

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 81890036.7

⑤① Int. Cl.³: **B 60 S 5/00**
B 66 F 7/22

⑳ Anmeldetag: 04.03.81

③① Priorität: 07.03.80 AT 1300/80

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.09.81 Patentblatt 81/37

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

⑦① Anmelder: **Ichmann, Georg**
Weinhof 6
D-7900 Ulm(DE)

⑦② Erfinder: **Ichmann, Georg**
Weinhof 6
D-7900 Ulm(DE)

⑦④ Vertreter: **Itze, Peter, Dipl.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Leopold Friebe Dipl.-Ing. Peter
Itze Zieglergasse 57/11
A-1070 Wien(AT)

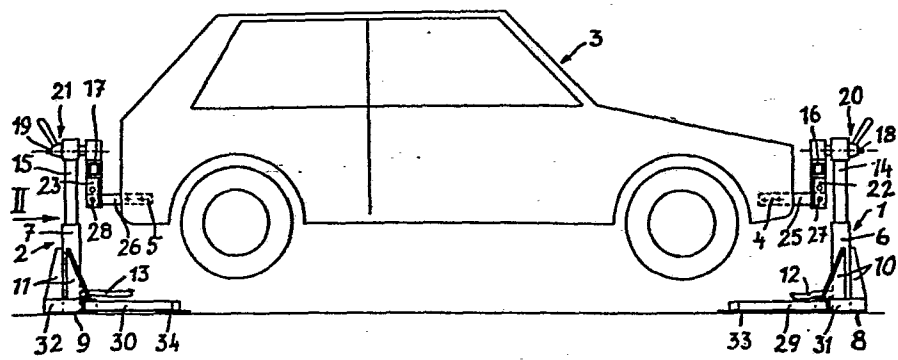
⑤④ **Mobile Hebevorrichtung für mehrspurige Kraftfahrzeuge.**

⑤⑦ Die Vorrichtung besteht aus zwei Hubeinheiten (1, 2), die je einen Hydraulikzylinder (6, 7) aufweisen, wobei die eine Hubeinheit (1) an der Vorderseite und die andere (2) an der Hinterseite des Kraftfahrzeuges (3), z.B. über die Stoßstangenhalterung (4, 5) od.dgl., an tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges (3) befestigbar ist, und wobei das Kraftfahrzeug (3) in seiner angehobenen Lage um in seiner Längsrichtung verlaufende, an den oberen Enden der Hubeinheiten (1, 2) vorgesehene, im wesentlichen coaxial angeordnete Achsen (18, 19) verschwenkbar und in der gewünschten Lage festlegbar ist.

EP 0 035 989 A1

./...

FIG. 1



Mobile Hebevorrichtung für mehrspurige Kraftfahrzeuge

Die Erfindung bezieht sich auf eine mobile Hebevorrichtung für mehrspurige Kraftfahrzeuge.

Die bekannten Hebevorrichtungen dieser Art werden unter das Kraftfahrzeug eingeschoben und greifen
5 über an die jeweiligen Fahrzeugtypen anpaßbare Stützelemente an der Unterseite des zu hebenden Fahrzeuges an. Diese Ausbildungen haben den Nachteil, daß durch die Hebevorrichtung und die Stützelemente ein Teil der Fahrzeugunterseite verdeckt wird, wodurch ein
10 Arbeiten an der Fahrzeugunterseite, z.B. das Aufbringen von Unterbodenschutz, Lackierarbeiten an der Unterseite, Austausch der Auspuffanlage u.dgl., erheblich behindert ist. Außerdem müssen die bekannten Hebevorrichtungen aus Stabilitätsgründen eine verhältnis-
15 mäßig große Grundfläche aufweisen, wodurch sie unhandlich zu rangieren sind, was auch auf ihr verhältnismäßig hohes Gewicht zurückzuführen ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, bei
20 deren Verwendung die Unterseite des angehobenen Fahrzeuges frei zugänglich ist, wobei das Fahrzeug zwecks leichter Durchföhrung der Arbeiten um seine Längsachse verschwenkbar sein soll. Weiters soll die Vorrichtung von einer einzigen Person ohne Schwierig-
25 keiten gehandhabt werden können.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Vorrichtung aus zwei Hubeinheiten besteht, die je einen Hydraulikzylinder aufweisen, wobei die eine Hubeinheit an der Vorderseite und die andere an
30 der Hinterseite des Kraftfahrzeuges, z.B. über die Stoßstangenhalterung od.dgl., an tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges befestigbar ist, und wobei das

5 Kraftfahrzeug in seiner angehobenen Lage um in seiner Längsrichtung verlaufende, an den oberen Enden der Hubeinheiten vorgesehene, im wesentlichen coaxial angeordnete Achsen verschwenkbar und in der gewünschten Lage festlegbar ist.

