

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [] Veröffentlichung im ABl.
(B) [] An Vorsitzende und Mitglieder
(C) [X] An Vorsitzende

E N T S C H E I D U N G
vom 7. März 2000

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0135/99 - 3.2.4

Anmeldenummer: 94114802.5

Veröffentlichungsnummer: 0651147

IPC: F02D 11/10

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Drosselklappenstutzen

Patentinhaber:
Pierburg Aktiengesellschaft

Einsprechender:
Mannesmann VDO AG

Stichwort:
-

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
"Erfinderische Tätigkeit - (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:
-

Orientierungssatz:
-



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 0135/99 - 3.2.4

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.4
vom 7. März 2000

Beschwerdeführer: Mannesmann VDO AG
(Einsprechender) Sodener Straße 9
D-65824 Schwalbach (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: Pierburg Aktiengesellschaft
(Patentinhaber) Alfred-Pierburg-Straße 1
D-41460 Neuss (DE)

Vertreter: Müller, Karl-Ernst, Dr., Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Becker & Müller
Turmstraße 22
D-40878 Ratingen (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 30. November 1998 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 0 651 147 aufgrund des Artikels 102 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: C. A. J. Andries
Mitglieder: H. A. Berger
C. Holtz

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen die am 30. November 1998 zur Post gegebene Entscheidung der Einspruchsabteilung über die Zurückweisung des Einspruchs gegen das Patent Nr. 0 651 147 die am 2. Februar 1999 eingegangene Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung ist am 24. März 1999 eingegangen.
- II. Mit dem Einspruch war das gesamte Patent in Hinblick auf Artikel 100 a) EPÜ angefochten worden.

Im Beschwerdeverfahren wurden zum Stand der Technik folgende Druckschriften, die auch bereits im Einspruchsverfahren angeführt wurden, in Betracht gezogen:

- E3: DE-A-4 141 104
E4: US-A-4 946 012
E5: DE-A-4 027 269
E7: DE-A-4 207 096
E8: EP-A-0 378 737
E9: Buch: "Bauelemente der Feinmechanik", O. Richter und R.v.Voss, VEB Verlag Technik Berlin, 1959, 8.Auflage, Seite 379

- III. Der erteilte Anspruch 1 hat folgenden Wortlaut:

"Drosselklappenstutzen mit Gaspedal- und Elektromotorantrieb, wobei letzterer auf einen Motorhebel (6) einwirkt, der in Ruhestellung eine durch Federkraft fixierte Notlaufstellung einnimmt, die einen Drosselhebel (8) derart einstellt, daß die Drosselklappe

(3) eine entsprechende Notlauföffnung erfährt, wobei der Elektromotorantrieb den Motorhebel (6) entgegen der Federkraft im Sinne einer Öffnungs- oder Schließstellung der Drosselklappe (3) verstellen kann,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Federkraft von einer Klammerfeder (14) bereitgestellt wird, die mit ihren beiden Enden (15,16) einen Motorhebelzapfen (17) und einen Gehäusezapfen (18) gemeinsam umklammert."

- IV. Am 7. März 2000 fand eine mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer statt.
- V. Die Beschwerdeführerin hat die Meinung vertreten, daß ausgehend von dem aus der Druckschrift E8 bekannten Stand der Technik in Zusammenschau mit der Drosselklappen-Vorrichtung nach der Druckschrift E5, der Fachmann ohne erfinderische Tätigkeit zu dem Drosselklappenstutzen nach Anspruch 1 gelangen würde. Wenn der Fachmann vor der Aufgabe stehe, die Vorrichtung nach der Druckschrift E8 zu vereinfachen, so käme er zu dem Drosselklappenstutzen nach der Druckschrift E5, bei dem es ähnlich wie bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E8 erforderlich sei, daß bei Bestromung des Elektromotors die Drosselklappenwelle, unabhängig von einer mechanisch vorgegebenen Stellung des Drosselklappen-Stellhebels, in beide Richtungen verdrehbar ist (vgl. Druckschrift E5, Spalte 2, Zeilen 56 bis 60). Da bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E8 durch den Anschlag 22 in der stationären Hülse 21 ein für die Notlaufstellung bzw. Ruhestellung erforderlicher gehäusefester Anschlag vorgegeben sei, würde der

