



# BUNDESPATENTGERICHT

Aktenzeichen  
**19 W (pat) 312/03**

Verkündet am  
16. Februar 2004

...

## BESCHLUSS

In der Einspruchssache

...

**betreffend das Patent 197 54 880**

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 16. Februar 2004 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Kellerer und der Richter Schmöger, Dr.-Ing. Kaminski und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Das Patent Nr. 197 54 880 wird mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

Patentansprüche 1 bis 9, sowie Beschreibung Spalten 1 und 2, jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 16. Februar 2004, übrige Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

## **Gründe**

### **I**

Für die am 10. Dezember 1997 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Anmeldung ist die Erteilung des Patents am 24. Oktober 2002 veröffentlicht worden. Das Patent hat die Bezeichnung "Gegenläufiges Getriebe mit Offset-Getriebekasten".

Gegen das Patent hat die Fa. S...-A... KG - vormals S...-F... KG - am 23. Januar 2003 Einspruch erhoben. Zur Begründung hat sie auf § 1 bis 5 PatG verwiesen und insbesondere behauptet, der Gegenstand des Patents beruhe unter Berücksichtigung des Standes der Technik nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der geltende, in der mündlichen Verhandlung übergebene Patentanspruch 1 lautet:

1. Gegenläufiges Getriebe zum Einbau in einer stirnseitigen Ausnehmung eines Flügels (S), bei dem die Ausnehmung für einen im Querschnitt langen Schenkel (1a) eines im Querschnitt L-förmigen Getriebe-Flachkastens (1; 1a, 1b) neben und hinter das im Rahmenteil des Flügels (S) eingefügte stirnseitige Ende eines Flügel-Flächeneinsatzes (E) reicht, wobei
  - a) der im Querschnitt L-förmige Getriebe-Flachkasten (1) den flachen langen Schenkel (1a) und einen flachen kurzen Schenkel (1b) besitzt, welcher kurze Schenkel zwei in Längsrichtung bewegbare flache Treibstangen (10a, 10b) aufnimmt;  
wobei
    - b) im langen Schenkel (1a) ein von einem Betätigungsgriff durchsetzbarer Ritzelabschnitt (20) drehbar gelagert ist, der mit einem ersten Bewegungsumsetzer (21) in Eingriff steht, mit welchem die eine (10a) der Treibstangen (10a, 10b) in Längsrichtung bewegbar ist (A, B);
    - c1) die flachen Treibstangen (10a, 10b) gegenläufig im kurzen Schenkel (1b) in derselben Ebene (E10) längsbeweglich geführt (B, E) sind;  
*dadurch gekennzeichnet, daß*
    - c2) die gegenläufigen Treibstangen (10a, 10b) im kurzen Schenkel (1b) betätigbar (B, E) sind; wobei
    - d) die Längsbewegung der einen Treibstange (10a, B) über ein im kurzen Schenkel (1b) mit einer zur Ebene (E10) senkrechten Achse drehgelagert angeordnetes Zahnritzel als Rotations-Umsetzer (30, C) auf der - von dem Ritzelab-

schnitt (20) abgewandten - Seite der einen Treibstange (10a) in eine gegenläufige Längsbewegung (E) der anderen Treibstange (10b) umsetzbar ist;

- e) die nach innen weisenden Kanten der beiden flachen Treibschienen (10a, 10b) im kurzen Schenkel (1b) des L-förmigen Getriebe-Flachkastens eine Stufe haben, die etwa der Hälfte der Treibschienenbreite entspricht, wobei in diesem Bereich die zwei Treibschienen in ein und derselben Ebene (E10) nebeneinander angeordnet sind.

Es soll die Aufgabe gelöst werden bekannte Offsetgetriebe, die von einer Getriebeflachstange durchsetzt sind und diese gesamte Getriebestange entweder in die eine oder in die andere Richtung verschieben, so auszugestalten, dass ein gegenläufiges Getriebe entsteht, mit einer Bewegungsumsetzung direkt in dem Getriebe-Flachkasten (Sp 1 Z 35 bis 40).

