



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2001 Patentblatt 2001/20

(51) Int Cl.7: **B66F 3/12, B66F 13/00**

(21) Anmeldenummer: **00121912.0**

(22) Anmeldetag: **07.10.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Krupp Bilstein GmbH**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Alten, Ferdinand**
54429 Mandern (DE)

(30) Priorität: **09.11.1999 DE 19953817**

(54) **Wagenheber mit einem Einsteckdorn**

(57) Um bei einem Wagenheber mit einem Tragelement, an dem über ein Gelenk (12) vertikal klappbar ein Einsteckdorn (11) mit einem die Einstecktiefe begrenzenden Anschlag (17) angebracht ist, den Anschlag

(17) mit einem geringen Gewicht und in einfacher Weise sicher und zuverlässig lagefixiert auszubilden, ist er ein Teil einer im Bereich des Gelenks (12) angeordneten Zwischenlage zwischen Einsteckdorn (11) und Tragelement.

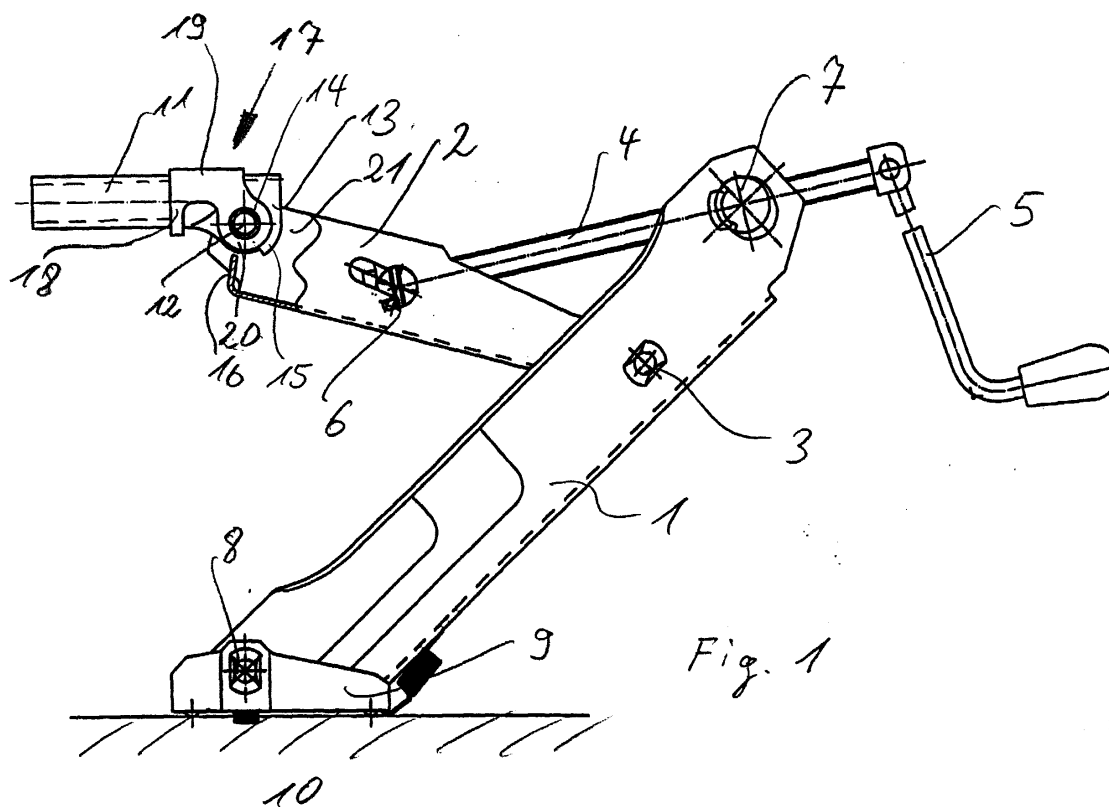


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Wagenheber mit einem Tragelement, an dem ein vertikal klappbarer Einsteckdorn angebracht ist, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Wagenheber mit Einsteckdornen werden zum Anheben von Fahrzeugen verwendet, die im Bereich des Schwellers oder unter dem Boden vorzugsweise zylindrische Aufnahmeöffnungen aufweisen. Zum Anheben des Fahrzeugs, vorzugsweise beim Radwechsel, wird dann ein am Tragelement angeordneter Einsteckdorn in die Einstecköffnung am Fahrzeug geschoben. Damit ist eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen Wagenheber und Fahrzeug hergestellt. Um die Einstecktiefe des Einsteckdorns in die Einstecköffnung genau einhalten zu können, ist es bekannt, den Einsteckdorn mit einem Anschlag zu versehen. Die Ausbildung der Anschläge am Einsteckdorn wird in unterschiedlicher Weise realisiert.

