



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **92118494.1**

51 Int. Cl.⁵: **E05F 11/06**

22 Anmeldetag: **29.10.92**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.06.94 Patentblatt 94/23

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT NL

71 Anmelder: **W. HAUTAU GMBH**
Bahnhofstrasse 29
Postfach 1151
D-31689 Helpsen(DE)

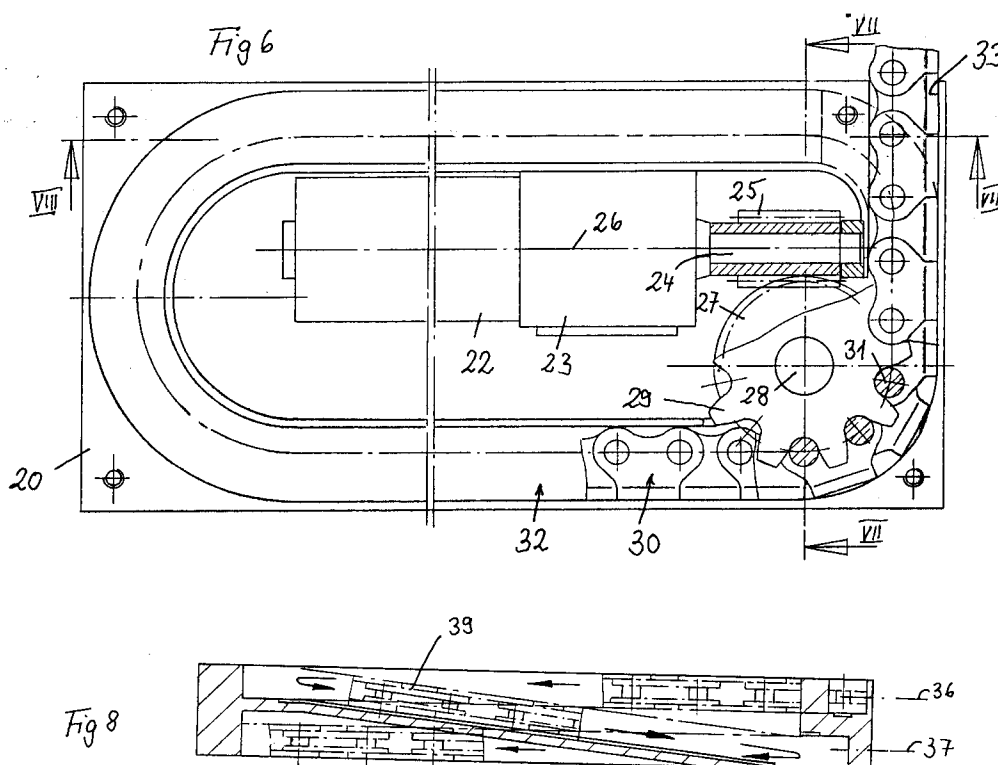
72 Erfinder: **Lahmann, Ernst**
Dorfstrasse 40
W-3061 Meerbeck(DE)

74 Vertreter: **Fricke, Joachim, Dr. et al**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Josephspitalstrasse 7
D-80331 München (DE)

54 **Kettenantrieb für ausstellbare Flügel von Fenstern, Türen oder dgl.**

57 Es ist ein Kettenantrieb für ausstellbare Kipp- oder Klappflügel vorgesehen mit einem langgestreckten kastenförmigen Gehäuse (5), das am Blendrahmen (1) befestigt ist und eine Kettenführung (32) mit einer Gesamtlänge mindestens gleich dem Drei-

fachen der Länge des Gehäuses, sowie den erforderlichen motorischen Antrieb (22-25,29) für die in der Kettenführung aufgenommene Ausstellkette (30) aufweist.



Die Erfindung betrifft einen Kettenantrieb für ausstellbare Flügel von Fenstern, Türen oder dgl. mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1.

