

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑴ Anmeldenummer: **88120223.8**

⑸ Int. Cl.4: **F42B 13/20 , F42B 8/00**

⑵ Anmeldetag: **03.12.88**

⑶ Priorität: **07.12.87 DE 3741341**

⑷ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.06.89 Patentblatt 89/24

⑸ Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI SE

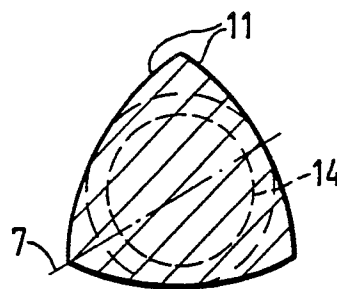
⑴ Anmelder: **DIEHL GMBH & CO.**
Stephanstrasse 49
D-8500 Nürnberg(DE)

⑵ Erfinder: **Weber, Adolf**
Rödstrasse 17
D-8567 Neunkirchen(DE)
Erfinder: Der weitere Erfinder hat auf seine
Nennung verzichtet

⑸ **Drallstabilisiertes, unterkalibriges Übungsgeschoss.**

⑸ Zum Zielschießen mit rasant fliegenden Geschossen wird ein den scharfen Geschossen vergleichbares Treffbild auf einer Zielplatte gefordert. Um zu vermeiden, daß ein dabei eingesetztes Übungsgeschoß derart beschädigt wird, daß ein Teil des Geschosses den Sicherheitsbereich nach der Zielplatte überschreitet, wird ein kompaktes Geschos (1) mit einem unrunder Querschnitt (12) vorgeschlagen. Dieser Querschnitt (12) wird aus drei Bogenabschnitten (11) gebildet.

Fig.2



EP 0 319 877 A2

Drallstabilisiertes, unterkalibriges Übungsgeschoß

Die Erfindung bezieht sich auf ein drallstabilisiertes, unterkalibriges Übungsgeschoß, das am Umfang Mittel aufweist, die die Drehzahl des Geschosses auf der Flugbahn ab einer bestimmten Schußentfernung derart reduzieren, daß das Geschoß eine relativ kurze Restflugbahn aufweist.

Aus dem deutschen Patent 32 01 629 ist ein drallstabilisiertes Geschoß bekannt, dessen Drehzahl mittels kleiner Flügeleisen auf der Flugbahn so abgebaut wird, daß ab einer vorbestimmbaren Schußentfernung seine Reichweite infolge von Instabilitätsphasen drastisch verkürzt wird. Beim Durchschlagen von Zielaufbauten kann es vorkommen, daß die den Drall abbauenden Teile abbrechen. Dadurch wird der Effekt der Flugbahnverkürzung nicht erreicht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Geschoß vorzuschlagen, das den Durchschlag von Zielaufbauten, wie Stahlrahmen für Zielplatten, unbeschadet übersteht und dabei eine reichweitenreduzierte Flugbahn vorliegt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1.

Vorteilhafte Weiterbildungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die für die Drallreduzierung maßgebenden Abschnitte sind bruchstabil geformt und werden bei Beschädigungen in ihrer Wirkung nicht wesentlich gemindert.

Ausführungsbeispiele der Erfindung und ihre Vorteile sind anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 ein Übungsgeschoß mit einem aus Kreisbogen gebildeten Abschnitt;

Fig. 2 einen Schnitt II-II nach Fig. 1;

Fig. 3 ein Geschoß mit ebenfalls aus Bogenabschnitten gebildetem Querschnitt;

Fig. 4 das Geschoß nach Fig. 3 in der Ansicht;

Fig. 5 bis 9 verschiedene Querschnitte von Übungsgeschossen.

Nach den Figuren 1 und 2 weist ein Übungsgeschoß 1 einen Abschnitt 2 mit einer konischen Spitze 10, einen Abschnitt 3 mit einem aus Bogenabschnitten 11 gebildeten Querschnitt 12 und einem Geschoßschwerpunkt 6, einen Abschnitt 4 mit einer Ausnehmung 13, einem zylindrischen Schaft 14, Absätze 15, 16 und im Abschnitt 5 einen kreisförmigen Bund 17 auf.

Das aus einer großkalibrigen Panzerkanone zu verschießende und aus Stahl bestehende Geschoß 1 weist bis zu der vorgesehenen Zielentfernung

von 2,5 km die geforderte, mit einem scharfen Geschoß vergleichbare rasante Flugbahn auf. Dem entsprechend liegt auch das geforderte Trefferbild an der Zielplatte vor. Beim Durchschlag der aus Aluminium bestehenden Zielplatte sind am Geschoß 1 keine vorstehenden Teile entsprechend den Längsrippen nach der zum Stand der Technik genannten Patentschrift vorhanden; daher tritt das Geschoß 1 unversehrt aus der Zielplatte heraus und tritt nun in die reichweitenreduzierte Phase ein. In dieser Phase liegt am Geschoß 1 bereits eine reduzierte Drehzahl vor.

