



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 321/02

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. Mai 2003

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 100 23 345

...

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Mai 2003 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Dellinger sowie der Richter Dipl.-Phys. Skribanowitz, Ph.D. / M.I.T. Cambridge, Sekretaruk und Dipl.-Ing. Schmitz

beschlossen:

Auf den Einspruch wird das Patent 100 23 345 widerrufen.

Gründe

I

Die Erteilung des am 12. Mai 2000 angemeldeten Patents mit der Bezeichnung "Drallstabilisiertes Projektil mit Bremseinrichtung" ist am 28. März 2002 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist am 13. Juni 2002 von der R... GmbH in D..., gem. § 59 PatG Einspruch erhoben worden. Der Einspruch ist mit Gründen versehen und auf die Behauptung gestützt, der Gegenstand des Patents sei nach §§ 3 und 4 PatG nicht patentfähig.

Die Einsprechende beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin legt in der mündlichen Verhandlung einen neuen Anspruch 1 vor und stellt den Antrag,

das Patent mit Anspruch 1 vom 12. Mai 2003 und Beschreibungseinschub vom 11. April 2003 sowie im Übrigen mit den erteilten Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten.

Dazu führt sie aus, der Patentgegenstand sei in der verteidigten Fassung patentfähig.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet:

"1. Drallstabilisiertes Projektil (11) mit einer längs seiner Flugbahn aus einer Verbringungsstellung in eine axialsymmetrische Wirkstellung radial aufstellbaren aerodynamischen Bremseinrichtung im Projektil-Frontbereich, in dem klappenförmige Ringscheiben-Sektoren (24) um Lagerstellen (Bolzen 25) aus einer Verbringungsstellung im Mantelflächenbereich der Projektil-Spitze (14) in die Wirkstellung etwa quer zur Projektillängsachse (28) ausschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Sektoren (24) etwa in der Mitten-Querschnittsebene der Spitze (14), weit vorne vor der Trennebene (17) zum Projektil-Körper (12) im verjüngten Bereich der Spitze (14), also am Zünder (13) angelenkt sind, wo sie - unter Vermeidung eines Ausschwenkens gegen einen gehäusefesten Anschlag - frei und ungebremst der Anströmung entgegen in ihre Wirkstellung durchschwingen, die durch das Kräftegleichgewicht der an den Sektoren (24) angreifenden Zentrifugal- und Staudruckkräfte gegeben ist."

Wegen der Unteransprüche und weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II

1. Über den Einspruch ist gemäß § 147 Abs. 3 Satz 1 PatG durch den Beschwerdesenat des Bundespatentgerichts zu entscheiden.

Der frist- und formgerecht erhobene Einspruch ist gem. § 59 Abs. 1 PatG hinreichend substantiiert und damit zulässig.

Ihr Vorbringen im schriftlichen Verfahren, die Einsprechende sei im Einspruchschriftsatz nicht eindeutig angegeben, hat die Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung ausdrücklich nicht weiter verfolgt. Tatsächlich sind auch keine Gründe ersichtlich, die die Zulässigkeit des Einspruchs in Frage stellen könnten.

Der Einspruch führt aus den nachfolgend dargelegten Gründen zum Widerruf des Patents.

Die Erfindung betrifft ein drallstabilisiertes Projektil mit Bremseinrichtung. Nach der geltenden Beschreibungseinleitung (Schriftsatz vom 11. April 2003, eingegangen am 15. April 2003) ist ein solches grundsätzlich aus der DE 198 24 288 A1 [E1] bekannt. Dort ist vorgesehen, klappenförmige Mantelsegmente der Bremseinrichtung zentrifugalkraft- und staudruck-bedingt jeweils nach rückwärts gegen einen konstruktiven Anschlag in der Montage-Trennebene zwischen Zünder und Projektilkörper in die Wirkstellung ausschwenken zu lassen. Angesichts der immensen auf die Umgebung des Gelenkes dabei einwirkenden Kräfte und der kleinen, also kinetisch ungünstigen Hebellängen dürften selbst bei Einsatz hochfester Sondermaterialien in diesem Anlenkungsbereich Beschädigungen wie irreversible Verformungen zu befürchten sein, die letztlich das Einnehmen einer konstruktiv vorherbestimmten Wirkstellung beeinträchtigen können und dann gerade in der funktionskritischen Bremseinleitungsphase zu unvorhersehbaren Störungen im Flugverhalten des Projektils führen. Außerdem soll es nachteilig sein, dass die aerodynamische Bremswirkung umso schwächer wird, je weiter die ausklappenden Wirk-

elemente der Bremseinrichtung von der Spitze weg axial nach rückwärts versetzt sind.

Der Erfindung liegt demzufolge das technische Problem (die Aufgabe) zugrunde, ein Projektil mit einer einfach aktivierbaren, ungesteuerten und dennoch sehr wirksamen, funktionszuverlässigen aerodynamischen Bremseinrichtung auszustatten.

Die Lösung dieser Aufgabe wird in einem drallstabilisierten Projektil gesehen, das die Ausgestaltungen gemäß Anspruch 1 aufweist.

Der zuständige Fachmann ist ein Diplom-Ingenieur mit wenigstens Fachhochschulabschluss im allgemeinen Maschinenbau, Spezialisierungsrichtung Munitionstechnik, mit Berufserfahrung im Projektilbau.

Die geltenden Ansprüche sind formal zulässig. Der geltende Anspruch 1 beruht auf der ursprünglich eingereichten Fassung, die nunmehr seinen Oberbegriff bildet. Der jetzt kennzeichnende Teil ist ursprünglich von S. 2, unten bis S. 3, 1. Absatz und in der Patentschrift in Spalte 2, Absatz 0008 zu finden. Die noch hinzugekommene Festlegung des Ortes der Anlenkung der Ringscheiben-Sektoren "also am Zünder" erklärt sich daraus, dass entsprechend S. 5, Z. 15 der ursprünglichen Beschreibung und Sp. 4, Z. 13 der Patentschrift der Zünder Teil der Spitze des Projektils ist. Die schließlich noch vorgenommene Präzisierung der Orientierung des Ausschwenkens als "der Anströmung entgegen" ist ursprünglich auf S. 5, Z. 28 und in der Patentschrift in Sp. 4, Z. 30 angegeben. Die übrigen Ansprüche 2 bis 9 sind in der ursprünglichen und erteilten Fassung geblieben.

2. Mag das gewerblich anwendbare drallstabilisierte Projektil nach Anspruch 1 neu sein, so beruht es jedoch nicht auf einer für die Patentfähigkeit auch erforderlichen erfinderischen Tätigkeit.

Aus der deutschen Offenlegungsschrift 198 24 288 [E1] ist ein, dort als GPS-gestütztes Geschoss bezeichnetes, drallstabilisiertes Projektil bekannt. Dieses ist mit einer längs seiner Flugbahn aus einer Verbringungsstellung in eine axialsymmetrische Wirkstellung radial aufstellbaren aerodynamischen Bremseinrichtung im Projektil-Frontbereich versehen. Dabei sind klappenförmige Ringscheiben-Sektoren, Mantelsegmente 5 genannt, um Lagerstellen (Bolzen), als Gelenke 6 bestimmt, aus einer Verbringungsstellung im Mantelflächenbereich des das vordere Ende des Geschosses, also die Projektil-Spitze bildenden Geschosszünders 3 in die Wirkstellung etwa quer zur Projektil-Längsachse ausschwenkbar. Die Segmente sind somit dort wie beim Projektil nach dem Anspruch 1 des angegriffenen Patents am Zünder zu finden, der den verjüngten Bereich der Spitze bildet. Dabei spielt es keine Rolle, dass sich bei der E1 an die Trennebene zwischen Geschosszünder und übrigen Geschoss ein konischer Bereich anschließt, während der Projektil-Körper beim Patent an dieser Stelle einen zylindrischen Abschnitt aufweist. Diesbezüglich ist im verteidigten Anspruch 1 als Referenz für die Anordnung der Segmente die Trennebene zum Projektil-Körper angegeben. Diese ist dieselbe, die auch bei der E1 den Geschosszünder vom übrigen Geschoss trennt. Ob der verjüngte Bereich der Geschosspitze allein im Bereich des Zünders zu sehen ist, wie die Patentinhaberin meint, oder bereits axial vor der Trennebene beginnt wie bei der E1 dargestellt, ist im verteidigten Anspruch 1 dagegen nicht definiert. Auch die Beschreibung vermag eine dahingehende Auslegung des Anspruchs 1, wie von der Patentinhaberin in der mündlichen Verhandlung vorgetragen, nicht zu stützen. Zudem ist der Zünder nach der E1 auf eine standardisierte Schnittstelle vorhandener Munition aufsetzbar (E1: Sp. 1, Z. 30 - 56), also auch auf solche Geschosse, wie sie beim Patent zur Anwendung kommen (Patentschrift: Sp. 1, Z. 60 - 65).

In einem dargestellten Ausführungsbeispiel des bekannten Projektils finden sich die Gelenke 6 nahe der Trennebene zum Projektil-Körper und ein Ausschwenken in die Wirkstellung erfolgt mit der Anströmung.

