

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

0 392 086
A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21)

Anmeldenummer: 89122526.0

(51)

Int. Cl.⁵: **F42B 10/06, F42C 13/00,**
F42B 10/66, F42B 15/36

(22)

Anmeldetag: 06.12.89

(30)

Priorität: 08.04.89 DE 3911576

(43)

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.10.90 Patentblatt 90/42

(84)

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB LI

(71)

Anmelder: Rheinmetall GmbH
Ulmenstrasse 125 Postfach 6609
D-4000 Düsseldorf(DE)

(72)

Erfinder: Becker, Wilfried
Lewitstrasse 43
D-4000 Düsseldorf(DE)
Erfinder: Glotz, Gerhard, Dr.
Yorckstrasse 49

D-3100 Celle(DE)

Erfinder: Peller, Helmut, Dr.

Brotmannstrasse 22a

D-8011 Höhenkirchen(DE)

Erfinder: Osthues, Josef, Dr.

Düsseldorfer Strasse 206c

D-4020 Mettmann(DE)

Erfinder: Opitz, Hans-Peter

Altenkamp 58

D-4030 Ratingen(DE)

Erfinder: Kruse, Heinz-Josef, Dr.

Kleiberweg 13

D-4030 Ratingen(DE)

Erfinder: Peters, Jutta

Wendersstrasse 20

D-4000 Düsseldorf(DE)

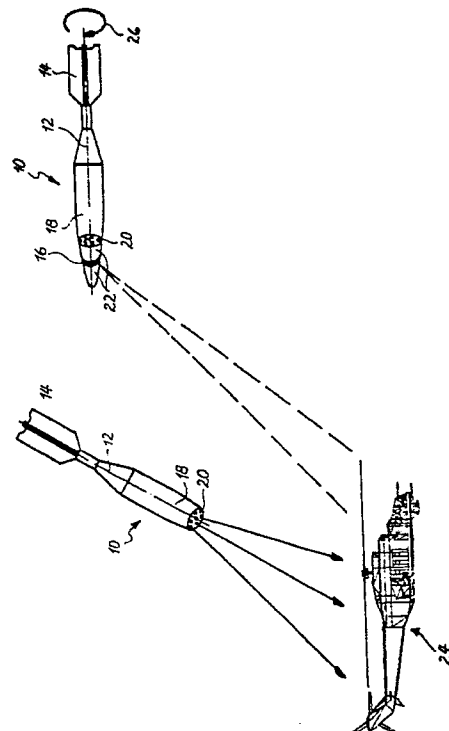
(54)

Flügelstabilisiertes Geschoss.

(57)

Es wird ein flügelstabilisiertes Geschoss vorgeschlagen, das die Vorteile üblicher Panzergeschosse mit den Vorteilen lenkbarer Geschosse kombiniert und so einen Ausgleich ballistischer Fehler und Zielbewegungen während der Flugzeit des Geschosses ermöglicht, ohne daß eine direkte Verbindung zwischen dem Geschoss und einer Steuereinheit in einem Panzerfahrzeug erforderlich ist.

Das erfindungsgemäße flügelstabilisierte Geschoss (10) wird durch Leitwerkflügel (14) flugstabilisiert und enthält in seiner Geschosspitze (22) eine Sensoreinheit (16) und einen dahinter angeordneten Gefechtskopf (18) mit einer Kugelplatte (20). Das Geschoss (10) wird kurz vor einem Ziel (24) um seine Hochachse gedreht und die gesamte Geschosspitze (22) inklusive der Sensoreinheit (16) abgesprengt und der nunmehr mit der Kugelplatte (20) zum Ziel (24) weisende Gefechtskopf (18) initiiert.



EP 0 392 086 A2

Flügelstabilisiertes Geschosß

Die Erfindung betrifft ein flügelstabilisiertes Geschosß, insbesondere einer Panzermunition.

Bekannte derartige gattungsgemäße flügelstabilisierte Geschosse werden als ballistische Geschosse zur Bekämpfung langsam fliegender Flugziele, beispielsweise Hubschrauber, verwendet. Nachteilig bei diesen Geschossen ist ihre schlechte Treffwahrscheinlichkeit, da nach ihrem Abschuß keine Möglichkeit zum Ausgleich ballistischer Fehler und Zielbewegungen während der Flugzeit des Geschosses möglich ist.

Weiterhin sind lenkbare Geschosse bekannt, die bei direktem Richten und Sichtkontakt zum Ziel nach ihrem Abschuß auf das Ziel hingesteuert werden können. Zur Steuerung eines solchen Geschosses ist jedoch ein Sichtkontakt sowie eine Verbindung zwischen einer Steuereinheit, beispielsweise eine Feuerleitanlage in einem Fahrzeug, und dem Ziel erforderlich. Nachteilig bei derartigen gelenkten Geschossen sind ihre aufwendigen Steuerelemente und ihr komplexer Aufbau. Bei Geschossen mit automatischer Zielverfolgung (autonom) ist ebenfalls ein hoher technischer Aufwand erforderlich. Insbesondere ist hierbei eine relativ große Aufbaubreite ihres Suchkopfes notwendig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein einfach aufgebautes flügelstabilisiertes Geschosß, insbesondere einer Panzermunition, zu schaffen, das sich bei der Bekämpfung langsamer Flugziele durch eine hohe Treffwahrscheinlichkeit auszeichnet.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein erfindungsgemäßes flügelstabilisiertes Geschosß mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1.