Fachmann bei der Verwendung einer Klammerfeder zur Einstellung der Notlaufstellung bzw. Ruhestellung die Federenden in Ruhestellung wiederum an einem dafür erforderlichen, gehäusefesten Anschlag anliegen lassen. Dabei ergebe sich durch die erforderliche reduzierte Federkraft, zwangsläufig eine Reduzierung der erforderlichen Motorleistung.

Bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E3 sei die Zielsetzung eine Verringerung der erforderlichen Motorleistung gewesen. Die Vereinfachung des mechanischen Systems habe dabei keine wesentliche Rolle gespielt.

Die Beschwerdeführerin kam daher zu dem Ergebnis, daß der Drosselklappenstutzen nach Anspruch 1 nicht erfinderisch sei.

- VI. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) hat den Drosselklappenstutzen nach Anspruch 1 erläutert und hat dabei angeführt, daß die im Anspruch 1 angegebene Federkraft (vgl. Seite 3, Zeilen 10 und 11, 15 und 18) nur von der Klammerfeder 14 bereitgestellt werde und die Feder 9 lediglich eine Koppelfeder bilde, die im Anspruch 1 nur funktionell angesprochen ist, nämlich im Merkmal, das die Einstellung des Drosselhebels und die damit verbundene Verstellung der Drosselklappe in eine entsprechende Notlauföffnung betrifft (vgl. Spalte 3, Zeilen 11 bis 14).

Weiterhin hat sie den Argumenten der Beschwerdeführerin widersprochen und hat darauf hingewiesen, daß ausgehend von der Druckschrift E8 als den nächstkommenden Stand der Technik die Aufgabe in einer Vereinfachung der

Mechanik und einer Reduzierung der erforderlichen Leistung des Elektromotors zu sehen sei. Bei der Ausarbeitung des Anspruches 1 sei jedoch die Druckschrift E3 zugrunde gelegt worden und deshalb sei die Aufgabe im angefochtenen Patent lediglich auf die Vereinfachung der Mechanik gerichtet gewesen, da nach dieser Druckschrift E3 bereits eine Leistungsverringerung des Elektromotors erreicht werde. Der Fachmann könne weder ausgehend von der Druckschrift E8 noch ausgehend von der Druckschrift E3 in naheliegender Weise zum Drosselklappenstutzen nach Anspruch 1 gelangen, weil hierfür keine Anregung gegeben sei. Die Druckschrift E5 zeige zwar eine Feder, die mit ihren beiden Enden zwei Mitnehmerarme umfaßt, die aber keine Klammerfeder im Sinne des angefochtenen Patents sei, sondern lediglich eine mit der Feder 9 des angefochtenen Patents vergleichbare Koppelfeder bilde. Bei einer Klammerfeder sei ein Zusammenwirken mit einem gehäusefesten Anschlag erforderlich. Eine derartige Klammerfeder sei aus der Druckschrift E9 bekannt. Zu einer Umgestaltung der Vorrichtung nach der Druckschrift E8 oder E3 in Hinblick auf die Verwendbarkeit einer Klammerfeder an Stelle der dort vorgeschlagenen Federn, sei kein Anlaß zu erkennen. Der Drosselklappenstutzen nach dem erteilten Anspruch 1, auf den sich der einzige aufrechterhaltene Antrag stütze, sei daher erfinderisch.

VII. Anträge

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die Entscheidung aufzuheben und das Patent vollständig zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die

Beschwerde zurückzuweisen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Neuheit*

Keine der zum Stand der Technik genannten Druckschriften offenbart einen Drosselklappenstutzen mit sämtlichen Merkmalen des Anspruches 1. Der Gegenstand des Anspruch 1 ist daher neu im Sinne des Artikels 54 EPÜ. Die Neuheit wurde von der Beschwerdeführerin nicht angefochten.

