

BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 11/99

(Aktenzeichen)

Verkündet am
4. April 2000

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 44 01 713

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 4. April 2000 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Hechtfisher sowie der Richterin Dr. Franz, des Richters Dipl.-Phys. Dr. Kraus und des Richters Dipl.-Phys. Skribanowitz Ph.D./M.I.T. Cambridge

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden gegen den Beschluß der Patentabteilung 22 des Deutschen Patentamts vom 11. Dezember 1998 wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 21. Januar 1994 unter Inanspruchnahme der Priorität vom 22. Januar 1993 in Japan (JP 025960/93) beim Deutschen Patentamt eingereichte und am 28. Juli 1994 offengelegte Patentanmeldung ist das Patent 44 01 713 mit der Bezeichnung "Mechanischer Zünder für einen Gasgenerator" erteilt und die Erteilung am 19. Juni 1997 veröffentlicht worden.

Auf einen Einspruch hin hat die Patentabteilung 22 des Deutschen Patentamts das Patent mit Beschluß vom 11. Dezember 1998 aufrechterhalten. Gegen diesen Beschluß richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Die erteilten Ansprüche 1 bis 4 lauten:

- "1. Mechanischer Zünder (5) für einen Gasgenerator (4), mit
- einem Trägheitskörper (51), einem Verriegelungshebel (52) und einem Schlagbolzen (53) als bewegliche Teile zum Zünden eines an dem

Gasgenerator (4) befestigten Zündhütchens (41) bei einer vorgegebenen Beschleunigung,

- einem Sperrglied (61) als Sicherheitseinrichtung zum Festsetzen der beweglichen Teile, und
- einer automatischen Steuerung (62) mit einem Betätigungsglied, das beim Befestigen des Zünders (5) an einem Fahrzeugteil durch Andrücken an letzteres verschoben wird und auf das Sperrglied (61) wirkt, um die beweglichen Teile für eine Bewegung freizugeben,

dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsglied eine Blattfeder (62A, 62B, 62C) ist, die einen ersten Abschnitt (622A, 622B) der mit dem Sperrglied (61) in Eingriff ist, und einen zweiten Abschnitt (623A, 623B) aufweist, der mit dem Fahrzeugteil in Anlage bringbar ist, wobei die Blattfeder (62A, 62B, 62C) eine Vorspannung derart hat, daß ihr erster Abschnitt (622A, 622B) im unbefestigten Zustand des Zünders (5) in einer ersten Stellung gehalten ist, in der die beweglichen Teile durch das Sperrglied (61) festgesetzt sind, und wobei der zweite Abschnitt (623A, 623B) der Blattfeder (62A, 62B, 62C) beim Andrücken an das Fahrzeugteil gegen die Vorspannung verformt wird und dadurch den ersten Abschnitt (622A, 622B) der Blattfeder (62A, 62B, 62C) in eine zweite Stellung verschiebt, in der das Sperrglied (61) die beweglichen Teile freigibt.

2. Mechanischer Zünder nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Abschnitt (622A, 622B) der Blattfeder (62A, 62B, 62C) sich an einem Ende der Blattfeder befindet, das andere Ende (621A, 621B) der Blattfeder an einem den Zünder (5) abstützenden Halter (Strebe 101) befestigt ist, und der zweite Abschnitt (623A, 623B) der Blattfeder (62A, 62B, 62C) zwischen den Blattfederenden angeordnet ist.

3. Mechanischer Zünder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Abschnitt (622A) und der zweite Abschnitt (623A) der Blattfeder (62A) beim Andrücken des zweiten Abschnittes (623A) an das Fahrzeugteil in gleicher Richtung verschoben werden.
4. Mechanischer Zünder nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der erste Abschnitt (622B) und der zweite Abschnitt (623B) der Blattfeder (62B, 62C) beim Andrücken des zweiten Abschnittes (623B) an das Fahrzeugteil in entgegengesetzter Richtung verschoben werden."

Dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 liegt gemäß der DE 44 01 713 C2, Sp 2, Z 11 bis 15, die Aufgabe zugrunde, einen mechanischen Zünder mit automatischer Inbetriebsetzung für einen Gasgenerator bereitzustellen, der konstruktiv einfacher als herkömmliche mechanische Zünder dieser Art ausgeführt ist.

