

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 9. Juli 2025**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0512/23 - 3.5.06

**Anmeldenummer:** 15161829.5

**Veröffentlichungsnummer:** 2937594

**IPC:** F16F9/32, F16F9/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

GASDRUCKFEDER

**Patentinhaber:**

Steinel Normalien AG

**Einsprechende:**

Fibro GmbH

**Stichwort:**

Restlebensdauer Gasdruckfeder/STEINEL NORMALIEN

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 100(a), 56

**Schlagwort:**

Erfinderische Tätigkeit - (nein)

**Zitierte Entscheidungen:**

**Orientierungssatz:**



**Beschwerdekammern**  
**Boards of Appeal**  
**Chambres de recours**

Boards of Appeal of the  
European Patent Office  
Richard-Reitzner-Allee 8  
85540 Haar  
GERMANY  
Tel. +49 (0)89 2399-0

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0512/23 - 3.5.06

**E N T S C H E I D U N G**  
**der Technischen Beschwerdekammer 3.5.06**  
**vom 9. Juli 2025**

**Beschwerdeführer:** Fibro GmbH  
(Einsprechender) Weidachstraße 41-43  
74189 Weinsberg (DE)

**Vertreter:** Staeger & Sperling  
Partnerschaftsgesellschaft mbB  
Sonnenstraße 19  
80331 München (DE)

**Beschwerdegegner:** Steinel Normalien AG  
(Patentinhaber) Winkelstr. 7  
78056 Villingen-Schwenningen (DE)

**Vertreter:** Westphal, Mussnug & Partner  
Patentanwälte mbB  
Am Riettor 5  
78048 Villingen-Schwenningen (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** **Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 9. Februar 2023 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 2937594 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.**

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender** M. Müller  
**Mitglieder:** G. Zucka  
B. Müller

## **Sachverhalt und Anträge**

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, den Einspruch gegen das Patent mit der Anmeldenummer 15161829.5 zurückzuweisen.
- II. Die folgenden im Einspruchsverfahren genannten Dokumente werden in der vorliegenden Entscheidung aufgeführt:
- D2 = DE 10 2007 034 416 A1  
E6 = EP 1 431 927 A1
- III. Beschwerde gegen die Entscheidung wurde am 8. März 2023 eingelegt und die Beschwerdegebühr wurde am gleichen Tag entrichtet. Die Beschwerdebegründung ging am 7. Juni 2023 ein.
- IV. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der Entscheidung und den Widerruf des Patents.
- V. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen oder, hilfsweise, das Patent mit einem der mit der Beschwerdeerwiderung eingereichten Hilfsanträge 1, 2, 3, a, 1a, 2a oder 3a, aufrechtzuerhalten, ließ dabei aber deren Priorisierung teilweise offen.
- VI. Mit einer Ladung zur mündlichen Verhandlung teilte die Kammer den Parteien ihre vorläufige Meinung mit.
- VII. In ihrem Schreiben vom 6. Juni 2025 beantragte die Beschwerdegegnerin ihre Hilfsanträge in der folgenden Reihenfolge zu behandeln: 1, 2, 3, a, 1a, 2a, 3a.

VIII. Die mündliche Verhandlung fand am 9. Juli 2025 statt. Die beiden Beteiligten bestätigten, dass ihre Schlussanträge mit ihren eingangs gestellten, oben wiedergegebenen Anträgen übereinstimmen.

IX. Anspruch 1 des erteilten Patents lautet wie folgt:

"Gasdruckfeder (10) mit einem zylindrischen Gehäuse (20), welches eine Wandung (22), ein Bodenteil (24) und ein eine Öffnung (28) aufweisendes Deckelteil (26) sowie eine Längsachse (1) aufweist, und mit einem in dem Gehäuse (20) entlang der Längsachse (1) verschiebbaren Kolben (30) mit einer Außenfläche (32) und einer Stirnseite (34), wobei zwischen dem Kolben (30) und dem Gehäuse (20) eine Gaskompressionskammer (40) gebildet ist und wobei die Gasdruckfeder (10) wenigstens einen Sensor (50) zur Detektion wenigstens einer physikalischen Größe aufweist, wobei Mittel zur Bestimmung der Restlebensdauer der Gasdruckfeder (10) aus den mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werten der wenigstens einen physikalischen Größe vorhanden sind, dass die Mittel eine Auswerteeinheit (54) aufweisen, in welcher die Bestimmung der Restlebensdauer der Gasdruckfeder (10) erfolgt, dass die Auswerteeinheit (54) einen Speicher zur Speicherung der mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auswerteeinheit (54) derart ausgebildet ist, dass die mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit gespeichert und zur Bestimmung der Restlebensdauer herangezogen werden und wobei die Auswerteeinheit (54) derart ausgebildet ist, dass die Bestimmung der Lebensdauer durch Vergleich der

mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit mit einem in der Auswerteeinheit (54) hinterlegten, in Langzeitversuchen mit Gasdruckfedern ermittelten Kennfeld erfolgt."

- X. Verglichen mit dem erteilten Patent enthält der Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 zusätzlich das Merkmal, dass die Mittel eine Datenübertragungsschnittstelle aufweisen, die in Abhängigkeit von der Position des Kolbens in dem Gehäuse oder in Abhängigkeit von der aktuellen Einbausituation aktivierbar ist.
- XI. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 enthält zusätzlich das Merkmal, dass die Gasdruckfeder Mittel zur Abgabe eines Alarmsignals, insbesondere eines optischen, akustischen oder elektronischen Alarmsignals, aufweist.
- XII. Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 enthält zusätzlich das Merkmal, dass die Gasdruckfeder Mittel zum Auslösen einer Sicherheitsfunktion, beispielsweise zum Anhalten einer Maschine oder zum Drucklosstellen der Gasdruckfeder, aufweist.
- XIII. Verglichen mit dem erteilten Patent enthält der Anspruch 1 des Hilfsantrags a das Merkmal, dass das Kennfeld mehrere Kennlinien umfasst, mittels Bestimmung der Abhängigkeit der Lebensdauer bei Variation einer physikalischen Größe, während andere physikalische Größen konstant gehalten werden, erstellt ist, und eine Kennlinie die Abhängigkeit der Lebensdauer von einer bestimmten physikalischen Größe beschreibt.
- XIV. Der Anspruch 1 der Hilfsanträge 1a bis 3a umfasst jeweils die Merkmale des Anspruchs 1 des erteilten Patents, die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 des

Hilfsantrags a, sowie die entsprechenden zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 1 bis 3.

XV. Der Wortlaut der übrigen Ansprüche ist für die vorliegende Entscheidung nicht relevant.

XVI. Am Ende der mündlichen Verhandlung verkündete der Vorsitzende die Entscheidung.

## **Entscheidungsgründe**

### 1. *Das Patent*

Das Patent betrifft eine Gasdruckfeder (Titel) mit einem zylindrischen Gehäuse, welches eine Wandung, ein Bodenteil und ein eine Öffnung aufweisendes Deckelteil sowie eine Längsachse aufweist und mit einem in dem Gehäuse entlang der Längsachse verschiebbaren Kolben mit einer Außenfläche und einer Stirnseite versehen ist, wobei zwischen dem Kolben und dem Gehäuse eine Gaskompressionskammer gebildet ist. Derartige Gasdruckfedern werden insbesondere in Werkzeugen oder Maschinen eingesetzt, um Hubbewegungen durchzuführen (Beschreibung des Patents, [0002]).

Die Gasdruckfeder muss spätestens ausgetauscht werden, wenn sie defekt ist, was jedoch zum Ausfall oder Stillstand des entsprechenden Werkzeugs führt. Alternativ wird sie kurz vor Erreichen der geschätzten Lebensdauer vorsorglich ausgetauscht, obwohl sie möglicherweise noch eine gewisse Zeit funktionstüchtig sein könnte (Beschreibung [0004]). Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine gezielte Instandhaltung

von mit wenigstens einer Gasdruckfeder ausgestatteten Werkzeugen zu ermöglichen (Beschreibung [0005]).

Die Aufgabe sei durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

2. *Anspruch 1 des erteilten Patents*

Die Kammer übernimmt die von der Einspruchsabteilung durchgeführte Merkmalsgliederung des Anspruchs 1 des erteilten Patents (vgl. auch die entsprechende Anlage zur Beschwerdeerwiderung), wobei die Nummerierung "1.x" durch "Mx" ersetzt wird:

**M1** Gasdruckfeder (10)

**M2** mit einem zylindrischen Gehäuse (20), welches eine Wandung (22), ein Bodenteil (24) und ein eine Öffnung (28) aufweisendes Deckelteil (26) sowie eine Längsachse (1) aufweist,

