

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 922 663 A1

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
16.06.1999 Patentblatt 1999/24

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B66B 11/00, B66B 5/28

(21) Anmeldenummer: 97119575.5

(22) Anmeldetag: 08.11.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

- Vogler, Eberhard, Dipl.-Ing. (FH)  
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- Untergasser, Hans  
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

(71) Anmelder: THYSSEN AUFZÜGE GMBH  
73765 Neuhausen a.d.F. (DE)

(74) Vertreter:  
Raeck, Wilfrid, Dipl.-Ing.  
Raeck & Hössle  
Patentanwälte  
Moserstrasse 8  
70182 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:  
• Reuter, Günter, Dr.-Ing.  
70794 Filderstadt (DE)  
• Frhr. von Scholley, Hans Ferdinand, Dipl.-Ing.  
72649 Wolfschlugen (DE)

**(54) Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug**

(57) Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, mit einem in einem Fahrtschacht (14) geführten Fahrkorb (16) und mit einer Antriebsmaschine (26) mit zugeordnetem Steuerschrank (24). Erfindungsgemäß ist ein im Bedarfsfall zum Zugang der Antriebsmaschine (26) und/oder des Steuerschranks (24) temporär in dem Fahrtschacht (14) einrichtbarer abgeschlossener Triebwerksraum vorgesehen, wobei der Fahrbetrieb des Fahrkorbes (16) in den unterhalb bzw. oberhalb des temporär eingerichteten Triebwerksraums liegenden Fahrtschachtabschnitten unbeeinträchtigt ist. Im Bereich des im Schacht angeordneten Triebwerks ist der Steuerschrank (24) in dem Fahrtschacht (14) neben der Fahrbahn des Fahrkorbes (16) angeordnet und es ist mindestens eine Platte (30) vorgesehen, die zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine dem Steuerschrank (24) zugeordnete horizontale Position bringbar ist. Vorteilhafterweise dient die Platte (30) im Normalbetrieb des Aufzugs als Abdeckung des Steuerschranks (24) und ist an dem Steuerschrank (24) drehbar angelenkt.

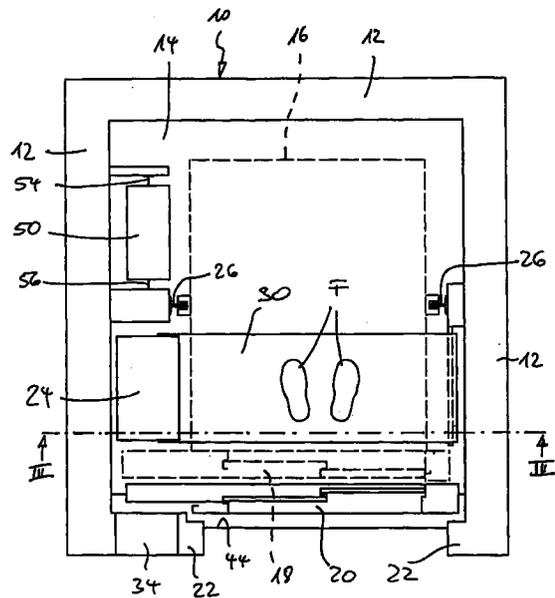


FIG 2

EP 0 922 663 A1

## Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft einen Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, mit einem in einem Fahrschacht geführten Fahrkorb und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank.

[0002] In der Vergangenheit waren bei Aufzugsanlagen aufgrund geltender Vorschriften für Triebwerke und zugehörige Schalteinrichtungen separate abschließbare Räume (Triebwerksräume) vorgesehen. Um bei der Planung von Gebäuden eine größere Unabhängigkeit von da Projektierungsvorgaben des Aufzugherstellers zu erzielen und um die mit Erstellung eines separaten Triebwerksraumes verbundenen Kosten einzusparen, wurden in den letzten Jahren Aufzüge ohne separaten Triebwerksraum vorgeschlagen. Derartige Aufzüge sind beispielsweise aus den EP 0 631 968 B1, EP 0 710 618 A2 und EP 0 719 724 A1 bekannt. Bei den in diesen Druckschriften beschriebenen Aufzügen ist die Antriebsmaschineneinheit vollständig in dem Fahrschacht angeordnet, so daß kein zusätzlicher Maschinen- bzw. Triebwerksraum benötigt wird.

[0003] Üblicherweise wird bei derartigen Aufzügen die Antriebsmaschine im oberen oder unteren Teil des Fahrschachtes zwischen dem von dem Fahrkorb bei seiner Fahrbewegung benötigten Bereich und einer Wand des Fahrschachtes angeordnet. Die Steuerungseinheit des Aufzuges ist entsprechend in der Türzarge der Schachttür des obersten bzw. untersten Stockwerkes angeordnet und zu Wartungs- und Reparaturarbeiten vom Stockwerksflur aus bedienbar. Die Bedienung der Steuerung vom Stockwerksflur aus hat zur Folge, daß der Flur bei Wartungsarbeiten wenigstens teilweise abgesperrt sein muß, was im Extremfall zu Behinderungen von Fluchtwegen führt. Auch sind die Wartungs- bzw. Reparaturarbeiten nur eingeschränkt möglich, da bei der Bedienung der Steuerungselemente vom Stockwerksflur aus kein bzw. nur eingeschränkter Sichtkontakt mit dem Fahrkorb und somit keine (ausreichende) Beobachtung dessen Fahrverhaltens möglich ist. Eine Überprüfung des Triebwerks im Fahrbetrieb mit Nenngeschwindigkeit ist deshalb nicht möglich.

[0004] Aus der EP 0 646 537 A1 ist bekannt, bei einem Aufzug mit oberhalb des Fahrschachtes angeordnetem Triebwerksraum im Schachtkopf eine Platte bzw. einen Träger vorzusehen, die quer im Bereich des Schachtkopfes angeordnet werden kann und als Wartungsplattform dient.

[0005] Aus der EP 0 725 033 A1 ist eine temporäre Arbeitssaumsicherung bekannt, mittels welcher das Eindringen des Fahrkorbes in einen temporären Arbeitsraum wie beispielsweise die Schachtgrube eines Aufzuges vermieden wird. Dazu sind Schwenkpuffer vorgesehen, welche vor dem Betreten der Schachtgrube in den Fahrbereich des Fahrkorbes geschwenkt werden. Der Schwenkpuffer ist vorzugsweise durch Schwerkraft selbsttätig in die den Fahrweg des Fahrkorbes begrenzende Sicherungsstellung kippbar.

[0006] Aus der EP 0 129 678 A1 ist eine automatische Einrichtung zur Sicherung eines temporären Arbeitsraumes in der Schachtgrube vorgesehen, die einen als Fahrwegbegrenzung mechanisch in den Fahrweg des Fahrkorbes verstellbaren Hebel umfaßt. Beim Öffnen einer in die Schachtgrube führenden Türe wird der Hebel zwangsweise in seine den Fahrweg des Fahrkorbes begrenzende Sicherungsstellung geschwenkt, wobei bei eingeschwenktem Hebel der Fahrbetrieb des Aufzuges unterbrochen ist.

[0007] Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Aufzug der vorstehend benannten Art bereitzustellen, der keinen separaten Triebwerksraum benötigt und dennoch den an einen Triebwerksraum gestellten Anforderungen genügt.

[0008] Zur Lösung dieser Aufgabe wird ein Aufzug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorgeschlagen. Der erfindungsgemäße Aufzug bietet die Möglichkeit, temporär einen abgeschlossenen Triebwerksraum einzurichten ohne daß der Fahrbetrieb des Fahrkorbes in den unterhalb bzw. oberhalb des temporär eingerichteten Triebwerksraums liegenden Fahrschachtabschnitten beeinträchtigt ist. Dadurch wird die Verfügbarkeit des Aufzuges für den öffentlichen Publikumsverkehr gegenüber den bekannten Aufzügen ohne Triebwerksraum gesteigert. Des weiteren sind mit Reparatur- und Wartungsarbeiten keine Behinderungen im Stockwerksflur mehr verbunden, da das Wartungspersonal sich in dem temporär in dem Fahrschacht eingerichteten Triebwerksraum aufhält und sämtliche Arbeiten vom Fahrschacht aus durchführen kann. Die Abschließbarkeit des Triebwerksraumes wird insbesondere dadurch erzielt, daß der durch die Schachttür insbesondere des obersten Stockwerkes begehbare temporäre Triebwerksraum nach Betreten durch das Wartungspersonal durch Schließen der Schachttüre geschlossen wird. Während bei den bekannten Aufzügen ohne Triebwerksraum die meisten Instandsetzungsarbeiten bei geöffneter Schachttüre durchgeführt werden müssen, können bei dem erfindungsgemäßen Aufzug sämtliche Wartungs- und Reparaturarbeiten mit Ausnahme von Arbeiten an den Türen bei geschlossener Schachttür erfolgen wodurch das Risiko der Schädigung einer dritten Person (Absturzgefahr) minimiert wird. Da der Fahrbetrieb des Aufzuges in den anderen Fahrschachtabschnitten nicht eingeschränkt ist, können von dem in dem temporär eingerichteten Triebwerksraum tätigen Wartungspersonal Triebwerk und Schalteinrichtungen unmittelbar bei Fahrbetrieb mit Nenngeschwindigkeit beobachtet werden, wodurch Einstellarbeiten und Fehlersuchen erheblich erleichtert werden.