Demgegenüber ist beim Projektil nach dem geltenden Anspruch 1 des angegriffenen Patents vorgesehen, die Sektoren weit vorne vor der Trennebene zum Projektil-

til-Körper anzulenken und das Ausschwenken in die Wirkstellung der Anströmung entgegen frei und unbegrenzt zu bewirken.

Der Fachmann entnimmt der E1 konkret die Lehre, auf der Basis der bekannten aerodynamischen Bedingungen (E1: Sp. 1, Z. 37) durch Erhöhung des Luftwiderstandsbeiwertes (Sp. 3, Z. 3) eine Korrekturereinheit anzugeben, die aus Ringscheiben-Sektoren besteht, die aufschwenkbar sind (Sp. 1, Z. 60, Sp. 2, Z. 20) und am Umfang des Kopfzünders 3 (Sp. 2, Z. 21) zwischen der Zünd- und Sicherheitseinrichtung und der Elektronik (Anspruch 10) angeordnet sind. Die so definierte Lage der Ringscheiben-Sektoren am Projekt-Frontbereich stimmt mit derjenigen nach dem angegriffenen Patent völlig überein.

Die E1 liefert dem Fachmann bezüglich der Aufschwenkrichtung und der Anlenkungen der Sektoren darüber hinaus keine einschränkenden Vorgaben (vgl. insbesondere dortige Patentansprüche). Der Fachmann, der die E1 insgesamt liest, erkennt und berücksichtigt selbstverständlich jede der zwei möglichen Varianten für das Ausschwenken, nämlich in oder entgegen der Anströmung; denn für das Ausschwenken sind nicht der Staudruck, sondern vorrangig die hohen Zentrifugalkräfte von Bedeutung. Der Fachmann muss sich notwendigerweise für eine der beiden Alternativen entscheiden. Wählt er die ohne weiteres auf der Hand liegende Variante aus, bei der das Ausschwenken der Anströmung entgegen erfolgt, legt er damit auch die Anlenkung der Sektoren weit vor der Trennebene zum Projektil-Körper (mindestens der Länge der Sektoren entsprechend) fest, weil sich das aufgrund der Ausbildung des Projektil-Frontbereichs als Spitze und der angestrebten Unterbringung der Sektoren an der Spitze automatisch ergibt.

Der Fachmann kennt die Wirkung der aufgrund der hohen Drehgeschwindigkeit des Projektils entstehenden Zentrifugal- und Kreiselkräfte. Er weiß, dass sich unabhängig von der Schwenkrichtung nach dem Aufschwenken der Segmente bzw. Sektoren - bedingt durch die angreifenden Zentrifugal- und Luftkräfte - immer ein Kräftegleichgewicht einstellt und dabei die Segmente einen bestimmten Winkel zur Flugrichtung als Wirkstellung einnehmen, wenn ein - in der E1 nur beispielsweise angeführter - Anschlag das Aufschwenken nicht vorher begrenzt. Ein solcher (nebenbei auch in den Figuren des Patents zu findender gehäusefester)

Anschlag ist demnach zumindest in der Phase großer wirksamer Zentrifugalkräfte ohne Rücksicht auf die Aufklapprichtung wegen der herrschenden Kräfteverhältnisse für den Fachmann ersichtlich entbehrlich. Erst bei sich ändernden Kräfteverhältnissen bzw. wechselnden Anströmbedingungen hält er Maßnahmen für erforderlich, um die Segmente in der Wirkstellung zu halten, beispielsweise ein Anschlag in Aufklapprichtung, bei in Anströmung aufschwenkenden Segmenten, der das Überschwenken verhindert (beim Ausführungsbeispiel der E1), oder in äquivalenter Weise eine Verrastung entgegen der Aufschwenkrichtung, bei entgegen der Anströmung aufschwenkenden Segmenten, die das Zurückschwenken verhindert (beim Patent).

Nach alledem ist dem Fachmann durch die E1 ein drallstabilisiertes Projektil nach dem verteidigten Anspruch 1 des angegriffenen Patents nahegelegt; einer erfinderischen Tätigkeit bedurfte es für ihn deshalb nicht. Der geltende Anspruch 1 hat folglich keinen Bestand.

Mit dem Anspruch 1 fallen notwendiger Weise auch die auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 9, die Weiterbildungen des Projektils nach Anspruch 1 ohne eigenen erfinderischen Gehalt betreffen und Bestandteil desselben einzigen Antrags sind.

Dellinger

Skribanowitz

Sekretaruk

Schmitz

Fa