

(19)



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Économie

(11)

N° de publication :

LU507147

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU507147

(51)

Int. Cl.:
A22B 1/00, A61D 1/00, A01K 1/015

(22)

Date de dépôt: 07/05/2024

(30)

Priorité:

(72)

Inventeur(s):
XIE Chenglong – China

(43)

Date de mise à disposition du public: 09/01/2025

(74)

Mandataire(s):
IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxembourg)

(47)

Date de délivrance: 09/01/2025

(73)

Titulaire(s):
THE SECOND AFFILIATED HOSPITAL AND YUYING
CHILDREN'S HOSPITAL OF WENZHOU MEDICAL
UNIVERSITY – Wenzhou City, Zhejiang (China)

(54)

EIN MULTIFUNKTIONALER HERSTELLER FÜR TIERWUNDENMODELLE.

(57)

Die vorliegende Erfindung offenbart einen multifunktionalen Hersteller für Tierwundenmodelle, der einen Schneidkörperhauptteil, eine horizontal drehbar mit dem Schneidkörperhauptteil verbundene Montageachse und einen auf der Montageachse befestigten Auslösegriff umfasst. Am Schneidkörperhauptteil ist ebenfalls eine Stützachse horizontal drehbar verbunden, auf welcher ein Sicherheitsblock fest montiert ist, der die Drehung des Auslösegriffs einschränkt. An der Außenwand des Schneidkörperhauptteils ist ein Medikamentenlagerballon angebracht, an dem ein elastisches Medikamentenlieferrohr angeschlossen ist. Das vom Medikamentenlagerballon entfernte Ende des Medikamentenlieferrohrs führt ins Innere des Schneidkörperhauptteils, und am Schneidkörperhauptteil ist eine Steuervorrichtung angebracht, die den Medikamentenlagerballon zusammendrückt. Durch das Zusammendrücken des Medikamentenlagerballons durch die Steuervorrichtung gelangt die Medikamentenflüssigkeit aus dem Lagerballon durch das Medikamentenlieferrohr in den Schneidkörperhauptteil und kann dann direkt auf die Wunde gesprüht werden, um eine zeitnahe Medikation der Wunde zu ermöglichen. Dies reduziert das Risiko, dass die Wunde lange der Luft ausgesetzt ist und somit auch das Infektionsrisiko.

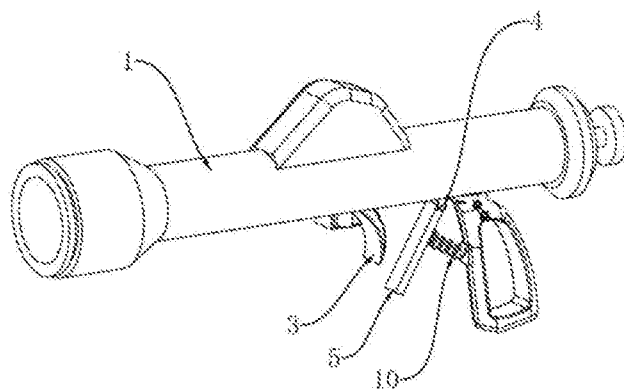


Bild 1

Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle

LU507147

Technischer Bereich

Die vorliegende Erfindung betrifft den Bereich der medizinischen Geräte, insbesondere einen multifunktionalen Hersteller für Tierwundenmodelle.

5 Technologie im Hintergrund

Der Wundenmodell-Hersteller gehört zur medizinischen Ausrüstung und hat dieselbe Funktion wie ein medizinischer Vorhautschneid- und Nahtvereiniger. Er wird hauptsächlich zum Schneiden der Haut von Tieren verwendet.

Das chinesische Patent CN106308890A offenbart einen einmal verwendbaren
10 Vorhautschneid- und Nahtvereiniger, der ein Gehäuse, eine Glanshaube, eine Nagelkammerhülse, eine Nagelschneidekomponente, eine Rücksetzkomponente, einen Auslösegriff und einen Fingerring umfasst; zwischen der Glanshaube und der Nagelkammerhülse ist ein Vorhautnahtbereich angeordnet; der Auslösegriff ist beweglich mit der Nagelschneidekomponente verbunden; die Nagelschneidekomponente umfasst ein Messer und ein Nagelschiebeblatt, wobei
15 das Messer am Kopfende des Nagelschiebeblatts angeordnet ist, das Nagelschiebeblatt in die Nagelkammerhülse eingreift und die Nagelschneidekomponente durch den Auslösegriff bewegt wird, um das Messer und die Nägel in der Nagelkammer zum Nahtbereich zu bewegen; die Rücksetzkomponente ist zwischen dem Gehäuse und der Nagelschneidekomponente verbunden, um nach dem Auslösen die Nagelschneidekomponente zurückzusetzen; der Fingerring ist am Ende
20 der Nagelkammerhülse angebracht, und zwischen dem Fingerring und der Nagelkammerhülse ist ein zirkulärer Begrenzungsmechanismus angeordnet, der die Drehung des Fingerrings um die Nagelkammerhülse begrenzt.

In der zugehörigen Technik wird der Vorhautschneider verwendet, indem die Vorhaut auf der Glanshaube befestigt wird, dann der Auslösegriff gedrückt und das Nagelschneideelement gegen
25 die Glanshaube gedrückt wird, um die Vorhaut zu schneiden. Dabei wird der Auslösegriff eine Weile gehalten und in der Halteposition belassen, anschließend wird der Auslösegriff freigegeben, um den Schnitt durchzuführen.

In der zugehörigen Technik wird der Wundenmodell-Hersteller verwendet, indem zunächst ein Schnitt in die Tierhaut gemacht wird und dann der innere Ring (entsprechend der Glanshaube)
30 in den Schnitt eingesetzt wird. Dann wird der Auslösegriff gedrückt und der äußere Ring (entsprechend der Nagelschneidekomponente) gegen den inneren Ring gedrückt, um die Tierhaut zu schneiden. Dabei wird der Auslösegriff eine Weile gehalten und in der Halteposition belassen, anschließend wird der Auslösegriff freigegeben, um den Schnitt durchzuführen.

Nachdem der Wundenmodell-Hersteller verwendet wurde, um die Haut des Tieres zu
35 schneiden, können medizinische Fachkräfte die Wunde des Tieres behandeln. Dies führt jedoch zu einem relativ langen Zeitraum, in dem die Wunde des Tieres der Luft ausgesetzt ist, was das Risiko einer Infektion erhöht und verbesserungswürdig ist.

Inhalt der Erfindung

Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist es, einen multifunktionalen Hersteller für
40 Tierwundenmodelle bereitzustellen, der das Risiko von Infektionen in Wunden verringert.