Die Einsprechende führt zur Begründung ihrer Beschwerde aus, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe. Aus der EP 0 456 853 A1 (im folgenden (1) genannt) sei nach Fig. 4 mit zugehöriger Beschreibung ein gattungsgemäßer Zünder für einen Gasgenerator bekannt, bei dem ein zweiarmiger Hebel, dessen einer Arm durch eine Schraubenfeder vorgespannt werde, als Betätigungsglied für das Sperrglied diene. Beim Patentgegenstand sei lediglich das System aus Hebel und Feder durch eine Blattfeder ersetzt. Der Fachmann erhalte die Anregung hierzu aus der DE 40 02 845 C1 (im folgenden (5) genannt), deren Gegenstand auf einem zum Patentgegenstand eng benachbarten Gebiet liege und deshalb dem Fachmann bekannt sein müsse. Sie zeige in den Fig. 1 und 3 mit zugehöriger Beschreibung, daß ein System aus einem drehbar gelagerten Hebel mit Feder in der Funktion durch eine einseitig eingespannte Blattfeder ersetzt werden könne. Da hierdurch eine konstruktive Vereinfachung und eine Verminderung der erforderlichen Teile bewirkt werde,

werde der Fachmann diese konstruktive Variante als Lösung der dem Patentgegenstand zugrundeliegenden Aufgabe in Betracht ziehen, womit er bereits beim Gegenstand des Patentanspruchs 1 sei. In (5) finde sich auch ein Hinweis auf eine Vorspannung der Feder. Eine Anpassung der dort beschriebenen Blattfeder an die Erfordernisse bei ihrer Verwendung in einem mechanischen Zünder nach (1) liege im Rahmen fachmännischen Handelns und verlange keine erfinderische Tätigkeit.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

den angefochtenen Beschluß aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Die Patentinhaberin führt aus, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 aus dem Stand der Technik weder vorbekannt sei, noch durch diesen nahegelegt werde. Die Entgegenhaltung (5) könne nur bei rückschauender Betrachtungsweise mit dem Gegenstand des Patentanspruchs 1 in Verbindung gebracht werden. Zudem führe eine einfache Übertragung der in (5) gezeigten einfachen Blattfeder auf den aus (1) bekannten mechanischen Zünder noch nicht zum Patentgegenstand, da dessen Blattfeder mehrere verschiedene Abschnitte mit unterschiedlichen Funktionen habe, für die sich in (5) keine Anregung finde.

II.

Die zulässige Beschwerde der Einsprechenden ist nicht begründet, denn der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu, gewerblich anwendbar und beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Patentansprüche 1 bis 4 sind formal zulässig. Sie finden ihre Stütze in den ursprünglichen Ansprüchen 1 und 2 sowie in den ursprünglichen Fig. 1 bis 7 mit zugehöriger Beschreibung gemäß der DE 44 01 713 A1.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ist neu, denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen sind sämtliche in diesem Anspruch aufgeführten Merkmale bekannt. So zeigen (1) und deren US-Nachanmeldung, US 5 149 134 (im folgenden (2) genannt), als Betätigungsglied einen drehbar gelagerten, zweiarmigen Hebel, an dessen einem Arm eine Schraubenfeder angreift und keine Blattfeder, wie bei dem Patentgegenstand, vergleiche hierzu jeweils die Fig. 4 mit zugehöriger Beschreibung. Die US 3 601 081 (im folgenden (3) genannt) beschreibt zwar einen mechanischen Zünder für einen Gasgenerator, zeigt aber keine automatische Steuerung zur Freigabe des Sperrglieds (safety pin 50, s Fig. 3 und 4 mit zugehöriger Beschreibung) beim Befestigen des Zünders an einem Fahrzeugteil. Die US 2 986 615 (im folgenden (4) genannt) betrifft, wie (5), einen Sensor für eine Beschleunigung bzw. Verzögerung und keinen mechanischen Zünder für einen Gasgenerator. Die Gegenstände nach (4) und (5) sind somit schon von der Gattung her verschieden vom Patentgegenstand.

Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Als dem Patentgegenstand am nächsten kommender Stand der Technik ist (1) zu sehen. Aus dieser Druckschrift, Fig. 1 und 3 bis 5 mit zugehöriger Beschreibung, ist ein mechanischer Zünder für einen Gasgenerator bekannt. Dieser weist u.a.

einen Trägheitskörper (Trägheitsmasse 30) auf, der gleichzeitig ein Verriegelungsstück darstellt (Beschreibung Sp 4 Z 11 bis 19) sowie ein Schlagstück 32 und einen Schlagbolzen 22 als bewegliche Teile zum Zünden eines an dem Gasgenerator befestigten Zündhütchens (Teil der pyrotechnischen Masse 18, s Fig. 1 mit zugehöriger Beschreibung) bei einer vorgegebenen Beschleunigung. Er besitzt zudem ein Sperrglied (Steuerelement 40) als Sicherheitseinrichtung zum Festsetzen der beweglichen Teile und eine automatische Steuerung mit einem Betätigungsglied (Tasthebel 54), das beim Befestigen des Zünders an einem Fahrzeugteil durch Andrücken an letzteres verschoben wird und auf das Sperrglied wirkt, um die beweglichen Teile für eine Bewegung freizugeben. Dieser mechanische Zünder weist somit sämtliche im Oberbegriff des Anspruchs 1 aufgeführten Merkmale auf.

