



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 977 002 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.03.2000 Patentblatt 2000/13

(51) Int. Cl.⁷: **F41A 21/22**

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.02.2000 Patentblatt 2000/05

(21) Anmeldenummer: **99110786.3**

(22) Anmeldetag: **04.06.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **30.07.1998 DE 19834394**

(71) Anmelder: **Rheinmetall W & M GmbH
29345 Unterlüss (DE)**

(72) Erfinder:
• **Schlenkert, Gert
40233 Düsseldorf (DE)**
• **Wagner, Hartmut
29345 Unterlüss (DE)**
• **Reckeweg, Horst
42579 Heiligenhaus (DE)**

(54) **Waffenrohr mit einer verschleißmindernden Hartchromschicht**

(57) Die Erfindung betrifft ein Waffenrohr mit einer innenseitigen verschleißmindernden Hartchromschicht (3), die eine Vielzahl von Mikrorissen (6) enthält.

Um zu erreichen, daß die Hartchromschicht (3) des Waffenrohres (1) eine gegenüber herkömmlichen Hartchromschichten verbesserte Thermoschockbeständigkeit aufweist, schlägt die Erfindung vor, daß in der Querschnittsfläche der jeweiligen Hartchromschicht (3) mindestens 500 Risse/cm bzw. auf der Oberfläche der Hartchromschicht mindestens 150 Risse/cm vorhanden sind.

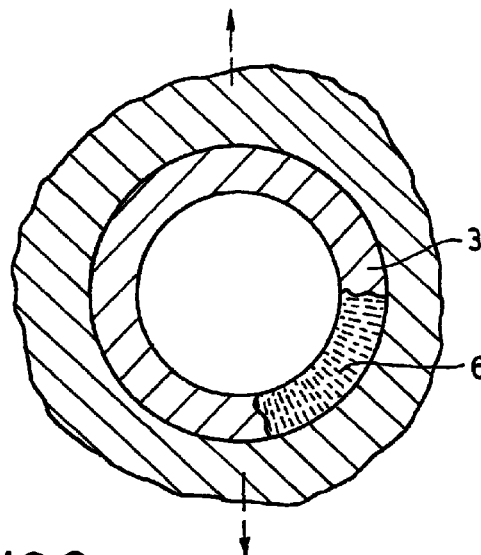


FIG.2

EP 0 977 002 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 11 0786

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
Y,D	DE 41 07 273 A (RHEINMETALL) 10. September 1992 (1992-09-10) * das ganze Dokument *	1,2	F41A21/22 F41A21/04
Y	DE 22 44 029 A (M & T CHEMICAL) 15. März 1973 (1973-03-15) * Seite 3, Absatz 2 - Absatz 3; Ansprüche 1,10 *	1,2	
A	GB 1 456 355 A (SOCIETE CONTINENTALE PARKER) 24. November 1976 (1976-11-24) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 39 - rechte Spalte, Zeile 51 *	1,2	
A	US 3 943 040 A (WILLSON) 9. März 1976 (1976-03-09)		
A	FR 2 549 090 A (TRAITEMENTS DE SURFACE ET MECANIQUE) 18. Januar 1985 (1985-01-18)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F41A C25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Februar 2000	Prüfer Giesen, M
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 0786

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4107273 A	10-09-1992	KEINE	
DE 2244029 A	15-03-1973	AU 4610272 A	07-03-1974
		FR 2152627 A	27-04-1973
		GB 1409059 A	08-10-1975
		IT 966580 B	20-02-1974
		JP 48039331 A	09-06-1973
GB 1456355 A	24-11-1976	FR 2287532 A	07-05-1976
US 3943040 A	09-03-1976	KEINE	
FR 2549090 A	18-01-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82