Die Einsprechende ist der Ansicht, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ergebe sich für den Fachmann aufgrund seiner Fachkenntnis in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik. Er unterscheide sich vom Stand der Technik im wesentlichen durch die Flachheit der Schenkel, die sich jedoch durch dem Fachmann geläufige Dimensionierungen ergäbe. Die in der selben Ebene liegenden, auf die halbe Breite reduzierten Treibstangen zeige auch die DE-AS 25 57 303.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

das Patent 197 54 880 zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

das Patent 197 54 880 mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentansprüche 1 bis 9, sowie Beschreibung Spalten 1 und 2,

jeweils überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 16. Februar 2004,

übrige Beschreibung und Zeichnungen gemäß Patentschrift.

Die Patentinhaberin ist der Meinung, keines der bekannten Getriebe mit Ausnahme der dem Oberbegriff des Hauptanspruchs zugrundeliegenden GB 2 289 709 A zeige ein Gehäuse, das zum patentgemäß in den Scheibenbereich reichenden Einbau geeignet sei. Dafür sei es nämlich von entscheidender Bedeutung, dass die Gehäuseschenkel und die Treibstangen flach gehalten werden. Es müsse berücksichtigt werden, dass die Getriebe an die (genormten) Flügelrahmen angepasst werden müssten, und nicht umgekehrt.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II

Gemäß § 147 Abs 3 PatG liegt die Entscheidungsbefugnis bei dem hierfür zuständigen 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts.

Dieser hatte - wie in der Entscheidung in der Einspruchssache 19 W (pat) 701/02 (mwN; vgl BPatGE 46,134) ausführlich dargelegt ist - aufgrund öffentlicher mündlicher Verhandlung zu entscheiden.

Gegenstand des Verfahrens ist das erteilte Patent.

Der Einspruch ist zulässig und hat insoweit Erfolg, als das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 9 beschränkt aufrechtzuerhalten war.

### **1. Offenbarung und Zulässigkeit der geltenden Patentansprüche**

Die Patentansprüche 1 bis 9 sind zulässig, ihre Merkmale ursprünglich offenbart.

In den Anspruch 1 wurden Merkmale der ursprünglichen und erteilten Patentansprüche 2 und 8 aufgenommen.

Die *flachen* Schenkel und Treibstangen nach Merkmal a und c1 des Patentanspruchs 1 sind in Absatz 0001, 0003, 0021 und 0024 der Patentschrift, entsprechend Seite 1, Absatz 1 und 2, Seite 7, Absatz 1 und Seite 8, Absatz 2 der ursprünglichen Unterlagen, als zur Erfindung gehörig offenbart, die Achse des Zahnritzels nach Merkmal d in Absatz 0021 der Patentbeschreibung entsprechend Seite 7, Absatz 1 der ursprünglichen Unterlagen.

Der gültige Patentanspruch 2 entspricht dem ursprünglichen und erteilten Patentanspruch 7, die Patentansprüche 7 bis 9 den ursprünglichen und erteilten Patentansprüchen 8 bis 10.

### **2. Gegenstand des Patentanspruchs 1**

Die die Ausnehmung des Flügels betreffenden, dem Merkmal a) vorangehenden Merkmale des Patentanspruchs 1 sind keine Merkmale des beanspruchten Getriebes. Sie können nur die Eignung des beanspruchten Getriebes für den beschriebenen Einbau kennzeichnen. Nach Überzeugung des Senats kann jedes L-förmige

ge Getriebe so eingebaut werden, dass der Flächeneinsatz (Glasscheibe) an dem einen Schenkel entlang in die von dem L gebildete Ausnehmung reicht, wenn der Rahmenteil entsprechend ausgebildet ist, so dass der Schenkel neben und hinter den Flächeneinsatz reicht. Dass dabei voluminösere Getriebe einen größeren Rahmen fordern, gilt auch für den Patentgegenstand und widerspricht dem nicht.

Dass die flachen Treibstangen nach Merkmal c1) gegenläufig im kurzen Schenkel (1b) in derselben Ebene (E10) geführt sind, beinhaltet nach Auffassung des Senats, dass diese Ebene E10 die Erstreckungsebene der flachen Treibstangen ist. Dem folgend besagt das Merkmal d), dass das Zahnritzel aufgrund seiner zur Ebene senkrechten Achse in einer zweiten, parallelen Ebene (E40) auf der - von dem Ritzelabschnitt 20 abgewandten - Seite der *beiden* Treibstangen 10a,b - liegt.

Dass die Treibschiene in Merkmal e) den Treibstangen in den übrigen Merkmalen entsprechen, entnimmt der Fachmann dem Zusammenhang mit den übrigen Anspruchsmerkmalen.