**M3** und mit einem in dem Gehäuse (20) entlang der Längsachse (1) verschiebbaren Kolben (30) mit einer Außenfläche (32) und einer Stirnseite (34), wobei zwischen dem Kolben (30) und dem Gehäuse (20) eine Gaskompressionskammer (40) gebildet ist

**M4** und wobei die Gasdruckfeder (10) wenigstens einen Sensor (50) zur Detektion wenigstens einer physikalischen Größe aufweist,

**M5** wobei Mittel zur Bestimmung der Restlebensdauer der Gasdruckfeder (10) aus den mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werten der wenigstens einen physikalischen Größe vorhanden sind, dass die Mittel eine Auswerteeinheit (54) aufweisen, in welcher die Bestimmung der Restlebensdauer der Gasdruckfeder (10) erfolgt,

**M6** dass die Auswerteeinheit (54) einen Speicher zur Speicherung der mit dem wenigstens einen Sensor (50)

detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass

**M7** die Auswerteeinheit (54) derart ausgebildet ist, dass die mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit gespeichert und zur Bestimmung der Restlebensdauer herangezogen werden und **M8** wobei die Auswerteeinheit (54) derart ausgebildet ist, dass die Bestimmung der Lebensdauer durch Vergleich der mit dem wenigstens einen Sensor (50) detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit mit einem in der Auswerteeinheit (54) hinterlegten, in Langzeitversuchen mit Gasdruckfedern ermittelten Kennfeld erfolgt.

### 3. *Offenbarungsgehalt des Dokuments D2*

3.1 Es ist unbestritten, dass das Dokument D2 die Merkmale **M1** bis **M4** offenbart.

M1: Die D2 betrifft eine Gasdruckfeder (siehe Titel)

M2: Die Gasdruckfeder hat ein zylindrischen Gehäuse ([0002]: "Druckrohr"). Wie bei jeder Gasdruckfeder wiese das Gehäuse eine Wandung, ein Bodenteil und ein eine Öffnung aufweisendes Deckelteil sowie eine Längsachse auf.

M3: Im Gehäuse befindet sich ein entlang der Längsachse verschiebbarer Kolben mit einer Außenfläche und einer Stirnseite (implizit für einen Kolben einer Gasdruckfeder), wobei zwischen dem Kolben und dem Gehäuse eine Gaskompressionskammer gebildet ist (siehe [0002]).

M4: Die Gasdruckfeder weist einen oder mehrere Sensoren zur Detektion wenigstens einer physikalischen Größe auf ([0014]: einen oder mehrere Druck- oder Druck-/Temperatursensoren).

- 3.2 Zudem offenbart die D2 eine Auswerteeinheit, die einen Speicher aufweist, der zur Speicherung der mit dem wenigstens einen Sensor detektierten Werte der wenigstens einen physikalischen Größe in Abhängigkeit von der Zeit geeignet ist (Merkmal **M6**); siehe [0027]).

Die Beschwerdegegnerin deutet an (Beschwerdeerwiderung, V.1.a, vorletzter Absatz), dass in der D2 lediglich die Anzahl der absolvierten Hubbewegungen festgehalten wird, also ein einziger ganzzahliger Zahlwert. Der Absatz [0027] erwähnt aber einen Speicher für Messdaten (Plural), und wäre deshalb dafür geeignet, mehrere, in der Zeit aufeinander nachfolgende Messdaten zu speichern.

Die Kammer merkt weiterhin an, dass es für das Merkmal M6 unerheblich ist, welche Daten im Einzelnen zu speichern sind (vgl. *ibid.*, zweiter Absatz), weil deren Zusammensetzung den Speicher als Komponente des beanspruchten Gegenstands technisch nicht einschränkt.

- 3.3 Laut der Beschwerdeführerin (Beschwerdebegründung, Seite 11) offenbare die D2 auch das Merkmal **M5**. Sie verweist hierzu auf die Absätze [0012], [0013], [0019], und [0020]. Weder die Einspruchsabteilung noch die Beschwerdegegnerin haben dies verneint.

In ihrer vorläufigen Meinung (Punkt 9.3) vertrat die Kammer aber eine andere Ansicht:

- a) Erstens offenbart die D2 keine Bestimmung der Restlebensdauer. Es wird lediglich das Einsatzverhalten vorhergesagt. Beide Begriffe sind nicht synonym (siehe 3.4 unten).
- b) Zweitens offenbart die D2 nicht, dass die Auswerteeinheit ein Teil der Gasdruckfeder ist. Sowohl der Absatz [0019] als auch die Figuren 1 bis 3 in der D2, wo die Gasdruckfedern das Bezugszeichen 1 und die Auswerteeinheit(en) das Bezugszeichen 2 haben, lassen eher das Gegenteil vermuten.

Bezüglich (b) stellte die Beschwerdeführerin in ihrem Schreiben vom 7. Juni 2025 (Seite 2) fest, dass gemäß dem geltenden "Hauptanspruch" zwar eine Gasdruckfeder beansprucht werde, weiter gemäß Merkmal M5 jedoch lediglich gefordert sei, dass "Mittel [...] vorhanden sind". Diesbezüglich führe die ursprünglich eingereichte Beschreibung auf Seite 3, Zeile 29 ff. aus, dass die Mittel nach einer bevorzugten Ausführungsform in oder an der Gasdruckfeder angeordnet sein könnten, aber nicht müssen. Somit sei auch beschreibungsgemäß die Auswerteeinheit nicht zwingend in die Gasdruckfeder integriert, sondern es ständen die eigentliche, durch das zylindrische Gehäuse gebildete Gasdruckfeder und die Auswerteeinheit nebeneinander, welche gemeinsam das System "Gasdruckfeder" bilden würden.

Entsprechend dieser Auslegung schlage die D2, z.B. im Anspruch 6, (auch) eine Einrichtung mit einer (einzigen) Gasdruckfeder und einer (einzigen) Auswerteeinheit vor, welche gemeinsam ein solches System "Gasdruckfeder" bilden würden. Dies entspräche der Lehre des Merkmals M5, da gerade nicht gefordert sei, dass das Mittel innerhalb oder an dem Gehäuse der

Gasdruckfeder angeordnet sei, sondern lediglich ein Gasdruckfeder-System aus Gasdruckfeder und Mittel.

Die Kammer lässt offen, ob Anspruch 1 richtigerweise und mit Blick auf die Beschreibung so auszulegen ist, dass die Auswerteeinheit mit der beanspruchten Gasdruckfeder integriert ist oder nicht. Selbst wenn man zugunsten der Beschwerdegegnerin annimmt, dass Anspruch 1 im Unterschied zu D2 fordert, dass die Auswertemittel in oder an der Gasdruckfeder vorgesehen seien, wird damit kein erfinderischer Schritt begründet.

Die Kammer ist der Ansicht, dass der genauen Platzierung der Auswerteeinheit für die Funktionalität des Gesamtsystems keine technische Bedeutung zukommt, im Unterschied zum Sensor, der mit der Gasdruckfeder integriert sein muss und möglichen Anzeigemitteln, die für den Benutzer sichtbar sein müssten. Die Auswerteeinheit hingegen kann frei platziert werden, so dass insbesondere ihre Anordnung in oder an der Gasdruckfeder für den Fachmann schon grundsätzlich naheliegend gewesen wäre. Die Kammer bemerkt an dieser Stelle, dass die Gasdruckfeder gemäß D2 mit dem Speicher ohnehin schon eine digitale Komponente aufweist, so dass der Fachmann mit den Auswertemitteln auch weitere zwanglos integriert hätte. Zudem ist die Kammer der Ansicht, dass eine Platzierung der Auswerteeinheit in oder an der Gasdruckfeder eine naheliegende Lösung ist etwa für die ebenfalls naheliegende Aufgabe, den Weg für die Datenübertragung zwischen Sensor und Auswerteeinheit zu verkürzen.

- 3.4 Laut der Beschwerdeführerin (Beschwerdebegründung, Absatz über die Seiten 12 und 13 und Seite 13, zweiter Absatz) nehme die D2 das Merkmal **M7** vorweg, weil ein

"[vorhersagbares und deshalb] zukünftiges Einsatzverhalten" und eine "Restlebensdauer" Synonyme seien.

Hierzu merkt die Kammer an, dass die D2 es als ihre Aufgabe sieht, "eine Nachvollziehbarkeit und Vorhersagbarkeit des Einsatzverhaltens von Gasdruckfedern in Abhängigkeit von den jeweiligen Einsatzbedingungen bereitzustellen" (D2, Absatz [0008]), wobei mit "Einsatzverhalten" insbesondere die Veränderung der Federungs- und/oder Dämpfungscharakteristik gemeint ist (D2, Absatz [0006]). Hierdurch können gezielt geeignete Gasdruckfedern für bestimmte Einsatzzwecke ausgewählt werden (D2, [0011]). Auch können Störfälle oder Beschädigungen der Feder oder der Maschine, welche die Feder enthält, detektiert werden ([0012]).

