

# BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 64/99

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
21. August 2000

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 15 587

...

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 21. August 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dipl.-Ing. Küstner, Dipl.-Ing. Bülskämper und Rauch

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der angefochtene Beschluß aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 20,

Beschreibung Seiten 1 bis 5,

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung,

im übrigen Beschreibung Spalte 2, ab Zeile 9, bis Spalte 4,

Zeile 54,

und Zeichnungen Figuren 1 bis 10,

jeweils gemäß Patentschrift.

Die weitergehende Beschwerde wird zurückgewiesen.

**Gründe:**

**I**

Mit Beschluß vom 21. Mai 1999 hat die Patentabteilung 21 des Deutschen Patent- und Markenamts nach Prüfung des Einspruchs das am 27. April 1995 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

"Fahrwerk für Schienenfahrzeuge"

widerrufen.

Die Patentabteilung ist der Auffassung, daß das Beanspruchte gemäß Hauptantrag und damaligen Hilfsantrag, gegenüber dem Gegenstand nach der EP 0 598 353 A1 nicht mehr neu sei.

Gegen diesen Beschluß der Patentabteilung hat die Patentinhaberin Beschwerde erhoben.

Sie verteidigt das Patent gemäß Hauptantrag im vollem Umfang, hilfsweise beschränkt gemäß Hilfsantrag I, höchst hilfsweise beschränkt nach Hilfsantrag II.

Sie trägt hierzu vor, daß das Beanspruchte nach Hauptantrag und Hilfsanträgen gegenüber dem Gegenstand nach der EP 0 598 353 A1 neu sei und durch diesen auch nicht nahegelegt werde.

Sie beantragt,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent in vollem Umfang aufrechtzuerhalten,

hilfsweise: das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten: Patentanspruch 1 und Beschreibung Seiten 1 bis 4, jeweils eingegangen am 16.4.1997 mit Schriftsatz vom 15.4.1997, im übrigen mit den Patentansprüchen 2 bis 25, Beschreibung Sp 2 ab Z 9 bis Sp 4 Z 54, und Zeichnungen Fig 1 bis 10, jeweils gemäß Patentschrift

weiter hilfsweise: das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten: Patentansprüche 1 bis 20, Beschreibung Seiten 1 bis 5, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung, im übrigen Beschreibung Sp 2 ab Z 9 bis Sp 4 Z 54, und Zeichnungen Fig 1 bis 10, jeweils gemäß Patentschrift.

Die Einsprechende beantragt,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Sie führt aus, daß die Gegenstände der Patentansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag I gegenüber dem Gegenstand nach der EP 0 598 353 A1 nicht mehr neu seien. Ferner würden die Gegenstände der Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag II gegenüber dem Gegenstand der vorgenannten Druckschrift in Verbindung mit dem Fachwissen des Fachmanns nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Fahrwerk für Schienenfahrzeuge, das folgende Merkmale umfaßt:

- a) einen Querträger, auf dessen beiden Enden sich der Wagenkasten des Schienenfahrzeugs über eine sekundäre Lastfeder abstützt,

- b) an den beiden Enden des Querträgers sind jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung zeigende, vertikal und horizontal auslenkbare Radschwingen angeordnet, wobei
- c) in jeder Radschwinge ein Einzelrad drehbar gelagert ist und die Radschwingen wenigstens eines Radpaares durch wenigstens ein Kupplungsglied miteinander gekoppelt sind,
- d) bei Geradeausfahrt wird eine horizontale Auslenkung der Radschwingen durch eine Stabilisierungseinrichtung verhindert,
- e) bei Kurvenfahrt erfolgt durch die Zentrifugalkräfte des Wagenkastens eine horizontale Auslenkung der Radschwingen entgegen einer von der Stabilisierungseinrichtung ausgeübten Stellkraft.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag I lautet:

Fahrwerk für Schienenfahrzeuge, das folgende Merkmale umfaßt:

- a) einen Querträger, auf dessen beiden Enden sich der Wagenkasten des Schienenfahrzeugs über eine sekundäre Lastfeder abstützt,
- b) an den beiden Enden des Querträgers sind jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung zeigende, vertikal und horizontal auslenkbare Radschwingen angeordnet, wobei
- c) in jeder Radschwinge ein Einzelrad drehbar gelagert ist und die Radschwingen wenigstens eines Radpaares durch wenigstens ein Kupplungsglied miteinander gekoppelt sind,
- d) bei Geradeausfahrt wird eine horizontale Auslenkung aller Radschwingen durch eine Stabilisierungseinrichtung verhindert,
- e) bei Kurvenfahrt erfolgt durch die Zentrifugalkräfte des Wagenkastens eine horizontale Auslenkung aller Radschwingen

entgegen einer von der Stabilisierungseinrichtung ausgeübten Stellkraft.

