


 REICHSPATENTAMT  
 PATENT-SCHRIFT

Nr 692 180

KLASSE 63c GRUPPE 37

P 67457 II/63c

 Dr.-Ing. h. c. F. Porsche K.-G. in Stuttgart-Zuffenhausen  
 Fahrgestell für Rennwagen

Patentiert im Deutschen Reiche vom 3. Mai 1933 ab

Patenterteilung bekanntgemacht am 16. Mai 1940

Die Erfindung bezieht sich auf ein Fahrgestell für Rennwagen, bei dem die schweren Massen nahe um den in der Federstützebene liegenden Gesamtschwerpunkt herum angeordnet sind.

Die Lehre, die schweren Massen eines Fahrzeuges um dessen Gesamtschwerpunkt herum geballt anzuordnen, ist an sich bekannt. Die bei einem Fahrzeuge, insbesondere bei einem Rennwagen herrschenden räumlichen Beschränkungen machen es aber unmöglich, diese Lehre voll und ganz zu verwenden, wie denn in der Tat auch kein Fahrzeug bekannt ist, das sie zur Gänze verwirklichen würde. So kennt man Kraftwagen mit im Heck angeordneter Antriebseinheit, welche die angegebene Anordnung der schweren Massen zeigen; bei ihnen liegt aber der Brennstoffbehälter vom Gesamtschwerpunkt des Wagens weit entfernt, so daß die Fahreigenschaften dieser Fahrzeuge in hohem Maße davon abhängig sind, ob der Brennstoffbehälter voll oder leer ist.

Das Neue der Erfindung vermeidet diesen Nachteil dadurch, daß der Schwerpunkt des Brennstoffbehälters so nahe dem Gesamtschwerpunkt, wie es die baulichen Verhältnisse erlauben, und zwar zwischen dem Fahrer und dem Motor, liegt. Hierdurch bleiben die Fahreigenschaften des Rennwagens wie sein Verhalten in bezug auf die Federung, auf die Lenkung, auf die Über-

tragungsfähigkeit des Vortriebsdrehmomentes, auf das Bremsen und auf Kurvenfahrten während eines ganzen Rennens, unabhängig davon, ob der Brennstoffbehälter voll oder leer ist, im wesentlichen gleich, da sich die Lage des Schwerpunktes durch den Verbrauch an Brennstoff nur unbeträchtlich ändern kann und somit das Verhältnis der Achsbelastungen stets annähernd gleichbleibt. Außerdem ist auch der Brennstoff selbst Lagenänderungen seines Schwerpunktes, beispielsweise infolge von durch Bodenunebenheiten eingeleiteten Nickschwingungen, bedeutend weniger ausgesetzt als bei den bekannten Ausführungen, ohne daß es erforderlich wäre, eine Unzahl von das Gewicht erhöhenden Schlingerwänden im Brennstoffbehälter vorzusehen.

Die Erfindung setzt sich in bewußten Gegensatz zur bekannten Lehre, weil sie vorschlägt, lieber die eine oder andere schwere Masse, z. B. den Fahrersitz mit allem, was ihm zugerechnet werden muß, vom Gesamtschwerpunkt des Fahrzeuges weiter weg anzuordnen, dafür aber auf jeden Fall den Brennstoffbehälter möglichst nahe dem Gesamtschwerpunkt vorzusehen. Sie nimmt hier den Nachteil in Kauf, nicht das Ideal an Fahreigenschaften zu erreichen. Die Erfahrung hat aber bestätigt, daß die sich hieraus ergebende Einbuße vernachlässigbar ist. Dafür wird aber der ganz wesentliche Fortschritt erreicht, daß ein erfindungsgemäßes

Fahrzeug unabhängig vom Füllungszustand seines Brennstoffbehälters seine Fahreigenschaften stets in gleichem Maße beibehält; der Lenker dieses Fahrzeuges kann aus diesem tatsächlich die höchsten Leistungen herausholen und muß seine Aufmerksamkeit nicht mehr darauf abstellen, seine Fahrweise entsprechend dem allmählich versiegenden Brennstoff anzupassen.

Bei Fahrgestellen, bei denen der Antriebsmotor unmittelbar vor dem Hinterachsgehäuse angeordnet ist, liegt der Brennstoffbehälter unmittelbar vor dem Antriebsmotor und bildet die Trennwand zwischen diesem und dem Fahrersitz. Auf diese Weise wird nicht nur Gewicht gespart, sondern auch der Vorteil erreicht, daß der Brennstoffbehälter eine Schall- und Wärmeisolierung darstellt.

Der Gegenstand der Erfindung ist an Hand eines Ausführungsbeispiels in der Zeichnung näher veranschaulicht. Es zeigt:

Fig. 1 die Seitenansicht des Fahrgestelles, teilweise im Schnitt,

Fig. 2 die zugehörige Vorderansicht und

Fig. 3 die zugehörige Hinteransicht.

