



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 239 348 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.2002 Patentblatt 2002/37

(51) Int Cl.7: **G04C 1/08**

(21) Anmeldenummer: **02450044.9**

(22) Anmeldetag: **05.03.2002**

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

(71) Anmelder: **Meinhardt, Klaus**
5440 Golling (AT)

(72) Erfinder: **Meinhardt, Klaus**
5440 Golling (AT)

(30) Priorität: **08.03.2001 AT 3622001**

(74) Vertreter: **Hübscher, Helmut, Dipl.-Ing. et al**
Spittelwiese 7
4020 Linz (AT)

(54) **Aufzugsvorrichtung für ein mechanisches Uhrwerk, insbesondere einer mechanischen Turmuhr**

(57) Die Erfindung betrifft eine nachrüstbare Aufzugsvorrichtung (1) für ein mechanisches Uhrwerk, insbesondere einer Turmuhr, mit einer über ein Antriebsrad (2) für das Uhrwerk geführten endlosen Kette (3), deren Antriebstrum (4) eine Schlinge zum Einhängen eines Gewichtes (5) bildet und mit einer über ein Kettenrad (6) in eine Kettenschlinge eingreifenden Antriebsvorrichtung (7). Um vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse zu schaffen, ist das Gewicht (5) über das angetriebene Kettenrad (6) in das Antriebstrum (4) der Kette (3) eingehängt und mit der Antriebsvorrichtung (7) entlang des Antriebstrums (4) verfahrbar.

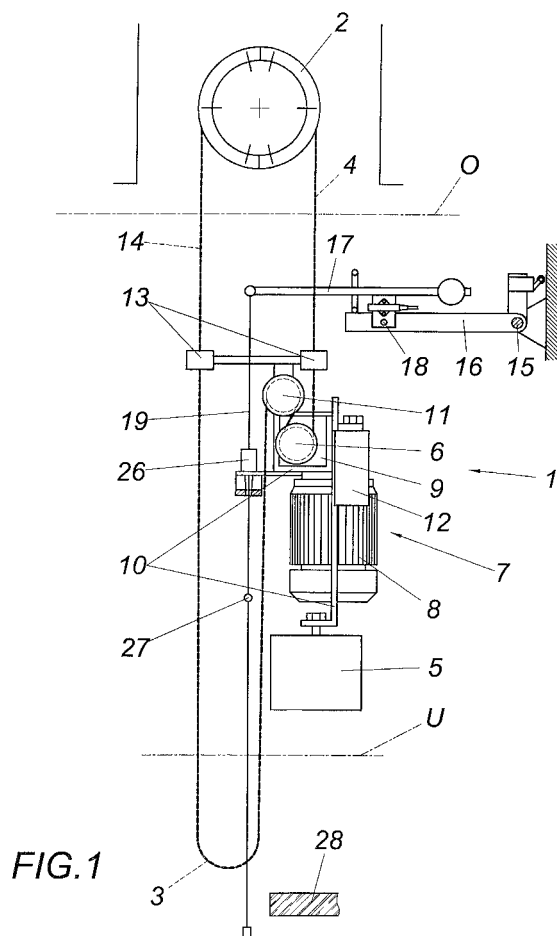


FIG. 1

EP 1 239 348 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Aufzugsvorrichtung für ein mechanisches Uhrwerk, insbesondere einer Turmuhr, mit einer über ein Antriebsrad für das Uhrwerk geführten endlosen Kette, deren Antriebstrum eine Schlinge zum Einhängen eines Gewichtes bildet und mit einer über ein Kettenrad in eine Kettenschlinge eingreifenden Antriebsvorrichtung.