[0003] Nach der DE 1 216 506 C dient das verdickte Ende des Einsteckdorns als Anschlag. Das bedingt einen hohen Bearbeitungsaufwand und führt außerdem zu einem erhöhten Gewicht, das bei Wagenhebern unerwünscht ist. Bei der Ausbildung eines Einsteckdorns nach der DE 38 16 054 C2 dient ein Aufnahmeteil für den Einsteckdorn als Anschlag. Auch diese Ausbildung ist mit einem hohen Herstellungsaufwand und einem erhöhten Gewicht verbunden. In der DE 27 07 016 A1 dient eine aufgeschobene Buchse als Anschlag zum Erzielen der gewünschten Einstecktiefe des Einsteckdorns. Hierbei ergibt sich als nachteilig, daß diese Buchse leicht verlorengehen kann. Wenn dieses ausgeschlossen werden soll, ist ein zusätzlicher Arbeitsgang und zusätzliches Material zum Verbinden der aufgeschobenen Buchse mit dem Einsteckdorn erforderlich.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem gattungsgemäßen Wagenheber einen Anschlag am Einsteckdorn vorzusehen, der nur ein geringes Gewicht aufweist und in einfacher Weise sicher und zuverlässig lagefixiert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Aus- und Weiterbildungen sind in den Ansprüchen 2 bis 5 beschrieben.

[0006] Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß der die Einstecktiefe des Einsteckdorns begrenzende Anschlag nicht nur leicht ist und einfach und sicher mit dem Einsteckdorn verbunden ist, sondern daß er durch seine Ausbildung als Zwischenlage zwischen Dorn und Tragelement vorteilhaft auch noch die Aufgabe übernimmt, eine dauerhafte Leichtgängigkeit der Klappbewegung zwischen Einsteckdorn und Tragelement zu gewährleisten und darüber hinaus den Verschleiß zwischen Einsteckdorn und Tragelement zu verringern.

[0007] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher

beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine Ansicht eines Gelenkwagenhebers und Fig. 2 eine Draufsicht auf den am vorderen Ende dieses Gelenkwagenhebers angeordneten Einsteckdorn.

[0008] Zum Anheben von Kraftfahrzeugen, besonders beim Wechseln von Rädern, werden Wagenheber verschiedenster Bauarten eingesetzt. Im Ausführungsbeispiel wird ein Gelenkwagenheber beschrieben und in Fig. 1 gezeigt. Der Gegenstand der Erfindung ist jedoch in gleicher Weise bei anderen Arten von Wagenhebern einsetzbar.

[0009] Der in Fig. 1 dargestellte Gelenkwagenheber weist ein Standbein 1 und einen Tragarm 2 auf, die mittels eines Gelenks 3 schwenkbeweglich miteinander verbunden sind. Eine Gewindespindel 4, an dessen Ende eine Handkurbel 5 angeordnet ist, verbindet Standbein 1 und Tragarm 2 über weitere Gelenke 6, 7. Das am Tragarm 2 angeordnete Gelenk 6 ist mit einem Drehlager verbunden. Das am oberen Ende des Standbeins 1 angeordnete Gelenk 7 beinhaltet eine die Gewindespindel 4 aufnehmende Bewegungsmutter. Durch die vorbeschriebenen Maßnahmen wird erreicht, daß beim Drehen der Gewindespindel 4 der Tragarm 2 gegenüber dem Standbein 1 nach oben oder nach unten schwenkt.

[0010] Über ein weiteres Gelenk 8 ist am unteren Ende des Standbeins 1 drehbeweglich ein Fuß 9 angebracht, der letztendlich auf dem Boden 10 aufsteht. Die mittels der Handkurbel 5 und der Gewindespindel 4 eingeleitete Bewegung zwischen Tragarm 2 und Standbein 1 führt dazu, daß sich das vordere Ende des Tragarms 2 gegenüber dem Boden 10 hebt oder senkt. Ein an diesem vorderen Ende des Tragarms 2 angeordnetes Tragelement, das in einer vorgegebenen Weise mit dem anzuhebenden Fahrzeug verbunden ist oder dieses Fahrzeug in geeigneter Weise trägt, führt dann zum Anheben oder Absenken des Fahrzeugs gegenüber dem Boden 10.

