



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 228 222 A1

4(51) B 60 P 3/32

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 60 P / 268 319 5

(22) 12.10.84

(44) 09.10.85

(71) Zweigbetrieb des VEB Maxhütte Unterwellenborn, 6421 Schmiedefeld, DD

(72) Kranke, Günter, Dipl.-Ing.; Schaarschmidt, Karl-Heinz, Dr. phil.; Uhlmann, Johannes, Dr. phil.; Bock, Harald, Dipl.-Ing., DD

(54) Campingwohnanhänger

(57) Die Erfindung betrifft einen Campingwohnanhänger mit verbesserten luftwiderstandsbedingten Fahreigenschaften aus gewölbten und ebenen Oberflächenteilen. Ausgehend vom Ziel der Erfindung, eine Verbesserung der aerodynamischen Eigenschaften eines Campingwohnanhängers zu erreichen, ist eine Lösung geschaffen worden, die die Fahrstabilität durch Verminderung der Seitenwindempfindlichkeit und durch Verminderung des Fahrwiderstandes im Gespannbetrieb erhöht. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß alle durch Fahrt- und Seitenwind angeströmten Kanten des Aufbaus gerundet oder stumpfwinklig mit anschließend großer Anrundung versehen sind, und der Fahrzeugquerschnitt auf die Einhaltung der Stehhöhe im Stehbereich und der Liegebreite im Liegebereich reduziert wird.

Titel der Erfindung

Campingwohnanhänger

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft einen Campingwohnanhänger mit verbesserter Raumausnutzung und verbesserten luftwiderstandsbedingten Fahreigenschaften aus gewölbten und ebenen Oberflächenteilen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Fahreigenschaften von Campingwohnanhängern werden wesentlich von deren Luftwiderstand und ihrer Seitenwindempfindlichkeit bestimmt. Die bekannten technischen Lösungen sind dadurch charakterisiert, daß die vordere Anströmfläche des Campingwohnanhängers ganzflächig oder in Teilflächen völlig oder nahezu senkrecht zur Anströmrichtung stehen, wobei sich meistens zwei Abrißkanten an der Verbindungsstelle zwischen Anströmfläche und Seitenwänden ergeben. Eine erhöhte Seitenwindempfindlichkeit resultiert dann, wenn der Übergang vom Dach zur Seitenwand ebenfalls kantig ausgebildet ist. Der meist voll ausgenutzte rechteckige Querschnitt stellt eine sehr große Luftwiderstandsfläche dar. Außerdem wird durch den rechteckigen Grundriß von Campingwohnanhängern und den für Lenkbewegungen erforderlichen Schwenk- bzw. Freiwinkeln zwischen Zugfahrzeug und Campingwohnanhänger ein Mindestabstand zwischen beiden Fahrzeugen notwendig, der wiederum zur größeren Verwirbelung der Luftumströmung des Gespanns im Fahrbetrieb und damit zur Ver-

schlechterung der Fahreigenschaften führt. Es ist üblich, die Gasflaschenkästen nur in dem freien Bereich über der Deichsel anzuordnen, was jedoch zu sehr kleinen Innenräumen der Kästen führt.

So ist in der DE - EB - 3 101 978 ein Bauprinzip dargestellt, das den Aufbau eines Campingwohnanhängers aus zwei ebenen Seitenplatten, die an den Ecken so abgerundet sind, daß flexibles Tafel- oder Plattenmaterial über die Vorderwand, das Dach und die Rückwand gezogen werden kann, beschreibt. Die nach diesem Bauprinzip hergestellten Fahrzeuge weisen im senkrechten Längsschnitt ein abgerundetes Profil auf, während der Grundriß rechteckig bleibt. Damit lassen sich die luftwiderstandsbedingten Fahreigenschaften nur bedingt verbessern.

Schließlich beschreibt die DE - EB - 3 104 550 eine Schrägstellung der Anströmfläche an der Vorderwand, die die Integration eines Gasflaschenkastens ermöglicht, wobei jedoch der gesamte Aufbau nach hinten verschoben werden muß, um den erforderlichen Freiwinkel für die Kurvenfahrt des Gespannes zu erhalten.

