(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 511421 B1 2014-04-15**

(12) # Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1229/2011
(22) Anmeldetag: 29.08.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.04.2014

(51) Int. Cl.: ***A01M 17/00*** (2006.01)
A01M 29/30 (2011.01)
A01N 65/00 (2009.01)

(30) Priorität:
16.04.2011 DE 102011017361 beansprucht.

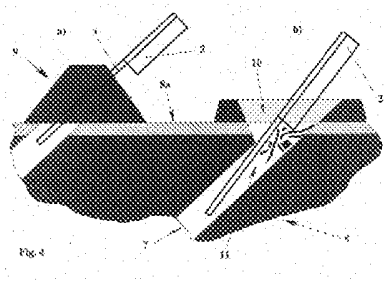
(56) Entgegenhaltungen:
JP 2007124999 A
JP 2007124999 A
FR 2934116 A1
EP 0078737 A1
FR 2425803 A1
FR 2425803 A1
DE 29811362 U1
US 4668294 A

(73) Patentinhaber:
THOMAS HERMANN DIPL.ING.
26871 PAPENBURG (DE)

(72) Erfinder:
Thomas Hermann Dipl.Ing.
26871 Papenburg (DE)

(54) **VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR VERWENDUNG VON HOLZABFÄLLEN IN UNTERIRDISCHEN GÄNGE VON BODENWÜHLERN**

(57) Verwendung von Holzabfällen in einem unterirdischen Gang zur Errichtung einer Barriere um den unterirdischen Gang zu verschließen, um dadurch die Bewegungen von Bodenwühlern, insbesondere Maulwürfen, Wühlmäusen oder dergleichen, im unterirdischen Gang zu beschränken.



AT 511421 B1 2014-04-15

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf die Verwendung von Holzabfällen in einem unterirdischen Gang zur Errichtung einer Barriere um den unterirdischen Gang zu verschließen.

[0002] Bodenwühler, für welche die Holzabfälle verwendet werden, sind Maulwürfe sowie Nagetiere bis etwa zur Größe einer Bisamratte, die in Wäldern, in Baumschulen, im Obstbau, in landwirtschaftlichen Kulturen und an Vorratsmieten durch benagen von Wurzeln und Knollen und/oder durch das Unterhöhlen von Dämmen und Böschungen Schaden anrichten. Die folgende Beschreibung bezieht sich, stellvertretend für alle betroffenen Bodenwühler und Anwendungsbereiche, auf Maulwürfe, Wühlmäuse sowie Schermaus (arvicola terrestris) in Wäldern (vor allem Forstkulturen) und Baumschulen, ist aber auch für den Einsatz in Obstplantagen; Gärten, Weinbergen, Sportplätzen und auf privaten Grundstücken geeignet.

[0003] Da die Maulwürfe sich in die Erde graben, erden auf dem Rasen mehrere Erdhaufen entstehen, wodurch Straßen, Gärte, Sportplätze, Grün- bzw. Nutzflächen sw. ungepflegt erscheinen. Zudem werden solche Erdoberflächen für Sportler, Fußgänger und Radfahrer gefährlich. Die Reparaturen der betreffenden Oberflächen sind sehr schwierig und kostenaufwendig (s. http://www.kommunlatechnik- janssen.de/landschaft/maulwurf.htm).

[0004] Damit das Entstehen von Erdhaufen sowie sonstige Schäden durch Grabaktivitäten von Maulwürfen vermieden werden, ist in der DE 10 2006 033 377 B4 ein Verfahren vorgeschlagen, das für die Schaffung einer Sperrschicht unter dem Rasen mittels länglichen Erzeugnissen bestimmt. Der Nachteil dieses Verfahrens besteht darin, dass zur Herstellung einer Barriere unter einer Rasenoberfläche eine Menge von speziellen gleichen länglichen Körpern sowie das Herstellen von speziellen regelmäßig angeordneten Erdvertiefungen in den oberen 200 mm des Bodens erforderlich ist.

[0005] Völlig erfolglos wurden in Maulwurfgänge Buttermilch, Lebendfallen, normale Fallen, Auspuffabgase, Karbid usw. untergebracht, um die sich unter dem Rasen befindenden Maulwürfe zu vertreiben (s. www.hausgarten.net/qartenforum/.../260- maulwurfbekaempfunq-wie-kann-man-den-maulwurf-vertreiben.html-83k).

[0006] Wühlmäuse schädigen durch das Benagen und Fressen von Wurzeln, Rhizomen, Knollen und Zwiebeln die verschiedensten Pflanzenarten. Auf Rasenflächen kann durch die Wühltätigkeit die Grasnarbe zerstört werden (http://www.wbv-viechtach.de/PDF download/wuehlmaeuse.pdf).

[0007] Wirtschaftlich relevante Schäden können die Tiere vor allem durch Wurzelfraß in Obstplantagen und Baumschulen sowie in Gemüsekulturen, vor allem bei Möhren und Spargel verursachen (http://de.wikipedia.org/wiki/Ostschermaus).

[0008] In landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzten Flächen werden bevorzugt Felder mit Hackfrüchten, Zwiebelgewächsen, und Kleearten aufgesucht, aber auch Wiesen, Weiden, Hopfenanlagen und Weinberge. In Obstbaugebieten entstehen erhebliche Schäden nach Wurzelfraß, besonders bei Apfelbäumen auf schwach wachsenden Unterlagen (http://www.mensching.orf/handel/info.html).

[0009] Der Fang der Schermaus in dafür konzipierten Tot- und Lebendfangeinrichtungen ist sehr schwierig, eine Bekämpfung auf größeren Flächen mit den solchen Einrichtungen ist - nicht zuletzt aus Kostengründen - ausgeschlossen.

[0010] Bei der Begasung der Baue in Böden, die ein hohes Grobporenvolumen aufweisen, wie beispielsweise Sandböden, ist die Verwendung von Vergasungstechniken erfolglos.

[0011] Eine Bekämpfung mit oberirdisch anzubringenden Ködern ist bei der Schermaus aufgrund ihrer unterirdischen Lebensweise nicht möglich. Zudem sind für die oberirdische Anwendung von Kontakt-Rodentiziden gegen die Schermaus keine Mittel zugelassen und werden aus Tierschutz- und Umweltschutzgründen voraussichtlich auch nicht mehr zugelassen werden.

[0012] Zur Verhinderung von Nageschäden an den Wurzeln von Bäumen und Kulturpflanzen ist eine Vorrichtung bekanntgeworden, die zum Einbringen von Rodentizidködern in die Baue unterirdisch fressender schädlicher Nagetiere dient und mit der die Rodentizidköder für einen gewissen Zeitraum gegen Witterungseinflüsse, Verunreinigungen und andere Tierarten (beispielsweise Wildschweine) geschützt werden können (DE 196 29 306 C2). Der Nachteil dieser Vorrichtung besteht darin, dass die solche Einrichtung (Köderstöpsel) zum Einbauen in die Baue von unterirdisch fressenden schädlichen Nagetieren (wie die Schermaus) dient, um für sie die Rodentizidköder direkt in die Baue einzubringen. Eigentlich ist die solche Vorrichtung ein nachfüllbarer, unterirdischer Futtertrog für die Schermaus. Die Durchführung einer Bekämpfung mittels der solchen Köderstöpsel auf großen Flächen ist aber arbeits- und kostenaufwendig, denn:

[0013] - durch terrestrisch lebende Populationen (Arvicola terretris) dieser Art werden Dichten von ca. 100 Individuen pro Hektar erreicht. Gewöhnlich wird ein Bau nur von einem Tier bewohnt und zu benachbarten Gangsystemen besteht keine Verbindung. D.h. für einen Hektar sind zumindest 100 Köderstöpsel erforderlich, um alle unterirdisch fressende Nagetiere, die sich dort befinden, zu füttern;

[0014] - für die Verwendung von 100 Köderstöpsel müssen vorher 100 Löcher mittels eines speziellen Vorbohres in der Erde hergestellt werden;

[0015] - alle 100 Köderstöpsel (pro Hektar) sollen regelmäßig kontrolliert werden, um jeden Köderstöpsel mittels des Rodentizidköders rechtzeitig nachfüllen;

[0016] - bei jeder Kontrolle eines wieder verwendbaren Köderstöpsels muss er aus dem Nagetiergang herausgezogen werden, nach einem Nachfüllen durch den Rodentizidköder mittels eines dichtschließenden Behälterdeckels geschlossen und zurück in das Loch eingeführt werden;

[0017] - es ist zu schwer, alle 100 Köderstöpsel (pro Hektar) besonders im Winter zu kontrollieren und nachzufüllen, weil sie schneebedeckt sind.

[0018] Ein weiterer Nachteil besteht in der Möglichkeit der Verwendung des Köderstöpsels nur für einen flachstreichenden Nagergang, weil bei einem Einbohren des Erdreiches, das einen schiefen Nagetiergang umgibt, das Erdreich niedergegangen werden wird. Ein besonderer Nachteil der Bekämpfung mittels der solchen Köderstöpsel besteht in der Notwendigkeit zur Verwendung des Rodentizidköders, der nicht unkontrolliert in die Umwelt gelangen soll. Außerdem sind hierfür die beim Umgang mit Chemikalien üblichen Vorsichtsmaßnahmen zu beachten, beispielsweise:

[0019] - Berührung mit der Haut, Augen, Kleidung vermeiden.

[0020] - Das Tragen geschlossener Arbeitskleidung wird empfohlen.

[0021] - Verunreinigte Kleidung sofort ausziehen und sicher entfernen.

[0022] - Getrennte Aufbewahrung der Arbeitskleidung.

[0023] - Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

[0024] - Bei der Arbeit nicht essen, trinken, rauchen, schnupfen.

[0025] - Vor Pausen und Arbeitsende Hände und/oder Gesicht waschen (http://www.pestcontrol.basf.de/pcd/deploy/media/datasheets/germancorrect_files/sorexa_plus.pdf).

[0026] Eine andere Vorrichtung, die als nächstkommender Stand der Technik anzusehen ist, ist mit dem DE 1713769 U bekannt geworden. Bei dieser Vorrichtung handelt es sich um eine Kunststoffröhre, die in ihrem Mittelteil eine oder mehrere Vertiefungen zur Aufnahme der Rodentizidköder enthält, aus denen die Mäuse die Köder entnehmen sollen. Die Röhre, als wieder verwendbare Einrichtung zur mehrfachen Beköderung, wird in den Eingang des Mäusegangs geschoben und von den Mäusen durchlaufen. Ein besonderer Nachteil der Bekämpfung mittels

der solchen Vorrichtung besteht auch in der Notwendigkeit zur Verwendung des Rodentizidköders, bei deren Ausnützung auch die Gefahr der Sekundärvergiftung gegeben ist, d.h. Großtiere, welche vergiftete Mäuse fressen, ebenfalls Schaden nehmen oder eingehen.

[0027] Ähnliche Vorrichtungen und Verwendungen und Verfahren sind auch aus der JP 2007 124 999 A, der FR 2 934 116 A1, der EP 0787 737 A1, der FR 2 425 803 A1, der DE 29 811 362 U1 sowie der US 4,668,294 A bekannt.

[0028] Die hier vorgestellte Erfindung hat die Aufgabe, eine Bekämpfung gegen Bodenwühler so durchzuführen, dass zu diesem Zweck keine Vorrichtungen mit Chemikalien in einem Bodenwühlergang verblieben werden sollen.

[0029] Dies wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0030] Die Vorrichtung zum Abtasten und Aufstochern des ein- und Ausganges eines unterirdischen Ganges eines Bodenwühlers weist einen Körper und einen Haupthandgriff des Körpers auf. Der Körper hat eine Länge bis etwa 400 mm, ist flach ausgebildet sowie zu einem Ende hin verjüngt. Der Haupthandgriff des Körpers ist mit dem Körper starr verbunden, welcher gegebenenfalls zusätzliche Handgriffe aufweisen kann, die zum Einstecken von Holzabfällen in den Ein- oder Ausgang des unterirdischen Ganges dienen können. Mittels des Haupthandgriffes wird ein Anfangseinstecken von Holzabfällen in den unterirdischen Ein- oder Ausgang verwirklicht. Der Haupthandgriff weist eine Stirnseite auf, welche eine beliebige Form haben kann, aber ein optimaler Fall ist, wenn die Stirnseite flach gebildet ist und sich in Bezug auf die Körpersymmetrieachse im rechten Winkel befindet, wobei der Körper sich seitwärts vom Haupthandgriff befindet. Der Körper kann sich entweder seitwärts vom Haupthandgriff befindet. Der Körper kann sich entweder seitwärts vom Haupthandgriff oder drinnen im Haupthandgriff befinden, wobei die Körperbreite sowie die Ausmaße des Querschnittes des Haupthandgriffes kleiner als ein durchschnittliches Ausmaß von Querschnitten der Ein-. Und Ausgänge von unterirdischen Gängen von Bodenwühlern sind. Die gewählte Dicke des Körpers und die Materialien, aus denen die Vorrichtung erzeugt ist, verleihen dem Körper eine solche Festigkeit, welche die Unversehrtheit des Körpers gewährleistet, während das Erdreich, welches den Ein- oder Ausgang umgibt, mittels des verjüngten Endes abgetastet und aufgestochert wird. Die Mittel, die für die Beschränkung der Bewegungen von Bodenwühlern im unterirdischen Gang verwendet werden, sind Holzabfälle. Für die vorliegende Erfindung ist unter Holzabfüllen das Folgende zu verstehen:

[0031] - Bestandteile von Schredderholz

[0032] - Bestandteile von Holzhackschnitzel (oder auch Hackgut)

[0033] - Bruchstücke von Ästen und Reisig sowie Bestandteile von Heckenschnittgut, die mit unter siebzig Millimeter Durchmesser und mit unter zweihundert Millimeter Länge haben.

[0034] Holzabfälle können sowohl aus der Land- und Forstwirtschaft (zumeist aus dem Obst- und Weinbau) auch aus dem Garten- und Landschaftsbau, oder als geschredderte Rinden, Schwarten und Spreißel aus der Holzproduktion (Sägewerk) stammen. Zum Einsetzen der Bestandteile von Holzabfällen in den Ein- oder Ausgang des unterirdischen Ganges ist zuerst nach dem Ein- und Ausgang zu suchen. Um einen Ein- oder Ausgang zu finden, wird das Erdreich unter einem Erdhaufen mittels der vorliegenden Vorrichtung abgetastet, indem man das verjüngte Ende des Körpers direkt durch den Erdhaufen in das Erdreich nach verschiedenen Richtungen hineinsteckt.

[0035] Ist ein Ein- oder Ausgang getroffen, wird das verjüngte Ende des Körpers tiefer in den Ein- oder Ausgang eingesenkt und das Erdreich, das den Ein- oder Ausgang umgibt, wird mittels dem verjüngten Ende des Körpers durch die kreis- sowie hin und hergehende Bewegungen des Haupthandgriffes aufgestochert und in Form von einem Bodeneinfülltrichter ausgebildet. Nach der Vorbereitung des Bodeneinfülltrichters verwendet man die Holzabfälle auf folgende Weise:

[0036] - Ausgetrocknete Bruchstücke von Ästen, Reisig und auch unbiegsame Bestandteile des Schreddergutes, die mit unter siebzig Millimeter Durchmesser und mit unter zweihundert Millimeter Länge haben, senkt man in den Ein- oder Ausgang ein.

[0037] - Biegsame Bestandteile von Reisig, Heckenschnittgut und Schreddergut, die unter zweihundert Millimeter Länge sind, legt man horizontal in oder auf den Bodeneinfülltrichter.

[0038] - Nicht biegsame Bestandteile von Schredderholz, Hackgut (Holzhackschnitzel) und Heckenschnittgut wirft man in den Bodeneinfülltrichter zu.

[0039] Anfänglich verschiebt man die in den Ein- oder Ausgang eingesenkten oder in bzw. auf den Bodeneinfülltrichter horizontal gelegten oder in den Bodeneinfülltrichter zugeworfene Bestandteile von Holzabfällen mittels der Stirnseite des Haupthandgriffes in den Ein- oder Ausgang des unterirdischen Ganges unter den Rasen durch. Um die verwendeten Holzabfälle gegebenenfalls tiefer in den Ein- oder Ausgang durchzuschieben, kann man auch Gebrauch von den zusätzlichen Handgriffen machen, welche kein verjüngtes Ende des Körpers aufweisen. In einem endgültigen Verfahrensschritt, der für den Gegenstand der vorliegenden Erfindung fakultaitiv ist, kann man einen Teil der Erdhaufenerde mittels der vorliegenden Vorrichtung in den Bodeneinfülltrichter werfen und dort diese verdichten sowie den übrigen Teil der Erdhaufenerde auseinanderwerfen, um die bearbeiteten Erdhaufen zu nivellieren.

[0040] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand der folgenden Zeichnungen erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

[0041] Fig. 1 die Vorrichtung zum Abtasten und Aufstochern des Ein- und Ausganges eines unterirdischen Ganges in einer Seiten- und Frontansicht, wobei der Körper sich seitwärts vom Haupthandgriff befindet,

[0042] Fig. 2 die Vorrichtung gemäß Figur 1, wobei der Körper sich im Inneren des Haupthandgriffes befindet,

[0043] Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Figur 1 mit den zusätzlichen Handgriffen,

[0044] Fig. 4a, 4b ein Schema eines Abtastens sowie eines Aufstochern eines Ein- oder Ausganges eines unterirdischen Ganges mit einem nachfolgenden Einsetzens einer Menge von Bestandteilen eines Schredderholzes in den Ein- oder Ausgang,

[0045] Fig. 5 ein Schema eines Einsetzens eines Bruchstückes von Ästen,

[0046] Fig. 6 ein Schema eines Einsetzens eines Bruchstückes von Reisig.

[0047] Figur 1 zeigt ein Schema einer Vorrichtung zum Abtasten und Aufstochern des Ein- und Ausganges eines unterirdischen Ganges 7, welche einen Körper 1 und einen Haupthandgriff 2 aufweist, welcher zu einem Anfangseinstecken von Holzabfällen in den unterirdischen Ein- oder Ausgang dient. Der Körper 1 ist falsch ausgebildet und sich zu einem Ende 3 hin verjüngt, wobei die Länge des verjüngten Ende des Körpers 1 bis etwa 400 mm beträgt. Der Haupthandgriff 2 ist mit dem Körper 1 starr verbunden. In der Zeichnung weist die Vorrichtung eine optimale Konstruktion auf, bei welcher eine Stirnseite 4 des Haupthandgriffes 2 flach gebildet ist und sich in Bezug auf die Körpersymmetrieachse 5 im rechten Winkel befindet, wobei der Körper 1 sich seitwärts vom Haupthandgriff 2 befindet.

[0048] Figur 2 zeigt ein Schema einer Vorrichtung gemäß Figur 1, wobei der Körper sich im Inneren des Haupthandgriffes 2 befindet.

[0049] Figur 3 zeigt ein Schema einer Vorrichtung gemäß Figur 1, welche einige zusätzliche Handgriffe 6 aufweist, die mit dem Körper 1 starr verbunden sind und zu einem Einstecken von Holzabfällen in den Ein- oder Ausgang des unterirdischen Ganges 7 dienen können.

[0050] Figur 4a und Figur 4b zeigen ein Schema eines Abtastens eines Ein- oder Ausganges

eines unterirdischen Ganges 7, während dessen das Erdreich 8 unter einem Erdhaufen 9 mittels der Vorrichtung abgetastet wird, indem man das verjüngte Ende 3 des Körpers 1 direkt durch den Erdhaufen 9 in das Erdreich 8 nach verschiedenen Richtungen hineinsteckt. Wird ein Ein- oder Ausgang getroffen, wird das verjüngte Ende 3 des Körpers 1 tiefer in den Ein- oder Ausgang eingesenkt und das Erdreich 8, das den Ein- oder Ausgang umgibt, wird mittels dem verjüngten Ende 3 des Körpers 1 durch die kreis- sowie hin und hergehende Bewegungen des Haupthandgriffes 2 aufgestochert und in Form von einem Bodeneinfülltrichter 10 ausgebildet.

[0051] Figur 4b zeigt ein Schema eines mittels des Haupthandgriffes 2 anfänglichen Einsetzens einer Menge von Bestandteilen des Schredderholzes 11 in den Bodeneinfülltrichter 10.

[0052] Figur 5 zeigt ein Schema eines mittels des Haupthandgriffes 2 anfänglichen Einsetzens in den Bodeneinfülltrichter 10 eines Bruchstückes 12 von Ästen.

[0053] Figur 6 zeigt ein Schema eines mittels des Haupthandgriffes 2 anfänglichen Einsetzens eines Bruchstückes 13 von Reisig in den Bodeneinfülltrichter.

[0054] Der wichtigste Teil des vorgeschlagenen Verfahrens besteht darin, dass für die Bekämpfung gegen Bodenwühler keine Vorrichtungen mit Chemikalien verwendet werden. Da zur Herstellung einer Barriere, insbesondere gegen Maulwürfe, Wühlmäuse, oder dergleichen, eine einfachste Vorrichtung sowie zahlreiche Holzabfälle verwendet werden können, welche sowohl aus der Land- und Forstwirtschaft (zumeist aus dem Obst- und Weinbau) auch aus dem Garten- und Landschaftsbau, oder als geschredderte Rinden, Schwarten und Spreißel aus der Holzproduktion (Sägewerke) stammen können, wobei am Boden liegendes Reisig im Wald von jedem gesammelt werden darf, ohne einen Waldfrevel zu begehen (im Gegensatz zum Holzschlagen). Außerdem kann man für die Bekämpfung der Bodenwühler nicht nur die flachstreichenden Nagergänge, sondern auch die Ein- und Ausgänge von schiefen unterirdischen Gängen nutzen. Zudem kann man die Holzabfälle auch im Winter in die Ein- und Ausgänge einstecken, wenn auf dem Schnee sind die Erdhaufen besonders gut sichtbar.

Patentanspruch

1. Verwendung von Holzabfällen in einem unterirdischen Gang zur Errichtung einer Barriere um den unterirdischen Gang zu verschließen, um dadurch die Bewegungen von Bodenwühlern, insbesondere Maulwürfen, Wühlmäusen oder dergleichen, im unterirdischen Gang zu beschränken.

Hierzu 5 Blatt Zeichnungen

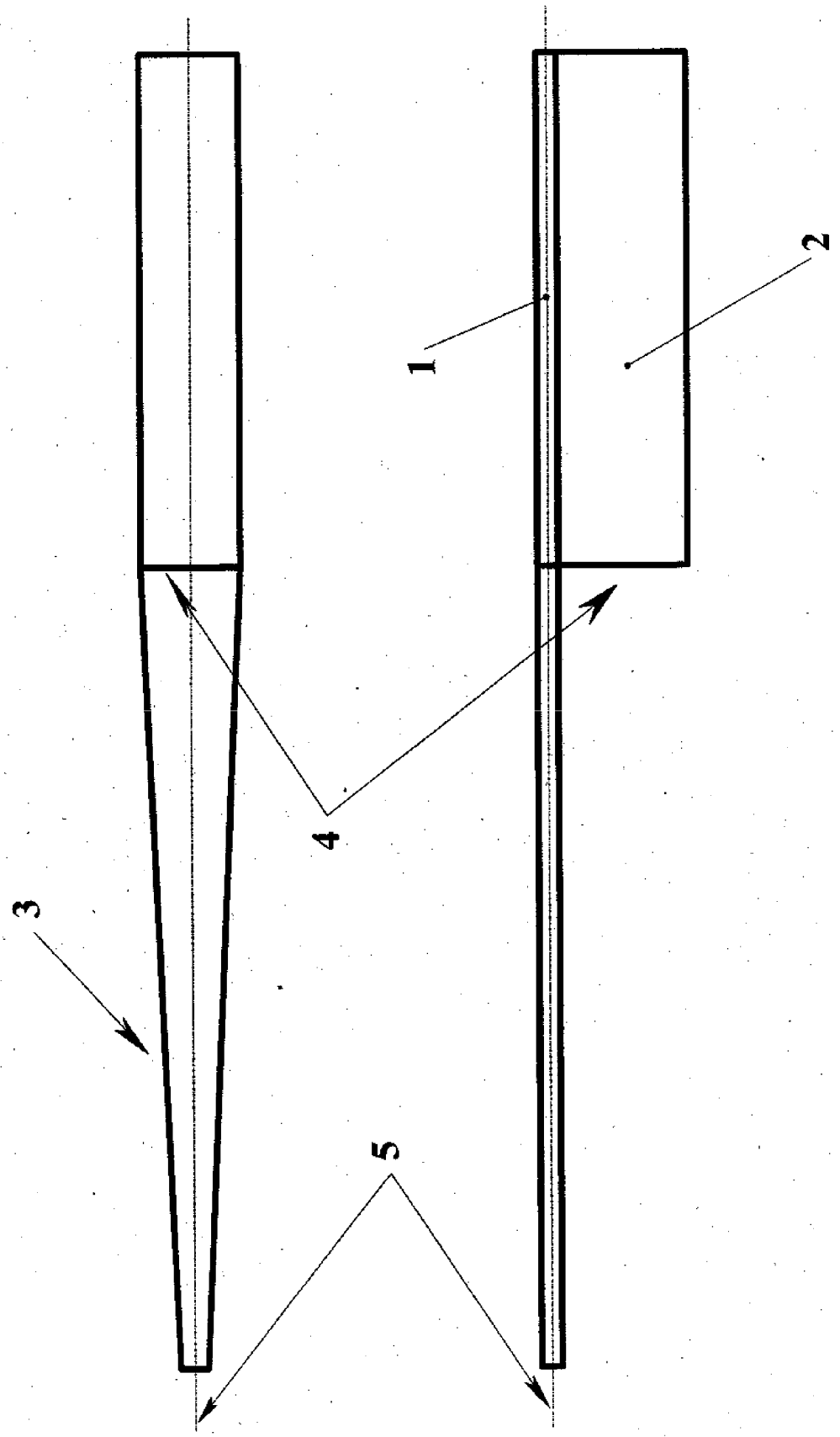


Fig. 1

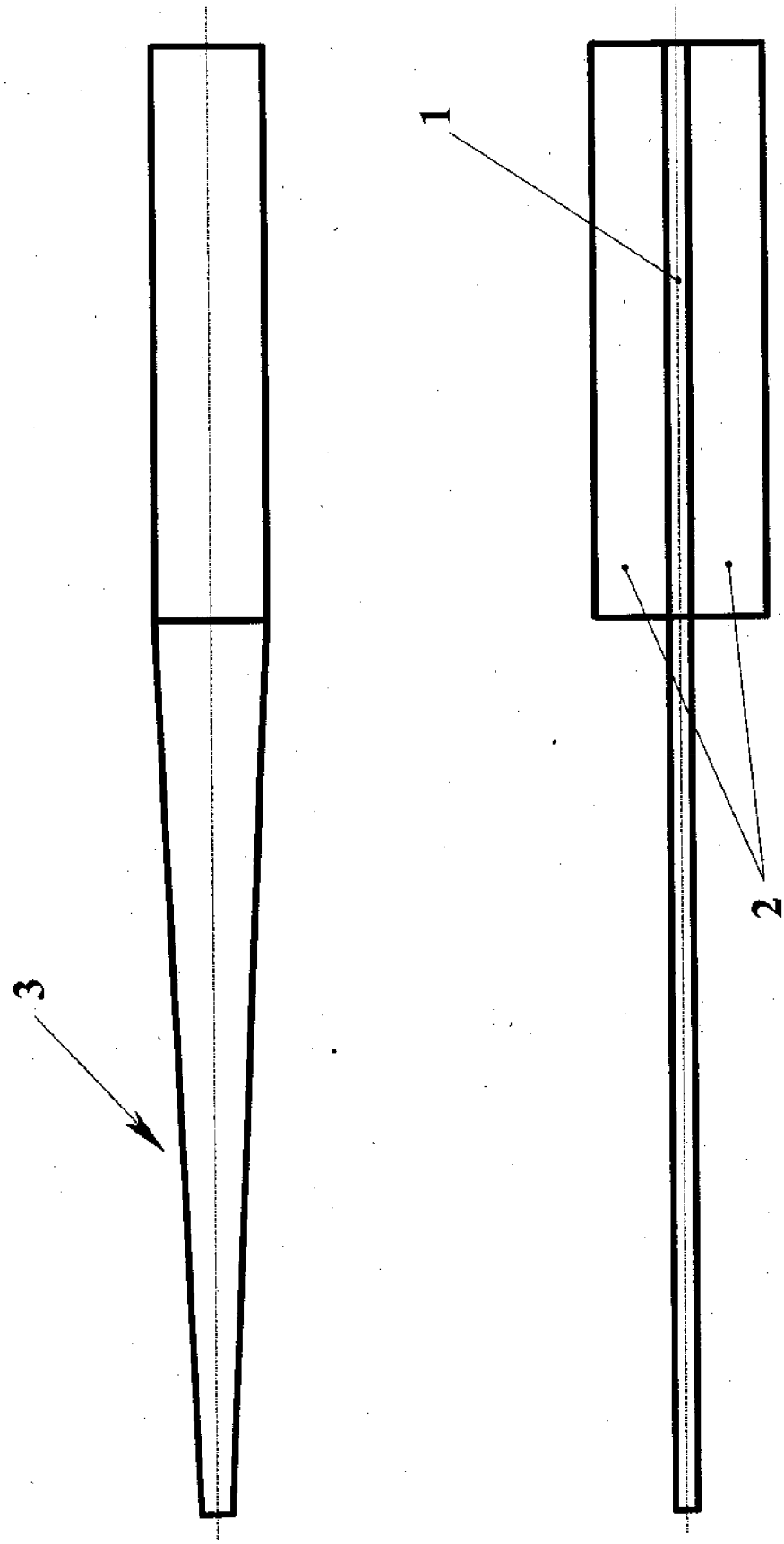


Fig. 2

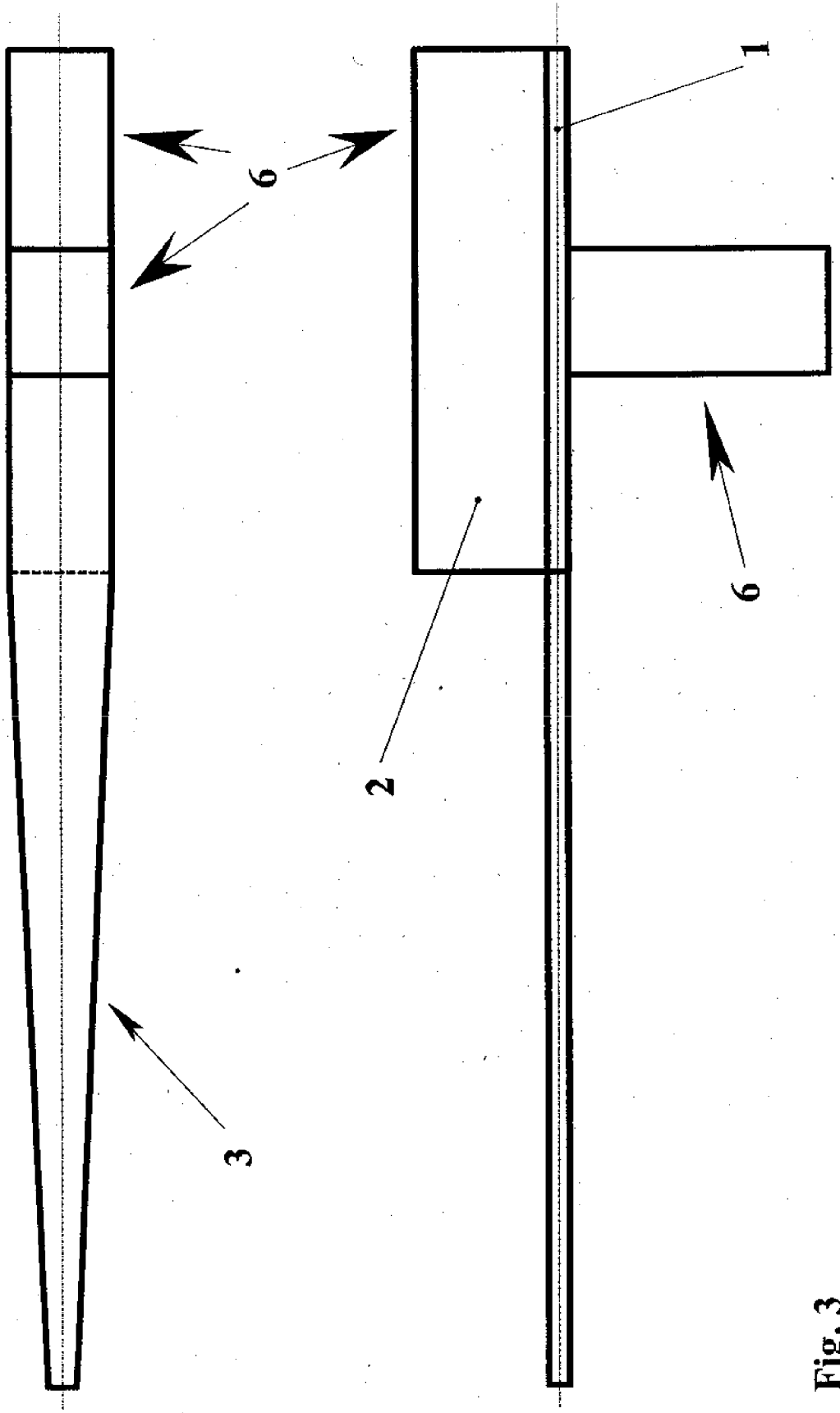


Fig. 3

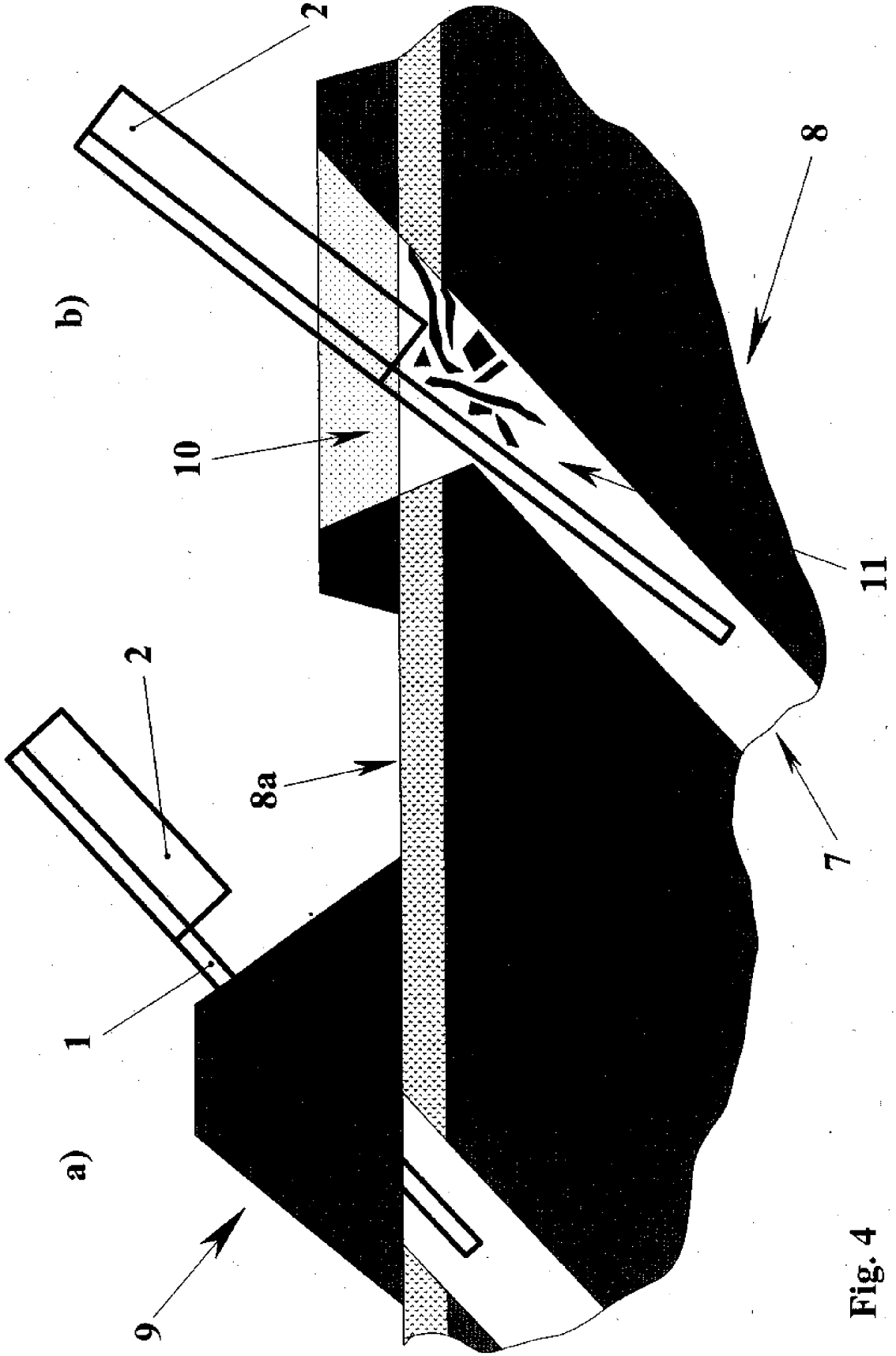


Fig. 4

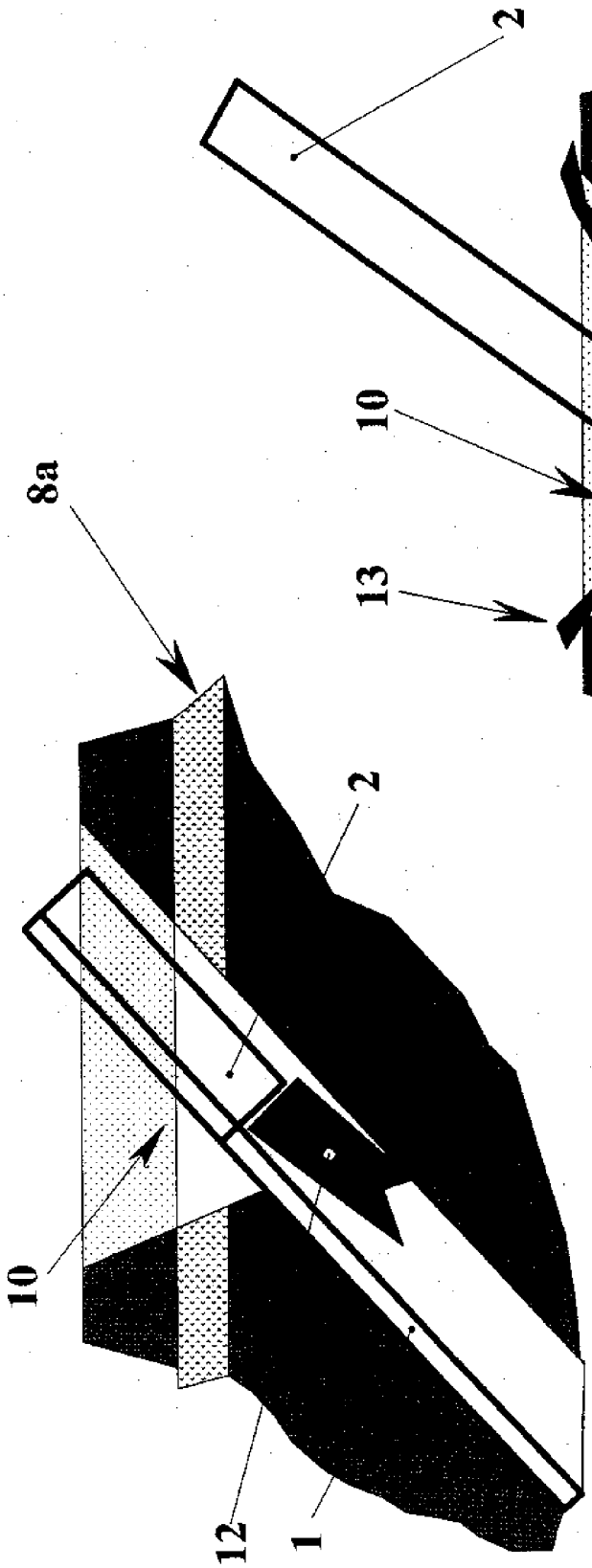


Fig. 5

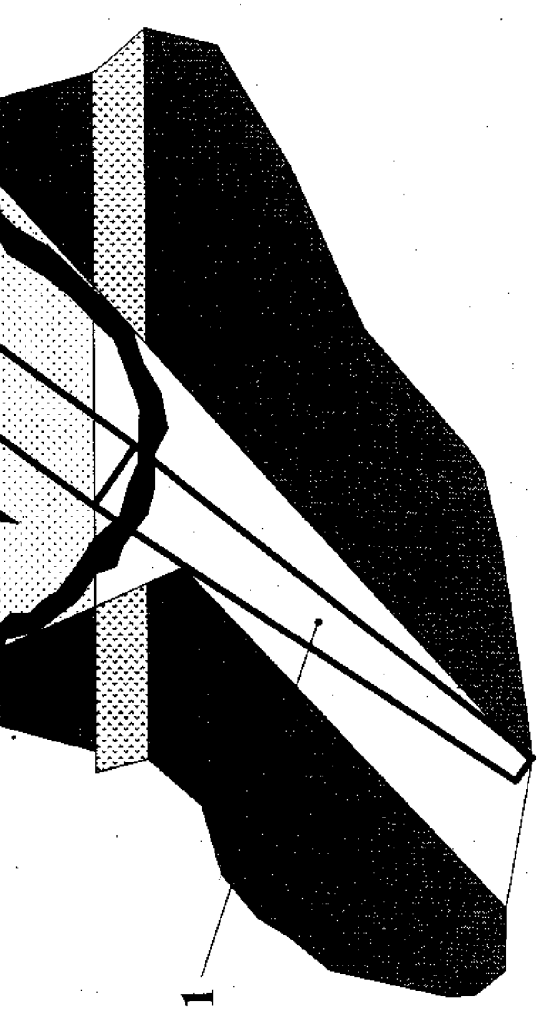


Fig. 6