10 Es ist übrigens eine Hebevorrichtung mit mehreren Hubeinheiten bekannt. Bei der betreffenden Vorrichtung wird unter jede Radachse eine Strebe gleichsinnig geneigt untergesetzt und, entgegengesetzt geneigt, an einen tragenden Teil des Kraftfahrzeuges eine Winde
15 angesetzt. Die sich am Boden abstützenden Enden der Streben sind über Verbindungsglieder, wie Ketten, Seile od.dgl., mit dem auf dem Boden aufliegenden Ende der Winde verbunden. Durch Ausfahren der Winde werden die Streben steiler aufgerichtet, wodurch sich
20 das Kraftfahrzeug vom Boden abhebt und in der angehobenen Lage unveränderbar verbleibt, bis es wieder abgesenkt wird. Diese bekannte Ausbildung hat den Nachteil, daß durch die die Streben und die Winde verbindenden Teile die Zugänglichkeit der Unterseite des angehobenen Kraftfahrzeuges sehr behindert ist, wobei
25 überdies ein Verschwenken des Kraftfahrzeuges um seine Längsachse nicht möglich ist. Gerade diese Nachteile werden durch den Erfindungsgegenstand vermieden. Vorteilhafterweise können zur Befestigung an den tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges an Querbalken der Hubeinheiten, in an sich bekannter Weise vorzugsweise
30 stufenlos, verstell- und festlegbare Halterungen angeordnet sein, wodurch ein einfaches Anpassen z.B. an die Distanz der Stoßstangenhalterung des jeweils anzuhebenden Fahrzeuges erzielbar ist. Weiters können die die Stoßstangenhalterungen mit den Halterungen an den tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges verbindenden
35 Arme um parallel zu den Querbalken angeordnete Achsen schwenkbar befestigt sein, wodurch ermöglicht ist, daß z.B. der vordere Teil des Fahrzeuges höher anhebbar ist als der hintere Teil.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes dargestellt.

Fig. 1 zeigt in Seitenansicht die gesamte Hebevorrichtung mit einem mittels derselben angehobenen
5 Personenkraftwagen.

Fig. 2 gibt eine Seitenansicht einer der Hubeinheiten in Richtung des Pfeiles II der Fig. 1 gesehen wieder.

Fig. 3 ist eine Draufsicht auf eine der Hubeinheiten.

- 10 Die erfindungsgemäße Hebevorrichtung besteht aus zwei Hubeinheiten 1,2, von welchem die eine an der Vorderseite und die andere an der Hinterseite des zu hebenden mehrspurigen Kraftfahrzeuges 3 angeordnet wird. Die Hubeinheiten werden vorliegend über die Stoßstangenhalterungen 4,5 an dem Kraftfahrzeug 3 befestigt, wozu vorher die Stoßstangen abmontiert worden
15 sind. Es könnte aber natürlich auch irgendein anderer tragender Teil des Kraftfahrzeuges für die Befestigung herangezogen werden.
- 20 Jede der Hubeinheiten 1,2, welche untereinander gleich ausgebildet sind, weist einen Hydraulikzylinder 6 bzw. 7 auf, welcher mit seinem unteren Ende an einer Bodenplatte 8 bzw. 9, von letzterer in rechtem Winkel abstehend, befestigt ist, wobei der Hydraulikzylinder
25 6 bzw. 7 durch Abstützungen 10 bzw. 11 in dieser Lage gehalten wird. Der Hydraulikzylinder 6 bzw. 7 ist über eine Druckleitung 12 bzw. 13 durch eine nicht dargestellte Pumpe druckbeaufschlagbar. Am oberen Ende der Kolbenstange 14 bzw. 15 jedes Hydraulikzylinders 6 bzw.
30 7 ist ein Querbalken 16 bzw. 17 angebracht, welcher um eine in Längsrichtung des Kraftfahrzeuges 3 verlaufende Achse 18 bzw. 19 verschwenkbar und in der gewünschten Schwenklage festlegbar ist. Die Festlegung kann dabei über irgendwelche bekannte Einrichtungen,
35 z.B. einen Klemmkonus 20 bzw. 21 od. dgl., erfolgen.