Diese beschriebenen Bauprinzipien haben den gemeinsamen Nachteil, daß sie ein aerodynamisch günstiges Fahrverhalten des Gespannes und die vollständige Nutzung der Gespanngrundfläche und des Karosserievolumens des Campingwohnanhängers nicht zulassen. Über eignungsfähige Bauprinzipien für diese Einsatzbedingungen gibt das den Stand der Technik bestimmende Schrifttum keinen Aufschluß.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung besteht in einer Verbesserung der aerodynamischen Eigenschaften eines Campingwohnanhängers, wodurch sich Fahrstabilität und Reisegeschwindigkeit bei gleichzeitiger spezifischer Kraftstoffverbrauchssenkung am Zugfahrzeug erhöhen lassen und in einer neuartigen formalen Lösung der Raumnutzung, die bei geringster Karosserieoberfläche und Gesamtlänge ein maximal nutzbares Innenraumvolumen und eine maximale Innenraumlänge ermöglichen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die durch die Ebenflächigkeit der Seitenwände und durch die Kanten an den Längsseiten der Aufbauten herkömmlicher Campingwohnanhänger bedingte Seitenwindempfindlichkeit, den durch große Querschnittsflächen und rechtwinklige Übergänge der Vorder- zu den Seitenwänden hervorgerufenen Luftwiderstand zu senken und die Nachteile eines kleinen, separaten, auf der Deichsel angeordneten bzw. eines großen, integrierten und dabei die Gesamtlänge vergrößernden Gasflaschenkastens zu beseitigen.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß alle durch Fahrt- und Seitenwind angeströmten Kanten des Aufbaus gerundet oder stumpfwinklig mit anschließender großer Abrundung versehen sind, und der Fahrzeugquerschnitt auf die Einhaltung der Stehhöhe im Stehbereich und der Liegebreite im Liegebereich reduziert wird. Das Dach ist tonnenförmig gewölbt und an allen Kanten gerundet, wobei bei Einhaltung der Stehhöhe im Funktionsbereich des Wageninneren eine aerodynamische vorteilhafte Verringerung der Querschnittsfläche sowie eine Verringerung der Seitenwindempfindlichkeit erreicht wird. An den Längskanten auf dem Dach sind erhabene Sicken ausgearbeitet, die der Wasserabführung über Vorder- und Rückwand dienen. Die Anströmfläche an der Vorderwand des Campingwohnanhängers ist im oberen Teil so ausgebildet, daß eine stark gewölbte, schräg nach hinten geneigte Fläche über eine Abrundung mit einer im unteren Teil in gleicher Weise stark gewölbten, jedoch senkrecht stehenden Fläche verbunden ist. Durch die Wölbung und Schrägstellung werden alle Flächenteile schräg zur anströmenden Luft gestellt, was, verbunden mit einer allseitigen Abrundung der Übergänge zu Dach, Seiten und Boden, vorteilhafte aerodynamische Eigenschaften garantiert. Die Wölbung des unteren, senkrecht oder nahezu senkrecht stehenden Flächenteiles ist so ausgebildet, daß der erforderliche Schwenkwinkel des Gespanns eingehalten wird. Der durch die Wölbung gewonnene Innenraum des Campingwohnanhängers wird als Gasflaschenkasten genutzt, der in dieser

integrierten Form eine neuartige, gegenüber herkömmlichen integrierten Gasflaschenkästen zur Verkürzung der Gesamtlänge des Fahrzeuges beitragende Lösung darstellt. Die oben nach innen schräg gestellten Seitenwände sind in großen Bereichen eben ausgebildet, so daß der partielle Einsatz kostengünstig herstellbarer ebener Platten ermöglicht wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der zugehörigen Zeichnung zeigen die

Figur 1 die Seitenansicht

Figur 2 die Vorderansicht

Figur 3 die Draufsicht des Campingwohnanhängeraufbaus.

