweist, wobei der Beschlag eine Ausgleichseinrichtung zum Ausgleich von Längentoleranzen des Übertragungsgliedes aufweist und wobei die Ausgleichseinrichtung (15) einen Abschnitt (16) des Führungskanals (11) ausbildet, der entlang einer annähernd Winkelhalbierenden (17) der Eckumlenkung (10) relativ zum Gehäuse (13) bzw. der Befestigungsleiste verlagerbar ist.



EP 1 022 418 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag mit Übertragungsgliedern, z. B. Treibstangen oder Zugseilen, -bändern o.ä. und einer Eckumlenkung, wobei die Eckumlenkung aufweist

einen Führungskanal zur Führung von Umlenkgliedern, ein Gehäuse oder eine Befestigungsleiste zur Aufnahme und/oder Ausbildung des Führungskanals, eine Kupplungsvorrichtung zur Kopplung der Umlenkglieder mit angrenzenden Treibstangenbeschlagteilen, und wobei der Beschlag eine Ausgleichseinrichtung zum Ausgleich von Längentoleranzen des Übertragungsgliedes aufweist.

[0002] Ein Beschlag dieser Art ist bereits durch die DE 33 294 14 C2 bekannt. Der Beschlag ist als um den Flügel umlaufendes Band ausgebildet, das mittels einer federbelasteten Ausgleichsvorrichtung gespannt wird. Dazu sitzt die Ausgleichsvorrichtung gleitbeweglich auf einem der Rahmenschenkel und verbindet die beiden Enden des Bandes. Über eine Stelleinrichtung kann die Federkraft manipuliert werden.

[0003] Aufgrund der Ausgestaltung kann die Ausgleichseinrichtung nur bei Beschlügen Verwendung finden, die mittels auf Zug belasteten Übertragungsmitteln arbeiten. Die auf die Übertragungsmittel wirkenden Kräfte bewirken dabei einen Verlust der auf die Übertragungsmittel aufgebrachten Hubbewegung, da die Feder bei Belastung nachgibt.

[0004] Andere bekannte Vorrichtungen sehen Kuppelungsglieder vor, die einen Längenausgleich zwischen den Beschlagteilen zulassen und beispielsweise als Feinverzahnungen miteinander formschlüssig wirken. Diese Ausgestaltungen sind dabei an jedem Beschlagteil vorzusehen, so daß die Herstellung aufwendig ist.

[0005] Aufgabe der Erfindung soll es daher sein, eine Ausgleichsvorrichtung anzugeben, die sowohl bei Druck wie auch auf Zug belasteten Übertragungsgliedern verwendbar ist und keinen Hubverlust der Übertragungsglieder verursacht. Dabei soll die Ausgleichsvorrichtung einen möglichst einfachen Aufbau erhalten.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß die Ausgleichseinrichtung einen Abschnitt des Führungskanals ausbildet, der entlang einer annähernd Winkelhalbierenden der Eckumlenkung relativ zum Gehäuse bzw. der Befestigungsleiste verlagerbar ist. Dadurch wird der Krümmungsradius des Führungskanals geändert und/oder die Lage des Radius bezüglich der rechtwinklig dazu verlaufenden Rahmenschenkel, was in beiden Fällen die wirksame Länge der Übertragungsglieder besonders wirksam einstellt.

[0007] Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß der Abschnitt als Schubglied ausgebildet ist, das in dem Gehäuse oder an der Befestigungsleiste verschieblich gelagert ist. Dadurch läßt sich die Ausgleichsvorrichtung besonders einfach ausgestalten. In dem Schubglied ist der Führungskanal eingeformt, so daß das Umlenkglied eine nahezu spielfreie Führung im Umlenkbereich er-

hält.

[0008] Um den gesamten Verstellbereich vollständig ausnutzen zu können ist weiterhin vorgesehen, daß der Führungskanal in den der Ausgleichsvorrichtung benachbarten Bereichen trichterartige Erweiterungen aufweist.