[0002] Derartige Vorrichtungen werden insbesondere bei alten mechanischen Turmuhrwerken nachgerüstet (DE 43 12 871 C1), um die alten Uhrwerke nicht manuell aufziehen zu müssen. Bei der bekannten Aufzugsvorrichtung verlängert sich beim Ablaufen des Uhrwerkes die Arbeitskette, während sich das Uhrengewicht absenkt und verkürzt sich das lose Trum der Kette, wodurch sich die Gewichtsbelastung im Antriebstrum in Abhängigkeit von der Lage des Gewichtes ändert. Das Gewicht greift in eine Kettenschlinge zwischen dem Antriebsrad und der in ihrer Lage feststehenden Antriebsvorrichtung ein. Im Leertrum der Kette ist als Aufzugswegausgleich ein lose mitlaufendes Gegengewicht notwendig. Durch ein Auflaufen des Gewichtes auf einen Schalter wird die Antriebsvorrichtung in Bewegung gesetzt und das Gewicht unter Verkürzung des Antriebstrums der Kette und unter Verlängerung des losen Trums bis auf eine durch einen Endschalter begrenzte Höhe angehoben. Ein weiterer Nachteil der bekannten Aufzugsvorrichtung ist, daß das doppelte Gewicht für den Antrieb des Uhrwerkes erforderlich ist, da nur die eine Hälfte des Gewichtes auf das Antriebsrad wirkt und die andere Hälfte des Gewichtes von der Antriebsvorrichtung getragen werden muß. Für eine genaue Funktion des Uhrwerkes ist die Konstanz des Antriebes, also des Antriebsgewichtes, von großer Wichtigkeit, weshalb das Gewicht über seinen gesamten Wirkungsbereich möglichst konstant gehalten werden soll.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Aufzugsvorrichtung der eingangs geschilderten Art anzugeben, die die oben genannten Nachteile vermeidet und bei der das Gewicht im Antriebstrum der Kette unabhängig von der Lage des Gewichtes ist, bei der ein möglichst geringes Gewicht für den Antrieb erforderlich ist und welche Aufzugsvorrichtung einfach in bestehenden Uhrwerken nachgerüstet werden kann.

[0004] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß das Gewicht über das angetriebene Kettenrad in das Antriebstrum der Kette eingehängt und mit der Antriebsvorrichtung entlang des Antriebstrums verfahrbar ist.

[0005] Bei der Erfindung bilden die Antriebsvorrichtung und das Gewicht eine Baugruppe, wobei die Antriebsvorrichtung entweder das Gewicht oder einen Teil des Gewichtes darstellen kann, die entlang des Antriebstrums der Kette verfahrbar ist. Die Baugruppe wirkt direkt über das Antriebstrum und nicht über einen Flaschenzug auf das Antriebsrad, weshalb die Masse des Gewichtes beim Nachrüsten eines bestehenden alten Uhrwerkes verringert wird, und somit das Uhrwerk

selbst bzw. der Dachstuhl oder das Mauerwerk einer geringeren Belastung unterliegt. Ebenso ist das auf das Antriebsrad wirkende Gewicht unabhängig von der Lage der Baugruppe, also der Antriebsvorrichtung und des Gewichtes, da die auf die Antriebsseite des Antriebsrades wirkende Kettenlänge und die auf die andere Seite des Antriebsrades wirkende Kettenlänge über den gesamten Arbeitsbereich des Gewichtes stets gleich bleibt. Für einen Umbau eines alten Uhrwerkes müssen lediglich die üblicherweise vorhandenen Hanf- bzw. Stahlseile samt Gewicht entfernt und durch die erfindungsgemäße Aufzugsvorrichtung ersetzt werden. Je nach Uhrwerk sind beliebig viele Aufzugsvorrichtungen vorzusehen, wobei üblicherweise eine dem Uhrwerk, eine dem Halb- bzw. Viertelstundenschlagwerk und eine dem Stundenschlagwerk zugehört.

[0006] Die Baugruppe kann entweder direkt in das Antriebstrum der Kette eingehängt werden oder aber in einem Gestell gelagert sein, wobei dann das Gestell mit dem Antriebsrad in das Antriebstrum der Kette eingehängt ist. Die Antriebsvorrichtung umfaßt vorzugsweise einen Motor und ein Getriebe. Dabei bildet das Gestell eine vorteilhafte Aufnahme für den Motor, das Getriebe, das Kettenrad sowie für das Gewicht und etwaige Zusatzgewichte zur Feineinstellung bzw. zum Austarieren des Gestells bzw. der Baugruppe.

[0007] Um den Umschlingungswinkel der Kette um das angetriebene Kettenrad und die Sicherheit gegen ein Herausspringen des Kettenrades der Kette zu erhöhen, ist neben dem angetriebenen Kettenrad ein achsparalleles Umlenkrad vorgesehen. Dieses Umlenkrad ist vorzugsweise bezüglich des Antriebstrums der Kette nach dem angetriebenen Kettenrad angeordnet.

