



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑳ Gesuchsnummer: 2334/83

㉒ Anmeldungsdatum: 29.04.1983

③① Priorität(en): 30.04.1982 SE 8202721

㉔ Patent erteilt: 14.08.1987

④⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 14.08.1987

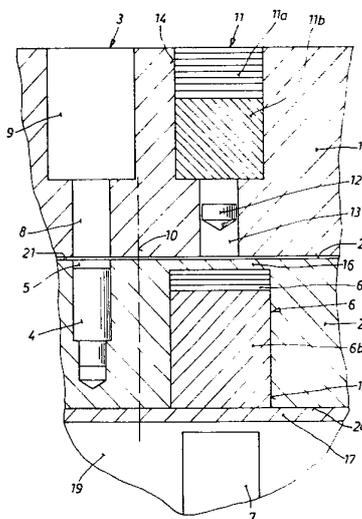
⑦③ Inhaber:
Aktiebolaget Bofors, Bofors (SE)

⑦② Erfinder:
Nygards, Olof, Karlskoga (SE)

⑦④ Vertreter:
E. Blum & Co., Zürich

⑤④ Zündersicherung an einem Geschosszünder.

⑤⑦ Die Zündersicherung hat ein unbewegliches Gehäuse (1) und einen Rotor (2), der in seiner Sicherheitsstellung am Gehäuse (1) verriegelt ist. Bei aufgehobener Sicherheitsstellung kann der Rotor (2) mit Sprengkapsel (6) von seiner gesicherten Lage aus in eine scharfe Stellung ausgerichtet zu einem Auge (7) gedreht werden. Ein Hauptzündler (11) für die Sprengkapsel (6) hat einen Schlagkörper (12), der durch den Hauptzündler (11) abgeschossen wird. Die Sprengkapsel (6) befindet sich im Rotor (2) hinter einer Barriere (16), die ein Zünden der Sprengkapsel (6) verhindert. Beim Abschiessen des Schlagkörpers (12) in der scharf gemachten Stellung des Rotors (2) durchdringt der Schlagkörper die Barriere (16) und bringt die Sprengkapsel (6) in Funktion. Der Rotor (2) weist eine Schutz Nase derart auf, dass beim Zünden des Hauptzündlers (11) in der Sicherheitsstellung des Rotors (2) der Schlagkörper (12) vom Erreichen des Auges (7) ferngehalten wird. Gleichzeitig wird die Schutz Nase durch den Schlagkörper (12) bleibend deformiert. Hierdurch gelangt die Schutz Nase (18) in Eingriff mit einem unbeweglichen Anschlag, so dass sich der Rotor (2) nicht gegenüber dem Gehäuse (1) drehen kann. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Rotor (2) die Sprengkapsel (6) in eine scharfe Stellung ausgerichtet zum Auge (7) bringen kann.



PATENTANSPRÜCHE

1. Zündersicherung an einem Geschosszünder, mit einem ersten Teil (1) und einem gegenüber diesem beweglichen zweiten Teil (2), der in seiner gesicherten Stellung mit dem ersten Teil (1) verriegelt ist, der jedoch bei aufgehobener Verriegelung bewegbar ist, um bei dieser Bewegung eine Sprengkapsel (6) von einer Sicherheitsstellung seitlich eines Auges (7) in eine scharfe Stellung ausgerichtet zum Auge (7) zu bringen, dadurch gekennzeichnet, dass ein Hauptzünder (11) für die Sprengkapsel (6) mit einem Schlagkörper (12) versehen ist, der durch den Hauptzünder (11) wegbewegbar ist, dass die Sprengkapsel im beweglichen zweiten Teil (2) hinter einer Barriere (16) zur Verhinderung einer Zündung angeordnet ist, dass diese Barriere (16) beim Wegbewegen des Schlagkörpers (12) vom Schlagkörper durchdrungen wird, wenn sich der bewegliche zweite Teil (2) in seiner scharfen, entriegelten Stellung vom Gehäuse (1) befindet, so dass durch den Schlagkörper (12) die Sprengkapsel (6) betätigt wird, dass der bewegbare zweite Teil (2) mit einem Schutzorgan (18) versehen ist, das in der Sicherheitsstellung des zweiten Teils (2) ausgerichtet zum Auge (7) liegt, damit der Schlagkörper (12) das Auge (7) nicht erreichen kann, wenn der Hauptzünder (11) gezündet hat, und dass gleichzeitig das Schutzorgan (18) vom Schlagkörper (12) bleibend deformiert wird, so dass das deformierte Schutzorgan (18) in Eingriff mit einem Anschlag (20) gelangt, zur Verhinderung einer Bewegung (P1) des zweiten Teils (2), so dass verhindert ist, dass der zweite Teil (2) die Sprengkapsel (6) in die scharfe Stellung ausgerichtet zum Auge (7) bringt.

2. Zündersicherung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der erste und zweite Teil (1, 2) durch ein zweites Sicherheitselement (3) miteinander verriegelt sind, dass dieses Sicherheitselement (3) derart ausgebildet ist, dass mit ihm ein Gas erzeugbar ist, wenn das Sicherheitselement (3) aktiviert worden ist, welches Gas durch die Barriere (16) am Erreichen der Sprengkapsel (6) verhindert wird.

3. Zündersicherung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprengkapsel (6) in einer Ausnehmung (15) des zweiten beweglichen Teils (2) liegt, dass sich diese Ausnehmung von einer ersten Fläche (2a) aus zu einer zweiten Fläche (2b) hin erstreckt, aber in einem Abstand davon endet, und dass dieses verbleibende Material (16) zwischen der Ausnehmung (15) und der zweiten Fläche (2b) die Barriere (16) bildet.

4. Zündersicherung nach einem der Ansprüche 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Schutzorgan (18) als Nase ausgebildet ist, die durch den Schlagkörper (12) deformierbar ist, wenn dieser in der Sicherheitsstellung des beweglichen Teils (2) abgeschossen worden ist.

5. Zündersicherung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (20) bezüglich des zweiten Teils (2) unbeweglich angeordnet ist.

6. Zündersicherung nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schutznase (18) im deformierten Zustand in Eingriff mit dem Anschlag (20) ist.

Die Erfindung betrifft eine Zündersicherung an einem Geschosszünder, mit einem ersten Teil und einem gegenüber diesem beweglichen zweiten Teil, der in seiner gesicherten Stellung mit dem ersten Teil verriegelt ist, der jedoch bei aufgehobener Verriegelung bewegbar ist, um bei dieser Bewegung eine Sprengkapsel von einer Sicherheitsstellung seitlich eines Auges in eine scharfe Stellung ausgerichtet zum Auge zu bringen.

Es ist bereits bekannt, für eine Zündersicherung zwei

unterschiedliche Sicherheitseinrichtungen vorzusehen. Bei einer bekannten Zündersicherung ist der erste, unbewegliche Teil ein Gehäuse der Zündersicherung, und der zweite Teil ist als Rotor ausgebildet, der in der gesicherten Stellung am Gehäuse verriegelt ist. Wenn die Sicherheitseinrichtungen aufgehoben, also nicht mehr wirksam sind, ist der bewegliche Teil vom Gehäuse entriegelt und wird in eine vorbestimmte Stellung bewegt. In der entsicherten Stellung kann also der bewegbare Teil (Rotor) frei gegenüber dem Gehäuse bewegt werden und bringt eine Zündladung (Sprengkapsel) von einer gesicherten Stellung in eine «scharfe» Stellung, in der die Zündladung ausgerichtet zu einem Auge (Durchgang) liegt, so dass eine Verbindung mit der Hauptladung geschaffen worden ist.

Es ist erwünscht, wenn elektrische Zünder für die verschiedenen Sicherheitseinrichtungen, also für die Zündersicherung verwendet werden können. So kann beispielsweise darauf hingewiesen werden, dass es wünschbar ist, dass ein elektrischer Vorzünder und ein elektrischer Hauptzünder verwendet wird, wobei mit dem elektrischen Vorzünder der Zündmechanismus für die Hauptladung sozusagen scharf gemacht wird und mit dem Hauptzünder dann die Hauptladung gezündet werden kann. Dieses «Scharfmachen» des Zündmechanismus besteht also im Bewegen des zweiten Teils gegenüber dem unbeweglichen ersten Teil nach der erwähnten Entriegelung. Die Verwendung von elektrischen Zündern bringt jedoch das Problem mit sich, dass die Reihenfolge der elektrischen Signale in der richtigen Weise vorhanden ist, dass also die richtige Reihenfolge nicht durch äußere Störeinflüsse gestört wird. Um eine verbesserte Zündersicherung zu erreichen, kann z.B. ein solcher elektrischer Zünder verwendet werden, der am Gehäuse der Zündersicherung angebracht wird, wobei dieser Zünder mit einem Verriegelungsstift so in Verbindung steht, dass beim Zünden dieses elektrischen Zünders ein Druckgas entsteht, durch das der Verriegelungsstift aus seiner den beweglichen Teil mit dem feststehenden Gehäuse verriegelnden Lage herausbewegt und vollständig in eine entsprechende Ausnehmung im beweglichen Teil eingestossen wird, so dass hierdurch also die Verriegelung des beweglichen Teils vom Gehäuse aufgehoben worden ist.

Es besteht hierbei jedoch die Gefahr, dass das vom vorerwähnten elektrischen Zünder gebildete Druckgas durch den schmalen Spalt zwischen unbeweglichem Gehäuse und beweglichem Teil hindurch geht und die Sprengkapsel der zur Hauptladung Zugang habenden Zündladung erreicht, wenn dagegen nicht besondere Vorkehrungen getroffen werden.

Es wird die Schaffung einer Zündersicherung bezweckt, mit der das vorerwähnte Problem gelöst werden kann. Die erfindungsgemäße Zündersicherung ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Hauptzünder für die Sprengkapsel mit einem Schlagkörper versehen ist, der durch den Hauptzünder wegbewegbar ist, dass die Sprengkapsel im beweglichen zweiten Teil hinter einer Barriere zur Verhinderung einer Zündung angeordnet ist, dass diese Barriere beim Wegbewegen des Schlagkörpers vom Schlagkörper durchdrungen wird, wenn sich der bewegliche zweite Teil in seiner scharfen, entriegelten Stellung vom Gehäuse befindet, so dass durch den Schlagkörper die Sprengkapsel betätigt wird, dass der bewegbare zweite Teil mit einem Schutzorgan versehen ist, das in der Sicherheitsstellung des zweiten Teils ausgerichtet zum Auge liegt, damit der Schlagkörper das Auge nicht erreichen kann, wenn der Hauptzünder gezündet hat, und dass gleichzeitig das Schutzorgan vom Schlagkörper bleibend deformiert wird, so dass das deformierte Schutzorgan in Eingriff mit einem Anschlag gelangt, zur Verhinderung einer Bewegung des zweiten Teils, so dass verhindert ist, dass der

zweite Teil die Sprengkapsel in die scharfe Stellung ausgerichtet zum Auge bringt.

In der Detailbeschreibung von Ausführungsbeispielen der erfindungsgemässen Zündersicherung wird dann noch erläutert, wie die genannte Barriere in Verbindung mit den beiden Sicherheitseinrichtungen (Vorzünder, Hauptzünder) ausgebildet werden kann. So ist es vorteilhaft, wenn die Sprengkapsel für diejenige Zündladung, die Zugang zur Hauptladung haben kann, in einer Ausnehmung des beweglichen Teils liegt, wobei diese Ausnehmung sich von einer Stirnfläche des beweglichen Teils aus sich ins Innere des zweiten Teils erstreckt, aber diesen zweiten Teil (beweglichen Teil) nicht vollständig durchsetzt, so dass ein plattenförmiger Materialrest zwischen dem Boden dieser Ausnehmung und der anderen Stirnseite des zweiten beweglichen Teils verbleibt. Dieses verbleibende Material kann dann die genannte Barriere bilden. Das erläuterte Schutzorgan kann als vorstehende Nase am beweglichen Teil ausgebildet werden, das durch den Schlagkörper bleibend verformt wird, wenn dieser Schlagkörper durch die eine Sicherheitseinrichtung (Hauptzünder) betätigt wird, sich der bewegliche Teil aber noch in seiner mit dem Gehäuse verriegelten Sicherheitsstellung befindet. Der erläuterte Anschlag kann z.B. ambossförmig sein und ist bezüglich des zweiten, beweglichen Teils unbeweglich festgelegt, und die deformierte Schutz Nase kommt dann am Anschlag zur Anlage, so dass der zweite, bewegliche Teil nicht in eine solche Lage bewegt werden kann, dass eine Zündung der Hauptladung erfolgen kann.

Erfindungsgemäss ist also eine Barriere vorhanden, die vom Schlagkörper durchdrungen werden kann, wenn sich der bewegliche Körper bereits in seiner entscherten d.h. entriegelten Lage befindet, so dass der Schlagkörper auf eine Sprengkapsel treffen kann, die dann eine Zündladung für die Hauptladung zündet. Durch diese Barriere ist aber die Sprengkapsel mit Zündladung vor dem Einfluss des Druckgases geschützt, mit dem der Verriegelungsstift in seine den beweglichen Teil vom unbeweglichen Teil entriegelnde Lage gestossen worden ist, so dass also dieses Gas nicht zur Sprengkapsel mit Zündladung für die Hauptladung gelangen kann. Durch die Verwendung des Schlagkörpers kann auch eine verbesserte Betätigung der Sprengkapsel und damit Zündung ihrer Zündladung erreicht werden. Ohne einen solchen Schlagkörper würde die gesamte Barriere nach unten gegen die Sprengkapsel hin gedrückt werden, wodurch eine nicht präzise, mehr oder weniger ungesteuerte Zündung der Zündladung mittels der Sprengkapsel eintritt. Im Falle einer vorgängigen und damit nicht korrekten Zündung des Hauptzünders vor dem Zünden des Vorzünders verhindert die am beweglichen Teil vorhandene Schutz Nase, dass der Schlagkörper zur Barriere und zur Sprengkapsel für die Zündladung vordringen kann. Durch den Schlagkörper wird dann die Schutz Nase so verformt, dass sich der bewegliche Teil nicht mehr vor und zurück, also sich z.B. nicht mehr in beide Drehrichtungen bewegen kann. Hierdurch wird verhindert, dass die am beweglichen Teil vorhandene Sprengkapsel mit ihrer Zündladung für die Hauptladung in eine ausgerichtete Lage zum zur Hauptladung führenden Auge gebracht werden kann.

Anhand der Zeichnung wird ein Ausführungsbeispiel des Erfindungsgegenstandes erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Vertikalschnitt durch einen Teil einer Zündersicherung für einen Geschosszünder, der ein Gehäuse und einen zugeordneten Drehteil aufweist, mit einem elektrischen Vorzünder und einem elektrischen Hauptzünder,

Fig. 2 einen weiteren Vertikalschnitt des Gehäuses und des Drehteils nach Fig. 1,

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch den Drehteil gemäss Fig. 2, mit einer Schutz Nase, und

Fig. 4 einen Vertikalschnitt durch die Teile nach Fig. 2, wobei aber die Schutz Nase durch einen Schlagkörper deformiert worden ist, der durch den Hauptzünder abgeschossen wurde.

Fig. 1 zeigt die Hauptteile einer üblichen Zündersicherung für einen Geschosszünder, der ein Gehäuse 1 und einen Rotor 2 aufweist. Der Rotor 2 ist mittels eines Sicherheitselementes 3 gegenüber dem Gehäuse 1 verriegelt, wobei sich letzteres in der Sicherheitsstellung, also nicht in der gelösten Stellung befindet. Beim vorliegenden Fall weist das Sicherheitselement 3 einen elektrischen Vorzünder auf, der in Funktion tritt, wenn das Geschoss (Munitionsstück) ins Geschützrohr eingesetzt worden ist oder von diesem abgeschossen wird. Im vorliegenden Fall weist der elektrische Vorzünder einen Verriegelungsstift 4 auf, der in der Sicherheitsstellung des elektrischen Vorzünders den Rotor 2 mit dem Gehäuse 1 verriegelt. Wenn der elektrische Vorzünder in Funktion tritt, also zündet, wird der Verriegelungsstift 4 vollständig in eine Ausnehmung 5 des Rotors 2 gestossen, so dass der Rotor 2 vom Gehäuse 1 entriegelt wird und sich frei gegenüber dem Gehäuse 1 bewegen kann, um eine Sprengkapsel 6 von ihrer Sicherheitsstellung seitlich eines «Auges» 7 in eine «scharfe» Stellung ausgerichtet mit dem «Auge» zu bringen.