Der Rahmen ist aus zwei Längsträgern 1, 1' und mehreren Querträgern 2 bis 5 zusammengesetzt. Mit den Enden des vorderen Hohlquerträgers 2 sind die Lagergehäuse 6, 6' für die Lenkerpaare 7, 8 und 7', 8' verbunden, welche die Vorderräder 9, 9' parallel zur Längsmittlebene  $L$  des Fahrgestelles führen. Die unteren Lenker 8, 8' stehen unter der Wirkung zweier über die Rahmenbreite sich erstreckender Federstäbe 10, 10'. Das äußere Ende dieser Federstäbe ist jeweils gleichachsig mit dem Drehzapfen der Lenker 8, 8' verbunden, während das innere Ende der Federstäbe aus der Verbindungslinie der Drehzapfen herausgerückt und parallelachsig in Widerlagern der Längsträger 1, 1' ruht. Die Federstäbe 10, 10' liegen im Hohlquerträger 2 eingeschlossen. An dem Querträger 5 ist das Hinterachsgehäuse 11 mittels der Schraubenbolzen 12, 12' befestigt. Im Hinterachsgehäuse 11 sind die schwingbaren Halbachsen 14, 14' gelagert, die die Treibräder 13, 13' pendelnd zueinander führen. An das Achsgehäuse 11 ist vorn der in V-Form ausgebildete Antriebsmotor 15 und hinten das als Schubgetriebe ausgebildete Geschwindigkeitswechselgetriebe 16 angeflanscht. Der Antriebsmotor 15, dessen Schwerpunkt  $S_m$  ist, ist mittels der Pratzen 17, 17' auf dem Rahmenquerträger 4 abgestützt. An der Oberseite des Hinterachsgehäuses 11 ist eine Querblattfeder mittels der Schraubenbolzen

19, 19' befestigt. Die Enden der Querblattfeder 18 sind unter Vermittlung der Federlaschen 20, 20' an die Halbachsen 14, 14' angelenkt. Die Welle 21 des Antriebsmotors 15 ist tiefer als die Radmitten 13, 13' gelagert und durch das Hinterachsgehäuse 11 hindurch nach hinten in das Wechselgetriebe 16 geführt. Die Motorwelle 21 steht über Getriebschubräder mit der in Höhe der Radmitten 13, 13' aus dem Wechselgetriebe 16 ins Hinterachsgehäuse 11 vorgeführten Ritzelwelle 21' im Eingriff. Der quer liegende Brennstoffbehälter 22 ist unmittelbar vor dem Antriebsmotor 15 angeordnet und an den Rahmenlängsträgern 1, 1' befestigt, wobei er sich zwischen diesen nach unten und seitlich bis an die Seitenwände des Wagenkastens erstreckt; der Schwerpunkt seiner Masse ist mit  $S_b$  bezeichnet. Der Brennstoffbehälter 22 bildet gleichzeitig die Rückenlehne des Sitzes 24 und wirkt als Isolierung gegen Wärme und Schall vom Antriebsmotor 15 her.

Die Befestigungspunkte der Hinterfeder 18 und jene der Vorderfedern 10, 10' legen eine Ebene  $E$  fest, in welcher der Gesamtschwerpunkt  $S$  der abgefederten Massen des Fahrgestelles liegt. Diesem Schwerpunkt möglichst nahe liegt der Einzelschwerpunkt  $S_b$  des Brennstoffbehälters 22. Er ist in dieser Hinsicht beispielsweise dem Fahrersitz 24 vorgezogen, bei dessen Bewertung nicht allein die Masse des Fahrersitzes an sich, sondern auch jene des Fahrers selbst, der Lenkung, der verschiedenen Bedienungs- und Betätigungshebel und der Überwachungs- und Anzeigeeinstrumente in die Waagschale fallen. Die Summe aller dieser Massen kommt der Masse des gefüllten Brennstoffbehälters ziemlich nahe, übertrifft sie aber schon um Beträchtliches, wenn der Brennstoffinhalt nur teilweise verbraucht ist oder z. B. Kurzstreckenrennen mit natürlich entsprechend geringerem Inhalt des Brennstoffbehälters gefahren werden sollen.

#### PATENTANSPRUCH:

Fahrgestell für Rennwagen, bei dem die schweren Massen nahe um den in der Federstützebene liegenden Gesamtschwerpunkt herum angeordnet sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwerpunkt ( $S_b$ ) des Brennstoffbehälters (22) so nahe, wie es die baulichen Verhältnisse erlauben, dem Gesamtschwerpunkt ( $S$ ), und zwar zwischen dem Fahrer und dem Motor, liegt.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen





