

A		B	X	C	
---	--	---	---	---	--

Aktenzeichen: T 651/91 - 3.2.1

Anmeldenummer: 88 890 076.8

Veröffentlichungs-Nr.: 0 289 483

Bezeichnung der Erfindung: Zweistufiges Verteilergetriebe für Kraftfahrzeuge

Klassifikation: B60K 17/346

ENTSCHEIDUNG

vom 18. Februar 1993

Anmelder: STEYR-DAIMLER-PUCH AKTIENGESELLSCHAFT

Einsprechender: ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN Aktiengesellschaft

Stichwort:

EPÜ Artikel 54, 56

Schlagwort: "Neuheit (ja), keine Vorwegnahme einer speziellen Ausführung durch Offenbarung einer allgemeinen Lehre; erfinderische Tätigkeit (ja)"

Orientierungssatz

Eine bekannte allgemeine Lehre nimmt eine von mehreren speziellen Ausführungsformen, die unter diese Lehre fallen können, nicht notwendigerweise neuheitsschädlich vorweg. Das kann selbst dann gelten, wenn die Allgemeinheit der Lehre auf hauptsächlich zwei Ausführungsformen basiert (Punkt 4.3).



Aktenzeichen: T 651/91 - 3.2.1

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 18. Februar 1993

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN
Aktiengesellschaft
Löwentaler Straße 100
Postfach 25 20
W - 7990 Friedrichshafen 1 (DE)

Vertreter:

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

STEYR-DAIMLER-PUCH Aktiengesellschaft
Franz-Josefs-Kai 51
A - 1010 Wien (AT)

Vertreter:

Finck, Dieter
Patentanwälte
v. Fünser, Ebbinghaus, Finck
Mariahilfplatz 2 & 3
W - 8000 München 90 (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts verkündet in der
mündlichen Verhandlung vom 6. August 1991, mit
schriftlicher Begründung zur Post gegeben am
16. August 1991, mit der der Einspruch gegen das
europäische Patent Nr. 0 289 483 aufgrund des
Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F.A. Gumbel
Mitglieder: F.J. Pröls
W.M. Schar

Sachverhalt und Anträge

I. Auf die am 25. März 1988 angemeldete und am 2. November 1988 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 88 890 076.8 wurde am 15. November 1989 das europäische Patent Nr. 0 289 489 erteilt.

II. Ein von der Beschwerdeführerin (Einsprechenden) am 31. Juli 1990 gegen das Patent eingelegter, auf den Einspruchsgrund Artikel 100 a) EPÜ (mangelnde erfinderische Tätigkeit) im Hinblick auf den Stand der Technik nach den Druckschriften

D1: DE-A-2 025 641

D2: Firmenprospekt ZP 20.03.86d der Zahnradfabrik Passau GmbH, "ZF-Lastschaltgetriebe der WG-Baureihe"

gestützter Einspruch wurde von der Einspruchsabteilung mit der in der mündlichen Verhandlung am 6. August 1991 verkündeten und in schriftlich begründeter Form am 16. August 1991 zur Post gegebenen Entscheidung zurückgewiesen.

III. Gegen diese Entscheidung hat die Beschwerdeführerin unter gleichzeitiger Bezahlung der Beschwerdegebühr und Vorlage der Beschwerdebegründung am 23. August 1991 Beschwerde eingelegt.

IV. In einem Bescheid der Beschwerdekammer vom 16. Oktober 1992 gemäß Artikel 11 (2) der VOBK wurde neben der Druckschrift D1 noch auf die schon in der mündlichen Verhandlung im Einspruchsverfahren von der Beschwerdegegnerin genannten Druckschriften

D3: US-A-4 280 583 und

D4: Druckschrift der Firma ZF F43467/RT 3414-785, ZF-Verteilergetriebe

verwiesen, die bei der Frage der erfinderischen Tätigkeit zu berücksichtigen sein dürften.

Am 18. Februar 1993 fand eine von beiden Parteien hilfsweise beantragte mündliche Verhandlung statt.