In Fig. 1 ist der Zustand dargestellt, bei dem der Verriegelungsstift 4 vollständig in die Ausnehmung 5 des Rotors 2 gestossen worden ist, so dass sich der Rotor 2 frei bewegen kann. Weiterhin hat der Rotor 2 seine Drehbewegung (Schwenkbewegung) vollständig durchgeführt, so dass die Sprengkapsel 6 in ihre «scharfe» Stellung, d.h. unmittelbar dem «Auge» 7 gegenüberliegende Stellung gebracht worden ist. Das Schiessen des Verriegelungsstiftes 4 in seine zugeordnete Ausnehmung 5 kann mit einer Pulverladung erfolgen, die mit einer elektrischen Widerstandsbrücke gezündet werden kann, die sich beim elektrischen Vorzünder befindet.

Diese elektrische Widerstandsbrücke (eine elektrischleitende Brücke wird durch elektrischen Widerstand erwärmt) wird durch einen elektrischen Stromkreis des Geschosses erregt. In der gesicherten Stellung befindet sich der obere Teil des Verriegelungsstiftes 4 in einer Ausnehmung 8 des Gehäuses 1. In der gesicherten Stellung des Vorzünders liegt die Ausnehmung 8 vom Gehäuse 1 ausgerichtet zur Ausnehmung 5 im Rotor 2. In der gesicherten Stellung des Vorzünders befindet sich der untere Teil des Verriegelungsstiftes 4 in Eingriff mit der Ausnehmung 5 des Rotors 2, so dass der Rotor 2 am Gehäuse 1 verriegelt ist und sich nicht bewegen kann. Das Gehäuse 1 ist noch mit einer Ausnehmung 9 für den Vorzünder versehen, wobei die Ausnehmung 9 zur Ausnehmung 8 ausgerichtet liegt. Der Rotor 2 ist um eine Drehachse 10 drehbar.

Die Zündersicherung ist noch mit einem elektrischen Hauptzünder 11 versehen, der z.B. durch einen Schlag auf das Geschoss gezündet werden kann. Der Hauptzünder 11 weist einen elektrischen Stromkreis 11a auf, der z.B. durch einen Schlag erregt wird und eine Pulverladung 11b des Hauptzünders 11 zündet. Der Hauptzünder 11 wirkt mit einem Schlagkörper 12 zusammen, der sich in einer Ausnehmung 13 des Gehäuses 1 befindet. Die Ausnehmung 13 liegt koaxial zu einer im Durchmesser grösseren Ausnehmung 14, die die Pulverladung 11b und den elektrischen Stromkreis 11a des Hauptzünders 11 aufnimmt. Wenn die Pulverladung 11b gezündet wird, wird der Schlagkörper 12 abgeschossen.

Der Rotor 2 weist eine untere Fläche 2a und eine obere Fläche 2b auf. Der Rotor 2 ist weiterhin mit einer Ausnehmung 15 versehen, innerhalb der sich die Sprengkapsel 6

befindet. Die Ausnehmung 15 erstreckt sich von der unteren Fläche 2a aus nach oben zur oberen Fläche 2b hin, endet aber in einem vorbestimmten Abstand in Fig. 1 unterhalb der oberen Fläche 2b, so dass also noch Material 16 stehen bleibt, das eine Sperre oder ein «Dach» der Ausnehmung 15 ergibt. Wenn der Rotor 2 die Sprengkapsel 6 in die «scharfe» Stellung gemäss Fig. 1 gebracht hat, d.h. wenn die Sprengkapsel 6 ausgerichtet zum «Auge» 7 liegt, besteht infolge der Sperre 16 noch kein freier Durchgang für den Schlagkörper 12 zur Sprengkapsel 6. Mit dem Hauptzünder wird der Schlagkörper 12 abgeschossen und durchdringt die Sperre 16, um eine Zündladung 6a der Sprengkapsel 6 zu zünden. Die Zündung der Zündladung 6a und die folgende Zündung der Ladung 6b der Sprengkapsel 6 und der nicht dargestellten Hauptladung des Geschosses durch das Auge 7 hindurch ist an sich bekannt. Die Sprengkapsel 6 muss nicht notwendigerweise mit einer Zündladung 6a und einer Sprengladung 6b versehen sein, sondern kann anstelle dieser beiden Ladungen 6a und 6b eine einzige Ladung aufweisen. Unterhalb der Sprengkapsel 6 befindet sich eine Sicherheitsplatte 17, die am drehbaren Teil 2 nicht befestigt ist. Wenn die Sprengladung 6b gezündet worden ist, wird die Sicherheitsplatte 17 durch die Druckwelle durchbrochen, so dass die nicht dargestellte Hauptladung durch das Auge 7 hindurch gezündet wird.

Die in Fig. 1 dargestellte Zündersicherung arbeitet auf folgende Weise: Der in der Ausnehmung 9 befindliche Vorzünder 3 wird vor dem Hauptzünder 11 aktiviert (erregt, gezündet). Wie bereits erwähnt, wird der Vorzünder 3 in einem spezifischen Abstand vor der Mündung des Geschützrohres aktiviert. Hierauf wird der bewegliche Teil 2 (Rotor) aus seiner mit dem Gehäuse 1 verriegelten Stellung entriegelt und dreht sich, wobei er von nicht dargestellten Antriebsorganen angetrieben wird. Nach einer bestimmten Zeitspanne, die durch die Winkelgeschwindigkeit bestimmt ist, ist die Sprengkapsel 6 zum Auge 7 ausgerichtet worden. Wenn der Hauptzünder 11 aktiviert, also gezündet worden ist, wird der Schlagkörper 12 durch die Trennwand 16 hindurch geschossen und schlägt auf die Sprengkapsel 6, so dass die Ladungen 6a und 6b gezündet werden, worauf die Sicherheitsplatte 17 zerstört wird und die nicht dargestellte Hauptladung durch das Auge 7 hindurch gezündet wird.

Falls der Hauptzünder 11 aus unterschiedlichen Gründen vor dem Vorzünder 3 aktiviert wird, besteht das Erfordernis, dass eine Zündung der Sprengkapsel 6 und der nicht dargestellten Hauptladung verhindert wird. Aus diesem Grund ist der bewegliche Teil 2 (Rotor) mit einem Schutzorgan in Form einer Nase 18 versehen, wobei sich der Rotor 2 in Fig. 2 in seiner Sicherheitslage befindet. In dieser Sicherheitslage befindet sich die Sprengkapsel 6 (in Fig. 2 nicht dargestellt) in einer seitlichen Stellung bezüglich des Auges 7. Dieses Auge 7 befindet sich in einem Körper 19. Dieser Körper 19 ist von der Sicherheitsplatte 17 getrennt. In Fig. 2 ist der Vorzünder 3 nicht gezündet worden, was bedeutet, dass der

Rotor 2 am Gehäuse 1 verriegelt ist. Wenn nunmehr der Hauptzünder 11 aktiviert wird, also gezündet wird, und zwar in ungewollter Weise, z.B. durch ein elektrisches Störsignal oder Fehlsignal, verhindert die Schutz Nase 18, dass der Schlagkörper 12 die Sicherheitsplatte 17, das Auge 7 und somit die Hauptladung erreichen kann. Die Sicherheitsplatte 17 ist mit einem Anschlag 20 versehen. Die Schutz Nase 18 ist so ausgebildet und so am Rotor 2 angeordnet, dass sie durch den auftreffenden Schlagkörper 12 in Fig. 4 nach unten gebogen wird, wenn also der Schlagkörper 12 in unerwünschter Weise vom Hauptzünder 11 abgeschossen worden ist, solange sich der Rotor 2 in seiner Sicherheitslage befindet. Wenn die Schutz Nase 18 vom Schlagkörper 12 nicht beeinflusst wird, kann sich die Schutz Nase 18 beim Drehen des Rotors 2, nachdem also der Vorzünder 3 gezündet worden ist, am Anschlag 20 vorbei bewegen, so dass also der Rotor 2 gegenüber dem Gehäuse 1 gedreht werden kann. Ist jedoch die Schutz Nase 18 gemäss Fig. 4 vom Schlagkörper 12 deformiert worden, liegt sie im Bewegungsbereich des Anschlags 20, so dass der Rotor 2 (beweglicher Teil) an einer Drehbewegung gegenüber dem Gehäuse 1 verhindert wird. In Fig. 3 ist die Bewegungsrichtung des Rotors 2 mit seiner Schutz Nase 18 mit einem Pfeil P1 angegeben. Wenn dagegen der Vorzünder 3 und der Hauptzünder 11 in der richtigen Reihenfolge erregt und damit gezündet werden, z.B. durch elektrische Signale, geht die Schutz Nase 18 vom Rotor 2 beim Drehen des Rotors am Anschlag 20 vorbei. Wenn jedoch der Hauptzünder 11 vor dem Vorzünder 3 aktiviert und damit gezündet wird, wird die Schutz Nase 18 gemäss Fig. 4 bleibend deformiert, so dass die Schutz Nase 18 in Eingriff mit dem Anschlag 20 gelangt, so dass der Rotor 2 nicht gedreht werden kann, so dass hierdurch verhindert wird, dass die Sprengkapsel 6 in eine ausgerichtete Lage zum Auge 7 gelangt. Die Schutz Nase 18 hat somit zwei Funktionen, sie verhindert nämlich ein Drehen des Rotors 2 gegenüber dem Gehäuse 1 und verhindert weiterhin, dass der Schlagkörper 12 das Auge 7 erreichen kann.

Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Anschlag 20 als Amboss ausgebildet. Bei anderen Ausführungsbeispielen kann der Anschlag 20 aber auch andere Formen haben. Auch die Ausbildung der Schutz Nase 18 am Rotor 2 kann verschieden sein. Die Zündersicherung kann bei verschiedenen Arten von Munition, bei denen elektrische Zünder verwendet werden, angewandt werden. Beim dargestellten Beispiel ist ersichtlich, dass das Treibgas, das beim Vorzünder 3 bewirkt, dass der Verriegelungsstift 4 in die Ausnehmung 5 gestossen wird, über den Spalt 21 zwischen dem Rotor 2 und dem Gehäuse 1 (beweglicher Teil 2 und unbeweglicher Teil 1) infolge der Trennwand 16 nicht die Sprengkapsel 6 erreichen kann. Weiterhin kann dieses Gas auch nicht infolge des Schlagkörpers 12 den Hauptzünder 11 erreichen, so dass also auch die Pulverladung 11b nicht gezündet werden kann.

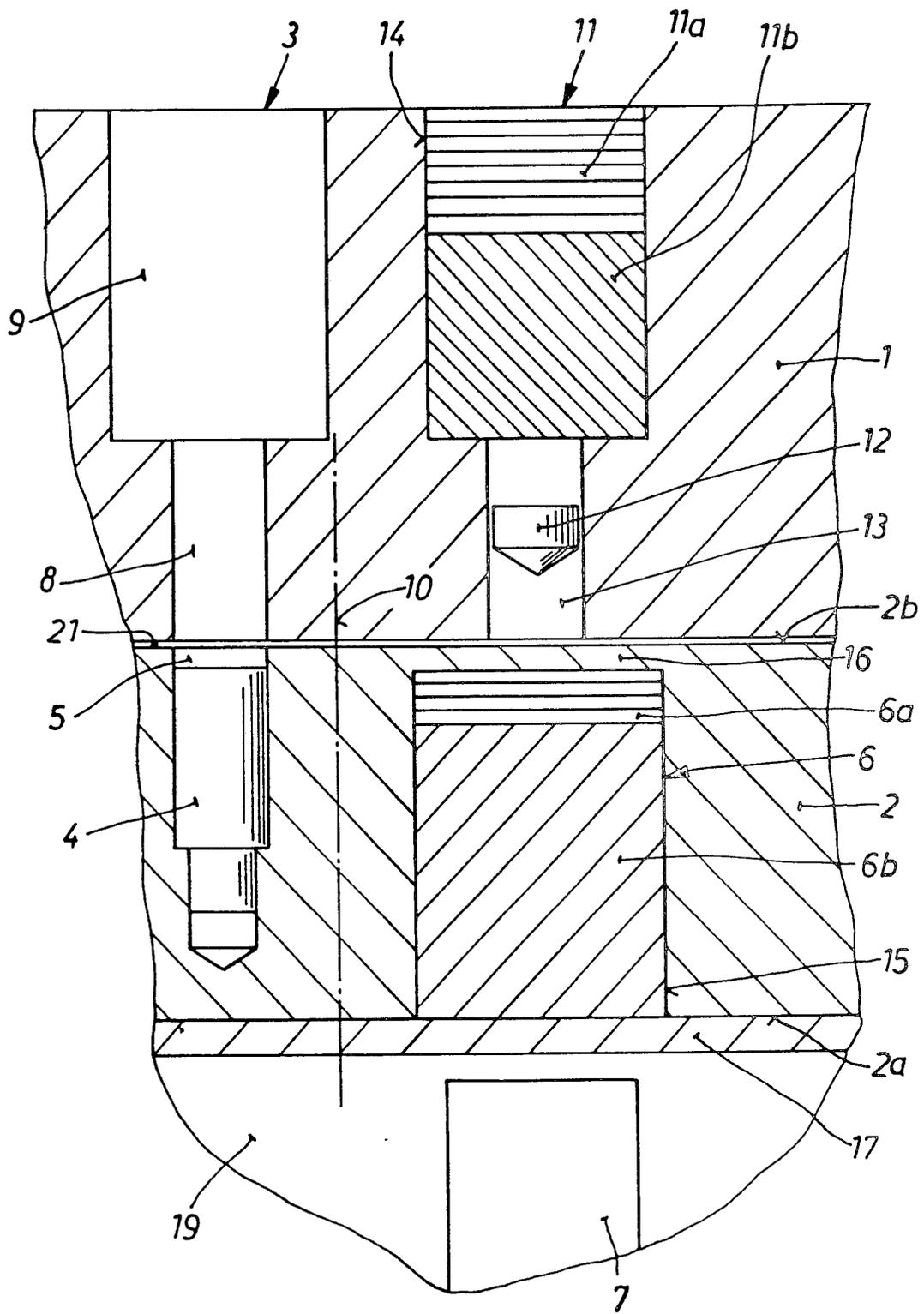


Fig. 1

Fig. 2

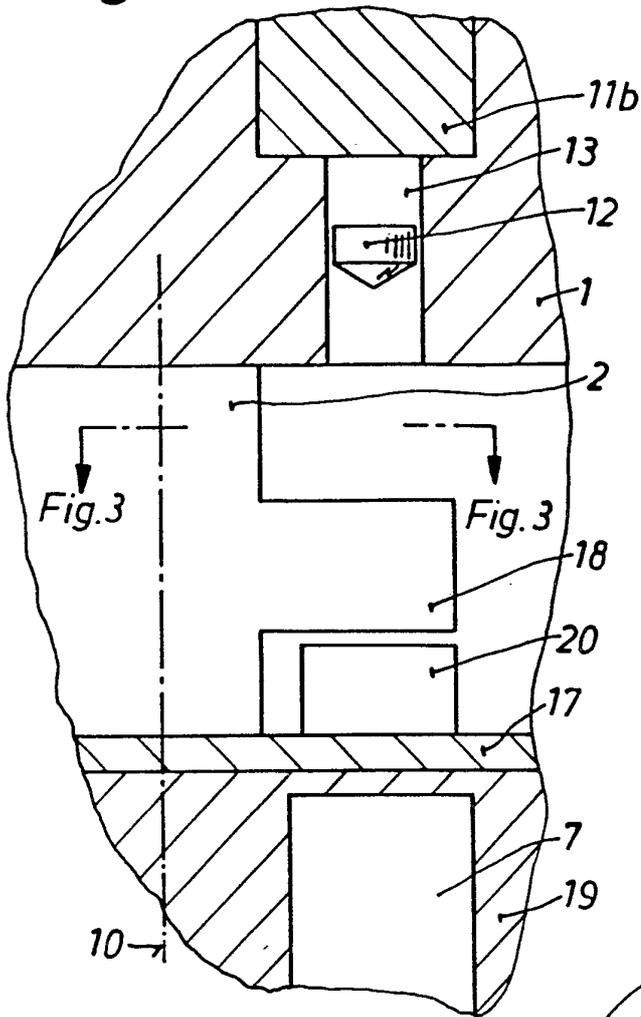


Fig. 3

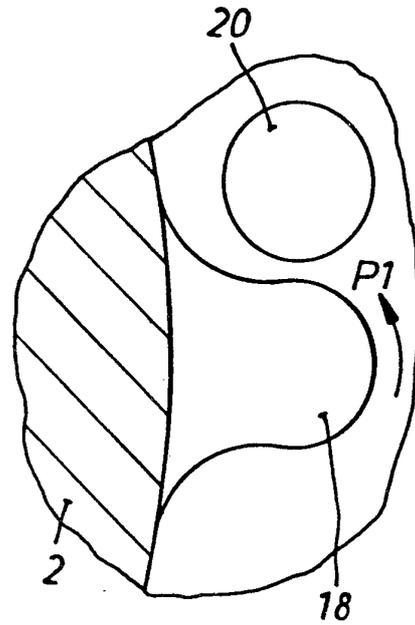


Fig. 4

