



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 51/02

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
25. August 2004

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung P 100 32 659.5-34

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der mündlichen Verhandlung vom 25. August 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Petzold sowie der Richter Dr. Fuchs-Wisseemann, Dipl.-Ing. Bork und Dipl.-Ing. Bülskämper

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Patentanmeldung ist beim Deutschen Patent- und Markenamt am 5. Juli 2000 mit der Bezeichnung

"Leitungsanordnung im Bodenbereich eines Kraftwagens"

eingegangen. Mit Beschluss vom 5. Juni 2002 hat die Prüfungsstelle für Klasse B 60 R des Deutschen Patent- und Markenamts die Anmeldung zurückgewiesen. In der Begründung hat sie sich auf die DE 41 38 714 A1, die DE 195 06 936 C1 und die DE 41 15 971 A1 bezogen und dazu ausgeführt, in Kenntnis dieser Druckschriften habe die beanspruchte Leitungsanordnung für einen Fachmann nahegelegen.

Gegen den Zurückweisungsbeschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie meint, die beanspruchte Leitungsanordnung sei durch den in Betracht gezogenen Stand der Technik weder vorweggenommen noch nahegelegt.

Die Anmelderin beantragt:

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche 1 bis 8, eingegangen am 24. August 2004,
noch anzupassende Beschreibung und Zeichnungen Figu-
ren 1 bis 8, eingegangen am 5. Juli 2000,
hilfsweise,
das Patent auf der Grundlage der am 25. August 2004 einge-
reichten Patentansprüche 1 bis 7 zu erteilen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"Leitungsanordnung im Bodenbereich eines Kraftwagens mit
einem zum Bordnetz gehörenden Hauptleitungsstrang, der
sich nahezu über die gesamte Länge des die Fahrgastzelle
unten begrenzenden Wagenbodens erstreckt, wobei er ent-
lang der Oberseite einer Bodenplatte verlaufend zumindest
überwiegend in einer Vertiefung der Bodenplatte verlegt ist
und wobei eine Leitungsverlegung unterhalb der Bodenplatte
vorgesehen ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Hauptleitungsstrang ein erster Hauptkabelstrang
eines innerhalb der Fahrgastzelle in zwei Hauptkabelstränge
unterteilten Kabelbaums ist, dessen Unterteilung vor Eintritt
des ersten Hauptkabelstrangs in die Vertiefung der Boden-
platte erfolgt, wobei der zweite Hauptkabelstrang etwa paral-
lel zum ersten Hauptkabelstrang unterhalb der Bodenplatte
verlegt ist,
dass die den ersten Hauptkabelstrang (110) aufnehmende
Vertiefung (175) in einem seitlichen Abstand zur Seitenwand
(Türschweller 30) des Kraftwagens angeordnet ist und
dass der die Vertiefung (175) aufweisende Bereich der
Bodenplatte (65) mit einem unter der Bodenplatte (65) ange-

ordneten Längsträger (35) ein geschlossenes Kastenprofil bildet."

Auf den Patentanspruch 1 sind sieben Unteransprüche mittel- oder unmittelbar rückbezogen.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet (Unterschiede zum Hauptantrag fett gedruckt):

"Leitungsanordnung im Bodenbereich eines Kraftwagens mit einem zum Bordnetz gehörenden Hauptleitungsstrang, der sich nahezu über die gesamte Länge des die Fahrgastzelle unten begrenzenden Wagenbodens erstreckt, wobei er entlang der Oberseite einer Bodenplatte verlaufend zumindest überwiegend in einer Vertiefung der Bodenplatte verlegt ist und wobei eine Leitungsverlegung unterhalb der Bodenplatte vorgesehen ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Hauptleitungsstrang ein erster Hauptkabelstrang eines innerhalb der Fahrgastzelle in zwei Hauptkabelstränge unterteilten Kabelbaums ist, dessen Unterteilung vor Eintritt des ersten Hauptkabelstrangs in die Vertiefung der Bodenplatte erfolgt, wobei der zweite Hauptkabelstrang etwa parallel zum ersten Hauptkabelstrang unterhalb der Bodenplatte verlegt ist,

dass die den ersten Hauptkabelstrang (110) aufnehmende Vertiefung (175) in einem seitlichen Abstand zur Seitenwand (Türschweller 30) des Kraftwagens angeordnet ist,

dass der die Vertiefung (175) aufweisende Bereich der Bodenplatte (65) mit einem unter der Bodenplatte (65) ange-

ordneten Längsträger (35) ein geschlossenes Kastenprofil bildet und

dass der Wagenboden (10) eine fachwerkartige Tragstruktur (5) mit mehreren Längs- und Querträgern (19, 20, 25, 30, 35) aus Hohlprofilen aufweist, die zusammen mit der Bodenplatte (65) Fächer (40, 55, 60) zur Aufnahme elektrischer Steuergeräte (95, 100, 105) bilden, wobei der zweite Hauptkabelstrang (115) unterhalb der Tragstruktur (5) lose zwischen einem Längsträger (35) und einem Türschweller (30) verlegt ist."

Auf diesen Patentanspruch 1 sind sechs Unteransprüche mittel- oder unmittelbar rückbezogen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig. In der Sache bleibt ihr der Erfolg versagt.

1. Die geltenden Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsantrag sind zulässig.
2. Die ohne Zweifel gewerblich anwendbaren Leitungsanordnungen nach dem jeweils geltenden Patentanspruch 1 mögen neu sein. Zu ihrer Ausgestaltung reichen allerdings die am Anmeldetag im einschlägigen Stand der Technik vorhandenen Kenntnisse in Verbindung mit dem Wissen und Können eines durchschnittlichen Fachmannes aus, eine erfinderische Tätigkeit war dazu nicht erforderlich.

Der Senat legt seiner Bewertung des Standes der Technik einen Durchschnittsfachmann zugrunde, der als Ingenieur der Elektrotechnik ausgebildet, bei einem Kfz-Hersteller oder –Zulieferer seit mehreren Jahren mit der Ent-

wicklung bzw Adaption der elektrischen Signal- und Leistungsstromverteilung in Kraftfahrzeugen befasst ist.

A. zum Hauptantrag

Eine gattungsgemäße Leitungsanordnung im Bodenbereich eines Kraftfahrzeuges mit einem zum Bordnetz gehörenden Hauptleitungsstrang 21, der sich nahezu über die gesamte Länge (Fig 1) des die Fahrgastzelle unten begrenzenden Wagenbodens erstreckt, wobei er entlang der Oberseite einer Bodenplatte 23 verlaufend zumindest überwiegend in einer Vertiefung 30 der Bodenplatte 23 verlegt ist, geht aus der von der Anmelderin ursprünglich zum Stand der Technik genannten DE 41 15 971 A1 hervor, vgl insb Sp 1 Z 59 bis 61 iVm Fig 3. Diese Textstelle offenbart iVm Fig 2 auch eine alternative Leitungsverlegung unterhalb der Bodenplatte 23. Neben dem Hauptleitungsstrang 21 sind noch übliche Kabelstränge vorhanden, vgl insb Sp 1 Z 39 bis 44. Außerdem ist den Figuren dieser Druckschrift ohne weiteres zu entnehmen, dass die den Hauptleitungsstrang aufnehmende Vertiefung 30 des Bodenblechs 23 in einem seitlichen Abstand zur Seitenwand des Kraftwagens angeordnet ist.

Wie dem Durchschnittsfachmann am Anmeldetag seit langem von Kraftfahrzeugen bekannt ist, sind übliche Kabelstränge in Form von Kabelbäumen ausgestaltet. Kabelbäume sind funktionsnotwendig in größere und/oder kleinere Stämme und/oder Äste aufgefächert, um die elektrischen Funktionsbauteile an ihrem jeweiligen Einbauort zu erreichen. Die spezielle Konstruktion eines Kabelbaums hat dabei verschiedenen äußeren Randbedingungen Rechnung zu tragen wie zBsp Karosserietopologie, Gewichtsverteilung, Anordnung der Funktionsbauteile, Crashverhalten der Karosserie, etc. Unter Beachtung dieser Randbedingungen zählt es zu den üblichen Aufgaben des eingangs definierten Durchschnittsfachmannes, eine Leitungsanordnung zu entwickeln, die sich möglichst problemlos montieren lässt und zur Versorgung von ober- und unterhalb der Bodenplatte einer Fahrgastzelle vorgesehenen elektrischen Verbrauchern geeignet ist. Diese Aufga-

ben löst er mit den ihm handwerklich zur Verfügung stehenden Mitteln zBsp derart, dass er eine Aufteilung des Kabelbaums sowohl innerhalb wie außerhalb des Fahrgastraumes in mehrere parallele Abschnitte vorsieht, wie dies strukturell bereits durch den Leitungssatz für das Bordnetz eines Kraftfahrzeuges gemäß der DE 41 38 714 A1 bekannt ist, vgl insb Fig 1. Dabei ist die Verlegung eines Kabelstranges oberhalb der Bodenplatte ebenso geläufig wie die Befestigung eines Kabelstrangs mit dazu geeigneten Befestigungsmitteln 15 von unten an der Bodenplatte, vgl insb die Figuren 2 und 3 iVm Sp 4 letzter Abs. Außerdem ist im einschlägigen Fachgebiet aus der DE 42 10 589 A1 bekannt, elektrische Leitungen innerhalb eines Längsträgers zu verlegen, wenn sie im Crashfall besonders gut geschützt werden sollen, vgl insb Sp 1 Z 7 bis 11 iVm Z 40 bis 44.

Vor diesem Hintergrund kann der Senat darin, einen Kabelbaum innerhalb der Fahrgastzelle in zwei etwa parallele Hauptkabelstränge aufzuteilen, von denen einer ober- und der andere unterhalb der Bodenplatte verläuft, die Teilungsstelle der Hauptkabelstränge vor Eintritt des oberen Kabelstrangs in eine Bodenplattenvertiefung anzuordnen und bei der Leitungsverlegung den Sicherheitsanforderungen beim Crashfall in an sich bekannter Weise Rechnung zu tragen, allenfalls das Ergebnis der üblicherweise von dem Durchschnittsfachmann zu erwartenden Tätigkeit erkennen. Eine erfinderische Tätigkeit ist dazu jedenfalls nicht erforderlich.

Der geltende Patentanspruch 1 ist somit nicht patentfähig.

Mit ihm fallen die Unteransprüche 2 bis 8, die lediglich zweckmäßige Weiterbildungen der Leitungsanordnung nach Patentanspruch 1 betreffen.

B. zum Hilfsantrag

Soweit die Merkmale der beanspruchten Leitungsanordnung nach Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag mit denjenigen des Hauptantrages übereinstimmen, gelten die vorstehenden Ausführungen auch hier.

Das zusätzlich aufgenommene Merkmal bildet den Wagenboden weiter, der eine fachwerkartige Tragstruktur mit mehreren Längs- und Querträgern aus Hohlprofilen aufweisen soll, die zusammen mit der Bodenplatte Fächer zur Aufnahme elektrischer Steuergeräte bilden. Ein derartiger Wagenboden ist aus der DE 195 06 936 C1 der Anmelderin bereits bekannt, vgl insb Sp 2 Z 23 bis 33 iVm Fig 1. Ebenso bekannt ist das weitere Merkmal, einen Hauptkabelstrang unterhalb der Tragstruktur zwischen dem Längsträger und dem Türschweller zu verlegen. Das Prinzip elektrische und andere Leitungen "im Schatten" von an der Unterseite von Kraftfahrzeugen angeordneten Tragholmen zu verlegen, um sie vor Beschädigungen zu schützen, ist dem Durchschnittsfachmann allgemein bekannt und in der DE 42 10 589 A1 auch so beschrieben, vgl insb Sp 1 Z 16 bis 26.

Insoweit fügen die zusätzlich aufgenommenen Merkmale der vorstehend zum Hauptantrag abgehandelten Leitungsanordnung nur an sich Bekanntes hinzu, ohne das es dazu nach Erkenntnis des Senats einer erfinderischen Tätigkeit bedurft hätte.

Für diese Entscheidung des Senats war maßgeblich, dass ausschließlich im Stand der Technik bekannte und von den vorstehend genannten Randbedingungen zumindest nahegelegte Mittel eingesetzt werden, deren jeweilige Wirkung dem Fachmann bekannt war. Dem Fachmann war aber nicht nur die Wirkung der eingesetzten Mittel im einzelnen bekannt, sondern aufgrund seines Fachwissens konnte er auch ihre Wirkung innerhalb der Gesamtkonstruktion vorhersehen und das Zusammenwirken der neuen Merkmalskombination in einfachen Versuchen nachprüfen. Insoweit offenbart die vorliegende Anmeldung lediglich die Lösung

eines üblichen technischen Problems mit bekannten technischen Mitteln, wobei der Unterschied zum Stand der Technik nur in handwerklich-konstruktiven Abänderungen bzw einer zweckmäßigen Aggregation bekannter Mittel/Maßnahmen besteht. Besondere, überraschende Vorteile oder positive Effekte, die eine erfinderische Tätigkeit belegen könnten, sind nicht erkennbar und von der Anmelderin auch nicht geltend gemacht worden.

Der geltende Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag ist somit ebenfalls nicht patentfähig.

Gleiches gilt für die darauf zurückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7.

Petzold

Dr. Fuchs-Wisseemann

Bork

Bülskämper

Fa