- V. Die Argumente der Beschwerdeführerin zur Stützung ihres Antrags auf Widerruf des Patents lassen sich wie folgt zusammenfassen:

In der Druckschrift D1 seien klar und eindeutig zwei Alternativen für ein zweistufiges Verteilergetriebe für Kraftfahrzeuge offenbart, von denen die eine dem Verteilergetriebe nach dem einzigen Patentanspruch des angefochtenen Patents entspreche. Die in den Zeilen 3 und 4 des Anspruchs 1 der Druckschrift D1 aufgeführte Wortfolge "wobei eines der auf der Vorgelegewelle ... sitzenden Zahnräder ..." sei im Sinne der Offenbarung zweier Alternativen zu verstehen. In Verbindung damit sei in der Beschreibung der D1, insbesondere Seite 4, unten und der Figur 1 der Zeichnung deutlich offenbart, daß neben der in der Figur 1 gezeigten Antriebsverbindung des Differentials über das Vorgelegewellen-Zahnrad (7) auch eine Antriebsverbindung möglich sei, bei der das Differential mit dem anderen auf der Vorgelegewelle angeordneten Zahnrad (6) unmittelbar in Verbindung stehe. Eine solche Anordnung nehme jedoch den Gegenstand des angefochtenen Patents neuheitsschädlich vorweg. Es sei kein Nachweis erfolgt, daß eine der beiden Möglichkeiten vom fachmännischen Wissen ausgeschlossen werde. Allein die Tatsache, daß es im Stand der Technik andersartige

Lösungen gebe, beweise noch nicht das Vorliegen eines Vorurteils auf seiten der Fachwelt gegen die eine der beiden in der Druckschrift D1 offenbarten Lösungen. Sollte man jedoch zu der Auffassung gelangen, die dem nachgesuchten Patent entsprechende Alternativlösung sei durch die Druckschrift D1 nicht unmittelbar offenbart, dann müsse man zu dem Schluß kommen, daß es bei nur zwei möglichen Alternativen naheliegend sei, beide zu untersuchen und die jeweils zweckmäßigere auszuwählen.

VI. Die Beschwerdegegnerin beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen und das Patent in der erteilten Fassung mit dem einzigen Patentanspruch aufrechtzuerhalten, der wie folgt lautet:

"Zweistufiges Verteilergetriebe (5) für Kraftfahrzeuge, mit einem durch ein vorgeordnetes Schaltgetriebe (7) erweiterten Differential (6), welches Schaltgetriebe (7) aus zwei ständig in Eingriff stehenden Räderpaaren (10, 11) besteht, deren eine Räder (10a, 11a) als auf einer Antriebswelle (8) lagernde und wahlweise über eine Schaltmuffe (12) od. dgl. mit dieser kuppelbare Losräder und deren andere Räder (10b, 11b) als auf einer Zwischenwelle (9) sitzende Festräder (10b) ausgebildet sind, wobei eines der Festräder (10b) mit dem Antriebsglied (6a) des Differentials (6) kämmt, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftfluß von der Antriebswelle (8) zum Differential (6) in der Schaltstellung des Schaltgetriebes (7) für den Getriebeingang mit größerer Übersetzung über das direkt mit dem Antriebsglied (6a) des Differentials (6) kämmende Räderpaar (10) und in der Schaltstellung für den Getriebeingang mit kleinerer Übersetzung über das freie Räderpaar (11), die Zwischenwelle (9) und das mit dem Antriebsglied (6a) des Differentials (6) kämmende Festräder (10b) des anderen Räderpaares (10) verläuft."

