



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 681216 A5**

⑤① Int. Cl.⁵: **B 60 B** 35/14
A 01 D 90/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer: 3926/89

⑦③ Inhaber:
Thomas Schilter, Stans

②② Anmeldungsdatum: 31.10.1989

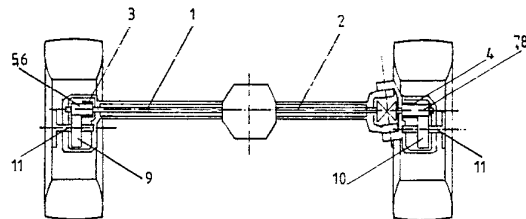
②④ Patent erteilt: 15.02.1993

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.02.1993

⑦② Erfinder:
Schilter, Thomas, Stans

⑤④ **Lenktriebachse und ungelenkte Triebachse.**

⑤⑦ Die Antriebskraft wird bei der Triebachse für hangtaugliche Transporter und Nutzfahrzeuge von je zwei Parallelritzeln (5,6, 7,8) an zwei verschiedenen Stellen auf je ein Antriebsstirnrad (9, 10) übertragen. Dadurch ergibt sich an jedem Rad eine hohe Zugkraft bei geringer Triebwerkbelastung. Der geringe Achsabstand zwischen Fahrachse (11) und Differential- oder Gelenkwelle (1,2) ermöglicht eine sehr zweckmässige Bodenfreiheit und ergibt zudem eine geringe Schwerpunkthöhe.



Beschreibung

Gegenstand vorliegender Erfindung ist eine Lenktriebachse und ungelenkte Triebachse für hangtaugliche Geländetransporter und Nutzfahrzeuge mit vielseitigem Einsatz.

Bei diesen auf Strassen und im Gelände im Einsatz stehenden Nutzfahrzeugen kennt man heute 3 verschiedene Bauarten von Triebachsen.

Die direkt angetriebene Achse hat eine gemeinsame Mittellinie für Fahrachse und Differential. Darum ist die Bodenfreiheit unter dem Ausgleichsgetriebe sehr klein und ungenügend. Ein weiterer Nachteil sind die starkbelasteten Triebwerksteile: Kegelradritzel, Tellerrad, Ausgleichsgetriebe, Seitenwellen und Gelenkwellen.

Durch die Planetenriebachse werden die Triebwerksteile entlastet da eine Untersetzung in den Radnaben stattfindet. Eine genügende Bodenfreiheit wird aber durch diese Bauart kaum erreicht, da auch hier die Differentialmittellinie mit derjenigen der Fahrachse identisch ist.

Durch die meist bekannte und bewährte Ritzelachse oder Portalachse ist die Triebwerkentlastung zum grossen Teil gelöst und diese Bauart ermöglicht auch eine grosse Bodenfreiheit. Hingegen wirkt sich die allzugrosse Achsversetzung des Differentials mit der ganzen Achsbrücke nach oben nachteilig aus, da auch der Schwerpunkt des ganzen Fahrzeuges nach oben verlagert wird.

Durch die hohe Plazierung der Geräte und Aufbauten sowie des Ladegutes wird die Kippgefahr begünstigt. Diese Situation verschlechtert das Fahrverhalten der schnellfahrenden Portalachsenfahrzeuge.

Die vorliegende Erfindung setzt sich zum Ziel Triebachsen zu bauen, welche folgende Merkmale aufweisen:

- hohe Zugkraft, die sich in jedem Rad entwickelt
- geringe Belastung für alle Triebwerksteile
- optimale Bodenfreiheit
- geringe Fahrzeugrahmenhöhe
- günstige Schwerpunkthöhe
- hohe Teilegleichheit

Die erfindungsgemässe Lösung ist in der Kennzeichnung des Patentanspruchs definiert. Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel anhand Zeichnung beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Triebachse in Fahrtrichtung gesehen

Fig. 2 zeigt die Anordnung der Zahnräder für den Radantrieb. Seitenansicht.

In jedem Radantrieb sind 2 von der Differentialwelle 1 oder von der Gelenkwelle 2 angetriebene Stirnritzel 3, 4 vorhanden. Zwei Parallelritzel 5, 6 oder 7, 8 mit doppelter Zahnbreite greifen um 180° gegenüber an 2 Stellen in das Stirnritzel und übertragen die Umfangskraft durch je 2 Zahneingriffe auf das Stirnrad 9, 10, welche über die Fahrachse 11 drehfest mit dem Triebbad verbunden sind und diese antreiben.

