(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 510 040 A4 2012-01-15**

(12) # Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 651/2010
(22) Anmeldetag: 22.04.2010
(43) Veröffentlicht am: 15.01.2012

(51) Int. Cl. : ***F42B 10/00*** (2006.01)
F41A 21/16 (2006.01)
F42B 30/06 (2006.01)

(73) Patentanmelder:
NEURURER PATRICK
A-6070 AMPASS (AT)

(54) **GESCHOSS**

(57) Es wird ein Geschoß (1) für Feuerwaffen mit einem sich in Geschoßlängsrichtung (2) zumindest bereichsweise ändernden und von der Kreisform abweichenden Geschoßquerschnitt vorgeschlagen. Um verbesserte ballistische Verhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Geschoß (1) zumindest im Bereich seiner hinteren, der Geschoßflugrichtung abgewandten Hälfte einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt aufweist. Zudem wird ein Lauf vorgeschlagen, der ebenfalls einen rautenförmigen Laufquerschnitt besitzt.

FIG.3

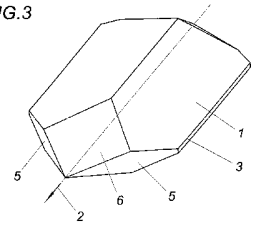
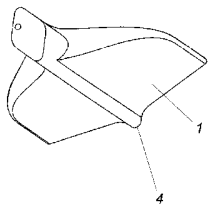


FIG.5



AT 510 040 A4 2012-01-15

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(37 288) hel

Z u s a m m e n f a s s u n g :

Es wird ein Geschoß (1) für Feuerwaffen mit einem sich in Geschoßlängsrichtung (2) zumindest bereichsweise ändernden und von der Kreisform abweichenden Geschoßquerschnitt vorgeschlagen. Um verbesserte ballistische Verhältnisse zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass das Geschoß (1) zumindest im Bereich seiner hinteren, der Geschoßflugrichtung abgewandten Hälfte einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt aufweist. Zudem wird ein Lauf vorgeschlagen, der ebenfalls einen rautenförmigen Laufquerschnitt besitzt.

(Fig. 3)

(37 288) hel

Die Erfindung betrifft ein Geschoß für Feuerwaffen mit einem sich in Geschoßlängsrichtung zumindest bereichsweise ändernden und von der Kreisform abweichenden Geschoßquerschnitt.

Derartige Geschoße sind üblicherweise in Hülsen gehalten, die mit einem Pulvergemisch gefüllt sind, welches über ein Zündhütchen aktivierbar ist, wodurch das in ein Patronenlager eingesetzte Geschoß aus der Hülse durch den Lauf austreibbar ist. Zur Stabilisierung des Geschoßes wird des beim Austreiben durch den Lauf üblicherweise durch im Lauf vorhandene Züge und Felder um seine Längsachse in Rotation versetzt, welche Rotation für eine Stabilisierung der Flugbahn sorgen soll. Die Flugbahn und die Flugweite eines Geschoßes sind im Wesentlichen von der Masse und der Menge und Art des verwendeten Pulvergemisches abhängig.

Um auch bei größeren Schussweiten eine gute Stabilisierung der Flugbahn des Geschoßes erzielen zu können, wurde bereits vorgeschlagen (DE 20 2005 011 174 U1), das Geschoß derart auszubilden, dass am Geschoß mindestens ein den Flug stabilisierender Körper angebracht ist und dass der oder die Stabilisierungskörper in Flugrichtung des Geschoßes ausgerichtet sind. Derartige Geschoße werden ebenso wie Pfeilgeschoße üblicherweise aus Glattrohrläufen verschossen. Insbesondere kann der oder können die Stabilisierungskörper dazu im Lauf entgegen der Kraft eines Federelementes im Geschoßkörperinneren gehalten sein, wobei die Stabilisierungskörper nach Verlassen des Laufes durch das jeweilige Federelement über die Außenkontur des Geschoßes ausfahrbar sind. Als Stabilisierungskörper sind dabei insbesondere Flügel vorgesehen, die um die Geschoßlängsachse gleichverteilt angeordnet sind. Nachteilig bei diesen Geschoßen ist allerdings deren aufwendige Konstruktion, was die Herstellungskosten erheblich verteuert.