### **3. Neuheit**

Das Getriebe gemäß dem Patentanspruch 1 ist neu, da aus den im Prüfungs- und Einspruchsverfahren entgegengehaltenen Druckschriften ein Getriebe mit allen im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen nicht bekannt ist.

Der zuständige Fachmann ist ein Techniker der Fachrichtung Maschinenbau mit Berufserfahrung in der Konstruktion von Flügelbeschlägen.

Im folgenden Merkmalsvergleich bezieht sich die Angabe "gemäß Merkmal..." immer auf Merkmale des gültigen, in der Verhandlung vorgelegten Anspruchs 1.

Die **GB 2 289 709 A** zeigt in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 ein gegenläufiges Getriebe zum Einbau in einer stirnseitigen Ausnehmung 28 eines Flügels (Fig 1, 2 iVm S 4, Z 22 bis 25). Dieses Getriebe zeigt dabei einen im Querschnitt L-förmigen Getriebe-Flachkasten 30, 92, der den flachen Schenkel 30 und den flachen Schenkel 92 besitzt (Fig 2 und 5 iVm S 7, Z 5 bis 29). Der eine flache Schenkel 30 (flat elongate housing 56 vgl S 5 Z 24) nimmt dabei entsprechend Merkmal a) zwei in Längsrichtung bewegbare flache Arme 40,42 auf, die die Treibstangen 36,38 in das Gehäuse hinein verlängern, und somit als Teil der Treibstangen anzusehen sind. Nach Merkmal c1) und c2) sind sie gegenläufig in einem Schenkel 30 in derselben Ebene längsbeweglich geführt und betätigbar sowie nach Merkmal e) (zweiter Teil) in dieser Ebene nebeneinander angeordnet (Fig 4,5 iVm S 5, Z 4,5 und 24 bis 30).

Im anderen Schenkel 92, ist - entsprechend Merkmal b) - ein von einem Betätigungsgriff 104 durchsetzbarer Ritzelabschnitt 98 drehbar gelagert, der mit einem ersten Bewegungsumsetzer 110 im Eingriff steht, mit welchem die eine (40,36) der Treibstangen (über die Ausnehmung 114, in die der Bewegungsumsetzer 110 eingreift) in Längsrichtung bewegbar ist (Fig 2, 4 und 5 iVm S7, Z 7 bis 19).

Die Längsbewegung der einen Treibstange 40,36 wird dabei - in teilweiser Übereinstimmung mit Merkmal d) - über zwei im Schenkel 30 mit einer zur Ebene der Treibstangen senkrechten Achse 58a, 60a drehgelagert angeordnete Hebel 58,60 als Rotations-Umsetzer auf der - von dem Ritzelabschnitt 98 abgewandten - Seite der einen Treibstange 40,36 in eine gegenläufige Längsbewegung der anderen Treibstange 42,38 umgesetzt (Fig 5 iVm Fig 3 und 4, S 5, Z 25 bis 28, S 6, Z 19 bis 27).



Im Unterschied zum Gegenstand des Patentanspruchs 1, Merkmal a) sind die beiden Schenkel des L-förmigen Gehäuses ungefähr gleich lang. Der Rotations-Umsetzer ist als Hebel und nicht als Zahnritzel (Merkmal d)) ausgebildet und statt der Stufe an den nach innen weisenden Kanten der beiden flachen Treibstangen (Merkmal e)) ist die eine Treibstange 42, 38 abgekröpft (Fig 4a).

Die **GB 2 277 958 A** liegt dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 zugrunde, geht aber - wie dargelegt wird - über diesen hinaus. In Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 zeigt sie ein gegenläufiges Getriebe zum Einbau in einer stirnseitigen Ausnehmung eines Flügels (Abstract). Wie insbesondere Figur 7 zeigt, reicht dabei die Ausnehmung für einen im Querschnitt langen Schenkel eines im Querschnitt L-förmigen Getriebe-Flachkastens 64 neben und hinter das im Rahmenteil des Flügels eingefügte stirnseitige Ende eines Flügel-Flächeneinsatzes 71 (S 8, le Abs). Der Getriebe-Flachkasten ist in der Variante nach Figuren 1 und 2 zweigeteilt, nach Figuren 4 und 5 die "identische" Konstruktion einteilig (S 7, Abs 3).

