



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 073 333
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 82106557.0

Int. Cl.³: F 42 C 19/06, H 01 H 35/00

Anmeldetag: 21.07.82

Priorität: 22.08.81 DE 3133364

Anmelder: DORNIER GMBH, Postfach 1420,
D-7990 Friedrichshafen (DE)

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.03.83
Patentblatt 83/10

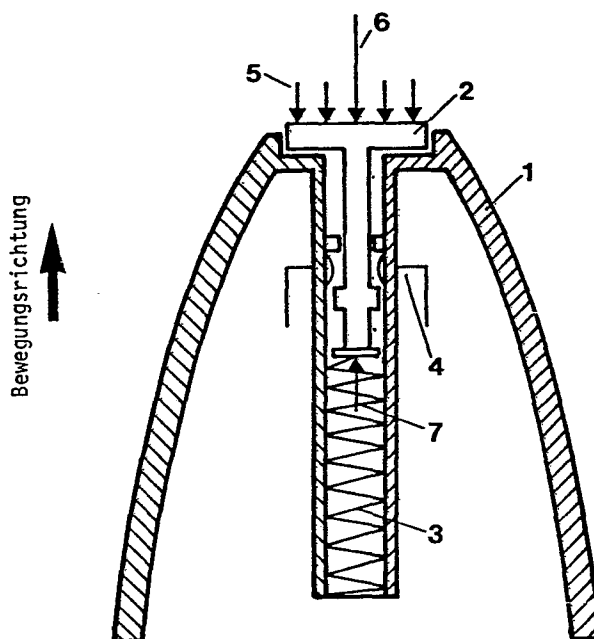
Erfinder: Klein, Wolfgang, Dipl.-Ing., Prielstrasse 43,
D-7776 Owingen (DE)
Erfinder: Licht, Hans-Peter, Dipl.-Ing., Im unteren
Weingarten 14, D-7777 Salem 3 (DE)
Erfinder: Schöner, Hartmut, Dipl.-Ing.,
Robert-Schumannstrasse 30, D-7778 Markdorf (DE)

Benannte Vertragsstaaten: FR GB IT

Vertreter: Landsmann, Ralf, Dipl.-Ing., Kleeweg 3,
D-7990 Friedrichshafen 1 (DE)

Schalter für Projektile, die die Wasseroberfläche durchbrechen.

Schalter für einen elektrischen Geschosßzünder eines Projektils, welches zwischen Abschuß und Detonation die Wasseroberfläche durchbricht, dadurch gekennzeichnet, daß sich an der Stirnseite einer Projektilhülle (1) ein mit einer Feder (3) belasteter Druckaufnehmer (2) befindet, welcher bei einer ausreichenden Geschwindigkeit des Projektils unter Wasser durch den Staudruck einen Kontakt (4) geöffnet hält und beim Durchstossen der Wasseroberfläche oder bei zu geringer Geschwindigkeit den Kontakt (4) mittels Federkraft schließt.



EP 0 073 333 A2

DORNIER GMBH

7990 Friedrichshafen

Reg. 2495

Schalter für Projektile, die die Wasseroberfläche durchbrechen

Die Erfindung betrifft einen Schalter für einen elektrischen
5 Geschoßzünder eines Projektils, welches zwischen Abschluß und
Detonation die Wasseroberfläche durchbricht.

Schalter für Geschoßzünder haben die Aufgabe, einen Gefechts-
kopf oder eine Sprengladung im Ziel oder zu einem gewünschten
10 Zeitpunkt freizugeben. In der Regel werden zur Zündung meh-
rere Schalter nacheinander geschlossen, die auf verschiedene
Umgebungsbedingungen reagieren.

Bekannt sind Schalter, die auf den Aufschlag, auf Zeitablauf,
15 auf die Annäherung oder auf einen bestimmten Abstand zum Ziel
reagieren.