Gleichlautende Unteransprüche 2 bis 25 sind den Patentansprüchen 1 nach Haupt- und Hilfsantrag I nachgeordnet.

Die nebengeordneten Patentansprüche 1 bis 3 gemäß Hilfsantrag II lauten:

1. Fahrwerk für Schienenfahrzeuge, das folgende Merkmale umfaßt:
  - a) einen Querträger, auf dessen beiden Enden sich der Wagenkasten des Schienenfahrzeugs über eine sekundäre Lastfeder abstützt,
  - b) an den beiden Enden des Querträgers sind jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung zeigende, um ein erstes Gelenk vertikal und um ein zweites Gelenk horizontal auslenkbare Radschwinge angeordnet, wobei
  - c) in jeder Radschwinge ein Einzelrad drehbar gelagert ist und die Radschwinge wenigstens eines Radpaares durch wenigstens ein Kupplungsglied miteinander gekoppelt sind,
  - d) bei Geradeausfahrt wird eine horizontale Auslenkung der Radschwinge durch eine Stabilisierungseinrichtung verhindert,
  - e) bei Kurvenfahrt erfolgt durch die Zentrifugalkräfte des Wagenkastens eine horizontale Auslenkung der Radschwinge entgegen einer von der Stabilisierungseinrichtung ausgeübten Stellkraft, wobei
  - g) die Stabilisierungseinrichtung für jede Radschwinge jeweils einen Hebel umfaßt, der mit seinem einen Ende am zweiten Gelenk und mit seinem anderen Ende über gegensinnig wirkende, spielfreie Zahnsegmente mit dem Hebel der in die

entgegengesetzte Richtung zeigenden Radschwinge verbunden ist, und wobei die Stabilisierungseinrichtung weiterhin jeweils zwei vorgespannte Federelemente für die beiden Radschwingen des einen Radpaares umfaßt, wobei die Federelemente zu beiden Seiten des zweiten Gelenkes angeordnet und an der Radschwinge sowie am Querträger befestigt sind, und wobei die zweiten Gelenke des anderen Radpaares mittels des Kupplungsgliedes miteinander gekoppelt sind.

2. Fahrwerk für Schienenfahrzeuge, das folgende Merkmale umfaßt:

- a) einen Querträger, auf dessen beiden Enden sich der Wagenkasten des Schienenfahrzeugs über eine sekundäre Lastfeder abstützt,
- b) an den beiden Enden des Querträgers sind jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung zeigende, um ein erstes Gelenk vertikal und um ein zweites Gelenk horizontal auslenkbare Radschwingen angeordnet, wobei
- c) in jeder Radschwinge ein Einzelrad drehbar gelagert ist und die Radschwingen wenigstens eines Radpaares durch wenigstens ein Kupplungsglied miteinander gekoppelt sind,
- d) bei Geradeausfahrt wird eine horizontale Auslenkung der Radschwingen durch eine Stabilisierungseinrichtung verhindert,
- e) bei Kurvenfahrt erfolgt durch die Zentrifugalkräfte des Wagenkastens eine horizontale Auslenkung der Radschwingen entgegen einer von der Stabilisierungseinrichtung ausgeübten Stellkraft, wobei
- h) die Stabilisierungseinrichtung für jede Radschwinge jeweils eine am zweiten Gelenk angeordnete Kopplungsstange

sowie jeweils ein vorgespanntes Federelement umfaßt, wobei die auf einer Fahrwerksseite liegende Kopplungsstange kreuzweise mit dem zweiten Gelenk der jeweils anderen Radschwinge verbunden ist und das Federelement an der Radschwinge sowie am Querträger befestigt ist, und wobei die Radschwinge eines der beiden Radpaare mittels des Kupplungsgliedes miteinander gekoppelt sind.

3. Fahrwerk für Schienenfahrzeuge, das folgende Merkmale umfaßt:

- a) einen Querträger, auf dessen beiden Enden sich der Wagenkasten des Schienenfahrzeugs über eine sekundäre Lastfeder abstützt,
- b) an den beiden Enden des Querträgers sind jeweils zwei in entgegengesetzte Richtung zeigende, um ein erstes Gelenk vertikal und um ein zweites Gelenk horizontal auslenkbare Radschwinge angeordnet, wobei
- c) in jeder Radschwinge ein Einzelrad drehbar gelagert ist und die Radschwinge wenigstens eines Radpaares durch wenigstens ein Kupplungsglied miteinander gekoppelt sind,
- d) bei Geradeausfahrt wird eine horizontale Auslenkung der Radschwinge durch eine Stabilisierungseinrichtung verhindert,
- e) bei Kurvenfahrt erfolgt durch die Zentrifugalkräfte des Wagenkastens eine horizontale Auslenkung der Radschwinge entgegen einer von der Stabilisierungseinrichtung ausgeübten Stellkraft, wobei
- i) die Stabilisierungseinrichtung nur ein vorgespanntes Federelement pro Fahrwerksseite, das jeweils an einer Radschwinge und an dem Querträger befestigt ist, sowie zwei gegensinnig wirkende Kopplungsstangen umfaßt, durch die

die Radschwinge einer Fahrwerksseite miteinander verbunden sind, und wobei die beiden Radschwinge, die keine Federelemente aufweisen, durch das Kupplungsglied miteinander verbunden sind.

Unteransprüche 4 bis 20 sind den Patentansprüchen 1 bis 3 nach Hilfsantrag II nachgeordnet.

Wegen weiterer Einzelheiten des gegenseitigen Vorbringens der Beteiligten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Die statthafte Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt und auch im übrigen zulässig. Sie hat insofern Erfolg, als sie zur beschränkten Aufrechterhaltung des Patents führt.

1. Die Patentansprüche sind zulässig.

a) Zum Haupt- und Hilfsantrag I:

Die Patentansprüche 1 gemäß Haupt- und Hilfsantrag gehen inhaltlich auf den ursprünglichen Patentanspruch 1 zurück. Die Änderungen in den Merkmalen d) und e) im Hilfsantrag I stellen Präzisierungen derselben Merkmale im Patentanspruch 1 des Hauptantrages dar. Die Patentansprüche 2 bis 25 entsprechen inhaltlich den ursprünglichen Patentansprüchen 2 bis 25.

b) Zum Hilfsantrag II:

Patentanspruch 1 stützt sich auf die erteilten Patentansprüche 1, 7 und 11. Der nebengeordnete Patentanspruch 2 stützt sich auf die erteilten Patentansprüche 1, 7 und 12. Der weitere nebengeordnete Patentanspruch 3 stützt sich auf die erteilten Patentansprüche 1, 7 und 13. Die Unteransprüche 4 bis 20 entsprechen den erteilten Ansprüchen 2 bis 4, 8, 10 und 14 bis 25. In den Ansprüchen 7 und 9 sind Richtigstellungen vorgenommen worden, die sich aus der veröffentlichten Beschreibung Sp 2, Z 45-53 und Z 57-60 ergeben. Die erteilten Ansprüche entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen mit der selben Numerierung.

2. Das Patent gemäß Haupt- und Hilfsanträgen betrifft ein Fahrwerk für Schienenfahrzeuge. In der Beschreibungseinleitung der Patentschrift DE 195 15 587 C1 (Streit-PS) ist angegeben, daß ein Fahrwerk für Schienenfahrzeuge aus der DE 42 14 066 C2 bekannt sei, bei dem durch die Sehnenführung der Fahrwerksholme und ihrer paarweisen Lenkung mittels einer Spurstange ein eindeutig definierter Geradeauslauf sowie ein tangential angepaßter Kurvendurchlauf gewährleistet sei.

Das dem Patent zugrundeliegende und mit der Aufgabe formulierte technische Problem besteht darin, ein Fahrwerk zu schaffen, das ein gegenüber dem bisher bekannten Fahrwerk nochmals verbessertes Kurvenlaufverhalten, insbesondere im Hinblick auf Verschleiß- und Geräuschentwicklung aufweist.