[0009] Eine einfache Ausgestaltung mit einfacher Bedienung sieht vor, daß in dem Gehäuse oder an der Befestigungsleiste eine Stelleinrichtung ortsfest angeordnet ist, die mit dem Schubglied zusammenwirkt.

[0010] Um bei wechselnden Belastungen, also Zug- und Druckkräften, ein Ausweichen des Umlenkgliedes zu vermeiden ist vorgesehen, daß der Führungskanal im Bereich des Schubgliedes verengt ausgeführt ist. Die auftretenden Zug- oder Druckkräfte bewirken ansonsten eine elastische Deformation des Umlenkgliedes innerhalb des Führungsgliedes, was bei Umkehr der Bewegung - von Zug auf Druck - als Hubverlust bemerkbar ist.

[0011] Um Reibung innerhalb der Eckumlenkung zu vermeiden ist weiterhin vorgesehen, daß die Bereiche einen Radius ausbilden.

[0012] Weitere Vorteile der Erfindung zeigen sich in den Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Übersicht eines Beschlages,

Fig. 2 eine Eckumlenkung des Beschlages nach Fig. 1 in vergrößertem Maßstab im Längsschnitt,

Fig. 3 eine Seitenansicht der Eckumlenkung nach Fig. 2 in einem Schnitt entlang der Linie A-A, und

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie B-B in Fig. 3.

[0013] Fig. 1 zeigt in einer schematischen Übersicht die Bestandteile des Beschlages. Der Beschlag des Ausführungsbeispiels ist in einer offenen Nut des Rahmens 1 umlaufend angeordnet, so daß die Übertragungsglieder in Form von Treibstangen 2,3,4,5 an jedem der Rahmenschenkel 6,7,8,9 angeordnet sind. Jede Treibstange 2,3,4,5 steht mit Riegelgliedern in Wirkverbindung, deren Ausgestaltung für die vorliegende Erfindung unerheblich sind. In jedem Eckbereich der aneinanderstoßenden Rahmenschenkel 6,7,8,9 ist eine Eckumlenkung 10 vorgesehen, die zur Übertragung der Hubbewegungen der Treibstangen 2,3,4,5 dient. Zur Bildung des Beschlages werden die Treibstangen 2,3,4,5 entsprechend den Abmessungen der Rahmenschenkel 6,7,8,9 abgelenkt und ggf. bereits an diesen befestigt. An jeder Treibstange 2,3,4,5 ist eine Einrichtung zum Befestigen an den Rahmenschenkeln 6,7,8,9 vorhanden, die ein Längsverschieben gestatten. An den Enden der Treibstangen 2,3,4,5 sind Mittel zum Kuppeln mit der Eckumlenkung 10 vorgesehen. Diese können z.

B. aus bekannten Zapfen-Bohrungsverbindungen bestehen, wobei die Bohrungen zusammen mit dem Ablängen der Treibstangen 2,3,4,5 in diese eingebracht werden. Es ist aber auch denkbar und vorteilhaft einen Druckstabverbund aufzubauen, beim dem das Ende einer jeden Treibstange 2,3,4,5 gegen eine Anschlagfläche an der Eckumlenkung 10 anschlägt. Dadurch sind die Treibstangen 2,3,4,5 jeweils genau auf das Maß zwischen den Anschlagflächen der Eckumlenkungen 10 anzupassen um unnötigen Spiel in der Verbindung zu vermeiden. Es ist selbstverständlich auch möglich, daß zunächst die Eckumlenkungen 10 im Eckbereich des Rahmens angeordnet und die Treibstangen 2,3,4,5 abschließend montiert werden.

[0014] Die Fig. 2 zeigt die Eckumlenkung in einer detaillierten Darstellung. Die Eckumlenkung 10 weist einen Führungskanal 11 zur zug- und drucksteifen Führung von Umlenkgliedern 12 sowie ein Gehäuse 13 zur Aufnahme und/oder Ausbildung des Führungskanals 11 auf. Die Umlenkglieder 12 sind über Kupplungsvorrichtungen 14 mit angrenzenden Treibstangenbeschlagteilen - hier den Treibstangen 2,3,4,5 - koppelbar.