Das oben genannte technische Ziel dieser Erfindung wird durch die folgende technische Lösung erreicht: Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle, der einen Schneidkörperhauptteil umfasst, eine horizontale Drehverbindung auf dem Schneidkörperhauptteil und eine am Montageachse befestigte Auslösegriff. Am
45 Schneidkörperhauptteil ist horizontal ein Stützachse drehbar verbunden, auf dem eine

Sicherheitsblock befestigt ist, die das Drehen des Auslösegriffs beschränkt. An der Außenwand des Schneidkörperhauptteils ist ein Medikamentenlagerballon angebracht, von dem ein elastisches Medikamentenlieferrohr ausgeht, dessen von dem Medikamentenlagerballon entferntes Ende durch das Innere des Schneidkörperhauptteils führt. Auf dem Schneidkörperhauptteil ist eine Steuermechanismus installiert, die den Medikamentenlagerballon zusammendrückt.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung, wenn die Haut des Tieres geschnitten werden muss, wird der Auslösegriff betätigt und in der Halteposition belassen, dann kann der Schneidkörperhauptteil die Haut des Tieres schneiden. Zu diesem Zeitpunkt drückt der Steuermechanismus den Medikamentenlagerballon zusammen, und das Medikament aus dem Medikamentenlagerballon gelangt durch das Medikamentenlieferrohr in das Innere des Schneidkörperhauptteils, und dann wird das Medikament auf die Wunde gesprüht. Dieses Design ermöglicht es, die Wunde rechtzeitig zu behandeln, was das Risiko einer langen Luftexposition der Wunde verringert und somit das Infektionsrisiko senkt.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist: Der Steuermechanismus umfasst einen am Schneidkörperhauptteil befestigten Trageblock sowie einen horizontal auf dem Schneidkörperhauptteil gleitend verbundenen Quetschblock. Der Medikamentenlagerballon befindet sich zwischen dem Trageblock und dem Quetschblock. Am Schneidkörperhauptteil ist eine Antriebsmechanismus angebracht, die den Quetschblock in Richtung Trageblock bewegt.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung wird durch den Antriebsmechanismus der Quetschblock in Richtung des Trageblocks bewegt, und dann kann der Quetschblock den Medikamentenlagerballon zusammendrücken. Durch die Bereitstellung einer einfachen und bedienerfreundlichen Steuermechanismus wird das schnelle und stabile Zusammendrücken des Medikamentenlagerballons ermöglicht, wodurch eine schnelle und stabile Medikamentenapplikation auf die Wunde erreicht wird, was die Stabilität des Einsatzes des Wundenmodell-Herstellers weiter verbessert.

Die weitere Ausgestaltung der Erfindung beinhaltet: Die Antriebsvorrichtung umfasst eine an der Seitenwand der Stützachse befestigte Antriebsplatte, mehrere drehbar mit dem unteren Ende des Quetschblocks verbundene Trageplatten sowie mehrere am unteren Ende des Quetschblocks befestigte Begrenzungsblöcke. Wenn der Sicherheitsblock weg vom Auslösegriff kippt, kann die Antriebsplatte zwischen zwei benachbarten Antriebsplatten einrasten. Die Begrenzungsblöcke dienen dazu, das entsprechende Kippen der Trageplatte in Richtung des Trageblocks zu blockieren, und die Antriebsplatte kann die Trageplatte dazu bewegen, sich auf den Trageblock zuzubewegen.

Durch die Verwendung des oben genannten technischen Schemas, wenn die Haut des Tieres geschnitten werden muss, kippt der Sicherheitsblock, was die Stützachse und die Antriebsplatte zum Drehen bringt und den Sicherheitsblock vom Auslösegriff trennt. Zu diesem Zeitpunkt rastet die Antriebsplatte zwischen der ersten und der zweiten Trageplatte ein. Dann wird der Auslösegriff gedrückt und in der Halteposition belassen, woraufhin der Schneidkörperhauptteil die Haut des Tieres schneiden kann. Gleichzeitig bewirkt das Drücken des Sicherheitsblocks, dass die Stützachse und die Antriebsplatte weiterdrehen, wobei die Antriebsplatte die erste Trageplatte bewegt, um den Quetschblock in Richtung des Trageblocks zu bewegen. Danach dreht sich die Stützachse und die Antriebsplatte in die entgegengesetzte Richtung, und die zweite Trageplatte kippt unter dem Druck der Antriebsplatte weg vom Trageblock. Wenn die Antriebsplatte die zweite Trageplatte verlässt und zwischen der zweiten und der dritten Trageplatte positioniert ist, wird der Sicherheitsblock erneut gedrückt, um die Stützachse und die Antriebsplatte zu drehen. Anschließend kann die Antriebsplatte die zweite Trageplatte bewegen, um den Quetschblock in

Richtung des Trageblocks zu bewegen, und durch Wiederholung des Vorgangs kann die Bewegung des Quetschblocks erreicht werden, um den Medikamentenlagerballon zu pressen. LU507147

Durch die Einrichtung einer einfachen, bedienungsfreundlichen und stabil treibenden Antriebsvorrichtung wird eine schnelle Bewegung des Quetschblocks erreicht, was eine schnelle Kompression des Medikamentenlagerballons ermöglicht und so die Arbeitseffizienz steigert. Gleichzeitig ermöglicht der intermittierende Betrieb des Quetschblocks eine intermittierende Medikamentenabgabe, was das schnelle Kontrollieren der Medikamentenmenge durch das medizinische Personal erleichtert und die Bedienfreundlichkeit verbessert. Gleichzeitig kann der Sicherheitsblock durch das Betätigen des Antriebsblocks gedreht werden. Der Sicherheitsblock kann nicht nur den Auslösegriff begrenzen, sondern auch als Antriebsgriff für die Antriebsplatte dienen, was die vernünftige Nutzung des Sicherheitsblocks und die Praktikabilität verbessert. Gleichzeitig ermöglicht dieses Design auch eine vernünftige Nutzung der Stützachse, was die Interaktion zwischen den Komponenten verbessert und die Kompaktheit des Wundenmodell-Herstellers erhöht.

