



NORGE

(12) **PATENT**

(19) NO

(11) **317408**

(13) **B1**

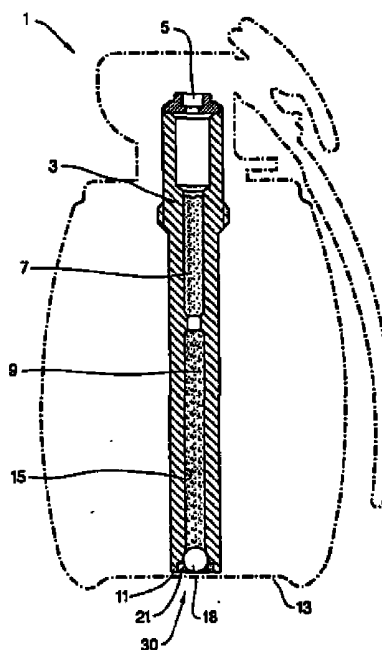
(51) Int Cl⁷

F 42 B 27/00, 8/00

Patentstyret

(21)	Søknadsnr	19981703	(86)	Innt.inng.dag og søknadsnr	
(22)	Inng.dag	1998.04.16	(85)	Videreføringsdag	
(24)	Løpedag	1998.04.16	(30)	Prioritet	1997.04.19, DE, 19716511
(41)	Alm.tilgj	1998.10.20			
(45)	Meddelt:	2004.10.25			
(71)	Søker	Diehl Stiftung & Co , Stephanstrasse 49, 90478 NÜRNBERG, DE			
(72)	Oppfinner	Dieter Faust, Wadern-Wadrill, DE Günter Berg, Schwarzbornhof, Nonnweiler, DE Erwin Wrobel, Wilzenburger Strasse 28, 54316 PLUWIG, DE			
(74)	Fullmektig	Gunnar O. Reistad - Bryns Zacco AS, Postboks 765 Sentrum, 0106 Oslo, NO			
(54)	Benevnelse	Pyroteknisk ladning i et rør			
(56)	Anførte publikasjoner	DE 1969984			
(57)	Sammendrag				

Ved øvelsesladninger (1) er det en betingelse at lukkedeler etter tenning av den en viss strekning, og at lukkedelene skal pyrotekniske ladning (9) ikke skal fly lengre enn ha en meget liten kinetisk energi. Ifølge oppfinnelsen oppnås dette ved at den pyrotekniske ladning (9) er lukket inne i et ladningsrør ved hjelp av et lukke (30) som åpner seg under påvirkning av ladningens (9) gasstrykk, idet lukket (30) består av en kule (18) av lett, oppskummet materiale og av den klebende forbindelse av en vulkaniserbar silikonkautsjuk i form av et lokkformet silikonsjikt (21).



Oppfinnelsen vedrører en pyroteknisk ladning i et rør som angitt i innledningen til patentkrav 1.

5 Fra DE 26 44 230 A1 er det kjent en øvelsesshåndgranat med tidsforsinkelse, hvor en pyroteknisk ladning blant annet tilveiebringer et knall. Ladningen er anordnet i et rør inne i håndgranaten. Røret er lukket med en bunn som rives opp av gasstrykket som oppstår når den pyrotekniske ladning tennes. Man kan i denne forbindelse ikke utelukke at større deler av bunnen flyr ut med høy kinetisk energi, noe som ikke er tillatt etter de gjeldende sikkerhetskrav.

10

DE 19 69 984 U beskriver et kanonslag. Dette består av et hullegeme av skumstoff. En knallblanding er ladet på de innvendige sidene av hullegemet. En sylindrisk pakning av skumstoff lukker boringen i laddingsrommet. Pakningen er forbundet til hullegemet med en klebeemulsjon. Pakningen tjener bare til fiksering av sprengladningen. Den 15 oppviser ingen oppladende virkning. Det forekommer ingen fuktighetshindrende egenskaper i skumstoffet eller klebemiddelet.

Oppfinnelsens formål er av den grunn å fremskaffe et lukke med oppladningsvirkning for en pyroteknisk ladning, hvorved riktignok deler flyr bort, men disse oppviser en 20 meget liten masse, slik at energien overført gjennom disse delene forblir langt under en tillatt verdi.

Dette oppnås ifølge oppfinnelsen med de trekk som er angitt i karakteristikken i krav 1. Fordelaktige videreutviklinger av oppfinnelsen er angitt i de uselvstendige patentkrav.

25

Oppfinnelsen skal nå forklares nærmere under henvisning til tegningene, hvor:

Fig. 1 viser en øvelsesshåndgranat i lengdesnitt, og fig. 2 viser et forstørret utsnitt av et laddingsrør ifølge fig. 1.

30

En med strekpunkterte linjer inntegnet øvelsesshåndgranat 1 har et sentralt laddingsrør 3 med tennhette 5, en tidsforsinkelsessats 7 og en knall-ladning 9.

Laddingsrøret 3 har en ende 11 ved øvelsesshåndgranatens 1 nedre endeflate 13. En 35 boring 15 opptar knall-ladningen 9. På endesiden har laddingsrøret 3 et konisk sete 17 for en kule 18 av en lett, oppskummet styrol, og en utsparing 19 for et skiveformet eller lokkformet silikonsjikt 21, som består av en vulkaniserbar silikonkautsjuk.

Silikonsjiktet har kraterform 27 mot kulen 18 og kjegleform 28 mot det koniske sete 17. Silikonsjiktet har således en i snittet tilspisset kant 29, som omgir kulen 18 som en strimmel.

- 5 Kulen 18 er anordnet i setet 17 med lett forspenning, idet ca. 50 % av kulens overflate er sammenklebet med silikonsjiktet 21. Silikonsjiktet 21 er klebet til overflaten i utsparingen 19 og til en del av setet 17.

10 Silikonsjiktet 21 har et meget tynt, men brannlignende sjikt 31 som muliggjør at kulen 18 lett kan gå ut av ladningsrøret 3.

Diameteren 23 i utsparingen 19 er større enn diameteren 25 til kulen 18. Som følge herav og som følge av det koniske sete 17,28 henholdsvis kanten 29 vil silikonsjiktet 21 ha en stor klebeoverflate mot ladningsrøret 3 og mot kulen 18. Man er således sikret at
15 knall-ladningen 9 holdes på plass av det lukke 30 som kulen 18 og silikonsjiktet 21 danner, også ved kraftige støtpåkjenninger i ladningsrørets 3 lengderetning.

Etter en tenning av tennhetten 5 vil tidsforsinkelsessatsen 7 brenne og denne sats vil så tenne knall-ladningen 9. Knall-ladningens 9 gasstrykk vil drive kulen 18 ut fra det
20 koniske sete 17. Derved deformeres silikonsjiktet 21 i området vil sjiktet eller membranen 21, og kulen 18 vil til slutt trenge gjennom det stadig svakere silikonsjikt 21,31. Silikonsjiktet 21,31 vil forbli i ladningsrøret 3, mens kulen 18 går ut og raskt faller ned, nettopp som følge av at kulen har en meget liten masse og er utsatt for en stor luftmotstand. De kritiske betingelser med hensyn til kinetisk energi og flyvestrekning
25 for utstøtte deler oppnås således ikke, dvs. at sikkerhetskravene vil være tilfredsstillt.

P a t e n t k r a v

1.

Pyroteknisk ladning (9) i et rør (3) for en øvelsesgranat (1) eller en fyrverks-gjenstand,
5 med et lukke (30) omfattende minst to deler, røret (3) er lukket av et svært lett
lukkelegeme (18) som er sammenklebet med røret (3) og kan åpnes av gasstrykk,
k a r a k t e r i s e r t v e d a t
lukkelegemet (18) har form av en kule (18) med liten masse,
og at i området ved rørets (3) åpning (33) forbinder et ytre, omtrent skiveformet
10 siliciumlag (21) kulen (18) til røret (3).

2.

Pyroteknisk ladning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
lukkelegemet (18) består av et oppskummet materiale, så som styrol.

15

3.

Pyroteknisk ladning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
røret (3) har et konisk sete (17) for lagring av kulen (18).

20 4.

Pyroteknisk ladning ifølge krav 3, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
røret (3) har en utsparing (19) for opptak av et omtrentlig skiveformet silikonsjikt (21),
idet utsparingens (19) diameter (23) er større enn kulens (18) diameter (25).

25 5.

Pyroteknisk ladning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
silikonsjiktet (21) består av en vulkaniserbar silikonkautsjuk.

6.

30 Pyroteknisk ladning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
silikonsjiktet (21) ligger an mot kulen (18) sentralt i rørtverrsnittet med et membran-
formet sjikt (31), henholdsvis er sammenklebet med lukkelegemet (18).

7.

35 Pyroteknisk ladning ifølge krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d a t
den pyrotekniske ladning (9) ligger an mot lukkelegemet (18).

8.

Pyroteknisk ladning ifølge krav 1 og 3, k a r a k t e r i s e r t
v e d at lukkelegemet (18) omtrent over halve overflaten er sammenklebet med
s silikonsjiktet (21), og at silikonsjiktet delvis omhyller lukkelegemet (18) med en i snittet
tilspisset kant (29).

Fig.1

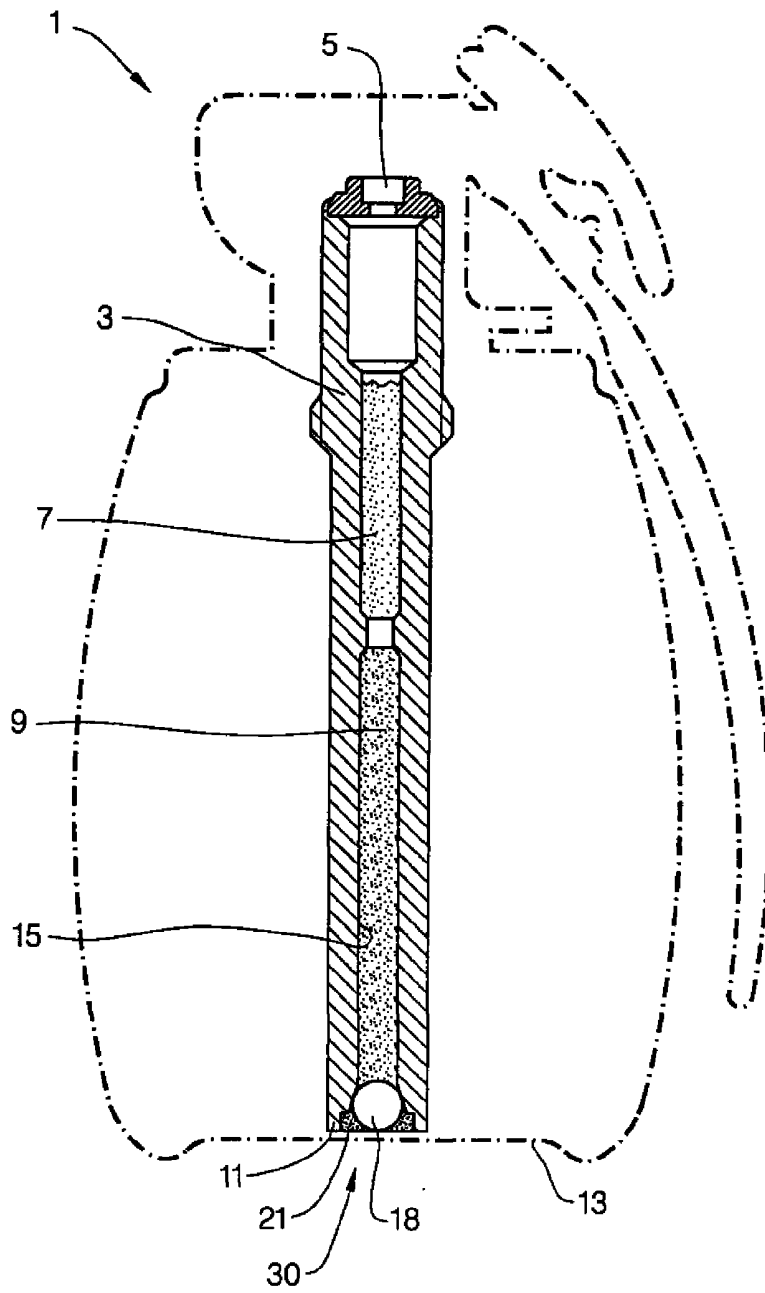


Fig.2

