



(19) Republik  
Österreich  
Patentamt

(11) Nummer: AT 000 385 U1

(12)

## GEBRAUCHSMUSTER SCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 8017/95

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : B62D 63/06

(22) Anmeldetag: 11. 3.1993

(42) Beginn der Schutzhauer: 15. 8.1995  
Längste mögliche Dauer: 31. 3.2003

(67) Umwandlung aus Patentanmeldung: 477/93

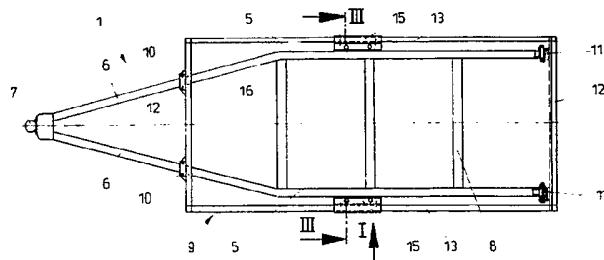
(45) Ausgabetag: 25. 9.1995

(73) Gebrauchsmusterinhaber:

HERWIG PONGRATZ FABRIK FÜR FAHRZEUGBAU  
A-8712 NIKLASDORF-KÖLLACH, STEIERMARK (AT).

### (54) ANHÄNGER FÜR ZUGFAHRZEUGE

(57) Bei einem Anhänger (1) für Zugfahrzeuge mit einem Fahrgestell mit wenigstens einer Achse und einer Deichsel mit Kupplungssteilen (7) für die Verbindung mit dem Zugfahrzeug weist die Deichsel zwei einen spitzen Winkel miteinander einschließende Holme (6) auf, wobei der maximale Abstand der Rahmenholme (5) in der von den Holmen aufgespannten Ebene geringer ist als die Breite eines von Wänden (12, 13) gebildeten Aufbaues (9) auf das Fahrgestell (5, 8) und/oder wobei die dem Zugfahrzeug zugewandte Stirnseite (12) des Aufbaus (9) mit den Deichselholmen (6) der Deichsel in einem Bereich zwischen dem maximalen Abstand der Deichselholme (6) und den Kupplungssteilen (7) der Deichsel verbunden ist.



AT 000 385 U1

Die Erfindung bezieht sich auf einen Anhänger für Zugfahrzeuge mit einem Fahrgestell mit wenigstens einer Achse und einer Deichsel mit Kupplungssteilen für die Verbindung mit dem Zugfahrzeug, wobei die Deichsel zwei einen spitzen Winkel miteinander einschließende Holme aufweist und der Aufbau des Anhängers von Wandteilen und einer Bodenplatte gebildet ist.

Die Mehrzahl der bekannten Leichtanhänger für Kraftfahrzeuge und Klein-LKWs ist üblicherweise so aufgebaut, daß auf eine Rahmen- bzw. Chassiskonstruktion verzichtet wird, und daß lediglich eine Deichsel vorgesehen ist, welche an einer Achse für die Räder des gezogenen Anhängers angreift. Aufbauten, wie beispielsweise eine Ladefläche mit Seitenwänden, sind hiebei in der Regel selbsttragend ausgebildet, wodurch eine entsprechend schwere und steife Konstruktion erforderlich ist. Wenn die Deichsel von lediglich einer Zugstange gebildet ist, besteht zwar nur geringe Beschränkung in bezug auf die Manövrierbarkeit, da auch kleine Kurvenradien ohne Kollision des Anhängers mit dem Zugfahrzeug durchfahren werden können. Die Stabilität und das Fahrverhalten sind aber insofern problematisch, als insbesondere bei unterschiedlicher Beladung des Anhängers Vibrationen und damit instabiles Fahrverhalten im Bereich des Angriffs der Deichsel an den nachgezogenen Anhänger nicht vermeidbar sind.

