

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89122804.1**

51 Int. Cl.⁵: **E06C 5/04, A62B 1/02,**
B66F 11/04

22 Anmeldetag: **11.12.89**

30 Priorität: **19.12.88 DE 3842666**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.07.90 Patentblatt 90/27

64 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

71 Anmelder: **Iveco Magirus Aktiengesellschaft**
Schillerstrasse 2 Postfach 27 40
D-7900 Ulm/Donau(DE)

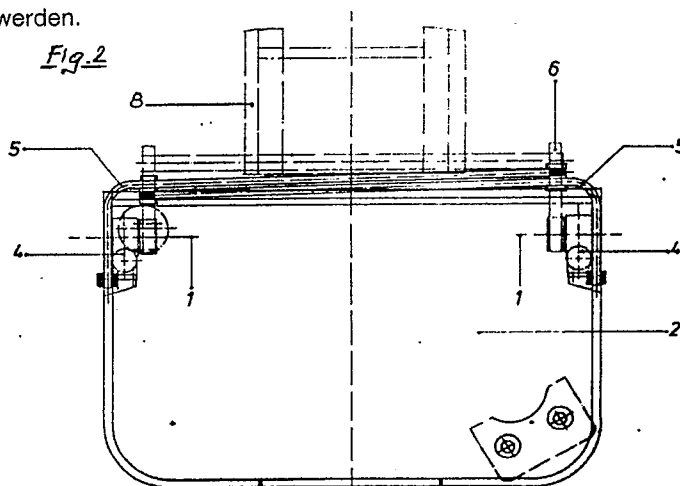
72 Erfinder: **Keller, Paul, Dipl.-Ing. (FH)**
Blaubeurerstrasse 64
D-7933 Schelklingen(DE)

74 Vertreter: **Socha, Peter, Dipl.-Ing.**
Iveco Magirus AG Patentabteilung
Schillerstrasse 2
D-7900 Ulm(DE)

54 **Rettungs- und/oder Arbeitskorb.**

57 Bei bekannten stehenden oder halbhängenden Rettungskörben insbesondere mit außerhalb der Schwerpunktachse befindlicher Anlenkachse treten hohe Verstellkräfte auf, die für ein Verschwenken des Korbes bezüglich der Leiter in den unterschiedlichen Arbeitsstellungen und in der Nichtbenutzungsstellung erforderlich sind. Die hohen Verstellkräfte erfordern zumeist mehrere Antriebsaggregate mit vergleichsweise hohem Energiebedarf.

Der Rettungs- oder Arbeitskorb (2) weist zumindest einen Drehstab (5) vorzugsweise außerhalb der Anlenkachse (1) des Rettungskorbes (2) auf. Dadurch kann insbesondere der Verstellantrieb des Korbes klein ausgelegt werden.



Rettungs- und/oder Arbeitskorb

Die Erfindung betrifft einen Rettungs- und/oder Arbeitskorb, der am oberen Ende einer schwenkbaren Drehleiter, eines ausschiebbaren Mastes od.dgl. über ein Gehänge angelenkt ist.

Es ist bekannt, an der Leiterspitze einer Drehleiter, insbesondere einer Feuerwehrleiter, einen Rettungskorb in einer hängenden Anordnung zu befestigen, wobei die Aufhängung und die Anlenkachse sich in der Schwerpunktachse befinden. Dadurch ist keine platzsparende Anordnung an der Leiterspitze möglich. Der Korb steht über die Leiterspitze hinaus.

Eine weitere bekannte Ausführung ist der stehende oder halbhängende Rettungskorb mit außerhalb der Schwerpunktachse befindlicher Anlenkachse. Hierbei treten besonders hohe Verstellkräfte auf, die für eine Senkrechstellung des Korbes innerhalb des Aufrichtwinkels der Leiter unabdingbar sind. Ein großer Nachteil ist die hierfür erforderliche hohe Verstellenergie an der Leiterspitze. Grundsätzlich werden zwei Hydroaggregate für einen Antrieb benötigt, deren elektrischer Energiebedarf vergleichsweise groß ist.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Rettungs- und/oder Arbeitskorbs der eingangs genannten Art, der einfach aufgebaut ist und mit sehr geringer Verstellenergie betrieben werden kann.

