



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 723 134 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.1996 Patentblatt 1996/30

(51) Int. Cl.⁶: F42C 19/08, F42B 12/38,
F42B 5/073

(21) Anmeldenummer: 95119915.7

(22) Anmeldetag: 16.12.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR GB LI SE

(30) Priorität: 17.01.1995 DE 19501122

(71) Anmelder: Rheinmetall Industrie GmbH
40880 Ratingen (DE)

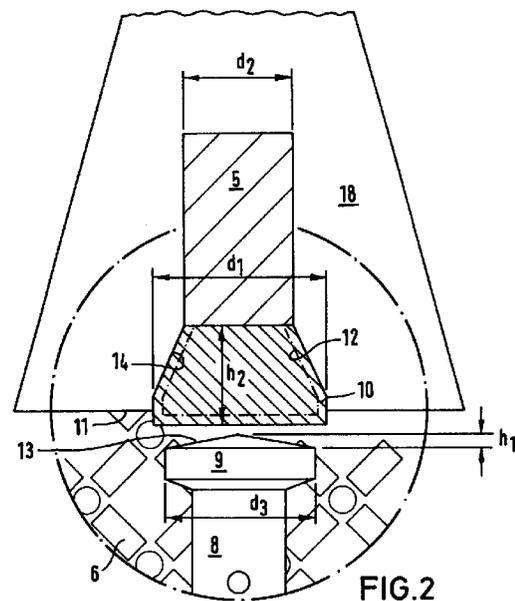
(72) Erfinder:
• Thiesen, Stefan, Dr.
D-47877 Willich (DE)

• Heitmann, Thomas
D-29345 Unterlüss (DE)
• Brase, Holger
D-29303 Bergen 2 (DE)
• Bukowski, Reiner
D-29320 Hermannsburg (DE)
• Schulte, Ulrich
D-29320 Hermannsburg (DE)

(54) **Patrone mit einem mit einem Leuchtspursatz versehenen Geschoss**

(57) Die Erfindung betrifft eine Patrone mit einer Patronenhülse 2 und einem Geschoss 3, das in einem Geschosshöck 4 einen Leuchtspursatz aufweist, wobei die Patronenhülse 2 Treibladungspulver 6 enthält und einen an den Hülsenboden 7 zentral angeordneten, sowie mit einem Verschuß 9 versehenen Treibladungsanzünder 8 aufweist, wobei der Verschuß 9 zum Leuchtspursatz 5 beabstandet ist.

Um bei einer derartigen Patrone beim Fall einen ungewollten Abbrand der Patrone zu verhindern, ist zwischen dem Verschuß 9 des Treibladungsanzünders 8 und dem Leuchtspursatz 5 ein Füllstück 10 aus inertem Material angeordnet. Dadurch wird verhindert, daß sich Treibladungspulverkörner zwischen Leuchtspursatz 5 und dem Verschuß 9 des Anzünders 8 befinden und durch einen Fall in den Leuchtspursatz geschoben werden können.



EP 0 723 134 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Patrone mit einer Patronenhülse und einem Geschöß nach den Merkmalen des Oberbegriffs des Patentanspruchs 1.

Bei derartigen Patronen ist es möglich, daß bei einem vorkommenden Fall ein ungewolltes Abbrennen der Patrone dadurch möglich ist, daß der Treibladungsanzünder Treibladungspulverkörner in den Leuchtpursatz drückt und diesen entzündet.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Patrone nach dem Oberbegriff des Patentanspruch 1 derartig zu verbessern, daß ein ungewolltes Abbrennen der Patrone beim Fall vermieden wird.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die in den Ansprüchen 1 und 9 genannten Merkmale.

Die Unteransprüche nennen vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung.

Im wesentlichen liegt der Erfindung der Gedanke zugrunde, daß bei einem vorkommenden Fall der Patrone verhindert wird, daß der Treibladungsanzünder Treibladungspulverkörner oder Teile der Treibladung in den Leuchtpursatz drücken kann. Gelöst wird diese Problematik durch zwei Ausführungsvarianten, wobei in dem einen Fall zwischen dem oberen Verschuß des Treibladungsanzünders und dem Leuchtpursatz ein Füllstück aus inertem Material angeordnet ist.

Das Füllstück füllt den vorhandenen Raum zwischen dem Leuchtpursatz und dem oberen Verschuß des Treibladungsanzünders aus, so daß sich zwischen dem Leuchtpursatz und dem oberen Verschuß des Treibladungsanzünders keine Treibladungspulverkörner mehr befinden können.

In einem anderen Fall ist der obere Verschuß derartig ausgebildet, daß sein Durchmesser größer als der Durchmesser des Leitwerkinnenraumes ist und der Abstand zwischen dem oberen Verschuß und dem Leitwerk so minimal ausgeführt ist, daß das zwischen dem Verschuß und dem Leuchtpursatz befindliche Treibladungspulver durch die nur noch geringe axiale Bewegungsmöglichkeit des Verschlusses nicht die Leuchtspur entzünden kann.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den folgenden, anhand von Figuren erläuterten Ausführungsbeispielen.

Es zeigen:

- Figur 1 einen Längsschnitt einer erfindungsgemäßen Patrone mit einem flügelstabilisierten Pfeilgeschöß;
- Figur 2 eine mit II in der Figur 1 gekennzeichnete Einzelheit zur Darstellung einer ersten Ausführungsvariante;
- Figur 3 einen sinngemäß in Figur 1 mit II gekennzeichneten Ausschnitt zur Darstellung einer weiteren Ausführungsvariante.

In der Figur 1 ist mit 1 eine Patrone bezeichnet, die im wesentlichen aus einer Patronenhülse 2 und einem unterkalibrigen Pfeilgeschöß 3 mit Treibkäfig 15 besteht.

Die Patronenhülse 2 setzt sich aus einem Hülsenmantel 16 aus verbrennbarem Material und einem Hülsenboden 7 aus Metall zusammen. In dem Hülsenboden 7 ist mittig ein Treibladungsanzünder 8 eingeschraubt, dessen mit Anzündmasse gefülltes Rohr sich axial in den mit Treibladungspulver 6 gefüllten Innenraum 17 der Patronenhülse 2 erstreckt.

In der Figur 2 ist zwischen einem oberen, vorzugsweise als Schraubverschluß ausgebildeten Verschuß 9 des Treibladungsanzünders 8 und dem Leuchtpursatz 5 ein Füllstück 10 aus inertem Material angeordnet. Dieses inerte Material kann aus Kunststoff, beispielsweise aus Hartschaum oder Styropor oder auch aus einem Material mit mind. 60 % Kraftzellstoffanteil, bestehen. Durch das inerte Material wird eine Selbstentzündung des Füllstückes ausgeschlossen.

In einer weiteren Ausführungsvariante ist das Füllstück als gewichtssparender Hohlkörper ausgebildet, der beim funktionsgerechten Schußablauf frühzeitig durch den Druckaufbau zerstört wird und den Weg zur Anzündung des Leuchtpursatzes freimacht.

Das am hinteren Ende 11 des Geschößhecks 4 angeordnete Füllstück 10 ist derartig bemessen, daß der heckseitig befindliche maximale Durchmesser d_1 größer als der Durchmesser d_2 des Leuchtpursatzes 5 ist. Das Füllstück füllt den Leitwerksinnenraum 14 vollständig aus und ist innerhalb des Leitwerks fest positioniert und leicht montierbar. Desweiteren ist der Durchmesser d_3 des Verschlusses 9 größer als der Durchmesser d_2 des Leuchtpursatzes 5 und kleiner als der Durchmesser d_1 des Füllstückes, so daß der Treibladungsanzünder 8 durch den Verschuß 9 noch vor Erreichen des Leuchtpursatzes 5 im Leitwerksbereich gestoppt wird. Dafür ist zweckmäßigerweise die Spitze 13 des Verschlusses 9 in der Höhe h_1 kleiner als die Höhe h_2 des Füllstückes bemessen.

Bei dem in der Figur 3 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Durchmesser d_3 des oberen Verschlusses 9 des Treibladungsanzünders 8 größer als der Durchmesser d_4 des Leitwerkinnenraumes 14 bemessen. Dadurch wird der Treibladungsanzünder über den Verschuß 9 und das Leitwerk 18 bezüglich seiner axialen Bewegungsmöglichkeit minimiert, so daß die Pufferwirkung der Treibladungspulverkörner ausreicht, um ein Hineinschieben derselben in den Leuchtpursatz 5 zu verhindern.

Der Verschuß 9 des Treibladungsanzünders 8 ist aus einem Material ausgeführt, das bei Leitwerksberührung keine Funkenbildung verursacht. Vorzugsweise hat sich die Verwendung von Messingverschlüssen bei Stahlleitwerken 18 bewährt.

Bezugszeichenliste

1. Patrone

2. Patronenhülse
3. Geschoß
4. Geschoßheck
5. Leuchtpursatz
6. Treibladungspulver
7. Hülsenboden
8. Treibladungsanzünder
9. Verschuß
10. Füllstück
11. Ende
12. Hohlkörper
13. Spitze
14. Leitwerkinnenraum
15. Treibkäfig
16. Hülsenmantel
17. Innenraum
18. Leitwerk
d1 bis d4 Durchmesser
h1 und h2 Höhe

Patentansprüche

1. Patrone mit einer Patronenhülse (2) und einem Geschoß (3), das in einem Geschoßheck (4) einen Leuchtpursatz (5) aufweist, wobei die Patronenhülse (2) Treibladungspulver (6) enthält und einen an dem Hülsenboden (7) zentral angeordneten sowie mit einem Verschuß (9) versehenen Treibladungsanzünder (8) aufweist, wobei der Verschuß (9) zum Leuchtpursatz (5) beabstandet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwischen dem Verschuß (9) und dem Leuchtpursatz (5) ein Füllstück (10) aus inertem Material angeordnet ist. 25
2. Patrone nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Füllstück (10) aus Kunststoff besteht. 35
3. Patrone nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Füllstück (10) aus Hartschaum oder Styropor besteht. 40
4. Patrone nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Füllstück (10) vorwiegend aus Kraftzellstoff besteht. 45
5. Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser d_1 des Füllstücks (10) größer als der Durchmesser d_2 des Leuchtpursatzes (5) ist. 50
6. Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Füllstück (10) als Hohlkörper (12) ausgebildet ist. 50
7. Patrone nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser d_3 des Verschlusses (9) größer als der Durchmesser d_2 des Leuchtpursatzes (5) ist. 55

8. Patrone nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschuß (9) eine Spitze (13) enthält, deren Höhe h_1 kleiner als die Höhe h_2 des Füllstückes (10) ist. 5
9. Patrone mit einer Patronenhülse (2) und einem Geschoß (3), das in einem Geschoßheck (4) einen Leuchtpursatz (5) aufweist, wobei die Patronenhülse (2) Treibladungspulver (6) enthält und einen an dem Hülsenboden (7) zentral angeordneten sowie mit einem Verschuß (9) versehenen Treibladungsanzünder (8) aufweist, wobei der Verschuß (9) zum Leuchtpursatz (5) beabstandet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser d_3 des Verschlusses (9) größer als der Durchmesser d_4 eines heckseitig zwischen dem Verschuß (9) und dem Leuchtpursatz (5) befindlichen Leitwerkinnenraumes (14) ist. 10
10. Patrone nach Anspruch 1 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Verschuß (9) aus einem Material besteht, das bei Leitwerksberührung keine Funkenbildung verursacht. 20