Es können jedoch auch in eine Rastscheibe einsteckbare Bolzen od.dgl. vorgesehen sein.

An jedem der Querbalken 16 bzw. 17 sind zwei Halterungen 22 bzw. 23 vorgesehen, welche entlang der Querbalken stufenlos verstellbar und mittels einer Klemmeinrichtung 24 in der gewünschten Lage festlegbar sind. An den Halterungen 22 bzw. 23 sind Arme 25 bzw. 26 um parallel zu den Querbalken verlaufende Achsen 27 bzw. 28 schwenkbar gehalten. Diese Arme 25,26 werden an den Stoßstangenhalterungen 4,5 des Kraftfahrzeuges angeschraubt. In den Halterungen 22,23 sind für jede der Achsen 27,28 vertikal übereinander mehrere Löcher (s. Fig. 1) vorgesehen, um auch in vertikaler Richtung die Hubeinheiten 1,2 an das jeweils anzuhebende Fahrzeug anpassen zu können.

An der Bodenplatte 8 bzw. 9 jeder Hubeinheit 1 bzw. 2 sind unter einem Winkel seitlich abstehende Stützarme 29 bzw. 30 abnehmbar angebracht, u.zw. mit ihren einen Enden in an den Bodenplatten 8 bzw. 9 befestigte Hülsen 31 bzw. 32 paßgenau eingeschoben. An ihren anderen Enden weisen die Stützarme 29,30 Abstützplatten 33 bzw. 34 auf, wodurch auch auf weicherem Untergrund einem Einsinken der Stützarme vorgebeugt wird.

Soll ein mehrspuriges Kraftfahrzeug 3 angehoben werden, dann wird dieses auf dem Wartungsplatz entsprechend abgestellt, die Batterie ausgebaut und die Stoßstangen abmontiert. Dann werden die beiden Hubeinheiten 1,2 vor bzw. hinter dem Kraftfahrzeug entsprechend aufgestellt und die Halterungen 22,23 auf die Distanz der Stoßstangenhalterungen 4,5 eingestellt und mit diesen über die Arme 25,26 fest verbunden. Hierauf werden die Hydraulikzylinder 6,7 über die Leitungen 12,13 mit Druck beaufschlagt und das Fahrzeug in die gewünschte Höhe angehoben. Nach Lösen der Klemmkonusse 20,21 kann dann das Fahrzeug um die Achsen 18,19, also um seine Längsachse, geschwenkt werden, um so die nötigen

Arbeiten an der Unterseite durchführen zu können,
welche unbehindert zugänglich ist.

5 Die Querbalken 16,17 sind von den Kolbenstangen 14,15
der Hydraulikzylinder 6,7 abnehmbar, u.zw. durch Ab-
nehmen der Klemmkonusse 20,21. An den oberen Enden der
Kolbenstangen kann dann eine Motorhalterung angebracht
werden, welche zur Aufhängung eines ausgebauten Fahr-
zeugmotors dienen kann, an dem entsprechende Wartungs-
oder Reparaturarbeiten vorzunehmen sind. Es kann die
10 Kolbenstange aber auch über eine Verlängerung mit ei-
nem Kragarm verbunden werden, welcher an einer am un-
teren Teil des Hydraulikzylinders schwenkbar gelager-
ten Stütze angelenkt ist. Auf diese Weise erhält man
einen Kleinkran, welcher z.B. zum Herausheben des Mo-
15 tors aus dem Kraftfahrzeug dienen kann.

Patentansprüche

1. Mobile Hebevorrichtung für mehrspurige Kraftfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, daß sie aus zwei Hubeinheiten (1,2) besteht, die je einen Hydraulikzylinder (6,7) aufweisen, wobei die eine Hubeinheit (1) an der Vorderseite und die andere (2) an der Hinterseite des Kraftfahrzeuges (3), z.B. über die Stoßstangenhalterung (4,5) od.dgl., an tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges (3) befestigbar ist, und wobei das Kraftfahrzeug (3) in seiner angehobenen Lage um in seiner Längsrichtung verlaufende, an den oberen Enden der Hubeinheiten (1,2) vorgesehene, im wesentlichen coaxial angeordnete Achsen (18,19) verschwenkbar und in der gewünschten Lage festlegbar ist.
2. Hebevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Befestigung an den tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges (3) an Querbalken (16,17) der Hubeinheiten (1,2), in an sich bekannter Weise vorzugsweise stufenlos, verstell- und festlegbare Halterungen (22,23) angeordnet sind.
3. Hebevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Stoßstangenhalterungen mit den Halterungen (22,23) an den tragenden Teilen des Kraftfahrzeuges (3) verbindenden Arme (25,26) um parallel zu den Querbalken (16,17) angeordnete Achsen (27,28) schwenkbar befestigt sind.

FIG. 1

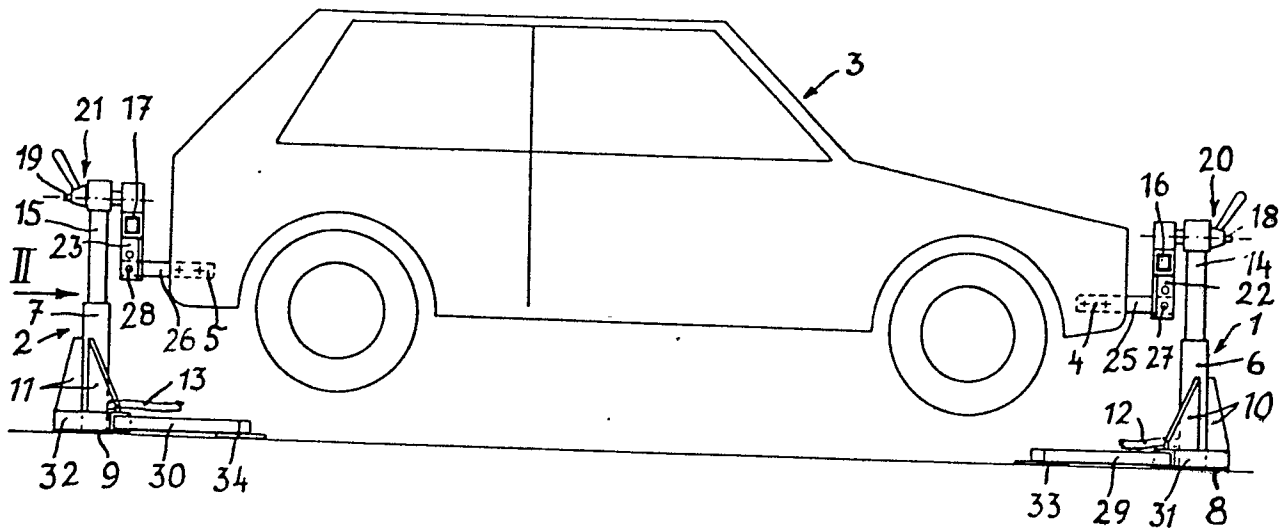


FIG. 2

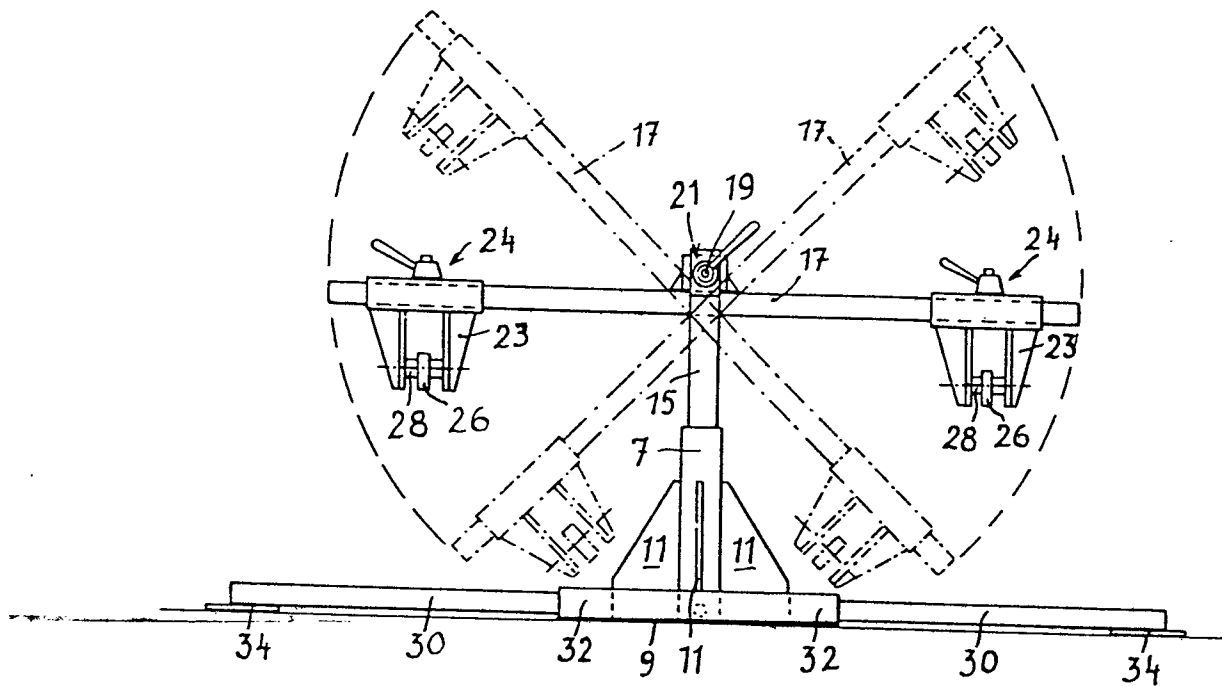
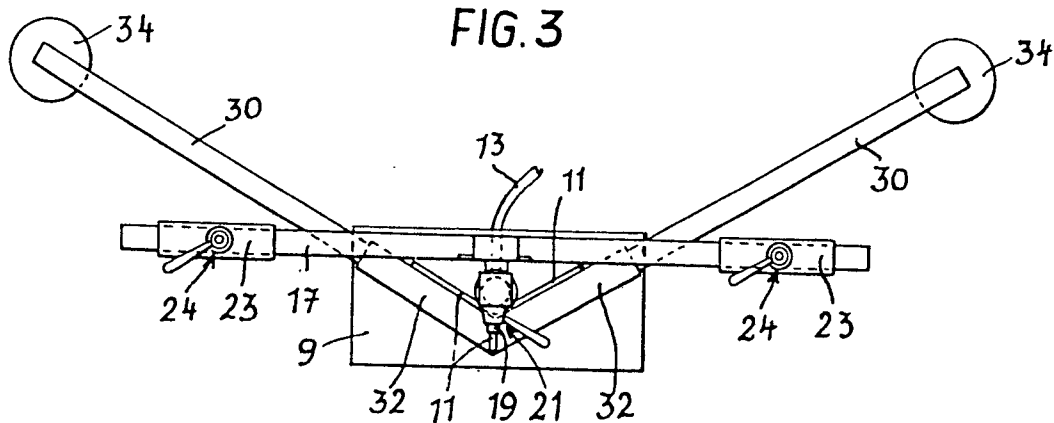


FIG. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0035989

Nummer der Anmeldung

EP 81 89 0036.7

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	US - A - 3 428 191 (P.S. NEWSWANGER) * Fig. 1, 2 *	1,2	B 60 S 5/00 B 66 F 7/22
	US - A - 3 130 956 (M.A. MANDELKO) * Fig. 2 *	1,2	
	US - A - 2 669 422 (C.E. BRANICK) * Fig. 1, 2 *	1,2	
	DE - A - 2 122 335 (M. STEUR) * Fig. 1, 3 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
	US - A - 3 271 006 (C.H. BROWN et al.) * Fig. 1 *	1	B 60 S 5/00 B 66 F
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	22-05-1981	BECKER	