

## INNOVATIVE TECHNOLOGIEN FÜR DIE ZUKUNFT

### Medizintechnik

#### 16794 Vorrichtung zum gezielten Abschuss von Feststoffprojektilen zur Auslösung von Reflexen und reflexartigen Reaktionen im Kehlkopfbereich

##### Einleitung / Abstract

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum gezielten Abschuss von Feststoffprojektilen zur Auslösung von Reflexen und reflexartigen Reaktionen im Kehlkopfbereich.

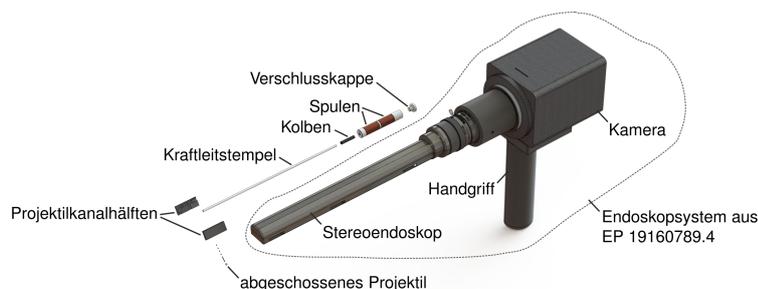


Abb. 1: Feststoffapplikator an Endoskopsystem aus der EP 3 536 226 A1

##### Hintergrund

Der laryngeale Adduktionsreflex (reflexartiger Schluss der Stimmlippen) und weitere Reflexe stellen wichtige Abwehrmechanismen gegen das Eindringen von Fremdkörpern in die tieferen Atemwege dar. Störungen dieser Reflexe können zu lebensbedrohlichen Lungenentzündungen führen. Daher ist ein reproduzierbares, nicht-traumatisches Screening-Tool zur Stimulation und Evaluierung der Reflexfunktionen sehr wünschenswert. Aktuell fehlen entsprechende Diagnosetools. Ein endoskopischer Apparat zur Auslösung des laryngealen Adduktionsreflexes per Mikrotröpfchenabgabe wurde bereits im Jahr 2016 von Ptok und Schroeter veröffentlicht (DOI 10.1007/s00106-016-0130-1). Eine Methode zur örtlich gezielten Tropfenapplikation sowie zur quantitativen Bewertung von Kehlkopfflexen und reflexhaften Muskelaktivitäten wurde in der europäischen Patentanmeldung EP 3 536 226 A1 beschrieben.

##### Problemstellung

Die reproduzierbare Erzeugung eines stabilen, im Endoskopbild gut sichtbaren Tropfens erfordert ein recht komplexes Fluidsystem. Der endoskopisch kontrollierte Abschuss eines Feststoffprojektils

##### Technology Readiness Level (TRL)

TRL 4

##### Patentsituation

Land: EP

Code: 3 696 489 B1 (validiert in DE)

Status: erteilt

##### Angebot

Lizenz zur gewerblichen Nutzung /

Industrie-Kooperation möglich

##### Stichworte

Drug Delivery, Kehlkopf, laryngeal, Laryngoskopie, pharyngeal, Reflexdiagnostik, Reflexlatenz

##### Kontakt

Luise aus der Fünten, M. Sc.

Telefon: +49 (0) 511 . 850 308-0

ausderfuenten@ezn.de

ist mit einer geringeren Systemkomplexität erzielbar. In der vorliegenden Beschreibung wird eine Vorrichtung zur endoskopischen Applikation fester oder gelförmiger Projektile präsentiert.

### Lösung

Erfindungsgemäß wird eine alternative Lösung zur gezielten Reflexauslösung bei gleichzeitiger Reduktion der Systemkomplexität vorgestellt. Das wesentlich Neue liegt in der Kombination eines elektromagnetisch angetriebenen Applikators mit einer Vorrichtung zum automatischen Nachladen für die örtlich gezielte und wiederholbare endoskopische Reflexauslösung durch Beeinflussung der Mündungsenergie und einem sich im Körper auflösenden bzw. resorbierbaren, gelförmigen oder festkörperartigen Projektil.

### Vorteile

- Reduzierung der Systemkomplexität
- Projektilstabilität gesichert (Feststoff)
- Gewebepenetration ggf. möglich
- Breites Anwendungsgebiet

### Anwendungsbereiche

Das Anwendungsgebiet dieser Erfindung ist die Medizintechnik. Die Vorrichtung könnte je nach Mündungsenergie des abgegebenen Projektils neben der quantitativen, atraumatischen Evaluation von Kehlkopfschutzreflexen im Bereich Drug Delivery, zur chemischen Kauterisation oder zur künstlichen Befruchtung eingesetzt werden.