Wie aus Figuren 4 und 5 in Verbindung mit den Figuren 1, 2 und 7 hervorgeht, besitzt der im Querschnitt L-förmige Getriebe-Flachkasten 3,5,64 gemäß Merkmal a) einen flachen langen Schenkel und einen flachen kurzen Schenkel. Der kurze Schenkel nimmt zwei in Längsrichtung bewegbare flache Treibstangen 1,6 (Fig 1, 2) bzw. 43, 45 (Fig 5) auf (S 5, le Abs bis S 6 Abs 2).

Im langen Schenkel ist gemäß Merkmal b) ein von einem Betätigungsgriff 30 (Fig 3) durchsetzbarer Ritzelabschnitt 21, 41 drehbar gelagert, der mit einem ersten Bewegungsumsetzer (22) im Eingriff steht, mit welchem die eine 1, 43 der Treibstangen in Längsrichtung bewegbar ist (Fig 2, 4 iVm S 5, 6, seitenübergreifender Satz).

Die flachen Treibstangen 1,6,43,45 sind gemäß Merkmal c1) und c2) gegenläufig im kurzen Schenkel in derselben Ebene längsbeweglich geführt und betätigbar, denn der abgekröpfte bzw aufgesteckte Teil (6a) der Treibstange 6,45 ist als Antriebsteil nicht Bestandteil der Treibstange.

Dabei ist die Längsbewegung der einen Treibstange 1,43 - in teilweiser Übereinstimmung mit Merkmal d) - über ein in einem Schenkel drehbar gelagert angeordnetes Zahnritzel 25,44 als Rotations-Umsetzer in eine gegenläufige Längsbewegung der anderen Treibstange 6,45 umsetzbar.

Im Unterschied zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist das Umsetzer-Zahnritzel im langen Schenkel untergebracht (Merkmal e)), und die Treibstangen sind - ohne Abstufung auf die Hälfte der Treibschienebreite (Merkmal e)) - im wesentlichen hintereinander angeordnet.

Die **GB 2 252 351 A** zeigt in Übereinstimmung mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 ein gegenläufiges Getriebe zum Einbau in einer stirnseitigen Ausnehmung eines Flügels (S 1 Abs 2), bei dem - in weitgehender Übereinstimmung mit Merkmal **a**) - der im Querschnitt L-förmige Getriebe-Flachkasten 10 einen flachen langen Schenkel (13,15) und einen kurzen Schenkel (16,17) besitzt (S 3, Abs 2 bis 4). Der kurze Schenkel nimmt dabei zwei in Längsrichtung bewegbare Gleitstücke 23,24 zum Antrieb der Treibstangen 44 auf (S 4, Abs 3).

Im langen Schenkel (13,15) ist - in Übereinstimmung mit Merkmal **b**) - ein von einem Betätigungsgriff 42 durchsetzbarer Ritzelabschnitt 37 drehbar gelagert, der mit einem ersten Bewegungsumsetzer 36 im Eingriff steht, mit welchem die eine der Treibstangen 44 in Längsrichtung bewegbar ist (S 5, le Abs, S 6, Abs 1, 2).

Im kurzen Schenkel sind die Gleitstücke 23,24 gemäß Merkmal c1) und c2) gegenläufig in derselben Ebene längsbeweglich geführt und betätigbar, und gemäß Merkmal e) (zweiter Teil) nebeneinander angeordnet (Fig 4 bis 6).

Die Längsbewegung der einen Treibstange 44 ist - in teilweiser Übereinstimmung mit Merkmal **d)** - über ein im kurzen Schenkel mit einer zur Ebene der Gleitstücke senkrechten Achse drehgelagert angeordnetes Zahnritzel 33 als Rotations-Umsetzer in eine gegenläufige Längsbewegung der anderen Treibstange 44 umsetzbar (S 5, Abs 2, S 7, Abs 1).

In teilweiser Übereinstimmung mit Merkmal **e)** haben die Kanten der beiden Gleitstücke 23,24 im kurzen Schenkel des L-förmigen Getriebe-Flachkastens eine Stufe 30, die (in einen Gehäuseausschnitt 14,20; S 4, Abs 3) etwa der Hälfte der Breite der Gleitstücke entspricht, wobei in diesem Bereich die zwei Gleitstücke in der selben Ebene angeordnet sind.

