

BUNDESPATENTGERICHT

8 W (pat) 12/00

(Aktenzeichen)

Verkündet am
4. Februar 2003

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung P 42 35 728.4-12

...

hat der 8. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. Februar 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kowalski sowie der Richter Viereck, Dr. Huber und Dipl.-Ing. Kuhn

beschlossen:

Der Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F 16 H des Patentamts vom 8. November 1999 wird aufgehoben und die Anmeldung an das Patentamt zurückverwiesen.

G r ü n d e

I

Die Patentanmeldung P 42 35 728.4-12 mit der Bezeichnung "Stufenloses Getriebe mit Leistungsverzweigung, insbesondere für Kraftfahrzeuge" ist - anders als auf der Offenlegungsschrift sowie den Benachrichtigungen und Datenträgern des Patentamts vermerkt - am 23. Oktober 1992 beim Patentamt eingegangen - die Priorität einer deutschen Voranmeldung vom 23. Oktober 1991 ist in Anspruch genommen - und von dessen Prüfungsstelle für Klasse F16 H mit Beschluß vom 8. November 1999 aus den Gründen des Bescheides vom 28. Januar 1999 zurückgewiesen worden, weil ihr Gegenstand angesichts des Standes der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Zum Stand der Technik waren die folgenden Druckschriften in Betracht gezogen worden:

US 3 902 567

DE 38 43 272 A1

DE 31 25 119 A1

US 4 111 003

US 35 80 107

Gegen den Zurückweisungsbeschluß hat der Anmelder Beschwerde eingelegt.

Zwischenzeitlich war die Anmeldung auf die Erbgemeinschaft M... übergegangen, nachdem der ursprüngliche Anmelder, Herr M1..., verstorben war.

In der mündlichen Verhandlung wurde ein neugefaßter Patentanspruch 1 eingereicht.

Patentanspruch 1 lautet:

"Hydrostatisch-mechanisches Verzweigungsgetriebe, insbesondere für Kraftfahrzeuge, bestehend aus einem stufenlosen Wandler (4) und einem Leistungsverzweigungsgetriebe, bei dem die Antriebsleistung aufgeteilt wird in einen hydraulischen und einen mechanischen Leistungsweig, die vor dem Getriebeausgang über ein Summiergetriebe (5) wieder aufsummiert werden, und bei dem der stufenlose Wandler eingangsseitig über eine Zahnradstufe (8; 12) angetrieben wird, und durch eine weitere Zahnradstufe (9, 10, 11) ausgangsseitig mit dem Summiergetriebe (5) in Triebverbindung steht, mit folgenden Merkmalen:

- je ein Trägerglied (19) übergreift das eingangsseitige bzw ausgangsseitige Triebrad (8, 9)
- der stufenlose Wandler (4) weist eine Drei-Punkt-Lagerung mit elastischen Dämpfungselementen (17, 13, 13a) auf,
- jeweils an der Eingangs- und der Ausgangsseite des stufenlosen Wandlers ist eine Lagerung (21) als Zentrallager zur Lagerfixierung der Mittelachse des stufenlosen Wandlers gegenüber dem Getriebegehäuse (3) angebracht,
- die Zentrallager sind als Lagerzapfen (14) ausgebildet, die mit den Trägergliedern (19) verbunden sind,
- das dritte Lager dient als Stützlager (22) zur Drehmomentabstützung des stufenlosen Wandlers (4)

- das dritte Lager fixiert den stufenlosen Wandler (4) in Axialrichtung federelastisch.

Die Anmelder vertreten die Auffassung, es habe einer erfinderische Tätigkeit bedurft, um zum Anmeldungsgegenstand nach dem Patentanspruch 1 zu gelangen. Sie meinen allerdings, dass der nunmehr beanspruchte Gegenstand, der sich jetzt auf ein hydrostatisch-mechanisches Verzweigungsgetriebe, dessen stufenloser Wandler eingangs- bzw. ausgangsseitig je ein Trägerglied aufweist, welches das jeweilige eingangs- bzw. ausgangsseitige Triebtrad übergreift, wobei mit dem jeweiligen Trägerglied je ein Lagerzapfen für die Zentrallagerung des Wandlers verbunden ist, beziehe, nicht Gegenstand der Recherche im Prüfungsverfahren gewesen sei und das Vorhandensein eines näher beim beanspruchten Gegenstand liegenden Standes der Technik wahrscheinlich sei.

Die Anmelder beantragen,

den Beschluß der Prüfungsstelle für Klasse F 16 H des Patentamts vom 8. November 1999 aufzuheben und die Anmeldung an das Patentamt zurückzuverweisen.

II

Die frist- und formgerecht eingelegte Beschwerde ist zulässig. In der Sache ist sie jedoch nur insoweit begründet, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Zurückverweisung der Anmeldung an das Patentamt führt.

1. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist in den ursprünglichen Unterlagen als zum Anmeldungsgegenstand gehörend offenbart.

Der neugefaßte Anspruch 1 beruht auf den ursprünglichen Ansprüchen 1, 4, 6, 7 und 8, wobei das Merkmal, dass je ein Trägerglied das eingangs bzw.

ausgangsseitige Triebrad übergreift aus der Figur 1 der Anmeldung ersichtlich ist, welche den Aufbau des Gesamtgetriebes in schematischer Darstellung zeigt. In Figur 2 und 2a der Anmeldung, die jeweils ein Schnittbild eines Zentrallagers mit Lagerzapfen erkennen lässt, ist ersichtlich, dass die Lagerzapfen der Zentrallager mit den Trägergliedern verbunden sind.

2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem bisher im Verfahren genannten Stand der Technik neu.

Von dem hydrostatisch-mechanischen Verzweigungsgetriebe nach der US 3 902 567 unterscheidet sich der Anmeldungsgegenstand nach Anspruch 1 durch die eingangs- und ausgangsseitig am stufenlosen Wandler angebrachten Zahnradstufen sowie in den Trägergliedern, die die Triebräder eingangs- und ausgangsseitig übergreifen. Anders als beim Stand der Technik nach der US 3 902 567 sind die Zentrallager beim Anmeldungsgegenstand als Lagerzapfen ausgebildet, die mit den Trägergliedern verbunden sind. Eine federelastische Fixierung des stufenlosen Wandlers in Axialrichtung liegt bei dem Verzweigungsgetriebe nach der US 39 02 567 im Unterschied zum Anmeldungsgegenstand nicht vor.

Bei dem geräuschgedämpften Hydrostatgetriebe nach der DE 31 25 199 A1 wird das Wandlergehäuse gegenüber einem Außengehäuse geräuschdämmend gelagert, wobei dieses Hydrostatgetriebe insbesondere auch in Verbindung mit hydrostatisch mechanischen Verzweigungsgetrieben eingesetzt werden soll. Der Anmeldungsgegenstand nach Anspruch 1 unterscheidet sich von diesem Stand der Technik in seinen ausgangs- und eingangsseitigen Triebrädern am Wandler, welche jeweils von Trägergliedern übergriffen werden, die ihrerseits mit den als Zentrallager ausgebildeten Lagerzapfen verbunden sind.

Die verbleibenden Entgegenhaltungen liegen insoweit noch weiter vom Anmeldungsgegenstand ab, als sie entweder bereits eine Drei-Punkt-Lagerung bei der-

artigen Verzweigungsgetrieben nicht erkennen lassen (DE 38 43 272 A1, US 4 111 003) oder eine Geräusch- bzw Schwingungsdämpfung mit Hilfe spezieller Gehäuselagerungen nicht Gegenstand ihrer Offenbarung ist (US 3 580 107).

3. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1, dessen gewerbliche Anwendbarkeit nicht in Zweifel steht, beruht gegenüber dem bisher im Verfahren genannten Stand der Technik auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Mit dem anmeldungsgemäßen hydrostatisch-mechanischen Verzweigungsgetriebe soll aufgabengemäß eine wirkungsvolle Geräusch- und Schwingungsisolierung erreicht werden, wobei darüber hinaus eine einfache und zeitsparende Montage und Demontage der Wandlereinheit sowie eine kostengünstige und baumraumsparende Fertigung des Verzweigungsgetriebes insgesamt ermöglicht werden soll (S 1, 3. Abs bis S 2, 1. Abs der ursprünglichen Beschreibung).

Zu diesem Zweck wird der stufenlose Wandler eingangs- und ausgangsseitig mit einer Zahnradstufe zum Antrieb bzw. zur Verbindung mit dem Summiergetriebe versehen, wobei je ein Trägerglied ein eingangs- bzw. ausgangsseitiges Triebrad übergreift und diese Trägerglieder ihrerseits mit Lagerzapfen verbunden sind, die als Zentrallager zur Lagefixierung der Mittelachse des stufenlosen Wandlers gegenüber dem Getriebegehäuse fungieren. Die Zentrallager sind dabei mit elastischen Dämpfungselementen versehen, ebenso wie ein drittes als Stützlager zur Drehmomentabstützung des stufenlosen Wandlers dienendes Lager, welches den stufenlosen Wandler in Axialrichtung federelastisch fixiert.

Der im Verfahren befindliche Stand der Technik nach der US 3 902 567 bzw. der DE 31 25 119 A1 konnte einem Fachmann, einem Fachhochschulingenieur des allgemeinen Maschinenbaus mit mehrjähriger Erfahrung in der Entwicklung spezieller Getriebe für schwere Nutzfahrzeuge, zwar die Erkenntnis vermitteln, das Wandlergehäuse bei einem hydrostatisch mechanischen Verzweigungsgetriebe am übrigen Getriebegehäuse mittels einer mit Dämpfungselementen versehen-

nen Drei-Punkt-Lagerung schwingungs- und geräuschkämpfend zu lagern. Zudem ist aus dem Stand der Technik nach der DE 31 25 119 A1 bereits der Hinweis zu entnehmen, das dritte Lager (Stützlager zur Drehmomentabstützung) derart auszulegen, dass hierdurch der stufenlose Wandler (Hydromotor 17) in Axialrichtung federelastisch an dem Außengehäuse (30) fixiert wird (vgl Fig), denn ein am Wandlergehäuse bei (15) in radialer Richtung abstehendes Bauteil wird dort von einem elastischen Ring (15a) umgeben, der seinerseits dann erst die Verbindung zu einer entsprechenden Aufnahmestruktur an der Innenseite des Außengehäuses (30) darstellt. Die beidseitigen Zentrallager zur Lagefixierung der Mittelachse des Wandlers indes werden beim Stand der Technik nach der DE 31 25 119 A1 (Fig) sowie nach der US 3 902 567 (Fig 1) dadurch hergestellt, dass an den axialen Enden des Wandlergehäuses und zwar an deren etwas verengten tabulären Abschnitten dämmende Körper (1 bis 4) bzw Ringe (62a, 62b) zwischen diese Bereiche des Wandlergehäuses und die diese dort umgebenden Bereiche des Getriebegehäuses eingebracht werden. Eine derartige Zentrallager-Ausgestaltung weicht konstruktiv von dem anmeldungsgemäßen Prinzip der Lagerung mittels an Trägergliedern vorgesehener Lagerzapfen soweit ab, dass eine solche einem Fachmann durch den Stand der Technik nach der DE 31 25 119 A1 sowie der US 3 902 567 auch nicht nahegelegt werden konnte. Auch bietet der genannte Stand der Technik kein Vorbild dafür, am Wandlergehäuse beidseitig seiner axialen Ausrichtung, also eingangs- und ausgangsseitig je ein Triebtrieb für eine weiterführende Zahnradstufe vorzusehen, welches von einem zum Wandlergehäuse gehörenden Trägerglied übergriffen werden könnte.

Der verbleibende bislang im Verfahren befindliche Stand der Technik konnte einem Fachmann die anmeldungsgemäße Lehre nach Anspruch 1 ebenfalls nicht nahelegen, da dort - wie aus den Ausführungen zur Neuheit bereits ersichtlich - andere Maßnahmen als Drei-Punkt-Lagerungen zur schwingungs- und geräuschkämpften Gehäuselagerung vorgenommen werden bzw. Schwingungsdämpfungen u.dgl. überhaupt nicht thematisiert werden.

4. Der Schwerpunkt der anmeldungsgemäßen Lehre in ihrer jetzt vorgelegten Form, der auf je ein das eingangs- und ausgangsseitige Triebrad des stufenlosen Wandler übergreifendes Trägerglied abstellt, mit welchem die Lagerzapfen für die Zentrallagerung verbunden sind, war in dem dem angefochtenen Beschluß zugrundeliegenden ursprünglichen Anspruch 1 und den auf diesen rückbezogenen Patentansprüchen 2 bis 9 nicht enthalten und auch nicht erkennbar. Dies trifft auch für Patentanspruch 7 zu, in dem zumindest die Verbindung zwischen Trägerglied und Lagerzapfen nicht beschrieben und beansprucht war. Daher konnte die zuständige Prüfungsstelle des Patentamts hierzu bislang noch keine Prüfung auf Patentfähigkeit durchführen.

Die Anmeldung war nach alledem an das Patentamt zurückzuverweisen, da durch die Aufnahme von nunmehr erfindungswesentlich gewordenen Merkmalen in den Hauptanspruch, zu denen eine Recherche und Stellungnahme seitens des Patentamts bislang nicht erfolgen konnte, neue Tatsachen iSd PatG § 79 (3) Nr 3. bekannt geworden sind, die für die Entscheidung wesentlich sind.

Kowalski

Viereck

Dr. Huber

Kuhn

CI