Gelöst wird die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Mittel.

Vorteilhaft weitergebildet wird der Erfindungsgegenstand durch die Merkmale der Unteransprüche 2 bis 8.

Wesen der Erfindung ist die Anordnung zumindest eines Drehstabs parallel zur Anlenkachse des Rettungs- und/oder Arbeitskorbes, wobei der Drehstab zwischen Korb und Korbgehänge fixiert ist.

Vorzugsweise sind zwei im wesentlichen gleich ausgebildete Drehstäbe in im wesentlichen spiegelbildlicher Anordnung bezüglich der Breitenerstreckung des Korbes vorgesehen.

Der oder die Drehstäbe sind in der Lage, im Arbeitsbereich der Leiter (-15° bis $+75^\circ$ Aufrichtwinkel) das Gewichtsmoment des Rettungskorbes und einen Teil der Nutzlast (resultierend aus dem Eigengewicht Korb + Nutzlast mal Hebelarm zur Drehachse) aufzunehmen und dadurch die externe Energiezufuhr für den notwendigen Verstellmechanismus des Korbes wesentlich zu reduzieren bzw. einzusparen. Es wird mithin die kinetische Energie von der Fahrstellung (Korb über Leitersatz geschwenkt) in die Arbeitsstellung ausgenutzt. Diese Bewegung erfolgt in der Regel immer ohne Nutzlast. Daraus ergibt sich für den Verstellmechanismus ein Energieüberschuß, welcher nun zum Vor-

spannen der Drehstäbe genutzt wird.

Aufgrund des geringen Bedarfs an Verstellenergie genügt in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung ein einziges Hydroaggregat zum Verschwenken des Korbes. Ein zusätzliches Hydroaggregat einschließlich der zugehörigen Energieverorgungsleitung vom Getriebe bis zur Leiterspitze kann damit entfallen (Kabeltrommel oder Hydroleitung). Der Rettungs- und/oder Arbeitskorb kann an der Leiterspitze durch Überklappen über den Leitersatz platzsparend angeordnet werden.

Dies geht mit einer Verkürzung der Fahrzeuggesamtlänge einher. Von Vorteil ist ferner die gute Raumausnutzung des Rettungskorbes, beispielsweise die Anordnung einer Krankentrage, deren Lagerung einfach angebracht werden kann bei einer optimalen Verschwenkbarkeit der Trage.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügte schematische Zeichnung näher erläutert; es zeigt:

Fig. 1 die Anordnung eines Rettungskorbes in schematischer Seitenansicht halbhängend in der Nichtbenutzungs- oder Fahrstellung A, in der 0° -Arbeitsstellung B sowie in der 75° -Arbeitsstellung C, und

Fig. 2 den Rettungskorb nach Fig. 1 in der 0° -Arbeitsstellung B in schematischer Draufsicht.

Der Rettungskorb (2) ist über ein Schwenkgetriebe (4) und zwei Drehstäbe (5) am Korbgehänge (3) des obersten Leiterteils der Drehleiter (8) befestigt. Die beiden im wesentlichen gleich ausgebildeten spiegelbildlich angeordneten Drehstäbe (5) befinden sich außerhalb der Anlenkachse (1) des Rettungskorbes (2). Beide Schwenkgetriebe (4) werden durch einen gemeinsamen Hydroantrieb (7) angetrieben, um die Schwenkbewegung des Korbes bezüglich der Drehleiter (8) durchzuführen.

Die Anordnung und Fixierung der Drehstäbe (5) am Korb und am Gehänge (3) ist nun so getroffen, daß die Drehstäbe (5) bei einer horizontalen Nichtbenutzungsstellung (A) des Korbes (2) und der Leiter (8) im wesentlichen entlastet sind, d.h. in der Fahrstellung einer Feuerwehrleiter.

Wird der Korb (2) aus seiner vorgenannten Nichtbenutzungsstellung (A) in die 0° -Arbeitsstellung (B) mit Hilfe des einzigen Hydroantriebs (7) in Verbindung mit den beiden Schwenkgetrieben (4) geschwenkt, so werden die beiden Drehstäbe (5) vorgespannt. Durch den Achsabstand zwischen der Anlenkachse (1) des Rettungskorbes (2) und dem Drehpunkt der Drehstäbe (5) resultiert ein geringer Drehstab-Verstellwinkel. Während der Schwenkbewegung überträgt das am Korb (2) fest montierte Schwenklager (6) die Federkraft der Drehstäbe (5)

auf beiden Seiten, da die Drehstäbe (5) jeweils am Gehänge (3) fest eingespannt sind. Die vorgenannte Schwenkbewegung zwischen der Nichtbenutzungsstellung (A) und der 0°-Arbeitsstellung (B) des Korbes erfolgt ohne Nutzlast. Die Vorspannung der Drehstäbe (5) ist so ausgelegt, daß das Lastmoment des Korbes in der 0°-Arbeitsstellung (B) und ein Teil der Nutzlast für den Verstellmechanismus annähernd gleich Null wird.

Wird der Korb weiter in die 75°-Arbeitsstellung (C) bewegt, bleibt das Rückstellmoment der Drehstäbe (5) annähernd konstant, da sich der Hebelarm des Schwenklagers bezüglich der Anlenkachse (1) des Korbes (2) verringert unter gleichzeitiger Zunahme der Rückstellkraft der Drehstäbe (5). Hierbei beschreibt das Schwenklager (6) einen engeren Kreisbogen und verschiebt sich axial auf dem Drehstab. Der Korb (2) erreicht einen Gesamtschwenkbereich von ca. 165°.

Obgleich der in Fig. 1 gezeigte Rettungskorb (2) in der halbhängenden Ausführungsform gezeigt ist, kann die Anlenkachse auch höher oder tiefer bezüglich des Korbes gelegen sein. Bei einer tiefergelegenen Anlenkachse ergibt sich die sog. stehende Korbausführung. Zwar wird dann der Einstieg über dem Fahrzeug erschwert, dafür verringert sich aber die Fahrzeuggesamtlänge, da der Korb über den Leitersatz geklappt werden kann.

Die Erfindung ist vielfach anwendbar, beispielsweise bei Hubsteigern oder Teleskop-Arbeitsbühnen.

Alle in der Beschreibung erwähnten und/oder in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale allein oder in sinnvoller Kombination sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

Ansprüche

1. Rettungs- und/oder Arbeitskorb (2), der am oberen Ende einer schwenkbaren Drehleiter (8), eines ausschiebbaren Mastes od.dgl. über ein Gehänge (3) angelenkt ist, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest ein am Korb (2) und am Korbgehänge (3) fixierter Drehstab (5) parallel zur Anlenkachse (1) angeordnet ist.

2. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwei im wesentlichen gleich ausgebildete Drehstäbe (5) in im wesentlichen spiegelbildlicher Anordnung bezüglich der Breitenerstreckung des Korbes vorgesehen sind (Fig. 2).

3. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Drehstäbe (5) außerhalb der An-

lenkachse (1) angeordnet sind.

4. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Anlenkachse (1) praktisch in der Schwerpunktachse des Korbes (2) gelegen ist.

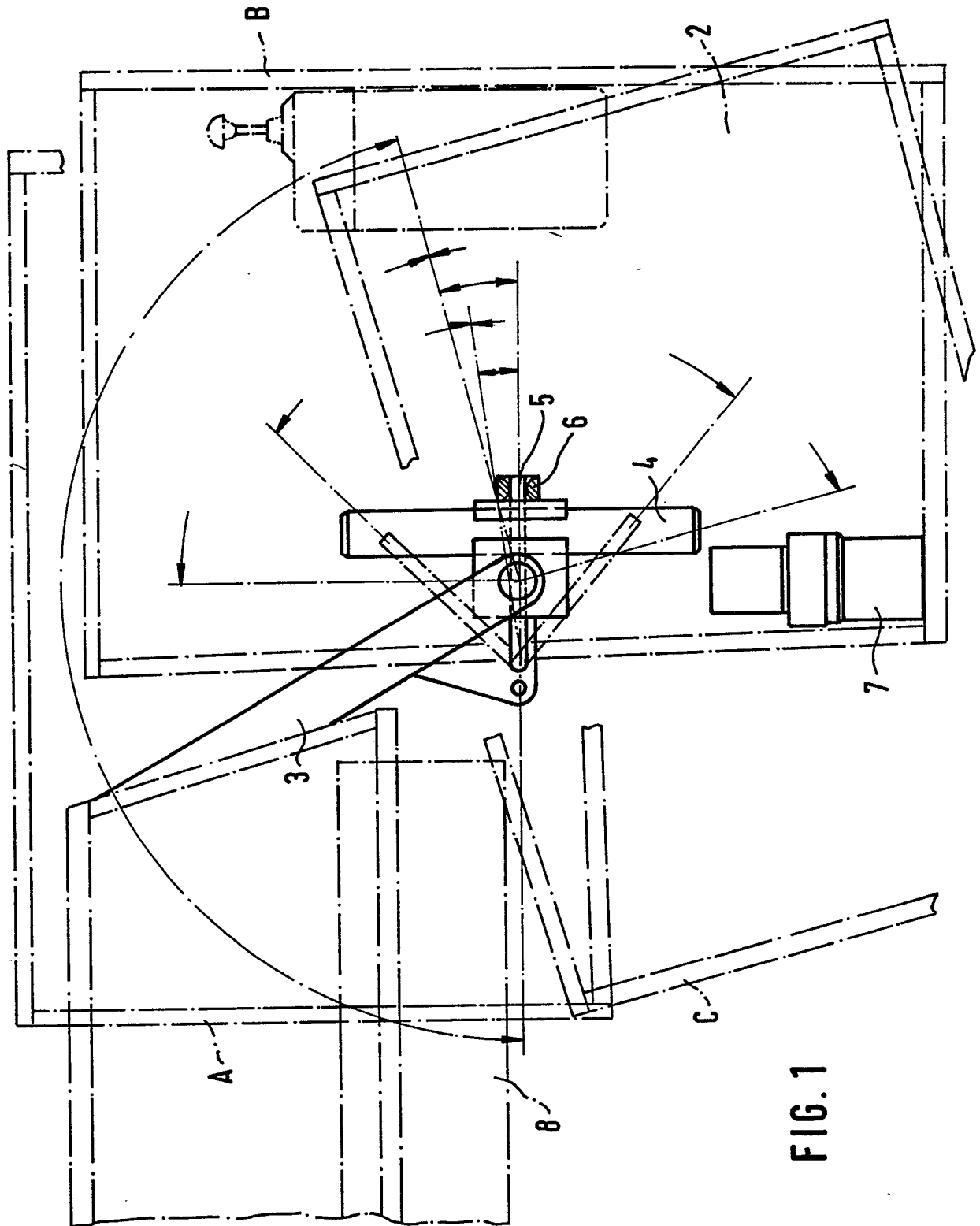
5. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß ein einziger Hydroantrieb zum Verschwenken des Korbes (2) vorgesehen ist.

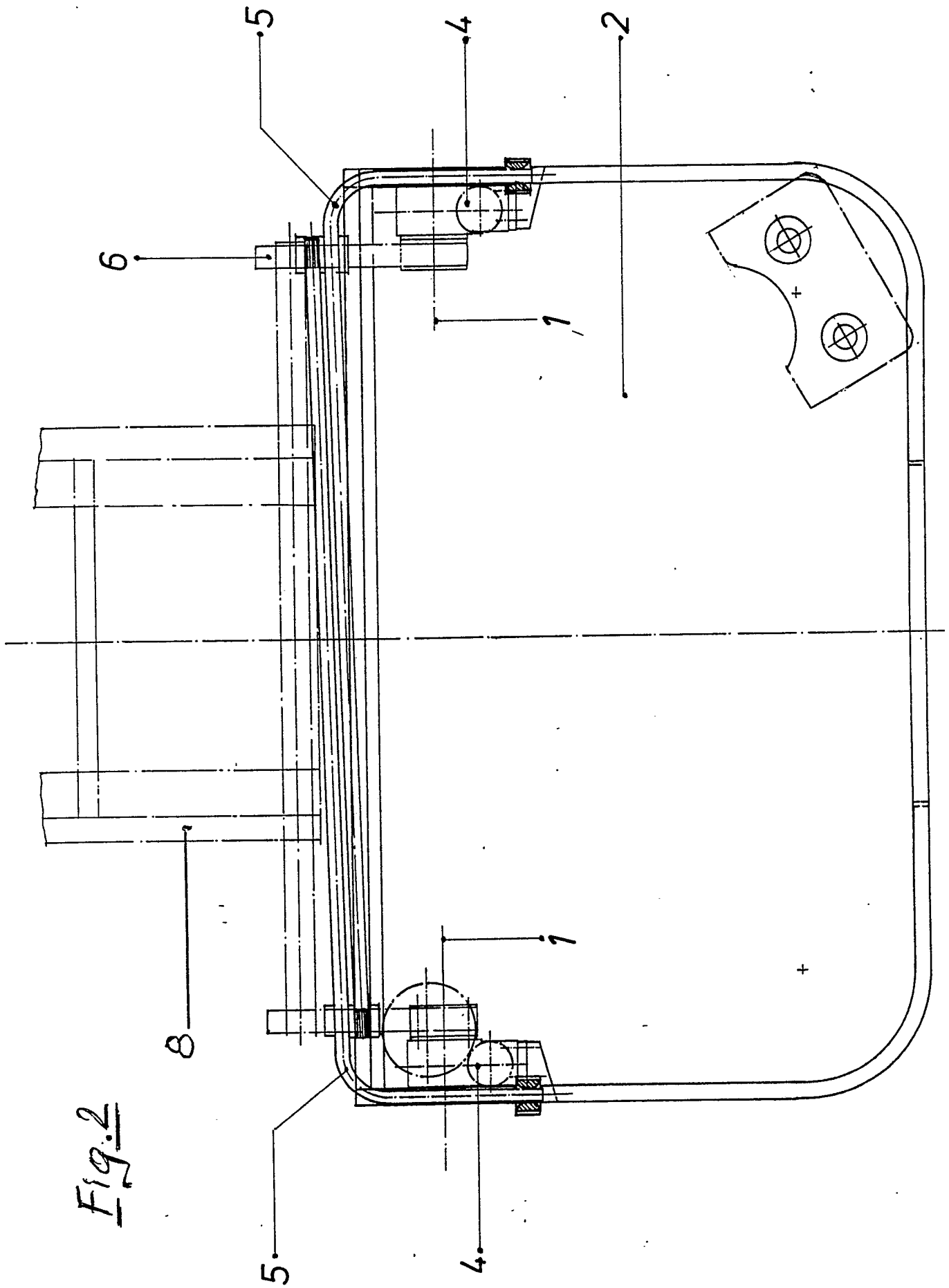
6. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die Drehstäbe (5) bei einer horizontalen Nichtbenutzungsstellung (A) des Korbes (2) und der Leiter (8) entlastet sind.

7. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspannung des oder der Drehstäbe (5) außerhalb der Anlenkachse durch entsprechende Anordnung und Fixierung am Korb (2) sowie am Gehänge (3) so ausgelegt ist, daß das Lastmoment des Korbes (2) in dessen 0°-Arbeitsstellung (B), d.h. in der vertikalen Stellung des Korbes bei im wesentlichen horizontaler Drehleiter, und ein Teil der Nutzlast für den Verstellmechanismus gleich Null wird.

8. Rettungs- und/oder Arbeitskorb nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorspannung des oder der Drehstäbe (5) außerhalb der Anlenkachse durch Anordnung und Fixierung am Korb (2) sowie am Gehänge (3) so ausgelegt sind, daß bei einer Weiterschwenkbewegung des Korbes (2) von ca. 75° in Richtung der 75°-Arbeitsstellung (C) des Korbes (2) das Rückstellmoment der Drehstäbe (5) im wesentlichen konstant bleibt.

IM 30/88







EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-1 591 085 (C. METZ GmbH) * Seite 1, Zeilen 5-30; Seite 2, Zeilen 7-14; Seite 6, Zeilen 6-31; Figuren 1,2 *	1,5	E 06 C 5/04 A 62 B 1/02 B 66 F 11/04
A	--- DE-B-1 559 650 (K.H. DEUTZ AG) * Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 22; Figur 4 *	1,5	
A	--- US-A-3 710 893 (W.L. HIPPOCH) * Anspruch 7; Figuren 1-4 *	1,2,5	
A	--- US-A-2 500 815 (C. GERLI et al.) * Spalte 1, Zeilen 1-13; Figur 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 06 C A 62 B A 62 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 13-03-1990	Prüfer RIGHETTI R.
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 Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			