[0011] Beim gattungsgemäßen Wagenheber ist als Tragelement am vorderen Ende des Tragarms 2 ein vertikal klappbarer Einsteckdorn 11 angeordnet. Dieser Einsteckdorn 11 wird in eine entsprechende, nicht dargestellte Öffnung des Fahrzeugs eingeschoben. Dadurch wird erreicht, daß der Wagenheber in Hubrichtung formschlüssig mit dem Fahrzeug verbunden ist. Die vertikale Klappbarkeit des Einsteckdorns 11 wird über ein weiteres, als Hohlachse ausgebildetes horizontal angeordnetes Gelenk 12 hergestellt. Der Einsteckdorn 11 ist im vorderen Bereich als Hohlzapfen ausgebildet und wird durch Rollen eines Bleches hergestellt. Im hinteren Bereich ist dieses Blech nicht zu einem Hohlhorn zusammengewellt, sondern bildet Befestigungslappen 13. Durch in diesen Befestigungslappen 13 angeordnete Bohrungen wird der das Gelenk 12 bildende Hohlmet 14 geführt. Anschläge 15 an den Befestigungslappen 13

dienen in Zusammenwirken mit einer am vorderen Ende des Tragarms 2 angebrachten Querwand 16 dazu, daß die Aufwärtsschwenkbewegung des Einsteckdorns 11 begrenzt ist.

[0012] Zur Begrenzung der Einschubtiefe des Einsteckdorns 11 in die Aufnahmebohrung am Fahrzeug und zum Verhindern, daß Beschädigungen an der Fahrzeugkarosserie dadurch hervorgerufen werden, daß der Wagenheber zu dicht an Karosserieteile angeschoben wird, ist ein Anschlag 17 am Einsteckdorn 11 vorgesehen. Dieser Anschlag 17 ist in seinem vorderen Bereich als den Einsteckdorn 11 umfassende ringförmige Hülse 18 ausgebildet und geht über ein Rückenteil 19 in zwei seitlich angeordnete Lappen 20 über. Diese Lappen 20 sind, wie die Befestigungslappen 13 des Einsteckdorns 11, mit Bohrungen versehen, durch die sich der Hohniet 14 des Gelenks 12 erstreckt. Die Lappen 20 liegen somit zwischen den Befestigungslappen 13 des Einsteckdorns 11 und den Seitenwänden 21 des Tragarms 2. Nach einem seitlichen Aufbördeln des Hohniets 14 an den Außenseiten der Seitenwände 21 des Tragarms 2 ist das Gelenk 12 fertiggestellt.

[0013] Auf dem Rückenteil 19 des Anschlags 17 kann, wie in Fig. 2 gezeigt, eine Beschriftung oder Markierung aufgebracht werden. In Fig. 2 ist ein Hinweis-pfeil auf diesem Rückenteil 19 angebracht, der den Hinweis geben soll, daß der Einsteckdorn 11 vollständig bis zum Anschlag 17 in die Aufnahmeöffnung des anzuhebenden Fahrzeugs einzuschieben ist.

[0014] Der Anschlag 17, bestehend aus Hülse 18, Rückenteil 19 und Lappen 20, ist im Ausführungsbeispiel einteilig aus einem geeigneten Kunststoff hergestellt.

Bezugszeichenliste

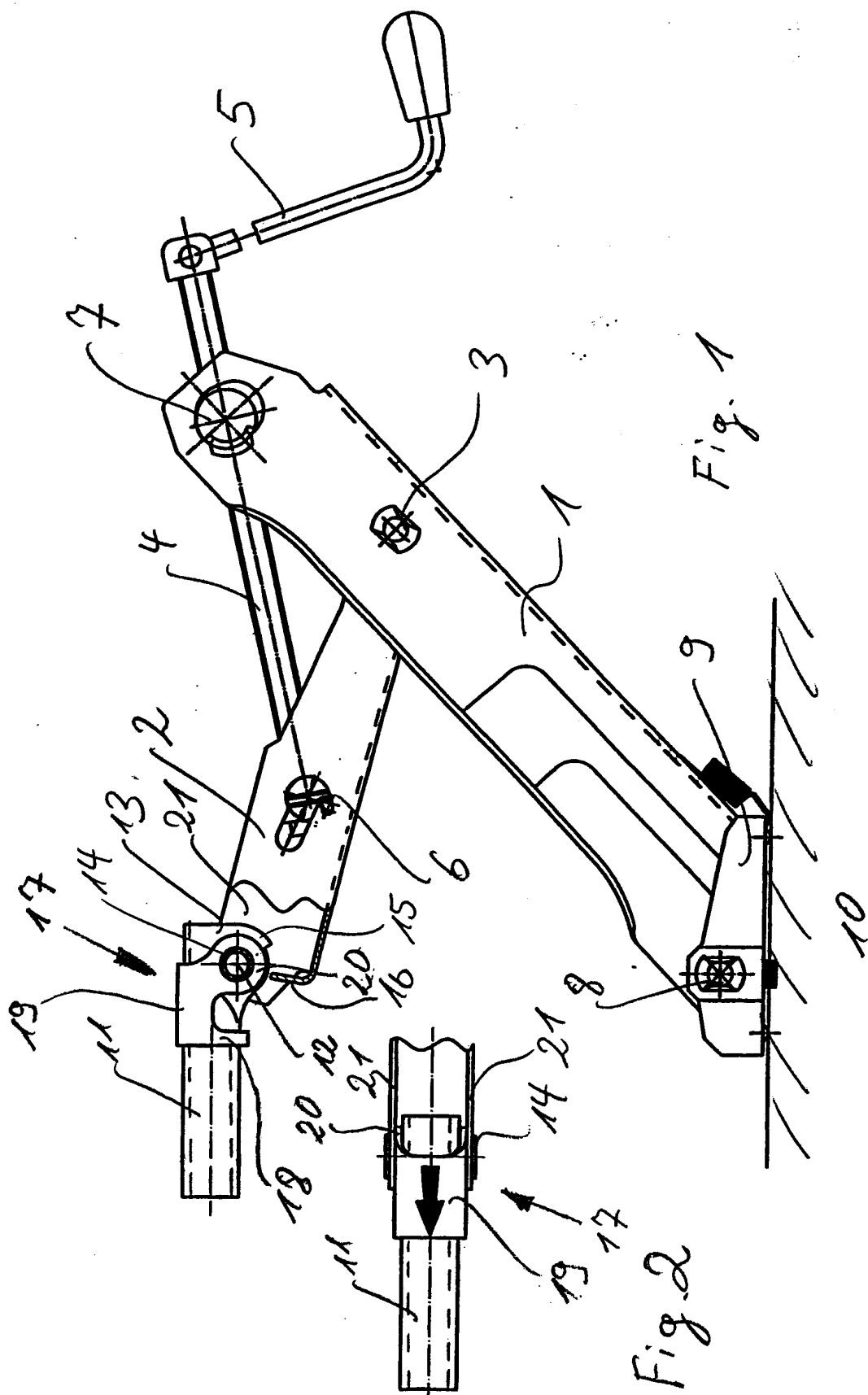
[0015]

- | | | |
|-----|--------------------|----|
| 1. | Standbein | |
| 2. | Tragarm | 40 |
| 3. | Gelenk | |
| 4. | Gewindespindel | |
| 5. | Handkurbel | |
| 6. | Gelenk | |
| 7. | Gelenk | 45 |
| 8. | Gelenk | |
| 9. | Fuß | |
| 10. | Boden | |
| 11. | Einsteckdorn | |
| 12. | Gelenk | 50 |
| 13. | Befestigungslappen | |
| 14. | Hohniet | |
| 15. | Anschlag | |
| 16. | Querwand | |
| 17. | Anschlag | 55 |
| 18. | Hülse | |
| 19. | Rückenteil | |
| 20. | Lappen | |

21. Seitenwand

Patentansprüche

- 5 1. Wagenheber mit einem Tragelement, an dem über ein Gelenk (12) vertikal klappbar ein Einsteckdorn (11) mit einem die Einstecktiefe begrenzenden Anschlag (17) angebracht ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (17) als Teil einer im Bereich des Gelenks (12) angeordneten Zwischenlage zwischen Einsteckdorn (11) und Tragelement ausgebildet ist.
- 10 2. Wagenheber nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zwischenlage beidseitig zwischen Einsteckdorn (11) und Tragelement angeordnet ist.
- 15 3. Wagenheber nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Anschlag (17) als den Einsteckdorn (11) umfassende ringförmige Hülse (18) ausgebildet ist.
- 20 4. Wagenheber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das den Anschlag (17) und die Zwischenlage bildende Bauteil aus Kunststoff besteht.
- 25 5. Wagenheber nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Tragelement der Tragarm (2) eines Gelenk-Wagenhebers ist.
- 30
- 35





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 12 1912

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	DE 27 07 016 A (E.A.STORZ & CO) 24. August 1978 (1978-08-24) * Seite 9, Absatz 5 - Seite 12, Absatz 1 * ----	1	B66F3/12 B66F13/00
A	DE 44 24 837 A (E.A.STORZ & CO) 14. September 1995 (1995-09-14) ----		
A	DE 44 17 636 A (AUGUST BILSTEIN & CO) 23. November 1995 (1995-11-23) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B66F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22. Januar 2001	Prüfer Van den Berghe, E
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 00 12 1912

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

22-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2707016 A	24-08-1978	KEINE	
DE 4424837 A	14-09-1995	KEINE	
DE 4417636 A	23-11-1995	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82