3. *Nächstkommender Stand der Technik*

Da die Beschwerdeführerin als nächstkommenden Stand der Technik denjenigen nach der Druckschrift E8 in Betracht gezogen hat, nimmt die Beschwerdekammer diesen Stand der Technik als Ausgangspunkt bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit.

Die Druckschrift E8 beschreibt einen Drosselklappenstutzen mit Gaspedal- (1) und Elektromotorantrieb (14), wobei letzterer (14) auf einen Motorhebel (8b) einwirkt, der in Ruhestellung eine durch Federkraft (12, 20) fixierte Notlaufstellung einnimmt, die einen Drosselhebel (8a) derart einstellt, daß die Drosselklappe (9) eine entsprechende Notlauföffnung erfährt, wobei der Elektromotorantrieb (14) den Motorhebel (8b) entgegen der Federkraft (12, 20) im

Sinne einer Öffnungs- (gegen die Feder 12) oder Schließstellung (gegen die Feder 20) der Drosselklappe (9) verstellen kann.

Damit sind sämtliche Merkmale des Oberbegriffes des angefochtenen Anspruches 1 aus der Druckschrift E8 bekannt. Der Gegenstand des Anspruches 1 unterscheidet sich durch seine kennzeichnenden Merkmale, nämlich dadurch, daß die Federkraft nur von einer Klammerfeder bereitgestellt wird, die mit ihren beiden Enden einen Motorhebelzapfen und einen Gehäusezapfen gemeinsam umklammert.

4. *Aufgabe und Lösung*

4.1 Aufgabe

Da bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E8, bei Ausfall des Verstellmotors und der Verstellung der Drosselklappe von einer minimalen Leerlaufstellung in die Notlaufstellung, die zweite Feder 20 die Federkraft der ersten Feder 12 überwinden muß, ist eine starke zweite Feder 20 erforderlich, die zur Verstellung im Normalbetrieb einen starken Elektromotorantrieb erfordert. Ausgehend von diesem Stand der Technik besteht die Aufgabe der Erfindung daher darin, eine Verringerung der erforderlichen Leistung des Elektromotorantriebs zu erreichen und eine einfache Mechanik für die Einstellung einer Notlaufstellung zur Verfügung zu stellen.

4.2 Lösung

Zur Lösung ist im Anspruch 1 vorgeschlagen, daß die

Federkraft von einer Klammerfeder bereitgestellt wird, die mit ihren beiden Enden einen Motorzapfen und einen Gehäusezapfen gemeinsam umklammert. Da dadurch die erforderliche Federkraft gegenüber derjenigen der Feder 20 nach der Vorrichtung E8 verringert werden kann, ist eine Verringerung der Motorleistung möglich. Infolge der Verringerung der Federzahl auf nur eine Feder kann auch die Mechanik vereinfacht werden.

5. *Erfinderische Tätigkeit*

5.1 Bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E8 ist ein zur Verstellung der Drosselklappe dienendes erstes Steuerelement 8a vorgesehen, das von der zwischen einem vom Gaspedal betätigten Mitnehmer 4 und dem Steuerelement 8a angeordneten ersten Feder 12 in Richtung der minimalen Leerlaufstellung vorgespannt ist. Ein zweites von dem elektrischen Stellantrieb beaufschlagbares Steuerelement 8b liegt an einem Anschlag des ersten Steuerelementes an, um es in Richtung der maximalen Leerlaufstellung zu bewegen, während die erste Feder 12 das erste Steuerelement 8a in Richtung der minimalen Leerlaufstellung gegen das zweite Steuerelement 8b drückt. Wenn im Normalbetrieb die Drosselklappe von der Notlaufstellung bzw. der Ruhestellung in Richtung der minimalen Leerlaufstellung verstellt wird, muß der Verstellmotor zusammen mit der ersten Feder die zweite Rückstellfeder 20 überwinden, die in der Notlaufstellung bzw. in der Ruhestellung einen das zweite Steuerelement 8b betätigenden Stößel 23 gegen einen gehäusefesten Anschlag drückt.