Im Unterschied zum Gegenstand des Patentanspruchs 1 sind die flachen Treibschienen erst im Bereich 44 (Fig 1) außerhalb des Getriebe-Flachkastens an die Gleitstücke gekuppelt (Merkmale **a)**, **c1)** und **e)**), und ist das Zahnritzel 33 (Merkmal **d)**) in der Mittelebene der Treibstangen zwischen den Gleitstücken angeordnet.

Die **DE-AS 25 57 303** zeigt in Figuren 5, 15 und 16 ein gegenläufiges Getriebe ("Umkehrgetriebe" 10) mit Treibschienen (Schubglieder 109,110) und Ritzeln 103, "103" als Rotationsumsetzer in einem Gehäuse 100, an dem Lagerwangen 122 für einen Ritzelabschnitt (Antriebsritzel 125) angeformt sind (Sp 10, Z 47 bis Sp 11, Z 13). Vom Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich dieses Getriebe schon dadurch, dass es kein L-förmiges Gehäuse hat. Die Zahnritzel sind auch nicht auf der von dem Ritzelabschnitt 125 abgewandten - Seite der einen Treibstange angeordnet.

Die US 4 476 700 zeigt ein gegenläufiges Getriebe, bei dem das Zahnritzel 28 (Fig 2) nicht auf einer vom Ritzel 21 abgewandten Seite einer Treibstange 17, 30 sondern zwischen diesen angeordnet ist.

Die weiteren noch im Verfahren befindlichen Druckschriften wurden in der mündlichen Verhandlung weder vom Senat noch von den Beteiligten aufgegriffen. Sie bringen auch keine neuen Gesichtspunkte, so daß auf sie nicht eingegangen zu werden braucht.

#### **4. Erfinderische Tätigkeit**

Das Getriebe nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Ausgehend von dem Getriebe nach der GB 2 289 709 A mag es zwar naheliegen, den Schenkel 92 länger zu gestalten, denn seine Länge richtet sich nach der Größe des Ritzelabschnitts 98, und der wiederum nach dem gewünschten Übersetzungsverhältnis. Der Fachmann mag auch daran denken, die Hebel 58,60 durch die für die gegenläufige Bewegung im Stand der Technik ebenso üblichen Zahnritzel zu ersetzen. Dann wird er aber das Zahnritzel auch wie üblich in der Ebene der Treibstangen zwischen diesen anordnen. Der Fachmann weiß nämlich, dass Umsetzhebel in der Regel ober- oder unterhalb der Treibstangen mit einer Bolzenverbindung zu diesen, Zahnräder dagegen dazwischen angeordnet werden, wie es auch die im Einspruchsschriftsatz genannte US 4 476 700 in der Gegenüberstellung von Figuren 2 und 3 zeigt. Auch bei der DE-AS 25 57 303 liegen die Zahnritzel zwischen den Treibstangen. Die GB 2 277 958 A zeigt ein seitlich zu den beiden Treibstangen 43, 45 (Fig 4) versetztes Zahnritzel 44 mit zur Ebene der Treibstangen paralleler Achse.

Der Erfinder hat nun erkannt, dass er durch die Anordnung des Zahnritzels in einer zweiten Ebene keinen Raum für die Treibstangen neben dem Zahnritzel vorsehen muss, und trotz beengter Platzverhältnisse ein relativ groß bemessenes Ritzel für hohe Kraftübertragung verwenden kann. Dafür gab es im Stand der Technik weder Hinweis noch Vorbild.

Auch ausgehend von der GB 2 277 958 A oder der GB 2 252 351 A kommt der Fachmann nicht zum patentgemäßen Getriebe, denn in der GB 2 277 958 A verbietet sich schon aus Platzgründen eine Anordnung des Zahnritzels im kurzen Schenkel (Fig 1) des Getriebeflachkastens, während in der GB 2 252 351 A der Fachmann allenfalls die Tragschienen nach einer Abkröpfung in Hochkantlage beidseits der Zahnritzel anordnen wird.

Um zum Getriebe nach Patentanspruch 1 zu kommen, bedurfte es somit erfinderscher Überlegungen.

**4.** Das Getriebe nach Patentanspruch 1 ist somit patentfähig.

Damit ist auch das Getriebe nach Patentanspruch 2 bis 9 patentfähig.

Dr. Kellerer

Schmöger

Dr.-Ing. Kaminski

Dr.-Ing. Scholz

Be