[0015] Um Spiel oder Zwang zwischen den ununterbrochenen Treibstangen 2,3,4,5 zu vermeiden, was ggf. zur Fehlfunktion des Beschlages führt, sind an der Eckumlenkung 10 - zwischen zwei der Treibstangen 2,3,4,5 eine Ausgleichseinrichtung 15 zum Ausgleich von Längentoleranzen des Übertragungsgliedes vorgesehen. Die Längentoleranzen können z. B. durch fehlerhaftes ablängen der Treibstangen 2,3,4,5 bedingt sein. Als Folge davon ist die Treibstange 2,3,4,5 bzw. der Abstand der Mittel zum Kuppeln zu kurz oder zu lang bemessen, so daß eine definierte Zuordnung der Treibstangen 2,3,4,5 zu den Riegelgliedern und/oder zu den Eckumlenkungen 10 nicht möglich ist.

[0016] Wie das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 zeigt, bildet die Ausgleichseinrichtung 15 einen Abschnitt 16 des Führungskanals 11 aus, der entlang einer annähernd Winkelhalbierenden 17 der Eckumlenkung 10 relativ zum Gehäuse 13 verlagerbar ist. Der Abschnitt 16 ist als Schubglied 18 ausgebildet, das in dem Gehäuse 13 längs der Winkelhalbierenden 17 verschieblich gelagert ist. Dazu weist das Gehäuse 13 eine Führung 19 auf, in der das Schubglied 18 aufgenommen ist. In dem Gehäuse 13 ist eine Stelleinrichtung 20 ortsfest angeordnet, die mit dem Schubglied 18 zusammenwirkt. Die Stelleinrichtung 20 besteht aus einer Stellschraube 21, die in eine Gewindebohrung 22 des Schubgliedes 18 eingreift. Die Stellschraube 21 ist über eine Scheibe 23, deren Rand 24 in einer Nut 25 des Gehäuses 13 einsitzt, in Längsrichtung unbeweglich gehalten.

[0017] Zur Montage der Eckumlenkung 10 besteht diese aus zwei Teilen 26, 27 die sich spiegelsymmetrisch ausführen lassen und als Längshälften ausgebildet sind. Die Ausgleichsvorrichtung 15 mit der Stellschraube 21 und der Scheibe 23 können in einer der Teile 26 oder 27 zusammen mit den Umlenkgliedern 12 eingelegt werden. Die Kupplungsvorrichtungen 14 kön-

nen bereits an den Umlenkgliedern 12 angeordnet sein. Durch Aufsetzen zweiten Teiles 27 oder 26 wird das Gehäuse 13 geschlossen. In einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Gehäuse 13 aus Kunststoff und läßt sich daher kostengünstig als Formteil herstellen. Die Verbindung der Teile 26,27 kann dann z. B. durch Vibrationsschweißen erfolgen, wobei die Teile 26,27 über Fixierzapfen 28 lagegerecht aufeinander gehalten sind.

[0018] Um ein Abknicken der Umlenkglieder 12 bei Verstellung des Schubgliedes 18 zu verhindern weist der Führungskanal 11 in den dem Schubglied 18 benachbarten Bereichen 29,30 eine trichterartige Erweiterung 31,32 auf. Die Umlenkglieder 12 können dadurch der Bewegung des Schubgliedes 18 folgen. Dabei ist der Führungskanal 11 im Bereich des Schubgliedes 18 verengt ausgeführt um ein Ausknicken der Umlenkglieder 12 in dem Bereich des Führungskanals 11, der in dem Schubglied liegt, zu verhindern.

[0019] Um eine reibungsarme und dadurch auch verschleißarme Führung der Umlenkglieder 12 zu gewährleisten ist darüber hinaus vorgesehen, daß die Bereiche 29,30 einen Radius annähernd dem des Führungskanals 11 ausbilden.

