

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im AB1.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

E N T S C H E I D U N G
vom 15. Februar 2006

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1190/04 - 3.2.01

Anmeldenummer: 98116833.9

Veröffentlichungsnummer: 0901950

IPC: B60T 13/66

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Unterdruckbremskraftverstärker zur Einstellung eines Bremsdrucks in einer Hilfskraftbremsanlage

Patentinhaber:

FTE automotive GmbH

Einsprechender:

LUCAS AUTOMOTIVE GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Schlagwort:

"Neuheit (ja) "

"Erfinderische Tätigkeit (ja) "

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1190/04 - 3.2.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 15. Februar 2006

Beschwerdeführer: LUCAS AUTOMOTIVE GmbH
(Einsprechender) Carl-Spaeter-Strasse 8
D-56070 Koblenz (DE)

Vertreter: Beyer, Andreas
Wuesthoff & Wuesthoff
Patent- und Rechtsanwälte
Schweigerstrasse 2
D-81541 München (DE)

Beschwerdegegner: FTE automotive GmbH
(Patentinhaber) Andreas-Humann-Strasse 2
D-96106 Ebern (DE)

Vertreter: Oppermann, Mark
Oppermann & Oppermann
Patentanwälte
Am Wiesengrund 35
D-63075 Offenbach (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 12. August 2004 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0901950 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Crane
Mitglieder: P. L. P. Weber
G. Weiss

Sachverhalt und Anträge

I. Gegen die am 12. August 2004 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das Patent EP-B-0901950 zurückzuweisen, hat die Beschwerdeführerin (Einsprechende) am 7. Oktober 2004 Beschwerde eingelegt, sowie die Beschwerdegebühr bezahlt. Die Beschwerdebegründung wurde am 17. Dezember 2004 eingereicht.

II. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der Entscheidung und den Widerruf des Patents in vollem Umfang.

III. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Zurückweisung der Beschwerde.

IV. Patentanspruch 1 lautet wie folgt:

"1. Unterdruck-Bremskraftverstärker (10) mit einem an ein Bremspedal anschließbaren Steuerkolben (12), mittels dessen eine Ventilanordnung (28) in Abhängigkeit von der Pedalkraft (F) und dem Pedalweg ansteuerbar ist, um eine Arbeitskammer (26) wahlweise mit der Umgebung oder mit einer Unterdruckkammer (24) zu verbinden, die von der Arbeitskammer (26) durch einen zur Erzeugung eines Bremsdrucks (p) mit einem Hauptzylinder wirkverbindbaren Arbeitskolben (16) getrennt ist, wobei entsprechend dem im Hauptzylinder erzeugten Bremsdruck (p) eine am Bremspedal spürbare Reaktionskraft über ein am Arbeitskolben (16) angebrachtes elastisches Reaktionsglied (18) in den Steuerkolben (12) einkoppelbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen dem Reaktionsglied (18) und dem Steuerkolben (12) ein

Übersetzungsteil (100) angeordnet ist, das über den Steuerkolben (12) gegen die elastische Kraft des Reaktionsglieds (18) um mindestens einen vorbestimmten Relativweg (s) bezüglich des Arbeitskolbens (16) verlagerbar ist, wobei eine Koppeleinrichtung (30) vorgesehen ist, die angepasst ist, das Übersetzungsteil (100) bei Überschreiten des vorbestimmten Relativwegs (s) zwischen dem Übersetzungsteil (100) und dem Arbeitskolben (16) automatisch bezüglich des Arbeitskolbens (16) festzulegen und somit das Reaktionsglied (18) vom Steuerkolben (12) abzukoppeln."

V. Folgende Schriften waren im Beschwerdeverfahren von Bedeutung.

D1 : EP-B-0705190
D2 : DE-C-4405076
D3 : DE-C-4441910 bzw. DE-A-4441910
D4 : DE-A-4234041
D5 : EP-A-0420200

VI. Am 15. Februar 2006 fand eine mündliche Verhandlung statt.

VII. Die Argumente der Beschwerdeführerin können wie folgt zusammengefasst werden:

Betrachtet man die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Bremskraftverstärkers im Falle einer Notbremsung, so sei davon auszugehen, dass das Übersetzungsteil über den notwendigen vorbestimmten Relativweg in das Reaktionsglied hineingedrückt werde, und dass erst bei einer Verringerung der Pedalbetätigungskraft das Übersetzungsteil zurück an den Schieber bzw. den

Anschlag zum Anliegen kommen werde, so dass erst ab diesem Zeitpunkt die Abkopplung des Reaktionsglieds von dem Steuerkolben stattfinden werde. Es sei auch zu bemerken, dass das Wort "festlegen" in dem letzten Merkmal des Anspruchs nichts anderes bedeuten könne, als "anlegen" bzw. "blockieren in einer Richtung", da etwas anderes aus der Patentschrift nicht hervorgehe.