Aus Sicht der Kammer erscheint es tatsächlich möglich, eine Vorhersage des Einsatzverhaltens einer Gasdruckfeder auch für eine Abschätzung ihrer Lebensdauer (sei es als eine Zeitspanne oder z.B. als Anzahl der möglichen Hübe) zu verwenden. Eine tatsächliche Abschätzung oder Bestimmung einer Lebensdauer (oder einer Restlebensdauer) findet in der D2 aber nicht statt.

Beispielsweise könnte gemäß der Lehre der D2 festgestellt werden (vgl. etwa Absatz [0011]), dass eine Gasdruckfeder unter bestimmten gemessenen Umständen nicht (mehr) für den Einsatz geeignet ist und ausgetauscht werden muss, selbst wenn sie im Übrigen noch nicht das Ende ihrer Lebensdauer erreicht haben muss. Auch die Feststellung etwa einer Leckage an einer Gasdruckfeder ist per se nicht die Feststellung ihrer Restlebensdauer. Soweit die beschädigte Gasdruckfeder

umgehend ausgetauscht werden muss, entspricht die Feststellung der Leckage zwar der Feststellung einer Restlebensdauer von Null. Eine allgemeinere Bestimmung der Restlebensdauer wird damit aber nicht offenbart. Umso weniger wird die Bestimmung einer Restlebensdauer in D2 offenbart, soweit die Gasdruckfeder nicht umgehend, sondern abhängig vom Umfang der Leckage nur "bald" unbrauchbar würde.

Die Kammer ist deshalb der Meinung, dass die D2 das Merkmal M7 nicht offenbart.

3.5 Weil in der D2 keine (Rest-)Lebensdauer bestimmt wird (siehe oben), nimmt das Dokument auch nicht das Merkmal **M8** vorweg.

4. *Erfinderische Tätigkeit; Artikel 100(a) EPÜ*

4.1 Wie oben dargestellt, stellen die Merkmale M7 und M8 - und unter Umständen der Teil des Merkmals M5, dass die Platzierung der Auswertemittel betrifft - den Unterschied des Gegenstands des Anspruchs 1 des Patents gegenüber der Lehre des Dokuments D2 dar, wobei dem genannten Teil des Merkmals M5 wenigstens keine erfinderische Bedeutung zukommt (vgl. oben, Punkt 3.3).

4.2 Die objektive technische Aufgabe, die durch die Unterschiede M7 und M8 gelöst wird, besteht deshalb darin, in der in der D2 offenbarten Anordnung Mittel zur Wartung der Gasdruckfeder vorzusehen.

4.2.1 Es ist unstrittig zwischen den Parteien, dass die Unterschiedsmerkmale M7 und M8 gegenüber der Offenbarung der D2 die Wartungsproblematik berühren und dass insofern diese Aufgabe wie nach dem Aufgabelösungs-Ansatz üblicherweise vorgesehen, aus dem

Unterschied zwischen der beanspruchten Erfindung und dem Ausgangspunkt hergeleitet worden ist.

- 4.2.2 Die Beschwerdegegnerin weist jedoch darauf hin, dass die Frage der Wartung in D2 nicht ausdrücklich angesprochen wird und schließt daraus, dass sich diese Aufgabe ausgehend von D2 dem Fachmann nicht stellen würde, und der Fachmann deswegen auch keinen Anlass gehabt hätte, nach Lösungen für diese Aufgabe zu suchen.
- 4.2.3 Die Kammer folgt der Beschwerdegegnerin insofern nicht. Zwar kommen als objektive technische Aufgaben nur solche in Frage, die dem Fachmann im einschlägigen technischen Gebiet realistischerweise angetragen worden wären, es ist aber nicht erforderlich, dass sich diese Aufgabe aus dem nächstliegenden Stand der Technik ergibt.
- 4.3 Die Kammer hält es mit der Beschwerdeführerin für realistisch, dass sich der Fachmann im einschlägigen Gebiet der Wartung gewidmet hätte, da Wartung ein grundsätzliches Problem von Verschleiß unterliegenden Bauteilen ist. Insofern sind die in D2 (Absatz [0012]) angesprochenen Beschädigungen der Gasdruckfeder selbst, etwa eine Leckage, einschlägig.

Eine beschädigte Komponente ist offenbar auszutauschen. Ebenso wäre der Fachmann dazu geneigt, durch Wartung den Ausfall von Komponenten zu vermeiden.