Anhänger der eingangs genannten Art sind beispielsweise der EP-A 113 154<sup>A</sup>/ zu entnehmen. Ein weiterer bekannter Anhänger, wie er beispielsweise der W086/02326 entnommen werden kann, ist als Einachsanhänger ausgebildet, bei welchem eine Hilfsvorrichtung zum Be- und Entladen vorgesehen ist. Dieser Anhänger weist eine von V-förmig verlaufenden Holmen gebildete Deichsel auf, an welcher ein Lager für schwenkbare Räder angreift, um den gesondert festzulegenden Aufbau absenken oder anheben zu können. Bei dieser bekannten Konstruktion des Einachsanhängers können enge Kurvenradien nicht ohne weiteres befahren werden, da hier eine Kollision zwischen den Holmen der Deichsel und dem Zugfahrzeug auftreten kann. Um eine entsprechend stabile Konstruktion zu schaffen, muß wiederum mit schweren Materialien gearbeitet werden, und die Ladefläche sowie die Seitenwände des Aufbaues müssen wiederum selbsttragend ausgebildet sein.

Die Erfindung zielt nun darauf ab, einen Anhänger der eingangs genannten Art zu schaffen, welcher sich durch besonders leichte Bauweise bei möglichst uneingeschränkter Manövrierbarkeit auszeichnet und bei unterschiedlicher Belastung eine Maximum an Vibrationsfreiheit und damit ein verbessertes Fahrverhalten bietet. Zur Lösung dieser Aufgabe besteht die erfindungsgemäße Ausbildung im wesentlichen darin, daß in an sich bekannter Weise der maximale Abstand der Rahmenholme in der von den Rahmenholmen aufgespannten Ebene geringer ist als die Breite des von Wänden gebildeten Aufbaues auf das Fahrgestell und/oder in an sich bekannter Weise die dem Zugfahrzeug zugewandte Stirnseite des Aufbaus mit den Deichselholmen in einem Bereich zwischen dem maximalen Abstand der Deichselholme und den Kupplungssteilen der Deichsel verbunden ist, und daß die Stirnwände mit jedem der beiden Deichselholme und die in Längsrichtung verlaufenden Wände über jeweils wenigstens eine Stütze mit jeweils einem der Rahmenholme starr verbunden, insbesondere verschraubt sind. Dadurch, daß die Deichsel zwei einen spitzen Winkel miteinander einschließende Holme aufweist, würde zwar prinzipiell die Manövrierbarkeit dann leiden, wenn diese Holme an die Außenseite des nachfolgenden Anhängers, wie dies dem Stand der Technik entspricht, geführt werden. Dadurch, daß aber nun der maximale Abstand der Rahmenholme in der von den Rahmenholmen aufgespannten Ebene geringer ist als die Breite eines von Wänden gebildeten Aufbaus auf das Fahrgestell, wird die Möglichkeit geschaffen, auch engere Radien sicher zu durchfahren, wobei gleichzeitig die Möglichkeit geschaffen wird, im vorderen Bereich des Anhängeraufbaus eine entsprechend vibrationsfreie Festlegung und damit eine Verbesserung der Stabilität zu erzielen. Dadurch, daß nun zusätzlich oder alternativ die dem Zugfahrzeug zugeordnete Stirnseite des Aufbaus mit den Holmen der Deichsel in einem Bereich zwischen dem maximalen Abstand der Deichselholme und den Kupplungssteilen der Deichsel verbunden ist, wird zum einen sichergestellt, daß die Holme der Deichsel bei dem Durchfahren enger Kurven nicht mit dem Zugfahrzeug kollidieren und auf diese Weise die Manövrierbarkeit beeinträchtigen, und zum anderen wird

sichergestellt, daß der Aufbau im Bereich seiner Vorderkante, welche dem Zugfahrzeug benachbart liegt, zusätzlich mit Holmen verankert wird, sodaß die Stabilität bei geringem Gewicht wesentlich verbessert werden kann. Eine weitere Erhöhung der Stabilität ohne wesentliche Erhöhung des Gesamtgewichtes wird erfindungsgemäß bei einem Aufbau, welcher von Wandteilen und einer Bodenplatte gebildet ist, dadurch erreicht, daß die Stirnwände mit jedem der beiden Deichselholme und die in Längsrichtung verlaufenden Wände über jeweils wenigstens eine Stütze mit jeweils einem der Rahmenholme starr verbunden, insbesondere verschraubt sind, wobei vorzugsweise die die Längswände mit den Rahmenholmen verbindenden Stützen als seitlich auskragende Stützen ausgebildet sind. Auf diese Weise wird mit leichtbauenden Wandteilen ein Maximum an Versteifung erzielt, und es wird sichergestellt, daß auch bei unregelmäßig aufgebrachter Last auf das Anhängerfahrzeug das Fahrverhalten nicht nennenswert beeinträchtigt wird.