In Zunehmenden Maße werden für Kipp- oder Klappfenster oder dgl. motorisch angetriebene Ausstellrichtungen, wie Ausstellscheren oder dgl. verwendet. Der mögliche Ausstellwinkel und damit die freizugebende Öffnung ist bei Ausstellscheren begrenzt. Es ist aber in vielen Fällen gefordert, daß eine große Öffnung des Flügels ermöglicht wird, um zum Beispiel im Gefahrenfalle für einen raschen und zuverlässigen Rauchabzug oder dgl. Sorge zu tragen. Für diese Fälle sind in der Regel Ausstellscheren nicht geeignet.

Es ist bekannt, zum Ausstellen von Kipp- oder Klappflügeln Ausstellketten, auch in Verbindung mit Ausstellarmen zu verwenden. Solche Ketten können zwar theoretisch beliebig lang ausgebildet werden. Diesen Ausstellketten sind jedoch ebenfalls bezüglich ihrer Länge enge Grenzen gesetzt, da es bisher nur gelungen ist, eine begrenzte Länge der Kette zuverlässig im eingezogenen Zustand in dem Gehäuse des Antriebes abzuspeichern und das Gehäuse in seinen Abmessungen auf vernünftige Werte zu begrenzen. Die Abmessungen sind dabei durch ästhetische Forderungen einerseits und vor allem durch den zum Einbau des Antriebes zur Verfügung stehenden Platz begrenzt.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen Kettenantrieb mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 so weiterzubilden, daß dieser besonders für solche Fälle auch einsetzbar ist, bei denen ein besonders großer Öffnungswinkel und damit eine besonders große freizugebende Belüftungsöffnung gefordert wird.

Diese Aufgabe wird durch die Lehre des Anspruchs 1 gelöst.

Mit dieser Lösung wird es möglich, in einem Kettenantriebsgehäuse von begrenzten Abmessungen eine große Länge der für die Aufnahme der Ausstellkette erforderlichen Kettenführung unterzubringen und diese große Länge auch sicher mit dem motorischen Antrieb auszufahren bzw. einzuziehen. Der größte Teil der Länge der Ausstellkette ist dabei zweckmäßigerweise in etwa drei jeweils zur Längsseite des Gehäuses parallelen Kettenführungsabschnitten untergebracht, deren Länge weitgehend der Länge des Gehäuses entspricht.

In einem Fall können die drei Längenabschnitte der Kettenführung parallel zueinander in einer gemeinsamen zur Flachseite des Gehäuses parallelen Ebene untergebracht werden. Dies ist besonders dann vorteilhaft, wenn für den Einbau des Kettenantriebes nur ein sehr begrenzter Höhenbereich am Blendrahmen oberhalb des Fensterüberschlages zur Verfügung steht.

Bevorzugt wird jedoch eine wendelförmige Anordnung der Kettenführung so, wie dies in der Weiterbildung gemäß der Lehre des Anspruchs 4 angegeben ist. Dabei läßt sich eine besonders günstige räumliche und auch für den Betrieb vorteilhafte Anordnung der gesamten Kettenlänge in dem Kettenantriebsgehäuse gemäß der Lehre des Anspruchs 6 erreichen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an mehreren Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Figur 1-3 ein mit einem Kettenantrieb gemäß der Erfindung ausgerüstetes Kippfenster in Vorderansicht bzw. im senkrechten Schnitt in der Schließstellung und der maximalen Öffnungsstellung;

Figur 4 in Draufsicht und im Querschnitt eine erste Ausführungsform des Kettenantriebes und die

Figuren 6-8 in Draufsicht, im Querschnitt und im Längsschnitt eine abgewandelte, bevorzugte Ausführungsform.