- 4.4 Die Beschwerdeführerin hat in ihrem Schreiben vom 7. Juni 2025 (Seiten 4 bis 6) dargelegt, dass für technische Anlagen am Prioritätsdatum vier Wartungsstrategien allgemein bekannt gewesen seien. Die Beschwerdegegnerin hat der allgemeinen Bekanntheit

dieser vier Wartungsstrategien während der mündlichen Verhandlung nicht widersprochen.

Eine dieser Wartungsstrategien wird als "vorausschauende Wartung" bezeichnet, bei der versucht wird vorherzusehen, wann der Verschleiß einer Komponente zu ihrem Ausfall führen würde, um sie dann rechtzeitig zuvor auszutauschen. Die Beschwerdeführerin hat ausgeführt, warum und unter welchen Umständen der Fachmann diese Methode als die wirtschaftlichste betrachten und deshalb gezielt nach Lösungen für die vorausschauende Wartung der Komponente suchen würde.

Die Kammer neigt dazu, der Beschwerdeführerin darin Recht zu geben. Allerdings hält sie den Gegenstand von Anspruch 1 auch bereits für naheliegend, wenn der Fachmann im Stand der Technik nach bekannten Wartungslösungen suchen würde, ohne sich dabei schon vorab auf die vorausschauende Wartung festgelegt zu haben.

- 4.5 Jedenfalls würde der Fachmann im Stand der Technik nach Lösungen suchen für die Wartung von mechanischen Systemen, die während des Betriebs einem Verschleiß unterliegen, und würde so auf das Dokument E6 stoßen. Dass der Stand der Technik wohl auch andere, einfachere Wartungslösungen offenbart, steht dieser Schlussfolgerung nicht entgegen. In E6 (Absätze [0003] und [0004]) wird die Aufgabe einer wirtschaftlichen Wartungsplanung anhand einer realistischen Schätzung der Restlebensdauer formuliert.

Laut der Beschwerdegegnerin (Beschwerdeerwiderung, V. 2.a) betreffen die Dokumente D2 und E6 nicht das gleiche

technische Gebiet, so dass deren Lehren nicht kombinierbar wären.

Die Kammer ist der Ansicht, dass dieses Argument nur zuträfe, wenn sich die E6 ausschließlich mit Strahltriebwerken von Flugzeugen beschäftigte. Das Dokument enthält aber ausdrücklich eine verallgemeinernde Formulierung: Laut der Beschreibung [0021] "ist die Erfindung nicht auf diese Anwendung beschränkt, sondern eignet sich in sinngemäss gleicher Weise auch für andere Vorrichtungen wie beispielsweise landgestützte Turbinen, Strömungsmaschinen oder sonstige mechanische Systeme, die während des Betriebs einem Verschleiss unterliegen und daher gewartet werden müssen". Gasdruckfedern fallen unter diese Definition.

Während der mündlichen Verhandlung argumentierte die Beschwerdegegnerin außerdem, dass die Lehre der E6 vielleicht nicht auf Flugzeugtriebwerke beschränkt sei, aber dennoch komplexe, sicherheitsrelevante und teure technische Systeme betreffe, während die D2 sich auf einfachere Anlagen, wie z.B. Bürostühle oder Haltevorrichtungen von Kofferraumdeckeln in Kraftfahrzeugen, konzentriere. Sie verwies in diesem Zusammenhang auf D2, Absatz [0004].

Die Kammer weist darauf hin, dass der genannte Absatz den Stand der Technik in der D2 beschreibt. Aus den Absätzen [0005] bis [0008] ist aber ersichtlich, dass D2 sich insbesondere mit Gasdruckfedern in Maschinen, die eine sich ständig wiederholende Hubbewegung ausführen, beschäftigt, und sich keineswegs auf Bürostühle beschränkt. Die genannten Werkzeuge und Maschinen umfassen auch komplexe Anlagen und solche, die ohne Weiteres sicherheitsrelevant sein können. Man denke hier zum Beispiel an automatisierte Prüfstände,

wo Bauteile tausende Male automatisch geöffnet und geschlossen werden und eine Gasdruckfeder für die notwendige Dämpfung sorgt.

4.6 Das Dokument E6 offenbart das Merkmal **M7**.

4.6.1 In der E6 werden (implizit mit einem Sensor und implizit in einer Auswerteeinheit in der betroffenen Vorrichtung) Werte wenigstens einer physikalischen Größe (charakteristischer Parameter, z.B. die Temperatur; siehe [0023]) detektiert (Beschreibung [0006], Schritt (d)).