Insgesamt ergibt sich durch die erfindungsgemäße Konstruktion eine Rahmen-Chassisanlage mit hoher Stabilität, wobei der Aufbau selbst in Leichtbauweise ausgeführt werden kann und entsprechend sicher und vibrationsfrei mit dem Rahmen verbunden werden kann.

Mit Vorteil wird die Ausbildung hiebei so getroffen, daß in an sich bekannter Weise die Deichselholme in zueinander parallelen Rahmenholmen enden, welche das Fahrgestell bilden und durch Querstreben miteinander leiterartig verbunden sind, sodaß sich ein besonders einfaches und verwindungssteifes leichtbauendes Fahrgestell ergibt. Auf einem derartigen Fahrgestell kann eine Bodenplatte eines Aufbaues einfach aufliegen, ohne daß die Gefahr besteht, daß das Fahrgestell übermäßigen Verwindungskräften ausgesetzt wird, wohingegen Ausbildungen, bei welchen eine Bodenplatte konstruktiv tragendes Element des Anhängerfahrzeuges ist, die Lastaufnahme immer in der Fläche dargestalt erfolgt, daß bei ungleichmäßiger Beladung auch eine Verwindung des Rahmens und damit eine wesentliche Beeinträchtigung des Fahrverhaltens des Anhängers nicht ausgeschlossen werden kann.

## AT 000 385 U1

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser zeigen Fig.1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Anhängers; Fig.2 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles II der Fig.1, wobei Fig.1 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles I der Fig.2 darstellt; und Fig.3 einen Schnitt nach den Linien III-III der Fig. 1 und 2.

Der in der Zeichnung dargestellte Anhänger 1 weist wenigstens eine Achse 2 auf, wobei in Fig.3 schematisch Bremsstrommeln 3 dargestellt sind, während in Fig. 1 strichliert die Position eines Rades 4 angedeutet ist. Mit der Achse ist ein von zwei zueinander parallelen Rahmenholmen 5 gebildetes Fahrgestell verbunden, wobei die Rahmenholme 5 in zwei einen spitzen Winkel miteinander einschließenden Deichselholm 6 enden, welche die Deichsel des Anhängers 1 bilden. Kupplungsteile für eine Kupplung des Anhängers mit einem Zugfahrzeug sind mit 7 schematisch angedeutet. Die das Fahrgestell bildenden, zu einander parallelen Rahmenholme 5 sind über leiterartige Querverstrebungen 8 miteinander verbunden.

Mit den Holmen 5 und 6 ist ein Aufbau 9 des Anhängers verbunden, wobei in der dargestellten Ausführungsform die Verbindung des Aufbaues 9 bzw. des Rahmens desselben an den Deichselholmen 6 der Deichsel in einem Bereich zwischen dem maximalen Abstand der Deichselholme 6 und den Kupplungsteilen 7 der Deichsel erfolgt, wobei eine Schraubverbindung mit 10 angedeutet ist. Der Aufbau 9 ist weiters an dem der Deichsel abgewandten Ende über Verbindungen 11 mit den Rahmenholmen 5 verbunden. Der Aufbau 9 wird insgesamt von Stirnwänden 12, Seitenwänden 13 sowie einer Bodenplatte 14 gebildet. Neben der Verbindung der Stirnwände 12 mit den Holmen 5 und 6 ist weiters wenigstens eine zusätzliche Verbindung zwischen dem Aufbau und insbesondere der Unterkante der Seitenwände 13 und den sich in Längsrichtung des Anhängers erstreckenden Rahmenholmen 5 vorgesehen, wie dies mit 15 angedeutet ist. Für den Fall, daß die Rahmenholme 5 einen Abstand voneinander aufweisen, welcher geringer ist als die durch den Abstand der Seitenwände 13 definierte Breite des gesamten Aufbaues, ist die Verbindung

AT' 000 385 U1

zwischen den Seitenwänden 13 und den Rahmenholmen 5 in Form einer seitlich austragenden Stütze 15 gebildet, wie dies aus Fig.3 ersichtlich ist.

