

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 25/2020 (51) Int. Cl.: **F41B 11/83** (2013.01)
(22) Anmeldetag: 28.01.2020 **F41B 11/62** (2013.01)
(43) Veröffentlicht am: 15.02.2021

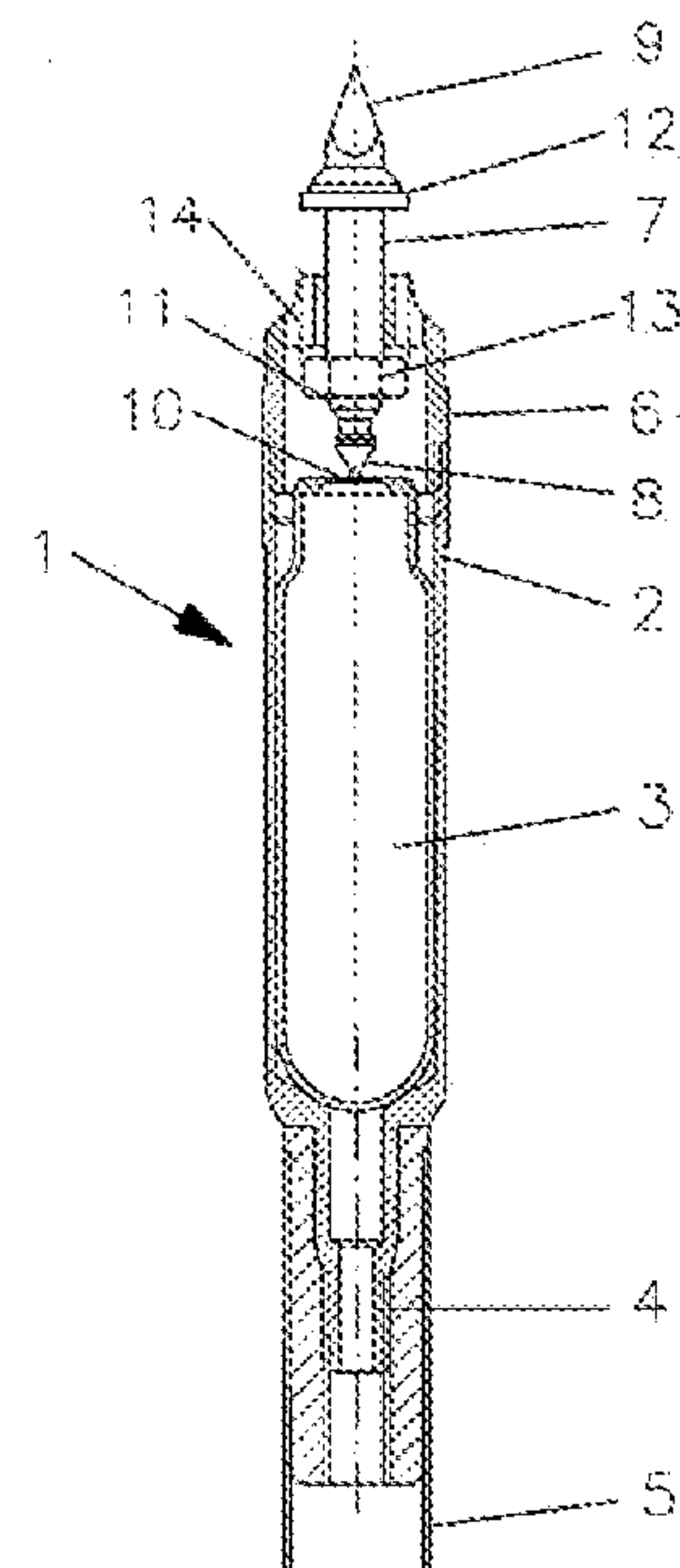
(56) Entgegenhaltungen:
JP S491495 U
US 2981026 A
US 2964031 A

(71) Patentanmelder:
Peter Kurt
2511 Pfaffstätten (AT)

(72) Erfinder:
Peter Kurt
2511 Pfaffstätten (AT)

(54) **Aktive Pfeilspitze**

(57) Eine Pfeilspitze (1), deren Körper am vorderen Ende eines Pfeiles (5) befestigbar ist und der eine Druckgaskapsel (3) enthält, wobei an der Vorderseite des Körpers (2,6) ein Stift (7) in Längsrichtung verschiebbar geführt ist, dessen vorderes Ende eine Spitze (9) und dessen hinteres Ende einen Schlagspitz (8) bildet, soll auch bei der Jagd auf Rot- oder Schwarzwild den sofortigen Tod des Beutetieres durch Schockwirkung herbeiführen. Dazu hat der Stift vor dem Schlagspitz (8) eine an der aufgeschlagenen Druckgaskapsel (3) anliegende Dichtfläche (11), und weist der Körper (6) selbst Auslassöffnungen (14) für das Druckgas auf.



Zusammenfassung

Eine Pfeilspitze (1), deren Körper am vorderen Ende eines Pfeiles (5) befestigbar ist und der eine Druckgaskapsel (3) enthält, wobei an der Vorderseite des Körpers (2,6) ein Stift (7) in Längsrichtung verschiebbar geführt ist, dessen vorderes Ende eine Spitze (9) und dessen hinteres Ende einen Schlagspitz (8) bildet, soll auch bei der Jagd auf Rot- oder Schwarzwild den sofortigen Tod des Beutetieres durch Schockwirkung herbeiführen. Dazu hat der Stift vor dem Schlagspitz (8) eine an der aufgeschlagenen Druckgaskapsel (3) anliegende Dichtfläche (11), und weist der Körper (6) selbst Auslassöffnungen (14) für das Druckgas auf.

Abbildung: Fig. 1

Dipl.Ing Kurt Peter
Hörsteinergerasse 4
2011 Pfaffstetten

AKTIVE PFEILSPITZE

Die Erfindung betrifft eine Pfeilspitze, deren Körper am vorderen Ende eines Pfeiles befestigbar ist und der eine Druckgaskapsel enthält, wobei an der Vorderseite des Körpers ein Stift in Längsrichtung verschiebbar geführt ist, dessen vorderes Ende eine Spitze und dessen hinteres Ende einen Schlagspitz für das Aufstoßen der Druckgaskapsel bildet. Der Pfeil kann mit einem Bogen oder einer Armbrust verschossen werden.

Der Gebrauch von Pfeil und Bogen und Armbrüsten ist in unser Waidwerk zurückgekehrt, weil es die Umwelt weder chemisch noch akustisch belastet. Zielgenauigkeit und Reichweite erlauben das. Bei Rotwild und Schwarzwild besteht jedoch das Problem, dass die Wirkung normaler Pfeile nicht dazu ausreicht, einen waidgerecht schnellen Tod des Beutetieres herbeizuführen. Das Beutetier kann dann flüchten und verendet später qualvoll. Aus diesem Grund gilt diese Art der Jagd in Europa als unwaidmännisch und ist vielfach auch verboten.

Aus der Unterwasserjagd ist es bekannt, Pfeilspitzen mit einer Druckgaskapsel auszustatten, die einen schnellen Tod des Beutetieres herbeiführt und es aufblast, sodass es an die Wasseroberfläche treibt. Eine derartige Pfeilspitze ist in der US 2,970,399 beschrieben. Der in das Beutetier eindringende Spitzdorn ist dort hohl, sodass durch diesen hindurch Druckgas in das Beutetier eingeblasen wird. In einer Flüssigkeit (Seewasser) sind wegen des hohen Strömungswiderstandes Geschwindigkeit und Beschleunigung gering und die Haut eines Beutetieres relativ dünn, was das Eindringen des Spitzdornes erleichtert. Beides ist bei der terrestrischen Jagd nicht gegeben.

Es ist die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe, eine Pfeilspitze so auszubilden, dass auch bei der Jagd auf Rot- oder Schwarzwild der sofortige Tod des Beutetieres durch Schockwirkung eintritt.

Erfindungsgemäß wird das dadurch erreicht, dass der Stift vor dem Schlagspitz am hinteren Ende eine an der aufgeschlagenen Druckgaskapsel anliegende Dichtfläche hat, und dass der Körper selbst Auslassöffnungen für das Druckgas aufweist. Durch diese beiden Maßnahmen wird erreicht, dass das Druckgas nicht schon bei Auftreffen der Spitze auf die Haut des Beutetieres einwirkt, sondern zeitverzögert erst, wenn die Spitze bereits in das Beutetier eingedrungen ist; dann aber wegen der Bohrungen und des geringen Drosselverlustes in diesen, mit voller Wucht. Die dadurch erreichte Schockwirkung tötet das Beutetier augenblicklich, auch wenn keine lebenswichtigen Organe getroffen sind.

Im Detail funktioniert das wie folgt: Bei Auftreffen der Spitze auf die Haut des Beutetieres wird wegen deren großen Durchmessers eine Kraft auf den Stift ausgeübt, die zum Eindringen der Schlagspitze in die zu durchstoßende Membran der Druckgaskapsel ausreicht. Dabei dringt die Schlagspitze so tief in die Druckgaskapsel ein, dass die hinter ihr befindliche Dichtfläche (die vorzugsweise konisch ist) an der Frontwand der Druckgaskapsel anliegt und so das Ausströmen des Druckgases ver- oder zumindest behindert. Wenn die Außenhaut des Beutetieres durchstoßen und die Spitze tiefer eingedrungen ist, läßt die auf sie wirkende Kraft nach und das Druckgas kann die Schlagspitze zurückdrängen. Jetzt kann das Druckgas sich unbehindert entspannen und durch die vielen großen Bohrungen, die vorzugsweise nach vorne gerichtet sind, explosionsartig in das Beutetier eindringen.

Der beschriebene Effekt kann noch dadurch verstärkt werden, dass der Stift hinter der Spitze eine Erweiterung aufweist, die die Bohrungen zumindest teilweise überdeckt, wenn der Stift in seiner hinteren Stellung ist. So kann der Beginn der schlagartigen Expansion weiter verzögert werden.

Eine besonders einfache Bauweise ergibt sich, wenn der Schlagspitz in Ruhestellung an der Membran der Druckgaskapsel anliegt und die Masse des Stiftes so bemessen ist, dass sie bei der Anfangsbeschleunigung des Pfeiles die Membran noch nicht durchstoßt. Durch diese einfache Dimensionierungs-Maßnahme erübrigt sich für die Zeitverzögerung eine Feder oder sonstige Vorrichtungen. So ist auch durch geeignete Wahl des Durchmessers der vorderen Spitze sichergestellt, dass beim Auftreffen eine zum Aufstoßen der Membran ausreichende Kraft entsteht.

Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer bevorzugten Ausführungsform beschrieben. Es stellen dar:

Fig. 1: einen Längsschnitt der Pfeilspitze in Ruhestellung,

Fig. 2: einen Längsschnitt der Pfeilspitze unmittelbar nach Auftreffen der Pfeilspitze auf das Beutetier.

Die Pfeilspitze 1 besteht aus einem rohrförmigen Hohlkörper 2, in den eine Hochdruckgaskapsel 3 eingelegt ist. Diese Kapseln sind handelsüblich, gefüllt mit CO₂, Luft oder Stickstoff oder Helium unter sehr hohem Druck. Am hinteren Ende der Pfeilspitze 1 ist ein Gewindezapfen 4 angebracht, mit dem die Pfeilspitze 1 in den Pfeilschaft 5 eingeschraubt ist.

Am anderen Ende der Pfeilspitze 1 ist ein Verschlussstück 6 in den Hohlkörper 2 eingeschraubt, sodass die Gaskapsel 3 in dem Hohlkörper 2 eingeschlossen ist. In dem Verschlussstück 6 ist in Längsrichtung verschiebbar ein Stift 7 angebracht, welcher an dem der Gaskapsel 3 zugewandten Ende einen Schlagspitz 8 geringen Durchmesser s hat. Am vorderen Ende weist der Stift 7 eine Spitze 9 größeren Durchmessers auf, sodass beim Auftreffen der Pfeilspitze 1 auf den Tierkörper ein Widerstand entsteht, der eine Verschiebung des Stiftes 7 in Richtung der Gaskapsel 3 bewirkt. Durch die dabei entstehende Kraftwirkung wird von der kleineren Spitze 8 eine in der Gaskapsel 3 angebrachte Membrane 10 durchstoßen, sodass das in der Gaskapsel 3 befindliche Gas schlagartig unter Hervorrufen einer Schockwirkung durch im Verschlussstück 6 angebrachten Bohrungen 13 ausströmt.

Die vordere Spitze 9 weist eine tellerförmige Erweiterung 11 auf, um den beim Auftreffen der Pfeilspitze 1 entstehende Widerstand zu erhöhen. Am Stift 7 ist in schussrichtung vor dem Schlagspitz 8 eine hier konische Dichtfläche 11 ausgebildet, welche nach Durchstoßen der Membran 10 am Rand der durchstoßenen Membran 10 anliegt, siehe Fig. 2. Wenn die auf den Stift 7 wirkende Kraft nachlässt (wenn die Außenhaut des Beutetieres durchstoßen ist), wird dieser durch den Druck des Gases wieder nach vorne in die Stellung der Fig 1 bewegt. Nun kann das Gas sich explosionsartig ausdehnen und mit nur geringem Druckverlust durch die entsprechend angeordneten Bohrungen 14 in den Tierkörper strömen. Hier sind sie (14) nach vorne gerichtet.

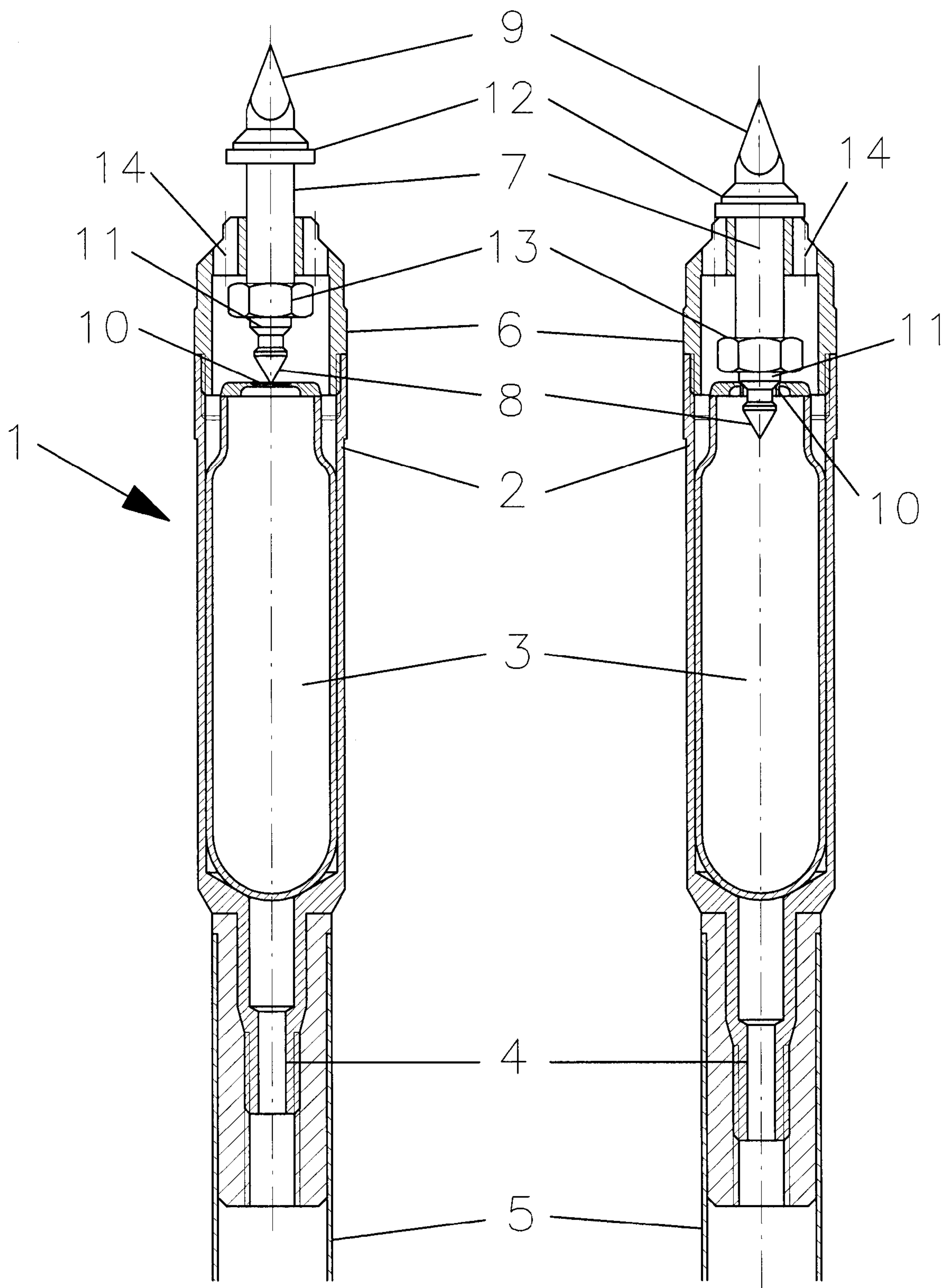
An dem Stift 7 kann hinter dem Spitz 9 eine tellerförmige Erweiterung 12 vorgesehen sein, die beim Auftreffen der Spitze 9 den Widerstand erhöht, um die Membran 10 auch sicher zu durchstoßen und in der Stellung der Fig. 2 die Bohrungen 14 zumindest teilweise überdeckt. Am Stift 7 ist vor dem Schlagspitz 8 eine Mutter 13 aufgeschraubt, wodurch der Verschiebeweg des Stahlkörpers 7 begrenzt werden kann. Die Masse des Stiftes 7 ist so bemessen, dass die beim Abschuss auftretende Trägheitskraft kleiner als die zum Durchstoßen der Membran erforderliche Kraft ist. So ist mit einfachen konstruktiven Maßnahmen allen Anforderungen genüge getan.

