

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83890218.7

51 Int. Cl.³: **F 41 F 19/06**
F 41 F 1/06

22 Anmeldetag: 02.12.83

30 Priorität: 09.12.82 AT 4469/82

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.06.84 Patentblatt 84/25

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

71 Anmelder: **VEREINIGTE EDELSTAHLWERKE**
AKTIENGESELLSCHAFT (VEW)
Elisabethstrasse 12
A-1010 Wien(AT)

72 Erfinder: Sidan, Heribert, Dipl.-Ing.
Schulgasse 7
A-8750 Judenburg(AT)

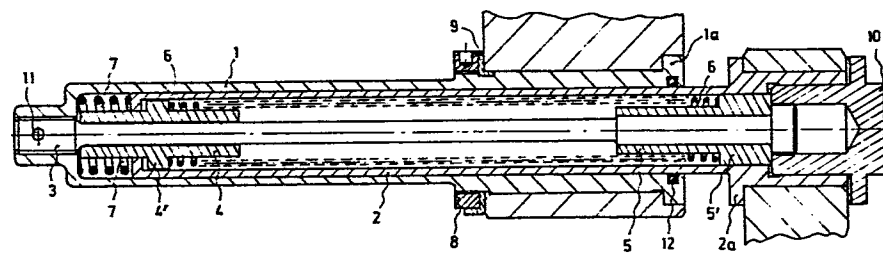
72 Erfinder: Müller, Dietwin
Am Weissen Kreuz 1
A-8940 Liezen(AT)

72 Erfinder: Kienzl, Bernd
Wiener Strasse 101
A-8605 Kapfenberg(AT)

74 Vertreter: **Widtmann, Georg, Dr.**
Vereinigte Edelstahlwerke Aktiengesellschaft (VEW)
Elisabethstrasse 12
A-1010 Wien(AT)

54 **Granatwerfer mit einem Stossdämpfer.**

57 Die Erfindung betrifft einen Granatwerfer mit Stoßdämpfer, dessen Gehäuse (1) zwischen dem Werferrohr und der als Zwei- oder Dreibein ausgebildeten Rohrabstützung bzw. der Richteinrichtung angeordnet ist und der zumindest eine dem Rückstoß entgegenwirkende, gegebenenfalls hydraulisch unterstützte, in einem im Stoßdämpfergehäuse (1) verschieblichen Federgehäuse (2) gelagerte Stoßdämpferfeder (6) aufweist, wobei im Stoßdämpfergehäuse (1) ein im Gegensinn zur Stoßdämpferfeder (6) wirkendes und deren Entspannungsbewegung in der Endphase hemmendes, elastisch wirkendes am Federgehäuse (2) angreifendes Druckelement angeordnet ist.



Granatwerfer mit einem Stoßdämpfer

Die Erfindung betrifft einen Granatwerfer mit einem Stoßdämpfer, dessen Gehäuse zwischen dem Werferrohr und der als Zwei- oder Dreibein ausgebildeten Rohrabstützung bzw. der Richteinrichtung angeordnet ist, und der zumindest
5 eine dem Rückstoß entgegenwirkende, gegebenenfalls hydraulisch unterstützte, in einem im Stoßdämpfergehäuse verschieblichen Federgehäuse gelagerte Stoßdämpferfeder aufweist.

10 Zum Unterschied von anderen Waffenarten, z.B. Geschützen, sind bei Granatwerfern Stoßdämpfer nicht dazu bestimmt, einen vom Schuß verursachten Rohrrücklauf zu hemmen, denn das Werferrohr ist grundsätzlich auf einer Bodenplatte bloß drehbeweglich gelagert, sondern dienen dazu, die Stoß-
15 wirkungen des vom Abschuß eines Geschosses bewirkten Rückstoßes insbesondere auf das Gestell und die Richteinrichtung zu minimieren und ein durch ungewollte Lageveränderungen erzwungenes Nachrichten nach dem Schuß zu vermeiden.

20 Es hat sich gezeigt, daß trotz einer etwa durch paarweise Anordnung zweier Stoßdämpfer erzielbaren Kräfteverteilung bei ungünstigen Bodenverhältnissen der Umstand eintreten kann, daß zwar die nötige Dämpfung der Stoßwirkung durch
25 das, gegebenenfalls mit einer hydraulischen Dämpfung kombinierte Zusammenpressen einer oder mehrerer, entsprechend dimensionierter Stoßdämpferfedern erreicht wird, daß sich aber die hohe Belastung dieser Federn bei deren Entspannung ungünstig auswirkt und nicht bloß starken Material-
30 verschleiß, sondern auch ungewollte Lageveränderungen des Granatwerfers bewirkt.