Die weitere Ausgestaltung der Erfindung ist, dass der Sicherheitsblock über eine Rückstellfeder mit dem Schneidkörperhauptteil verbunden ist, wobei die Rückstellfeder den Sicherheitsblock dazu treibt, sich in Richtung des Auslösegriffs zu drehen.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung, wenn der Sicherheitsblock losgelassen wird, treibt die Rückstellfeder den Sicherheitsblock an, die Stützachse sowie die Antriebsplatte automatisch zu drehen und bewirkt, dass die Antriebsplatte automatisch zwischen zwei benachbarte Trageplatten einrastet. Dies verbessert sowohl die Benutzerfreundlichkeit als auch die Arbeitseffizienz.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist, dass an der Seitenwand der Stützachse ein Andruckblock unterhalb des Medikamentenlieferrohrs und an dem Schneidkörperhauptteil eine Stützeleiste oberhalb des Medikamentenlieferrohrs befestigt ist. Wenn der Sicherheitsblock und der Auslösegriff in Kontakt kommen und die Drehung des Auslösegriffs beschränken, drückt der Andruckblock das Medikamentenlieferrohr gegen die Stützeleiste.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung, wenn der Sicherheitsblock sich zum Auslösegriff dreht und in Kontakt mit ihm kommt, kann der Andruckblock das Medikamentenlieferrohr an das untere Ende der Stützeleiste drücken, um das Medikamentenlieferrohr zu verschließen. Dies verringert das Risiko, dass medizinisches Personal versehentlich den Medikamentenlagerballon berührt und dadurch Medikament ausläuft, was die Stabilität der Nutzung erhöht. Gleichzeitig, wenn der Auslösegriff verriegelt ist, wird das Medikamentenlieferrohr gleichzeitig verschlossen und beim Entsperren des Auslösegriffs wird es wieder geöffnet. Dieses Design spart Operationsschritte des medizinischen Personals, verbessert sowohl die Benutzerfreundlichkeit als auch die Arbeitseffizienz und ermöglicht die rationale Nutzung der verschiedenen Teile sowie deren koordiniertes Zusammenwirken, wodurch die Kompaktheit und die Praktikabilität des Wundenmodell-Herstellers verbessert werden.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist, dass an der Seitenwand der Montageachse entlang ihrer zirkulären Richtung mehrere Medikamentenschiebeplatten angebracht sind, die sich unterhalb der Stützeleiste befinden und das Medikamentenlieferrohr zusammendrücken können, wenn der Auslösegriff umgelegt und in der Halteposition ist. Mehrere Medikamentenschiebeplatten trennen sich jeweils von dem Medikamentenlieferrohr.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung, wenn der Auslösegriff umgelegt wird, bewirkt die Montageachse, dass mehrere Medikamentenschiebeplatten sich drehen.

Zu diesem Zeitpunkt pressen die Medikamentenschiebeplatten nacheinander das Medikamentenlieferrohr, wodurch das Medikament unter dem Druck der Medikamentenschiebeplatten aus dem Rohr gepresst wird. Dieses Design ermöglicht es, dass während des Schneidvorgangs am Tier die Medikamente aus dem Lieferrohr direkt auf die Wunde gesprüht werden, wodurch eine Echtzeit-Medikation der Wunde ermöglicht wird. Dies reduziert nicht nur das Infektionsrisiko an der Wunde, sondern verbessert auch die Arbeitseffizienz. Gleichzeitig ermöglicht das Betätigen des Auslösegriffs die automatische Bewegung mehrerer Medikamentenschiebeplatten, wodurch eine automatische Medikamentenabgabe erreicht wird. Dies verbessert sowohl die Interaktion zwischen den Teilen als auch die Effizienz der Ressourcennutzung.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist, dass am Schneidkörperhauptteil ein Positionierungsmechanismus angebracht ist, der den Auslösegriff feststellt, wenn dieser umgelegt und in der Halteposition ist.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung, wenn der Auslösegriff umgelegt und in der Halteposition ist, kann der Positionierungsmechanismus den Auslösegriff fixieren. Dadurch können medizinische Fachkräfte ihre Finger für andere Tätigkeiten freimachen, was die Bedienfreundlichkeit weiter erhöht.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist, dass im Schneidkörperhauptteil ein Montageschlitz vorhanden ist und der Positionierungsmechanismus einen horizontal verschiebbaren Positionierungsblock sowie einen in diesem Block befindlichen Positionierungsschlitz umfasst. Im Montageschlitz ist eine Feder angebracht, die den Positionierungsblock nach außen drückt, und der Auslösegriff kann in den Positionierungsschlitz einrasten.

Durch die Verwendung der oben genannten technischen Lösung, wenn der Auslösegriff umgelegt und in der Halteposition ist, wird er genau auf den Positionierungsschlitz ausgerichtet. Danach wird der Positionierungsblock losgelassen, und unter der Einwirkung der Feder dehnt sich der Positionierungsblock aus und lässt den Auslösegriff im Positionierungsschlitz einrasten. Zu diesem Zeitpunkt blockieren die inneren Seitenwände des Positionierungsschlitzes den Auslösegriff und begrenzen ihn, was eine schnelle Verriegelung des Auslösegriffs ermöglicht. Durch die Einrichtung eines einfachen, bedienungsfreundlichen Positionierungsmechanismus wird eine schnelle Fixierung des Auslösegriffs erreicht, wodurch die Arbeitseffizienz verbessert wird.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung ist, dass der Positionierungsblock auf der vom Sicherheitsblock abgewandten Seite eine Führungsschräge hat.

Durch die Implementierung der oben genannten technischen Lösung ermöglicht die Einstellung der Führungsschräge, dass der Positionierungsblock automatisch in den Montageschlitz zurückgezogen wird, wenn der Auslösegriff umgelegt wird, wodurch die Benutzerfreundlichkeit verbessert wird.

Zusammenfassend hat die vorliegende Erfindung die folgenden vorteilhaften Effekte:

1. Durch den Einsatz des Steuermechanismus, der den Medikamentenlagerballon zusammenbrückt, gelangt das Medikament aus dem Lagerballon durch das Medikamentenlieferrohr in das Innere des Schneidkörperhauptteils und kann dann direkt auf die Wunde gesprüht werden. Dies ermöglicht eine zeitnahe Medikation der Wunde, reduziert das Risiko, dass die Wunde lange der Luft ausgesetzt ist und somit auch das Infektionsrisiko;

2. Durch den Andruckblock wird das Medikamentenlieferrohr am unteren Ende der Stütze

tzleiste gepresst, was das Lieferrohr verschließt und das Risiko verringert, dass medizinisches Personal versehentlich den Medikamentenlagerballon berührt und dabei Medikament ausläuft, was die Stabilität der Nutzung erhöht;

3. Durch mehrere Medikamentenschiebeplatten, die das Medikamentenlieferrohr nacheinander pressen, wird das Medikament unter dem Druck der Schiebeplatten aus dem Rohr gepresst. Während der Schneidkörperhauptteil die Haut des Tieres schneidet, kann das Medikament aus dem Lieferrohr direkt auf die Wunde gesprüht werden, was eine Echtzeit-Medikation der Wunde ermöglicht. Dies reduziert nicht nur das Infektionsrisiko an der Wunde, sondern verbessert auch die Arbeitseffizienz.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

Bild 1 ist ein schematisches Diagramm der Gesamtstruktur des Ausführungsbeispiels dieser Anmeldung.

Bild 2 ist ein schematisches Diagramm der Struktur des Schneidkörperhauptteils und anderer Komponenten wie des Medikamentenlagerballons in diesem Anwendungsbeispiel.

Bild 3 ist eine vergrößerte Darstellung des Bereichs A in Bild 2.

Bild 4 ist ein schematisches Diagramm des Schneidkörperhauptteils und anderer Komponenten wie des Sicherheitsblocks in diesem Anwendungsbeispiel.

Bild 5 ist eine vergrößerte Darstellung des Bereichs B in Bild 4.