Dieses Problem soll  
gemäß Hauptantrag mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 ,  
gemäß Hilfsantrag I mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 und  
gemäß Hilfsantrag II jeweils mit den Merkmalen der Patentansprüche 1 bis 3  
gelöst werden.

### 3. Zum Hauptantrag:

3.1 Das beanspruchte Fahrwerk gemäß Patentanspruch 1 mag gewerblich anwendbar sein, es ist jedoch nicht mehr neu.

Aus der EP 0 598 353 A1 ist ein Fahrwerk für Schienenfahrzeuge bekannt. Das Fahrwerk umfaßt einen Querträger 1, auf dessen beiden Enden sich der Wagenkasten über sekundäre Lastfedern 15 abstützt (vgl Sp 4, Z 4 – 11 und Z 56 – 58). Merkmal a) des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist also bekannt. Dabei wird der Begriff "eine sekundäre Lastfeder" nicht als Zahlenangabe, sondern als unbestimmte Mengenangabe aufgefaßt. Weiterhin sind an diesem Fahrwerk an den beiden Enden 2 des Querträgers 1 jeweils zwei in entgegengesetzte Richtungen zeigende Radschwingen 7 angeordnet. Diese Radschwingen sind vertikal (um das Lager 6) und horizontal (um das Lager 3) zum Querträger auslenkbar, siehe hierzu Fig 1, 2 und Sp 4, Z 12 – 17. Merkmal b) des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist daher ebenfalls erfüllt. In jeder Radschwinge des Fahrwerks ist ein Einzelrad 9 drehbar gelagert und die Radschwingen der Radpaare sind in einer Ausführungsform mit jeweils einem Kupplungsglied 12 miteinander gekoppelt, vgl hierzu Sp 4, Z 31 – 37. Somit ist auch Merkmal c) des Patentanspruchs 1 des Streitpatents aus dieser Schrift bekannt. Bei dem Fahrwerk wird auch bei Geradeausfahrt eine Auslenkung der Radschwingen durch eine Stabilisierungseinrichtung 13 verhindert. In der Beschreibung der EP-Druckschrift Sp 4, Z 49 – 55, wird zwar auf das in der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel verwiesen, das in Fig 1 nur in einem Radpaar die Stabilisierungseinrichtung in Form von Fe-

dern 13 zeigt. Der zuständige Fachmann, hier ein Ingenieur des Maschinenbaus mit beruflicher Erfahrung auf dem Gebiet der Fahrwerke für Schienenfahrzeuge, wird jedoch beim Studium der Druckschrift mitlesen, daß auch die Radschwinge des anderen Radpaares mit einer solchen Stabilisierungseinrichtung versehen sein können. Dies ergibt sich für ihn aus den Ausführungen in Sp 2, Z 49 – 57, wo auf die Vorteile der Anordnung für einen (beliebigen) Schemel hingewiesen wird, ohne daß irgendein Schemel dabei besonders hervorgehoben wird. Eine Vermeidung des Flatterns der Räder und eine Rückstellung der Schemel in Geradeausstellung ist nicht nur für das in Fahrtrichtung führende Radpaar erwünscht, sondern auch für das nachfolgende Radpaar. Weitere Hinweise, daß beim Gegenstand der EP - Druckschrift alle Radschwinge mit einer Stabilisierungseinrichtung versehen sein können, ergeben sich für den Fachmann, der auch Patentschriften bezüglich des Inhalts ihrer Patentansprüche auswerten kann, aus der Formulierung der Patentansprüche 1 und 2 dieser Schrift. In den Patentansprüchen 1 und 2 ist die (jede) Schwinge und der (jeder) Schemel gemäß den dort ausgeführten Merkmalen ausgebildet. Die spezielle Ausgestaltung im Patentanspruch 2 betrifft die Dämpfung des (jedes) Schemels durch eine Stabilisierungseinrichtung. Der Fachmann liest somit, wie dargelegt, ohne weiteres mit, daß alle Radschwinge mit einer Stabilisierungseinrichtung gegen horizontale Auslenkungen gedämpft sind. Somit ist auch Merkmal d) des Patentanspruchs 1 des Streitpatents neuheitsschädlich getroffen. Wenn aber die Radschwinge der EP – Druckschrift bereits gemäß den Merkmalen b) – d) des Patentanspruchs 1 ausgebildet sind, folgt aus diesen Merkmalen und der sich daraus ergebenden Fahrwerksgeometrie, daß dann auf den Wagenkasten wirkende Zentrifugalkräfte eine horizontale Auslenkung der bzw aller Radschwinge entgegen einer von der Stabilisierungseinrichtung ausgeübten Stellkraft bewirken. Merkmal e) ist also ebenfalls aus der EP – Druckschrift bekannt. Patentanspruch 1 hat daher keinen Bestand.

4. Zum Hilfsantrag I:

Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag dadurch, daß in den Merkmalen d) und e) jeweils nach "horizontale Auslenkung" der Begriff "der" durch "aller" ersetzt ist. Damit soll präzisiert bzw klargestellt werden, daß alle Radschwingen und nicht nur bestimmte horizontal ausgelenkt werden. Insoweit ergibt sich auch keine andere Begründung der Neuheit des Gegenstands des Anspruchs 1, wie die zum Patentanspruch 1 des Hauptantrags ausgeführte, da diese Klarstellung dort bereits berücksichtigt wurde.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag I ist somit nicht mehr neu gegenüber dem Gegenstand nach der EP 0 598 353 A1 und stellt daher keine geeignete Grundlage für eine beschränkte Aufrechterhaltung des Patents dar.

Mit den Patentansprüchen 1 nach Haupt- und Hilfsantrag I fallen auch die zugehörigen Unteransprüche.

#### 5. Zum Hilfsantrag II:

5.1 Die Merkmale der Patentansprüche 1 bis 3 sind unstrittig neu gegenüber den Gegenständen nach der DE 42 14 066 C2 und der EP 0 598 353 A1, da zumindest die jeweiligen Merkmale g), h) und i) dort nicht vorliegen.

5.2. Das beanspruchte Fahrwerk gemäß den Patentansprüchen 1 bis 3 ist ohne Zweifel gewerblich anwendbar. Es beruht jeweils auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Merkmale a) – e) der nebengeordneten Patentansprüche 1 – 3 gemäß Hilfsantrag II entsprechen inhaltlich den Merkmalen a) – e) des Patentanspruchs 1 des Hauptantrags. Wie bereits unter Punkt 3.1 ausgeführt, sind diese Merkmale aus der EP 0 598 353 A1 bekannt. Für die Merkmale g), h) und i) der Patentansprüche 1 – 3, mit denen übereinstimmend eine für Vorder- und Hinterräder gleich große, jedoch entgegengesetzt gerichtete horizontale Auslenkung erzwungen

wird, liefert diese EP – Druckschrift kein Vorbild, da dort die Stabilisierungseinrichtung ausschließlich aus Federn besteht, die zwischen dem Querträger und den als zweiten Gelenken wirkenden Schemeln angeordnet sind.

Diese Merkmale g), h) und i) ergeben sich auch nicht aus dem Fachwissen und dem konstruktiven Können des Fachmannes. Der Fachmann mag zwar erkennen, daß die Federn als Stabilisierungseinrichtung durch eine andere kinematische Verknüpfung der Radschwinge ersetzt werden können. Die beanspruchten Stabilisierungseinrichtungen nach Merkmalen g) – i) mit Zahnsegmenthebeln und Kopplungsstangen übersteigen jedoch das übliche konstruktive Können des Fachmannes, da sie nicht auf bekannten, das bestehende Problem lösenden konstruktiven Vorbildern beruhen.

Die von den Beteiligten im Beschwerdeverfahren nicht mehr aufgegriffene DE 42 14 066 C2 liegt dem Beanspruchten noch ferner, und ist daher weder für sich, noch in einer Zusammenschau geeignet, die Merkmale der Patentansprüche 1 bis 3 nahezulegen.

Die Patentansprüche 1 bis 3 nach Hilfsantrag II haben daher Bestand. Die Patentansprüche 4 bis 20 betreffen zweckmäßige weitere Ausbildungen der

Gegenstände der Patentansprüche 1 bis 3, die nicht selbstverständlich sind, und haben daher ebenfalls Bestand.

Petzold

Küstner

Bülskämper

Rauch

Na