Der Bremskraftverstärker gemäß D1 funktioniere in der gleichen Weise wie der erfindungsgemäße Bremskraftverstärker. Bei Betätigung des Bremspedals bewege sich zuerst das Übersetzungsteil 40 gegen die elastische Kraft des Reaktionsgliedes in Richtung des Reaktionsglieds. Aufgrund der hydraulischen Reaktionskraft bewege sich dann das Übersetzungsteil zurück, bis es nach Überwindung eines Spaltes C1 in Anlage an eine am Arbeitskolben ausgebildete Stufe gerate. Dabei werde genau wie beim erfindungsgemäßen Gegenstand das Übersetzungsteil bezüglich des Arbeitskolbens festgelegt, so dass auch hier das Übersetzungsteil vom Steuerkolben abgekoppelt werde. Diese Abkopplung geschehe auch automatisch nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs zwischen dem Übersetzungsteil und dem Arbeitskolben. Aufgrund der identischen Funktionsweise des Gegenstands des Streitpatents und der Ausführungsform gemäß den Figuren 7 und 8 aus Dokument D1, und aufgrund der Tatsache, dass sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 des Streitpatents aus diesem Dokument hervorgingen, sei der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Streitpatent durch die D1 vorweggenommen.

Auch der Bremskraftverstärker gemäß D2 zeige alle Merkmale aus dem Anspruch 1 des Streitpatents und auch

bei diesem Bremskraftverstärker stellten sich mit der Funktionsweise der beanspruchten Erfindung vergleichbare Zustände während einer Betätigung in einer Notbremssituation ein, so dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Streitpatent ebenfalls nicht neu gegenüber der D2 sei.

Auch der Bremskraftverstärker gemäß D3 nehme den Gegenstand gemäß Anspruch 1 des Streitpatents vorweg. Es sei in Bezug auf D3 hervorzuheben, dass bei einer Ausführungsform, wie z.B. aus der Figur 3 bekannt, in der ein Linearmotor aktiviert werden könne, um dem Fahrer bei der Betätigung des Bremspedals zu helfen, die Druckstange inklusive des Übersetzungsteils zwangsläufig von dem Steuerkolben entkoppelt werde. Die Aktivierung des Elektromotors hänge von verschiedenen Bremssituationen ab. Es gebe in dem Bremskraftverstärker gemäß D3 auch ein Schaltelement 88, das eine Relativwegerfassung ermögliche und nach Maßgabe dieser Relativwegerfassung eine Ansteuerung des Elektromotors bewirke.

Schließlich weise auch der Bremskraftverstärker gemäß Dokument D5 sämtliche Merkmale des Anspruchs 1 des Streitpatents auf. Auch in diesem Bremskraftverstärker werde das Übersetzungsteil bei einer Notbremssituation in das Reaktionsglied um mindestens einen vorbestimmten Relativweg bezüglich des Arbeitskolbens eintauchen, und nach Aufbau des Druckes hinter der Wand 90 werde dann auch das Übersetzungsteil über die Wand 90 von dem Steuerkolben abgekoppelt.

Auf jeden Fall beruhe der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der einzige Unterschied zwischen dem Bremskraftverstärker von D4 und dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents liege in den Teilen, die die Koppereinrichtung im Falle einer Notbremssituation miteinander koppelt oder entkoppelt. Möchte der Fachmann jedoch den Steuerkolben stärker von den auftretenden Kräften entkoppeln, so gelange er ohne erfinderisches Zutun aufgrund seines Fachwissens zu einer Anordnung, in der das Steuergehäuse mit dem Übersetzungsteil gekoppelt werden könne. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents sei daher nicht erfinderisch.

Auf jeden Fall vermittele das Dokument D4 dem Fachmann die Lehre, dass die Koppereinrichtung nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs in Funktion treten soll. Diese Lehre würde er ohne erfinderisches Zutun bei den Bremskraftverstärkern gemäß den Dokumenten D1, D2 oder D3 anwenden und so zu dem Gegenstand des Patentanspruches 1 des Streitpatents gelangen.

VIII. Die wesentlichen Argumente der Beschwerdegegnerin können wie folgt zusammengefasst werden:

Bezüglich der Neuheit sei anzumerken, dass das erfindungsgemäße Auslösekriterium für die Koppereinrichtung, wie es aus den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruchs 1 des Streitpatents hervorgehe, im nachgewiesenen Stand der Technik ohne Vorbild sei.

Der Stand der Technik zeige vielmehr eine Vielzahl von Möglichkeiten, die Kennlinie eines Bremskraftverstärkers anders als im Streitpatent beansprucht zu beeinflussen, so dass der Fachmann eine ganze Reihe von Anregungen erhalte, die von der Lehre des Streitpatents eigentlich wegführen. Schon diese Tatsache spreche eindeutig für das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde erfüllt die Erfordernisse der Artikel 106 bis 108 und der Regeln 1 und 64 EPÜ und ist daher zulässig.

2. Da die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Gegenstandes herangezogen wurde, um Vergleiche mit dem Stand der Technik zu machen, hält es die Kammer für zweckmäßig, ihre Ansicht über die Funktionsweise der Erfindung darzulegen.

Es braucht in diesem Zusammenhang nur auf die Funktionsweise bei einer Notbremsung eingegangen zu werden, da das Funktionieren bei dem normalen Bremsen unstrittig ist.

Eine Notbremsung zeichnet sich zumindest in ihrer Anfangsphase durch ein sehr schnelles Betätigen des Bremspedals aus. Diese schnelle Betätigung des Bremspedals hat eine schnelle Bewegung des Steuerkolbens bzw. des Übersetzungsteiles in Richtung des Reaktionsgledes zur Folge. Aufgrund der Massenträgheiten der dem Reaktionsglied in Betätigungsrichtung des Steuerkolbens nachgelagerten Bauteile und des Arbeitskolbens wird das

Übersetzungsteil kurzzeitig in das Reaktionsglied eintauchen. Wird bei diesem Eintauchen der konstruktiv bedingte Relativweg zwischen der hinteren Fläche des Übersetzungsteils und der vorderen Fläche des Schiebervorsprungs überschritten, so wird das vorgespannte Federelement den Schieber so verschieben, dass die vordere Fläche des Schiebervorsprungs hinter die hintere Fläche des Übersetzungsteils verschoben wird, wonach diese hintere Fläche des Übersetzungsteils an die vordere Fläche des Schiebervorsprungs anliegen kann. Die Verschiebung des Schiebers kann offensichtlich erst stattfinden, wenn das Übersetzungsteil weit genug in das Reaktionsglied eingetaucht ist. Auch wenn der Schieber auf der hinteren Fläche des Übersetzungsteils gleiten kann (wenn sozusagen das Spiel nur geringfügig die Marke null überschritten hat), so wird wegen der Geschwindigkeit des gesamten Ablaufes in den meisten Fällen im Moment der Verschiebung ein Spiel zwischen der hinteren Fläche des Übersetzungsteils und der vorderen Fläche des Schiebervorsprungs vorhanden sein. Dieses geringfügige Spiel wird jedoch sehr schnell aufgeholt werden, da sich der Arbeitskolben aufgrund des geöffneten Ventils und des raschen Aufbaus des atmosphärischen Drucks in Richtung des Reaktionsglieds bewegen wird. Die Abkopplung des Steuerkolbens von der Reaktionskraft des Reaktionsglieds, die ihrerseits in den Steuerkolben übertragen wird, wird daher sehr rasch stattfinden. Daraus ergibt sich, dass der Fahrer diese Reaktionskraft des Reaktionsglieds nicht mehr spüren wird und daher das Bremspedal auch leichter wird bewegen können.

Diese Funktionsweise wird in den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 widerspiegelt.

Es wird dort insbesondere erwähnt, dass das Übersetzungsteil über den Steuerkolben gegen die elastische Kraft des Reaktionsglieds um einen vorbestimmten Relativweg bezüglich des Arbeitskolbens verlagerbar ist, und es wird weiterhin deutlich gemacht, dass eine Koppereinrichtung vorgesehen ist, die beim Überschreiten dieses vorbestimmten Relativwegs das Übersetzungsteil bezüglich des Arbeitskolbens festlegt und somit das Reaktionsglied vom Steuerkolben abkoppelt.

3. Die Behauptung der Beschwerdeführerin, dass eine Verringerung der Pedalbetätigungskraft notwendig sei, damit das Übersetzungsteil gegenüber dem Arbeitskolben festgelegt werde, kann die Kammer nicht nachvollziehen. Angesichts der schnellen und relativ großen Öffnung des Ventils bei einer Betätigung des Bremspedals in einer Notbremssituation wird sich auch die Arbeitskammer entsprechend schnell mit atmosphärischer Luft füllen, so dass der Druckaufbau in der Arbeitskammer sehr schnell stattfinden wird. Sobald sich der Arbeitskolben dann bewegt, wird er sehr schnell ein eventuell vorhandenes Spiel zwischen dem Übersetzungsteil und dem Schieber aufholen.

Neuheit

4. Die Neuheit wurde gegenüber dem Offenbarungsgehalt der Schriften D1, D2, D3 und D5 in Frage gestellt.
 - 4.1 Mit Ausnahme des Reaktionsglieds des Bremskraftverstärkers gemäß D5, das nicht am Arbeitskolben angebracht ist, ist unumstritten, dass alle oben erwähnten Schriften alle Merkmale des Oberbegriffs gemäß Anspruch 1 zeigen.

Die weitere Diskussion der Neuheit wird sich somit auf die Merkmale des kennzeichnenden Teils konzentrieren.

- 4.2 Die D1 zeigt verschiedene Ausführungsbeispiele von Bremskraftverstärkern, in denen nach Überschreiten einer gewissen Betätigungskraft der Verstärkungsgrad geändert wird. In dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 7 und 8 funktioniert diese Änderung des Verstärkungsgrads wie in Spalte 5, Zeilen 32 - 50 beschrieben. Geht man von einer sich vergrößernden Betätigungskraft aus, so bewegt sich vorerst das Übersetzungsteil in Richtung des Reaktionsglieds, wobei gleichzeitig das Ventil geöffnet wird, und atmosphärische Luft in die Arbeitskammer fließt. Das Reaktionsglied überträgt sodann eine Reaktionskraft auf das Übersetzungsteil, die das Übersetzungsteil dann in entgegengesetzter Richtung bewegen wird, bis das Spiel C1 aufgebraucht ist, und das Übersetzungsteil am Arbeitskolben anschlägt. Ab dem Zeitpunkt ist das Übersetzungsteil von dem Steuerkolben abgekoppelt. Die vom Fahrer benutzte Kraft zum Betätigen des Bremspedals kann daher voll benutzt werden, um die Feder 31 zusammenzudrücken, bis der Käfig 30 an dem Arbeitskolben anschlägt.

Obwohl bei diesem Ausführungsbeispiel auch eine Abkopplung des Reaktionsglieds gegenüber dem Steuerkolben stattfindet, findet diese Abkopplung nicht nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs gegen die elastische Kraft des Reaktionsglieds statt. Schon deswegen ist die Neuheit anzuerkennen. Es kann daher dahingestellt bleiben, ob der Anschlag am Arbeitskolben eine Koppelinrichtung im Sinne des Anspruchs 1 darstellt oder nicht. Auf jeden Fall kommt das Übersetzungsteil nicht zum Anschlag nach

Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs gegen die elastische Kraft des Reaktionsgliedes. Selbst wenn angenommen werden kann, dass die Art der Bewegung des Übersetzungsteils in diesem Bremskraftverstärker ähnlich ist wie die in dem erfindungsgemäßen Gegenstand, kommt es in keiner Weise im Bremskraftverstärker gemäß D1 darauf an, ob das Übersetzungsteil in das Reaktionsglied eintaucht oder nicht, geschweige denn ob es einen vorbestimmten Weg eintaucht.

Die Kammer kann der Auffassung der Beschwerdeführerin nicht folgen, wonach das Fehlen eines konkreten Wertes im Anspruch für diesen Relativweg eine so ungenaue Angabe darstelle, dass jede Art von Relativweg zwischen dem Übersetzungsteil und dem Arbeitskolben automatisch diese Vorgabe erfülle.

Nach Auffassung der Kammer bedeutet die Angabe im Anspruch, dass das Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs zwischen dem Übersetzungsteil und dem Arbeitskolben zu einer Festlegung des Übersetzungsteils bezüglich des Arbeitskolbens führt, dass immer bei dem Überschreiten eines bestimmten Relativwegs, der immer gleichwertig ist, diese Festlegung stattfindet. In der D1 ist es im Gegenteil vielmehr so, dass das Übersetzungsteil, wenn überhaupt, beliebig weit in das Reaktionsglied eindringen kann, und dass die Abkopplung unabhängig davon erst stattfindet, wenn die Reaktionskraft groß genug ist, um das Übersetzungsteil in die entgegengesetzte Richtung gegen den Anschlag zu drücken.

Die anderen Ausführungsbeispiele, die in D1 offenbart worden sind, sind auch nicht relevanter.

4.3 D2 offenbart einen normalen pneumatischen Bremskraftverstärker mit einer elektromagnetischen Unterstützung. Beim Detektieren einer Notbremsung wird der Elektromagnet erregt und hilft den Ventilkörper nach vorne zu ziehen, wodurch der Strömungsquerschnitt und das Druckgefälle vergrößert werden und somit die Kraft auf den Arbeitskolben auch entsprechend zunimmt.

Die D3 handelt von einem Bremskraftverstärker bei dem der Steuerkolben zusätzlich von einer elektronisch gesteuerten Betätigungseinrichtung unterstützt werden kann. Diese Unterstützung soll bei unterschiedlichen Beladungszuständen des Fahrzeugs den Fahrer beim Bremsen unterstützen, so dass er für einen bestimmten Bremsweg mehr oder weniger die gleiche Betätigungskraft aufzubringen hat.

Nach Auffassung der Kammer besitzen die Ausführungsbeispiele der Bremskraftverstärker gemäß D2 und D3 kein separates Übersetzungsteil wie von dem Anspruchswortlaut, nach dem ein Übersetzungsteil zwischen dem Reaktionsglied und dem Steuerkolben vorhanden sein soll, verlangt wird. Außerdem ist es in keiner der beiden Schriften so, dass die Fühlscheibe, wie sie in D3 genannt wird, oder der Kolbenkopf, wie er in der D2 genannt wird, nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs zwischen dem Übersetzungsteil und dem Arbeitskolben gegen die elastische Kraft des Reaktionsglieds festgelegt wird.

In beiden Schriften wird auch nicht beschrieben, dass bei irgendeinem Bremsvorgang der Kolbenkopf oder die Fühlscheibe durch die Reaktionskraft so weit zurück

gedrückt wird, dass er oder sie am Arbeitskolben zum Anlegen kommt.

Die Beschwerdeführerin behauptet, dass der Kolbenkopf aus D2 ein von dem Kolben separates Teil sei. Die Kammer kann diese Sichtweise nicht teilen. In Spalte 2 der D2 wird erwähnt, dass der Kolben 42 an seinem vorderen Ende einen Kolbenkopf ausweist. Diese Wortwahl lässt darauf schließen, dass die beiden Teile zusammengehören. Diese Auffassung wird auch durch die Zeichnung bestätigt, in der die Schraffierung des Kolbens und des Kolbenkopfes gleich sind. Eine solche Konstruktion erscheint auch üblich zu sein, wie es z.B. die D3 bestätigt, in der eindeutig in Spalte 5 erwähnt wird, dass die Fühlscheibe mit der Druckstange fest verbunden ist.

- 4.4 Die D5 zeigt einen Bremskraftverstärker mit einem Übersetzungsteil, das über eine Membran mit dem Arbeitskolben verbunden ist, die beim Öffnen des Ventils wie die größere Membran des Arbeitskolbens mit atmosphärischem Druck - aber etwas zeitverzögert - beaufschlagt wird. Dieses Übersetzungsteil wird jedoch auch nicht nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs zwischen dem Übersetzungsteil und dem Arbeitskolben automatisch bezüglich des Arbeitskolbens festgelegt. Da der atmosphärische Druck auch auf die kleine Membran eine Kraft ausübt, wird das Übersetzungsteil zusätzlich gegen das Reaktionsglied gedrückt. Hierdurch wird auch ein Teil der Reaktionskraft, die durch das Reaktionsglied auf das Übersetzungsteil ausgeübt wird, von dem Steuerkolben abgekoppelt. Diese Teilabkoppelung ist jedoch nicht die Folge eines Überschreitens eines vorbestimmten Relativwegs zwischen dem Übersetzungsteil und dem

Arbeitskolben. Auch wenn kein Eindrücken des Übersetzungsteils in das Reaktionsglied stattfinden würde, würde diese Teilabkoppelung trotzdem stattfinden.

- 4.5 Nach Auffassung der Kammer offenbart daher keine der Schriften einen Bremskraftverstärker, in dem nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs zwischen dem Übersetzungsteil und dem Arbeitskolben gegen die elastische Kraft des Reaktionsglieds, das Übersetzungsteil am Arbeitskolben festgelegt wird, und somit das Reaktionsglied vom Steuerkolben abgekoppelt wird. Diese Kausalität zwischen dem Überschreiten eines bestimmten Relativwegs und dem Abkoppeln des Reaktionsglieds vom Steuerkolben ist in keiner Schrift offenbart.

Erfinderische Tätigkeit

5. Nach Auffassung der Kammer bildet der Bremskraftverstärker nach D1 den nächstliegenden Stand der Technik, da auch bei diesem Stand der Technik die Reaktionskraft des Reaktionsglieds auf das Übersetzungsteil auf den Arbeitskolben übertragen wird. Stellt sich der Fachmann die Aufgabe einer Verbesserung dieser Anlage in kritischen Fahrsituationen wie zum Beispiel Notbremsungen, so sieht die Kammer nicht aus welchen Gründen der Fachmann zu der beanspruchten Lösung hätte gelangen sollen.

Keine der zitierten Schriften zeigt einen Bremskraftverstärker, in dem das Übersetzungsteil nach Überschreiten eines vorbestimmten Relativwegs bezüglich des Arbeitskolbens und gegen die elastische Kraft des Reaktionsglieds automatisch bezüglich des Arbeitskolbens

festgelegt wird und damit das Reaktionsglied vom Steuerkolben abgekoppelt wird.

Die Beschwerdeführerin behauptet, der Fachmann hätte in der D4 oder der D3 eine Anregung gefunden, in Notbremssituationen eine wegabhängige Steuerung durchzuführen. In dem Bremskraftverstärker gemäß D4 sei ein Wegsensor vorhanden, der erfasse, ob die Betätigungsgeschwindigkeit des Bremspedals einen gewissen Schwellenwert überschreite. Auch in dem Bremskraftverstärker gemäß D3 sei ein Schaltelement 88 vorhanden, das es erlaube, eine wegabhängige Steuerung durchzuführen.

Die Kammer kann diese Auffassung nicht teilen. In D4 wird die Betätigungsgeschwindigkeit erfasst, und wenn diese einen gewissen Schwellenwert überschreitet, so wird ein Elektromagnet betätigt. Diese Betätigung des Elektromagneten erlaubt es, die von dem Steuerkolben auf das Reaktionsglied wirkende Fläche zu reduzieren und dadurch einen höheren Verstärkungsfaktor zu erreichen. Diese Schrift würde den Fachmann daher eher dazu anregen, das Prinzip des Abkoppelns oder teilweisen Abkoppelns des Übersetzungsteils wie in den Schriften D1, D2 und D5 vorgeschlagen, zu verlassen, und bei Notbremssituationen eine Verringerung der Angriffsfläche des Steuerkolbens zu verwirklichen.

Bezüglich der D3 ist nicht eindeutig klar, welche Funktion das Schaltelement 88 erfüllen soll. Es wird in der Beschreibung nur erklärt, dass wenn eine bestimmte Anschlagfläche des Steuerkolbens mit dem Schaltelement in Berührung kommt, das Schaltelement ein Signal an eine elektronische Steuereinheit abgibt. An welchem Moment

dieses Berühren stattfinden soll, und zu welchem Zweck dieses Signal in der elektronischen Steuereinheit benutzt werden soll, wird nicht weiter beschrieben, so dass diese Schrift dem Fachmann bezüglich einer wegabhängigen Abkopplung des Übersetzungsteils keine klare Lehre zum Handeln vermittelt.

Es gibt daher für die Kammer keinen Zweifel, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

S. Crane