Beschreibung der Referenznummern:

1. Schneidkörperhauptteil; 2. Montageachse; 3. Auslösegriff; 4. Stützachse; 5. Sicherheitsblock; 6. Medikamentenlagerballon; 7. Medikamentenlieferrohr; 8. Steuermechanismus; 81. Trageblock; 82. Quetschblock; 9. Antriebsmechanismus; 91. Antriebsplatte; 92. Trageplatte; 93. Begrenzungsblock; 10. Rückstellfeder; 11. Andruckblock; 12. Stützstrebe; 13. Medikamentenschiebeplatte; 14. Positionierungsmechanismus; 141. Positionierungsblock; 142. Positionierungsnut; 15. Montageschlitz; 16. Antriebsfeder; 17. Führungsnäigung..

Detaillierte Beschreibung

Im Folgenden wird die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen weiter detailliert erläutert.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 1 und 2 umfasst ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle einen Schneidkörperhauptteil 1, an dem horizontal eine Montageachse 2 drehbar verbunden ist, und an der Montageachse 2 ist ein Auslösegriff 3 fest angebracht. Gleichzeitig ist am Schneidkörperhauptteil 1 horizontal eine Stützachse 4 drehbar verbunden, und an der Stützachse 4 ist ein Sicherheitsblock 5 fest angebracht. Wenn der Sicherheitsblock 5 sich zum Auslösegriff 3 dreht und in Kontakt mit dem Auslösegriff 3 kommt, kann der Sicherheitsblock 5 die Drehung des Auslösegriffs 3 beschränken, wodurch der Auslösegriff 3 gesperrt wird.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 2 und 3 ist an der Außenwand des Schneidkörperhauptteils 1 ein Medikamentenlagerballon 6 angebracht, an dem ein aus Gummi oder Silikon gefertigtes, elastisches Medikamentenlieferrohr 7 angeschlossen ist. Gleichzeitig durchdringt das vom Medikamentenlagerballon 6 entfernte Ende des Medikamentenlieferrohrs 7 das Innere des Schneidkörperhauptteils 1, und das Ende des Medikamentenlieferrohrs 7 liegt zwischen dem äußeren und inneren Ring im Inneren des Schneidkörperhauptteils 1, sodass die aus dem Medikamentenlieferrohr 7 austretende Medikamentenflüssigkeit auf die Wunde gesprüht werden kann. Außerdem ist am Schneidkörperhauptteil 1 ein Steuermechanismus 8 zum Pressen des Medikamentenlagerballons 6 angebracht.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 2 und 3 ist der innere Ring des Schneidkörperhauptteils 1 über ein Gewinde mit dem Hauptkörper des Schneidkörperhauptteils 1 verbunden, sodass der innere Ring des Schneidkörperhauptteils 1 demontiert und ausgetauscht werden kann. Wenn der Benutzer Schnitte unterschiedlicher Größe machen muss, kann er einfach den inneren Ring des Schneidkörperhauptteils 1 austauschen, um Schnittarbeiten verschiedener Größen durchzuführen und so die Anpassungsfähigkeit zu verbessern. Gleichzeitig, wenn der Wundenmodell-Hersteller für klinische Versuche verwendet wird, sind die Versuchstiere üblicherweise Nagetiere. Da dieser Wundenmodell-Hersteller die Fähigkeit besitzt, die Größe des Schnittes anzupassen, kann er für verschiedene Größen von Nagetieren und Versuchstieren angepasst werden, was die Anpassungsfähigkeit weiter erhöht.

Wenn es notwendig ist, die Haut eines Tieres zu schneiden, wird der Sicherheitsblock 5 in Richtung weg vom Auslösegriff 3 gekippt, wodurch der Sicherheitsblock 5 vom Auslösegriff 3 getrennt wird. Anschließend wird der Auslösegriff 3 betätigt und in die Halteposition umgelegt, woraufhin der Schneidkörperhauptteil 1 die Haut des Tieres schneiden kann. Danach drückt die Steuerungseinrichtung 8 den Medikamentenlagerballon 6 zusammen, sodass die Medikamentenflüssigkeit aus dem Lagerballon 6 durch das Medikamentenlieferrohr 7 in den Schneidkörperhauptteil 1 gelangt. Unmittelbar darauf wird die Medikamentenflüssigkeit im Schneidkörperhauptteil 1 auf die Wunde gesprüht, um die Medikamentenapplikation auf die Wunde zu ermöglichen.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 2 und 3 umfasst die Steuerungseinrichtung 8 einen fest mit dem Schneidkörperhauptteil 1 verbundenen Trageblock 81, und am Schneidkörperhauptteil 1 ist horizontal ein Quetschblock 82 gleitend verbunden. Der Medikamentenlagerballon 6 befindet sich zwischen dem Trageblock 81 und dem Quetschblock 82 und ist fest mit dem Trageblock 81 verbunden. Gleichzeitig ist am Schneidkörperhauptteil 1 ein Antriebsmechanismus 9 angebracht, der den Quetschblock 82 in Richtung Trageblock 81 bewegt, um den Medikamentenlagerballon 6 schnell zu pressen.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 2 und 3 umfasst der Antriebsmechanismus 9 eine Antriebsplatte 91, die fest an der Seitenwand der Stützachse 4 angebracht ist. Am unteren Ende des Quetschblocks 82 sind mehrere Trageplatten 92 drehbar angebracht, die entlang der Gleitrichtung des Trageblocks 81 gleichmäßig verteilt sind. Am unteren Ende des Quetschblocks 82 sind mehrere Begrenzungsblöcke 93 fest angebracht, die jeweils einer der Trageplatten 92 zugeordnet sind und dazu dienen, die entsprechenden Trageplatten 92 daran zu hindern, sich in Richtung des Trageblocks 81 zu drehen.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 2 und 3 kann nach dem Kippen des Sicherheitsblocks 5 weg vom Auslösegriff 3 die Antriebsplatte 91 zwischen zwei benachbarte Antriebsplatten 91 einrasten. Zu diesem Zeitpunkt verhindern die Begrenzungsblöcke 93, dass die entsprechenden Trageplatten 92 sich drehen, sodass die Antriebsplatte 91 die Trageplatten 92 bewegen kann, um den Quetschblock 82 in Richtung des Trageblocks 81 zu drücken. Gleichzeitig ist der Sicherheitsblock 5 über eine Rückstellfeder 10 mit dem Schneidkörperhauptteil 1 verbunden, und die Rückstellfeder 10 dient dazu, den Sicherheitsblock 5 in Richtung des Auslösegriffs 3 zu drehen.

Wenn es notwendig ist, die Haut eines Tieres zu schneiden, wird der Sicherheitsblock 5 gekippt, was die Stützachse 4 sowie die Antriebsplatte 91 zum Drehen bringt und den Sicherheitsblock 5 vom Auslösegriff 3 trennt. Zu diesem Zeitpunkt rastet die Antriebsplatte 91 zwischen dem ersten und dem zweiten Tragebrett 92 ein. Danach wird der Auslösegriff 3 betätigt und in die Halteposition gebracht, woraufhin der Schneidkörperhauptteil 1 die Haut des Tieres

schneiden kann.

