

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 88120078.6

51 Int. Cl.⁴: **F42C 9/16 , F42C 15/18**

22 Anmeldetag: 01.12.88

30 Priorität: 03.12.87 DE 3740966

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.06.89 Patentblatt 89/23

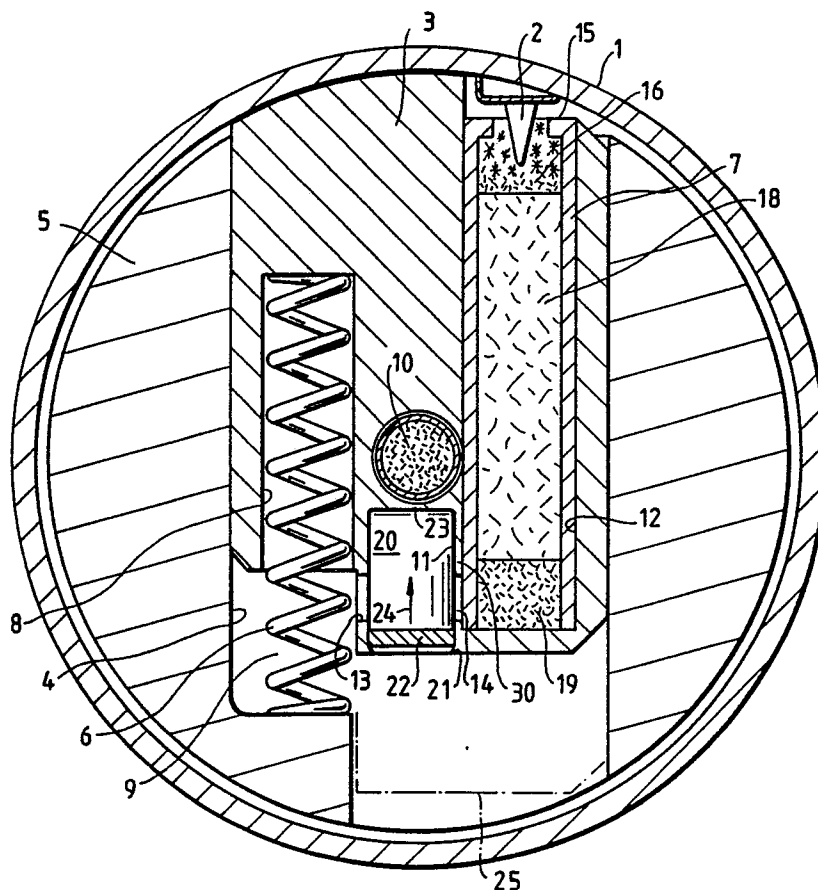
84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

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

72 Erfinder: **Rüdenauer, Werner**
Seitenweg 7
D-8542 Roth(DE)

54 **Pyrotechnischer Zünder für Geschosse, Raketen, Bomblets und Minen.**

57 Bei einem pyrotechnischen Zünder für ein Bomblet ist durch einen Übertragungsdetonator (20) die sichere Zündung eines Detonators (10), ausgehend von einem Verzögerungsdetonator (15) gewährleistet.



EP 0 318 996 A2

Pyrotechnischer Zünder für Geschosse, Raketen, Bomblets und Minen

Die Erfindung bezieht sich auf einen pyrotechnischen Zünder für Geschosse, Raketen, Bomblets und Minen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei einem Zünder für Bomblets nach der DE 35 24 080 A1 ist in einem querbeweglichen Schieber ein Detonator und ein Anzündsatz für einen gehäusefest angeordneten Verzögerungssatz vorgesehen. Durch die räumliche Trennung des Anzündsatzes von dem Verzögerungssatz kann es zu Störungen der Zündübertragung kommen, so daß der Detonator nicht gezündet wird. Dies hat dann bei einem weichen Zielaufprall zur Folge, daß durch die nicht in Aktion getretene Funktion des üblicherweise vorhandenen Aufschlagzünders der Detonator scharf bleibt und damit das Bomblet zu einem Blindgänger wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine sichere Anzündung des Verzögerungssatzes zu erreichen.

Diese Aufgabe wird entsprechend den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Durch die Erfindung wird vorteilhaft erreicht, daß bei verhältnismäßig keinem Bauvolumen die sichere Zündung des Detonators sowohl bei einem Geschosß oder Bomblet mit oder ohne Drall gewährleistet ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird zusammen mit den erzielten Vorteilen beschrieben.

In einem Bombletgehäuse 1 mit einer Zündnadel 2 ist ein Schieber 3 in Zündstellung in bekannter Weise arretiert. Der Schieber 3 liegt in einer Führung 4 eines Körpers 5. Der Schieber 3 weist eine Feder 6, einen Gasentspannungsraum 9, einen Detonator 10 zur Zündung einer nicht dargestellten Sprengladung, drei parallele Bohrungen 8, 11, 12 und Kanalabschnitte 13, 14 auf.

Die Bohrung 12 liegt quer, d.h. tangential zum Detonator 10 und weist einen Verzögerungsdetonator 15, bestehend aus Anzündsatz 16, Verzögerungssatz 18 und Überzündsatz 19 in einem Röhrchen 7 auf. Der Anzündsatz 16 ist bereits, wie gezeichnet, in Reaktion.

In der Bohrung 11 ist ein Übertragungsdetonator 20 über eine bei 21 verstemte Scheibe 22 befestigt. Eine Wand 23 trennt den Übertragungsdetonator 20 vom Detonator 10.

Eine strichpunktierte Linie 25 bezeichnet die speziell gesicherte Ausgangsstellung des Schiebers 3.

Zur Funktion bei einem mit großer Drehzahl

rotierenden Bomblet:

Der in bekannter Weise entriegelte Schieber 3 schlägt durch die Kraft der Feder 6 und aufgrund der Zentrifugalkräfte an dem Gehäuse 1 an und wird über einen bekannten Mechanismus in der gezeichneten Stellung verriegelt. Beim Aufschlag wird der Anzündsatz 16 durch die Zündnadel 2 gezündet. Ausgehend von dem Anzündsatz 16 erfolgt dann die Zündung der übrigen Sätze 18 und 19 und des Übertragungsdetonators 20. Dieser initiiert dann durch die Wand 23 hindurch den Detonator 10. Die sichere Zündung des Detonators 10 ist auch unter ungünstigen Bedingungen gegen. Damit werden Blindgänger vermieden.

Dazu trägt auch der Kanalabschnitt 13 mit dem Entspannungsraum bei, der den bei der Zündung des Übertragungsdetonators 20 entstehenden Überdruck in das Innere des Gehäuses 1 ableitet. Der Detonator 10 bleibt daher in seiner vertikalen Zündwirkung voll funktionsfähig. Der Überzündsatz 19 zerstört dünne Strukturen und ist daher in der Lage den Übertragungsdetonator 20 durch die dünne Wand 30 hindurch sicher zu zünden. Die Existenz der Bohrung 14 ist daher keine Voraussetzung.

Liegt bei dem Bomblet bzw. an dem Zünder kein Drall von, so ist die Scharfstellung des Schiebers 3 allein durch die Feder 6 zu bewirken.

Ansprüche

1. Pyrotechnischer Zünder für Geschosse, Raketen, Bomblets und Minen, der in einem quer beweglichen Schiebergehäuse eine Zündeinrichtung für einen Verzögerungsdetonator und einen Detonator zur Zündung einer Sprengladung aufweist, wobei, der Verzögerungsdetonator quer zum Detonator angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Schieber (3) zwischen dem Detonator (10) und dem Überzündsatz (19) des Verzögerungsdetonators (15) ein Übertragungsdetonator (20) vorgesehen ist.

2. Pyrotechnischer Zünder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Wirkungsrichtung (24) des Übertragungsdetonators (20) etwa zentrisch zum Detonator (10) liegt.

3. Pyrotechnischer Zünder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Schieber (3) drei zueinander parallele Bohrungen (8,11,12) jeweils für eine Feder (8), für den Verzögerungsdetonator (15) und für den Übertragungsdetonator (20) vorgesehen sind.

4. Pyrotechnischer Zünder nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen den beiden Bohrungen (11,12) im
Bereich des Übertragungsdetonators (20) ein Ka-
nalabschnitt (14) zur Zündung des Letzteren vorge-
sehen ist. 5

5. Pyrotechnischer Zünder nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schieber (3) am Übertragungsdetonator
(20) einen Kanalabschnitt (13) zu einem Gasent-
spannungsraum (9) aufweist. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