Aus der US-PS 2,732.766 wird ein Stoßdämpfer für einen Granatwerfer bekannt, bei dem im Stoßdämpfergehäuse eine
35 Feder angeordnet ist, wobei eine Führungsstange vorgese-

hen ist, die an einer Seite im Stoßdämpfergehäuse geführt und am anderen Ende eine Scheibe trägt, an welcher sich eine Feder abstützt. Diese Platte kooperiert weiters mit einem am Ende des Stoßdämpfergehäuses angeordneten Kappe, 5 in welcher ein Gummipufferelement vorgesehen ist. Ein derartiger Stoßdämpfer ist für große Beanspruchungen nicht geeignet, wobei durch die Federführung und die Federführungsstange ein Teil der Rückstoßkräfte in Reibung und Wärme umgesetzt wird. Weiters kann es zu einer Verkantung 10 der Platte kommen, sodaß das Granatwerferrohr erst verspätet in Ruheposition zurückgestellt wird.

Mit Hilfe der vorliegenden Erfindung können diese Nachteile behoben werden, und dies gelingt in der Weise, daß im Stoßdämpfergehäuse ein im Gegensatz zur Stoßdämpferfeder wir- 15 kendes und deren Entspannungsbewegung in der Endphase hemmendes, elastisch wirkendes, am Federgehäuse angreifendes Druckelement angeordnet ist, das bevorzugt als Druckfeder ausgebildet ist.

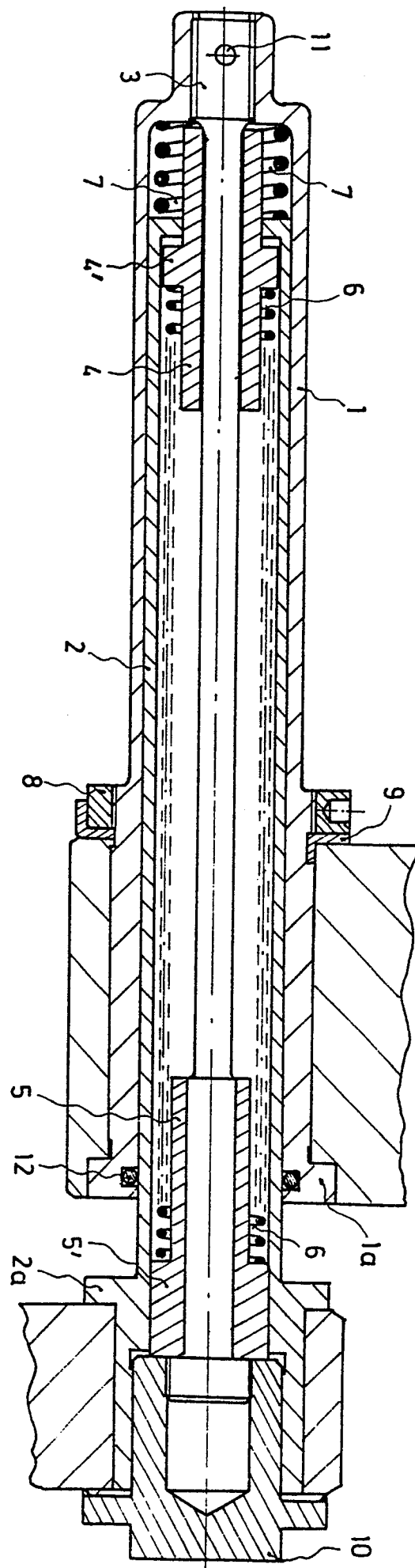
20 Als solches Druckelement kann auch ein komprimierter Gaspolster, Tellerfedern, ein Klotz aus Gummi oder einem anderen hochelastischen Material od. dgl. dienen; als besonders langlebig hat sich eine Schraubenfeder erwiesen. Es 25 wird in diesem Falle bevorzugt, daß der äußere Durchmesser der Schraubenfeder denjenigen der Stoßdämpferfeder überragt, womit eine großflächige Kräfteübertragung zum Abbremsen gegeben ist. Auch ist es vorteilhaft, wenn der äußere Durchmesser der Schraubenfeder etwa der lichten 30 Weite des Stoßdämpfergehäuses entspricht, sodaß das Stoßdämpfergehäuse als Führung für die Schraubenfeder dienen kann.

Die Erfindung wird nun unter Bezugnahme auf die ein Ausführungsbeispiel im Längsschnitt zeigende Figur näher erläutert. 35

In dem im wesentlichen hohlzylindrisch geformten Stoßdämpfergehäuse 1, das mit einem zweiten, analog aufgebauten Stoßdämpfer paarweise über eine nicht näher gezeigte Schellenanordnung bei 1a mit dem nicht dargestellten Werferrohr 5 verbunden ist, ist ein Federgehäuse 2 passend eingesetzt. Beide Gehäuse sind mittels eines zentral angeordneten Bolzens 3 verbunden, wobei in den beiden Endbereichen des Federgehäuses 2 jeweils ein Federführungsring 4 und 5 vorgesehen ist, auf denen die Stoßdämpferfeder 6 aufliegt und zwischen deren ringförmigen Vorsprüngen 4' bzw. 5' die Federenden abgestützt sind. In dem vor dem Federgehäuse 2 im, der Darstellung entsprechenden, entspannten Zustand der Feder 6 verbleibenden freien Innenraum des Stoßdämpfergehäuses 1 ist eine Druckfeder 7 positioniert, die dazu dient, die Entspannungsbewegung der Stoßdämpferfeder 6 in der Endphase zu hemmen. Der äußere Durchmesser der Druckfeder 7 ist deutlich größer als derjenige der langen Stoßdämpferfeder 6 und auf die lichte Weite des Gehäuses 1 abgestellt, worunter der langgestreckte Hohlraum verstanden wird, in dem sich die beiden Gehäuse 1 und 2 relativ zueinander bewegen können. Im freiliegenden ringförmig verbreiterten Endbereich des Federgehäuses 2 ist bei 2a die Befestigung an der nicht näher gezeigten, an einem Zweibein montierten Richteinrichtung vorgesehen. Bloß der Vollständigkeit wegen sollen auch noch eine Reihe von Befestigungsmitteln erwähnt werden, nämlich die mit einer Sicherungsscheibe 9 in Verbindung stehende Ringmutter 8, die Befestigungsschraube 10 und der Zylinderstift 11. Gegebenenfalls kann durch eine Füllung der Hohlräume, in denen sich die Federn 6 und 7 befinden, mit Hydrauliköl sowie durch eine dementsprechende Dimensionierung bzw. Ausgestaltung des Vorsprungs 4' als Drosselventil sowohl eine Schmierung der gleitenden Teile als auch eine Unterstützung der Dämpfungswirkung der Stoßdämpferfeder 6 erreicht werden. Im Ringbereich von 1a ist eine Dichtung 12 für das Schmiermittel bzw. Hydrauliköl vorgesehen.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Granatwerfer mit Stoßdämpfer, dessen Gehäuse (1) zwischen dem Werferrohr und der als Zwei- oder Dreibein ausgebildeten Rohrabstützung bzw. der Richteinrichtung angeordnet ist und der zumindest eine dem Rückstoß entgegenwirkende, gegebenenfalls hydraulisch unterstützte,
5 in einem im Stoßdämpfergehäuse (1) verschieblichen Federgehäuse (2) gelagerte Stoßdämpferfeder (6) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß im Stoßdämpfergehäuse (1) ein im Gegensatz zur Stoßdämpferfeder (6) wirkendes
10 und deren Entspannungsbewegung in der Endphase hemmendes, elastisch wirkendes am Federgehäuse (2) angreifendes Druckelement angeordnet ist.
2. Granatwerfer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
15 daß das elastisch wirkende Druckelement als Druckfeder, insbesondere Schraubenfeder (7) ausgebildet ist.
3. Granatwerfer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Durchmesser der Schraubenfeder (7) den-
20jenigen der Stoßdämpferfeder (6) überragt.
4. Granatwerfer nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Durchmesser der Schraubenfeder (7) etwa der lichten Weite des Stoßdämpfergehäuses (1) entspricht.
25





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0111471

Nummer der Anmeldung

EP 83 89 0218

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 3)
X	US-A-1 730 800 (BRANDT) * Seite 4, Zeilen 104-130; Seite 5, Zeilen 1-3; Figur 14 *	1,2	F 41 F 19/06 F 41 F 1/06
Y		3	
Y	--- US-A-2 879 694 (FOSTER) * Spalte 2, Zeilen 33-72; Spalte 3, Zeilen 1-19; Figuren 1,2 *	3	
X	--- US-A-3 501 997 (WINSEN) * Spalte 2, Zeilen 28-45; Spalte 3, Zeilen 17-23; Spalte 4; Spalte 5, Zeilen 1-34; Figur 2 *	1	
X	--- FR-A-1 172 438 (LUXEMBOURGEOISE DE BREVETS) * Seite 2, rechte Spalte, Absätze 1-5; Figur 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 3)
A	--- US-A-2 938 433 (JASSE) * Spalte 4, Zeilen 57-74; Figur 12 *	1,4	F 41 F

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-02-1984	Prüfer VAN DER PLAS J.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			