Das auf das Sperrglied wirkende Betätigungsglied besteht beim Gegenstand von (1) jedoch aus einem um eine Achse (Lagerstift 56) drehbar gelagerten, zweiarmligen Hebel (Tasthebel 54), dessen einer Arm am stiftförmigen Sperrglied (Steuerelement 40) angreift. Der andere, abgekröpfte Arm 54A des Hebels wird von der Druckfeder 58 vom Montageflansch 16 weggedrückt, solange die Baugruppe, d.h. der Zünder, nicht an der Montagefläche 44 des Fahrzeugaufbaues befestigt ist. Bei der Montage wird der Arm 54A des Hebels durch Festziehen der Montageschraube 50 derart an die gegenüberliegende Fläche des Montageflansches angedrückt, daß der eine Arm des Hebels 54 auf das Sperrglied einen Zug ausübt und dadurch den Zünder entsperrt. Vergleiche hierzu insbesondere die Beschreibung, Sp 5 Z 7 bis 33.

Ein Hinweis darauf, das Betätigungsglied nicht als Hebel und Feder, sondern, wie es im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegeben ist, als Blattfeder auszubilden, die erste und zweite Abschnitte aufweist und deren zweiter Abschnitt unter einer Vorspannung steht, ist in (1) nirgends gegeben. Dies gilt auch für die mit (1) im wesentlichen inhaltsgleiche Druckschrift (2).

Auch die Druckschrift (5) gibt, entgegen der Auffassung der Einsprechenden, dem Fachmann, hier einem Ingenieur für Sicherheitssysteme in Kraftfahrzeugen mit zumindest Fachhochschulausbildung, keine Anregung in Richtung auf die kennzeichnenden Merkmale des Patentgegenstands gemäß Anspruch 1.

So betrifft (5) einen elektromechanischen Verzögerungssensor, der schon von der Gattung her nichts mit einem mechanischen Zünder zu tun hat. Zwar ist ein derartiger Sensor, wie der Gegenstand des Patentanspruchs 1, Teil eines Sicherheitsrückhaltesystems in Kraftfahrzeugen. Er mag deshalb dem og Fachmann geläufig sein, wie die Einsprechende vorträgt, da dieser mit dem Aufbau des gesamten Sicherheitssystems vertraut sein muß.

Wenn der Fachmann die Druckschrift (5) zu Rate zieht, so ist ihm in Fig. 1 und 3 mit zugehöriger Beschreibung allenfalls gezeigt, daß eine Blattfeder eine ähnliche Funktion haben kann wie ein einarmiger, drehbar gelagerter Hebel, an dem eine Druckfeder angreift. Über dieses allgemeine Wirkungsprinzip hinaus gibt (5) jedoch keine Anregung dazu, diese Lehre für die Konstruktion eines Betätigungsglieds einer Sicherheitseinrichtung in einem mechanischen Zünder einzusetzen. Auch gibt (5) keinerlei Hinweis darauf, die Blattfeder mit mehreren Abschnitten auszubilden, von denen einer in Eingriff mit einem beweglichen Sperrglied steht, während der andere eine Vorspannung aufweist und bei der Montage gegen diese Vorspannung derart verformt wird, daß der erstgenannte Abschnitt unter Mitnahme des Sperrglieds verschoben wird und dadurch die beweglichen Teile des Zünders freigibt. Zwar ist auch in (5) eine Vorspannung der Blattfeder erwähnt, worauf schon die Einsprechende hingewiesen hat, aber diese dient lediglich einer Stabilisierung der Ruheposition eines Magneten (s. Beschreibung, Sp 2 Z 11-16). Damit weist (5) bezüglich der Vorspannung der Blattfeder im Vergleich zu deren Einsatz beim Patentgegenstand in eine völlig andere Richtung.

Aus diesen Gründen kann (5) selbst in einer Zusammenschau mit (1) den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nicht nahelegen. Auch eine gemeinsame Betrachtung

tung von (1) und/oder (5) mit den Druckschriften (3) und (4) führt nicht zum Gegenstand des Patentanspruchs 1, da keine von diesen eine Blattfeder auch nur erwähnt. Sie haben im übrigen in der mündlichen Verhandlung keine Rolle mehr gespielt.

Die gewerbliche Anwendbarkeit des Patentgegenstands ist offensichtlich.

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 erfüllt demnach alle für die Patentierbarkeit geforderten Kriterien. Der Anspruch 1 hat somit Bestand.

Die Unteransprüche 2 bis 4 betreffen vorteilhafte und nicht selbstverständliche Ausgestaltungen des Gegenstands des Patentanspruchs 1. Sie haben zusammen mit dem Anspruch 1 ebenfalls Bestand.

Dr. Hechtfisher

Dr. Franz

Dr. Kraus

Skribanowitz

Na