Der Campingwohnanhänger ist mit einer stark gewölbten, im oberen Teil zusätzlich schräg nach hinten geneigten Vorderwand versehen. In diesem Teil ist ein Rahmen 1 eingesetzt, der je nach Inneneinrichtung des Campingwohnanhängers mit einem Fenster oder einer geschlossenen Außenfläche versehen wird. Im unteren, senkrecht stehenden Teil ist ein Gasflaschenkasten 2 integriert, der durch einen Gasflaschenkastendeckel 3 zugänglich ist. Die Vorderwand wird seitlich stumpfwinklig mit einer anschließenden Anrundung links und rechts vorn 4 in die Seitenwände fortgesetzt. Im unteren Teil der Vorderwand schließt sich eine Bodenschale 5 an. Die Bodenschale 5 trägt an ihrer vorderen Kante eine Anrundung unten 6 und an den beiden Längskanten, die ebenfalls stumpfwinklig ausgeführt sind, eine Anrundung links und rechts unten 7. Der Übergang zwischen Vorderwand und Dach trägt wiederum eine Anrundung oben 8 und an den beiden Längskanten, die gleichfalls stumpfwinklig ausgeführt sind, eine Anrundung links und rechts oben 10. Die Längskanten eines Oberteiles 9 sind in Form einer herausgearbeiteten Sicke zu einer Regenrinne 11 ausgebildet.

Das beschriebene Bauprinzip des Aufbaus wird dadurch erreicht, daß mindestens in den Bereichen der plastisch starken Verformung Werkstoffe eingesetzt werden, deren Verformungsvermögen dem Einsatzzweck angepaßt sind.

Erfindungsanspruch

1. Campingwohnanhänger mit verbesserter Raumausnutzung und verbesserten luftwiderstandsbedingten Fahreigenschaften aus gewölbten und ebenen Oberflächenteilen, gekennzeichnet dadurch, daß alle während der Fahrt von Luft angeströmten Übergangsbereiche zwischen Vorderwand und den Seitenwänden mit einer Anrundung links und rechts vorn (4), zwischen Vorderwand und Dach mit einer Anrundung oben (8), zwischen Seitenwänden und Dach mit einer Anrundung links und rechts oben (10) und im Bereich einer Bodenschale (5) an der vorderen Kante mit einer Anrundung unten (6) sowie entlang der beiden Längskanten der Bodenschale (5) mit einer Anrundung links und rechts unten (7) versehen oder stumpfwinklig mit anschließend großer Anrundung ausgeführt sind.
2. Campingwohnanhänger nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Hauptanströmfläche Vorderwand im oberen Teil im Bereich eines Rahmens (1) stark gewölbt und nach hinten geneigt ist und im unteren Teil im Bereich eines Gasflaschenkastendeckels (3) und der Bodenschale (5) stark gewölbt und etwa senkrecht stehend ausgebildet ist.
3. Campingwohnanhänger nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Wölbung im unteren Bereich der Vorderwand die Außenwand eines nach dem Wageninneren dicht abgeschotteten, in die Gesamtform integrierten Gasflaschenkastens (2) ist.
4. Campingwohnanhänger nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Dach gewölbt ist, wodurch die maximale Höhe bei verkleinertem Fahrzeugquerschnitt nur im Stehbereich entsteht und im Dach positiv herausgearbeitete Sicken, die der Wasserabführung über Bug und Heck dienen, an den Längsseiten des Daches als eine Regenrinne (11) ausgebildet sind.
5. Campingwohnanhänger nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die ebenen Rückwand- und Seitenwandbestandteile eines Oberteiles (9) nach innen geneigt sind.

Hierzu 2 Seiten Zeichnung

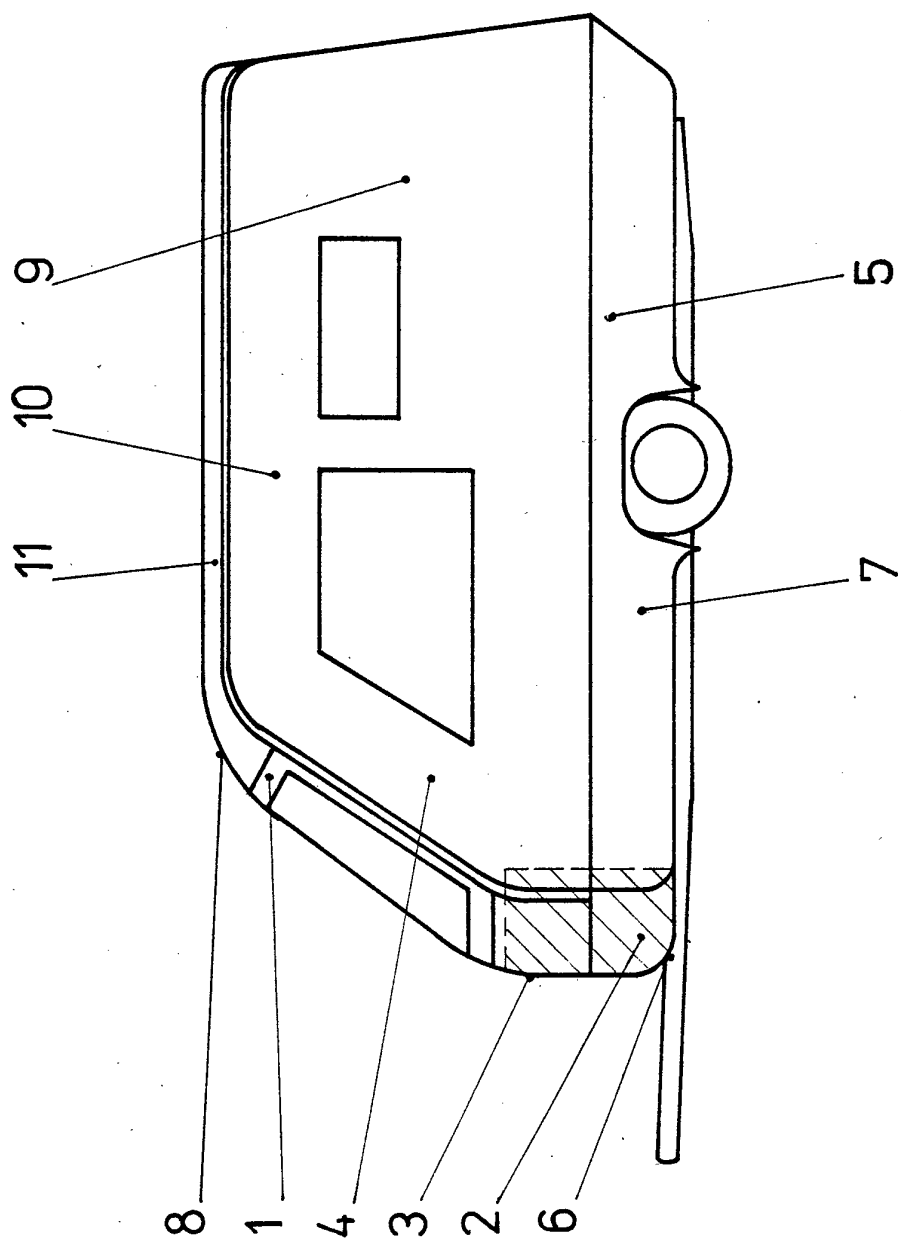


Fig. 1

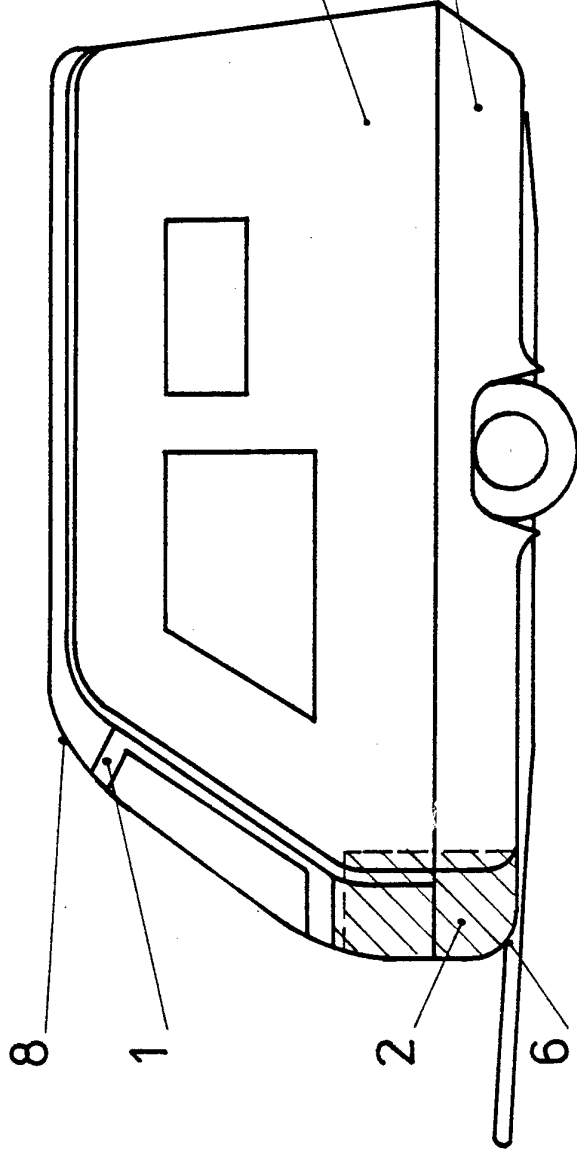