Die durch den Abschnitt 3 weiter hervorgerufene Minderung der Geschoßdrehzahl bewirkt die Instabilität desselben, so daß das Geschoß 1 vorzeitig zu Boden geht. Wesentlich ist hierbei, daß auch beim versehentlichen Durchschlag des vergleichsweise harten Rahmens oder bei einem evtl. Abprallen des Geschosses 1 vom Boden die Geschoßstruktur erhalten bleibt. Ebenso bleibt die Struktur im wesentlichen beim Durchschlag von gepanzerten Zielen erhalten, so daß danach noch die reduzierte Geschoßflugbahn vorliegt.

Nach den Figuren 3 und 4 weist ein Geschoß 20 Abschnitte 21 mit einer Geschoßspitze 22 und einen Abschnitt 23 mit einem Geschoßschaft 24 auf. Der Geschoßschaft 24 ist entsprechend der Fig. 1, Abschnitt 3 aus Bogenabschnitten 11 gebildet. Diese Bogenabschnitte 11 enden in der Geschoßspitze 22.

Nach Fig. 5 weist ein drehzahlreduzierender Abschnitt 30 einen quadratischen Querschnitt 31 mit gerundeten Kanten 32 und Geradabschnitten 33 auf.

Nach Fig. 6 liegt ebenfalls ein quadratischer Querschnitt 35 mit abgeschrägten Kanten 36 für einen Abschnitt 37 vor.

In Fig. 7 ist für einen Abschnitt 38 ein 6-Kantprofil 39 gezeigt.

Aus Fig. 8 geht für einen Abschnitt 40 ein kreisförmiger Querschnitt 41 mit vier halbkreisförmigen Rippen 42 hervor.

Nach Fig. 9 weist ein Abschnitt 50 einen etwa kreisförmigen Querschnitt mit nebeneinander angeordneten Rippen 51 auf. Diese Rippen 51 sind halbkreisförmig ausgebildet.

Sämtliche beschriebenen Querschnitte weisen wenigstens eine Symmetrieachse 7 auf, siehe hierzu die Querschnitte nach den Figuren 2 und 4. Die übrigen Querschnitte besitzen zwei Symmetrieachsen.

Die Werkstoffauswahl für das Geschoß 1 ist von der ballistischen Notwendigkeit abhängig.

Die unrunder Querschnitte des Geschosses erlauben den drehschlüssigen Formschluß mit einem

Treibspiegel. Damit eignet sich diese Munition auch für ein Einstecklaufsystem für großkalibrige Waffen für Schießübungen.

5

Ansprüche

1. Drallstabilisiertes, unterkalibriges Übungsgeschoß, das am Umfang Mittel aufweist, die die Drehzahl des Geschosses auf der Flugbahn ab einer bestimmten Schußentfernung derart reduzieren, daß das Geschosß eine relativ kurze Restflugbahn aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Geschosß (1) einen unrunder Querschnitt (12) aufweist und der Querschnitt zu wenigstens einer Symmetrieachse (7) symmetrisch ist. 10
2. Übungsgeschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt (12 bzw. 30) eine von der Kreisform abweichende Kontur aufweist und durch Bogenabschnitte (11 bzw. 32) und/oder Geradabschnitte (33) gebildet ist. 15
3. Übungsgeschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Geschosß (1) in seinem hinteren Abschnitt (4) eine Ausnehmung (14) aufweist, die geschoßbodenseitig durch einen Absatz (16) eines kreisförmigen Bundes (17) begrenzt ist. 20
4. Übungsgeschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es aus Stahl besteht. 25
5. Übungsgeschoß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es aus Schwermetall besteht. 30