Der große Vorteil des erfindungsgemäßen flügelstabilisierten Geschosses besteht darin, daß es Vorteile üblicher Panzergeschosse, wie z. B. großer Gefechtskopf, mit den Vorteilen lenkbarer Geschosse kombiniert und so einen Ausgleich ballistischer Fehler und Zielbewegungen während der Flugzeit des Geschosses ermöglicht, ohne daß eine direkte Verbindung zwischen dem Geschosß und einer Steuereinheit in einem Panzerfahrzeug erforderlich ist.

Darüber hinaus kann das erfindungsgemäße Geschosß zur Bekämpfung von verdeckten Zielen herangezogen werden, indem beispielsweise über Zeitzünder oder Entfernungszünder eine Zündkette im Geschosß bei einem vorwählbaren Aufsatzwinkel über dem Ziel aktiviert wird.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme einer

Zeichnung und unter Beschränkung auf die erfindungswesentlichen Merkmale erläuternd beschrieben.

Im rechten Teil der Abbildung ist ein erfindungsgemäßes flügelstabilisiertes Geschosß 10 mit einer Längsachse 12 während seines Fluges im Zielgebiet dargestellt. Das Geschosß 10 wird durch Leitwerkflügel 14 flugstabilisiert und enthält in seiner Geschosßspitze 22 eine Sensoreinheit 16 und einen dahinter angeordneten Gefechtskopf 18 mit einer Kugelplatte 20, die vorzugsweise als Kugelsplinterplatte ausgebildet ist.

Eine Sensorelektronik kann an beliebiger Stelle im Geschosß 10 untergebracht sein. Das Abscannen des Zielgebietes, in der Zeichnung durch einen strichliert dargestellten Bereich angedeutet, erfolgt mit der Sensoreinheit 16, die beispielsweise ein einzelner Sensor bzw. eine Sensorzeile sein kann.

Eine zum Abscannen erforderliche Rotation kann erfindungsgemäß entweder mit einem starren Sensor in der Sensoreinheit 16 dadurch erreicht werden, daß das Geschosß 10 als ganzes um seine Längsachse 12 infolge einer entsprechenden Anstellung der Leitwerkflügel 14 rotiert, etwa in Richtung eines Pfeiles 26, oder dadurch, daß die Sensoreinheit 16 selbst als rotierender Sensor eine relative Drehbewegung gegenüber dem Geschosß 10 ausführt.

Sobald vom Geschosß 10, insbesondere seiner Sensoreinheit 16, ein Flugziel, hier veranschaulicht durch einen Hubschrauber 24, dedektiert worden ist, wird zum Ausgleich ballistischer Fehler und Zielbewegungen während seiner Flugzeit das Geschosß 10 kurz vor dem Ziel 24 um seine Hochachse gedreht und die gesamte Geschosßspitze 22 inklusive der Sensoreinheit 16 abgesprengt und der nunmehr mit der Kugelplatte 20 zum Ziel 24 weisende Gefechtskopf 18 initiiert.

Eine mögliche Dedektion von Falschzielen kann durch die Übermittlung einer Weg- oder Zeitinformation von einer Feuerleitanlage in einem Panzerfahrzeug vor dem Brechen des Schusses vermieden werden. Dazu dient eine gleichfalls im Geschosß 10 erfindungsgemäß vorgesehene Sende-/Empfängervorrichtung mit entsprechender Elektronik, die der Übersichtlichkeit halber in der Zeichnung nicht näher bezeichnet worden ist.

50 Ansprüche

1. Flügelstabilisiertes Geschosß, insbesondere einer Panzermunition, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

a) Das flügelstabilisierte Geschosß (10) ist mit

einer absprengbaren Geschoßspitze (22) versehen, die eine Sensoreinheit (16) zur Erkennung eines Zieles (24) enthält;

b) das flügelstabilisierte Geschoß (10) enthält weiterhin einen Gefechtskopf (18) mit einer Wirkladung und einer Kugelplatte (20); 5

c) im flügelstabilisierten Geschoß (10) ist darüber hinaus eine Zündkette zur Auslösung der Absprengung der Geschoßspitze (22) und zur nachfolgenden Initialisierung des Gefechtskopfes (18) vorgesehen. 10

2. Flügelstabilisiertes Geschoß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Sensoreinheit (16) ein starrer Sensor vorgesehen ist, wobei eine für das Abscanen eines Zielgebietes notwendige Rotation des Geschosses (10) durch entsprechend angestellte Leitwerkflügel (14) erzeugt wird. 15

3. Flügelstabilisiertes Geschoß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Sensoreinheit (16) ein selbständig angetriebener, relativ zum Geschoß (10) drehbarer Sensor mit einem entsprechenden Antrieb im Geschoß (10) vorgesehen ist. 20

4. Flügelstabilisiertes Geschoß nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Auslenkung des Geschosses (10) in Richtung auf das Ziel (24) im Geschoß (10) Mikroreaktionstriebwerke oder eine absprengbare Masse angeordnet sind. 25

30

35

40

45

50

55