5.2 Eine Anregung zu einer Umgestaltung dieser Vorrichtung derart, daß die Drosselklappe nur noch von einer Feder

in die Notlaufstellung bzw. die Ruhestellung verstellt wird, ist weder in der Druckschrift E8 noch in der Druckschrift E5 gegeben.

In diesem Zusammenhang ist festzustellen, daß die bei dem angefochtenen Patent vorgesehene zusätzliche Feder (9) eine Koppelfeder ist, die zwischen dem Drosselklappenhebel (8) und dem Hebel (6) des Verstellmotors eingespannt ist und den Drosselklappenhebel (8) gegen einen Anschlag (10) des Hebels (6) des Verstellmotors hält. Bei Gaspedalbetätigung über einen vom Hebel (6) des Verstellmotors eingestellten Öffnungsbetrag der Drosselklappe hinaus, hebt dieser Drosselklappenhebel von dem Anschlag des Hebels (6) des Verstellmotors ab. Bei Betätigung des Verstellmotors, d. h. des Verstellmotor-Hebels (6), entgegen der Kraft der Klammerfeder, sorgt die Koppelfeder (9) dafür, daß der Drosselklappenhebel dem Verstellmotor-Hebel folgt. Diese Koppelfeder, die also auch als Schleppfeder betrachtet werden kann, hat daher keinen direkten Einfluß auf die Verstellkraft des Verstellmotors bei der Bewegung der Drosselklappe aus der Ruhestellung bzw. der Notlaufstellung heraus. Bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E8 dagegen, beeinflussen je nach Verstellrichtung die erste Feder (12) oder die zweite Feder (20) oder beide Federn zusammen die Verstellkraft des Motors bei dieser Verstellung.

- 5.3 Die Verwendung von Klammerfedern ist zwar bekannt, wie die Druckschrift E9 zeigt und es ist auch bekannt, eine Feder dieser Ausbildung bei einem Drosselklappenstutzen zu verwenden, wie aus der Druckschrift E5 hervorgeht, doch müßte bei der Verwendung einer derartigen Feder zur Einstellung der Notlaufstellung bzw. der Ruhestellung

bei der Vorrichtung nach der Druckschrift E8 diese Vorrichtung grundlegend geändert werden, wozu jedoch keine Veranlassung besteht.

Im Gegenteil, die Druckschrift E3, die ein jüngeres Datum trägt als die Druckschrift E8 und die eine ähnliche Vorrichtung betrifft wie die der Druckschrift E8, zeigt, daß zwar die Mechanik der Vorrichtung in Hinblick auf eine Leistungsverringerung des Verstellmotors geändert wurde, daß jedoch keine Bedenken vorlagen, hierfür drei statt zwei Federn in Kauf zu nehmen. Der Fachmann konnte daher durch den Stand der Technik nicht zur Verwendung nur einer Klammerfeder zur Einstellung der Notlaufstellung bzw. der Ruhestellung geführt werden.

- 5.4 Die noch zusätzlich zum Stand der Technik genannten Druckschriften E4 und E7 kommen dem Gegenstand des angefochtenen Anspruches 1 nicht näher als die bereits angeführten Druckschriften E3, E5, E8 und E9 und können daher dem Fachmann ebenfalls keine Anregung geben, um in naheliegender Weise zu dem Drosselklappenstutzen nach Anspruch 1 zu gelangen.
- 5.5 Der Drosselklappenstutzen nach Anspruch 1 beruht somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.
6. Die von der Beschwerdeführerin vorgetragene Argumente konnten den Bestand des erteilten Patentes nicht in Frage stellen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

C. Andries