Fig. 1

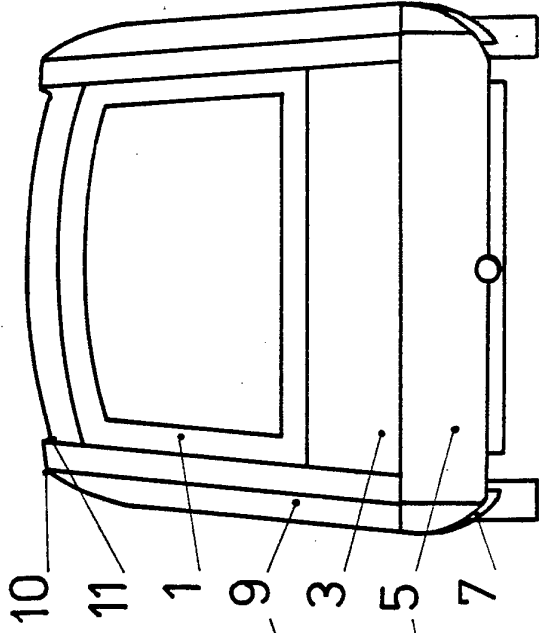


Fig. 2

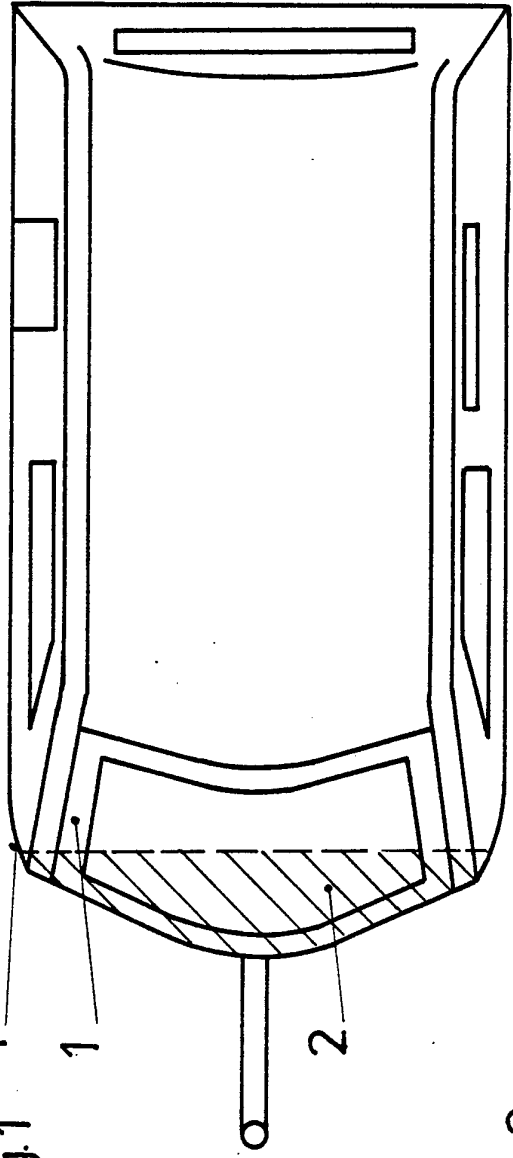


Fig. 3