[0020] Vorzugsweise besteht das Schubglied 18 ebenfalls aus Kunststoff. Denkbar ist dabei aber, daß der Führungskanal 11 eine Metalleinlage am inneren und/oder äußeren Radius des Führungskanals in Form eines Bandes oder dergleichen erhält, um den Verschleiß zu minimieren. Es kann aber auch vorgesehen werden, daß die Teile 26,27 aus einem Formteil aus Metall gebildet werden.

[0021] Abschließend sei darauf hingewiesen, daß das dargestellte Ausführungsbeispiel für den Einbau an einem Flügel eines Fensters oder einer Tür dahingehend abzuändern ist, daß die Stelleinrichtung 20 auch bei montiertem Beschlag zugänglich ist. Dazu kann eine entsprechende Öffnung zum Einführen eines Werkzeuges in einer Befestigungsleiste, z. B. einer Stulpschiene oder einem Deckwinkel der Eckumlenkung 10 vorgesehen werden. Die Ausgleichsvorrichtung 15 befindet sich dann ggf. zwischen dem Führungskanal 11 und der Befestigungsleiste, da hier ein ausreichender Freiraum vorhanden ist.

[0022] Falls erforderlich kann die Eckumlenkung 10 in jedem Eckbereich des Flügels oder des Rahmens mit einer entsprechenden Ausgleichsvorrichtung 15 versehen werden. Es ist aber ausreichend, wenn jeweils zwei sich diagonal gegenüberliegende Eckumlenkungen 10 Ausgleichsvorrichtungen 15 aufweisen.

Bezugzeichenliste

[0023]