Gleichzeitig führt das Betätigen des Sicherheitsblocks 5 dazu, dass die Stützachse 4 und die Antriebsplatte 91 weiter in die vom Auslösegriff 3 wegweisende Richtung drehen, woraufhin die Antriebsplatte 91 das erste Tragebrett 92 bewegt, das den Quetschblock 82 in Richtung des Trageblocks 81 schiebt. Danach wird der Sicherheitsblock 5 losgelassen, und unter der Einwirkung der Rückstellfeder 10 dreht sich die Stützachse 4 und die Antriebsplatte 91 in die entgegengesetzte Richtung, woraufhin das zweite Tragebrett 92 unter dem Druck der Antriebsplatte 91 in Richtung weg vom Trageblock 81 kippt.

Wenn die Antriebsplatte 91 das zweite Tragebrett 92 verlässt und sich zwischen dem zweiten und dem dritten Tragebrett 92 befindet, wird der Sicherheitsblock 5 erneut betätigt, was die Stützachse 4 und die Antriebsplatte 91 erneut in die vom Auslösegriff 3 wegweisende Richtung dreht. Danach kann die Antriebsplatte 91 das zweite Tragebrett 92 bewegen, das den Quetschblock 82 in Richtung des Trageblocks 81 schiebt. Durch Wiederholen dieser Operationen wird eine intermittierende Bewegung des Quetschblocks 82 erreicht, was zu einer intermittierenden Pressung des Medikamentenlagerballons 6 führt.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 2 und 3 ist an der Seitenwand der Stützachse 4 ein Andruckblock 11 befestigt, der sich unterhalb des Medikamentenlieferrohrs 7 befindet, und am Schneidkörperhauptteil 1 ist eine Stützstange 12 angebracht, die sich oberhalb des Medikamentenlieferrohrs 7 befindet. Wenn der Sicherheitsblock 5 mit dem Auslösegriff 3 in Kontakt kommt und die Drehung des Auslösegriffs 3 beschränkt, drückt der Andruckblock 11 das Medikamentenlieferrohr 7 gegen die Stützstange 12, wodurch der Auslösegriff 3 gesperrt und das Medikamentenlieferrohr 7 verschlossen wird. Wenn der Sicherheitsblock 5 vom Auslösegriff 3 getrennt wird, löst sich der Andruckblock 11 vom Medikamentenlieferrohr 7, wodurch der Auslösegriff 3 entsperrt und das Medikamentenlieferrohr 7 geöffnet wird.

Unter Bezugnahme auf Bild 2 sind an der Seitenwand der Montageachse 2 mehrere Medikamentenschiebeplatten 13 befestigt, die sich in der zirkulären Richtung der Montageachse 2 verteilen. Die verschiedenen Medikamentenschiebeplatten 13 befinden sich jeweils unterhalb der Stützstange 12, und die Medikamentenschiebeplatten 13 können das Medikamentenlieferrohr 7 zusammendrücken. Gleichzeitig, wenn der Auslösegriff 3 umgelegt und in der Halteposition ist, trennen sich die verschiedenen Medikamentenschiebeplatten 13 jeweils vom Medikamentenlieferrohr 7.

Wenn der Auslösegriff 3 umgelegt wird, dreht die Montageachse 2 die verschiedenen Medikamentenschiebeplatten 13. Zu diesem Zeitpunkt drückt die erste Medikamentenschiebeplatte 13 das Medikamentenlieferrohr 7 zusammen, und die Medikamentenflüssigkeit im Medikamentenlieferrohr 7 wird unter dem Druck der ersten Medikamentenschiebeplatte 13 ausgestoßen. Mit der weiteren Drehung des Auslösegriffs 3 drücken die verschiedenen Medikamentenschiebeplatten 13 nacheinander das Medikamentenlieferrohr 7, wodurch die Medikamentenflüssigkeit intermittierend ausgestoßen wird. Dieses Design ermöglicht es, dass während der Schneidkörperhauptteil 1 die Haut des Tieres schneidet, die Medikamentenflüssigkeit im Medikamentenlieferrohr 7 direkt auf die Wunde gesprüht wird, was eine Echtzeit-Medikation der Wunde ermöglicht und sowohl das Infektionsrisiko verringert als auch die Arbeitseffizienz erhöht.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 4 und 5 ist am Schneidkörperhauptteil 1 ein Positionierungsmechanismus 14 angebracht, der den Auslösegriff 3 in der Halteposition festlegt, um den medizinischen Fachkräften zu ermöglichen, ihre Finger für andere Tätigkeiten

freizumachen.

Unter Bezugnahme auf die Bilder 4 und 5 befindet sich im Schneidkörperhauptteil 1 ein Montageschlitz 15, und der Positionierungsmechanismus 14 umfasst einen horizontal gleitenden Positionierungsblock 141, der im Montageschlitz 15 angebracht ist, und der Positionierungsblock 141 hat einen Positionierungsschlitz 142. Gleichzeitig ist im Montageschlitz 15 eine Antriebsfeder 16 angebracht, die den Positionierungsblock 141 nach außen treibt, und der Positionierungsblock 141 hat auf der dem Sicherheitsblock 5 abgewandten Seite eine Führungsschräge 17.

Wenn der Auslösegriff 3 umgelegt wird, zieht sich der Positionierungsblock 141 unter der Einwirkung des Auslösegriffs 3 in den Montageschlitz 15 zurück. Wenn der Auslösegriff 3 in der Halteposition ist, richtet sich der Auslösegriff 3 auf den Positionierungsschlitz 142 aus. Zu diesem Zeitpunkt dehnt sich der Positionierungsblock 141 unter der Einwirkung der Antriebsfeder 16 aus dem Montageschlitz 15 aus und lässt den Auslösegriff 3 im Positionierungsschlitz 142 einrasten. Zu diesem Zeitpunkt blockieren die inneren Seitenwände des Positionierungsschlitzes 142 den Auslösegriff 3 und begrenzen ihn, was eine schnelle Verriegelung des Auslösegriffs 3 ermöglicht.

Das Implementierungsprinzip dieser Anmeldung ist wie folgt: Wenn es notwendig ist, die Haut eines Tieres zu schneiden, wird der Sicherheitsblock 5 bewegt, was die Stützachse 4, den Andruckblock 11 und die Antriebsplatte 91 zum Drehen bringt und den Sicherheitsblock 5 vom Auslösegriff 3 trennt. Zu diesem Zeitpunkt trennt sich der Andruckblock 11 vom Medikamentenlieferrohr 7, und die Antriebsplatte 91 rastet zwischen dem ersten und dem zweiten Tragebrett 92 ein. Danach wird der Auslösegriff 3 betätigt und in der Halteposition gehalten, woraufhin der Positionierungsblock 141 unter der Einwirkung der Antriebsfeder 16 aus dem Montageschlitz 15 herausfährt und der Auslösegriff 3 in den Positionierungsschlitz 142 einrastet. Gleichzeitig schneidet der Schneidkörperhauptteil 1 die Haut des Tieres.

Zu diesem Zeitpunkt drücken die verschiedenen Medikamentenschiebeplatten 13 nacheinander das Medikamentenlieferrohr 7 zusammen, und die Medikamentenflüssigkeit im Medikamentenlieferrohr 7 wird intermittierend ausgestoßen, um eine Echtzeit-Medikation der Wunde zu ermöglichen. Danach wird der Sicherheitsblock 5 erneut betätigt, was die Stützachse 4 und die Antriebsplatte 91 dazu bringt, sich zu drehen, woraufhin die Antriebsplatte 91 das erste Tragebrett 92 bewegt, das den Quetschblock 82 in Richtung des Trageblocks 81 schiebt. Danach wird der Sicherheitsblock 5 losgelassen, und unter der Einwirkung der Rückstellfeder 10 dreht sich die Stützachse 4 sowie die Antriebsplatte 91 in die entgegengesetzte Richtung, woraufhin das zweite Tragebrett 92 unter dem Druck der Antriebsplatte 91 in Richtung weg vom Trageblock 81 kippt.

Wenn die Antriebsplatte 91 das zweite Tragebrett 92 verlässt und sich zwischen dem zweiten und dem dritten Tragebrett 92 befindet, wird der Sicherheitsblock 5 erneut betätigt, was die Stützachse 4 und die Antriebsplatte 91 dazu bringt, sich erneut zu drehen. Danach kann die Antriebsplatte 91 das zweite Tragebrett 92 bewegen, das den Quetschblock 82 in Richtung des Trageblocks 81 schiebt. Durch Wiederholen dieser Operationen wird eine intermittierende Bewegung des Quetschblocks 82 erreicht, was zu einer intermittierenden Pressung des Medikamentenlagerballons 6 führt. Danach wird die Medikamentenflüssigkeit im Medikamentenlieferrohr 7 intermittierend auf die Wunde gesprüht, um die Medikation der Wunde zu realisieren.

Die spezifischen Ausführungsbeispiele dienen nur zur Erläuterung der Erfindung und sind nicht als Einschränkung der Erfindung zu verstehen. Fachleute im entsprechenden Bereich können nach dem Lesen dieser Spezifikation Modifikationen vornehmen, die keine kreativen Beiträge

darstellen, jedoch solange sie innerhalb des durch die Patentansprüche der vorliegenden Erfindung abgedeckten Bereichs liegen, sind sie durch das Patentrecht geschützt. LU507147

Ansprüche

LU507147

1. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle, bestehend aus einem Schneidkörperhauptteil (1), einer horizontal drehbar mit dem Schneidkörperhauptteil (1) verbundenen Montageachse (2) und einem auf der Montageachse (2) befestigten Auslösegriff (3). Am Schneidkörperhauptteil (1) ist ebenfalls eine Stützachse (4) horizontal drehbar verbunden, auf welcher ein Sicherheitsblock (5) befestigt ist, der die Drehung des Auslösegriffs (3) einschränkt. Kennzeichnend ist, dass an der Außenwand des Schneidkörperhauptteils (1) ein Medikamentenlagerballon (6) angebracht ist, an dem ein elastisches Medikamentenlieferrohr (7) angeschlossen ist. Das vom Medikamentenlagerballon (6) entfernte Ende des Medikamentenlieferrohrs (7) führt ins Innere des Schneidkörperhauptteils (1), und am Schneidkörperhauptteil (1) ist eine Steuervorrichtung (8) angebracht, die den Medikamentenlagerballon (6) zusammendrückt.

2. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 1, durch gekennzeichnet eine Steuervorrichtung (8), die einen am Schneidkörperhauptteil (1) fest montierten Trageblock (81) und einen horizontal auf dem Schneidkörperhauptteil (1) gleitend verbundenen Quetschblock (82) umfasst. Der Medikamentenlagerballon (6) befindet sich zwischen dem Trageblock (81) und dem Quetschblock (82), und am Schneidkörperhauptteil (1) ist ein Antriebsmechanismus (9) vorgesehen, der den Quetschblock (82) in Richtung des Trageblocks (81) bewegt.

3. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 2, durch gekennzeichnet einen Antriebsmechanismus (9), der eine an der Seitenwand der Stützachse (4) befestigte Antriebsplatte (91), mehrere drehbar mit dem unteren Ende des Quetschblocks (82) verbundene Trageplatten (92) und mehrere am unteren Ende des Quetschblocks (82) befestigte Begrenzungsblöcke (93) umfasst. Nachdem der Sicherheitsblock (5) sich vom Auslösegriff (3) weg dreht, kann die Antriebsplatte (91) zwischen zwei benachbarte Antriebsplatten (91) einrasten. Die Begrenzungsblöcke (93) dienen dazu, die entsprechenden Trageplatten (92) an der Drehung in Richtung des Trageblocks (81) zu hindern, und die Antriebsplatte (91) kann die Trageplatten (92) in Richtung des Trageblocks (81) bewegen.

4. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Sicherheitsblock (5) mit dem Schneidkörperhauptteil (1) durch eine Rückstellfeder (10) verbunden ist, wobei die Rückstellfeder (10) dazu dient, den Sicherheitsblock (5) in Richtung des Auslösegriffs (3) zu drehen.

5. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Seitenwand der Stützachse (4) ein Andruckblock (11) befestigt ist, der sich unterhalb des Medikamentenlieferrohrs (7) befindet, und am Schneidkörperhauptteil (1) eine Stützstange (12) angebracht ist, die sich oberhalb des Medikamentenlieferrohrs (7) befindet. Wenn der Sicherheitsblock (5) den Auslösegriff (3) berührt und die Drehung des Auslösegriffs (3) einschränkt, drückt der Andruckblock (11) das Medikamentenlieferrohr (7) gegen die Stützstange (12).

6. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der Seitenwand der Montageachse (2) in deren zirkulärer Richtung mehrere Medikamentenschiebeplatten (13) fest angebracht sind, die sich unterhalb der Stützstange (12) befinden, und die Medikamentenschiebeplatten (13) das Medikamentenlieferrohr (7) zusammendrücken können. Wenn der Auslösegriff (3) umgelegt und in der Halteposition ist,

trennen sich die verschiedenen Medikamentenschiebeplatten (13) jeweils vom Medikamentenlieferrohr (7).

5 7. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass am Schneidkörperhauptteil (1) ein Positionierungsmechanismus (14) angebracht ist, der die Drehung des Auslösegriffs (3) einschränkt, wenn dieser umgelegt und in der Halteposition ist.

10 8. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass am Schneidkörperhauptteil (1) ein Montageschlitz (15) vorhanden ist, und der Positionierungsmechanismus (14) einen horizontal gleitenden Positionierungsblock (141) umfasst, der im Montageschlitz (15) angebracht ist und auf dem ein Positionierungsschlitz (142) vorhanden ist. Im Montageschlitz (15) ist eine Antriebsfeder (16) vorhanden, die den Positionierungsblock (141) nach außen treibt, und der Auslösegriff (3) kann in den Positionierungsschlitz (142) einrasten.

