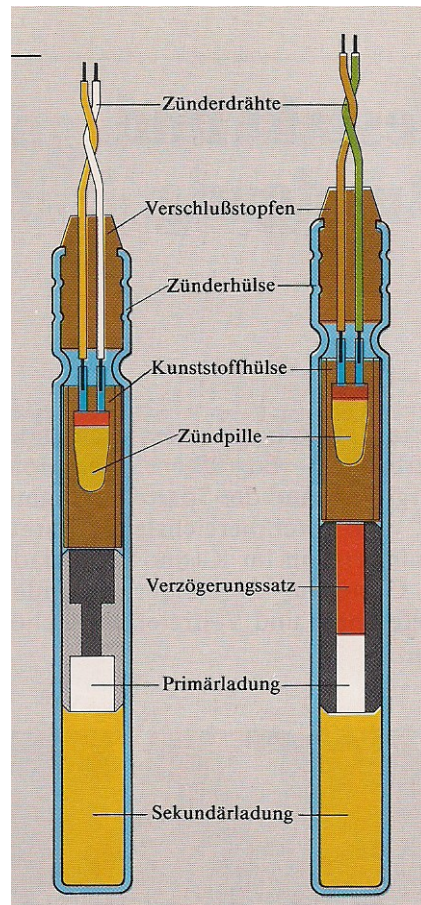


## Aufbau und Funktionsweise eines elektrischen Zünders der Dynamit Nobel AG -1986-

Nach dem Artikel von C. Rademacher „Brücken, Pillen, Köpfchen –wie ein Zünder funktioniert“ in der Werkzeitschrift „Dynamit Nobel“ 5+6/1986

Die elektrischen Zünder der Dynamit Nobel bestehen aus den drei Elementen Zünderdraht, Anzündpille und Zündersprengkapsel.



Kunststoffummantelter 0,6 Millimeter dünner Stahl oder Kupfer wird als Zünderdraht verwendet. Der Draht leitet den Strom von der Kondensator-Zündmaschine zur Anzündpille. Diese ist das eigentliche Herz des Zünders. Der Zünderdraht endet hier an zwei Lamellen, zwischen denen ein kleiner Draht, die sogenannte Glühbrücke, befestigt ist. Die Glühbrücke ist von einem Zündsatz umgeben. Die Zündpille ist in der Sprengkapsel befestigt. Die Kapsel selbst enthält die Initialsprengstoff- und Sekundärsprengstoffladung.

Wird jetzt ein Strom bestimmter Stärke von der kondensator-Zündmaschine durch den Zünderdraht geschickt, so erwärmt sich die Zündbrücke und entflammt den Zündsatz. Dieser Vorgang wiederum zündet den Initialsprengstoff, der dann schließlich den Sekundärsprengstoff zündet. Der ganze Ablauf dauert nur wenige Millisekunden.

Bei einem Zeitzünder liegt zwischen der Anzündpille und der Initialsprengstoffladung ein Verzögerungssatz. Dieser wird von der Stichflamme der Anzündpille entzündet und brennt ab, bis er seinerseits die Initialsprengstoffladung zündet. *(Dieser Vorgang bewirkt die Zeitverzögerung zwischen Auslösen des Hebels an der Zündmaschine und der Sprengung.)*

Es gibt drei Haupttypen von elektrischen Zündern:

U-Zünder sind unempfindlich (daher der Name) gegen von außen ungewollt einwirkende Fremdspannungen.

U-Zünder gibt es auch in der schlagwettersicheren sws-Variante, die vor allem im Kohlebergbau benutzt wird.

HU-Zünder sind hochunempfindliche Zünder, die an Orten benutzt werden, wo Streustrom auftreten kann wie z.B an elektrisch-betriebenen Bahnlinien.

Allen Zündern gemeinsam ist, daß, unabhängig von Feuchtigkeit und chemischen Einwirkungen, sie auch schwerentflammbar sowie äußerst widerstandsfähig gegen mechanische Beanspruchungen sind.