4.6.2 Diese Werte werden in Abhängigkeit von der Zeit gespeichert; siehe [0045]: "Die Änderung der Gasaustrittstemperatur T wird in regelmässigen Abständen, also beispielsweise bei jedem Flug messtechnisch erfasst. Dies führt zu einem Datensatz der Form  $[T_i; A_i]$  mit  $i = 1, \dots, n$ , wobei  $T_i$  die Temperaturänderung für den Flug mit der Nummer  $A_i$  bezeichnet". Die Existenz eines solchen Datensatzes und die Tatsache, dass die Daten z.B. einer Mittelung unterzogen werden (E6, Absatz [0043], Zeile 49), implizieren, dass die Werte in Abhängigkeit von der Zeit im Gerät gespeichert sind, entgegen der Meinung der Beschwerdegegnerin, dass dies nicht der Fall sei (Beschwerdeerwiderung, Seite 18, letzter Absatz).

4.6.3 Nebenbei impliziert dies auch die Existenz eines Speichers, in welchem die genannten Werte in Abhängigkeit von der Zeit gespeichert sind (Merkmal **M6**).

4.6.4 Die detektierten Werte werden zur Bestimmung der Restlebensdauer herangezogen; siehe Absatz [0006], Schritte (e) bis (g): Aus den Ist-Werten werden anhand

des Kennfelds der momentan vorhandene Verschleiß ermittelt und die Restlebensdauer geschätzt.

- 4.7 Bezüglich des Merkmals **M8** bestreitet die Beschwerdegegnerin, dass in der E6 eine systematische und langfristige Erfassung physikalischer Größen zur Erstellung des Kennfelds erfolgt (Beschwerdeerwiderung, V.2.b, drittletzter Absatz).

Es mag diskutierbar sein, ob und inwieweit Erfahrungen, Beobachtungen oder Messungen, die man an gleichen oder ähnlichen Vorrichtungen gesammelt hat (siehe E6 [0011]), mit einer "systematischen und langfristigen Erfassung" gleichgesetzt werden können. Diese Frage stellt sich jedoch nicht, weil laut dem vorliegenden Anspruch 1 die Ermittlung des Kennfelds in Langzeitversuchen mit Gasdruckfedern erfolgt, also nicht in der beanspruchten Gasdruckfeder. Die Art und Weise, wie das in der Auswerteeinheit hinterlegte Kennfeld genau ermittelt wurde, hat deshalb keine Auswirkung auf den Umfang des beanspruchten Gegenstands.

- 4.8 Das Dokument E6 offenbart somit die Merkmale M7 und M8, die den beanspruchten Gegenstand von der in der D2 offenbarten Vorrichtung unterscheiden. Weil der Fachmann einen Grund hätte, die Lehre der D2 und der E6 zu kombinieren (siehe oben, Punkt 4.5), und er dafür hardwareseitig allenfalls offensichtliche Änderungen an der Vorrichtung der D2 vornehmen müsste (Mittel zur Vorhersage des Einsatzverhaltens einer Gasdruckfeder können bei Anwendung der in der E6 offenbarten Vorgehensweise auch für eine Abschätzung ihrer Restlebensdauer verwendet werden; siehe 3.4 oben), käme er somit ohne erfinderisch tätig zu werden zum Gegenstand des Anspruchs 1 des erteilten Patents.

4.9 Das Patent kann deshalb nicht wie erteilt aufrechterhalten werden (Artikel 100(a) EPÜ).

5. *Hilfsanträge*

5.1 Verglichen mit dem erteilten Patent enthält der Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 zusätzlich das Merkmal, dass die Mittel eine Datenübertragungsschnittstelle aufweisen, die in Abhängigkeit von der Position des Kolbens in dem Gehäuse oder in Abhängigkeit von der aktuellen Einbausituation aktivierbar ist.

Das Wort "aktivierbar" impliziert keine klare technische Einschränkung. Zudem ist auch nicht klar, was mit der "aktuellen Einbausituation" gemeint ist.

