

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 340 346
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 88121761.6

51

Int. Cl.4: E05D 3/06

22

Anmeldetag: 28.12.88

30

Priorität: 26.04.88 DE 3814002

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.11.89 Patentblatt 89/45

84

Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

71

Anmelder: ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.
Hohenhagerstrasse 26-28
D-5630 Remscheid 1(DE)

72

Erfinder: Tölle, Karl-Heinz, Dipl.-Ing.
Reinhagenstrasse 78
D-5600 Wuppertal 21(DE)

74

Vertreter: Schön, Theodor, Patent- und
Zivilingenieur
Sonnleiten 7
D-8311 Moosthenning 1(DE)

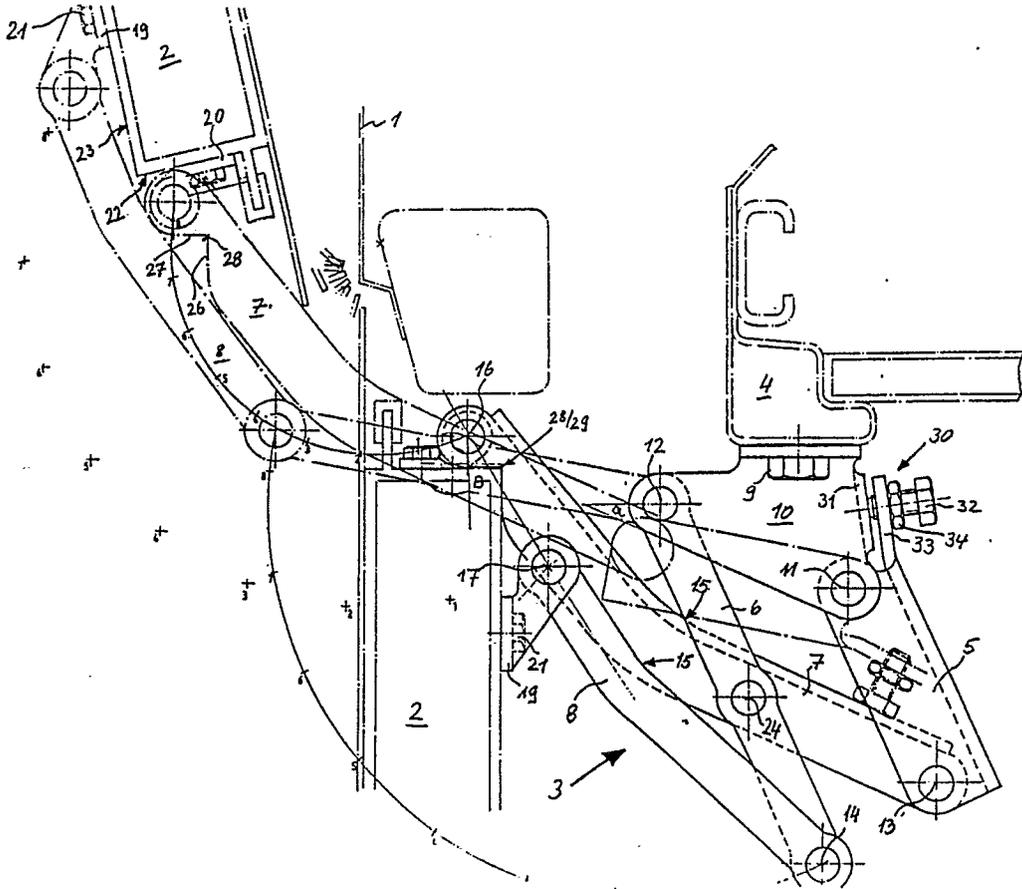
54

Aufhängung für in den Seitenwänden von Nutzfahrzeugaufbauten angeordnete Klappen oder dergleichen.