[0009] In der Praxis bietet sich für die Einrichtung des temporären Triebwerksraumes der Bereich des Schachtkopfes (oberste Haltestelle des Fahrschachtes) oder der Bereich der Schachtgrube (unterste Haltestelle des Fahrschachtes) an. Insbesondere die Einrichtung des Triebwerksraumes im Bereich des Schachtkopfes erweist

sich als vorteilhaft, da dann erfindungsgemäß der Fahrbetrieb des Aufzuges in sämtlichen Stockwerken unterhalb des obersten Stockwerkes selbst während Wartungsarbeiten aufrechterhalten werden kann.

**[0010]** In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist der Steuerungsablauf des Fahrkorbs bei eingerichtetem Triebwerksraum derart umschaltbar, daß der durch den temporär eingerichteten Triebwerksraum belegte Fahr-schachtabschnitt nicht mehr durch den Fahrkorb auf-ahrbar ist. Erfindungsgemäß sind somit mindestens ein 5 Steuerungsablauf des Fahrkorbs für den Normalbetrieb sowie mindestens ein Steuerungsablauf für den War-tungsbetrieb vorgesehen, wodurch sichergestellt ist, daß der Fahrkorb nicht in den durch den Triebwerks-raum belegten Fahr-schachtabschnitt fährt.

**[0011]** In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist eine Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes oder des Gegengewichtes bei ein-gerichtetem Triebwerksraum zur Vermeidung einer Kollis-ion des Fahrkorbs mit dem Triebwerksraum 20 vorgesehen. Als besonders vorteilhaft erweist sich dabei, daß eine Aktivierung der Vorrichtung zur Fahr-wegbegrenzung zwangsweise bei der Einrichtung des Triebwerksraumes erfolgt. Erfindungsgemäß erfolgt somit eine mechanische Fahrwegbegrenzung des Fahr- 25 korbes direkt oder indirekt über das Gegengewicht, so daß auch bei einer Fehlfunktion der elektronischen Steuerung eine Kollision des Fahrkorbs mit dem tempo-rären Triebwerksraum vermieden wird.

**[0012]** In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung umfaßt die Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung einen an mindestens einer Führungsschiene des Fahrkorbs oder des Gegengewichtes angelenkten Träger. Der Trä-ger ist vorzugsweise so angelenkt, daß er im Normalbe-trieb des Aufzuges im wesentlichen vertikal an der 30 Führungsschiene gehalten ist und bei Einrichtung des temporären Triebwerksraums selbsttätig aufgrund Schwerkrafteinwirkung in eine da Fahrweg des Fahr-korbs bzw. des Gegengewichtes begrenzende Siche-rungsstellung verschwenkt. Vorzugsweise wird der 35 Träger als Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbs nach unten angeordnet, wenn der Steuerschrank und der temporär eingerichtete Triebwerksraum in der Schacht-grube bzw. im Bereich der untersten Haltestelle des Fahr-schachtes angeordnet sind, und entsprechend zur 40 Begrenzung des Fahrwegs des Gegengewichtes nach unten, wenn der Steuerschrank und der temporär ein-gerichtete Triebwerksraum im Schachtkopf des Fahr-schachts bzw. im Bereich der obersten Haltestelle angeordnet sind. In besonders vorteilhafter Ausgestal- 45 tung ist der üblicherweise in der Schachtgrube angeord-nete nach oben zeigende Puffer für das Gegengewicht bzw. den Fahrkorb an dem Gegengewicht bzw. dem Fahrkorb selbst befestigt (nach unten zeigend), so daß an dem den Fahrweg begrenzenden Träger kein zusätz-licher Puffer angebracht werden muß.

**[0013]** Vorteilhafterweise bestehen der Boden und/oder die Decke des Triebwerksraumes aus minde-

stens einer quer im Schacht anzuordnenden Platte, die in weiterer vorteilhafter Ausgestaltung in unterschiedli-chen Höhen anordenbar ist. Dadurch kann je nach anfallender Reparatur- oder Wartungstätigkeit im Fahr-schacht eine Anordnung des temporären Triebwerks-raumes auf unterschiedlichen Höhenlagen erfolgen. In 5 weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Platte Bereiche mit unterschiedlichen Höhen auf, so daß ein die Instandsetzungstätigkeit erleichternder Auf- oder Abstieg in dem temporären Triebwerksraum ermöglicht wird.

**[0014]** In besonders vorteilhafter Ausgestaltung ist die Platte ständig im Fahr-schacht angeordnet, so daß sich das Einrichten des temporären Triebwerksraums 10 besonders einfach gestaltet.

**[0015]** Zur weiteren Lösung der der Erfindung zugrun-deliegenden Aufgabe wird ein Aufzug mit den Merkma-len des Anspruches 5 vorgeschlagen. Demnach ist der Steuerschrank in dem Fahr-schacht neben der Fahrbahn des Fahrkorbs angeordnet und es ist mindestens eine 20 Platte vorgesehen, die zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine dem Steuerschrank zugeordnete horizontale Position bring-bar ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht einerseits eine raumsparende und den zur Verfügung stehenden Fahr-schachtquerschnitt gut ausnutzende Anordnung des 25 Steuerschranks in dem Fahr-schacht sowie andererseits eine besonders einfache Zugängigkeit des Steuer-schranks bei Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten.

**[0016]** In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung gemäß Anspruch 6 ist vorgesehen, daß die mindestens eine Platte im Normalbetrieb des Aufzugs als Abdeckung des Steuerschranks dient. Somit kommt 30 der als Abdeckung des Steuerschranks sowieso vor-handenen Platte erfindungsgemäße eine Doppelfunk-tion zu, indem diese im Wartungs- bzw. Reparaturbetrieb des Aufzugs zur Bildung einer begeh-baren Plattform und/bder eines Schutzdaches in eine horizontale Position bringbar ist. Vorzugsweise ist die 35 mindestens eine Platte an dem Steuerschrank unten und/oder oben angelenkt, so daß die Platte durch einfa-ches Schwenken in die gewünschte horizontale Posi-tion gebracht werden kann. Vorteilhafterweise liegt die Platte in der horizontalen Position zumindest mit ihrem 40 der Anlenkung gegenüberliegenden Ende auf einer Abstützung auf.

**[0017]** In Ausgestaltung der Erfindung ist die Platte derart angelenkt, daß sie sich durch ihr Eigengewicht in die gewünschte horizontale Position bewegt.

**[0018]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine der Platte in deren horizontaler Position zugeord-nete Sicherungseinrichtung zur Verhinderung eines Absturzes von Personen, insbesondere ein Geländer, 50 vorgesehen. Durch diese Maßnahme wird erreicht, daß die Platte zusammen mit der zugeordneten Siche-rungseinrichtung und der wie vorstehend bereits erläu-tert schließbaren Schachttür einen abgeschlossenen temporären Triebwerksraum bildet. Dabei kann die 55

Sicherungseinrichtung statt einfacher Querstreben in Ausgestaltung der Erfindung mindestens zwei in Form eines Parallelepipeds an der Platte und dem Steuerstrahl angelenkte Streben umfassen, die bei in die horizontale Position geschwenkter Platte ein Sicherungsgeländer bilden.

**[0019]** In besonders vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist die Platte mittels eines von außerhalb des Fahrschachtes betätigbaren motorgetriebenen Antriebs zwischen ihrer Normalposition und der horizontalen Position verstellbar. Durch diese Maßnahme wird gewährleistet, daß die Schachttür nur zum Betreten der in die horizontale Position gebrachten Platte geöffnet werden muß. Das Bewegen der Platte in die horizontale Position erfolgt bei geschlossener Schachttüre von außerhalb des Fahrschachtes, insbesondere von einer vom Stockwerksflur aus zugänglichen Einrichtung in oder neben der Türzarge der zugeordneten Schachttüre. Nach dem Betreten der als Plattform dienenden Platte durch das Wartungspersonal wird die Schachttüre wieder geschlossen und notwendige Wartungs- und Reparaturarbeiten erfolgen bei geschlossener Schachttüre. Somit wird erfindungsgemäß die Absturzgefahr dritter Personen minimiert.

**[0020]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind Mittel zur elektrischen Überwachung einer oder beider Endlagen der Platte vorgesehen, die mit Mitteln zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes oder des Gegengewichts bei in horizontaler Position befindlicher Platte in Verbindung stehen. Dadurch wird gewährleistet, daß bei in horizontaler Position befindlicher Platte der Fahrkorb nicht mit der Platte kollidieren kann. Als Mittel zur Fahrwegbegrenzung eignet sich vorzugsweise die bereits vorstehend beschriebene Vorrichtung, die vorteilhafterweise einen an mindestens einer Führungsschiene des Fahrkorbs oder des Gegengewichts angelenkten Träger umfaßt.