[0008] Um Schwingungen der Baugruppe und des Gewichtes, insbesondere beim Verfahren entlang der Kette zu vermeiden, liegt der Schwerpunkt des Gestells in Verlängerung des vom Antriebsrad dem Gestell zulaufenden Antriebstrumes der Kette. Zum weiteren Erhöhen der Sicherheit gegen ein Herausspringen der Kette und zur Stabilisierung der Baugruppe, sind im Gestell Führungen für das Antriebstrum und das Leertrum der Kette vorhanden.

[0009] Um ein Abrutschen der Baugruppe entlang der Kette sicher zu verhindern, ohne eigene Bremseinrichtungen vorsehen zu müssen, ist der Motor mit dem Kettenrad vorzugsweise über ein selbsthemmendes mechanisches Getriebe, insbesondere ein Schneckengetriebe antriebsverbunden.

[0010] Damit die erfindungsgemäße Aufzugsvorrichtung besonders einfach und ohne großen Aufwand an einem bestehenden Uhrwerk nachgerüstet werden kann, ist das Antriebsrad vorzugsweise geteilt ausgebildet. Dadurch ist es möglich, bestehende Uhrwerke mit der erfindungsgemäßen Antriebsvorrichtung nachzurüsten, ohne die Uhrwerke ausbauen zu müssen, da die neuen Antriebsräder lediglich auf die ursprünglich vorhandenen Antriebsräder bzw. Antriebstrommeln auf- bzw. angebaut werden müssen.

[0011] Um besonders robuste Verhältnisse für die Aufzugsvorrichtung zu schaffen, wird vorzugsweise eine Rundgliederkette verwendet. Dies hat zudem den Vorteil, daß sie in alle Richtungen beweglich ist, also nicht nur in einer Ebene verwendet werden muß. Zur Schaffung einer besonders leicht lösbaren Verbindung und somit einer einfach demontierbaren Aufzugsvorrichtung für Wartungszwecke bzw. zum Austausch von Verschleißteilen, weisen wenigstens zwei benachbarte Kettenglieder der Rundgliederkette im Bereich je eines ihrer Längsschenkel einen Schlitz zur lösbaren Verbindung der beiden trotzdem unverlierbaren Kettenglieder auf. Herrschen besonders beengte Platzverhältnisse vor, so kann es zweckmäßig sein, das Gewicht und somit die Antriebseinheit außerhalb der Ebene des Antriebsrades anzuordnen. Zu diesem Zweck können das Antriebsstrum und das Leertrum über Umlenkrollen aus der Ebene des Antriebsrades umgelenkt sein.

[0012] Zur Steuerung des Aufzugsvorganges sind Steuermittel für die Aufzugsvorrichtung vorgesehen, die um besonders einfache Verhältnisse zu schaffen, beispielsweise wenigstens einen auf einer Achse angeordneten Trägerarm für eine vorzugsweise anschlagbegrenzt am Trägerarm schwenkbar gelagerte Auslösewippe aufweisen, die an einem Ende eine Einschaltschnur trägt, wobei ein mit dem Gestell oder der Baugruppe zusammenwirkendes Einschaltschgewicht entlang der Einschaltschnur verschiebbar geführt und auf der Einschaltschnur ein Anschlag für das Einschaltschgewicht vorgesehen ist. Die Last des Einschaltschgewichtes wird im Bereich zwischen einer oberen und einer unteren Arbeitslage der Baugruppe bzw. des Gestells von diesem bzw. dieser selbst getragen, so daß die Einschaltschnur entlastet ist. Erreicht die Baugruppe die voreinstellbare untere Hublage, wirkt das Einschaltschgewicht über den Anschlag auf die Einschaltschnur und somit auf die Auslösewippe, wodurch die Aufzugsvorrichtung in Bewegung gesetzt und bis zur oberen Hublage der Baugruppe verfahren wird. Erreicht die Baugruppe ihre obere Hublage, schwenkt dieser die Auslösewippe in ihre Grundstellung zurück, wodurch der Antrieb für die Aufzugsvorrichtung abgeschaltet wird.

[0013] In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch dargestellt. Es zeigen

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Aufzugsvorrichtung in einer Seitenansicht,
- Fig. 2 die Auslösevorrichtung für Steuermittel der Aufzugsvorrichtung gemäß Fig. 1 im vergrößerten Maßstab,
- Fig. 3 und 4 Prinzipskizzen für Anordnungsvarianten der erfindungsgemäßen Aufzugsvorrichtung,
- Fig. 5 einen Schaltplan der Aufzugsvorrichtung und
- Fig. 6 die Verbindung zweier Kettenglieder der erfindungsgemäßen Aufzugsvorrichtung.

tung.

[0014] Eine Aufzugsvorrichtung 1 für ein nicht näher dargestelltes mechanisches Uhrwerk umfaßt eine über ein geteiltes Antriebsrad 2 für das Uhrwerk geführte endlose Kette 3, deren Antriebsstrum 4 eine Schlinge zum Einhängen eines Gewichtes 5 bildet und eine über ein Kettenrad 6 in eine Kettenschlinge eingreifende Antriebsvorrichtung 7. Das Gewicht 5 ist mit der Antriebsvorrichtung 7 über das angetriebene Kettenrad 6 in das Antriebsstrum 4 der Kette 3 eingehängt und mit der Antriebsvorrichtung 7 entlang des Antriebsstrums 4 zwischen einer oberen und einer unteren Hublage O, U verfahrbar. Die Antriebsvorrichtung 7 umfaßt einen Motor 8 und ein Getriebe 9, die beide in einem Gestell 10 gelagert sind. Die Antriebsvorrichtung 7 und das Gewicht bilden eine Baugruppe. Zur Vergrößerung des Umschlingungswinkels der Kette 3 um das angetriebene Kettenrad 6 ist neben dem angetriebenen Kettenrad 6 achsparallel dazu ein Umlenkrad 11 vorgesehen, das ebenfalls am Gestell 10 angeordnet ist. Zum Austarieren des Gestells bzw. zur Feineinstellung des Gewichtes, ist ein Zusatzgewicht 12 vorgesehen. Zusätzlich weist Das Gestell 10 Führungen 13 für das Antriebsstrum 4 und für das Leertrum 14 der Kette 3 auf, um die Aufzugsvorrichtung zu stabilisieren. Das Getriebe ist ein selbsthemmendes Schneckengetriebe. Das Antriebsrad 2 ist geteilt ausgebildet, um es auf ein bestehendes Antriebsrad bzw. auf eine Antriebsstrommel einer alten Uhr ohne Demontage des Uhrwerkes aufsetzen zu können. Zur Ansteuerung der Antriebsvorrichtung ist mindestens ein auf einer Achse 15 angeordneter Trägerarm 16 vorgesehen, auf dem eine Auslösewippe 17 um einen Drehpunkt 18 schwenkbar gelagert ist. Zur Beschränkung der Schwenkbewegung der Auslösewippe 17 am Trägerarm 16, ist am Trägerarm 16 ein Anschlag 18 angeordnet. Die Auslösewippe 17 trägt an ihrem einen Ende eine Einschaltschnur 19 und an ihrem anderen Ende ein Ausgleichsgewicht 21. Zusätzlich ist an der Auslösewippe 17 ein Quecksilberneigungsschalter 22 befestigt und an der Achse 15 ein zusätzlicher Hebelarm 23 mit einem gegen einen Anschlag 24 wirkenden Notausschalter 25 befestigt. Entlang der Einschaltschnur 19 ist ein mit dem Gestell 10 zusammenwirkendes Einschaltschgewicht 26 verschiebbar geführt und auf der Einschaltschnur 19 ist ein Anschlag 27 in Abhängigkeit vom gewünschten Arbeitshub des Gestells 10 angeordnet.

[0015] Für jede Aufzugsvorrichtung muß ein Trägerarm 16 samt Auslösewippe 17, Einschaltschnur 19, Einschaltschgewicht 26 u. dgl. vorgesehen werden, um die einzelnen Aufzugsvorrichtungen getrennt von einander ansteuern zu können. Dabei sind die Trägerarme 16 gemäß dem Ausführungsbeispiel auf der gemeinsamen Achse 15 befestigt. Das in das Antriebsstrum 4 mit dem angetriebenen Kettenrad 6 eingehängte Gestell 10 wirkt durch sein Eigengewicht auf das Antriebsrad 2, wobei das selbsthemmende mechanische Getriebe 9 ein Ab-

rollen an der Kette 3 vermeidet. Erreicht das Gestell 10 die untere Hublage U, dann wird das Einschaltgewicht 26 nicht mehr vom Gestell 10 gehalten, sondern bleibt am Anschlag 27 hängen, wodurch die Einschalt schnur 19 bei einer weiteren Abwärtsbewegung des Gestells 10 nach unten gezogen wird. Damit wird der Quecksilberneigungsschalter 22 der Auslösewippe 17 betätigt und der Stromkreis für die entsprechende Antriebsvorrichtung 7 bzw. für den entsprechenden Motor 8 geschlossen. Dadurch bewegt sich der Motor 8 mit dem Gestell 10 mit Hilfe des angetriebenen Kettenrades 6 entlang der Kette 3 in Richtung der oberen Hublage O, bis das Gestell 10 in der oberen Hublage O die Auslösewippe 17 wieder in ihre Grundstellung zurückschwenkt und die Stromzufuhr für den Motor 8 unterbricht. Ein dauernder Zug auf das Antriebsrad 2 ist gewährleistet, und der Antrieb für das Uhrwerk wird nicht unterbrochen.

[0016] Die Anordnung des Anschlages 27 an der Einschalt schnur 19 hängt vom Hub des Gestells 10 und einer gewünschten Notlaufzeit ab. Sollte bei Erreichen des Anschlages 27 gerade eine Unterbrechung in der Stromzufuhr vorliegen, bleibt das Einschaltgewicht 26 am Anschlag 27 hängen, und läßt den Quecksilberneigungsschalter 22 eingeschaltet, wobei sich das Gestell 10 weiter ungehindert nach unten bis zu einer in einem untersten Arbeitsbereich vorgesehenen Auflage 28 bewegen kann. Sollte das Gestell 10 bei einem längeren Stromausfall die Auflage erreichen, dann bleibt das Uhrwerk trotz der vorgesehenen Wartezeit stehen. Bei Wiedereinschalten der Stromversorgung fährt der Gestell 10 wieder bis zur oberen Hublage O hoch und nimmt unterwegs das Einschaltgewicht 26 mit. Ein Anwerfen des Pendels und/oder Einstellarbeiten des Uhrwerkes können in diesem Fall notwendig sein, wenn der Gestell 10 die Auflage 28 vor dem Einschalten der Stromversorgung erreicht hat. Hat das Gestell 10 die untere Auflage 28 beim Einschalten der Stromversorgung allerdings noch nicht erreicht, fährt das Gestell 10 ohne negative Folgen für den Betrieb des Uhrwerkes wieder nach oben.

[0017] Sollte einer der Quecksilberneigungsschalter 22 defekt sein bzw. das Gestell 10 über die obere Hublage O hinausfahren wollen, so wird der Trägerarm 16 vom Gestell 10 um die Achse 15 nach oben verschwenkt, wodurch der Notausschalter 25 am Anschlag 24 betätigt wird, um den Steuerstromkreis im Falle eines Nichtansprechens des bzw. der Quecksilberneigungsschalter 22 sicher zu unterbrechen (Fig. 5). Um das Gestell 10 nicht in einer Ebene mit dem Antriebsrad 2 anordnen zu müssen bzw. um das Gestell 10 auch neben oder oberhalb des Antriebsrades 2 anordnen zu können, sind das Antriebsstrom 4 und das Leertrum 14 über Umlenkrollen 29 aus der Ebene des Antriebsrades 2 umgelenkt (Fig. 3, 4).

[0018] Als Kette wird im Ausführungsbeispiel eine Rundgliederkette verwendet, bei der wenigstens zwei benachbarte Kettenglieder im Bereich je eines ihrer

Längsschenkel einen Schlitz zur lösbaren Verbindung der beiden Kettenglieder zu einander aufweisen (Fig. 6).

5 Patentansprüche

1. Aufzugsvorrichtung (1) für ein mechanisches Uhrwerk, insbesondere einer Turmuhr, mit einer über ein Antriebsrad (2) für das Uhrwerk geführten endlosen Kette (3), deren Antriebsstrom (4) eine Schlinge zum Einhängen eines Gewichtes (5) bildet und mit einer über ein Kettenrad (6) in eine Kettenschlinge eingreifenden Antriebsvorrichtung (7), **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gewicht (5) über das angetriebene Kettenrad (6) in das Antriebsstrom (4) der Kette (3) eingehängt und mit der Antriebsvorrichtung (7) entlang des Antriebsstroms (4) verfahrbar ist.
2. Aufzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Antriebsvorrichtung in einem Gestell (10) gelagert ist und insbesondere einen Motor (8) und ein Getriebe (9) umfaßt.
3. Aufzugsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** neben dem angetriebenen Kettenrad (6) ein achsparalleles Umlenkrad (11) zur Vergrößerung des Umschlingungswinkels vorgesehen ist.
4. Aufzugsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schwerpunkt des Gestells (10) in Verlängerung des vom Antriebsrad (2) dem Gestell (10) zulaufenden Antriebsstromes (4) der Kette liegt.
5. Aufzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gestell (10) Führungen (13) für das Antriebsstrom (4) und das Leertrum (14) der Kette (3) aufweist.
6. Aufzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Motor (8) mit dem Kettenrad (6) über ein selbsthemmendes mechanisches Getriebe (9), insbesondere ein Schneckengetriebe, antriebsverbunden ist.
7. Aufzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsrad (2) geteilt ausgebildet ist.
8. Aufzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kette (3) eine Rundgliederkette ist.
9. Aufzugsvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** wenigstens zwei benachbarte Kettenglieder der Rundgliederkette im Bereich je ei-

nes Ihrer Längsschenkel einen Schlitz zur lösbaren Verbindung der beiden Kettenglieder aufweisen.

10. Aufzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Antriebsstrum (4) und das Leertrum (14) über Umlenkrollen aus der Ebene des Antriebsrades (2) umgelenkt sind. 5
11. Aufzugsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 10 mit Steuermitteln für die Antriebsvorrichtung, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuermittel wenigstens einen auf einer Achse (15) angeordneten Trägerarm (16) für eine vorzugsweise anschlagbegrenzt am Trägerarm (16) schwenkbar gelagerte Auslösewippe (17) aufweisen, die an einem Ende eine Einschaltseil (19) trägt, wobei ein mit dem Gestell (19) zusammenwirkendes Einschaltgewicht (26) entlang der Einschaltseil (19) verschiebbar geführt und auf der Einschaltseil (19) ein Anschlag (27) für das Einschaltgewicht (26) vorgesehen ist. 10 15 20
12. Aufzugsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Auslösewippe (17) einen Neigungsschalter (22) und/oder an ihrem anderen Ende ein Ausgleichsgewicht trägt. 25

30

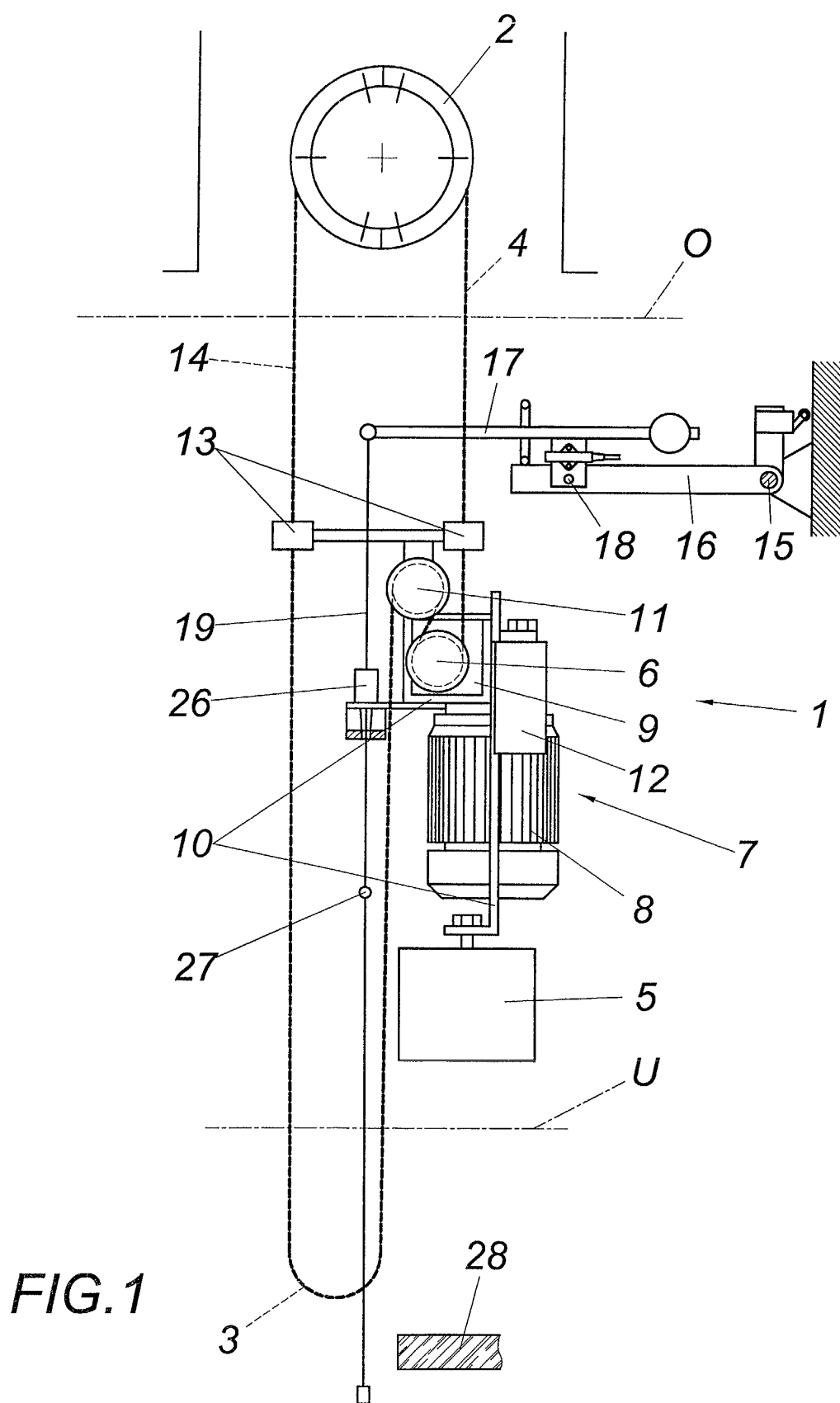
35

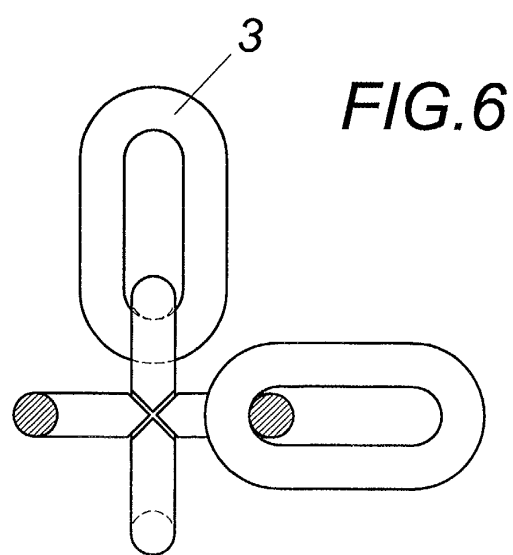
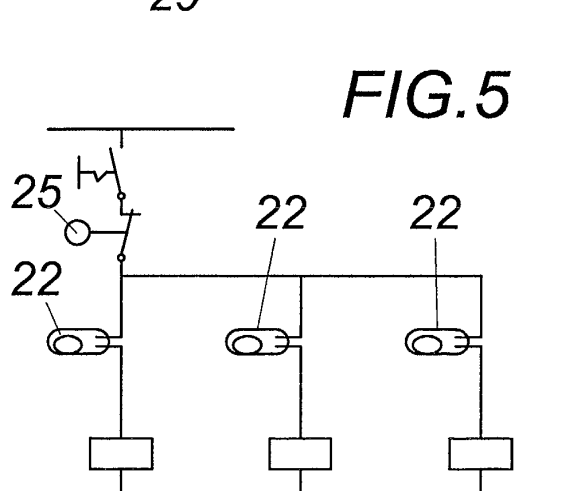
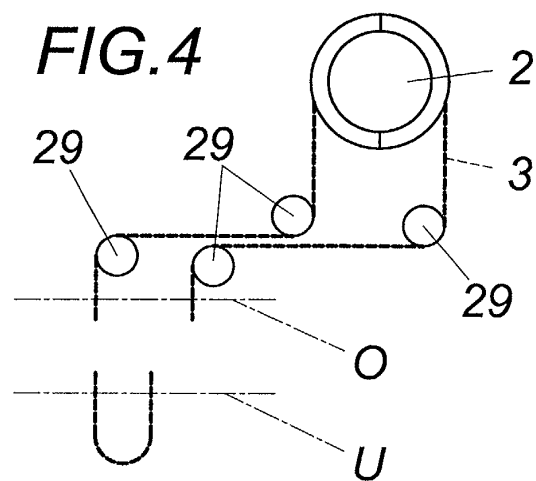
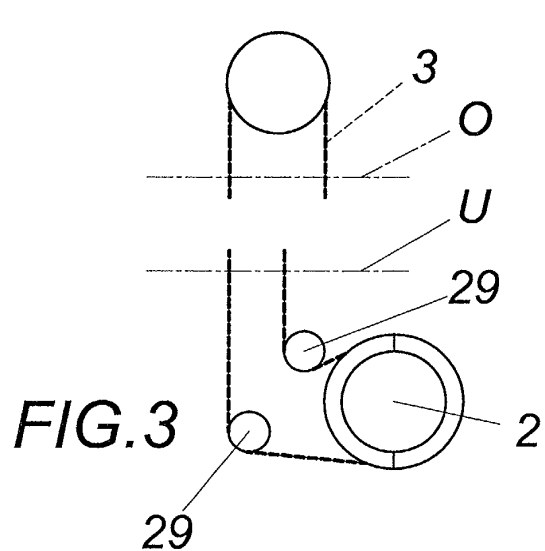
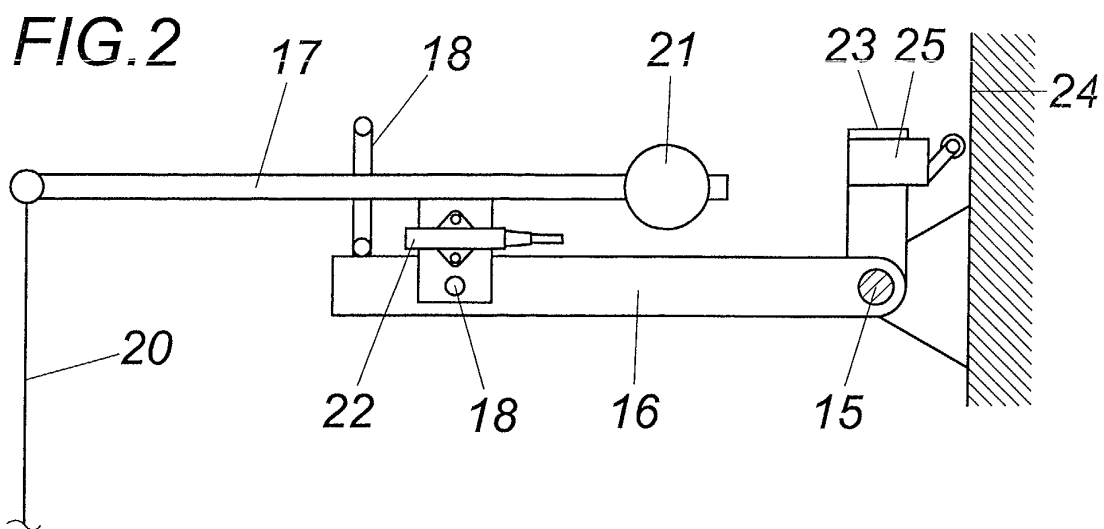
40

45

50

55







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 02 45 0044

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
X	DE 938 660 C (BASF AG) 2. Februar 1956 (1956-02-02)	1-4,8,9	G04C1/08
Y	* das ganze Dokument *	6	
A	----	5,7,10	
X	GB 844 670 A (EDWARD JOSEPH MCCANN;RONALD GEORGE MORRIS) 17. August 1960 (1960-08-17)	1-3,8,9	
Y	* das ganze Dokument *	6	
A	----	4,5,7,10	
Y	US 1 037 643 A (J KUHN) 3. September 1912 (1912-09-03)	6	
A	* das ganze Dokument *	1,11,12	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			G04C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
DEN HAAG		13. Juni 2002	
		Prüfer	
		Lupo, A	
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 Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 02 45 0044

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.

13-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 938660	C	02-02-1956	KEINE	
GB 844670	A	17-08-1960	KEINE	
US 1037643	A		KEINE	

EPO FORM P0461

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