57

Für die Aufhängung hängend angeordneter, um etwa 180 Grad schwenkbarer Klappen (2) oder dergl., in den vertikalen Seitenwänden von Nutzfahrzeugaufbauten, die in ihrer Schließlage fluchtend in der Seitenwand (1) des Aufbaues einliegen und die in ihrer Öffnungsendlage zur Seitenwand (1) des Aufbaues wenigstens annähernd parallel gerichtet sind, wird vorgeschlagen, daß die Klappen (2) vermittels eines Gelenkhebelparallelogrammes (3) freitragend in der Öffnung der Seitenwand (1) des Aufbaues gehalten sind, wobei das Gelenkhebelparallelogramm (3) einerseits in deren Stirnbereich an der Klappe (2) und andererseits an einem im Abstand von der vertikalen Außenfläche der Seitenwand (1) des Aufbaues angeordneten Träger (4) angeschlagen und einerseits mit einem die Schließendlage der Klappe (2) definierenden Endanschlag und andererseits mit einer Einstellvorrichtung zur Justierung der Klappe (2) in ihrer zur Aufbauseitenwand (1) fluchtenden Lage versehen ist.

EP 0 340 346 A1



Aufhängung für in den Seitenwänden von Nutzfahrzeugaufbauten angeordnete Klappen und dergl.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Aufhängung für um etwa 180 Grad schwenkbare, in den vertikalen Seitenwänden von Nutzfahrzeugaufbauten angeordnete Klappen oder dergl., die bei hängender Anordnung in ihrer Schließlage fluchtend in der Seitenwand des Aufbaues einliegen und die in ihrer Öffnungsendlage zur Seitenwand des Aufbaues wenigstens annähernd parallel gerichtet sind.

Bei bestimmten Bauarten von Nutzfahrzeugen, vor allem solchen mit geschlossenen Aufbauten, wie beispielsweise Omnibussen sind im unteren Bereich des Aufbaues häufig Stauräume für Ausrüstungsteile oder Gepäck vorgesehen, die ihrerseits durch um horizontale Achsen schwenkbare, in ihrer Schließlage fluchtend in der Ebene der Aufbauseitenwand einliegende Klappen oder dergl. verschließbar sind. Um eine gute Zugänglichkeit der meist tiefliegend angeordneten Stauräume des Fahrzeugaufbaues zu ermöglichen müssen dabei die diese verschließenden Klappen aus ihrer Schließlage heraus um etwa 180 Grad nach oben schwenkbar am Fahrzeugaufbau angelenkt sein. Aus verschiedenen Gründen, insbesondere aus dem Grund der Unfallsicherheit, aber auch um besonders verschmutzende Stellen am Fahrzeugaufbau zu vermeiden, sind für die Anlenkung solcher Klappen außenliegend angeschlagene Scharniere, die eine solche Verschwenkmöglichkeit ohne weiteres bieten würden unerwünscht oder unzulässig. Eine Anlenkung über gekröpfte innenliegend angeordnete Scharnierarme, wie sie beispielsweise aus dem Karosseriebau bei Personenkraftwagen bekannt ist, ist mit Rücksicht auf die zur Verfügung stehenden Befestigungsmöglichkeiten für den Scharnierarm nur schwer und nur mit einem erheblichen technischen Aufwand, sowie gegebenenfalls unter Inkaufnahme einer Verringerung des tatsächlich nutzbaren Volumens des jeweiligen Stauraumes realisierbar.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine Aufhängung für um etwa 180 Grad schwenkbare, in ihrer Schließlage fluchtend in der Ebene der Seitenwand des Aufbaues eines Nutzfahrzeuges einliegende Klappen oder dergl. zu schaffen, die eine leichtgängige Verschwenkbarkeit der Klappe ermöglicht und ohne Rücksicht auf die bauliche Gestaltung des Fahrzeugaufbaues in einfacher Weise an diesem anschlagbar ist und die insbesondere eine Verringerung des nutzbaren Volumens des Stauraumes vermeidet und die schließlich eine einfache, mit geringstem Arbeitsaufwand handhabbare Einstellmöglichkeit für die in ihrer Schließlage befindliche Klappe gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Klappe sowohl in ihrer Öffnungsla-

ge als auch in ihrer Schließlage mittels eines Gelenkhebelparallelogrammes frei tragend in der Öffnung der Seitenwand des Aufbaues gehalten ist, wobei das Gelenkhebelparallelogramm einerseits in deren Stirnbereich an der Klappe und andererseits an einem im Abstand von der vertikalen Außenfläche der Seitenwand des Aufbaues angeordneten Träger angeschlagen ist und wobei das Gelenkhebelparallelogramm eine Vielzahl von um zueinander parallele horizontale Achsen schwenkbar angelenkte Gelenkhebel unterschiedlicher Länge umfasst. Ein solches eine freitragende Aufhängung der Klappe bildendes Gelenkhebelparallelogramm erfordert sowohl an der Klappe als auch am Fahrzeugaufbau nur eine geringe Anschlagfläche und bietet darüberhinaus den Vorteil, daß seine Anschlagmittel, wie Befestigungskonsole oder Lagerböcke in einfacher Weise jeder beliebigen vorgegebenen Lage und Ausbildung der aufbau- oder klappenseitigen Anschlagflächen angepasst werden können, wodurch gleichzeitig auch der Arbeitsaufwand für das Anschlagen der Klappe verringert wird. Zusätzlich kann das die freitragende Aufhängung der Klappe bildende Gelenkhebelparallelogramm auch noch mit einer Einstellvorrichtung zur nachträglichen Ausrichtung der Klappe in eine zur Ebene der Aufbauseitenwand absolut fluchtende Schließlage versehen sein, wobei die Einstellvorrichtung zweckmäßigerweise eine von den Anschlagmitteln des Gelenkparallelogrammes unabhängige Justiervorrichtung aufweist. Schließlich resultiert aus der Unabhängigkeit der erfindungsgemäßen freitragenden Aufhängung über ein Gelenkhebelparallelogramm von der Ausbildung und Anordnung der klappen- oder aufbauseitigen Anschlagflächen auch noch der Vorteil, daß eine Verringerung des nutzbaren Stauraumvolumens durch die Klappenaufhängung weitgehendst ausgeschlossen ist.

Die Erfindung kann im Einzelnen auf verschiedene Weisen ausgestaltet werden. Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltungsform ist jedoch vorgesehen, daß das Gelenkhebelparallelogramm eine gerade Anzahl, insbesondere vier, untereinander über eine ungerade Anzahl von Gelenken um parallele horizontale Achsen schwenkbar verbundene Gelenkhebel umfasst und daß die Gelenkhebel eines ersten Gelenkhebelpaares um im Abstand voneinander in einer im flachen Winkel zur Horizontalen geneigten Ebene angeordnete Achsen schwenkbar an einer an einem von der Aufbauseitenwand beabstandeten Träger angeschlagenen Konsole angelenkt und die Gelenkhebel eines zweiten Gelenkhebelpaares über zwei voneinander unabhängige Lagerböcke an zueinander wenigstens

annähernd im rechten Winkel ausgerichteten Flächen ihres Stirnbereiches an der Klappe angelenkt und die beiden einander bei in der der Schließlage der Klappe entsprechenden Stellung befindlichem Gelenkhebelparallelogramm gegenüberliegenden Gelenkhebel über ein zusätzliches im Abstand zu ihren beiden Enden angeordnetes Gelenk miteinander gekoppelt sind.

Vorteilhaft sind dabei die Anlenkachsen des zweiten Gelenkhebelpaares an der Klappe in einer in einem flachen Winkel zur Vertikalen ausgerichteten Ebene angeordnet und ist der Anstellwinkel der Ebene in der das erste Gelenkhebelpaar angelenkt ist zur Horizontalen wenigstens annähernd gleich groß ist wie der Anstellwinkel der Ebene in der das zweite Gelenkhebelpaar angelenkt ist zur Vertikalen. Dadurch kann unabhängig von der jeweiligen Ausrichtung und Lage der Anschlagflächen am Aufbau oder an der Klappe eine bis auf die Ausbildung der Befestigungskonsole bzw. der Lagerböcke einheitliche Ausführungsform des Gelenkhebelparallelogrammes für alle vorkommenden Einbauverhältnisse angewandt werden. In diesem Zusammenhang ist es weiterhin vorteilhaft, daß die Gelenkhebel des zweiten Gelenkhebelpaares quer zu ihrer Längserstreckung geknickt ausgebildet sind.

Eine besonders einfache Ausbildung einer Einstellmöglichkeit für die Justierung der Klappe in ihrer zur Aufbauseitenwand fluchtenden Lage kennzeichnet sich dadurch, daß die Einstelleinrichtung einen an der inneren Stirnseite der Konsole angeordneten Anschlag und eine über dessen Anlenkung hinausragende Verängerung des in Bezug auf den Aufbau innenliegenden Gelenkhebels des ersten Gelenkhebelpaares durchsetzende Stellschraube umfasst.

Eine die Schließlage der Klappe definierender Schließendanschlag ist in besonders vorteilhafter Weise dadurch ausgebildet, daß der die Schließendlage der Klappe definierende Endanschlag durch eine zwei aufeinander senkrecht stehende Flächenabschnitte umfassende und mit der innenliegenden Oberkante der Klappe zusammenwirkende Einkerbung im innenliegenden Gelenkhebel des zweiten Gelenkhebelpaares gebildet ist.

Für Klappen mit geringerer Längenausdehnung kann hierbei die Anordnung eines einzigen Gelenkhebelparallelogrammes mit doppelten horizontalen im Abstand voneinander angeordneten und durch die Gelenkachsenausbildung untereinander verbundenen Gelenkhebeln genügen, während für Klappen größerer Längenausdehnung die Anordnung wenigstens zweier Gelenkhebelparallelogramme vorgesehen ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben.

In der Zeichnung zeigt die einzige Figur eine Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Klappenaufhängung, wobei die der Öffnungsendlage der Klappe zugeordnete Stellung des Gelenkhebelparallelogrammes in gestrichelten Linien eingezeichnet ist.

Eine in ihrer Schließendlage fluchtend in der Seitenwand 1 eines in der Zeichnung nur ausschnittsweise dargestellten Fahrzeugaufbaues einliegende Klappe 2 ist in hängender Anordnung über ein Gelenkhebelparallelogramm 3 freitragend an einem zur Aufbauseitenwand zum Aufbauinneren hin beabstandet belegenen Träger 4 des Fahrzeugaufbaues aufgehängt. Das Gelenkhebelparallelogramm 3 umfasst dabei zwei Paare von Gelenkhebeln 5,6 und 7,8, wobei die Gelenkhebel 5 und 6 des ersten Gelenkhebelpaares an einer vermittels Scharauben 9 am Träger 4 angeschlagenen Konsole 10 um zueinander parallele, voneinander beabstandete Achsen 11, 12 angelenkt sind. Die Anlenkachsen 11 und 12 der Gelenkhebel 5 und 6 des ersten Gelenkhebelpaares sind dabei in einer in einem flachen Winkel a zur Horizontalen geneigten Ebene angeordnet. Die Gelenkhebel 5 und 6 des ersten Gelenkhebelpaares sind an ihren freien Enden über Gelenke 13 und 14 um parallele horizontale Achsen schwenkbar mit den Gelenkhebeln 7 und 8 des zweiten Gelenkhebelpaares verbunden. Die Gelenkhebel 7 und 8 des zweiten Gelenkhebelpaares sind quer zu ihrer Längserstreckung mit jeweils einer Abknickung 15 versehen und an ihren freien Enden über Gelenke 16 und 17 um parallele horizontale Achsen schwenkbar an Lagerböcken 19 und 20 angelenkt, wobei die Lagerböcke 19 und 20 voneinander unabhängig ausgebildet und über Befestigungsschrauben 21 an aufeinander senkrecht stehenden Flächenbereichen 22 und 23 des Stirnbereiches der Klappe 2 angeschlagen sind. Die Ausbildung der Lagerböcke 19 und 20 ist dabei mit Rücksicht auf ihre vorbestimmte Anschlaglage an der Klappe 2 derart getroffen, daß die Achsen der die Gelenkhebel 7 und 8 des zweiten Gelenkhebelpaares mit den Lagerböcken 19 und 20 verbindenden Gelenke 16 und 17 in einer mit der Vertikalen einen flachen Winkel b einschließenden Ebene liegen. Der Anstellwinkel b zur Vertikalen ist dabei gleich groß bemessen wie der Anstellwinkel a der Anordnungsebene der Gelenkachsen der Gelenke 11 und 12 des ersten Gelenkhebelpaares zur Horizontalen. Die beiden in Bezug auf das Gelenkparallelogramm 3 innenliegenden und bei in der Schließlage der Klappe 2 einander kreuzenden Gelenkhebel 6 und 7 beider Gelenkhebelpaare sind über ein zusätzliches, im Abstand von ihren jeweiligen freien Enden angeordnetes Gelenk 24 um eine zu den übrigen Gelenkachsen des Gelenkhebelparallelogrammes 3 parallele Achse untereinander gekoppelt. Zur Bildung eines die Schließendlage der

Klappe 2 definierenden Endanschlag ist der innenliegende Gelenkhebel 7 des zweiten Gelenkhebelpaares mit einer durch zwei aufeinander senkrecht stehende Flächen 26,27 gebildeten Einkerbung 28 versehen, über die er bei in der Schließendlage befindlicher Klappe 2 mit einer Ecke 29 des sie bildenden Hohlkörpers in formschlüssigen Eingriff gelangt. Eine der Einjustierung der Klappe 2 in ihre zur Ebene der Aufbauseitenwand 1 fluchtende Lage dienende Einstellvorrichtung 30 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel durch einen mittels einer Abstellung 31 am innenliegenden Ende der Konsole 10 gebildeten Anschlag und eine an diesem zur Anlage kommende Einstellschraube 32 gebildet, wobei die Einstellschraube 32 eine diesem gegenüber abgewinkelte, über das Gelenk 11 hinausreichende Verlängerung 33 des innenliegenden Gelenkhebels 5 des ersten Gelenkhebelpaares durchgreift und an der Verlängerung 33 mittels einer Gegenmutter 34 in der jeweils gewählten Einstelllage festlegbar ist.

Ansprüche

1) Aufhängung für um etwa 180 Grad schwenkbare, in den vertikalen Seitenwänden von Nutzfahrgaufbauten angeordnete Klappen oder dergl., die bei hängender Anordnung in ihrer Schließlage fluchtend in der Seitenwand des Aufbaues einliegen und die in ihrer Öffnungsendlage zur Seitenwand des Aufbaues wenigstens annähernd parallel gerichtet sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (2) sowohl in ihrer Öffnungslage als auch in ihrer Schließendlage vermittels eines Gelenkhebelparallelogrammes (3) frei tragend in der Öffnung der Seitenwand (1) des Aufbaues gehalten ist, wobei das Gelenkhebelparallelogramm (3) einerseits in deren Stirnbereich an der Klappe (2) und andererseits an einem im Abstand von der vertikalen Außenfläche der Seitenwand (1) des Aufbaues angeordneten Träger (4) angeschlagen ist und wobei das Gelenkhebelparallelogramm (3) eine Vielzahl von um zueinander parallele horizontale Achsen schwenkbar angelenkte Gelenkhebel (5 bis 8) unterschiedlicher Länge umfaßt.

2) Aufhängung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gelenkhebelparallelogramm (3) eine gerade Anzahl, insbesondere vier, untereinander über eine ungerade Anzahl von Gelenken (13, 14 und 24) um parallele horizontale Achsen schwenkbar verbundene Gelenkebel (5 bis 8) umfaßt.

3) Aufhängung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkhebel (5 und 6) eines ersten Gelenkhebelpaares um im Abstand voneinander in einer im flachen Winkel zur Horizontalen geneigten Ebene angeordnete Achsen

(11,12) schwenkbar an einer an einem von der Aufbauseitenwand (1) beabstandeten Träger (4) angeschlagenen Konsole (10) angelenkt und die Gelenkhebel (7 und 8) eines zweiten Gelenkhebelpaares über zwei voneinander unabhängige Lagerböcke (19 und 20) an zueinander wenigstens annähernd im rechten Winkel ausgerichteten Flächen (22 und 23) ihres Stirnbereiches an der Klappe (2) angelenkt und die beiden einander bei in der der Schließlage der Klappe (2) entsprechenden Stellung befindlichem Gelenkhebelparallelogramm (3) gegenüberliegenden Gelenkhebel (6 und 7) über ein zusätzliches im Abstand zu ihren beiden Enden angeordnetes Gelenk (24) miteinander gekoppelt sind.

4) Aufhängung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachsen (16 und 17) des zweiten Gelenkhebelpaares (7 und 8) an der Klappe (2) in einer in einem flachen Winkel (b) zur Vertikalen ausgerichteten Ebene angeordnet sind und daß der Anstellwinkel (a) der Ebene in der das erste Gelenkhebelpaar (5 und 6) angelenkt ist zur Horizontalen wenigstens annähernd gleich groß ist wie der Anstellwinkel (b) der Ebene in der das zweite Gelenkhebelpaar (7 und 8) angelenkt ist zur Vertikalen.

5) Aufhängung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkhebel (7 und 8) des zweiten Gelenkhebelpaares quer zu ihrer Längserstreckung geknickt ausgebildet sind.

6) Aufhängung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß an dem zum Aufbauinneren hin belegenen Gelenkhebel (5) des ersten Gelenkhebelpaares eine Einstelleinrichtung (30) zur Einjustierung der Klappe (2) in ihre zur Ebene der Seitenwand (1) des Aufbaues fluchtende Lage angeordnet ist.

7) Aufhängung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstelleinrichtung (30) einen an der inneren Stirnseite der Konsole (10) angeordneten Anschlag (31) und eine über dessen Anlenkung hinausragende Verlängerung (33) des in Bezug auf den Aufbau innenliegenden Gelenkhebels (5) des ersten Gelenkhebelpaares durchsetzende Stellschraube (32) umfaßt.

8) Aufhängung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Klappe (2) ein ihre Schließendlage bestimmender Endanschlag zugeordnet ist.

9) Aufhängung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die Schließendlage der Klappe (2), definierende Endanschlag durch eine zwei aufeinander senkrecht stehende Flächenabschnitte (26 und 27) umfassende und mit der innenliegenden Oberkante (29) der Klappe (2) zusammenwirkende Einkerbung (28) im innenliegen-

den Gelenkhebel (7) des zweiten Gelenkhebelpaares gebildet ist.

5

10

15

20

25

30

35

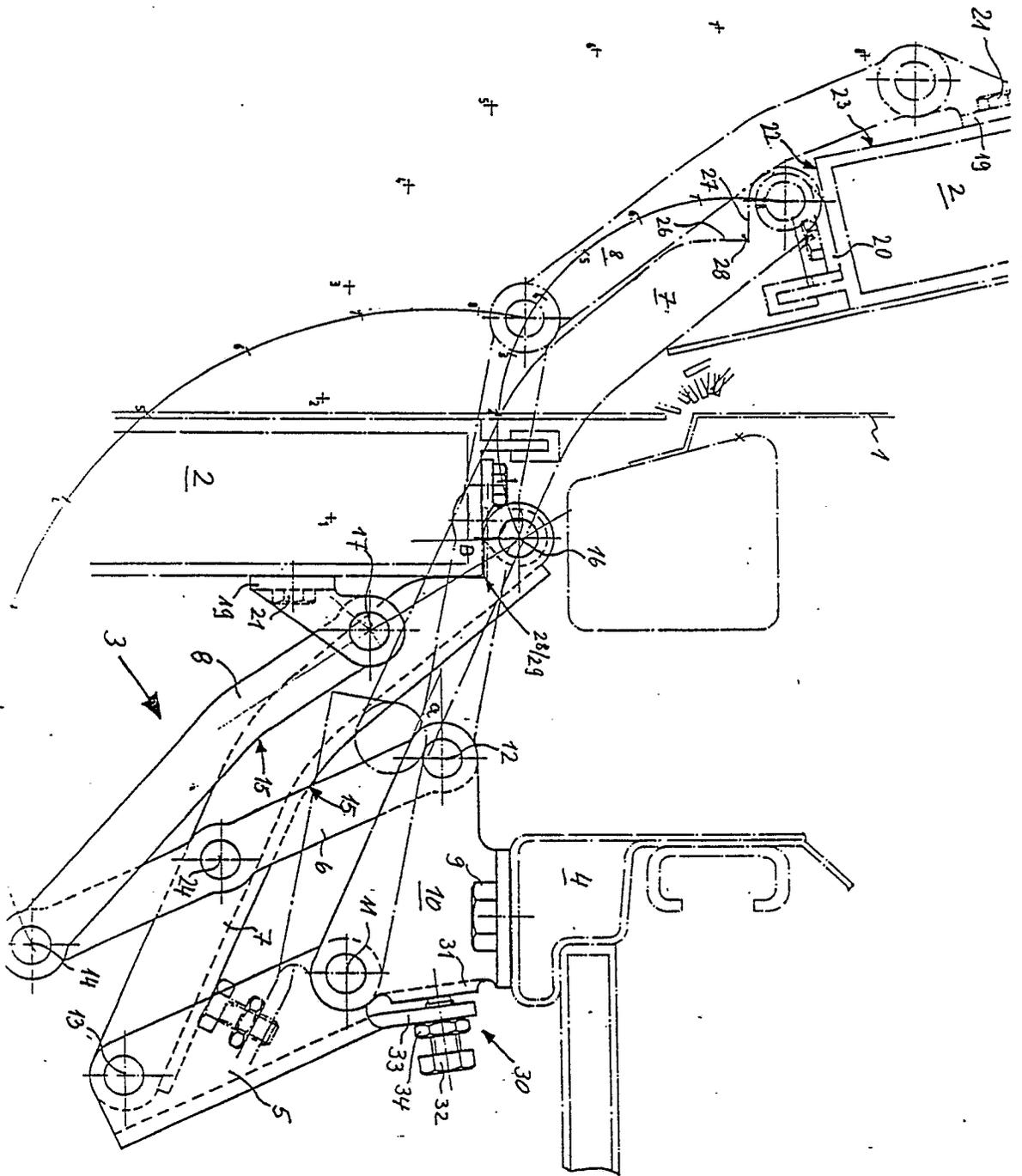
40

45

50

55

5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
Y	GB-A-1 522 301 (LAWRENCE DAVID LTD) * Figur 13; Spalte 3, Zeilen 47-55 *	1,2,8	E 05 D 3/06
Y	CH-A- 303 606 (UTZINGER) * Figur 1; Seite 1, Zeile 26 - Seite 2, Zeile 19 *	1,2,8	
A	---	3-5	
A	CH-A- 511 359 (U. SCHÄRER SÖHNE AG) * Figur 1; Spalte 2, Zeilen 31-35 *	3	
A	DE-A-2 723 031 (RUCK) * Figuren 1,3 *	5,8,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 05 D B 62 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-08-1989	Prüfer KISING A.J.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 andern 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			