**[0021]** Zur weiteren Lösung der der Erfindung zugrundeliegenden Aufgabe wird eine Vorrichtung zur zeitweisen Begrenzung des Fahrwegs eines Fahrkorbs oder Gegengewichts mit den Merkmalen des Anspruches 9 vorgeschlagen. Durch die erfindungsgemäße Anordnung des Stützelements der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung in der Wirkposition in einer horizontalen abgestützten Lage parallel zu einer durch die beiden Führungsschienen des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts gegebenen Ebene resultieren beim Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts auf das Stützelement keine Momente und somit keine Spreizkräfte. Die durch den Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts auf das Stützelement ausgeübten Kräfte werden hauptsächlich in Richtung des Aufpralls d.h. senkrecht zu dem Stützelement, über die zur Abstützung des Stützelements vorgesehenen Auflagen abgeführt.

**[0022]** In Ausgestaltung der Erfindung umfaßt das Stützelement zwei die Führungsschienen umgreifende, parallel zueinander angeordnete Profile. Das Stützelement umgreift somit in der Wirkposition mit zwei Profilen

die Führungsschienen, so daß eine symmetrische Anordnung gegeben ist. Durch diese symmetrische Anordnung erfolgt eine symmetrische Ableitung der Kräfte bei einem Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts, so daß eine einseitige Beanspruchung der Befestigungsmittel und Verankerungen der einzelnen Elemente der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung vermieden wird.

**[0023]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist eine an einem der Profile drehbar angelenkte Prallplatte vorgesehen, die in der horizontalen Wirkposition auf beiden Profilen aufliegt und als Aufprallfläche für einen an dem Fahrkorb bzw. Gegengewicht angebrachten Puffer dient. Durch die erfindungsgemäße Prallplatte wird der zwischen den beiden Profilen vorhandene Zwischenraum überbrückt und der bei dem Aufprall übertragene Impuls wird über die Prallplatte auf die Profile des Stützelements und weiter auf die das Stützelement abstützenden Auflagen abgeleitet. Vorteilhafterweise ist die Prallplatte derart an dem Stützelement angelenkt, daß sie sich bei in der Wirkposition befindlichem Stützelement durch ihr Eigengewicht in die gewünschte Auflageposition auf den beiden Profilen bewegt.

**[0024]** Das erfindungsgemäße Stützelement kann auf einer oder geteilt auf beiden Seiten der Führungsschienebene den Fahrweg sperren oder aber auch diagonal z.B. von der rechten Seite der ersten Schiene zur linken Seite der zweiten Schiene. In diesem Fall kann die Pufferaufprallfläche auch ohne zusätzliche Prallplatte ebenfalls in der Führungsschienebene angeordnet sein, nur der Trägerdrehpunkt und die zweite Auflage sind nur jeweils auf einer Schienenseite angeordnet.

**[0025]** In Ausgestaltung der Erfindung ist die Drehlagerung des Stützelements in der horizontalen abgestützten Wirkposition des Stützelements kräftefrei. Dadurch wird vermieden, daß bei einem Aufprall des Fahrkorbs bzw. Gegengewichts auf das Stützelement Kräfte in die Drehlagerung abgeleitet werden. Vorteilhafterweise ist die Drehlagerung eine Langlochlagerung. In der Ruhestellung des Stützelements außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbs oder Gegengewichts, d.h. in einer im wesentlichen vertikalen Lage, liegen die entsprechenden Lagerzapfen des Stützelements in den im wesentlichen vertikal verlaufenden Langlöchern auf. In der horizontalen Wirkposition des Stützelements ist dieses auf der Drehlagerseite derart abgestützt, daß sich die Lagerzapfen in den Langlöchern nicht in der Endlage befinden.

**[0026]** In weiterer Ausgestaltung der Erfindung sind zur Abstützung des Stützelements in der Wirkposition an den Führungsschienen angeordnete Auflagen vorgesehen. Durch die Anordnung der Auflagen an den Führungsschienen erfolgt eine besonders vorteilhafte Ableitung der bei einem Aufprall auf das Stützelement entstehenden Kräfte entlang der beispielsweise in der Fahrschachtwand verankerten Führungsschienen.

**[0027]** In Ausgestaltung der Erfindung ist das Stütz-

element an der ersten Führungsschiene angeordnet und vorteilhafterweise in einem an der ersten Führungsschiene befestigten Kopfstück drehbar gelagert.

**[0028]** Die nachfolgende numerierte Auflistung gibt eine Übersicht über die bevorzugten Ausgestaltungen der Erfindung:

1. Aufzug, insbesondere Treibschibenaufzug, mit einem in einem Fahrschacht geführten Fahrkorb und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank, gekennzeichnet durch einen im Bedarfsfall zum Zugang der Antriebsmaschine und/oder des Steuerschranks temporär in dem Fahrschacht einrichtbaren abgeschlossenen Triebwerksraum, wobei der Fahrbetrieb des Fahrkorbes in den unterhalb bzw. oberhalb des temporär eingerichteten Triebwerksraums liegenden Fahrschachtabschnitten unbeeinträchtigt ist. 10
2. Aufzug nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Triebwerksraum im Bereich des Schachtkopfes und einer obersten Haltestelle oder im Bereich der Schachtgrube und einer untersten Haltestelle des Fahrschachtes einrichtbar ist. 20
3. Aufzug nach Punkt 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerungsablauf des Fahrkorbes bei eingerichtetem Triebwerksraum derart umschaltbar ist, daß der durch den Triebwerksraum belegte Fahrschachtabschnitt nicht mehr durch den Fahrkorb anfahrbar ist. 25
4. Aufzug nach einem der Punkte 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes oder des Gegengewichts bei eingerichtetem Triebwerksraum zur Vermeidung einer Kollision des Fahrkorbes mit dem Triebwerksraum vorgesehen ist. 30
5. Aufzug nach Punkt 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aktivierung der Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung zwangsweise bei der Einrichtung des Triebwerksraumes erfolgt. 35
6. Aufzug nach einem der Punkte 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden und/oder die Decke des Triebwerksraumes aus mindestens einer quer im Schacht anzuordnenden Platte bestehen. 40
7. Aufzug nach Punkt 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte Bereiche mit unterschiedlichen Höhen aufweist. 45
8. Aufzug nach Punkt 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte ständig im Fahrschacht angeordnet ist. 50

9. Aufzug, insbesondere Treibschibenaufzug, insbesondere nach einem der Punkte 1 bis 8, mit einem in einem Fahrschacht geführten Fahrkorb und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank,

**dadurch gekennzeichnet,**  
daß der Steuerschrank in dem Fahrschacht neben der Fahrbahn des Fahrkorbes angeordnet ist und daß mindestens eine Platte vorgesehen ist, die zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine dem Steuerschrank zugeordnete horizontale Position bringbar ist.

10. Aufzug nach Punkt 9, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte in dem Fahrschacht über, unter oder gegenüber dem Steuerschrank angeordnet ist.

11. Aufzug nach Punkt 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte schwenkbar angeordnet ist.

12. Aufzug nach einem der Punkte 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte im Normalbetrieb des Aufzugs als Abdeckung des Steuerschranks dient.

13. Aufzug nach Punkt 12, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte an dem Steuerschrank unten und/oder oben drehbar angelenkt ist.

14. Aufzug nach einem der Punkte 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte in der horizontalen Position zumindest mit ihrem der Anlenkung gegenüberliegenden Ende auf einer Abstützung aufliegt.

15. Aufzug nach einem der Punkte 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte derart angelenkt ist, daß sie sich durch ihr Eigengewicht in die horizontale Position bewegt.

16. Aufzug nach einem der Punkte 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Platte in deren horizontaler Position zugeordnete Sicherungseinrichtung zur Verhinderung eines Absturzes von Personen vorgesehen ist.

17. Aufzug nach einem der Punkte 9 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte mittels eines von außerhalb des Fahrschachtes betätigbaren motorgetriebenen Antriebs zwischen ihrer Normalposition und der horizontalen Position verstellbar ist.

18. Aufzug nach einem der Punkte 9 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zur elektrischen Über-

wachung einer oder beider Endlagen der Platte vorgesehen sind.

19. Aufzug nach Punkt 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel zur elektrischen Überwachung mit einer Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung des Fahrkorbes oder des Gegengewichts bei in horizontaler Position befindlicher Platte in Verbindung stehen.

20. Vorrichtung zur zeitweisen Fahrwegbegrenzung eines Fahrkorbes oder Gegengewichts für einen Aufzug, insbesondere nach einem der Punkte 1 bis 19, mit einem Stützelement, das in seiner Ruhestellung außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbes oder Gegengewichts im Bereich einer ersten Führungsschiene des Fahrkorbes bzw. Gegengewichts in eine in den Fahrweg ragende Wirkposition schwenkbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verschwenkung des Stützelements parallel zu einer oder diagonal durch eine durch die erste Führungsschiene und eine der ersten Führungsschiene gegenüberliegende zweite Führungsschiene gegebenen Ebene erfolgt und daß das Stützelement in der Wirkposition eine im wesentlichen horizontale abgestützte Lage einnimmt.