Die Beschwerdegegnerin argumentierte zur Stützung ihres Antrags wie folgt:

Die auf sie selbst zurückgehende Druckschrift D1 sei so auszulegen, wie sie vom Fachmann verstanden worden wäre. Sie betreffe nicht wie beim beanspruchten Patent den Verzahnungsteil des Getriebes, sondern die Sperren des Verteilergetriebes. Da sich der wesentliche Kern von D1 somit nicht auf den Verzahnungsteil beziehe, habe man im Anspruch 1 der Druckschrift D1 in den Zeilen 3 und 4 bei der Angabe "wobei eines der ... Zahnräder ..." den unbestimmten Artikel "eines" benutzt und nicht etwa beabsichtigt, auf eine von der Figur 1 der D1 abweichende Alternativlösung zu verweisen. Vor dem Prioritätstag des angefochtenen Patents habe in der Fachwelt die Meinung geherrscht, ein gattungsgemäßes zweistufiges Verteilergetriebe sei so auszulegen, daß bei Vorhandensein von zwei auf der Vorgelegewelle angeordneten Festrädern dasjenige das Differential im Straßengang antreibe, welches das Drehmoment als Zwischenrad mit zwei Zahneingriffen weiterleite. Man habe dabei stets im Straßengang den statisch günstigeren direkten Antriebsweg gewählt im Gegensatz zu dem über den Umweg der Vorgelegewelle verlaufenden, "weicheren" Antriebsweg im Geländegang. Weiterhin bewiesen die Lösungen nach den Druckschriften D3 und D4, daß die Fachwelt von dem angefochtenen Patent wegführende Lösungen gefunden habe, um die bei Zwischenzahnradern auftretenden Wechselbelastungen sowie den steigenden dynamischen Belastungen bei kleiner werdender Übersetzung entgegenzuwirken und die Schwingungsprobleme im Antriebsstrang in den Griff zu bekommen. Andernfalls habe man sich mit einer Überdimensionierung des Zwischenrades abgefunden.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 und den Regeln 1 (1) und 64 EPÜ; sie ist zulässig.
2. Die Unterlagen des angefochtenen Patents entsprechen den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen. Die Frage nach Zulässigkeit von Änderungen gemäß Artikel 123 (2) und (3) EPÜ stellt sich somit nicht.
3. Die Druckschrift D1 (Figur 1) zeigt in Übereinstimmung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs des angefochtenen Patents ein zweistufiges Verteilergetriebe für Kraftfahrzeuge, mit einem durch ein vorgeordnetes Schaltgetriebe erweiterten Differential (9 bis 12), welches Schaltgetriebe aus zwei ständig in Eingriff stehenden Räderpaaren (2, 6; 3, 7) besteht, deren eine Räder (2, 3) als auf einer Antriebswelle (1) lagernde und wahlweise über eine Schaltmuffe (4) mit dieser kuppelbare Losräder ausgebildet sind, während die anderen Räder (6, 7) der Räderpaare als auf einer Zwischenwelle (5) sitzende Festräder ausgebildet sind, wobei eines (7) der Festräder mit dem Antriebsglied (8) des Differentials kämmt.

Bei diesem bekannten zweigängigen Schaltgetriebe kann zwischen einem schnelleren Straßengang mit kleinerer Übersetzung und einem langsameren Geländegang mit größerer Übersetzung gewählt werden. Beim Getriebe nach der Figur 1 der Druckschrift D1 verläuft der Kraftfluß im Straßengang mit der kleineren Übersetzung (Verhältnis Eingangsdrehzahl/Ausgangsdrehzahl) direkt über das mit dem Antriebsglied (8) des Differentials kämmende Räderpaar (3, 7) des Schaltgetriebes, wobei die Verzahnung des Festrades (7) unmittelbar von dem mit ihm kämmenden kuppelbaren Losrad (3) getrieben wird und ihrerseits unmittelbar das Antriebsglied des Differentiales treibt und somit als Zwischenrad (7) infolge der beiden im Kraftfluß liegenden Zahneingriffe einer Zahnwechselbelastung ausgesetzt ist.

Im Geländegang läuft der Kraftfluß über das andere Zahnradpaar (2, 6) und wird über die Zwischenwelle (5) zu dem mit dem Antriebsglied (8) des Differentials kämmenden Zwischenrad (7) weitergeleitet, das in diesem Fall nur einen im Kraftfluß liegenden Zahneingriff aufweist. Zum Ausgleich der erhöhten Wechselbelastung des Zwischenrades in dem am meisten benutzten Straßengang wurde dieses Zwischenrad nach den Angaben in der Streitpatentschrift stärker dimensioniert, was auch zu einer größeren Gesamtdimensionierung des Getriebes führte. Neben den Wechselbelastungen führten im Straßengang die mit kleiner werdender Übersetzung steigenden dynamischen Belastungen zu Schwingungsproblemen im Antriebsstrang.

- 3.1 Diese Sachverhaltsdarstellung wurde im bisherigen Verfahren nicht in Frage gestellt. Aus ihr wurde die dem angefochtenen Patent zugrundeliegende und in der Beschreibungseinleitung des Patents formulierte Aufgabe abgeleitet. Danach sollen die besagten Mängel beseitigt werden, so daß ohne jede Beeinträchtigung der Übersetzungsmöglichkeiten und Belastbarkeit des Getriebes, dessen Abmessungen und Bauaufwand verringert und die Funktionstüchtigkeit gesteigert werden können.
- 3.2 Die Aufgabenlösung nach dem einzigen Anspruch des angefochtenen Patents beruht auf einer Vertauschung der Kraftflußwege im Straßen- und Geländegang, so daß im Straßengang ein langer und somit weicher Kraftflußweg über die Vorgelegewelle und im Geländegang ein kurzer und relativ starrer Kraftflußweg über den Zwischenradantrieb zur Verfügung steht. Hierdurch tritt in dem durchschnittlich zu 80 % des Gesamteinsatzes verwendeten Straßengang keine Wechselbelastung am Zwischenzahnrad auf, so daß sich die bisher erforderliche Überdimensionierung zumindest des betreffenden Festrades erübrigt. Dadurch, daß auch die schwingungsabhängigen Belastungen aufgrund der nunmehr

möglichen größeren Übersetzungen in den Räderpaaren kleiner werden, gelingt eine weitere Verringerung der Getriebeausmaße.

Als eine mögliche Erklärung für das günstigere Schwingungsverhalten das nunmehr über einen weniger starren Getriebeweg führenden Straßengangs führt die Beschwerdegegnerin an, daß beim beanspruchten Verteilergetriebe im Straßengang kein unbelasteter Getriebezug mitlaufe, der von der frei mitlaufenden Vorgelegewelle sowie dem nicht drehmomentbelasteten Zahnradpaar des Getriebes gebildet werde und als ungedämpfter Freischwinger wirke. In einem solchen Freischwinger würden die Belastungsimpulse beim Zahneingriff des Zwischenrades wirksam und könnten hohe Schwingungsausschläge erzeugen. Die nunmehr im Geländegang vorliegenden ungünstigeren Verhältnisse in bezug auf die Wechselbelastung und die dynamischen Belastungen seien weniger nachteilig für die Lebensdauer des Getriebes, da im Geländegang relativ wenig gefahren werde.

- 3.3 Die vorstehenden, von der Beschwerdegegnerin in der Beschreibung des angefochtenen Patents und im Laufe des Verfahrens gemachten Angaben zur Funktion der in Rede stehenden Getriebebegattung sind von der Beschwerdeführerin nicht in Frage gestellt worden. Die Kammer sieht keinen Grund, daran zu zweifeln, daß die Aufgabenstellung durch das beanspruchte Getriebe gelöst wird.

4. Neuheit

Die Beschwerdeführerin hat vorrangig die Neuheit des Getriebes nach dem Anspruch 1 des angefochtenen Patents bestritten und hat hierzu auf die Gesamtoffenbarung der Druckschrift D1, insbesondere den Anspruch 1 und die Beschreibung verwiesen.

4.1 Die Druckschrift D1 befaßt sich mit der Aufgabe (Seite 2, 3. Absatz) ein Getriebe zu schaffen, bei dem es möglich ist, "den Vorderachsenantrieb wahlweise abzuschalten, bei stillstehendem Fahrzeug ... auf einen Nebenabtrieb zu arbeiten und ... die Vorder- und Hinterachse mit oder ohne Ausgleich gemeinsam anzutreiben". Zur Lösung dieser Aufgabe wird bei dem aus einem zweigängigen Stirnradgetriebe und einem Ausgleichsgetriebe (Differential) bestehenden Verteilergetriebe an den Verzweigungswellen (13, 14) eine bestimmte Anordnung und Ausbildung von Kupplungen (15 bis 18 bzw. 19) vorgesehen. Im Oberbegriff des Anspruchs 1 der Druckschrift D1 wird dabei ausgegangen von einem

"Verteilergehäuse für Kraftfahrzeuge mit Hinter- und Vorderachsenantrieb, das ein zweigängiges Stirnradgetriebe umfaßt, wobei eines der auf der Vorgelegewelle des Stirnradgetriebes sitzenden Zahnräder den Steg eines als Stirnradplanetengetriebe ausgebildeten sperrbaren Ausgleichsgetriebe antreibt, von dessen Außenrad der Hinterachsenantrieb und von dessen Sonnenrad der Vorderachsenantrieb abgeleitet sind."

4.2 Die Beschwerdeführerin ist nun der Auffassung, dem Anspruch 1 könne die im angefochtenen Patent beanspruchte Getriebeform bereits unmittelbar entnommen werden, da mit der Wortfolge "eines der auf der Vorgelegewelle ... sitzenden Zahnräder" zwei Alternativen angesprochen seien, von denen die eine die in der Figur 1 von D1 gezeigte Lösung und die andere der Gegenstand des angefochtenen Patents sei. Damit wäre der Anspruch 1 der Druckschrift D1 nicht auf das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 von D1 beschränkt, sondern umfasse auch die beanspruchte Lösung.

Das trifft jedoch nicht zu, denn das bekannte Verteilergetriebe weist ein zweigängiges Stirnradgetriebe auf, von dem lediglich allgemein bzw. unbestimmt gesagt ist, daß eines der auf der Vorgelegewelle sitzenden Zahnräder das Antriebsglied des Differentials antreibt, ohne daß sich die spezifische Lehre nur darauf bezöge. Dabei sind keine Angaben hinsichtlich der Anzahl, der Anordnung und der Schaltweise der im zweigängigen Getriebe vorhandenen Zahnräder gemacht. Lediglich im Ausführungsbeispiel wird ein zweigängiges Schaltgetriebe (siehe auch Figur 1) beschrieben, auf das sich der Oberbegriff des Anspruchs des angefochtenen Patents lesen läßt. Hinsichtlich des Kraftflußverlaufes im Getriebe beim Geländegang oder Straßengang sind in der Beschreibung von D1 keine Angaben gemacht. Aus einer Betrachtung der Durchmesserhältnisse der beiden Zahnradpaare (2, 6 und 3, 7) ergibt sich jedoch eindeutig, daß im Straßengang der Kraftfluß über das Zahnrad (3) und das Zwischenrad (7) zum Eingangsglied (8) des Differentials läuft. Das in der Figur 1 der D1 gezeigte Ausführungsbeispiel entspricht somit einer Getriebebauart, wie sie in der Beschreibungseinleitung des angefochtenen Patents als herkömmlich bezeichnet wird.

4.3 In Übereinstimmung mit den Prüfungsrichtlinien unter C-IV, 7.4 ist dazu festzustellen, daß die Offenbarung einer allgemeinen Lehre die Neuheit einer speziellen Ausführung, die unter diese allgemeine Lehre fällt, nicht vorwegnimmt. Allgemein kann eine Lehre selbst dann sein, wenn sie die Auswahl zwischen lediglich zwei Alternativen offenläßt.

4.4 Im vorliegenden Fall sind jedoch mehr als zwei Alternativen umfaßt. Entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin, wonach die Wortfolge "eines der ... Zahnräder" im Anspruch 1 der Druckschrift (D1) einen Hinweis auf lediglich zwei Getriebeausführungen darstellt, von denen die eine der dortigen Figur 1 und die andere der Getriebe-

form nach dem angefochtenen Patent entspricht, ist den Gesamtunterlagen der Druckschrift D1 eine derartige Beschränkung nicht zu entnehmen. Wie die US-A-4 280 583 (D3) zeigt, umfaßt die allgemeine Lehre gemäß Anspruch 1 der Druckschrift D1 zumindest noch die dort gezeigte weitere Ausführungsform, bei der auf der Vorgelegewelle drei Zahnräder sitzen, von denen eines in beiden Gängen das Antriebsglied (8, 12) des Differentialgetriebes treibt.

4.5 Das Verteilergetriebe nach dem einzigen Patentanspruch des angefochtenen Patents ergibt sich für den Fachmann somit nicht eindeutig und unmittelbar aus der Druckschrift D1 und ist folglich im Vergleich mit diesem Stand der Technik neu.

4.6 Dies gilt auch im Hinblick auf die Getriebe nach den weiteren Entgegenhaltungen, die gegenüber dem im Oberbegriff des Patentanspruchs des angefochtenen Patents aufgeführten Getriebe gattungsfremd sind. Bei dem Getriebe nach der Druckschrift D3 steht keines der ständig miteinander in Eingriff stehenden Räder mit dem Antriebsglied des Differentials im Eingriff, sondern es ist hierfür ein zusätzliches Festräd vorgesehen. Bei dem Getriebe nach der Druckschrift D4 ist keine gemeinsame Zwischenwelle mit Festrädern nach der Art des angefochtenen Patents vorgesehen. Die den Festrädern entsprechenden Zahnräder sind unabhängig gelagert und treiben abwechselnd das Differential an. Die Druckschrift D2 betrifft ein vielstufiges Schaltgetriebe mit 6 Vorwärts- und drei Rückwärtsgängen, dessen Ausgangsglied ein Differential antreibt. Es unterscheidet sich somit im Grundaufbau schon von dem nur zweigängigen Getriebe des angefochtenen Patents.

Der Gegenstand des Patentanspruchs ist somit im Vergleich zum insgesamt aufgedeckten Stand der Technik neu.

5. Erfinderische Tätigkeit

- 5.1 Die bei bekannten zweistufigen Verteilergetrieben, bei denen im Straßengang der Kraftfluß direkt über ein Zwischenrad erfolgt (Figur 1 der Druckschrift D1), auftretenden Schwierigkeiten (vgl. Punkt 3) waren dem Fachmann vor dem Anmeldetag bekannt oder waren zumindest aufgrund von Verschleißerscheinungen bzw. Brüchen in der Praxis leicht feststellbar. Die zweigängigen Verteilergetriebe nach der Druckschrift D3 sowie der Druckschrift D4 zeigen zweistufige Verteilergetriebe, bei denen entweder ein Zwischenrad mit zwei Zahneingriffen ganz vermieden wird (D3) oder zwei auf unabhängigen Wellen gelagerte Zwischenräder (ohne Vorgelegewelle) vorgesehen sind (D4), von denen jedes als Zwischenrad wirkt und jeweils ein eigenes Antriebsglied des Differentials treibt. Bei der Lösung nach D3 werden somit von vornherein die bei Zwischenrädern mit zwei Zahneingriffen auftretenden Wechselbelastungen vermieden, während bei dem Zweiganggetriebe nach der Druckschrift D4 die den Wechselbelastungen unterliegenden Zwischenräder einzeln gelagert sind und somit kein über eine gemeinsame Vorgelegewelle gekoppeltes, sich nicht im Kraftfluß befindendes Zahnradpaar als Freischwinger mitschleppen.