Die Figuren 1-3 zeigen ein Kippfenster mit besonders großem Öffnungswinkel. Das Fenster besteht üblicherweise aus einem Blendrahmen, an dem durch untere Kipplager 3 ein Flügelrahmen angelenkt ist, an dessen oberen Ende über einen Befestigungsbock 6 das freie Ende einer Ausstellkette 7 befestigt ist, die zu einem Kettenantrieb 4 gehört, der ein die Antriebselemente und die Kettenführung aufnehmendes Gehäuse 5 umfaßt, das oberhalb des Flügelüberschlages am Blendrahmen befestigt ist.

Das Gehäuse 5 besteht zur leichteren Montage aus wenigstens zwei Gehäuseteilen, die fest miteinander verbunden sind.

Wie aus Figur 4 und 5 ersichtlich ist, kann das Gehäuse 10 im inneren Bereich Montageelemente 15, 16 zur Anbringung eines Motors mit Getriebe und Getriebeausgangsritzel und zur Montage eines Kettenantriebsrades aufweisen, wobei die Motorge triebeachse mit 16a und die Drehachse des Kettenantriebsgliedes mit 15a bezeichnet sind. In dem Gehäuse, das als langgestrecktes Flachgehäuse ausgebildet ist, dessen Länge mit L in Figur 4 angegeben ist, ist eine Kettenführung angeordnet. Diese besteht im wesentlichen aus drei parallel zur Längsrichtung des Gehäuses und zueinander angeordneten Kettenführungsabschnitten 12a, 12b, 12c, deren Länge etwa der Länge L des Gehäuses entsprechen. Diese Längenabschnitte sind durch Übergangsabschnitte miteinander verbunden, von denen sich zwei, 13 und 14, parallel zu den Stirnseiten des Gehäuses erstrecken. Der Abschnitt 14

bildet zugleich den Austrittsabschnitt der Kettenführung, deren Austrittsöffnung bei 14a angedeutet ist.

Der Kettenantrieb in beiden Bewegungsrichtungen erfolgt im Übergangsbereich zwischen dem Austrittsabschnitt 14 und dem anschließenden Längsabschnitt 12a der Kettenführung. Alle Führungsabschnitte liegen in einer gemeinsamen, zur Oberseite des Gehäuses parallelen Ebene, wie dies Figur 5 veranschaulicht, welche einen Schnitt entlang der Schnittrlinie V-V der Figur 4 darstellt.

Die Höhe des Gehäuses wird durch die Einbauhöhe des eigentlichen Antriebs bestimmt, während die Breitenabmessungen des Gehäuses durch die in gleicher Ebene nebeneinanderliegenden Längsabschnitte 12a-12c der Kettenführung bestimmt werden.

Bei der Ausführungsform nach Figur 6-8, die bevorzugt ist, läßt sich das Verhältnis zwischen Gesamtlänge der Ausstellkette und Größenabmessungen des Kettenantriebsgehäuses noch wesentlich günstiger gestalten. Das Gehäuse 20, 21 des Kettenantriebes ist wiederum mehrteilig ausgebildet und weist eine flache, langgestreckte Kastenform auf. Der mittlere Bereich des Gehäuses ist der Höhe nach und der Breite nach für die Unterbringung des eigentlichen Antriebes vorgesehen. Dieser besteht aus einem Antriebsmotor 22 mit Getriebe 23 und Ausgangswelle 24, auf der beispielsweise ein Schraubenrad oder eine Schnecke 25 angeordnet ist, welche in Antriebseingriff mit einem Zahnrad 27 steht, das gleichachsig und antriebsmäßig mit einem Kettenantriebsrad 29 verbunden ist. Die Drehachse des eigentlichen Antriebes ist mit 26 und die Drehachse des Zahnrades 27 und des Kettenrades 29 mit 28 bezeichnet. Wie aus Figur 7 ersichtlich ist, liegt die Drehachse 26 in einer zur Flachseite des Gehäuses parallelen Ebene 35, welche die Gehäusehöhe etwa halbiert. In etwa gleichen Abständen oberhalb und unterhalb der Ebene 35 liegen in Ebenen 36 und 37 schleifenförmige Abschnitte der durchgehenden Kettenführung 32. Die beiden Ebenen sind durch einen schrägen Rampenabschnitt 39 der Kettenführung miteinander verbunden. Bei dieser Ausbildung bildet die Kettenführung in einer den Austritt 33 aus dem Gehäuse aufweisenden Ebene einschließlich des rampenförmigen Abschnittes 39 eine volle Schleife, die sich entlang der Innenkonturen des Gehäuses erstreckt und deutlich mehr als das zweifache der Länge des Gehäuses 20, 21 aufweist. Zusätzlich erstreckt sich die Kettenführung in der anderen Ebene nochmals etwa über eine Länge entsprechend der halben Länge einer vollen Schleife der beschriebenen Art. Man erhält so eine besonders große Länge der Ausstellkette bei vergleichsweise geringen Abmessungen des Gehäuses. Auch hier erfolgt der Antrieb der Ausstellkette unmittelbar am Übergangsabschnitt mit dem die