21. Vorrichtung nach Punkt 20, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement zwei in der Wirkposition die Führungsschienen umgreifende, parallel zueinander angeordnete Profile umfaßt.

22. Vorrichtung nach Punkt 21, gekennzeichnet durch eine an einem der Profile angelenkte Prallplatte, die in der horizontalen Wirkposition auf beiden Profilen aufliegt und als Aufprallfläche für einen an dem Fahrkorb bzw. Gegengewicht angebrachten Puffer dient.

23. Vorrichtung nach einem der Punkte 20 bis 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehlagerung des Stützelements in der horizontalen abgestützten Wirkposition des Stützelements im wesentlichen kräftefrei ist.

24. Vorrichtung nach Punkt 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehlagerung eine Langlochlagerung ist.

25. Vorrichtung nach einem der Punkte 20 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß zur Abstützung des Stützelements in der Wirkposition an den Führungsschienen angeordnete Auflagen vorgesehen sind.

26. Vorrichtung nach einem der Punkte 20 bis 25, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement an

der ersten Führungsschiene angeordnet ist.

27. Vorrichtung nach Punkt 26, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement in einem an der ersten Führungsschiene befestigten Kopfstück drehbar gelagert ist.

[0029] Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch das oberste Stockwerk eines erfindungsgemäßen Aufzugs mit im obersten Stockwerk befindlichem Fahrkorb im normalen Fahrbetrieb.

Figur 2 zeigt den Querschnitt der Figur 1 im Wartungsbetrieb mit temporär eingerichteten Triebwerksraum und unterhalb des Triebwerksraums liegendem Fahrkorb.

Figur 3 zeigt eine Ansicht des erfindungsgemäßen Aufzugs gemäß Linie III-III der Figur 2.

Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht der Darstellung der Figur 3.

Figur 5 zeigt eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur zeitweisen Begrenzung des Fahrwegs eines Gegengewichts.

[0030] Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch das oberste Stockwerk eines erfindungsgemäßen Aufzugs 10. Der Aufzug 10 umfaßt einen durch Schachtwände 12 begrenzten Fahrkorb 14, in welchem ein Fahrkorb 16 entlang Führungsschienen 26 in vertikaler Fahrtrichtung geführt ist. Stockwerkseitig ist in der Schachtwand 12 eine durch eine Türleibung 22 begrenzte Türöffnung vorgesehen, die mittels einer Schachttür 20 verschlossen ist. Dem Fahrkorb 16 ist eine Fahrkorbtür 18 zugeordnet, die zum Öffnen des Durchgangs zwischen Fahrkorb 16 und dem Stockwerk gemeinsam mit der Schachttür 20 geöffnet werden kann.

[0031] Zwischen dem Fahrkorb 16 und der in der Darstellung der Figur 1 links liegenden Schachtwand 12 sind an der Schachtwand 12 ein in Führungsschienen 54, 56 geführtes Gegengewicht 50 sowie ein Steuerschrank 24 angeordnet. Der Steuerschrank 24 weist schachttseitig eine Platte 30 als offenbare Abdeckung auf. Der Steuerschrank 24 ist einer nicht näher dargestellten und ebenfalls im Schacht angeordneten Antriebsmaschine des Aufzugs 10 zugeordnet. Vorteilhafterweise ist der Steuerschrank im Bereich der Antriebsmaschine angeordnet.

[0032] Figur 1 zeigt den erfindungsgemäßen Aufzug 10 im Normalbetrieb mit dem Fahrkorb 16 in Haltestellung in der obersten Haltestelle. Zur Durchführung von

Arbeiten, zu denen der Steuerschrank 24 zugänglich sein muß (Wartungsbetrieb), wird der Fahrkorb 16 aus der obersten Haltestelle heraus nach unten gefahren. Der Wartungsbetrieb ist in Figur 2 mit gestrichelt eingezeichnetem Fahrkorb 16 und Fahrkorbtür 18 dargestellt.

**[0033]** Zur Einleitung des Wartungsbetriebs des Aufzugs 10 wird über einen in der Darstellung der Figuren 1 und 2 links von der Türleibung 22 angeordneten Bedienungskasten 34 die als Abdeckung des Steuerschranks 24 dienende Platte 30 abgesenkt. Die Platte 30 ist im unteren Bereich des Steuerschranks 24 drehbar angelenkt (vgl. Figuren 3 und 4) und wird beispielsweise mittels eines nicht näher dargestellten Seilzugs auf- und abbewegt. Um den Vorgang des Absenkens bzw. Ausklappens der Platte 30 in die gewünschte horizontale Position zu vereinfachen ist die Platte 30 derart an dem Steuerschrank 24 angelenkt, daß sie schwerkraftbedingt durch ihr Eigengewicht in die horizontale Position gezogen wird. Der Antrieb des Seilzugs erfolgt vorteilhafterweise elektrisch und kann über einen für den Falle eines Stromausfalls ohnehin schon vorgesehenen 12-Volt-Akku gespeist werden. Die Seiltrommel des Seiltriebs ist vorteilhafterweise an oder in dem Steuerschrank 24 im oberen Bereich der vertikal stehenden Platte 30 angeordnet und das Seil greift am oberen Ende der vertikal stehenden Platte 30 an.

**[0034]** Bei Erreichen der gewünschten horizontalen Position liegt die Platte 30 mit ihrem der Anlenkung an dem Steuerschrank 24 gegenüberliegenden Ende auf einer an einer Führungsschiene 26 des Fahrkorbs 16 vorgesehenen Abstützung 32 auf und bildet eine begehbare Plattform. Dies ist in der Darstellung der Figur 2 anhand der eingezeichneten Fußspuren F und in der Darstellung der Figur 3 anhand der strichpunktiert eingezeichneten Bedienperson B verdeutlicht. Die Führungsschiene 26 ist mittels Schienenbügeln 28 an der Schachtwand 12 befestigt.

**[0035]** Um die Stabilität der Platte 30 zu erhöhen, verfügt diese mindestens entlang ihrer Längsseiten jeweils über einen hochgezogenen Rand 31, der zusätzlich als Sockelleiste zur Absturzsicherung dient. Des Weiteren ist aus Sicherheitsgründen ein Geländer 36 vorgesehen, das aus zwei seitlich an dem Steuerschrank 24 angelenkten Längsstreben 38 und einer die beiden Längsstreben 38 mit der Platte 30 gelenkig verbindenden Querstrebe 39 gebildet ist. Die Geländerstreben 38, 39 sind parallelepipedartig gemeinsam mit der Platte 30 verschwenkbar. Zur Erhöhung der Stabilität greifen die Längsstreben 38 bei erreichter horizontaler Ausrichtung in eine an der Führungsschiene 26 vorgesehene Abstützung 40.

**[0036]** Nach erfolgter Absenkung der Platte 30 in die horizontale Position, in welcher sie als begehbare Plattform dient, wird die Schachttür 20 geöffnet, so daß die Plattform von der Wartungsperson betreten werden kann. Der zwischen einem Stockwerkabsatz 44 und der Platte 30 vorhandene Spalt (vgl. Figur 4) entspricht in seiner Höhe und Tiefe den gemäß geltenden Vorschrif-

ten zugelassenen Spaltdimensionen. Gegebenenfalls kann an der Platte 30 als Untersicherung eine zusätzliche (gestrichelt dargestellte) Strebe 46 zur Spaltverkleinerung und eventuell als Aufstiegshilfe vorgesehen sein.

**[0037]** Nach dem Betreten der Plattform kann die Bedienperson B die Schachttür 20 wieder hinter sich schließen. Somit wird erfindungsgemäß durch die eine begehbare Plattform bildende abgesenkte Platte 30, das mit der Platte 30 verbundene Sicherungsgeländer 36, die Schachtwände 12 und die Schachttür 20 ein temporär eingerichteter, abgeschlossener Triebwerksraum geschaffen, in welchem das Wartungspersonal abgeschirmt vom Publikumsverkehr die notwendigen Arbeiten vornehmen kann. Insbesondere sind keine aufwendigen, den Publikumsverkehr beeinträchtigenden und im Extremfall Fluchtwege behindernden Absperrmaßnahmen notwendig. Für das Publikum äußert sich der Wartungsbetrieb dahingehend daß der Fahrkorb 16 nicht mehr in das oberste Stockwerk fahren kann, da dieser Abschnitt des Fahrschachts durch den temporär eingerichteten Triebwerksraum in Beschlag genommen ist. In sämtlichen unterhalb des temporären Triebwerksraums liegenden Stockwerkern ist jedoch der reguläre Fahrbetrieb möglich. Die notwendigen Sicherheitseinrichtungen, wie beispielsweise Endschalter, sind entsprechend auch für den temporären Triebwerksraum vorgesehen. Darüber hinaus ist neben den Komponenten für den temporären Triebwerksraum im Schachtquerschnitt auch der oben bzw. unten erforderliche Sicherheitsraum angeordnet.