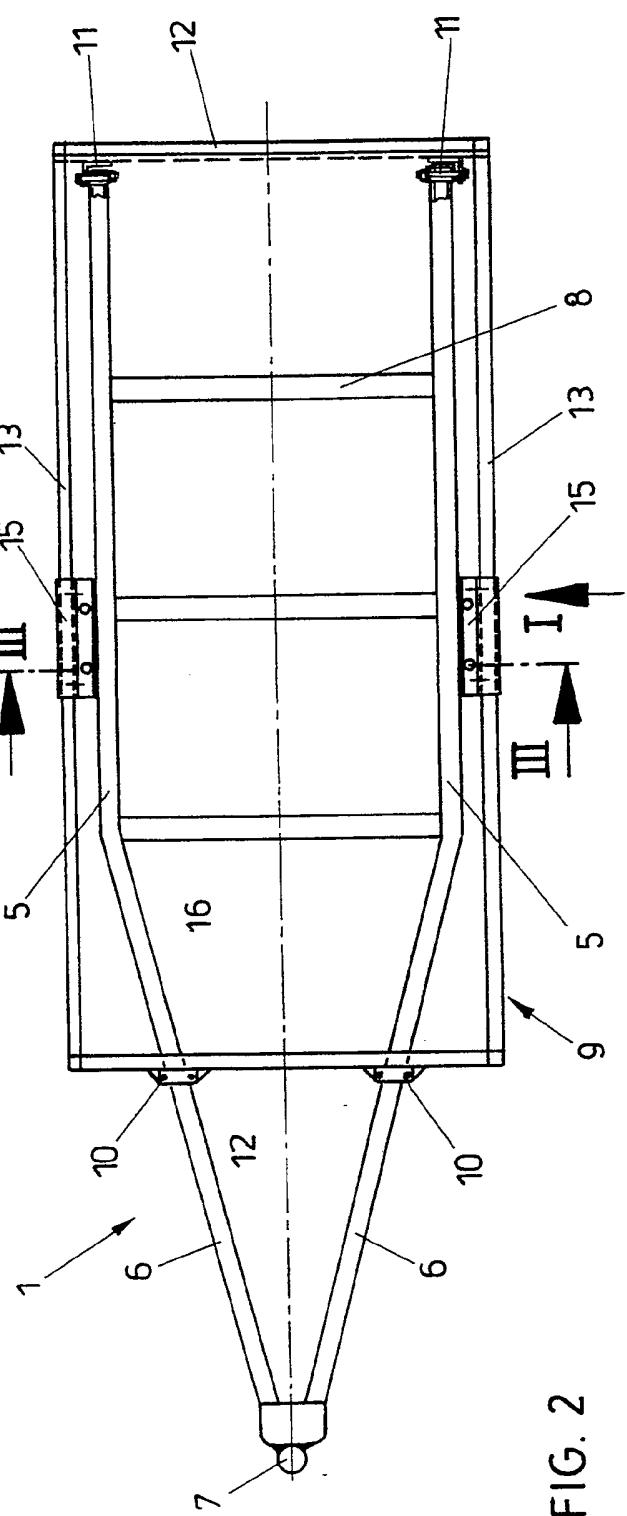
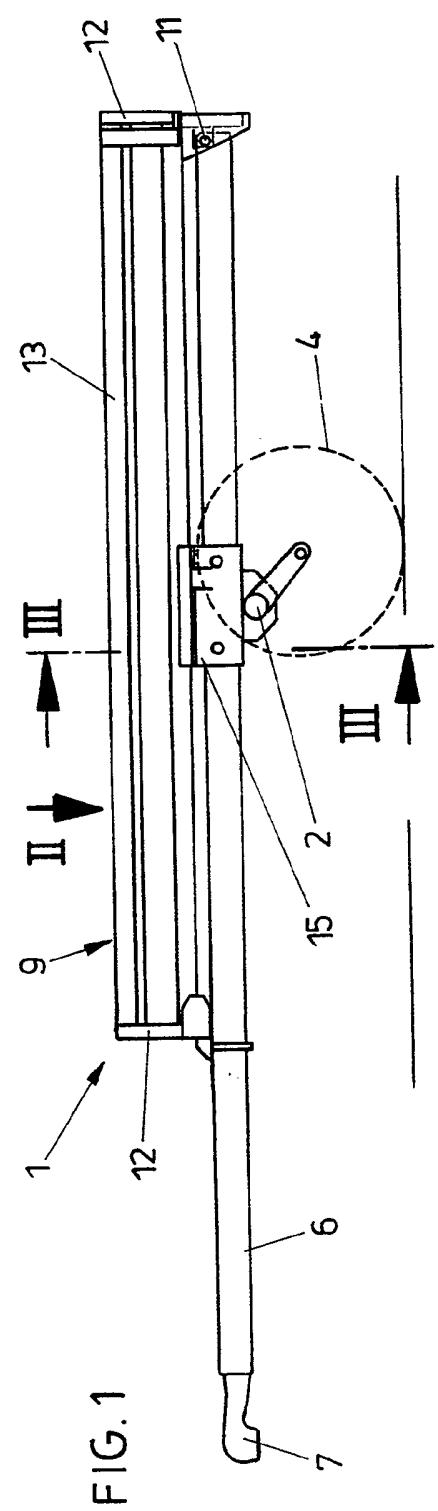
Durch Ausbildung der Deichsel als zwei miteinander einen spitzen Winkel einschließende Deichselholme 6 gelingt eine Verbesserung der Stabilität der Lagerung des Aufbaus am Fahrgestell und der Deichsel durch eine in Abstand von der Längs-Mittel-Achse 16 vorgesehene Abstützung im Bereich der Befestigungen 10 und es kann durch die V-förmige Ausbildung der Deichsel ein kleiner Wendekreis eines Zugfahrzeuges mit dem Anhänger eingehalten werden. Zusätzlich gelingt durch die Verbindung zwischen dem Aufbau und insbesondere den Seitenwänden 13 mit den das Fahrwerk bildenden Rahmenholmen 5 eine zusätzliche Versteifung der Konstruktion, da die hochkant stehenden Profile der Seitenwände eine Versteifung des gesamten Aufbaues und des Fahrgestelles bei Beanspruchungen in vertikaler Richtung, wie sie beispielsweise durch ungleiche Lastverteilung auf dem Anhänger hervorgerufen werden können, bewirken. Es kann somit insgesamt mit leichteren Bauteilen, insbesondere für das Fahrgestell und die Deichsel, das Auslangen gefunden werden, da der Aufbau und insbesondere die sich in Anhängerlängsrichtung erstreckenden Seitenwände zur Erhöhung der Verwindungssteifigkeit des gesamten Anhängers herangezogen werden.

A n s p r ü c h e :

1. Anhänger für Zugfahrzeuge mit einem Fahrgestell mit wenigstens einer Achse und einer Deichsel mit Kupplungsteilen für die Verbindung mit dem Zugfahrzeug, wobei die Deichsel zwei einen spitzen Winkel miteinander einschließende Holme aufweist und der Aufbau des Anhängers von Wandteilen und einer Bodenplatte gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise der maximale Abstand der Rahmenholme (5) in der von den Rahmenholmen (5) aufgespannten Ebene geringer ist als die Breite des von Wänden (12,13,14) gebildeten Aufbaues (9) auf das Fahrgestell und/oder in an sich bekannter Weise die dem Zugfahrzeug zugewandte Stirnseite (12) des Aufbaus (9) mit den Deichselholmen (6) in einem Bereich zwischen dem maximalen Abstand der Deichselholme (6) und den Kupplungsteilen (7) der Deichsel verbunden ist, und daß die Stirnwände (12) mit jedem der beiden Deichselholme (6) und die in Längsrichtung verlaufenden Wände (13) über jeweils wenigstens eine Stütze (15) mit jeweils einem der Rahmenholme (5) starr verbunden, insbesondere verschraubt sind.

2. Anhänger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise die Deichselholme (6) in zueinander parallelen Rahmenholmen (5) enden, welche das Fahrgestell bilden und durch Querstreben (8) miteinander leiterartig verbunden sind.

3. Anhänger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Längswände (13) mit den Rahmenholmen (5) verbindenden Stützen als seitlich auskragende Stützen (15) ausgebildet sind.



AT 000 385 U1

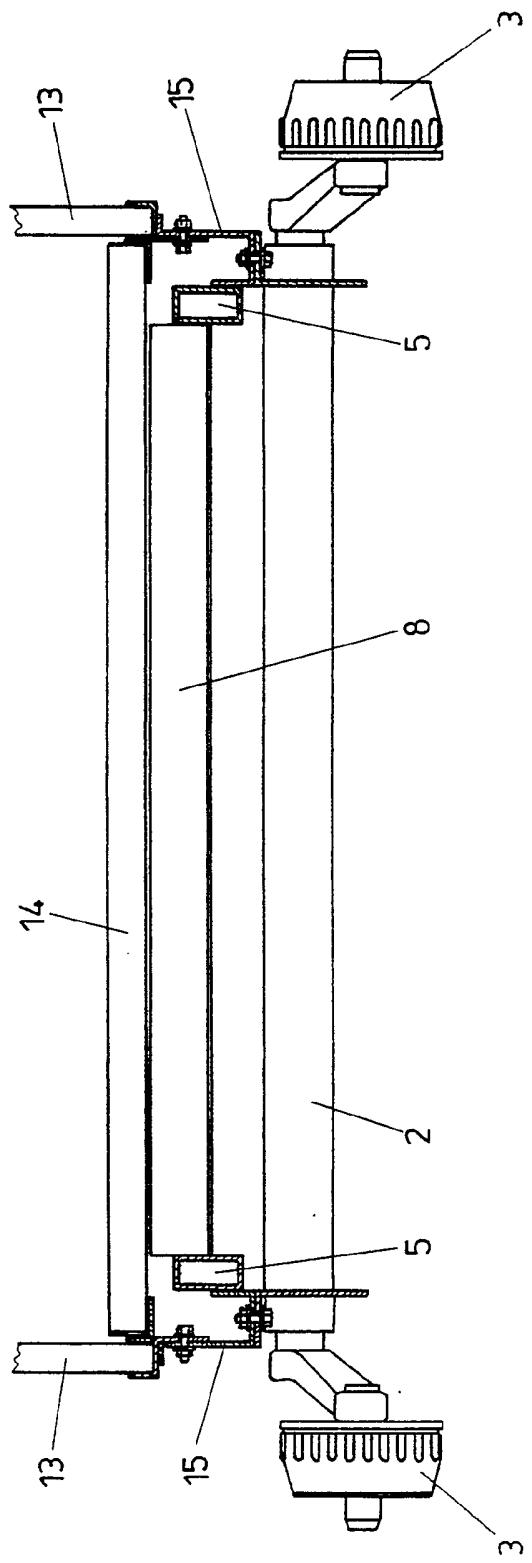


FIG. 3



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
Kohlmarkt 8-10  
A-1014 Wien  
Telefaxnr. (0043) 1-53424-520

AT 000 385 U1

Anmeldenummer:

GM 8017/95-1

## RECHERCHENBERICHT

### A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes

B 62 D 63/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC<sup>C</sup>)

### B. Als wesentlich angesehene Unterlagen

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 22 13 598 A1 (Constructions) 2. November 1972 (02.11.72) *Fig. 2*	1
Y	DE 77 39 344 U1 (TABBERT) 23. Dezember 1977 (23.12.77) *Fig. 1, Abstract*	1
(oder Y)	DE 82 19 290 U1 (Westfalia) 02. Dezember 1982 (02.12.82) *Fig. 1, Abstract*	1
A	US 3,759,547 A (ANKENY) 18. September 1973 (18.09.73) *Fig. 1-3*	1
A	US 3,905,619 A (SYLVESTER) 16. September 1975 (16.09.75) *Fig. 1-3*	1
A	US 4,830,392 A (TORCOMIAN) 16. Mai 1989 (16.05.89) *Fig. 2*	1
A	US 4,971,355 A (STUDDARD) 20. November 1990 (20.11.90) *Fig. 2, Fig. 1*	1
A	GB 2 250 005 A (RUTHERFORD) 27. Mai 1992 (27.05.92) *Fig. 2*	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

- \* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen
- " A " Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als bedeutsam anzusehen ist
- " X " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

" Y " Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung bzw. der angeführte Teil kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist  
" & " Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Recherche	Referent
30. März 1995	Dipl.-Ing. Pangratz e.h.



ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT  
Kohlmarkt 8-10  
A-1014 Wien  
Telefaxnr. (0043) 1-53424-520

AT 000 385 U1

Anmeldenummer:

GM 8017/95-1

## RECHERCHENBERICHT

C (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr..
A	GB 2 164 608 A (Mechanical) 26. März 1986 (26.03.86) *Fig. 1*	1
A	DE 23 58 608 A (CARUSO) 05. Juni 1975 (05.06.75) *Fig.*	1