Austrittsöffnung 33 aufweisenden Kettenführungsabschnitt und dem anschließenden ersten sich entlang der Länge des Gehäuses erstreckenden Führungsabschnitt. Die Kette 30 ist Zuverlässig in der Kettenführung aufgenommen und geführt. Der wesentliche Teil der Höhe des Gehäuses wird durch die notwendige Einbauhöhe des Gehäuses weitgehend bestimmt. Das gleiche gilt für die Breite und für die Länge des Gehäuses.

Patentansprüche

1. Kettenantrieb für ausstellbare Flügel (2) von Fenstern, Türen oder dgl., bei denen an einem Rahmen, insbesondere dem Blendrahmen (1) der in einem kastenförmigen, langgestreckten Gehäuse (5) untergebrachte Kettenantrieb (4) und am anderen Rahmen, insbesondere dem Flügelrahmen (2), das freie Ende einer Ausstellkette angebracht (6) ist, mit einem aus Motor (22), Getriebe (23-25) und Kettenantriebsglied (29) bestehenden, umsteuerbaren Antrieb und einer Ausstellkette (7,30), die im eingezogenen Zustand in dem Gehäuse (5) in einer schleifenförmigen Führung (32) aufgenommen ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausstellkette (7,30) eine Länge aufweist, die mindestens der dreifachen Länge (L) des Gehäuses (5,10,20) entspricht.
2. Kettenantrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kettenführung (11,32) in dem Gehäuse (5,10,20) wenigstens drei jeweils zur Längsseite des Gehäuses parallele und sich über den überwiegenden Teil der Längsseite erstreckende Führungsabschnitte (12a-12c) für die Ausstellkette aufweist.
3. Kettenantrieb nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die drei zur Längsseite des Gehäuses (10) parallelen Führungsabschnitte (12a-12c) für die Kette in einer gemeinsamen, zu einer Flachseite des Gehäuses (10) parallelen Ebene liegen.
4. Kettenantrieb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Kettenführung (32) kontinuierlich über zwei zur Flachseite des Gehäuses (20) etwa parallele, mit Abstand übereinanderliegende Ebenen (36,37) erstreckt.
5. Kettenantrieb nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die Kettenführung (32) über mindestens 1 1/2, dem inneren Umfang des Gehäuses

ses (20) folgenden Schleifen erstreckt.

6. Kettenantrieb nach Anspruch 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß die beiden, die Kettenführungsabschnitte
aufweisenden, übereinanderliegenden Ebenen
(36,37) etwa in gleichen Abständen oberhalb
bzw. unterhalb einer die Längsachse (26) der
Motorgetriebeeinheit (22-25) enthaltenden Ebene
(35) angeordnet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