Bei einer weiteren bekannten patronierten Weitschussmonition (DE 100 07 675 A1) ist es vorgesehen, die Weitschussprojektile tropfenförmig auszubilden, um ein aerodynamisch optimiertes Profil zu schaffen. Diesen Projektilen ist ebenso wie den übrigen bekannten Geschoßprofilen der Nachteil zueigen, dass sie insbesondere bei Weitschüssen nicht unerheblich Anfällig auf Seitenwind sind, was die Treffpunktlage praktisch unvorherberechenbar macht.

Ausgehend von einem Stand der Technik der vorgeschilderten Art liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Geschoß für Feuerwaffen zu schaffen, das gut für Fernschüsse geeignet ist und dabei eine möglichst flache Flugbahn aufweist und dabei besonders geringe Seitenwindanfälligkeit aufweist.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, dass das Geschoß zumindest im Bereich seiner hinteren, der Geschoßflugrichtung abgewandten Hälfte einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt aufweist.

Grundsätzlich kann das Geschoß vollsymmetrisch aufgebaut sein, es könnte also entlang der Geschoßlängsachse in beiden Richtungen gleichermaßen verschossen werden. Allerdings kann es zur Stabilisierung der Flugbahn von Vorteil sein, wenn dass Geschoß in seinem hinteren Bereich einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt aufweist. Zur Stabilisierung der Flugbahn könnte zusätzlich ein Teil des Geschoßes, insbesondere im Bereich der Geschoßspitze, aus einem Material mit höherer Masse gefertigt sein als das Geschoßheck, um das Geschoß im Flug zusätzlich zu stabilisieren. Durch die flache, eben rautenförmige Geschoßquerschnittsform ist das Geschoß erheblich geringer windanfällig und weist es eine gestrecktere Flugbahn auf, da die Rautenform eine Art Tragflügelprofil bildet. Dazu ist insbesondere dem rautenförmigen Geschoßquerschnitt eine längere Hauptachse und eine kürzere Nebenachse zugeordnet, wobei die Hauptachse wenigstens die zweifache, vorzugsweise wenigstens die zweieinhalb- bis dreifache Länge der Nebenachse aufweist. Ein derart ausgebildetes Geschoß erfüllt die gewünschten Eigenschaften

hinsichtlich flacher Geschoßbahn und geringer Seitenwindanfälligkeit in gewünschter Weise.

Aus fertigungstechnischen Gründen empfiehlt es sich, wenn die Geschoßquerschnittskanten gebrochen, abgeflacht oder abgerundet sind. Dies insbesondere auch im Hinblick auf die Fertigung eines Laufes, mit dem das erfindungsgemäße Geschoß gegebenenfalls zu verschießen ist. Ob das Geschoß dabei als kalibriges oder unterkalibriges Geschoß ausgebildet wird, das gegebenenfalls mit einer Art Treibbecher verschossen wird, hängt vom jeweiligen Verwendungszweck ab und soll einem Fachmann überlassen bleiben.

Um einen möglichst flachen aber dennoch ausreichend mit Masse behafteten Geschoßkörper schaffen zu können, der die gewünschten charakteristischen Eigenschaften aufweist, können wenigstens die der Nebenachse zugeordneten Geschoßquerschnittskanten ausgebaucht sein. Damit lassen sich bei flachem Geschoßquerschnitt gewünschte Masseverhältnisse einstellen, um eine ausreichende Geschoßenergie im Treffpunkt eines Zieles gewährleisten zu können.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann ein an der Geschoßspitze kugelförmiger, runder oder elliptischer Geschoßquerschnitt in Geschoßlängsrichtung stetig oder stufenweise in den rautenförmigen Geschoßquerschnitt übergehen. Dabei empfiehlt es sich insbesondere, wenn das Geschoß eine Spitze und gegebenenfalls ein Heck aufweist, deren erzeugende, in Draufsicht einen Winkel von 120 bis 140°, vorzugsweise von 130° und in der Seitenansicht einen Winkel von 20 bis 40°, vorzugsweise von 30°, einschließen.

Des Weiteren betrifft die Erfindung einen Lauf, insbesondere einen Glattrohrlauf mit einem von der Kreisform abweichenden Laufquerschnitt der sich dadurch auszeichnet, dass der Laufquerschnitt rautenförmig ausgebildet ist. Mit diesem Lauf soll insbesondere ein erfindungsgemäßes Geschoß gemäß den vorgestellten Ansprüchen verschossen werden können. Dazu gehört dem rautenförmigen Laufquerschnitt eine längere Hauptachse und eine kürzere Nebenachse zu, wobei die

Hauptachse wenigsten die zweifache, vorzugsweise wenigstens die zweieinhalbfache Länge der Nebenachse aufweist. Aus fertigungstechnischen Gründen können die Laufquerschnittskanten gebrochen, abgeflacht oder abgerundet sein bzw. können die der Nebenachse zugeordneten Laufquerschnittskanten ausgebaucht sein.

In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispieles schematisch dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 einen erfindungsgemäßen Lauf mit einem erfindungsgemäßen Geschoß im Querschnitt,

Fig. 2 eine Konstruktionsvariante von Lauf und Geschoß aus Fig. 1,

Fig. 3 bis 5 Konstruktionsvarianten eines erfindungsgemäßen Projektils in Schrägansicht.

Ein Geschoß 1 für Feuerwaffen besitzt einen sich in Geschoßlängsrichtung 2 zumindest bereichsweise ändernden und von der Kreisform abweichenden Geschoßquerschnitt, wobei das Geschoß 1 zumindest im Bereich seiner hinteren, der Geschoßflugrichtung abgewandten Hälfte einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt (in einer zur Geschoßachse senkrechten Querschnittsebene) aufweist. Dazu gehört dem Geschoßquerschnitt eine längere Hauptachse H und eine kürzere Nebenachse N zu, wobei die Hauptachse H wenigstens die zweifache, vorzugsweise wenigstens die zweieinhalb- bis dreifache Länge der Nebenachse N aufweist.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Geschoßquerschnittskanten 3, die der Hauptachse H zugeordnet sind, gebrochen, insbesondere abgeflacht, und sind im Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 und 5 die der Nebenachse N zugehörenden Geschoßquerschnittskanten 4 ausgebaucht.

Im Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 weist das Geschoß 1 an der Geschoßspitze einen ellipsenförmigen Geschoßquerschnitt auf, der in Geschoßlängsrichtung in den rautenförmigen Geschoßquerschnitt im Bereich des Geschoßhecks übergeht.

Im Ausführungsbeispiel nach den Fig. 3 und 4 weist das Geschoß eine Spitze und ein Heck auf, deren erzeugende Flächen 5 einen Winkel von 120 bis 140° und deren erzeugende Flächen 6 einen Winkel von 20 bis 40° einschließen.

Das erfindungsgemäße Geschoß 1 wird insbesondere aus einem Lauf 7 verschossen, der einen von der Kreisform abweichenden Laufquerschnitt, nämlich einen rautenförmigen Laufquerschnitt aufweist.

Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Dipl.-Ing. Friedrich Jell
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

(37 288) hel

Patentansprüche:

1. Geschoß (1) für Feuerwaffen mit einem sich in Geschoßlängsrichtung (2) zumindest bereichsweise ändernden und von der Kreisform abweichenden Geschoßquerschnitt, dadurch gekennzeichnet, dass das Geschoß (1) zumindest im Bereich seiner hinteren, der Geschoßflugrichtung abgewandten Hälfte einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt aufweist.

2. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass dem rautenförmigen Geschoßquerschnitt eine längere Hauptachse (H) und eine kürzere Nebenachse (N) zugehört, wobei die Hauptachse (4) wenigstens die zweifache, vorzugsweise wenigstens die zweieinhalb bis dreifache Länge der Nebenachse (N) aufweist.