Diese Beispiele zeigen, daß es offensichtlich verschiedene Lösungsansätze gab, um die Schwingungsprobleme bei solchen Getrieben zu beherrschen. Die bekannten Lösungen nach D3 und D4 vermeiden zumindest teilweise die Schwingungsprobleme, die durch die Wechselbelastung eines im Kraftfluß liegenden Zwischenrades mit zwei Zahneingriffen auftreten. Diese bekannten Getriebe weisen somit nicht nur in eine vom angefochtenen Patent konstruktiv wegweisende

Richtung, sondern zeigen auch, daß sich der Fachmann offensichtlich schon mit den genannten Problemen beschäftigt hat, ohne auf die einfache Lösung nach dem angefochtenen Patent zu kommen. Zudem zeigen die bekannten Lösungen, daß der Fachmann grundsätzlich bestrebt war, den Kraftfluß in beiden Gängen oder zumindest in dem am häufigsten benutzten Straßengang möglichst direkt auf kürzestem Weg ("steif") durch das Getriebe zu leiten und gegebenenfalls dabei noch auftretende Schwingungsprobleme mit bekannten Maßnahmen wie Überdimensionierung, Vermeidung von zusätzlichen parasitären Freischwingern (z. B. D4) zu verringern.

- 5.2 Die im Einspruchsverfahren diskutierte und im Beschwerdeverfahren nicht mehr angezogene Druckschrift "ZF-Lastschaltgetriebe der WG-Baureihe (D2)" zeigt ein über einen hydrodynamischen Wandler getriebenes, einem Differential vorgeschaltetes Verteilergetriebe mit sechs Vorwärts- und drei Rückwärtsgängen, das über drei Achsen verteilte Zahnräder aufweist. Diese im Vergleich zum Getriebe nach dem angefochtenen Patent gattungsfremde Anordnung ist aufgrund ihrer zahlreichen Wellenkupplungen und Zahnradpaare in schwingungstechnischer Hinsicht mit dem Gegenstand des nachgesuchten Patents nicht vergleichbar, so daß es nicht als Anregung zur Behebung von speziellen Schwingungsproblemen von einfachen zweistufigen Getrieben herangezogen werden kann. Bei dem bekannten Getriebe nach D2 sind nämlich selbst dann, wenn das mit dem Antriebsglied des Differentials kämmende Ausgangszahnrad des Schaltgetriebes nicht als Zwischenrad wirkt (5. Gang, 6. Gang sowie 3. Rückwärtsgang), im vorausgehenden Getriebezug noch Zahneingriffe vorhanden, die von Wechselbelastungen an einem als Zwischenrad wirkenden Zahnrad betroffen sind. Bei diesen Getrieben liegt somit auch in den schnellen Getriebegängen zumindest immer ein Wechselbelastungen ausgesetztes Zwischenrad im Kraftfluß.

Dieses bekannte Getriebe vermag daher ebenfalls keinen Hinweis in Richtung auf die beanspruchte Ausbildung des Getriebes zu geben, selbst wenn der Fachmann es bei der Suche nach der Lösung der gestellten Aufgabe ins Auge fassen würde.

- 5.3 Aus dem Vorstehenden folgt, daß der Gegenstand des einzigen Patentanspruchs als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend anzusehen ist (Art. 56 EPÜ). Das Patent hat mithin in der erteilten Fassung Bestand.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

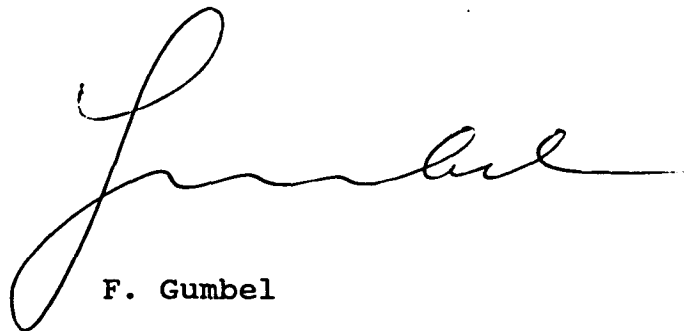
Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



S. Fabiani



F. Gumbel