**[0038]** Für das Bedien- bzw. Wartungspersonal bietet der erfindungsgemäß temporär eingerichtete Triebwerksraum den weiteren Vorteil, daß der Fahrkorb 16 und andere Komponenten im Schacht, wie beispielsweise die Antriebsmaschine, der Geschwindigkeitsbegrenzer und dergleichen, von der Plattform aus beobachtet werden können, so daß gegebenenfalls Einstellungen im Fahrbetrieb bei Nenngeschwindigkeit möglich sind.

**[0039]** Zur Sicherung der abgesenkten Platte 30 vor einer Kollision mit dem Fahrkorb 16 ist erfindungsgemäß eine Vorrichtung zur zeitweisen Begrenzung des Fahrwegs des Gegengewichts 50 nach unten vorgesehen (vgl. Figur 5). Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Fahrwegbegrenzung (Fahrwegbegrenzer) 60 umfaßt ein im unteren Schachtbereich in entsprechender Höhe an einer ersten Führungsschiene 54 des Gegengewichts 50 angeordnetes Stützelement 62, das insbesondere aus Metall ist. Das Stützelement 62 umfaßt zwei länglich ausgebildete Profile 62a, 62b, die parallel und beabstandet zueinander an einem Kopfende in einem Kopfstück 66 befestigt und an dem Kopfende mittels Lagerzapfen 69 in dem Kopfstück 66 drehbar gelagert sind. Zur Aufnahme der Lagerzapfen 69 sind in dem Kopfstück 66 Langlöcher 68 vorgesehen, die sich in im wesentlichen vertikaler Richtung erstrecken. Das Kopfstück 66 ist in dem dargestellten

Ausführungsbeispiel an der ersten Führungsschiene 54 angeordnet. Das Stützelement 62 ist in dem Kopfstück 66 derart angelenkt, daß es mit den Profilen 62a, 62b die Führungsschiene 54 umgreift und durch sein Eigengewicht in eine horizontale, den Fahrweg des Gegengewichts 50 begrenzende Stellung (Wirkposition) gezogen wird.

**[0040]** Im Normalbetrieb des Aufzugs wird das Stützelement 62 in einer im wesentlichen vertikalen Zwangslage an der ersten Führungsschiene 54 außerhalb des Fahrwegs des Gegengewichts 50 gehalten. Dies erfolgt beispielsweise mittels schaltbarer Magnete. Vorteilhafterweise ist eine elektrische Überwachung der beiden Endlagen (Zwangslage und Wirkposition) des Stützelementes 62 vorgesehen. Bei Absenken der Platte 30 durch entsprechende Betätigung eines Elementes im Bedienungskasten 34 wird diese Zwangslage des Stützelementes 62 gelöst. Dies erfolgt beispielsweise mittels eines die Position der Platte 30 an dem Steuerkasten 24 überwachenden Sensorhalters. Das Stützelement 62 fällt daraufhin aufgrund der Schwerkrafteinwirkung in eine horizontale Stellung, in welcher es mit den der Anlenkung gegenüberliegenden Enden der Profile 62a, 62b auf einer an der zweiten Führungsschiene 56 des Gegengewichts 50 vorgesehenen Auflage 72 aufliegt.

**[0041]** Des weiteren liegen die Profile 62a, 62b in der Wirkposition des Fahrwegbegrenzers 60 auf einer an der ersten Führungsschiene 54 angeordneten Auflage 70 auf, die in dem in der Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel auch zur Befestigung des Kopfstückes 66 dient. Durch die Abstützung des Stützelementes 62 an der Auflage 70 werden die Lagerzupfen 69 in den beschriebenen Langlöchern 68 derart angehoben, daß sie die Langlöcher 68 nicht mehr beaufschlagen, so daß die Drehlagerung des Stützelementes in der Wirkposition kräftefrei ist. Die Auflagen 70, 72 sind vorteilhafterweise mit den Führungsschienen 54, 56 im Bereich eines Schienenstoßes verschraubt, wobei die für die Stoßlaschen der Führungsschienen ohnehin vorhandenen Bohrlöcher verwendet werden. Vorzugsweise kommt den Auflagen 70, 72 neben der Funktion des Auflagers zusätzlich die Funktion der Stoßlaschen zu.

**[0042]** In der in Figur 5 dargestellten horizontalen Wirkposition begrenzt der Fahrwegbegrenzer 60 mit dem Stützelement 62 den Fahrweg des Gegengewichts 50, wobei an dem Gegengewicht 50 ein Puffer 52 vorgesehen ist, der auf eine Prallplatte 74 des Stützelementes 62 aufschlägt. Die Prallplatte 74 liegt auf den beiden Profilen 62a, 62b auf und ist derart an dem Profil 62b (in in der Darstellung der Figur 5 nicht sichtbarer Weise) drehbar angelenkt, daß sie zur Freigabe des Zwischenraums zwischen den Profilen 62a, 62b beim Hochklappen des Stützelementes 62 an die erste Führungsschiene 54 weggeschwenkt werden kann. In weggeschwenktem Zustand bildet die Prallplatte 74 mit dem Stützelement 62 vorteilhafterweise einen Winkel, der kleiner ist als 90°, wodurch bewirkt wird daß der

Schwerpunkt der Prallplatte vor der Drehachse liegt und die Prallplatte bei horizontal liegender Drehachse durch ihr Eigengewicht herunterklappt und sich auf die Profile 62a, 62b auflegt.

**[0043]** Mit dem dargestellten erfindungsgemäßen Fahrwegbegrenzer erfolgt eine im wesentlichen momentenfreie Ableitung der bei einem Aufprall des Gegengewichts auf den Fahrwegbegrenzer ausgeübten Kräfte über die an den Führungsschienen angebrachten Auflagen entlang der Führungsschienen und die zur Befestigung der Führungsschienen dienenden Schienenbügel. Da nur in Richtung der Führungsschienen wirksame Kräfte auftreten, ist mit dem erfindungsgemäßen Fahrwegbegrenzer eine geringere Beanspruchung der Befestigungsmittel im Schacht, insbesondere der Schienenbügel verbunden, so daß eine geringere Anzahl Schienenbügel verwendet werden muß bzw. die Schienenbügel geringer dimensioniert werden können. Der erfindungsgemäße Fahrwegbegrenzer eignet sich insbesondere zur Verwendung mit dem erfindungsgemäßen temporären Triebwerksraum, da mit dem Fahrwegbegrenzer eine Kollision des Fahrkorbs mit der Plattform des temporären Triebwerksraums zuverlässig vermieden und somit der Fahrbetrieb unterhalb bzw. oberhalb des temporären Triebwerksraums gewährleistet wird.

**[0044]** Das Stützelement des erfindungsgemäßen Fahrwegbegrenzers kann natürlich auch nur ein Profil umfassen, das in der Wirkposition neben den Führungsschienen des Gegengewichts (bzw. des Fahrkorbs) zu liegen kommt. Das in der Figur 5 dargestellte Ausführungsbeispiel mit zwei parallel zueinander angeordneten und die Führungsschienen in der Wirkposition umgreifenden Profilen gewährleistet jedoch eine symmetrische Ableitung der auftretenden Kräfte, so daß die zur Ableitung dienenden Führungsschienen nicht einseitig belastet werden und ein Verziehen der Führungsschienen ausgeschlossen wird. Die Profile können sowohl einteilig als auch mehrteilig ausgebildet sein und erfüllen durch ihren Aufbau und ihre Formgebung die Anforderung einer ausreichenden Stabilität und Verwindungssteifigkeit.

**[0045]** Die Erfindung ist nicht auf die in der Zeichnung dargestellten und in der Figurenbeschreibung beschriebenen Ausführungsbeispiele beschränkt. So ist es beispielsweise möglich, den Steuerschrank mit schwenkbar angeordneter Abdeckung in der Schachtgrube und/oder im Bereich des untersten Stockwerks anzuordnen und die Fahrwegbegrenzung oberhalb des untersten Stockwerks nicht im Fahrweg des Gegengewichts, sondern im Fahrweg des Fahrkorbs vorzusehen. Bei der Anordnung des Steuerschranks im untersten Stockwerk bietet es sich an, die Platte als nach oben schwenkbar auszubilden, so daß sie das Schutzdach des temporär einrichtbaren Triebwerksraums bildet. Auch in der beschriebenen Ausführung der Erfindung mit im obersten Stockwerk angeordnetem Steuerschrank kann eine zusätzliche Platte vorgesehen wer-

den, die nach oben schwenkbar ist und als (begehbare und mit einem Schutzgitter versehenes) Schutzdach des temporär einrichtbaren Triebwerksraums fungiert. Zu diesem Zweck kann die Abdeckung des Steuerschranks auch beispielsweise in halber Höhe geteilt sein, wobei der untere Abschnitt der Abdeckung als begehbare Plattform abklappbar und der obere Abschnitt als Schutzdach hochklappbar ist.

**[0046]** Die begehbare Plattform für den erfindungsgemäßen temporären Triebwerksraum muß nicht durch eine abschwengbare Abdeckung des Steuerschranks gebildet sein. Beispielsweise kann die Platte an der Decke des Fahrschachtkopfes außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbs aufgehängt sein und im Bedarfsfall mittels eines Seilzuges oder dergleichen abgelassen werden, wobei unterschiedliche Höhen für die zu begehende Plattform wählbar sind. Die Absturzsicherung kann in diesem Fall als aufrollbares Schutzgitter ausgebildet sein. Die Platte für die begehbare Plattform kann beispielsweise statt am Steuerschrank an der Schachtwand neben den Fahrschienen oder gegenüber dem Steuerschrank angeordnet sein oder auch hinter der Türzarge, in einer Ausnehmung der Schachttür oder an einer Schachtwand gehalten sein, von wo aus sie manuell entnehmbar und an der entsprechenden Stelle in dem Fahrschacht angeordnet werden kann.

**[0047]** Um einen möglichst flexibel nutzbaren Aufzug zu erhalten, werden vorteilhafterweise einzelne Steuerungsfunktionen, insbesondere zur Personenbefreiung, Diagnostik, technischen Überwachungsprüfung und dergleichen, aus dem Fahrschacht herausgeführt und beispielsweise in den vom Stockwerksflur aus zugänglichen Bedienungskasten integriert.

**[0048]** Die Erfindung ist auch nicht auf eine Verwendung in Aufzügen, bei denen die Antriebsmaschine mit Seilantrieb im Fahrschacht über oder unter der vom Fahrkorb beanspruchten Fahrbahn angeordnet ist, beschränkt. Vielmehr eignet sie sich auch für eine Anordnung der Antriebsmaschine im Fahrschacht neben der vom Fahrkorb beanspruchten Fahrbahn.

## Patentansprüche

1. Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, mit einem in einem Fahrschacht (14) geführten Fahrkorb (16) und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank (24), gekennzeichnet durch einen im Bedarfsfall zum Zugang der Antriebsmaschine (26) und/oder des Steuerschranks (24) temporär in dem Fahrschacht (14) einrichtbaren abgeschlossenen Triebwerksraum, wobei der Fahrbetrieb des Fahrkorbes (16) in den unterhalb bzw. oberhalb des temporär eingerichteten Triebwerksraums liegenden Fahrschachtabschnitten unbeeinträchtigt ist.
2. Aufzug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Triebwerksraum im Bereich des Schachtkopfes und einer obersten Haltestelle oder im Bereich der Schachtgrube und einer untersten Haltestelle des Fahrschachtes (14) einrichtbar ist.
3. Aufzug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Steuerungsablauf des Fahrkorbs (16) bei eingerichteter Triebwerksraum derart umschaltbar ist, daß der durch den Triebwerksraum belegte Fahrschachtabschnitt nicht mehr durch den Fahrkorb (16) anfahrbar ist.
4. Aufzug nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Vorrichtung zur Fahrbegrenzung des Fahrkorbes (16) oder des Gegengewichts (50) bei eingerichteter Triebwerksraum zur Vermeidung einer Kollision des Fahrkorbs (16) mit dem Triebwerksraum vorgesehen ist.
5. Aufzug, insbesondere Treibscheibenaufzug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einem in einem Fahrschacht (14) geführten Fahrkorb (16) und mit einer Antriebsmaschine mit zugeordnetem Steuerschrank (24), **dadurch gekennzeichnet**, daß der Steuerschrank (24) in dem Fahrschacht (14) neben der Fahrbahn des Fahrkorbs (16) angeordnet ist und daß mindestens eine Platte (30) vorgesehen ist, die zur Bildung einer begehbaren Plattform und/oder eines Schutzdaches in eine dem Steuerschrank (24) zugeordnete horizontale Position bringbar ist.
6. Aufzug nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Platte (30) im Normalbetrieb des Aufzugs (10) als Abdeckung des Steuerschranks (24) dient.
7. Aufzug nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Platte (30) in deren horizontaler Position zugeordnete Sicherungseinrichtung (36) zur Verhinderung eines Absturzes von Personen vorgesehen ist.
8. Aufzug nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zur elektrischen Überwachung einer oder beider Endlagen der Platte (30) vorgesehen sind, die mit einer Vorrichtung zur Fahrbegrenzung des Fahrkorbes (14) oder des Gegengewichts (50) bei in horizontaler Position befindlicher Platte (30) in Verbindung stehen.
9. Vorrichtung zur zeitweisen Fahrbegrenzung eines Fahrkorbs oder Gegengewichts für einen Aufzug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, mit einem Stützelement (62), das in seiner Ruhestellung außerhalb des Fahrwegs des Fahrkorbs (16) oder Gegengewichts (50) im Bereich einer

ersten Führungsschiene (26; 54) des Fahrkorbs (16) bzw. Gegengewichts (50) in eine in den Fahrweg ragende Wirkposition schwenkbar angeordnet ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

daß die Verschwenkung des Stützelements (62) parallel zu einer oder diagonal durch eine durch die erste Führungsschiene (26; 54) und eine der ersten Führungsschiene (26; 54) gegenüberliegende zweite Führungsschiene (56) gegebenen Ebene erfolgt und daß das Stützelement (62) in der Wirkposition eine im wesentlichen horizontale abgestutzte Lage einnimmt.

5

10

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Stützelement (62) zwei in der Wirkposition die Führungsschienen (54, 56) umgreifende, parallel zueinander angeordnete Profile (62a, 62b) umfaßt.

15

20

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, gekennzeichnet durch eine an einem der Profile (62a, 62b) drehbar angelenkte Prallplatte (74), die in der horizontalen Wirkposition auf beiden Profilen (62a, 62b) aufliegt und als Aufprallfläche für einen an dem Fahrkorb (16) bzw. Gegengewicht (50) angebrachten Puffer (52) dient.