Für Projektile, die aus dem Wasser auftauchen oder die ins
Wasser eintauchen, ist ein Schalter erwünscht, der das Er-
20 reichen der Wasseroberfläche oder das Unterschreiten einer
Mindestgeschwindigkeit registriert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Schalter für Geschoszünder zu schaffen, der beim Erreichen der Wasseroberfläche oder beim Unterschreiten einer Mindestgeschwindigkeit seinen Schaltzustand ändert.

5

Die Aufgabe wird erfindungsgemäss gelöst durch einen Schalter, bei dem sich an der Stirnseite einer Projektilhülle ein mit einer Feder belasteter Druckaufnehmer befindet, welcher bei einer Vorwärtsbewegung des Projektils unter Wasser durch den Staudruck einen Schalter geöffnet hält und bei Durchstossen der Wasseroberfläche oder bei zu geringer Geschwindigkeit den Schalter durch Federkraft schliesst.

Vorteile der Erfindung sind die

- 15 - einfache, billige Bauart
- sichere Funktion und die
- Unanfälligkeit gegen Störungen.

Ausbildungen der Erfindung sind Gegenstände von Unteransprüchen.

Ein erfindungsgemässer Schalter für Unterwasserprojekteile oder auftauchende Projekteile wird anhand der einzigen Figur erläutert.

25

Die Figur zeigt die Spitze des Projektils 1, den Druckaufnehmer 2, der mit einer Feder 3 belastet ist und den elektrischen Kontakt 4.

Sicherungssysteme, die zur Erreichung der Rohrsicherheit und der Vorrohrsicherheit notwendig sind, sind nicht Gegenstände dieser Erfindung und nicht in die Zeichnung mitaufgenommen.

5

Wird das Projektil unter Wasser abgeschossen und bewegt es sich mit ausreichender Geschwindigkeit, so bewirkt der Staudruck 5 auf dem Druckaufnehmer 2 eine Staukraft 6, die die Federkraft 7 übersteigt. Der Schalter bleibt offen.

- 10 Sinkt die Geschwindigkeit unter einen Grenzwert oder taucht das Projektil aus dem Wasser auf, so wird die Staukraft 6 kleiner als die Federkraft 7. Der Kontakt 4 wird geschlossen und damit die Zündung ausgelöst oder eingeleitet, falls zur Zündung noch ein weiteres Kriterium z.B. Ablauf einer
- 15 Zeitverzögerung verwendet wird.

Dieser Schalter findet auch bei einem Projektil Verwendung, welches von der Luft ins Wasser taucht. Allerdings erfolgt die Freigabe der Zündung dann nicht beim Schliessen, sondern beim Öffnen des Kontakts 4.

20

DORNIER GMBH

7990 Friedrichshafen

- 4 -

0073333

Reg. 2495

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Schalter für einen elektrischen Geschosßzünder eines Projektils, welches zwischen Abschuß und Detonation die Wasseroberfläche durchbricht, dadurch gekennzeichnet, dass sich an der Stirnseite einer Projektilhülle (1) ein mit
5 einer Feder (3) belasteter Druckaufnehmer (2) befindet, welcher bei einer ausreichenden Geschwindigkeit des Projektils unter Wasser durch den Staudruck einen Kontakt (4) geöffnet hält und beim Durchstossen der Wasseroberfläche oder bei zu geringer Geschwindigkeit den Kontakt (4) mit-
10 tels Federkraft schliesst.
2. Verwendung des Schalters des Anspruchs 1 in einem Projektil, welches unter Wasser gestartet wird und die Grenzfläche Wasser/Luft durchbricht, dadurch gekennzeichnet,
15 dass ein Schliessen des Schalters die Zündung auslöst oder freigibt.
3. Verwendung des Schalters nach Anspruch 1 in einem Projektil, welches über Wasser abgeschossen wird und die Grenz-
20 fläche Luft/Wasser durchbricht, dadurch gekennzeichnet, dass die Zündung mit Öffnung des Schalters ausgelöst wird.

0073333