- 1 Rahmen
- 2 Treibstange
- 3 Treibstange

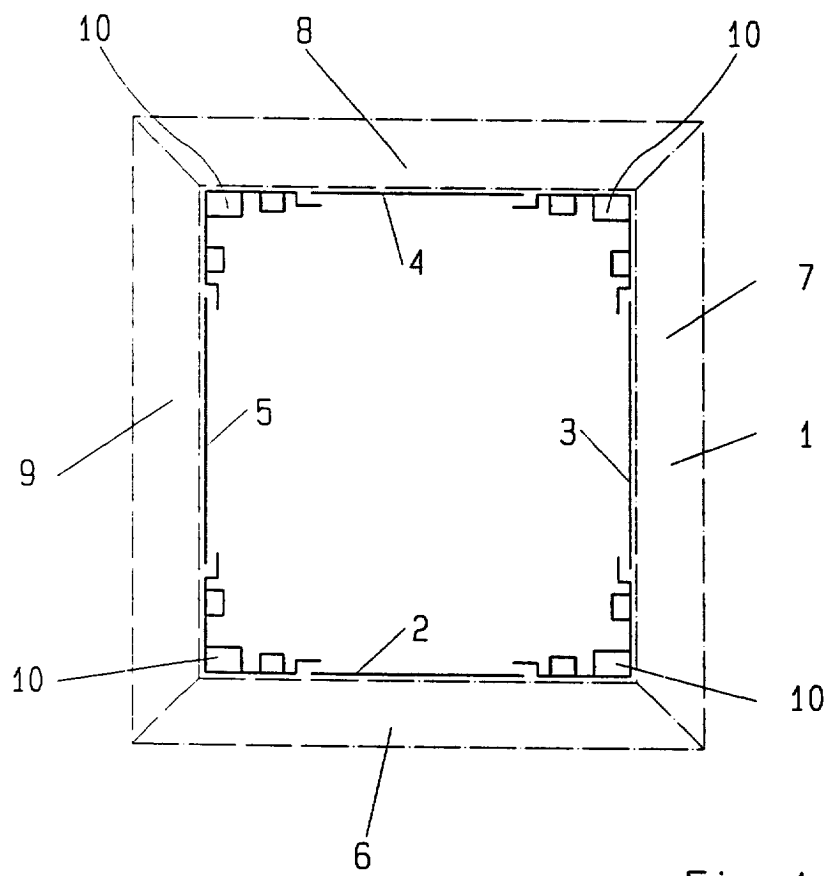
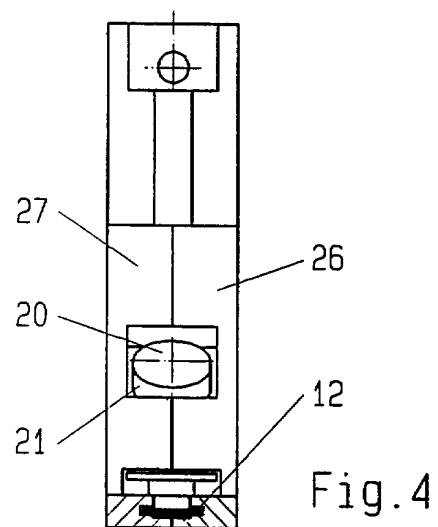
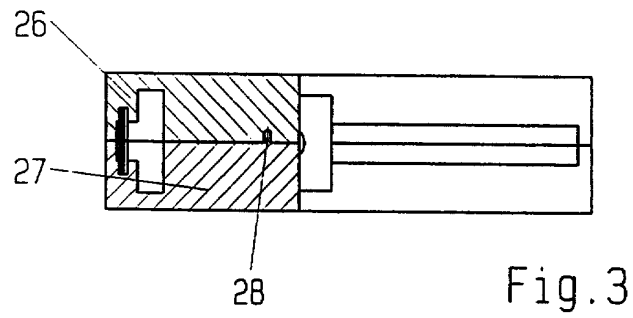
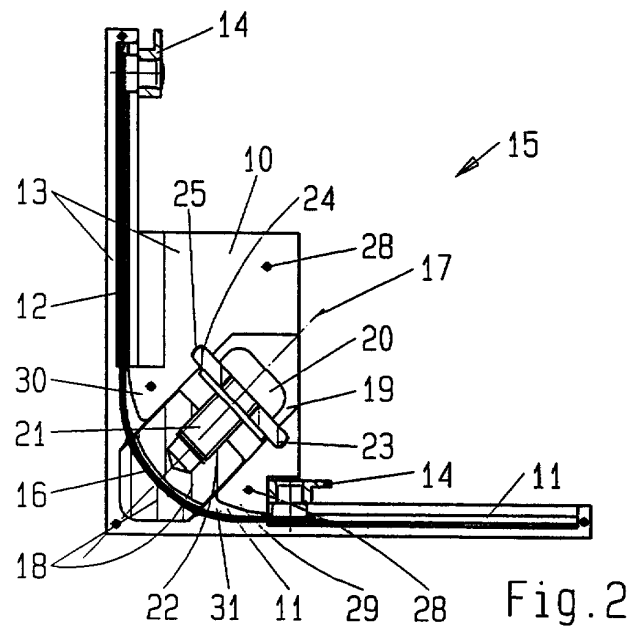


Fig.1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4632

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	GB 1 349 839 A (BIERLICH J H) 10. April 1974 (1974-04-10) * Seite 2, Zeile 26 - Zeile 38 * * Seite 3, Zeile 57 - Zeile 94; Abbildungen *	1	E05C9/06
A	CH 431 007 A (CEA) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 81 28 583 U (SIEGENIA FRANK) * Seite 6, Absatz 3 - Seite 10, Zeile 27; Abbildungen *	1	
A	CH 635 398 A (SCHAERER U SOEHNE AG USM) 31. März 1983 (1983-03-31) * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05C E05D E05F E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 27. April 2000	Prüfer Henkes, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P4C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 4632

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1349839 A	10-04-1974	BE 768163 A	03-11-1971
		DE 2128721 A	03-02-1972
		DK 129247 B	16-09-1974
		FR 2096042 A	11-02-1972
		NL 7107898 A	13-12-1971
		SE 388656 B	11-10-1976
CH 431007 A		KEINE	
DE 8128583 U		KEINE	
CH 635398 A	31-03-1983	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82