Patentansprüche

1. Pfeilspitze, deren Körper am vorderen Ende eines Pfeiles befestigbar ist und der eine Druckgaskapsel (3) enthält, wobei an der Vorderseite des Körpers ein Stift (7) in Längsrichtung verschiebbar geführt ist, dessen vorderes Ende eine Spitze (9) und dessen hinteres Ende einen Schlagspitz (8) bildet, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Stift (7) vor dem Schlagspitz (8) eine an der aufgeschlagenen Druckgaskapsel (3) anliegende Dichtfläche (11) hat, und dass der Körper selbst Auslassöffnungen (14) für das Druckgas aufweist.
2. Pfeilspitze nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Dichtfläche (11) konisch ist.
3. Pfeilspitze nach Anspruch 1, wobei der Körper aus einem Hohlkörper (2) und einem Verschlussstück (6) an seinem vorderen Ende besteht, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Verschlussstück (6) nach vorne gerichtete Bohrungen (14) für den Austritt des Druckgases aufweist.
4. Pfeilspitze nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Stift (7) hinter der Spitze (9) eine Erweiterung (12) aufweist, die die Bohrungen (14) zumindest teilweise überdeckt, wenn der Stift (7) in seiner hinteren Stellung ist.
5. Pfeilspitze nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Schlagspitz (8) in Ruhestellung an der Membran (10) der Druckgaskapsel (3) anliegt und dass die Masse des Stiftes (7) so bemessen ist, dass sie bei der Anfangsbeschleunigung des Pfeiles die Membran (10) noch nicht durchstoßt.
6. Pfeilspitze nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die vordere Spitze (9) des Stiftes (7) einen größeren Durchmesser als die hintere Schlagspitze (8) hat, sodass beim Auftreffen deren Auftreffen eine zum Aufstoßen der Membran (10) ausreichende Kraft entsteht.

Fig.1

Fig.2



Patentansprüche

1. Pfeilspitze, deren Körper am vorderen Ende eines Pfeiles befestigbar ist und der eine Druckgaskapsel (3) enthält, wobei an der Vorderseite des Körpers ein Stift (7) in Längsrichtung verschiebbar geführt ist, dessen vorderes Ende eine Spitze (9) und dessen hinteres Ende einen Schlagspitz (8) bildet, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Stift (7) vor dem Schlagspitz (8) eine an der aufgeschlagenen Druckgaskapsel (3) anliegende Dichtfläche (11) hat, und dass der Körper selbst Auslassöffnungen (14) für das Druckgas aufweist.
2. Pfeilspitze nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die Dichtfläche (11) konisch ist.
3. Pfeilspitze nach Anspruch 1, wobei der Körper aus einem Hohlkörper (2) und einem Verschlussstück (6) an seinem vorderen Ende besteht, dadurch **gekennzeichnet**, dass das Verschlussstück (6) nach vorne gerichtete Bohrungen (14) für den Austritt des Druckgases aufweist.
4. Pfeilspitze nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Stift (7) hinter der Spitze (9) eine Erweiterung (12) aufweist, die die Bohrungen (14) zumindest teilweise überdeckt, wenn der Stift (7) in seiner hinteren Stellung ist.
5. Pfeilspitze nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Schlagspitz (8) in Ruhestellung und bei der Anfangsbeschleunigung des Pfeiles an der Membran (10) der Druckgaskapsel (3) anliegt.
6. Pfeilspitze nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, dass die vordere Spitze (9) des Stiftes (7) einen größeren Durchmesser als der hintere Schlagspitz (8) hat.

ZULETZT VORGELEGTE ANSPRÜCHE