Während der mündlichen Verhandlung verwies die Beschwerdegegnerin hierzu auf die Beschreibung, Absatz [0015] des Patents. Hieraus sei die Absicht ersichtlich, keine Datenübertragung aus der Gasdruckfeder nach außen durchzuführen, wenn diese wegen Abschirmung der Gasdruckfeder im eingebauten Zustand ohnehin unmöglich sei. Hierzu merkt die Kammer aber an, dass über die Datenübertragungsschnittstelle weder anspruchsgemäß noch aus Absatz [0015] weitere Details bekannt sind, d.h. woraus sie besteht, was sie tut oder wo sie angebracht ist. Z.B. bei einer drahtgebundenen Leitung, die im Prinzip permanent anwesend ist, ist schwer vorstellbar, in welchem Sinne sie "nicht aktiv" sein könnte. Eine geeignete Klarstellung des Begriffs "aktivierbar" ist somit auch aus der zitierten Passage nicht erkennbar, sondern lediglich der ungefähre Wunsch, eine vergebliche Datenübertragung zu vermeiden.

Schon aus diesem Grund hält es die Kammer für nicht ersichtlich, welche technische Wirkung mit den zusätzlichen Merkmalen erreicht wird, und welche technische Aufgabe hierdurch tatsächlich gelöst wird. Die zusätzlichen Merkmale von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 können deshalb eine erfinderische Tätigkeit nicht tragen (Artikel 56 EPÜ).

- 5.2 Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 2 enthält zusätzlich das Merkmal, dass die Gasdruckfeder Mittel zur Abgabe eines Alarmsignals, insbesondere eines optischen, akustischen oder elektronischen Alarmsignals, aufweist.

Hierzu verweist die Kammer auf das Dokument D2, Absatz [0024], laut dem Fehlerzustände (elektronisch) weitergegeben werden, was einem elektronischen Alarmsignal entspricht.

Die Kammer betrachtet den Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 deshalb als nicht erfinderisch (Artikel 56 EPÜ).

- 5.3 Der Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 enthält zusätzlich das Merkmal, dass die Gasdruckfeder Mittel zum Auslösen einer Sicherheitsfunktion, beispielsweise zum Anhalten einer Maschine oder zum Drucklosstellen der Gasdruckfeder, aufweist.

Hierzu verweist die Kammer auf das Dokument D2, Absatz [0028], laut dem, wenn Abweichungen von einem bestimmten Zielwert festgestellt werden, die speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) direkt auf die Maschine oder das Werkzeug einwirken kann, das die Gasdruckfeder beinhaltet. Für den Fachmann wäre es nach Ansicht der Kammer offensichtlich, dass manche solche Abweichungen sicherheitsrelevant sein werden (etwa, wenn die

Abweichungen zu groß sind) und die angemessene "Einwirkung" das Auslösen einer Sicherheitsfunktion wäre, z.B. das Anhalten der Maschine oder Drucklosstellen der Gasdruckfeder. Die Kammer hält die beanspruchte Auslösung einer Sicherheitsfunktion für eine naheliegende Ausprägung des Mechanismus aus Absatz [0028].

Die Kammer betrachtet den Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 3 deshalb als nicht erfinderisch (Artikel 56 EPÜ).

- 5.4 Verglichen mit dem erteilten Patent enthält der Anspruch 1 des Hilfsantrags a das Merkmal, dass das Kennfeld mehrere Kennlinien umfasst, und mittels Bestimmung der Abhängigkeit der Lebensdauer bei Variation einer physikalischen Größe, während andere physikalische Größen konstant gehalten werden, erstellt ist, und eine Kennlinie die Abhängigkeit der Lebensdauer von einer bestimmten physikalischen Größe beschreibt.

Dieses Merkmal ist in der E6 offenbart (siehe Figur 3), was die Beschwerdegegnerin auch nicht verneint. In der Beschwerdeerwiderung (Punkt VII.4) führt sie lediglich an, dass die Änderung eine Erwiderung auf den Einspruchsgrund unter Artikel 100(c) EPÜ sei. Den vorliegenden Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit räumt sie hingegen nicht aus.

Die Kammer betrachtet den Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags a deshalb als nicht erfinderisch (Artikel 56 EPÜ).

- 5.5 Der Anspruch 1 der Hilfsanträge 1a, 2a und 3a umfasst jeweils die Merkmale des Anspruchs 1 des erteilten Patents, die zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 des

Hilfsantrags a, sowie die entsprechenden zusätzlichen Merkmale des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 1 bis 3.

Die Kammer betrachtet den Gegenstand des Anspruchs 1 der Hilfsanträge 1a bis 3a deshalb als nicht erfinderisch (Artikel 56 EPÜ) aus den oben aufgeführten Gründen für den Hauptantrag und die Hilfsanträge a und 1 bis 3.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



L. Stridde

M. Müller

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt