

(2) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **87119021.1**

(51) Int. Cl.⁴: **E04H 6/12, B66C 1/20**

(22) Anmeldetag: **22.12.87**

(30) Priorität: **18.02.87 DE 3705101**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.88 Patentblatt 88/34

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **Siegmann, Götz**
Rosenstrasse 4
D-7993 Kressbronn(DE)

(72) Erfinder: **Siegmann, Götz**
Rosenstrasse 4
D-7993 Kressbronn(DE)

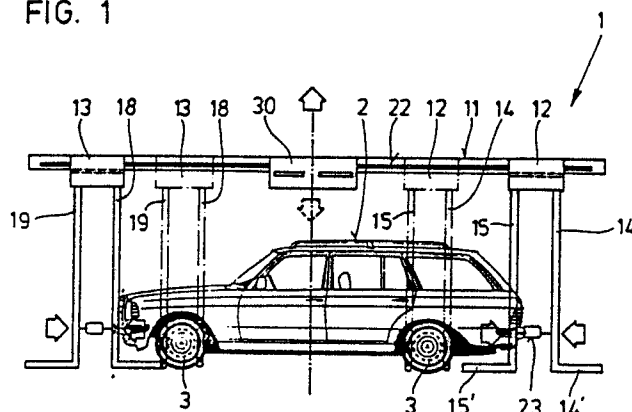
(74) Vertreter: **Engelhardt, Guido, Dipl.-Ing.**
Montafonstrasse 35 Postfach 1350
D-7990 Friedrichshafen 1(DE)

(54) **Vorrichtung zum Heben, Senken und Horizontaltransport von Autos.**

(57) Bei einer Vorrichtung (1) zum Heben, Senken und Horizontaltransport von Autos (2) sind an einem verstellbaren Träger (11) acht jeweils paarweise senkrecht angeordnete und an ihrem unteren Ende etwa rechtwinklig abgebogene Greiferarme (14 bis 21) - schwenkbar, drehbar und verschiebbar angebracht und durch jedes Greiferarmpaar (14, 15 bzw. 16, 17 bzw. 18, 19 bzw. 20, 21) ist in Transportstellung ein Rad (3) des Autos (2) vorn und hinten umgreifend arretiert.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, bei geringem Platzbedarf unbemannte Autos unterschiedlicher Größe auf einer Parkfläche dicht an dicht abzustellen und wiederum abzuholen, so daß die Zahl der zu parkenden Autos bei gleicher Parksfläche in einem erheblichen Maße erhöht wird. Verkehrsflächen zum Aussteigen und einsteigen sowie zum Anfahren des Parkplatzes sind nicht erforderlich und der Raumbedarf der Greifvorrichtung (1) ist gering.

FIG. 1



Vorrichtung zum Heben, Senken und Horizontaltransport von Autos

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Heben, Senken und Horizontaltransport von Autos.

Es sind Parkierungssysteme vorzugsweise in Tiefgaragen bekannt, um bei gleicher Grundfläche mehr Autos unterzubringen. Dies wird durch Verschiebesysteme oder durch sogenannte Doppelparker, bei dem die Autos auf ihrem Platz durch geeignete Rampen und Hebeeinrichtungen übereinander geparkt werden, erreicht. Diese Systeme benötigen pro zusätzlichem Parkplatz eine aufwendige Palette oder Vorrichtung, um jedes Auto unabhängig von einer Reihenfolge ein-oder auszuparken.

Durch die DE-OS 23 05 792 ist eine Vorrichtung der eingangs genannten Art bekannt. Bei dieser Vorrichtung wird als nachteilig erachtet, daß sie bei Verwendung zum Autotransport eine platzaufwendige Auflagefläche für das Auto benötigt, um den unterschiedlichen Fahrzeugabmessungen und Radpositionen gerecht zu werden.

Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art so auszugestalten, daß bei möglichst geringem Platzbedarf unbemannte Autos unterschiedlicher Größe auf einer Parkfläche sicher abgestellt und wieder abgeholt werden können.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß acht jeweils paarweise senkrecht angeordnete und am unteren Ende etwa rechtwinklig abgebogene Greiferarme schwenkbar, drehbar und verschiebbar an einem verstellbaren Träger angebracht sind und daß jedes Greiferarm-paar in der Transportstellung ein Rad des Autos vorn und hinten umgreifend arretiert.

Vorteilhaft ist es des weiteren, den Träger an einem Kran oder an einem ähnlichen Hebezeug anzuschließen und die Verstellbewegungen des Trägers elektronisch zu steuern.

Damit kann der Platzbedarf der Vorrichtung reduziert und jedes unbemannte Auto von oben auf die Parkfläche abgesetzt und wieder abgeholt werden.

Des weiteren kann die Zahl der parkenden Autos bei gleicher Parkfläche in einem erheblichen Maße erhöht werden, da weder Verkehrsflächen zum Aussteigen und Einsteigen noch zum Anfahren des Parkplatzes benötigt werden und der Raumbedarf der Greifvorrichtung gering ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der gemäß der Erfindung ausgebildeten Vorrichtung zum Heben, Senken und Transportieren von Autos dargestellt, das nachfolgend im einzelnen erläutert ist. Hierbei zeigt:

Figur 1 die Vorrichtung in Seitenansicht,

Figur 2 die Vorrichtung nach Figur 1 in Draufsicht und

Figur 3 die Vorrichtung nach Figur 1 in Vorderansicht.

Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte und mit 1 bezeichnete Vorrichtung dient zum Transportieren von Autos 2, die zu einem Parkplatz gebracht werden sollen. Um dies bewerkstelligen zu können, sind an einem Träger 11 mittels zweier auf diesem beispielsweise mit Hilfe von Zahnstangen 22, in die Antriebsritzel eingreifen, verfahrbarer Schlitten 12 und 13 acht jeweils paarweise angeordnete Greiferarme 14, 15 bzw. 16, 17 bzw. 18, 19 bzw. 20, 21 angebracht, die um ihre Längsachsen verdrehbar in den Schlitten 12, 13 gehalten sind. Die unteren Enden der Greiferarme 14 bis 21 sind rechtwinklig abgebogen.

Beim Einfahren des Autos 2 in die Vorrichtung 1 verlaufen die abgewinkelten Enden der Greiferarme 14 bis 21 parallel zur Längsachse des Autos 2. Um das Auto 2 mit Hilfe einer nicht dargestellten Hebevorrichtung zu einem Parkplatz transportieren zu können, werden zunächst die Schlitten 12 und 13 auf die Achsen des Autos 2 ausgerichtet. Sodann werden die Greiferarme 14 bis 21 etwa bis zum Boden abgesenkt und um 90° derart verdreht, daß deren abgewinkelte Enden vorn und hinten die Räder 3 des Autos 2 umgreifen. In dieser in Figur 1 strichpunktiert eingezeichneten Betriebsstellung werden die einzelnen Paare der Greiferarme 14 bis 21 mittels Servoeinrichtungen 23 zusammengezogen und arretiert, so daß die abgewinkelten Enden der Greiferarme 14 bis 21 an jedem der Räder 3 vorn und hinten fest anliegen. Jetzt kann das Auto 2 angehoben, transportiert und wieder abgesetzt werden.

Die Vorrichtung 1 ist mittels einer Quertraverse 30 an einem nicht dargestellten Hebezeug, z. B. einem Portalkran, einem Turmdrehkran oder einer ähnlichen Hebevorrichtung montiert, die jede beliebige Stelle innerhalb ihrer Reichweite anfahren kann. Die Koordinaten dieser Stelle werden mittels eines Computers gespeichert und beim Abholen des Autos 2 wird diese Position wiederum angefahren. So kann ein Auto in kurzer Zeit abgestellt und wieder abgeholt werden. Der Rechner für diesen Vorgang ist so programmiert, daß Auto an Auto dicht an dicht diebstahlsicher und beschädigungssicher geparkt und wieder abgeholt werden kann.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Heben, Senken und Horizontaltransport von Autos,

dadurch gekennzeichnet,

5

daß acht jeweils paarweise senkrecht angeordnete und an ihrem unteren Ende etwa rechtwinklig abgebogene Greiferarme (14 bis 21) schwenkbar, drehbar und verschiebbar an einem verstellbaren Träger (11) angebracht sind und daß jedes Greiferarmpaar (14, 15 bzw. 16, 17 bzw. 18, 19 bzw. 20, 21) in Transportstellung ein Rad (3) des Autos (2) vorn und hinten umgreifend arretiert.

10

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

15

daß der Träger (11) an einem Kran oder an einem ähnlichen Hebezeug angeschlossen ist und daß die Verstellbewegungen des Trägers (11) elektronisch gesteuert sind.

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

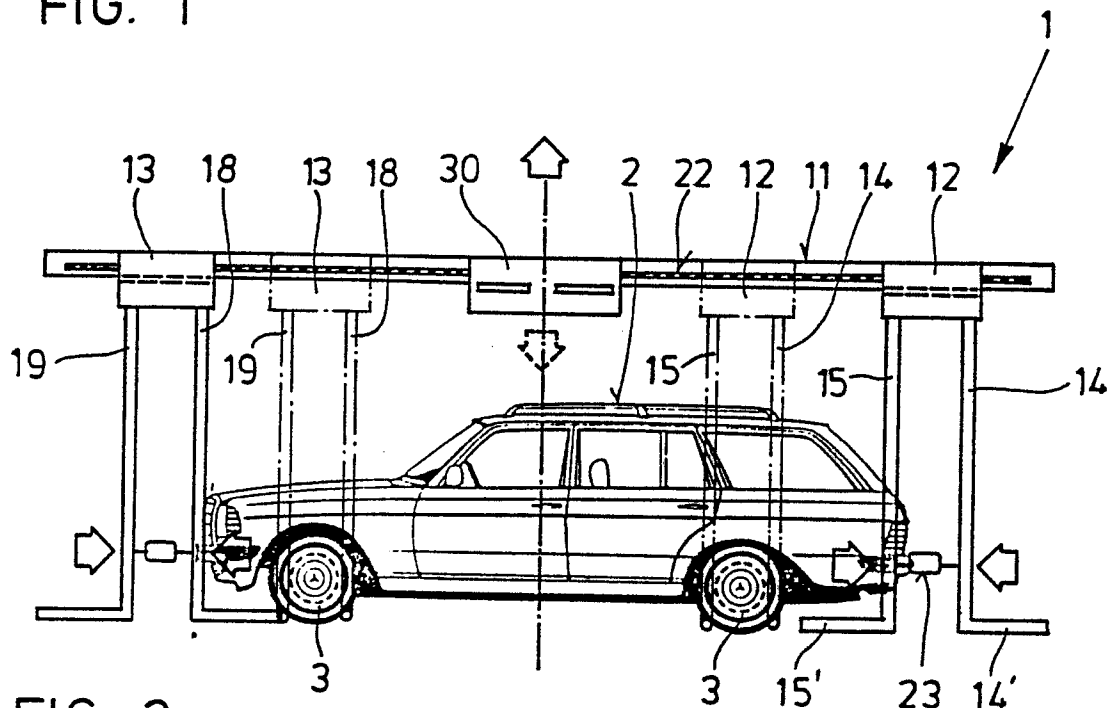


FIG. 2

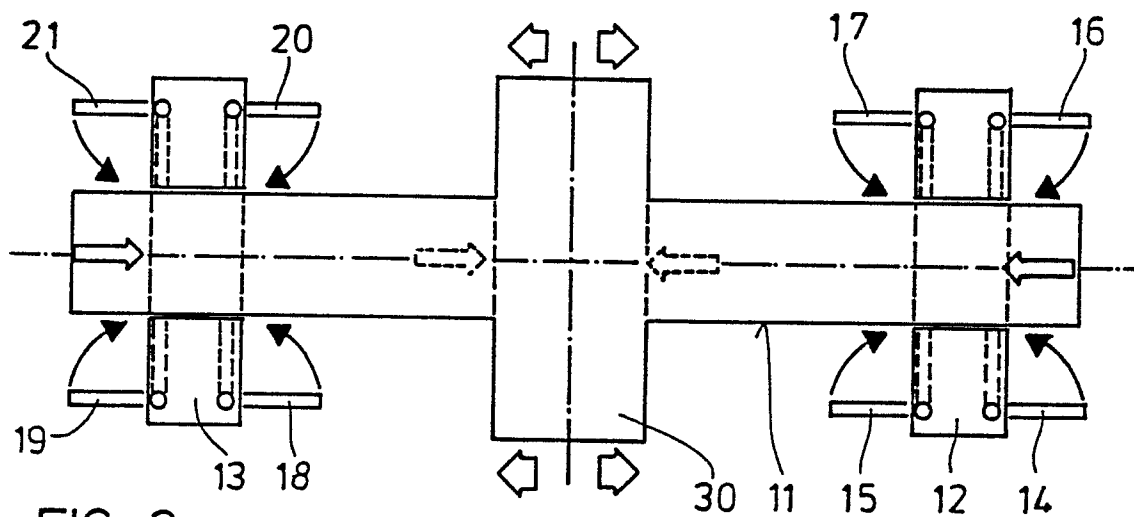
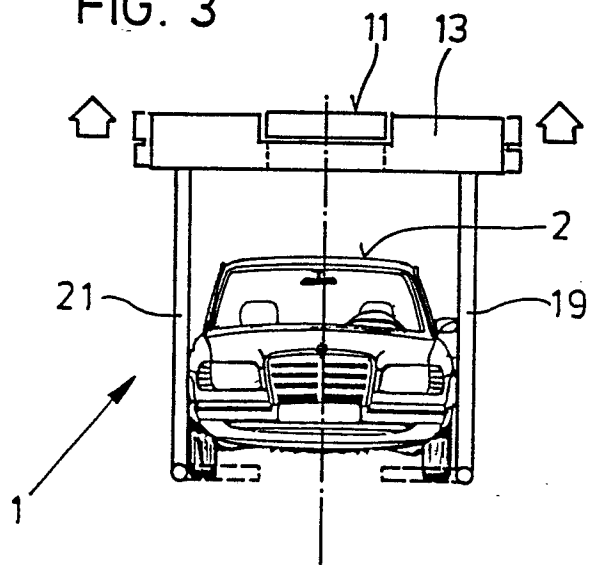
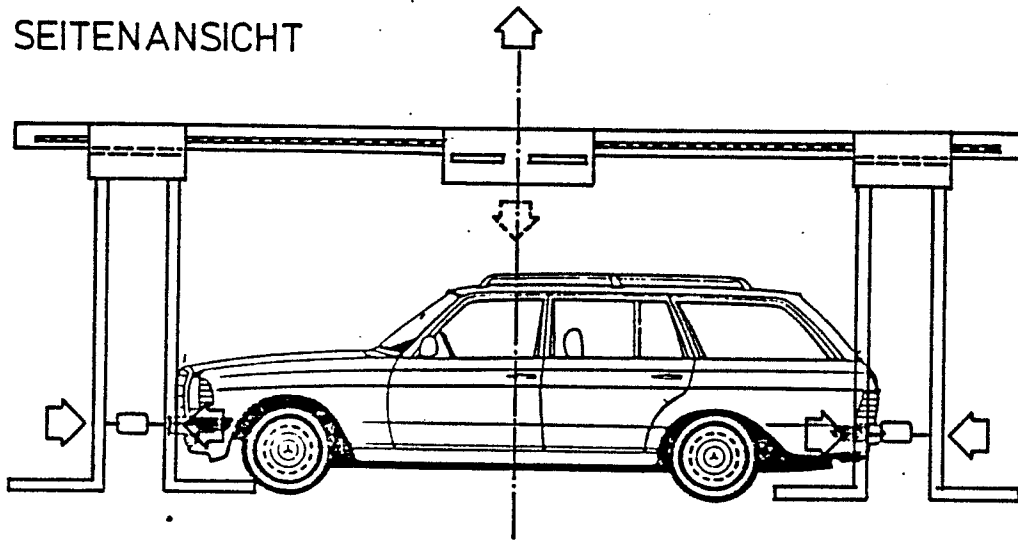


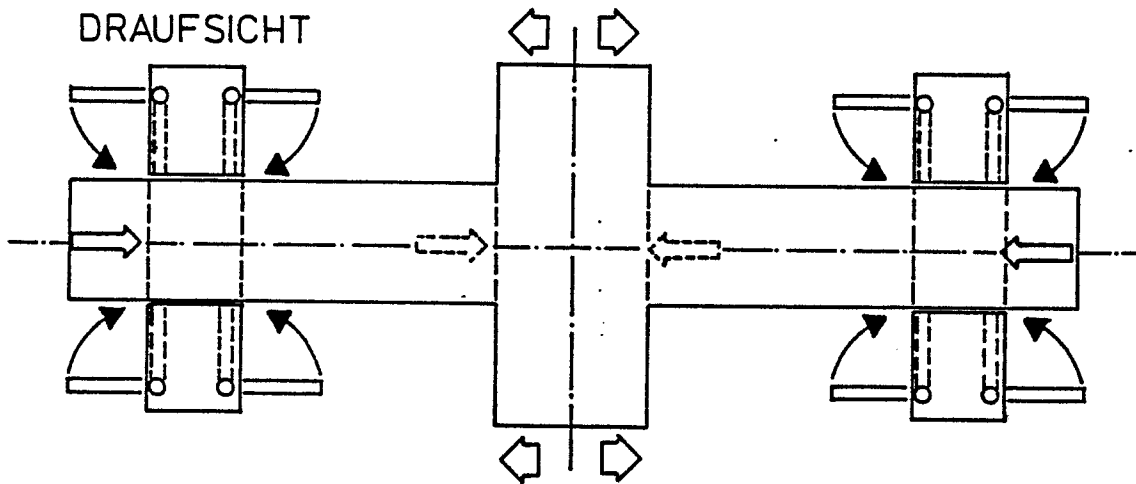
FIG. 3



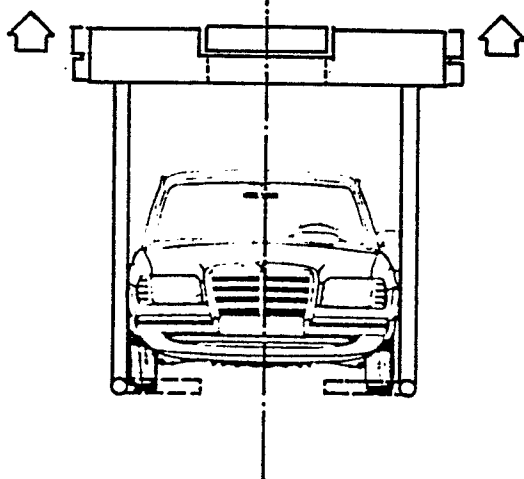
SEITENANSICHT



DRAUFSICHT



ANSICHT STIRNSEITE





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 9021

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 528 902 (KLAUS) * Seite 8, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 17; Figuren 1-3 *	1,2	E 04 H 6/12 B 66 C 1/20
A	FR-A-1 514 801 (DUSSELDORP) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 04 H B 66 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-04-1988	Prüfer CLASING M.F.
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			