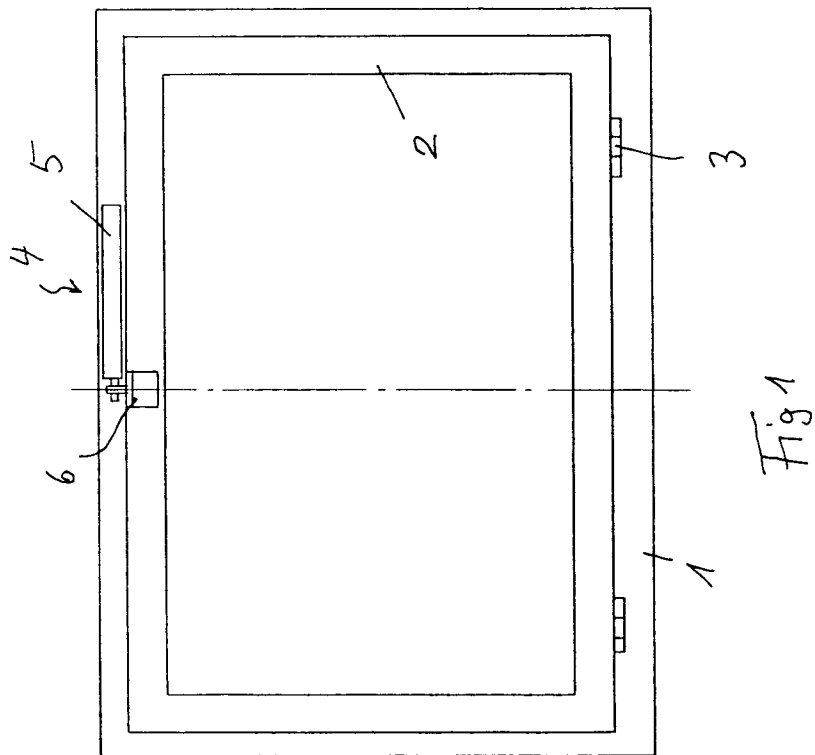


Fig 1

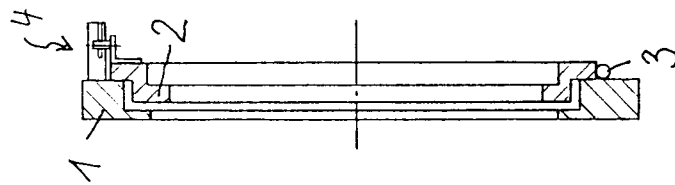


Fig 2

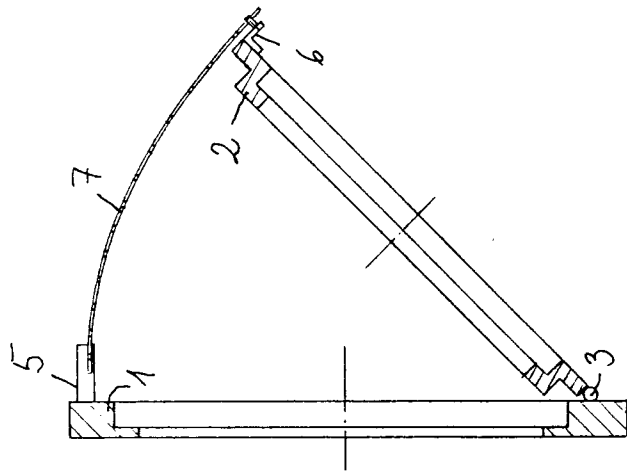


Fig 3

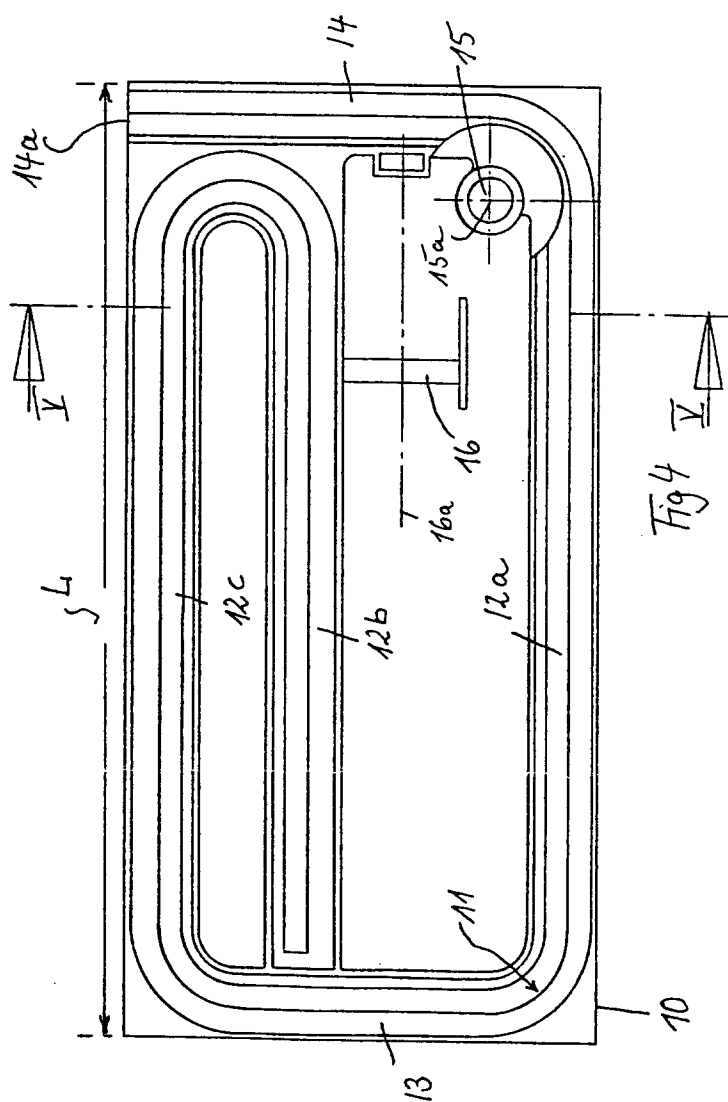


Fig 4

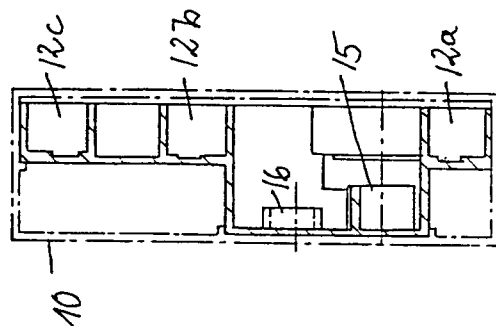
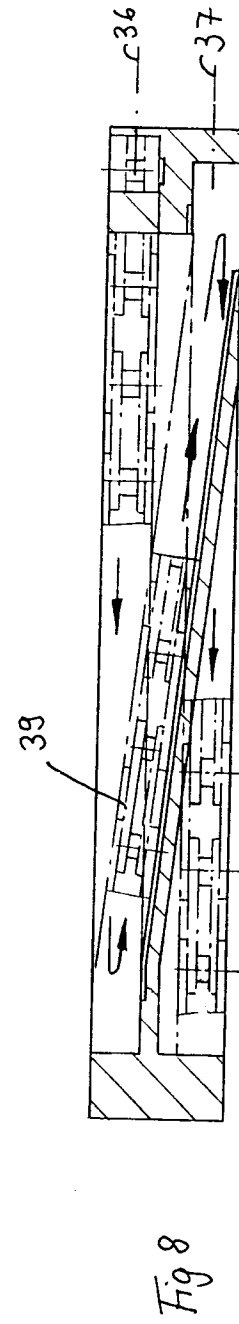
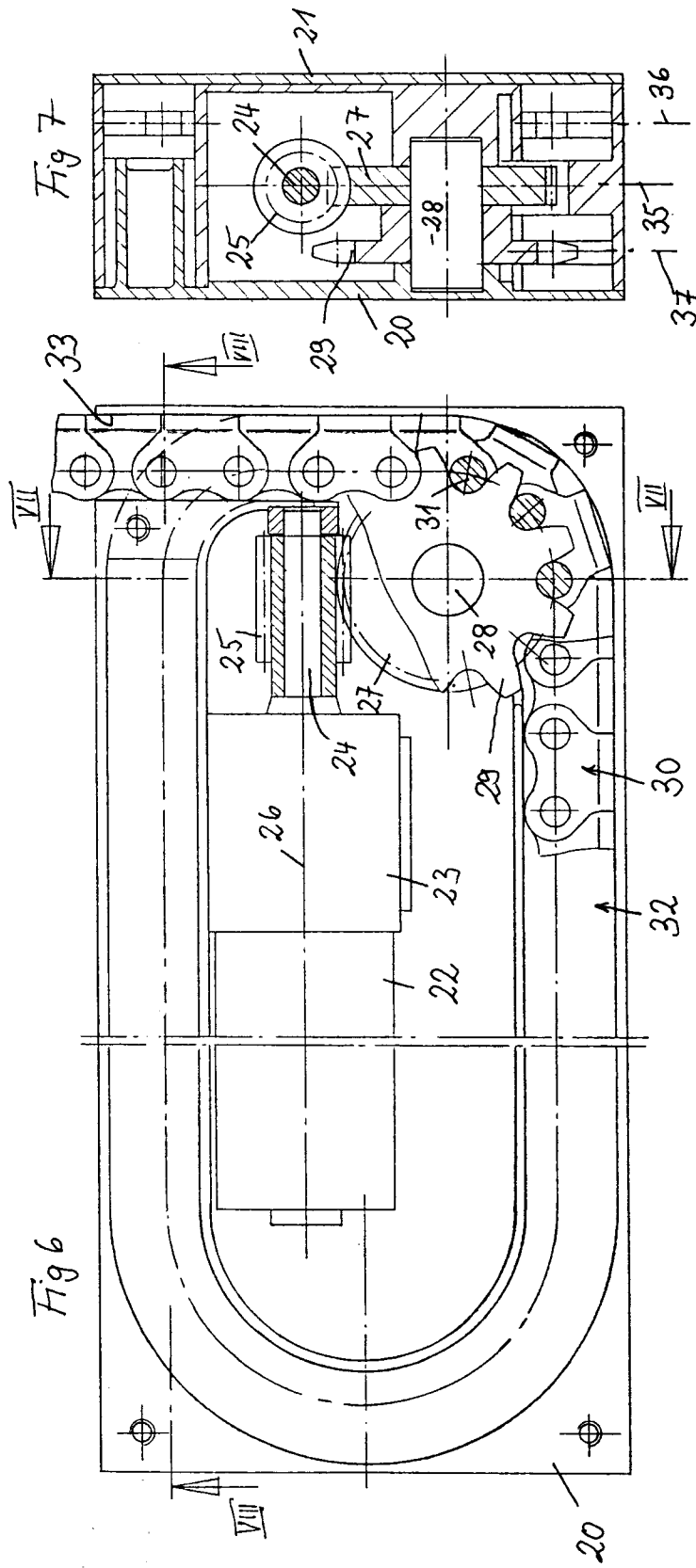


Fig 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8494

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	AU-A-2 600 977 (OGDEN INDUSTRIES PTY. LTD.)	1,4,5	E05F11/06
A	* Seite 6, Zeile 27 - Seite 10, Zeile 13; Abbildungen 13,14 *	2	

Y	US-A-4 481 735 (JENTOFT ET AL) * Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 58; Abbildung 9 *	1,4,5	

A	FR-A-2 278 891 (TELEFLEX MORSE LIMITED) * Seite 10, Zeile 1-25; Abbildungen 12,14 *	2,3	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E05F F16G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07 JUNI 1993	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			