Durch die Anordnung der Zahnräder wird eine Untersetzung erreicht, welche das Drehmoment er-

höht und nur einen geringen Achsabstand zwischen Fahrachse 11 und Differentialmittellinie erfordert. Daraus ergibt sich die optimale Bodenfreiheit. Die weiteren Vorteile sind: geringe Höhe des Fahrzeugrahmens, günstige Schwerpunktlage, geringe Belastung aller Triebwerksteile und hohe Teilegleichheit, die die Fertigung vereinfacht.

Patentanspruch

Lenktriebachse und ungelenkte Triebachse mit in jedem Radantrieb von der Differentialwelle (1) oder von der Gelenkwelle (2) angetriebenen Stirnritzel (3, 4), dadurch gekennzeichnet, dass je zwei einander gleiche, um 180° gegenüber angeordnete Parallelritzel (5, 6, 7, 8) mit doppelt so grosser Zahnbreite wie die Stirnritzel (3, 4) in die Stirnritzel (3, 4) eingreifen und das Drehmoment mit je einem Eingriff auf ein Antriebsstirnrad (9, 10) derart übertragen, dass zwischen Fahrachse (11) und Differential- oder Gelenkwelle (1, 2) eine geringe Achsversetzung von 6–9 cm entsteht und im Radantrieb durch Aufteilen des Antriebes alle Zahnbelastungen halbiert werden.

FIG. 1

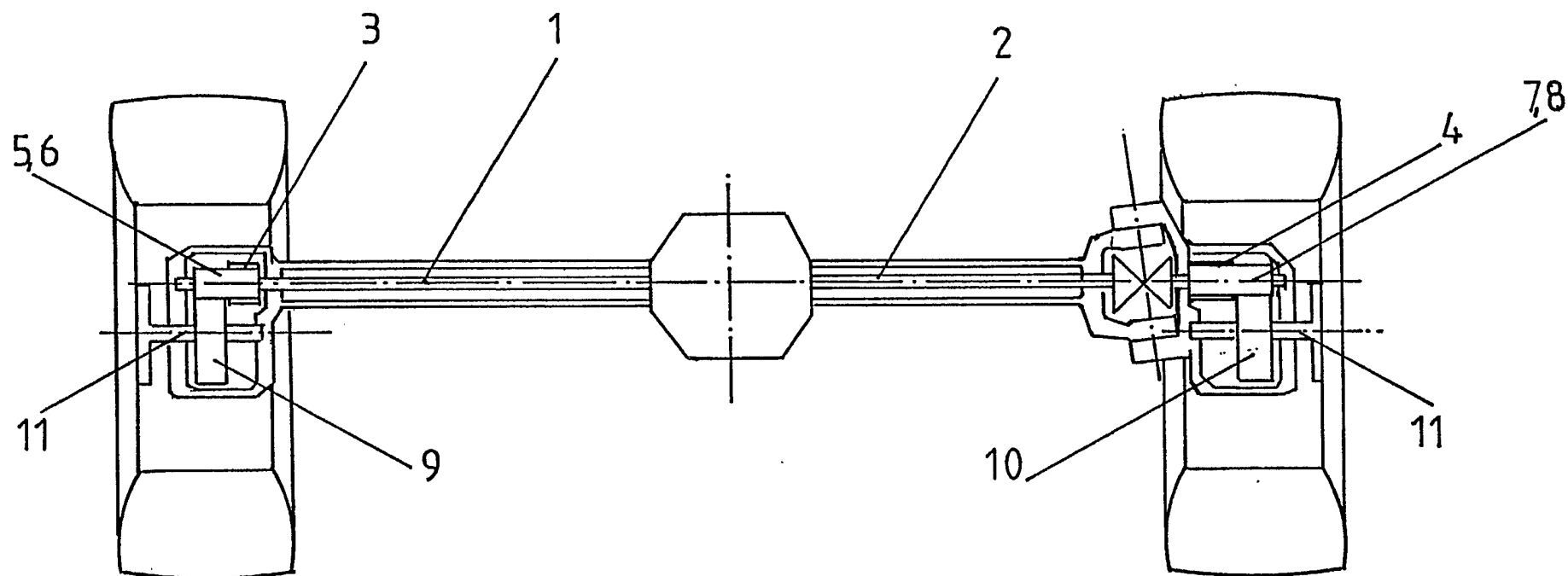


FIG. 2