15 9. Ein multifunktionaler Hersteller für Tierwundenmodelle nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Positionierungsblock (141) auf der dem Sicherheitsblock (5) abgewandten Seite eine Führungsschräge (17) hat.

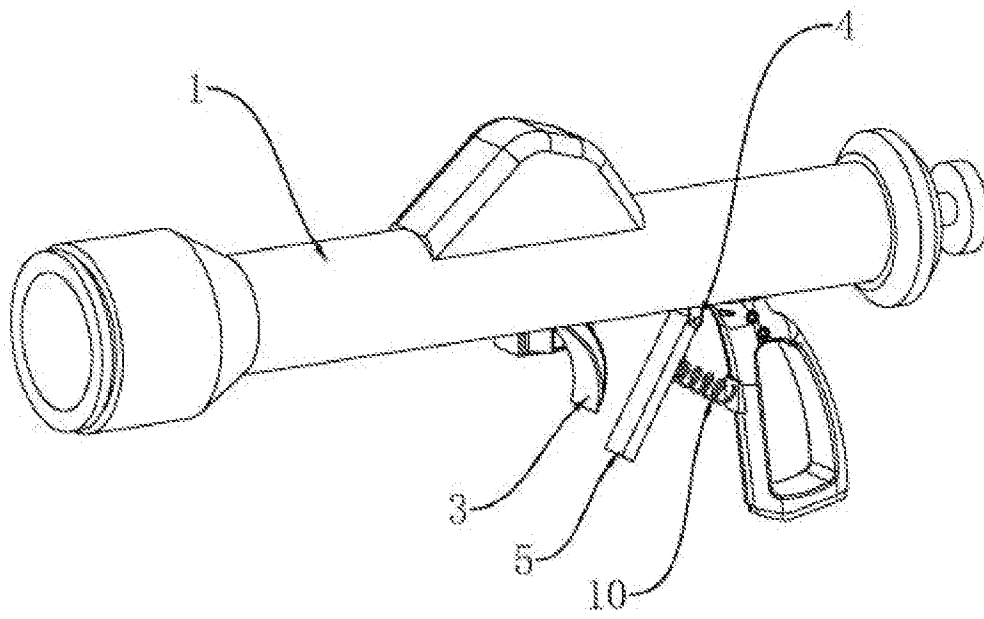


Bild 1

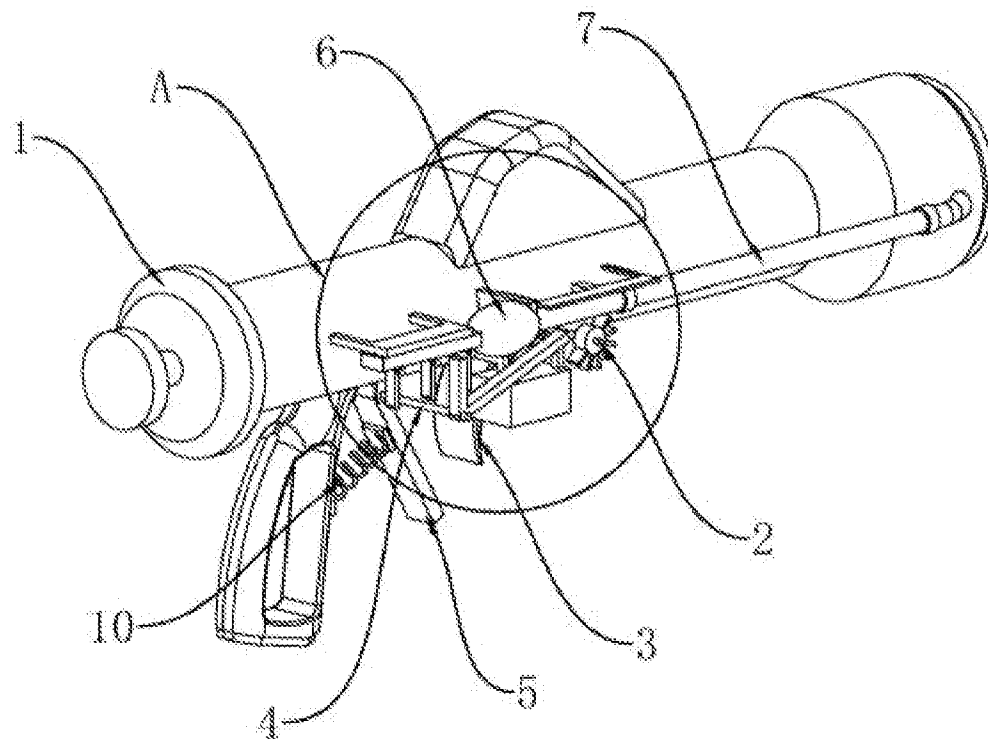
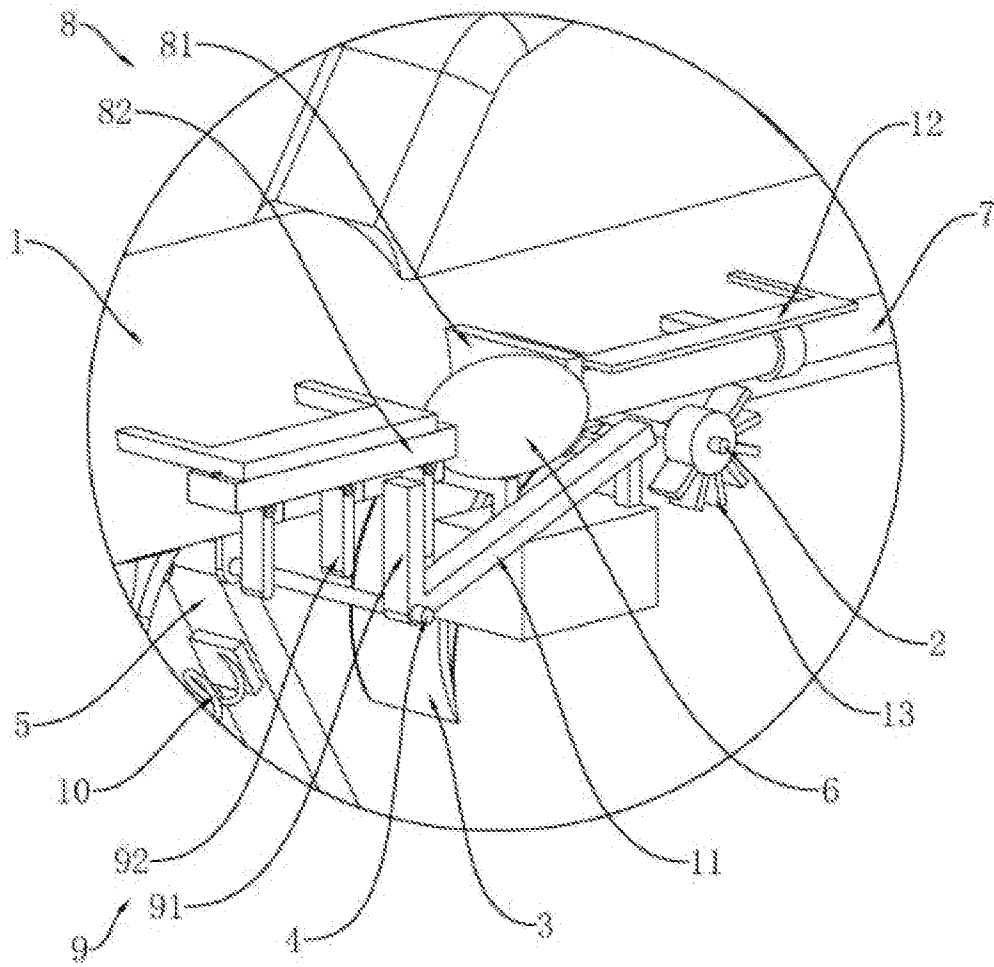


Bild 2



A
Bild 3

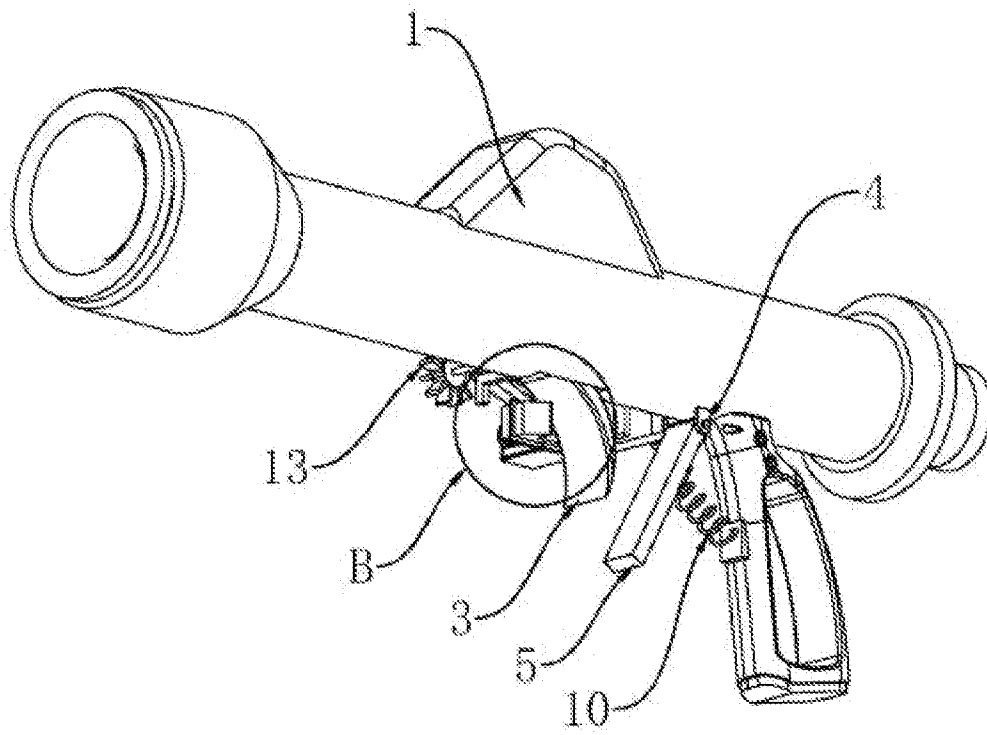
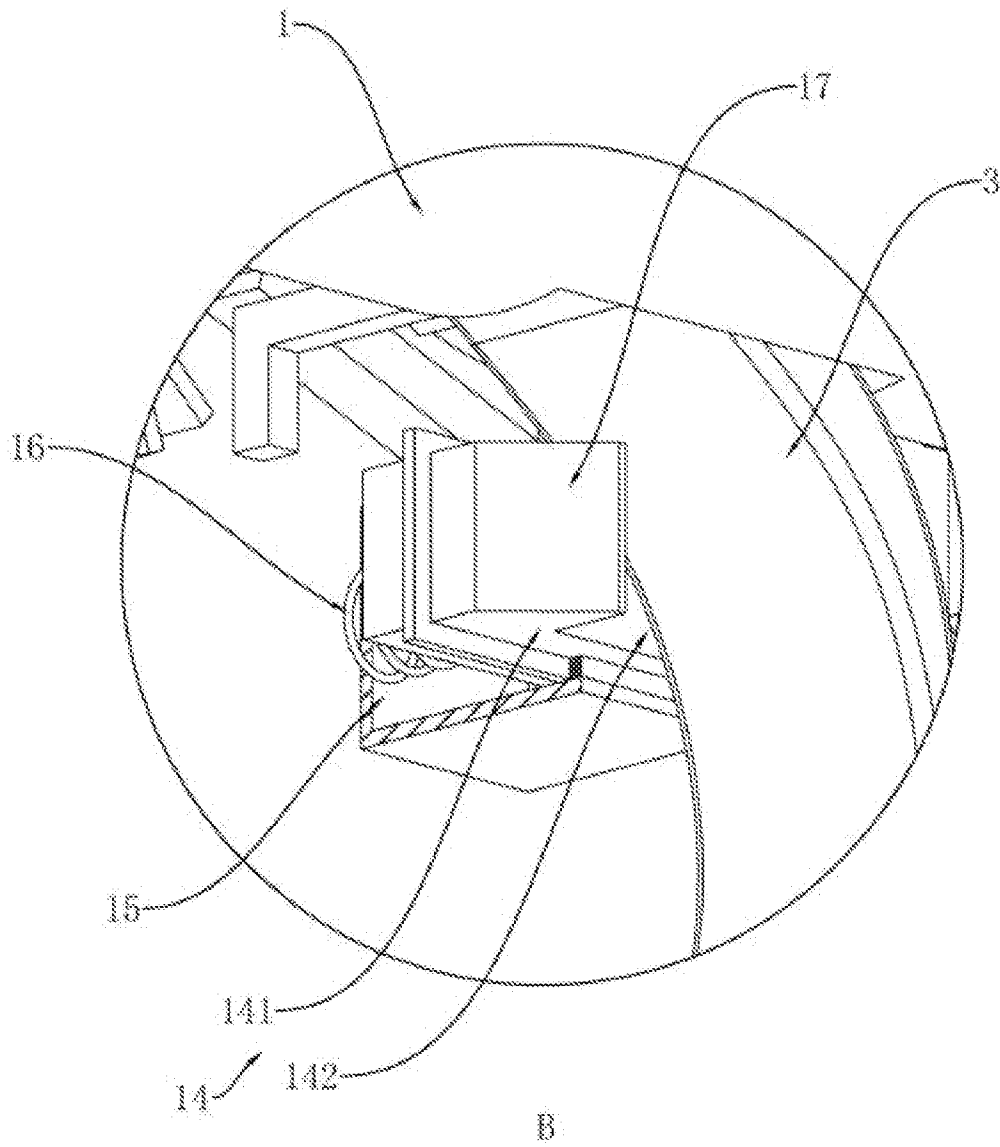


Bild 4



B
Bild 5