40

45

50

55

Fig.1

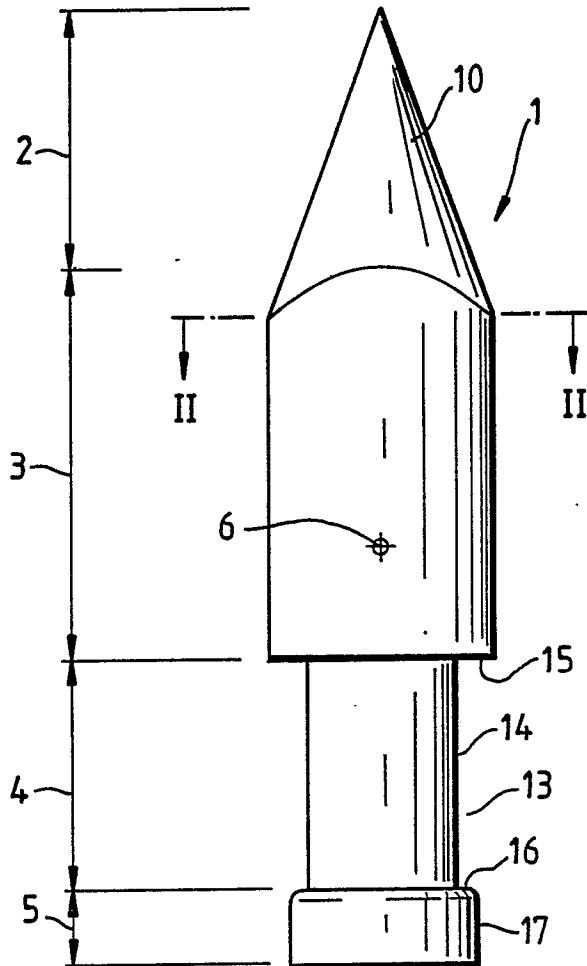


Fig.3

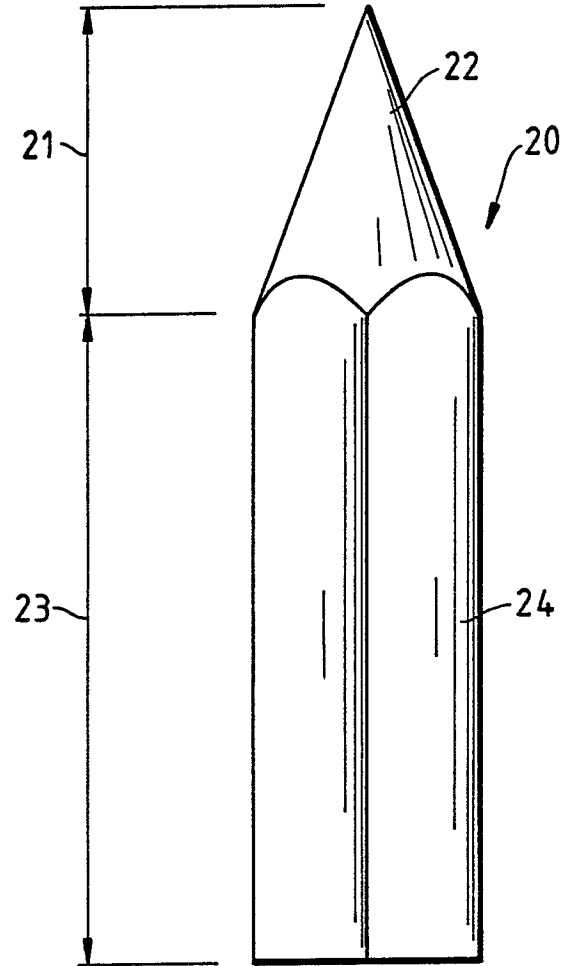


Fig.2

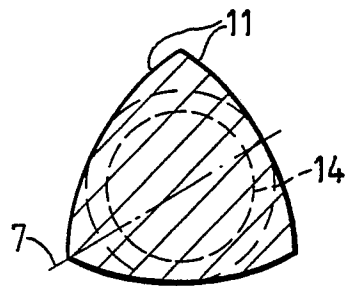


Fig.4

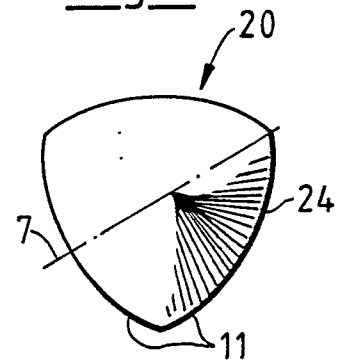


Fig.5

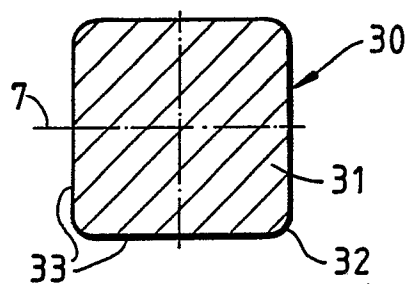


Fig.6

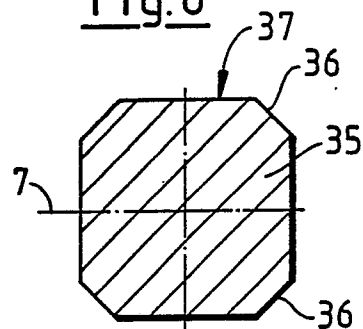


Fig.7

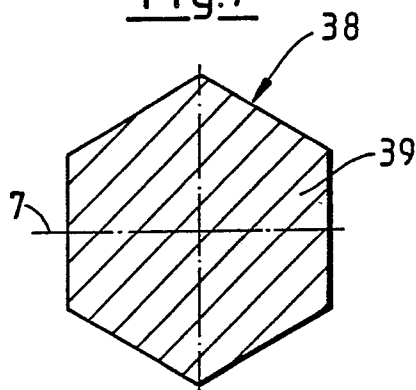


Fig.8

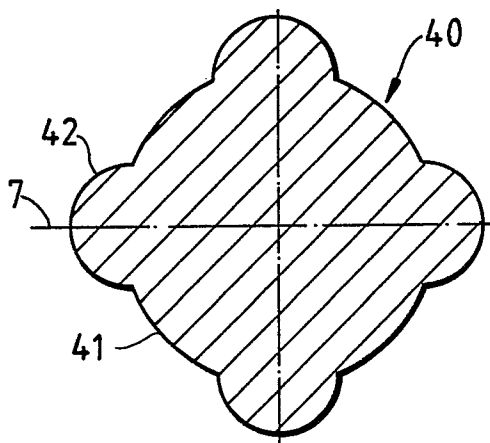


Fig.9

