



BUNDESPATENTGERICHT

11 W (pat) 14/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
12. März 2018

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2012 106 626

hat der 11. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. März 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr.-Ing. Höchst, der Richter Kruppa, Dr.-Ing. Fritze sowie des Richters Dr.-Ing. Schwenke

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 20. Juli 2012 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist die Erteilung des Patents mit der Bezeichnung

„Waffenplattform, militärisches Fahrzeug mit einer Waffenplattform und Verfahren zum Betrieb einer Waffenplattform“

am 26. September 2013 veröffentlicht worden.

Gegen das Patent ist Einspruch erhoben worden.

Die Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts hat das Patent durch Beschluss vom 15. Oktober 2014 aufrechterhalten.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden.

Sie vertritt die Auffassung, das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann; der Gegenstand des Patents sei zudem nicht patentfähig.

Die Einsprechende stützt ihr Vorbringen auf die Druckschriften

- D1 DE 39 43 508 C2,
- D2 DE 10 2006 021 135 B4,
- D3 DE 10 2008 062 093 B4,
- D4 US 6,672,196 B1,
- D5 US 2006/0 225 567 A1,
- D6 WO 2003/025 494 A1,
- D7 DE 10 2006 014 155 A1,
- D8 DE 31 35 855 A1,
- D9 DE 44 03 196 A1,
- D10 DE 27 50 472 A1,
- D11 DE 44 26 607 A1,
- D12 DE 10 2004 002 188 A1,
- D13 DE 695 08 106 T2,
- D14 DE 10 2004 039 973 A1,
- D15 DE 42 27 954 A1,
- D16 DE 31 30 830 A1,
- D17 DE 197 16 198 A1,
- D18 DE 2 231 543 Offenlegungsschrift,
- D19 EP 12155657.5 Anmeldung veröffentlicht als WO 2013/121022 A1,
- D20 DE 196 08 455 A1,
- D21 DE 60 2005 004 224 T2,
- D22 DE 691 19 515 T2,
- D23 DE 20 2011 103 707 U1,
- D24 DE 197 13 192 A1 und
- D25 DE 31 21 963 A1.

Die Einsprechende stellt den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 15 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. Oktober 2014 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Nach Auffassung der Patentinhaberin weist der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs die Neuheit und auch die erforderliche erfinderische Tätigkeit auf. Das Patent offenbare die Erfindung zudem so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Der erteilte Patentanspruch 1 mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung lautet:

- W1 „Waffenplattform mit einem Unterbau (11, 111) und einer gegenüber dem Unterbau (11, 111) richtbar angeordneten Waffe (13, 113),
- W2 wobei der Unterbau (11, 111) über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften gedämpft ausgestaltete Abstützvorrichtung (16, 116) gegenüber dem Untergrund abstützbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- W3 die Dämpfungscharakteristik der Abstützvorrichtung (16, 116) in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe (13, 113) über eine Steuereinrichtung einstellbar ist.“

An diesen Patentanspruch schließen sich die erteilten Unteransprüche 2 bis 10 an.

Der erteilte Patentanspruch 11 mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung lautet:

- M1 „Militärisches Fahrzeug mit einer Waffenplattform (10, 110), die einen Unterbau (11, 111) und eine gegenüber dem Unterbau (11, 111) richtbar angeordnete Waffe (13, 113) aufweist,
- M2 wobei der Unterbau (11, 111) über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften gedämpft ausgestaltete Abstützevorrichtung (16, 116) gegenüber dem Untergrund abstützbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- M3 die Dämpfungscharakteristik der Abstützevorrichtung (16, 116) in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe (13, 113) über eine Steuereinrichtung einstellbar ist.“

Der erteilte Patentanspruch 12 mit hinzugefügter Gliederungsnummerierung lautet:

- V1 „Verfahren zum Betrieb einer Waffenplattform (10, 110) mit einem Unterbau (11, 111) und einer gegenüber dem Unterbau (11, 111) richtbar angeordneten Waffe (13, 113),
- V2 wobei der Unterbau (11, 111) über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften gedämpft ausgestaltete Abstützevorrichtung (16, 116) gegenüber dem Untergrund abstützbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass
- V3 die Dämpfungscharakteristik der Abstützevorrichtung (16, 116) in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe (13, 113) über eine Steuereinrichtung eingestellt wird.“

Die von diesem Anspruch abhängigen Ansprüche schließen sich als Unteransprüche 13 bis 15 an.

Zum Wortlaut der jeweiligen Unteransprüche wird auf die Patentschrift und zu den weiteren Einzelheiten wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde ist unbegründet.

1. Das Streitpatent betrifft eine Waffenplattform mit einem Unterbau und einer gegenüber dem Unterbau richtbar angeordneten Waffe, wobei der Unterbau über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften gedämpft ausgestaltete Abstützvorrichtung gegenüber dem Untergrund abstützbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein militärisches Fahrzeug mit einer derartigen Waffenplattform und ein Verfahren zum Betrieb einer Waffenplattform (Abs. [0001]).

In der Beschreibungseinleitung ist ausgeführt, dass bei der Schussabgabe Abschussreaktionskräfte entstünden, welche über die Waffe auf den Unterbau der Waffenplattform einwirken. Um diese zum Teil erheblichen Kräfte kontrolliert ableiten zu können, würden an dem Unterbau Abstützvorrichtungen vorgesehen, welche diesen gegenüber dem Untergrund abstützten und für eine kontrollierte Ableitung der Abschussreaktionskräfte in den Untergrund sorgten. Bei starr ausgebildeten Abstützvorrichtungen könne es aufgrund der stoßartig auftretenden Abschussreaktionskräfte dazu kommen, dass die im Kraftfluss der Abschussreaktionskräfte liegenden Bauteile den entsprechenden Belastungen nicht standzuhalten vermögen, so dass diese beispielsweise im Bereich von Schweißverbindungen und ähnlichen Schwachstellen brechen. Aus diesem Grund seien gedämpft ausgestaltete Abstützvorrichtungen bekannt. Die Abschussreaktionskräfte könnten in ihrer Richtung und ihrem Betrag stark variieren, was mit weiteren Anforderungen an die Abstützvorrichtung verbunden sei.

Bei der Entwicklung solcher Waffenplattformen werde die Dämpfung der Abstützvorrückung daher üblicherweise für eine größte zu erwartende Belastung ausgelegt. Als nachteilig hätte es sich jedoch herausgestellt, dass die Dämpfung bei einer solchen Auslegung in den meisten Fällen zu hart eingestellt sei, da die Abschussreaktionskräfte z. B. aufgrund der Richtstellung der Waffe meist deutlich unterhalb der erwarteten Maximalkraft lägen. Eine zu hart eingestellte Dämpfung der Abstützvorrückung könne in diesen Fällen – vergleichbar wie bei einer starren Abstützvorrückung – dazu führen, dass die Lebensdauer der im Kraftfluss der Abschussreaktionskräfte liegenden Bauteile beeinträchtigt werde.

Ausgehend davon bestehe die Aufgabe des Streitpatents darin, eine Waffenplattform, ein Fahrzeug wie auch ein Verfahren zum Betrieb einer Waffenplattform anzugeben, welche sich durch eine verringerte Beeinträchtigung der Abstützvorrückung durch die sich beim Schuss ergebenden Abschussreaktionskräfte auszeichnen (Abs. [0010]).

Die Lösung besteht darin, dass bei einer Waffenplattform der eingangs genannten Art die Dämpfungscharakteristik der Abstützvorrückung in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe über eine Steuereinrichtung einstellbar ist (Abs. [0011]).

Als Fachmann ist ein Hochschulabsolvent des Maschinenbaus mit mehrjähriger Erfahrung in der Konstruktion und Entwicklung von Waffenplattformen anzusehen.

2. Das Streitpatent offenbart die Lehre so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Die Einsprechende vertritt die Auffassung, das Streitpatent lasse offen, was unter einem Dämpfungselement zu verstehen sei. Daher könne auch eine Feder als Dämpfungselement angesehen werden, welche Stöße abfedere und damit

dämpfe. Bei den meisten Fahrzeugen sei eine Federung des Fahrwerks gegenüber dem Unterbau, beispielsweise durch Stoßdämpfer, bekannt.

Dazu ist festzustellen, dass das Streitpatent von der Druckschrift WO 2003/025 494 A1 (D6) ausgeht, aus der gedämpft ausgestaltete Abstützvorrichtungen bekannt seien (ursprüngliche Beschreibung S. 3, 1. Abs.; Streitpatent Abs. [0006]). Bei den in diesem Zusammenhang erwähnten Dämpfungsfedern handelt es sich um Hydraulikzylinder mit integrierten Druckfederelementen. Letztere dienen zur Abfederung der im Schießbetrieb auftretenden Kräfte und zur Rückstellung in die exakte Ausgangslage zum Folgeschuss (D6, S. 9, Z. 24 bis 27 i. V. m. Fig. 1); diese erfüllen aus fachmännischer Sicht also die Funktion eines Energiespeichers, wogegen die Hydraulikzylinder die eigentliche Dämpfung durch die Dissipation der Bewegungsenergie bewirken. Das Ausführungsbeispiel des Streitpatents sieht ebenfalls einen Hydraulikzylinder als Dämpfungselement vor (Abs. [0025], [0046]).

Es wird zwar auch mit einer Feder, die einwirkende Kräfte abfedert und eine Rückstellung in die Ausgangslage bewirkt, stets eine gewisse Dämpfung vorhanden sein, jedoch ohne dabei eine nennenswerte Dämpfung der Bewegung zu erzielen. Ein Dämpfungselement im Sinne des Streitpatents stellt sie also nicht dar, denn ihre Dämpfungscharakteristik ist form- und materialbedingt bauteilimmanent und kann nicht verändert werden.

Das angegriffene Patent vermittelt dem Fachmann diesbezüglich somit eine ausreichend verständliche Lehre.

Die Einsprechende macht zudem geltend, dass die Dämpfung bei großen Abschussreaktionskräften hart eingestellt werde und unterhalb der maximalen Abschussreaktionskräfte weicher. Die Beschreibung umfasse lediglich zwei Dämpfereinstellungen, wobei für den Fachmann nicht erkennbar sei, was „hart“ und „weich“ bedeute, wie dies einzustellen sei und sich auf die Federung selbst aus-

wirke. Ebenso sei nicht erwähnt, wie dadurch der technische Effekt – eine geringere mechanische Belastung der Bauteile (Abs. [0027]) – erreicht werde.

Dazu ist festzustellen, dass im Streitpatent ausgeführt ist, zur Einstellung der Dämpfung der einzelnen Dämpfungselemente der Abstützvorrichtung sei eine Steuereinheit vorgesehen, welche an der Waffenplattform oder an dem Fahrzeug angeordnet sein kann. Als Eingangsgrößen würden der Steuereinheit die Art der auf der Waffenplattform angeordneten Waffe, der Typ der in die Waffe eingebrachten Munition, die Menge der in die Waffe eingebrachten Treibladung sowie die Richtstellung der Waffe in Azimut und Elevation zugeführt. Die Eingangsgrößen könnten durch einen Bediener der Waffe manuell eingegeben oder durch in den Figuren ebenfalls nicht dargestellte Erfassungsvorrichtungen automatisch erfasst werden (Abs. [0050], [0051]).

Bei einer rückstoßbehafteten Waffe werde zur Aufnahme der entgegen die Schussrichtung wirkenden Kräfte die Dämpfung des Dämpfungselementes im Bereich hinter der Waffe härter eingestellt, während bei einem Raketenwerfer eine Zugwirkung in Schussrichtung eine härtere Dämpfung im Bereich vor der Waffe verlange. Einer größeren Abschussreaktionskraft infolge einer größeren Treibladungsmenge könne mit einer härter eingestellten Abstützvorrichtung begegnet werden (Abs. [0057] bis [0059]).

Dem Fachmann werden damit bereits die maßgeblichen Parameter an die Hand gegeben. Die Wirkungsweise eines Hydraulikzylinders und dessen Ansteuerung sind ihm zudem soweit geläufig, dass er nun in die Lage versetzt ist, mittels überschaubarer Versuche, die entsprechende Härte zu bestimmen. Ihm ist von seiner Grundausbildung bekannt, dass bei harter oder starker Dämpfung ein starkes Abklingen einer Bewegung erfolgt, bei weicher hingegen ein langsames Abklingen. Allgemein bekannt ist auch, dass Dämpfungsmaßnahmen zur Dissipation eingebrachter Energie führen, sodass die auf die Bauteile einwirkenden Kräfte und Momente reduziert sind und diese weniger belasten.

Die Einsprechende macht weiter geltend, dass fraglich sei, was eine Steuereinheit bzw. Steuereinrichtung ist. Dies könne ein elektronisches Bauteil sein, das die Dämpfung steuere oder auch ein Anwender, der die Dämpfung manuell einstelle.

Dazu ist festzustellen, dass die Patentschrift auch in dieser Hinsicht dem Fachmann eine zur Ausführung der Erfindung ausreichende Lehre vermittelt.

Die von der Einsprechenden zitierte Textstelle (ursprüngliche Beschreibung S. 8, 2. Abs.; Streitpatent Abs. [0023]) offenbart diesbezüglich, der Steuereinrichtung würden die erfasste Richtstellung der Waffe und/oder der erfasste Munitionstyp und/oder die erfasste Treibladungsmenge zugeführt, so dass die Einstellung der Dämpfung der Dämpfungselemente auf Grundlage der erfassten Richtstellung und/oder des erfassten Munitionstyps und/oder der erfassten Treibladungsmenge erfolgen könne.

Die Eingangsgrößen könnten durch einen Bediener der Waffe manuell in die Steuereinheit eingegeben oder durch in den Figuren nicht dargestellte Erfassungsvorrichtungen automatisch erfasst werden (Abs. [0050], [0051]). Im Falle einer manuellen Eingabe, scheidet der Bediener aber konsequenterweise selbst als Steuereinheit aus.

Zudem ist die Richtstellung bevorzugt sensorisch erfassbar, so dass die Einstellung der Dämpfungscharakteristik auf Grundlage der ermittelten Richtstellung automatisiert erfolgen kann (Abs. [0016]). Das wäre von einem Bediener im Gegensatz zu einem dafür ausgestatteten elektronischen Bauteil nicht zu bewerkstelligen.

3. Die zweifellos gewerblich anwendbaren Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 12 sind patentfähig.

a) Diese Gegenstände sind neu.

Die Einsprechende vertritt die Meinung, die Neuheit fehle sowohl gegenüber Druckschrift D6 als auch Druckschrift D24.

aa) Die Druckschrift D6 betrifft nach ihrer Bezeichnung ein Artilleriegeschütz mit einer auf einem Trägerfahrzeug angeordneten schwenkbaren Waffe. In den Worten des Streitpatents offenbart sie eine Waffenplattform mit einem Unterbau (Modul II, III) und einer gegenüber dem Unterbau richtbaren Waffe (W), wobei der Unterbau über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften ausgestaltete Abstützvorrichtung (Bodenstützanlage 1, 2) gegenüber dem Untergrund abstützbar ist (S. 7, Z. 16, S. 9, Z. 7 bis 14; Fig. 1A, 1C). Als Dämpfungselemente können die die Schwenkarme 1.1 und 1.2 anhebenden und abschwelkenden Hydraulikzylinder 1.3 und 2.3 angesehen werden (Merkmale W1, M1, V1, W2, M2, V2).

In ihrer Dämpfungscharakteristik in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte über eine Steuereinrichtung der Waffe einstellbar gestaltete Hydraulikzylinder oder sonstige Elemente der Abstützung zeigt oder beschreibt die Druckschrift D6 nicht (Merkmale W3, M3, V3), insbesondere ergeht auch kein Hinweis dahingehend, Bauteile, z. B. Federelemente, auszutauschen.

ab) Die Druckschrift D24 betrifft ihrer Bezeichnung nach ein Trägerfahrzeug für eine Rohrwaaffe. Es weist eine von einer Steuereinrichtung 16 gesteuerte Abstützvorrichtung 5, 6 auf, um das Ein- und Ausfedern des Fahrwerks 3 auszugleichen. Allerdings ist die Abstützvorrichtung starr und ohne einstellbare Dämpfungscharakteristik ausgebildet (Fig. 6; Merkmale W3, M3, V3).

ac) Auch die Druckschriften D1 bis D5 und D8 bis D23 sowie D25 offenbaren keine über eine Steuereinrichtung einstellbare Dämpfungscharakteristik der Abstützvorrichtung eines Unterbaus einer Waffenplattform in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe (Merkmale W3, M3, V3).

Aus der Druckschrift D7 ist eine in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe mittels Steuereinrichtung einstellbare Dämpfungscharakteristik für ein Brems- und Vorholssystem für Rohrrücklaufgeschütze bekannt (Teilmerkmale W3, M3, V3). Eine Abstützvorrichtung eines Unterbaus einer Waffenplattform gegenüber dem Untergrund (Merkmale W2, M2, V2) ist aber an dem System nicht vorgesehen und demzufolge auch keine einstellbare Dämpfungscharakteristik der Abstützvorrichtung (übrige Teilmerkmale W3, M3, V3).

Die Druckschrift D19 trägt den 15. Februar 2012 als Anmeldetag. Ein Veröffentlichungsdatum ist nicht ersichtlich. Die Veröffentlichung erfolgte erst nach dem Anmeldetag des Streitpatents als WO 2013/121022 A1 am 22. August 2013. Eine Waffenplattform ist dort nicht offenbart (Merkmale W1, M1, V1).

b) Die Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 12 beruhen auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die Einsprechende vertritt die Meinung, gegenüber dem sich aus den Druckschriften D2 und D7 ergebenden Stand der Technik fehle die erfinderische Tätigkeit; dies gelte ebenso gegenüber den Druckschriften D1 und D17, D20 und D18 sowie D23 und D19. Auch aus den Druckschriften D20 und D7 sowie D6 und D18 sei die vermeintliche Erfindung nahegelegt.

ba) Die Druckschrift D2 betrifft eine Kampfeinrichtung mit einer Waffenplattform (Geschütz, Schießmodul 2) mit einem Unterbau (Trägerkonstruktion 7) und einer gegenüber dem Unterbau richtbaren Waffe (Waffenrohr 8), wobei der Unterbau (Trägerkonstruktion 7) über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften gedämpft ausgestaltete Abstützvorrichtung (Abstützelemente 10, 10') gegenüber dem Untergrund abstützbar ist (Abs. [0020], [0023] i. V. m. Fig. 2). Um den Rückstoß des abfeuernden Geschützes besser abzufangen, weisen die Abstützelemente (10, 10') jeweils ein Feder-Dämpfer-System (Abs. [0008] am Ende, Anspr. 4).

Die von der Einsprechenden als Abstützvorrichtung angesehenen Hubzylinder 6 dienen als Absenkmittel der Kampfeinrichtung in eine Absetzstellung oder zum Heben aus dieser Stellung. Die Steuerung des Absenkvorgangs erfolgt über ein Steuermodul 16 (Abs. [0022]).

In der Absetzstellung/Feuerstellung stützen nur die Abstützelemente 10, 10' – demnach nicht die Hubzylinder 6 – die Kampfeinrichtung gegenüber dem Erdboden 11 ab, während die Räder 3 nicht mehr mit dem Erdboden 11 in Kontakt sind (Abs. [0005], [0023], [0025]). Damit werden die hohen Achs- bzw. Radlasten infolge der Rückstoßkräfte beim Feuern aus solchen großkalibrigen Geschützen vermieden (Abs. [0001]).

Die mit der Druckschrift D2 in Zusammenhang gebrachte Druckschrift D7 betrifft ein hydropneumatisches Brems- und Vorholsystem für Rohrrücklaufgeschütze, bei dem auf einfache Weise Änderungen unterschiedlicher Schießparameter (z. B. Munitionsart, Treibladungstyp, Rohrerhöhung, Rohrlaufrichtung) berücksichtigbar sind. Das System weist einen einfachen Arbeitszylinder mit einem externen Druckbegrenzungsventil und einer hydraulischen Steuerschaltung mit einem Hydraulikspeicher auf, wobei das Druckbegrenzungsventil elektronisch bzw. elektrisch von einer Steuerung bedienbar ist, so dass sich beim Rücklauf des Geschützrohres ein im Wesentlichen konstanter Bremskraftverlauf ergibt (Abs. [0001], [0005], [0007], [0009]).

Die Einsprechende ist der Auffassung, dass die in der Druckschrift D7 vorgeschlagene Dämpfung für einen Fachmann ohne Schwierigkeiten auf die aus der Druckschrift D2 bekannte Abstützvorrichtung übertragbar sei. Die Aufgabe bestehe darin, dass verschiedene Dämpfungen in Abhängigkeit von Bezugsgrößen eingestellt werden könnten, wobei verschiedene Waffen und/oder Munitionsarten die Bezugsgrößen seien.

Auch wenn die aus der Druckschrift D2 bekannten Abstützelemente jeweils ein Feder-Dämpfer-System aufweisen (Abs. [0008] am Ende, Anspr. 4), wird die dort gestellte Aufgabe – nämlich u. a. das Fahrwerk in der Feuerstellung zu entlasten – durch das Absetzen der Kampfeinrichtung auf die Abstützelemente bereits gelöst. Verschiedene Waffen und/oder Munitionsarten, die unterschiedliche Abschussreaktionskräfte hervorrufen, sind nicht erwähnt. Eine Anregung das nicht näher beschriebene Feder-Dämpfer-System an diesen Abstützelementen im Hinblick auf unterschiedliche Abschussreaktionskräfte weiterzubilden, ist nicht ersichtlich. Daher fehlt der Anlass für den Fachmann, die Dämpfungscharakteristik dieses Feder-Dämpfer-Systems über eine Steuereinrichtung gemäß Druckschrift D7 einstellbar auszugestalten.

bb) Die Druckschrift D1 betrifft ihrer Bezeichnung nach eine Feldhaubitze. Die Feldhaubitze weist die Merkmale W1 und W2 auf (Sp. 6, Z. 28 bis 36, Sp. 7, Z. 19 bis 13, Anspr. 5 i. V. m. Fig. 2, 4, 5).

Entgegen der Ansicht der Einsprechenden werden in Sp. 5, Z. 26 bis 30 und auch sonst keine hydraulischen Dämpfungen mit der Einstellung des hydraulischen Drucks beschrieben.

Gemäß dieser Druckschrift sei die NATO dabei, Waffen und Munitionssysteme zu einem einzigen Kaliber zu standardisieren, so dass ein Bedarf an einer ultraleichten, als einzige Einheit von einem Kampfhubschrauber transportierbaren 155 mm Feldhaubitze bestehe (Sp. 1, Z. 30 bis 34). Damit führt die Druckschrift D1 von unterschiedlichen Waffentypen und Munitionsarten weg, weswegen ein Bedarf zur Anpassung der Dämpfungscharakteristik zumindest für diese beiden Einflussgrößen nicht vorliegt. Die Druckschrift D1 vermag dem Fachmann daher keine Veranlassung zu geben, das Merkmal W3 auszubilden oder nach einer entsprechenden Lösung zu suchen.

Die Druckschrift D17 betrifft eine Waffenanlage, bei der die auf einer Chip-Karte gespeicherten Waffen- bzw. Rohreigenschaften des Waffenrohres bei der Ermittlung der Richtsignale im Feuerleitrechner berücksichtigt werden, um die Erst-Treffer-Wahrscheinlichkeit zu optimieren (Sp. 1, Z. 20 bis 25, Sp. 2 Z. 22 bis 26, 52 bis 58). Hinweise, die Dämpfungscharakteristik einer Abstützvorrichtung eines Unterbaus einer Waffenplattform über eine Steuereinrichtung einstellbar auszugestalten, erhält der Fachmann keine. Insoweit führt auch eine Zusammenschau ausgehend von der Druckschrift D1 mit der Druckschrift D17 nicht zum Gegenstand des Streitpatents.

bc) Die – wie oben bereits aufgezeigt – nachveröffentlichte Druckschrift D19 ist bei der Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit nicht zu berücksichtigen.

Die Druckschrift D23 betrifft ihrer Bezeichnung nach ein selbstständig agierendes Waffensystem. Dieses umfasst eine Waffenplattform mit einem Unterbau (Anlenkung der Standbeine 1 und Aufnahme des Drehtellers 5). Eine Waffe selbst ist zwar nicht erwähnt; allerdings ist eine Waffenauflage bzw. Gewehrauflage (10) beschrieben, so dass der Fachmann eine darin angeordnete Waffe ohne weiteres mitliest (Merkmal W1). Die Waffenauflage bzw. Gewehrauflage (10) ist gegenüber dem Unterbau mittels Drehteller 5 um eine Drehachse 4 richtbar und mittels des Hydraulikzylinders 8 vertikal bewegbar.

Der Unterbau ist über eine Abstützvorrichtung (Standbeine 1) gegenüber dem Untergrund abstützbar. Den einfach wirkenden Hydraulikzylindern 3 an der Abstützvorrichtung (Standbeine 1) kann eine Dämpfungswirkung zugeschrieben werden (Merkmal W2).

Das Merkmal W3, wie auch die Merkmale M3 und V3, offenbart die Druckschrift D23 dagegen nicht und kann sie dem Fachmann folglich auch nicht nahelegen.

bd) Die Druckschrift D20 betrifft ihrer Bezeichnung nach ein Trägerfahrzeug für eine Rohrwaaffe.

Bei solchen Fahrzeugen weist das Fahrwerk Abstützvorrchtungen zur Ableitung von Rückstoßkräften in den Erdboden auf, die bei weichem Untergrund manuell nachgestellt werden müssen. Zur Vermeidung des manuellen Nachstellens kommt eine hydraulisch arbeitende Bremsvorrchtung mit energieverzehrender Wirkung zum Einsatz. Gleichzeitig wird damit bei der Schussabgabe eine starre Abstützung des Fahrzeugs gegenüber dem Erdboden vermieden (Sp. 1, Z. 6 bis 45). Bei der Verwendung derartiger an sich bekannter Bremsvorrchtungen als Abstützvorrchtungen für Trägerfahrzeuge tritt gegenüber starren Abstützvorrchtungen eine geringere Strukturbelastung auf (Sp. 1, Z. 57 bis Sp. 2, Z. 2).

In den Worten des Streitpatents offenbart diese Druckschrift eine Waffenplattform mit einem Unterbau (Trägerfahrzeug 1) und einer gegenüber dem Unterbau richtbar angeordneten Waaffe (Rohrwaaffe 2), wobei der Unterbau über eine zur Aufnahme von Abschussreaktionskräften gedämpft ausgestaltete Abstützvorrchtung (Abstützvorrchtung 5, Bremsvorrchtung 6) gegenüber dem Untergrund (Erdboden 4) abstützbar ist (Anspr. 1, Fig. 1; Merkmale W1, M1, V1, W2, M2, V2).

Je nach den aufzunehmenden Rückstoßkräften kann sich die Abstützvorrchtung auch aus mehreren seriell oder parallel zueinander angeordneten Bremsvorrchtungen mit jeweils einem Bremszylinder und einem Kolben zusammensetzen (Sp. 3, Z. 47 bis 52).

Die Druckschrift D18 betrifft eine als Rückstoßdämpfer ausgebildete Schaftkappe für Waaffen, insbesondere großkalibrige Jagd- und Sportgewehre, mit einem elastisch verformbaren Federelement (S. 2, 1. Abs.). Strukturelle Berührungspunkte mit der streitgegenständlichen Waffenplattform sind nicht erkennbar, so dass für den Fachmann bereits kein Anlass besteht, diesen Stand der Technik zu berücksichtigen.

Eine Zusammenschau ausgehend von der Druckschrift D20 mit der Druckschrift D18 könnte auch nicht zu den Merkmalen W3, M3, V3 und damit nicht zu einem der Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 12 führen, denn dort ist das Feder-element auf Kräfte vorgespannt, die jeweils einem Anteil der zu erwartenden Rückstoßkraft entsprechen (S. 4, Z. 1 bis 4). Damit ist die Dämpfungscharakteristik zwar einstellbar, jedoch nicht von einer Steuereinrichtung (Merkmale W3, M3, V3).

be) Aus der Druckschrift D7 ist eine Bremsvorrichtung – hier ein hydropneumatisches Brems- und Vorholssystem für Rohrrücklaufgeschütze – bekannt, wie sie gemäß der Druckschrift D20 als hydraulisch arbeitende Bremsvorrichtungen mit energieverzehrender Wirkung bei großkalibrigen Artilleriegeschützen zur Aufnahme der Rückstoßkräfte zwischen Waffenrohr und Lafette angeordnet werden (Sp. 1, Z. 41 bis 49). Insofern mag eine Zusammenschau der Druckschriften D20 und D7 veranlasst sein.

Die in der Druckschrift D7 offenbarte Waffenplattform weist einen Unterbau (Trägerfahrzeug) und eine demgegenüber richtbar angeordnete Waffe (Rohrrücklaufgeschütz) auf (Abs. [0015]; Merkmal W1, M1, V1).

Die Bremsvorrichtung ist mit dem Bodenstück 5 des Geschützrohrs 6 (zurücklaufende Masse des Geschützes) und der Wiege 7 (nicht rücklaufende Masse) verbunden (Abs. [0020] i. V. m. Fig. 1). Sie weist einen einfachen Arbeitszylinder mit einem externen Druckbegrenzungsventil und einer hydraulischen Steuerschaltung mit einem Hydraulikspeicher auf, wobei das Druckbegrenzungsventil elektronisch bzw. elektrisch von einer Steuerung bedienbar ist, so dass sich beim Rücklauf des Geschützrohres 6 ein im Wesentlichen konstanter Bremskraftverlauf ergibt (Abs. [0001], [0005], [0007], [0009]). Auf einfache Weise werden unterschiedliche Schießparameter (z. B. Munitionsart, Treibladungstyp, Rohrerhöhung, Rohrlaufrichtung) berücksichtigt (Abs. [0005], [0017]), die zu unterschiedlichen Abschussreaktionskräften führen.

Die Dämpfung der Abschussreaktionskräfte erfolgt somit mittels Bremsvorrichtung bereits vor deren Einleitung in den Unterbau (Trägerfahrzeug). Folglich ist eine gedämpft ausgestaltete Abstützvorringung am Unterbau (Trägerfahrzeug) nicht vorgesehen (Merkmale W2, M2, V2).

Zielsetzung der in der Druckschrift D20 vorgeschlagenen Lösung ist die Bereitstellung eines Trägerfahrzeugs mit einer Abstützvorringung, bei der ein manuelles Nachstellen der Abstützvorringungen entfallen kann. Die Abstützvorringung weist eine hydraulische Bremsvorrichtung 6, also einen Dämpfer i. S. d. Streitpatents auf (vgl. Anspruch 1, Figuren).

In der Druckschrift D20 wird der Fachmann darauf hingewiesen, er könne an und für sich bei großkalibrigen Geschützen zur Aufnahme der Rückstoßkräfte bekannte Bremsvorrichtungen als Abstützvorringungen für Trägerfahrzeuge verwenden und ggfs. eine Aufteilung der Funktion der Rücklaufelagerung des Waffenrohrs vornehmen (vgl. Sp. 1, Z. 46 bis Sp. 2, Z. 11), so dass die Rückholfunktion der Fahrwerkfederung des Trägerfahrzeugs überlassen werde und die Funktion der üblichen Rohrbremse von der Abstützung übernommen werde.

Ein einfacher Austausch der Bremsvorrichtung an der Abstützvorringung gemäß Druckschrift D20 durch die zwischen Wiege und zurücklaufendem Geschützrohr angeordnete Bremsvorrichtung gemäß Druckschrift D7 ist indes nicht möglich, denn die Nachstellfunktion der Abstützung ginge verloren. Das aus der Druckschrift D7 bekannte hydropneumatische System müsste auch in ein rein hydraulisches System abgewandelt werden. Weder die Druckschrift D20 noch die Druckschrift D7 legen es nahe, von Geschützrohren her bekannte Bremsvorrichtungen in den Abstützvorringungen des Trägerfahrzeugs vorzusehen.

Nach Auffassung der Einsprechenden entnimmt der Fachmann der Druckschrift D7 zumindest die Idee der Einstellbarkeit der Dämpfungscharakteristik.

Mehr verlange auch das Streitpatent nicht. Die Anpassung der Abstützung liege im handwerklichen Rahmen.

Dem folgt der Senat nicht. Die Einstellbarkeit der Dämpfungscharakteristik in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe mag wünschenswert sein. In Anbetracht dessen, dass die Nachstellbarkeit der Abstützeinrichtung beibehalten werden muss und Zielsetzung des Streitpatents eine verringerte Beeinträchtigung der Abstützevorrichtung ist, wird der Fachmann aber zunächst von bekannten Konstruktionsprinzipien Gebrauch machen, nämlich die nachstellbare Abstützevorrichtung aus der Druckschrift D20 beibehalten und die in der Druckschrift D20 nicht beschriebene Abstützung der Waffe 2 entsprechend dem aus der Druckschrift D7 bekannten Brems- und Vorholsystem gestalten. Damit werden die Abschussreaktionskräfte bereits vor deren Einleitung in den Unterbau gedämpft, wobei die Dämpfungscharakteristik in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte mittels Steuereinrichtung einstellbar ist. Damit gelangt er aber zu einer von der patentgemäßen abweichenden Lösung, denn einer zusätzlich einstellbaren Dämpfungscharakteristik an den Abstützelementen bedarf es dann nicht mehr (Merkmale W3, M3, V3).

bf) Die vorstehend unter aa) bereits abgehandelte Druckschrift D6 offenbart keine in Abhängigkeit der zu erwartenden Abschussreaktionskräfte der Waffe über eine Steuereinrichtung einstellbare Dämpfungscharakteristik (S. 9 Z. 24 bis 27; Merkmale W3, M3, V3). Zur Vermeidung von Wiederholungen wird auf die obigen Ausführungen verwiesen.

Die Druckschrift D18 betrifft – wie bereits vorstehend ausgeführt – eine Dämpfungsvorrichtung vornehmlich für Handfeuerwaffen, und eine Zusammenschau mit der Druckschrift D6 ist daher nicht veranlasst. Davon abgesehen offenbart sie keine von einer Steuereinrichtung einstellbare Dämpfungscharakteristik (Merkmale W3, M3, V3) und führt daher nicht zu einem der Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 12.

bg) Auch die übrigen Druckschriften offenbaren die Merkmale W3, M3 und V3 nicht. Daher legen sie die Gegenstände der Ansprüche 1, 11 und 12 weder für sich noch in Zusammenschau nahe.

4. Die Unteransprüche 2 bis 10 und 13 bis 15 betreffen zweckmäßige, nicht selbstverständliche Ausgestaltungen der Gegenstände des Anspruchs 1 bzw. 12 und haben daher zusammen mit diesen Ansprüchen ebenfalls Bestand.

III.

Rechtsmittelbelehrung

Dieser Beschluss kann mit der Rechtsbeschwerde nur dann angefochten werden, wenn einer der in § 100 Absatz 3 PatG aufgeführten Mängel des Verfahrens gerügt wird. Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Höchst

Kruppa

Dr. Fritze

Dr. Schwenke

Fa