25

30

35

40

45

50

55

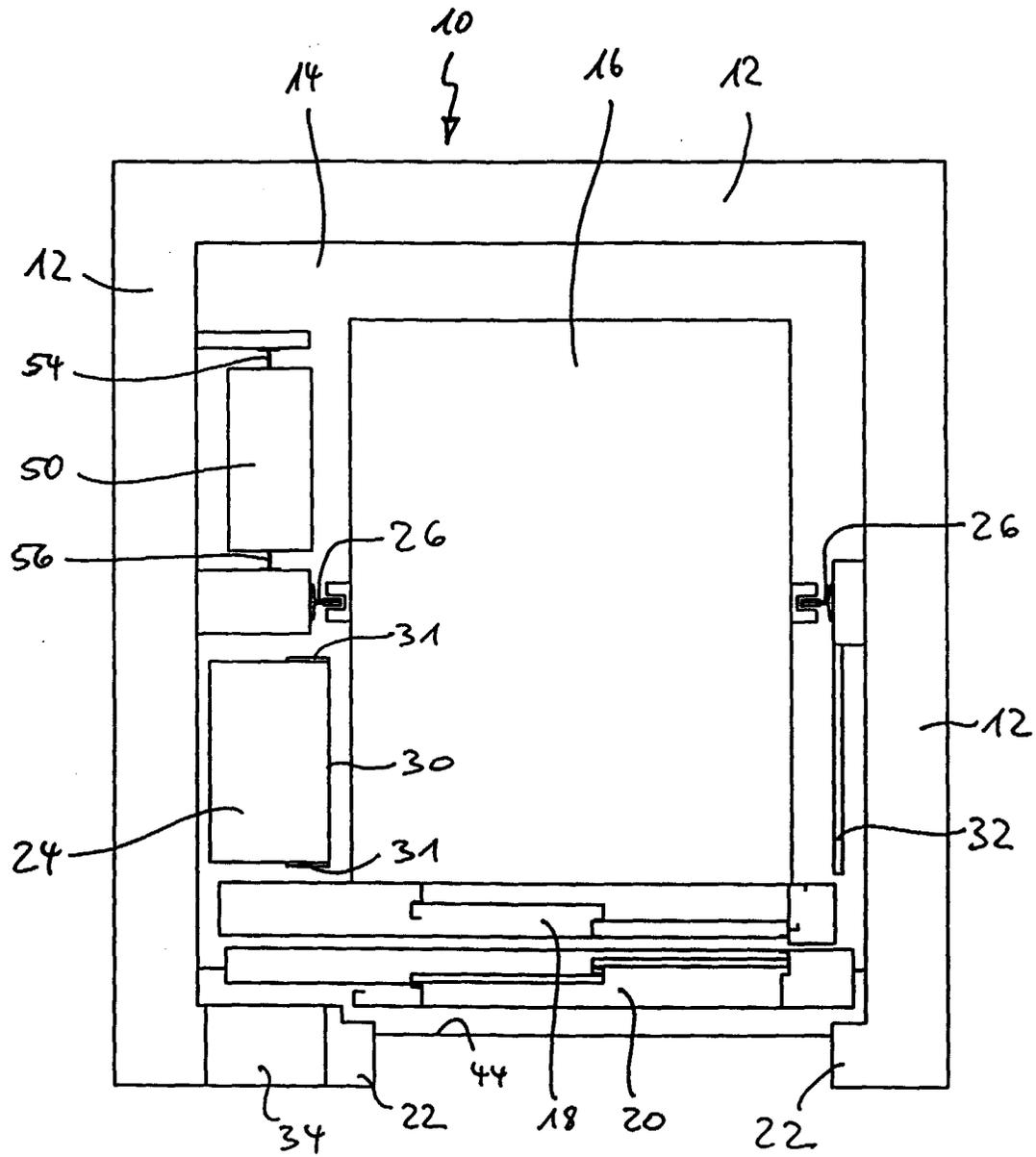


FIG 1

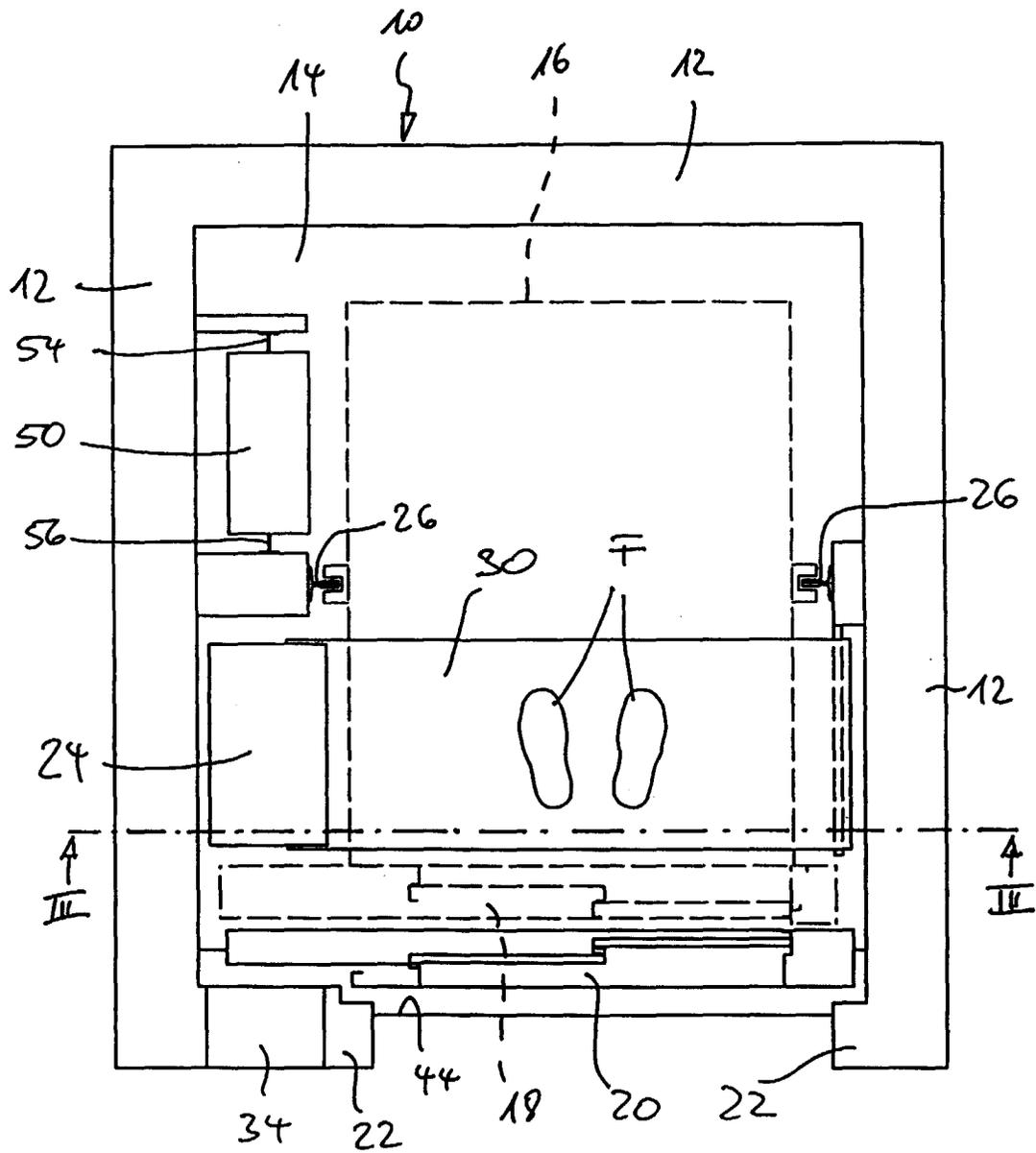


FIG 2

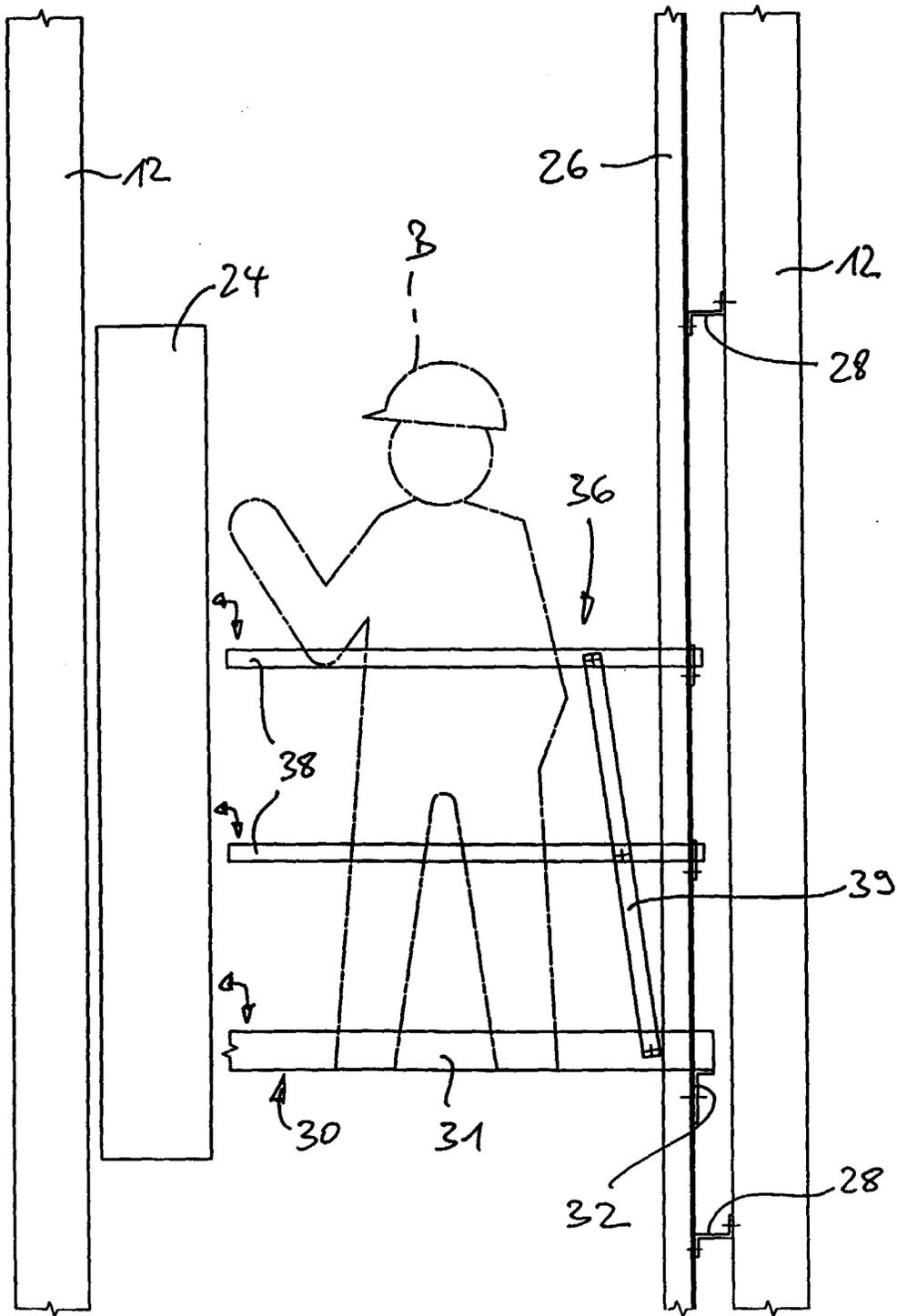


FIG 3

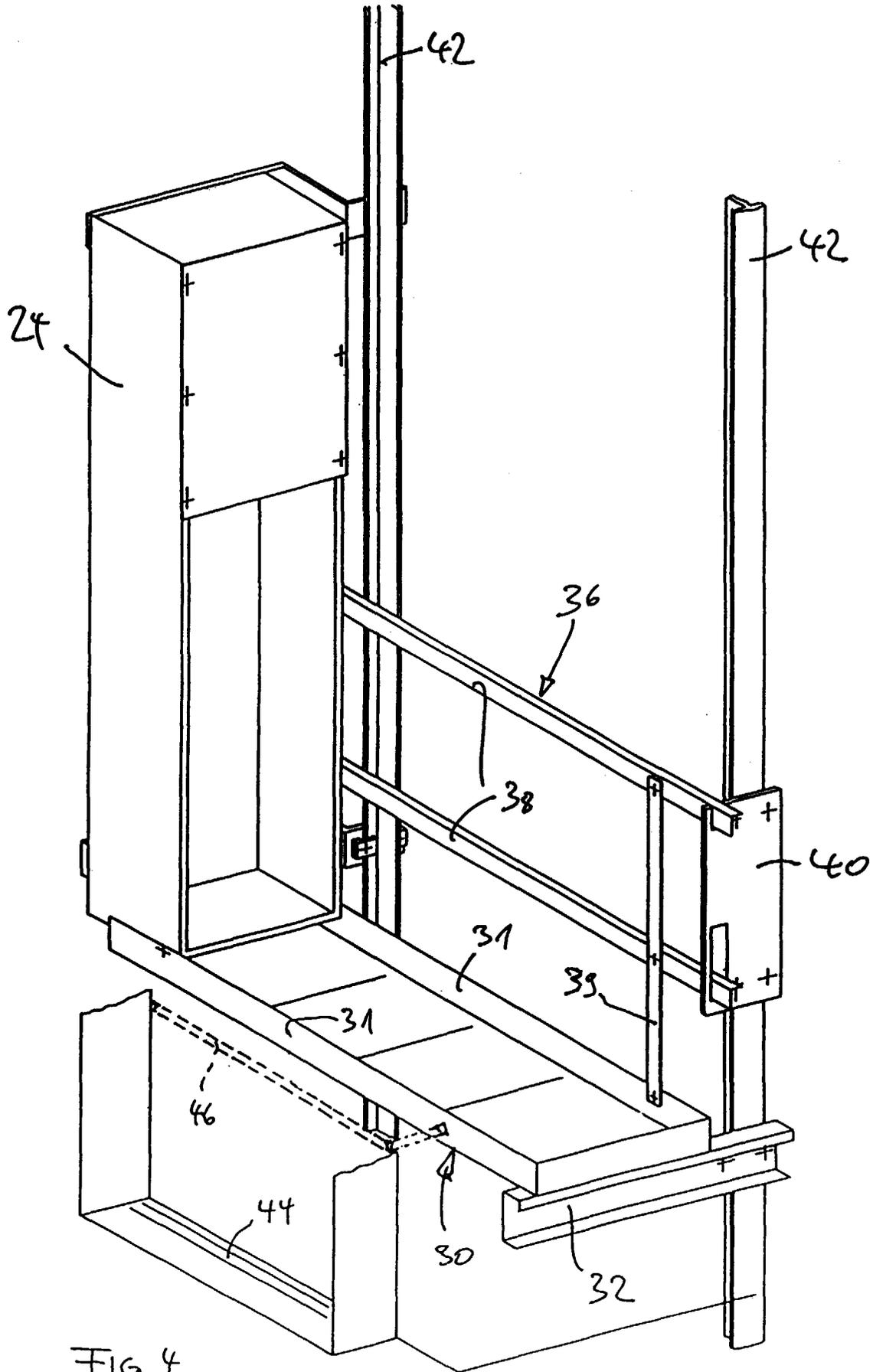
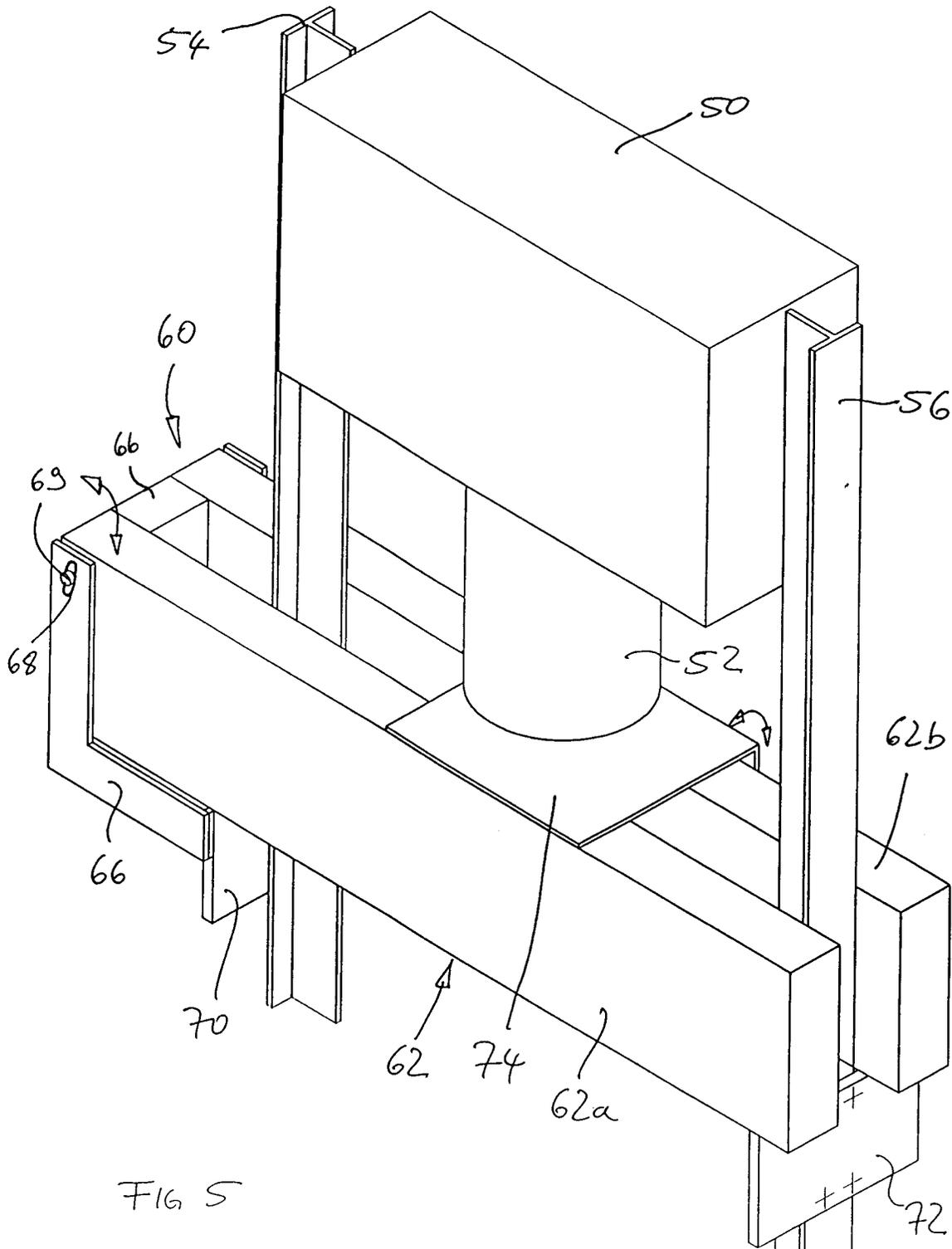


FIG 4





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 9575

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A,D	EP 0 646 537 A (KONE OY) 5.April 1995 * Spalte 4, Zeile 37 - Zeile 50; Abbildung 4 *	1	B66B11/00 B66B5/28
X	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 015, no. 208 (M-1117), 28.Mai 1991 -& JP 03 056378 A (TOSHIBA CORP), 11.März 1991, * Zusammenfassung *	9-11	
X	--- NL 9 100 059 A (OTIS LIFTEN B V) 3.August 1992 * Seite 3, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 25; Abbildungen 1-3 *	9-11	
X	--- FR 539 740 A (HELLER CARL) 30.Juni 1922 * das ganze Dokument *	9-11	
A	--- WO 97 23399 A (MACUGA HENRY J) 3.Juli 1997 * Zusammenfassung *	9-11	
A	--- US 1 392 962 A (MURPHY) 11.Oktober 1921 * Seite 1, Zeile 28 - Seite 2, Zeile 21; Abbildungen 1-3 *	9-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B66B
A,D	--- EP 0 129 678 A (GMV SERVICE SRL) 2.Januar 1985 * Seite 2, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 19; Abbildungen 1,2 *	9	
-----			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	16.Juni 1998	Sozzi, R	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer		nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		.....	
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes	
		Dokument	



### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-8

Aufzug mit einem temporär in dem Fahrschacht einrichtbaren abgeschlossenen Triebwerksraum.

2. Ansprüche: 9-11

Vorrichtung zur zeitweisen Fahrwegbegrenzung eines Fahrkorbs oder Gegengewichts für einen Aufzug.