3. Geschoß nach Anspruch 1 oder 2,dadurch gekennzeichnet, dass die Geschoßquerschnittskanten (3) gebrochen, abgeflacht oder abgerundet sind.

4. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die der Nebenachse (N) zugeordneten Geschoßquerschnittskanten (4) ausgebaucht sind.

5. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein an der Geschoßspitze kugelförmiger, runder oder ellipsenförmiger Geschoßquerschnitt in Geschoßlängsrichtung stetig oder stufenweise in den rautenförmigen Geschoßquerschnitt übergeht.

6. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Geschoß eine Spitze und gegebenenfalls ein Heck aufweist, deren Erzeugende

in Draufsicht einen Winkel von 120 bis 140°, vorzugsweise 130°, und in Seitenansicht einen Winkel von 20 bis 40°, vorzugsweise 30°, einschließen.

7. Lauf (7), insbesondere Glattrohrlauf, mit einem von der Kreisform abweichenden Laufquerschnitt, dadurch gegenzeichnet, dass der Laufquerschnitt rautenförmig ist.

8. Lauf (7) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass dem rautenförmigen Laufquerschnitt eine längere Hauptachse und eine kürzere Nebenachse zugehört, wobei die Hauptachse wenigstens die zweifache, vorzugsweise wenigstens die zweieinhalb bis dreifache Länge der Nebenachse aufweist.

9. Lauf nach Anspruch 7 oder 8,dadurch gekennzeichnet, dass die Laufquerschnittskanten gebrochen, abgeflacht oder abgerundet sind.

10. Lauf nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die der Nebenachse zugeordneten Laufquerschnittskanten ausgebaucht sind.

Linz, am 20. April 2010

Patrick Neururer
durch:

FIG.1

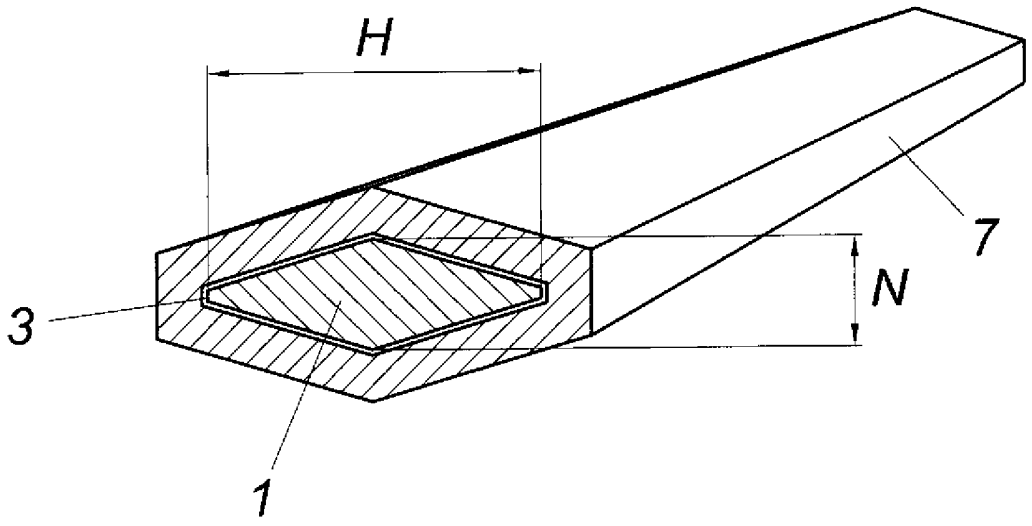


FIG.2

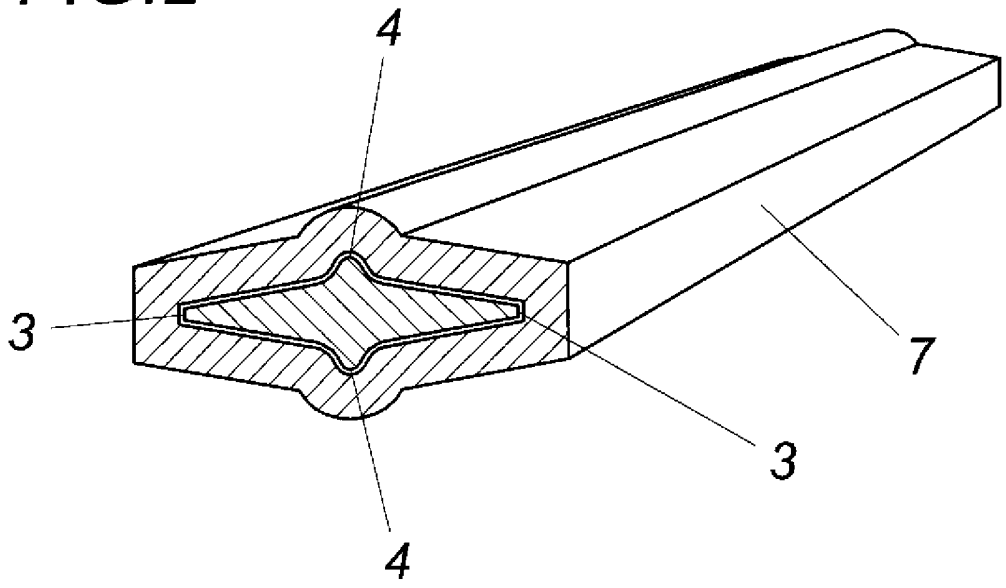


FIG.3

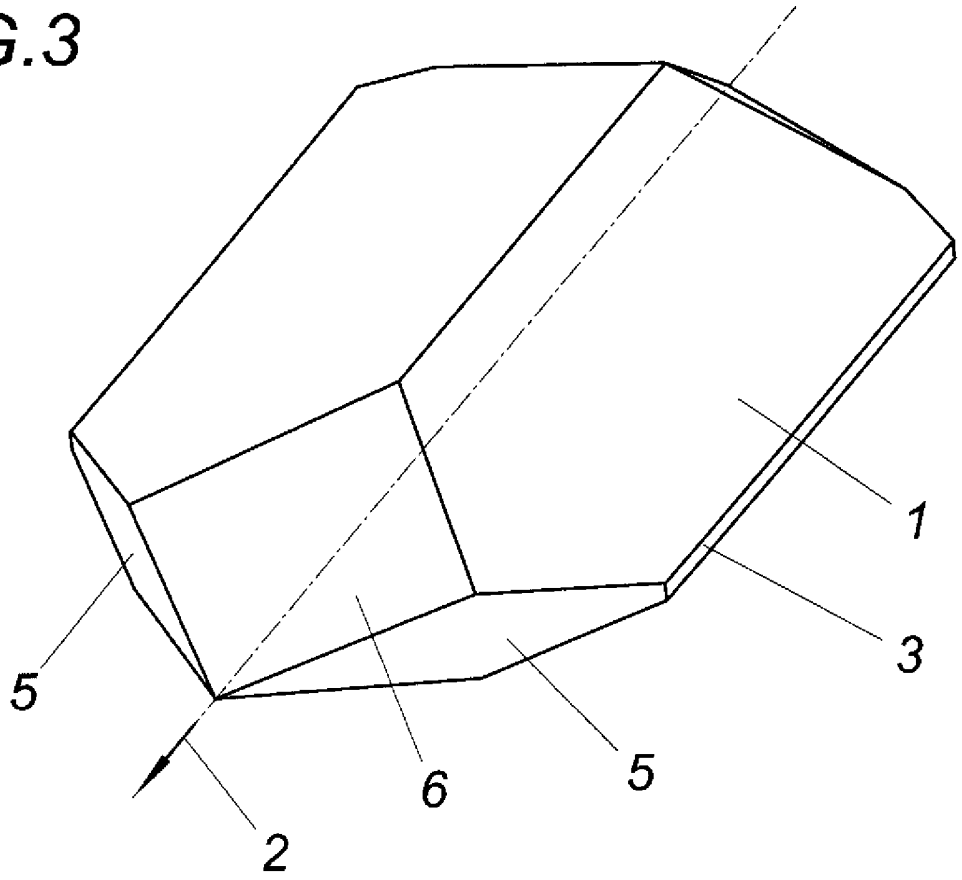


FIG.4

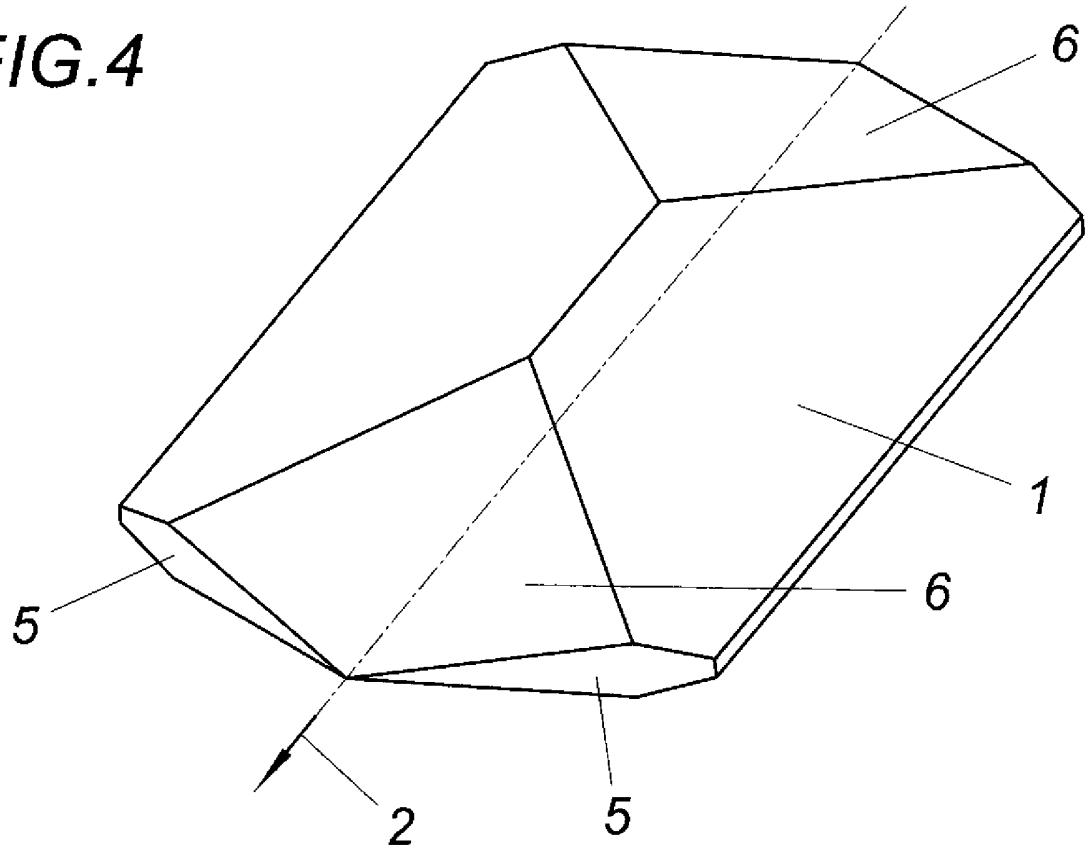
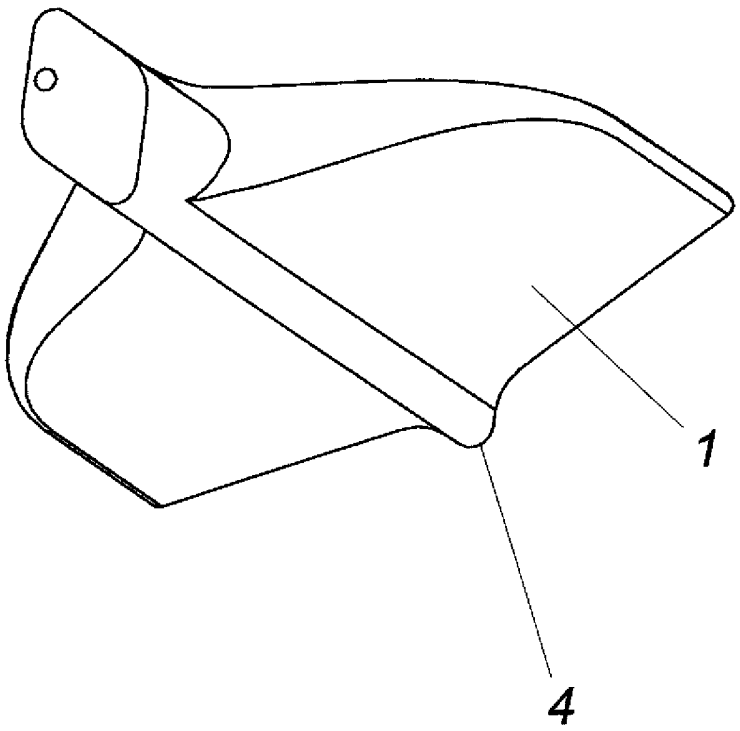


FIG.5



Patentanwälte
Dipl.-Ing. Helmut Hübscher
Dipl.-Ing. Karl Winfried Hellmich
Spittelwiese 7, A 4020 Linz

2A A 651/2010, F42B
Neue Patentansprüche

(37 288) hel

Patentansprüche:

1. Geschoß (1) für Feuerwaffen mit einem sich in Geschoßlängsrichtung (2) zumindest bereichsweise ändernden und von der Kreisform abweichenden Geschoßquerschnitt, dadurch gekennzeichnet, dass das Geschoß (1) zumindest im Bereich seiner hinteren, der Geschoßflugrichtung abgewandten Hälfte einen rautenförmigen Geschoßquerschnitt aufweist, wobei dem rautenförmigen Geschoßquerschnitt eine längere Hauptachse (H) und eine kürzere Nebenachse (N) zugehört und die Hauptachse (4) wenigstens die zweifache Länge der Nebenachse (N) aufweist.

2. Geschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Hauptachse (4) wenigstens die zweieinhalb bis dreifache Länge der Nebenachse (N) aufweist.

3. Geschoß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschoßquerschnittskanten (3) gebrochen, abgeflacht oder abgerundet sind.

4. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die der Nebenachse (N) zugeordneten Geschoßquerschnittskanten (4) ausgebaucht sind.

5. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass ein an der Geschoßspitze kugelförmiger, runder oder ellipsenförmiger Geschoßquerschnitt in Geschoßlängsrichtung stetig oder stufenweise in den rautenförmigen Geschoßquerschnitt übergeht.

6. Geschoß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Geschoß eine Spitze und gegebenenfalls ein Heck aufweist, deren Erzeugende in Draufsicht einen Winkel von 120 bis 140°, vorzugsweise 130°, und in Seitenansicht einen Winkel von 20 bis 40°, vorzugsweise 30°, einschließen.

7. Lauf (7), insbesondere Glattrohrlauf, mit einem von der Kreisform abweichenden Laufquerschnitt, dadurch gegenzeichnet, dass der Laufquerschnitt rautenförmig ist.

8. Lauf (7) nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass dem rautenförmigen Laufquerschnitt eine längere Hauptachse und eine kürzere Nebenachse zugehört, wobei die Hauptachse wenigstens die zweifache, vorzugsweise wenigstens die zweieinhalb bis dreifache Länge der Nebenachse aufweist.

9. Lauf nach Anspruch 7 oder 8,dadurch gekennzeichnet, dass die Laufquerschnittskanten gebrochen, abgeflacht oder abgerundet sind.

10. Lauf nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens die der Nebenachse zugeordneten Laufquerschnittskanten ausgebaucht sind.

Linz, am 29. August 2011

Patrick Neururer
durch: