

(19)



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

(11)

N° de publication :

LU508224

(12)

BREVET D'INVENTION**B1**

(21)

N° de dépôt: LU508224

(51)

Int. Cl.:

G01N 22/00, A61B 6/00, G01V 5/00

(22)

Date de dépôt: 10/09/2024

(30)

Priorité:

03/07/2024 CN 202410887423.3

(72)

Inventeur(s):

LUO Xiaoting – China

(43)

Date de mise à disposition du public: 10/03/2025

(74)

Mandataire(s):

IP SHIELD – 1616 Luxembourg (Luxemburg)

(47)

Date de délivrance: 10/03/2025

(73)

Titulaire(s):

THE SECOND AFFILIATED HOSPITAL AND YUYING
CHILDREN'S HOSPITAL OF WENZHOU MEDICAL
UNIVERSITY – Wenzhou City (China)

(54)

EIN HILFSFIXIERGERÄT FÜR DIE STEHENDE ABDOMEN-RÖNTGENAUFNAHME BEI NEUGEBORENEEN UND KLEINKINDERN.

(57)

Die vorliegende Erfindung offenbart eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern und bezieht sich auf das Gebiet der medizinischen Hilfsgeräte. Sie umfasst insbesondere eine bewegliche Basis, Säulen, eine Liegeplatte und Hilfsfixierungsbänder. Charakteristisch ist, dass auf der Oberseite der beweglichen Basis eine horizontal drehbare Drehscheibe angebracht ist. An den gegenüberliegenden Seiten der Drehscheibe und der beweglichen Basis sind ringförmige Rillen für die Montage von tragenden Kugeln vorgesehen. In der Mitte der Drehscheibe sind zwei Säulen fest montiert, in deren Mitte jeweils Öffnungen für die Montage von Achskörpern vorgesehen sind. Zwei Achskörper sind jeweils an den Vorder- und Rückseiten der Liegeplatte montiert, und an den Seitenwänden der beiden Achskörper befinden sich zwei Umklappöffnungen. Die Erfindung ermöglicht durch Hilfsfixierungsbänder, eine Schrittabstützplatte und eine Achselstützplatte eine unterstützende Fixierung von stehenden Neugeborenen für die Fotografie, wodurch keine Unterstützung durch eine Aufsichtsperson nötig ist. Dies vermeidet nicht nur Verdeckungsprobleme während der Aufnahme, sondern auch die Exposition von Aufsichtspersonen oder medizinischem Personal gegenüber Röntgenstrahlung.

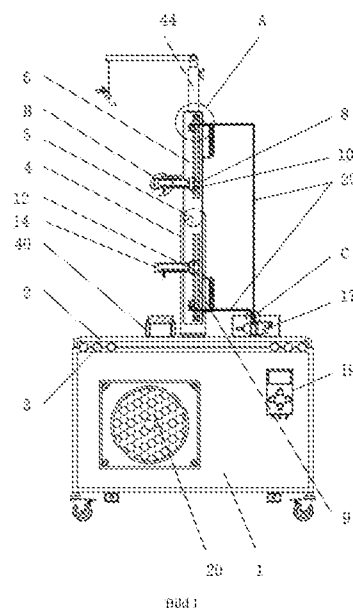


Bild 1

Ein Hilfsfixiergerät für die stehende Abdomen-Röntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern LU508224

Technischer Bereich

Diese Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der medizinischen Hilfsgeräte, speziell auf ein Hilfsfixiergerät für die stehende Abdomen-Röntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern.

Technologie im Hintergrund

Für Neugeborene, die aufgrund unzureichender Entwicklungsreife zu früh geboren werden (Frühgeborene), entsprechen die Gesundheitsindikatoren im Allgemeinen nicht den Standards. Neben routinemäßigen Krankheitsscreenings sind auch weitere Untersuchungen erforderlich, je nach Zustand des Babys, wie zum Beispiel Abdomen-Röntgenaufnahmen, um auf Magen-Darm-Perforationen, angeborene Verdauungstraktfehlbildungen, nekrotisierende Enterokolitis und Darmverschluss sowie andere Verdauungstrakterkrankungen zu prüfen.

Bei vorhandenen Methoden, bei denen Neugeborene stehende Röntgenaufnahmen machen müssen, gibt es das Problem, dass Neugeborene nicht stehen können. Dies erfordert, dass Familienmitglieder oder medizinisches Personal das Kind vor dem Röntgengerät halten, was zu Verdeckungen führen kann und gleichzeitig das Risiko einer Strahlenexposition für Familienmitglieder oder medizinisches Personal erhöht. Dies kann zu schlechten Aufnahmen führen, die die Diagnose beeinträchtigen. Daher ist es notwendig, ein Hilfsgerät zu entwerfen, das das Anfertigen von stehenden Aufnahmen erleichtert.

Inhalt der Erfindung

Das Ziel dieser Erfindung besteht darin, ein Hilfsfixiergerät für die stehende Bauch-Röntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern bereitzustellen, um die in der oben genannten Technik beschriebenen Probleme zu lösen.

Um dieses Ziel zu erreichen, verwendet die Erfindung die folgende technische Lösung:

Das von dieser Erfindung bereitgestellte Hilfsfixiergerät für die stehende Bauch-Röntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern umfasst eine mobile Basis, Säulen, eine Liegeplatte und Hilfsfixierbänder. Der obere Teil der mobilen Basis ist mit einer horizontal drehbaren Drehscheibe ausgestattet, auf deren gegenüberliegenden Seiten Ringnuten für die Montage von Lastkugeln vorhanden sind. In der Mitte der Drehscheibe sind zwei Säulen fest montiert, und in der Mitte dieser beiden Säulen befinden sich Gelenklöcher zur Montage von Achskörpern. Die Achskörper sind jeweils an den vorderen und hinteren Seiten der Liegeplatte montiert, und an den Seitenwänden der Achskörper befinden sich zwei Umklapplöcher:

An beiden Ober- und Unterseiten jedes Achskörpers befinden sich Schienen, auf denen vier Schiebeböcke gleiten können. Das vordere Ende jedes Schiebeblocs ist mit einem Begrenzungsbolzen verschraubt, und an zwei der Schiebeböcke befinden sich vorgefertigte Löcher zur Befestigung der Hilfsfixierbänder, die jeweils zur Hilfsfixierung der Oberschenkel und des Kopfes des Kleinkindes dienen. An einer Seite der anderen beiden Schiebeböcke sind jeweils Hülsen fest montiert, und an einer Seite jeder Hülse befinden sich eine Schrittabstützplatte und eine Achselstützplatte;

Am oberen Ende der Liegeplatte ist eine Aufmerksamkeitsablenkungseinrichtung fest montiert, und an einer Seite der Liegeplatte befindet sich ein Tritt für die Füße des Patienten. An einer Seite des oberen Endes der Drehscheibe ist ein Gehäuse für eine duale Luftpumpe fest montiert, und am vorderen Ende der mobilen Basis sind jeweils ein Controller und ein Bluetooth-Lautsprecher fest angebracht.

Bevorzugt ist in der mobilen Basis ein Getriebemotor fest eingebaut, dessen Ausgangswelle

das obere Ende der mobilen Basis durchdringt und am Boden der Drehscheibe befestigt ist. In der mobilen Basis sind vier elektrische Hubstützen fest eingebaut, deren teleskopische Enden den Boden der mobilen Basis durchdringen und mit den Stützfüßen verbunden sind. An den vier Ecken des Bodens der mobilen Basis sind selbstsperrende Universalräder angebracht. LU508224

Vorzugsweise sind an den vorderen Enden der beiden Säulen Nuten für die Montage von beweglichen Riegeln eingerichtet, und zwischen den beiden beweglichen Riegeln und den Nuten sind Rückholfedern vorgesehen. Die Enden der beweglichen Riegel durchdringen die Scharnierlöcher und greifen in die Innenseite der Umklapplöcher ein.

Vorzugsweise sind an den Seiten der beiden Hilfsbefestigungsbänder durch den ersten Klettverschluss Luftkissenpolster angebracht, und auf der Kontaktfläche zwischen den Luftkissenpolstern und dem Patienten sind in gleichmäßigen Abständen dehnbare Enden vorgesehen. An den oberen Enden der beiden Luftkissenpolster sind Luftdüsen angebracht, die zum Anschluss der dehnbaren Schläuche dienen. Die anderen Enden der beiden dehnbaren Schläuche durchdringen das Innere des Gehäuses und sind mit den Verbindungsschläuchen des Injektionsendes der Dual-Gaspumpe verbunden, und in der Mitte der beiden Verbindungsschläuche sind elektromagnetische Ventile zum Steuern der Leitungsventile vorgesehen.

Vorzugsweise sind an den Seiten der Schrittstützplatte und der Achselstützplatte symmetrisch Steckstäbe zum Einstecken von Hülsenstangen angebracht, und an jedem Steckstab sind in gleichmäßigen Abständen Positionierungslöcher für den Einbau von Federriegeln vorgesehen. Die Federriegel sind fest am unteren Ende der Hülsenstange montiert, und an der Unterwand der Hülsenstange sind Ausweidlöcher vorgesehen, durch die die dehnbaren Enden der Federriegel hindurchtreten können.

Vorzugsweise ist an der Oberseite der Hülsenstange auf der Seite der Achselstützplatte durch den zweiten Klettverschluss ein Schutzpolster angebracht. Das Schutzpolster dient dazu, den Komfort der Kontaktfläche zwischen dem Achselbereich des Patienten und der Hülsenstange zu erhöhen. Das obere Ende des Schutzpolsters ist in einer konkav-konvexen Form gestaltet, und das Material des Schutzpolsters ist hautfreundlich.

Vorzugsweise ist an der Seitenwand in der Mitte der Schrittstützplatte eine mit dem Schrittbereich des Patienten in Kontakt stehende Schrittabstützplatte fest angebracht, und in der Mitte der Schrittabstützplatte ist ein Netzpolster angeordnet.

Vorzugsweise ist auf der anderen Seite der Oberseite des Drehtellers ein Montagesitz für die bewegliche Verbindung des Pedals fest angebracht. Im Inneren des Montagesitzes ist ein elektrischer Stellantrieb fest angebracht, und das dehnbare Ende des elektrischen Stellantriebs ist fest mit dem Boden des Pedals verbunden. Die Oberseite des Pedals ist mit einer Rutschschutzmatte versehen, deren Material aus Gummi besteht.

Vorzugsweise umfasst die Aufmerksamkeitsablenkungseinrichtung eine Hülse, einen Zugstab, einen Positionierstift, eine Querstange, ein Verbindungsseil, einen Ring und eine Cartoon-Figur. Das obere Ende der Hülsenstange ist beweglich mit einem Zugstab verbunden, der Zugstab ist durch den Positionierstift an der Seitenwand der Hülsenstange befestigt, und am oberen Ende des Zugstabes ist über ein Dämpfungsgelenk eine Querstange angehängt. An der Unterseite des Endes der Querstange ist ein Ring durch ein Verbindungsseil befestigt, und unterhalb des Rings ist eine Cartoon-Figur befestigt.

Im Vergleich zur bestehenden Technologie hat das oben genannte eine oder mehrere technische Lösungen die folgenden vorteilhaften Effekte:

1. Die Erfindung bietet durch die Hilfsbefestigungsbänder, die Schrittzstützplatte und die Achselstützplatte eine unterstützende Fixierung für Neugeborene, die beim Stehen fotografieren, sodass keine Hilfe von Aufsichtspersonen benötigt wird. Dies vermeidet nicht nur Verdeckungsprobleme während der Aufnahme, sondern auch die Exposition von Aufsichtspersonen oder medizinischem Personal gegenüber Röntgenstrahlung. Angesichts der unterschiedlichen Längen der oberen und unteren Gliedmaßen von Neugeborenen verwendet die Erfindung eine verstellbare Befestigungsmethode für die Positionierung der Hilfsbefestigungsbänder, der Schrittzstützplatte und der Achselstützplatte, wobei die Befestigungsposition durch Festziehen der Begrenzungsbolzen nach dem Verschieben des Schiebers auf der Schiene fixiert werden kann;

2. Angesichts der Tatsache, dass es nach dem Einnehmen der Stehposition des Patienten eine Abweichung zwischen der Röntgenaufnahme- und der Stehposition gibt, wird die Stehposition durch das Drehrad angepasst. Wenn es Höhenunterschiede gibt, kann der ausfahrbare Ende des elektrischen Hubzylinders ausgefahren werden, um die Stützfüße anzutreiben, um die Stehhöhe des Patienten einzustellen, um die Ausrichtung der Vorrichtung mit der Röntgenaufnahme-Position zu erleichtern;

3. In Anbetracht der Tatsache, dass Neugeborene Schwierigkeiten beim Stehen haben, ist das Liegebrett als umklappbare Struktur ausgelegt, sodass Neugeborene beim Fixieren auf dem Liegebrett liegen können. Nachdem die Fixierung abgeschlossen ist, wird das Liegebrett umgeklappt, damit es in eine Stehposition gebracht wird, um das Risiko von Stürzen zu vermeiden.

Beschreibung der beigefügten Zeichnungen

Die beigefügten Zeichnungen, die Teil dieser Erfindung sind, dienen dem weiteren Verständnis der Erfindung. Die schematischen Ausführungsbeispiele und ihre Beschreibungen dienen zur Erklärung der Erfindung und stellen keine unangemessene Einschränkung der Erfindung dar.

Bild 1 zeigt die Hauptansicht des Schnitts der Bauteilstruktur der Erfindung;

Bild 2 zeigt die kombinierte Bauteilstruktur der Säule und der Liegeplatte in flacher Position der Erfindung;

Bild 3 zeigt die Unteransicht der Achselstützplatte und des Steckstabs der Erfindung;

Bild 4 zeigt die Oberansicht der Schrittabstützplatte, des Steckstabs und der Schrittauflageplatte der Erfindung;

Bild 5 zeigt die kombinierte Bauteilstruktur der Ablenkungskomponente der Erfindung;

Bild 6 zeigt die kombinierte Bauteilstruktur des Montagesitzes, des Pedals und des elektrischen Stellzylinders der Erfindung;

Bild 7 zeigt die Oberansicht der kombinierten Bauteilstruktur des Hilfsfixierbandes und des Luftkissenpolsters der Erfindung;

Bild 8 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Bauteilstruktur des Teils A in Bild 1;

Bild 9 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Bauteilstruktur des Teils B in Bild 1;

Bild 10 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Bauteilstruktur des Teils C in Bild 1;

Bild 11 zeigt eine vergrößerte Darstellung der Bauteilstruktur des Teils D in Bild 2;

In den Zeichnungen:

1, beweglicher Sitz; 2, Drehteller; 3, tragende Kugel; 4, Säule; 5, Achskörper; 6, Liegeplatte; 7, Umklapploch; 8, Schieber; 9, Schiene; 10, Begrenzungsbolzen; 11, Hilfsfixierband; 12, Verbindungsblock; 13, Überzugstange; 14, Schrittabstützplatte; 15, Achselstützplatte; 16, Pedal; 17, Doppelfunktionsluftpumpe; 18, Gehäuse; 19, Controller; 20, Bluetooth-Lautsprecher; 21,

Getriebemotor; 22, elektrische Hubstütze; 23, Stützfuß; 24, selbstsperrendes Universalrad; 25, beweglicher Riegel; 26, Rückstellfeder; 27, erster Klettverschluss; 28, Luftkissenpolster; 29, Teleskoprohr; 30, Luftventil; 31, Verbindungsrohr; 32, Elektromagnetventil; 33, Steckstab; 34, Federriegel; 35, Positionierloch; 36, zweiter Klettverschluss; 37, Schutzpolster; 38, Schrittauflageplatte; 39, Netzpolster; 40, Montagesitz; 41, elektrischer Stellzylinder; 42, Rutschfestes Polster; 43, Cartoon-Spielzeug; 44, Hülse; 45, Zugstange; 46, Positionierungsbolzen; 47, Querstange; 48, Verbindungsseil; 49, Ringverschluss.

Detaillierte Beschreibung

Um den Fachleuten in diesem technischen Bereich ein besseres Verständnis dieser Antragschrift zu ermöglichen, wird im Folgenden anhand der Zeichnungen in den Ausführungsbeispielen dieser Anmeldung eine klare und vollständige Beschreibung der technischen Lösungen in den Ausführungsbeispielen der Anmeldung gegeben. Offensichtlich sind die beschriebenen Beispiele nur ein Teil der Beispiele dieser Anmeldung und nicht alle Beispiele. Basierend auf den Beispielen dieser Anmeldung sollten alle anderen Beispiele, die von Fachleuten in diesem Bereich ohne kreative Arbeit erlangt werden können, in den Schutzbereich dieser Anmeldung fallen.

Bitte beziehen Sie sich auf die Bilder 1 bis 11, eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauch-Röntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern, die eine mobile Basis 1, Säulen 4, eine Liegeplatte 6 und Hilfsfixierbänder 11 umfasst. Das obere Ende der mobilen Basis 1 hat eine horizontal drehbare Drehscheibe 2, auf deren gegenüberliegenden Seiten der Drehscheibe 2 und der mobilen Basis 1 Ringnuten für die Installation von Lastkugeln 3 vorgesehen sind. In der Mitte der Drehscheibe 2 sind zwei Säulen 4 fest montiert, und in der Mitte dieser beiden Säulen 4 befinden sich Gelenklöcher zur Installation von Achskörpern 5. Die Achskörper 5 sind jeweils an den vorderen und hinteren Seiten der Liegeplatte 6 montiert, und an den Seitenwänden der Achskörper 5 befinden sich zwei Umklapplöcher 7:

An jeder Seite der Achskörper 5 sind Schienen 9 angebracht, auf denen vier Schiebeblöcke 8 gleiten können. Jeder Schieblock 8 hat vorne einen fest verschraubten Begrenzungsbolzen 10, und zwei der Schiebeblöcke 8 haben vorne vorgefertigte Löcher zur Befestigung der Hilfsfixierbänder 11, die zur Unterstützung der Oberschenkel und des Kopfes des Kleinkindes dienen. An einer Seite der anderen beiden Schiebeblöcke 8 sind jeweils Hülsen 13 durch Verbindungsblöcke 12 befestigt, und an einer Seite jeder Hülse 13 befinden sich eine Schrittzplatte 14 und eine Achselstützplatte 15.

Die obere Seite der Liegeplatte 6 ist mit einer Ablenkungseinrichtung fest installiert, und an einer Seite der Liegeplatte 6 befindet sich eine Trittfläche 16 für die Füße des Patienten. An einer Seite der Oberseite des Drehtellers 2 ist ein Gehäuse 18 für die Installation einer Dualzweck-Luftpumpe 17 fest installiert. Am vorderen Ende des mobilen Sitzes 1 sind ein Controller 19 und ein Bluetooth-Lautsprecher 20 fest installiert. In Betrachtung, dass Neugeborene beim Röntgen im Stehen nicht selbstständig stehen können, was dazu führt, dass Familienmitglieder oder medizinisches Personal das Kind vor dem Röntgengerät halten müssen, was zu Verdeckungen führt und die Strahlenexposition für Familienmitglieder oder medizinisches Personal erhöht, was die Qualität der Aufnahmen beeinträchtigt und somit die Diagnose erschwert. Diese Erfindung nutzt Hilfsfixierungsbänder 11, ein Schrittbrett 14 und ein Achselbrett 15, um stehende Neugeborene zu unterstützen, was es ermöglicht, ohne die Hilfe einer Aufsichtsperson zu stehen. Dies vermeidet nicht nur Verdeckungsprobleme während der Aufnahme, sondern auch die Strahlenexposition für Betreuer oder medizinisches Personal. Angesichts der Unterschiede in der Länge der oberen und

unteren Gliedmaßen bei Neugeborenen, verwendet diese Erfindung eine verstellbare Fixierungsmethode für die Hilfsfixierungsbänder 11, das Schrittbrett 14 und das Achselbrett 15. Die Fixierungsposition kann durch Verschieben des Schiebers 8 auf der Schiene 9 und anschließendes Anziehen der Anschlagschraube 10 eingestellt werden. Bei der Verwendung werden die beiden Hilfsfixierungsbänder 11 entsprechend der Position der Stirn und des Oberschenkels des Patienten eingestellt und nach der Einstellung die Anschlagschraube 10 festgezogen. Zu diesem Zeitpunkt sind beide Hilfsfixierungsbänder 11 um den Oberschenkel und die Außenseite der Stirn des Patienten gelegt. Danach werden der Schalter der Dualzweck-Luftpumpe 17 und der Schalter des Magnetventils 32 eingeschaltet, woraufhin die Dualzweck-Luftpumpe 17 die externe Luft durch den Unterdruck in das Luftkissenpolster 28 leitet. Mit der Einführung des Gases wird das dehnbare Ende des Luftkissenpolsters 28 expandieren und gegen die Stirn oder den Oberschenkel des Patienten drücken. Nach dem Kontakt werden der Schalter der Dualzweck-Luftpumpe 17 und des Magnetventils ausgeschaltet. Anschließend werden das Achselbrett 15 und das Schrittbrett 14 mittels des Einsteckstabs 33 und des Hülsenstabs 13 verbunden, wenn die Achsel des Patienten den Schutzkissen 37 berührt und die Brust des Patienten seitlich durch das Achselbrett 15 eingeschlossen wird. Danach wird beobachtet, ob das Schrittbrett 14 des Schrittbretts 38 den Schritt des Patienten berührt. Nach dem Kontakt wird der Federstift 34 gelöst und mit dem Federstift 34 durch das Positionierloch 35 der Einsteckstab 33 fixiert, um das Schrittbrett 14 zu fixieren. Zuletzt wird der bewegliche Stift 25 festgezogen und dann die Liegeplatte 6 umgeklappt, sodass die Liegeplatte 6 vertikal zum Drehteller 2 für die Aufnahme ausgerichtet ist.

Bitte beziehen Sie sich insbesondere auf die Abbildungen 1 und 2. Im Inneren des mobilen Sitzes 1 ist ein Untersetzungsgetriebemotor 21 fest installiert, dessen Ausgangswelle das obere Ende des mobilen Sitzes 1 durchdringt und am Boden des Drehtellers 2 befestigt ist. Im Inneren des mobilen Sitzes 1 sind vier elektrische Hubstützen 22 fest installiert, deren teleskopische Enden den Boden des mobilen Sitzes 1 durchdringen und mit den Stützfüßen 23 befestigt sind. Außerdem sind an den vier Ecken des Bodens des mobilen Sitzes 1 selbstsperrende Universalräder 24 angebracht. Unter Berücksichtigung, dass nach dem Aufstehen des Patienten eine Abweichung zwischen der Position des Röntgenstrahls und der Standposition des Patienten bestehen kann, wird die Standposition des Patienten durch den Drehteller 2 angepasst. Wenn Höhenunterschiede bestehen, können die teleskopischen Enden der elektrischen Hubstützen 22 ausgefahren werden, um die Stützfüße 23 zu drücken und so die Stehhöhe des Patienten anzupassen, was hilft, das Gerät mit der Aufnahmeposition des Röntgengeräts auszurichten.

Bitte beachten Sie besonders die Abbildungen 1, 2 und 11. Die Vorderenden der beiden Säulen 4 haben jeweils eine Nut für die Installation von beweglichen Bolzen 25, zwischen jedem beweglichen Bolzen 25 und der Nut sind Rückstellfedern 26 angeordnet, und die Enden der beweglichen Bolzen 25 durchdringen die Gelenklöcher und greifen in die Kippöffnungen 7 ein. Da Neugeborene Schwierigkeiten haben zu stehen, ist die Liegeplatte 6 als klappbare Struktur gestaltet, sodass Neugeborene auf der Liegeplatte 6 liegend fixiert werden können. Nach der Fixierung kann die Liegeplatte 6 umgeklappt werden, um eine stehende Position zu erreichen, was die Gefahr des Sturzes bei stehenden Neugeborenen vermindert.

Bitte beachten Sie besonders die Abbildungen 1 und 7. Die Seiten der beiden Hilfsfixierungsbänder 11 sind jeweils mit Luftkissenpolstern 28 durch den ersten Klettverschluss 27 versehen. Die Luftkissenpolster 28 haben an der Kontaktfläche mit dem Patienten gleichmäßig

verteilte dehnbare Enden, und an den oberen Enden der beiden Luftkissenpolster 28 sind Düsen 30 zur Verbindung mit Teleskopschläuchen 29 angebracht. Die anderen Enden der Teleskopschläuche 29 durchdringen das Innere des Gehäuses 18 und sind mit den Luftinjektionsverbindungsrohren 31 der Dual-Luftpumpe 17 verbunden. In der Mitte der beiden Verbindungsrohre 31 sind elektromagnetische Ventile 32 angebracht, die zur Steuerung der Rohrleitungen dienen. Die Dual-Luftpumpe 17 in Kombination mit den elektromagnetischen Ventilen 32 ermöglicht das Befüllen und Entleeren der Luftkissenpolster 28.

Bitte beachten Sie besonders die Abbildungen 1, 3, 4 und 9. An den Seiten der Schrittabstützplatte 14 und der Achselstützplatte 15 sind symmetrisch Steckstangen 33 angebracht, an deren unteren Enden sich in regelmäßigen Abständen Positionierungslöcher 35 für die Federbolzen 34 befinden. Die Federbolzen 34 sind am unteren Ende der Hülsen 13 fest installiert, und am unteren Ende der Hülsen 13 sind Öffnungen für die ausfahrbaren Enden der Federbolzen 34 vorgesehen. Dies erleichtert medizinischem Personal das An- und Abbauen der Schrittabstützplatte 14 und der Achselstützplatte 15.

Bitte beachten Sie besonders die Abbildungen 1, 3 und 9. Am oberen Ende der an der Seite der Achselstützplatte 15 befindlichen Hülse 13 ist durch den zweiten Klettverschluss 36 ein Schutzpolster 37 angebracht, das den Kontaktbereich zwischen der Achsel des Patienten und der Hülse 13 angenehmer macht. Das obere Ende des Schutzpolsters 37 ist wellenförmig gestaltet, und das Material des Schutzpolsters ist hautfreundlich.

Bitte beachten Sie besonders die Abbildungen 1 und 4. In der Mitte der Seitenwand der Schrittabstützplatte 14 ist eine Schrittsstützplatte 38 befestigt, die in Kontakt mit dem Schrittbereich des Patienten steht, und in der Mitte der Schrittsstützplatte 38 befindet sich ein Netzpolster 39, das den Komfort der Kontaktfläche zwischen dem Schrittbereich des Kindes und der Schrittsstützplatte 38 verbessert.

Bitte beziehen Sie sich besonders auf die Abbildungen 1 und 2. Auf der anderen Seite der oberen Endfläche der Drehscheibe 2 ist ein Montagegestell 40 fest angebracht, das eine bewegliche Verbindung zur Trittplatte 16 ermöglicht. Im Inneren des Montagegestells 40 ist ein elektrischer Stellzylinder 41 fest installiert, dessen teleskopisches Ende mit der Unterseite der Trittplatte 16 verbunden ist. Die Oberfläche der Trittplatte 16 ist mit einer rutschfesten Matte 42 ausgestattet, die aus Gummi besteht. In Anbetracht der unterschiedlichen Beinlängen der Kinder kann die Höhe der Trittplatte 16 mit Hilfe des elektrischen Stellzylinders 41 angepasst werden, um sicherzustellen, dass die Beine der Kinder die Trittplatte berühren können.

Bitte beziehen Sie sich besonders auf die Abbildungen 1 und 5. Der Mechanismus zur Ablenkung der Aufmerksamkeit umfasst eine Hülse 44, einen Zugstab 45, einen Positionierbolzen 46, eine Querstange 47, ein Verbindungsseil 48, einen Ringhaken 49 und ein Cartoon-Spielzeug 43. Das obere Ende der Hülse 13 ist beweglich mit einem Zugstab 45 verbunden, der mittels eines Positionierbolzens 46 an der Seite der Hülse 13 befestigt ist. Am oberen Ende des Zugstabs 45 ist mittels eines dämpfenden Drehgelenks eine Querstange 47 angebracht. Am unteren Ende der Querstange 47 ist durch ein Verbindungsseil 48 ein Ringhaken 49 befestigt, unterhalb dessen ein Cartoon-Spielzeug 43 angebracht ist. Durch die Einrichtung des Ablenkungsmechanismus wird die Aufmerksamkeit des Kindes angezogen, was Unbehagen und Weinen in der stehenden Position verhindert und so das Aufnahmeerlebnis verbessert.

Die oben beschriebenen Ausführungen sind lediglich bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung, jedoch ist der Schutzbereich der Erfindung nicht darauf beschränkt. Jeder Fachmann im technischen Bereich der Erfindung kann innerhalb des technischen Bereichs, der durch die

Erfindung und ihre Konzeption offenbart wird, Äquivalente oder Änderungen vornehmen, die ebenfalls innerhalb des Schutzbereichs der Erfindung liegen sollten. LU508224

Ansprüche

LU508224

1. Ein Hilfsfixiergerät für die stehende Abdomen-Röntgenuntersuchung von Neugeborenen und Kleinkindern, bestehend aus einer mobilen Basis (1), Säulen (4), einer Liegeplatte (6) und Hilfsfixierbändern (11). Das charakteristische Merkmal ist, dass der obere Teil der mobilen Basis (1) mit einer horizontal drehbaren Drehscheibe (2) ausgestattet ist. In den gegenüberliegenden Flächen der Drehscheibe (2) und der mobilen Basis (1) sind ringförmige Nuten für die Installation von Tragkugeln (3) vorgesehen. In der Mitte der Drehscheibe (2) sind zwei Säulen (4) fest installiert, und in der Mitte der beiden Säulen (4) sind Gelenklöcher zur Montage von Achskörpern (5) vorgesehen. Die beiden Achskörper (5) sind jeweils an der Vorder- und Rückseite der Liegeplatte (6) montiert, und an den Seitenwänden der beiden Achskörper (5) sind zwei Umklapplöcher (7) angebracht:

An den oberen und unteren Seiten jedes Achskörpers (5) sind Schienen (9) zur gleitenden Verbindung von vier Schieberegler (8) angebracht. Das vordere Ende jedes Schieberegler (8) ist mit einer Begrenzungsschraube (10) verschraubt, wobei an den vorderen Enden von zwei Schieberegler (8) vorgesehene Löcher für die Befestigung der Hilfsfixierbänder (11) vorhanden sind. Die zwei Hilfsfixierbänder (11) dienen jeweils zur Unterstützung der Oberschenkel und des Kopfes des Kleinkindes. An einer Seite der anderen zwei Schieberegler (8) ist jeweils ein Verbindungsblock (12) mit einer Hülse (13) fest montiert, an einer Seite der beiden Hülsen (13) sind jeweils eine Schrittstützplatte (14) und eine Achselstützplatte (15) angebracht;

Am oberen Ende der Liegeplatte (6) ist ein Aufmerksamkeitsablenkungsmechanismus fest installiert, und an einer Seite der Liegeplatte (6) ist ein Trittbrett (16) für die Patientenfüße vorgesehen. An einer Seite des oberen Endes der Drehscheibe (2) ist ein Gehäuse (18) für die Installation einer Dual-Gaspumpe (17) fest installiert, und am vorderen Ende der mobilen Basis (1) sind jeweils ein Controller (19) und ein Bluetooth-Lautsprecher (20) fest montiert.

2. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass im Inneren der mobilen Basis (1) ein Getriebemotor (21) fest installiert ist, dessen Ausgangswelle das obere Ende der mobilen Basis (1) durchdringt und mit dem Boden der Drehscheibe (2) fest verbunden ist, im Inneren der mobilen Basis (1) sind vier elektrische Hubstützen (22) fest installiert, deren teleskopische Enden den Boden der mobilen Basis (1) durchdringen und mit Stützfüßen (23) fest verbunden sind, und an den vier Ecken des Bodens der mobilen Basis (1) sind selbstsperrende Lenkrollen (24) angebracht.

3. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an den Vorderenden der zwei Säulen (4) Nuten zur Installation von beweglichen Bolzen (25) vorhanden sind, zwischen jedem beweglichen Bolzen (25) und der Nut sind Rückstellfedern (26) angeordnet, und die Enden der beweglichen Bolzen (25) durchdringen die Gelenklöcher und greifen in die Umklappöffnungen (7) ein.

4. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch: Zwei seitlich an den Hilfsfixierbändern (11) angebrachte Luftkissenpolster (28) mit einem ersten Klettverschluss (27), die Kontaktflächen der Luftkissenpolster (28) zum Patienten sind gleichmäßig mit ausziehbaren Enden versehen, und an den oberen Enden der zwei Luftkissenpolster (28) sind Luftdüsen (30) zur Verbindung mit

Teleskopschläuchen (29) angebracht, die anderen Enden der zwei Teleskopschläuche (29) durchdringen das Innere des Gehäuses (18) und sind mit den Luftzuführungsanschlüssen einer Dualzweck-Luftpumpe (17) über Verbindungsschläuche (31) verbunden, in der Mitte jedes Verbindungsschlauches (31) sind Magnetventile (32) zur Steuerung der Leitungsschalter angebracht.

5. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch: Die Seiten der Schrittabstützplatte (14) und der Achselstützplatte (15) sind jeweils symmetrisch mit Einschubstangen (33) für das Einsetzen von Schubstangen (13) versehen, an jedem Ende der Einschubstangen (33) sind gleichmäßig verteilte Positionierungslöcher (35) zur Aufnahme eines Federriegels (34) vorgesehen, und der Federriegel (34) ist am unteren Ende der Schubstange (13) fest angebracht, an der Unterseite der Schubstange (13) sind Aussparungen zur Durchführung des ausziehbaren Endes des Federriegels (34) vorgesehen.

6. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch: Am oberen Ende der an der Seite der Achselstützplatte (15) befindlichen Schubstange (13) ist mit einem zweiten Klettverschluss (36) ein Schutzpolster (37) befestigt, das Schutzpolster (37) dient dazu, den Komfort der Kontaktfläche zwischen der Achsel des Patienten und der Schubstange (13) zu erhöhen, das obere Ende des Schutzpolsters (37) ist wellenförmig gestaltet, und das Material des Schutzpolsters (37) ist hautfreundlich.

7. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch: An der mittleren Seitenwand der Schrittabstützplatte (14) ist eine Schrittabstützplatte (38) befestigt, die in Kontakt mit dem Schrittbereich des Patienten steht, und in der Mitte der Schrittabstützplatte (38) ist ein Netzpolster (39) angebracht.

8. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch: An der anderen Seite der oberen Endfläche der Drehscheibe (2) ist eine Montagehalterung (40) fest angebracht, die eine bewegliche Verbindung zur Trittplatte (16) ermöglicht, im Inneren der Montagehalterung (40) ist ein elektrischer Stellzylinder (41) fest installiert, dessen teleskopisches Ende mit der Unterseite der Trittplatte (16) verbunden ist, die obere Oberfläche der Trittplatte (16) ist mit einer rutschfesten Matte (42) versehen, deren Material aus Gummi besteht.

9. Eine Hilfsfixiervorrichtung für die stehende Bauchröntgenaufnahme bei Neugeborenen und Kleinkindern nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch: Die Ablenkvorrichtung umfasst eine Hülse (44), einen Zugstab (45), einen Positionierbolzen (46), eine Querstange (47), ein Verbindungsseil (48), einen Ringhaken (49) und ein Cartoon-Spielzeug (43), wobei das obere Ende der Hülse (13) beweglich mit einem Zugstab (45) verbunden ist, der Zugstab (45) wird durch einen Positionierbolzen (46) an der Seite der Hülse (13) befestigt, am oberen Ende des Zugstabs (45) ist durch ein Dämpfungsgelenk eine Querstange (47) angebracht, deren unteres Ende durch ein Verbindungsseil (48) mit einem Ringhaken (49) verbunden ist, und unterhalb des Ringhakens (49)

ist ein Cartoon-Spielzeug (43) befestigt.

LU508224

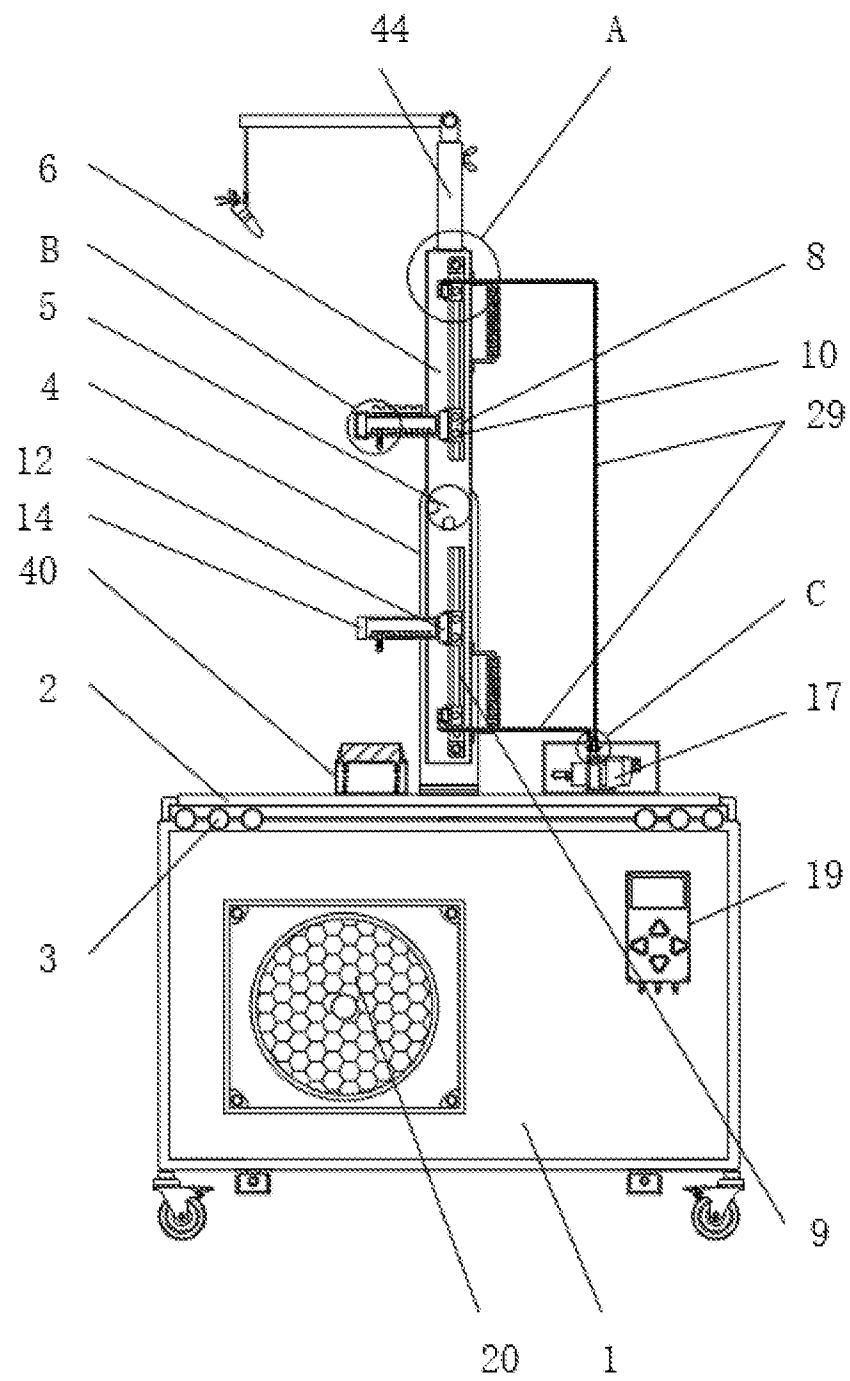


Bild 1

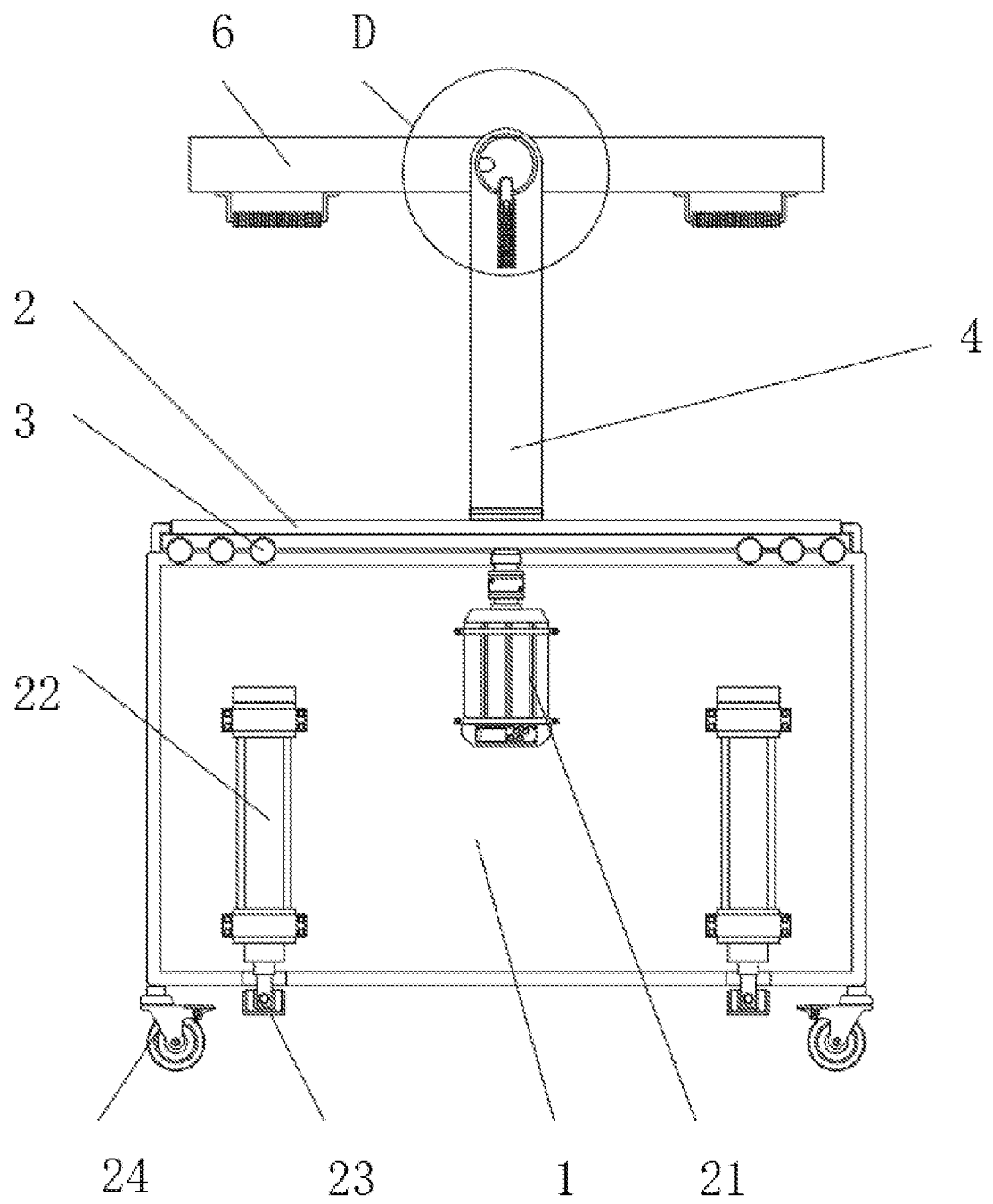


Bild 2

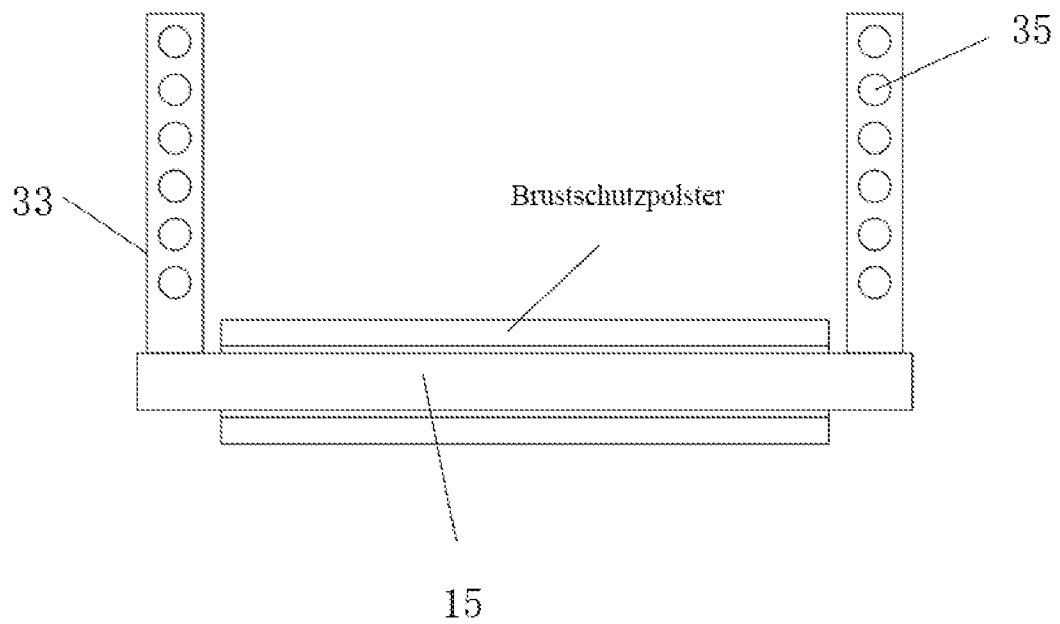


Bild 3

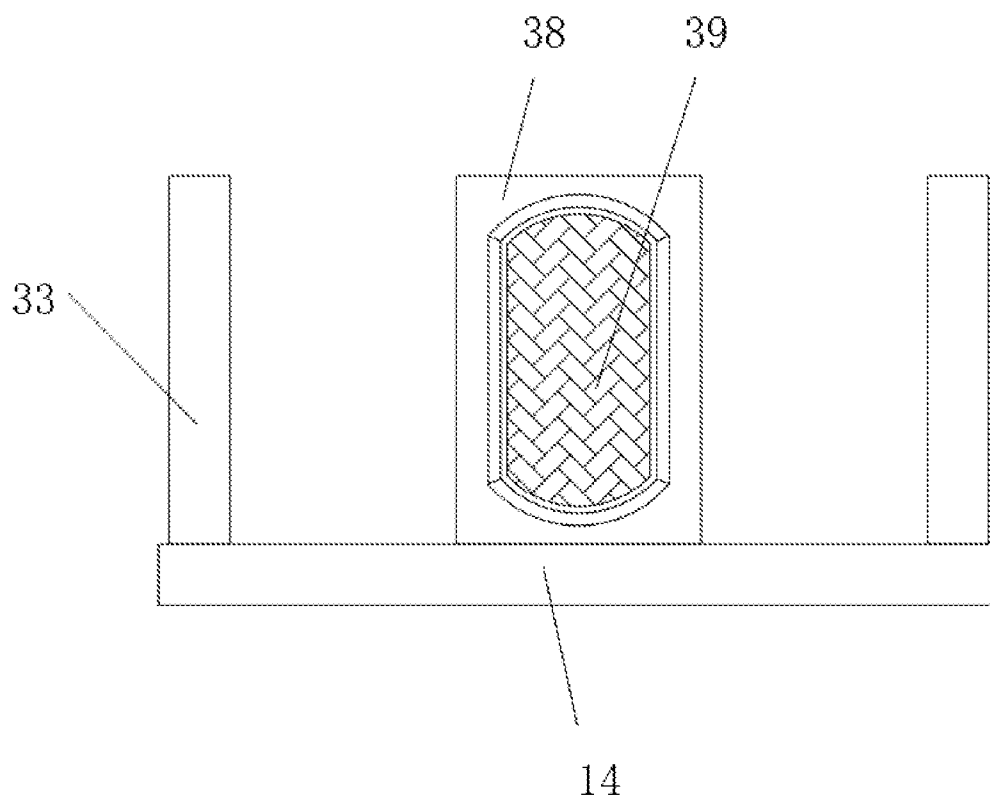


Bild 4

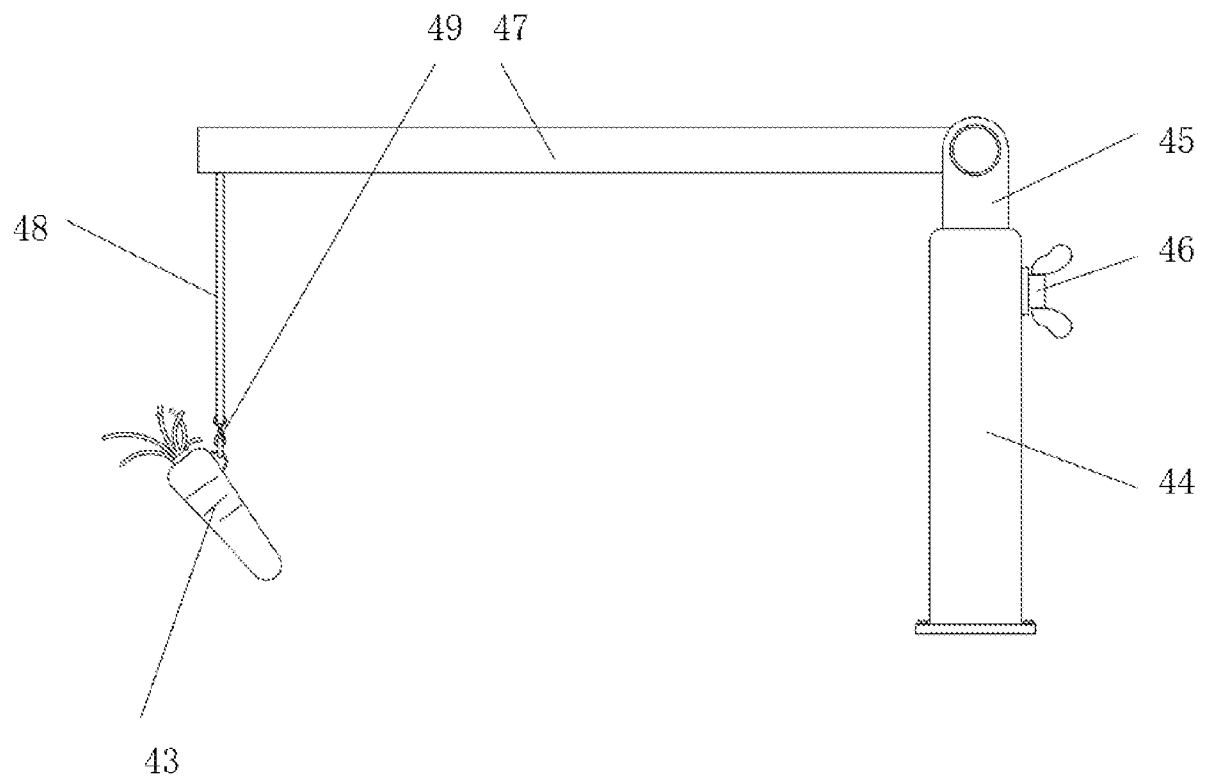


Bild 5

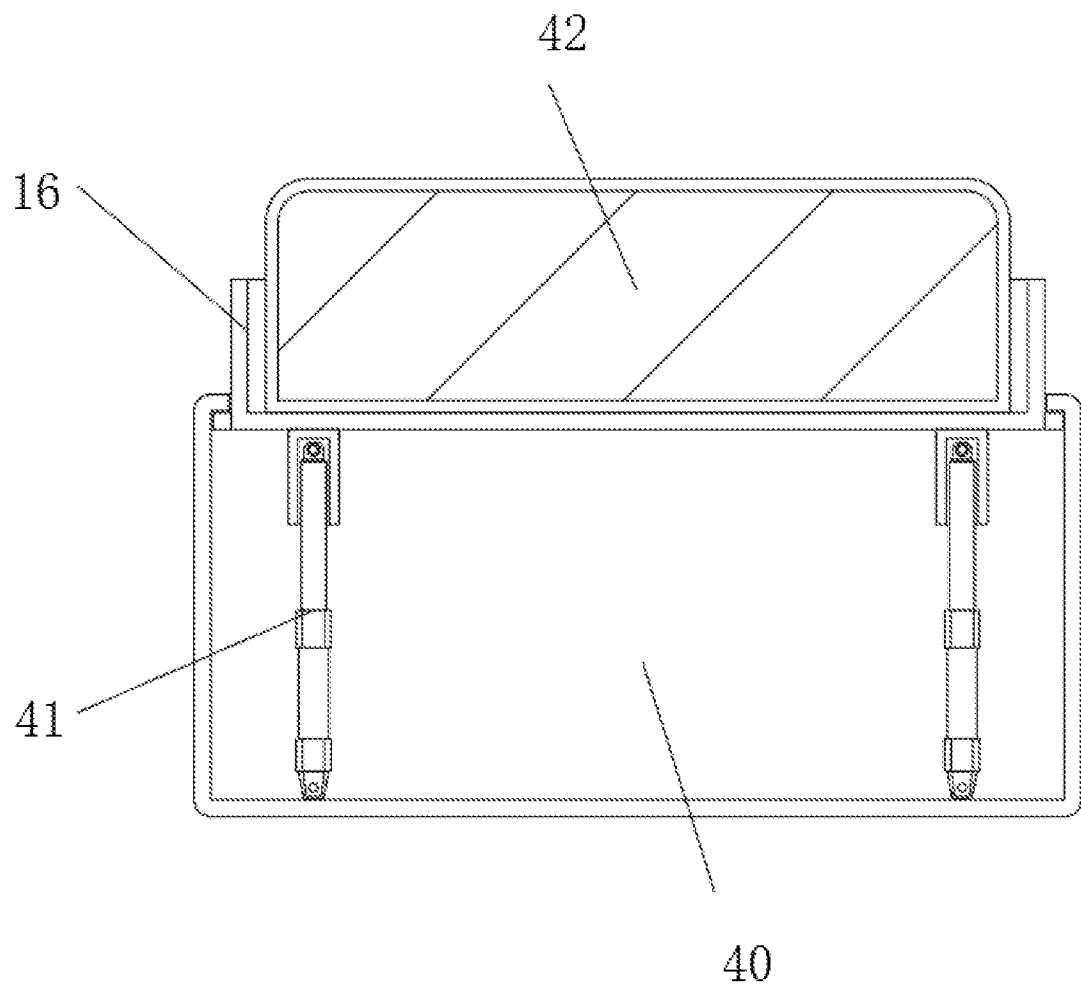


Bild 6

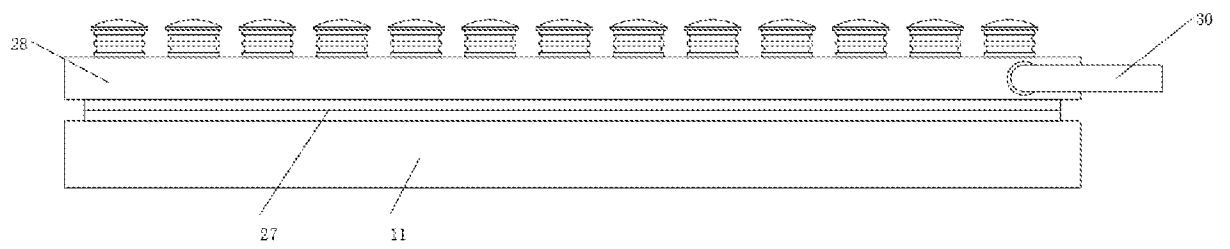


Bild 7

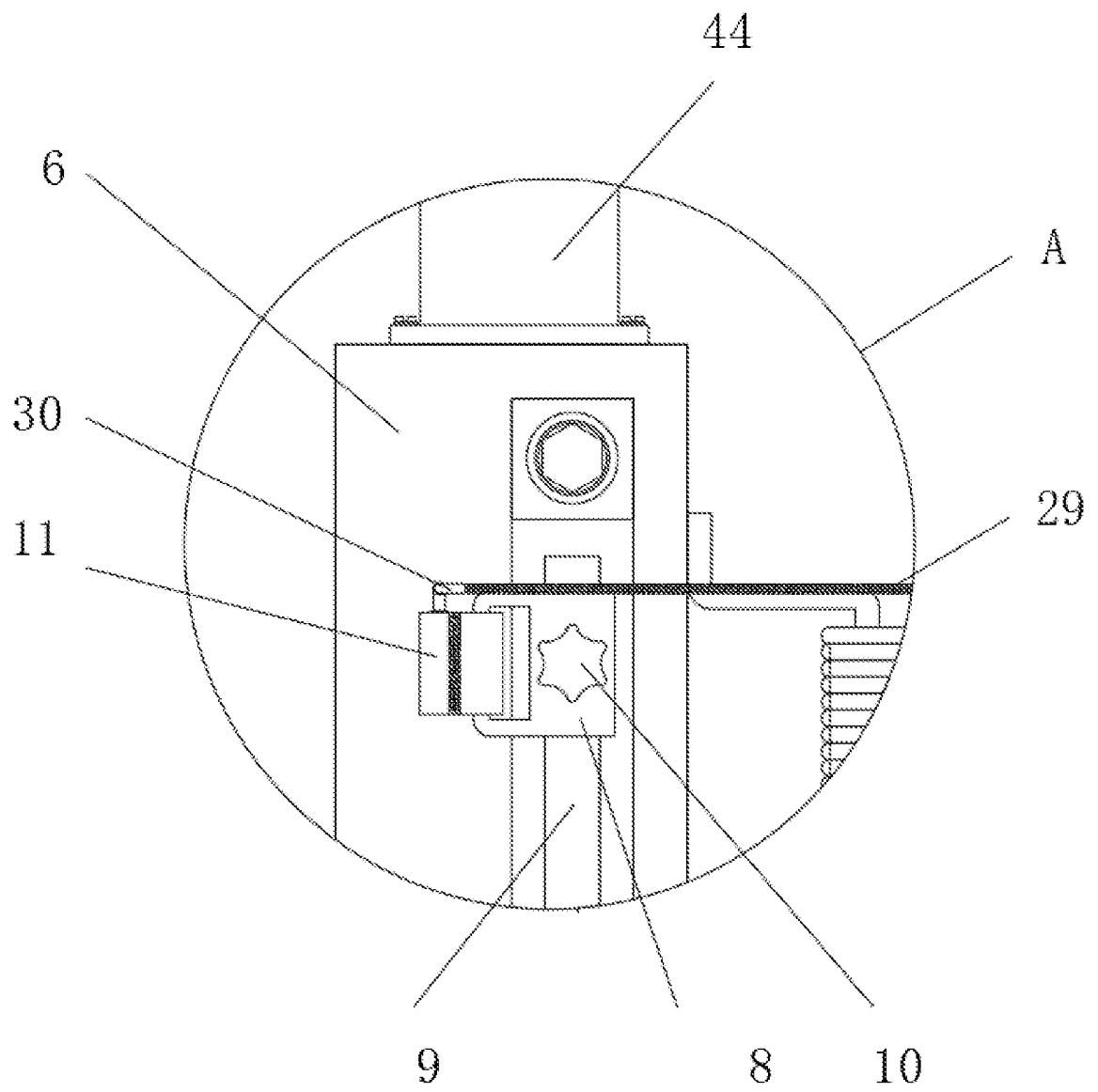


Bild 8

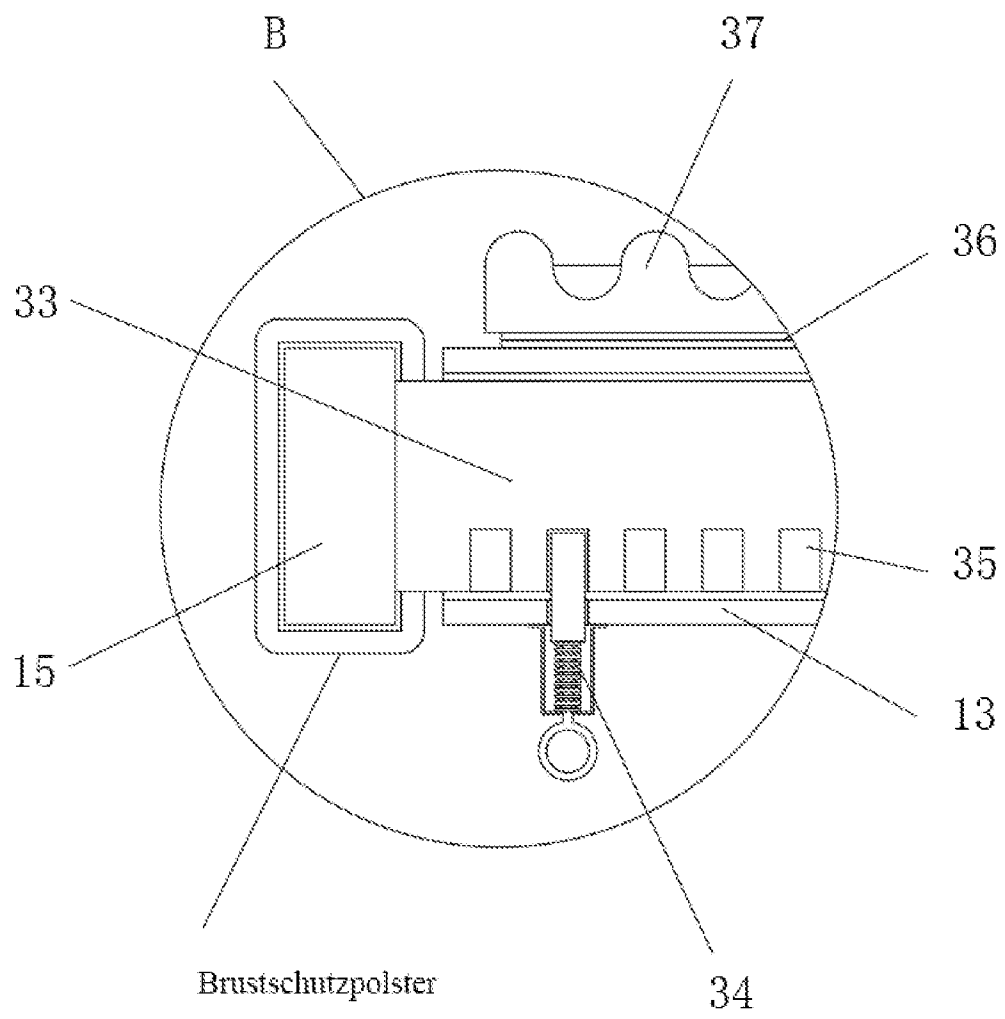


Bild 9

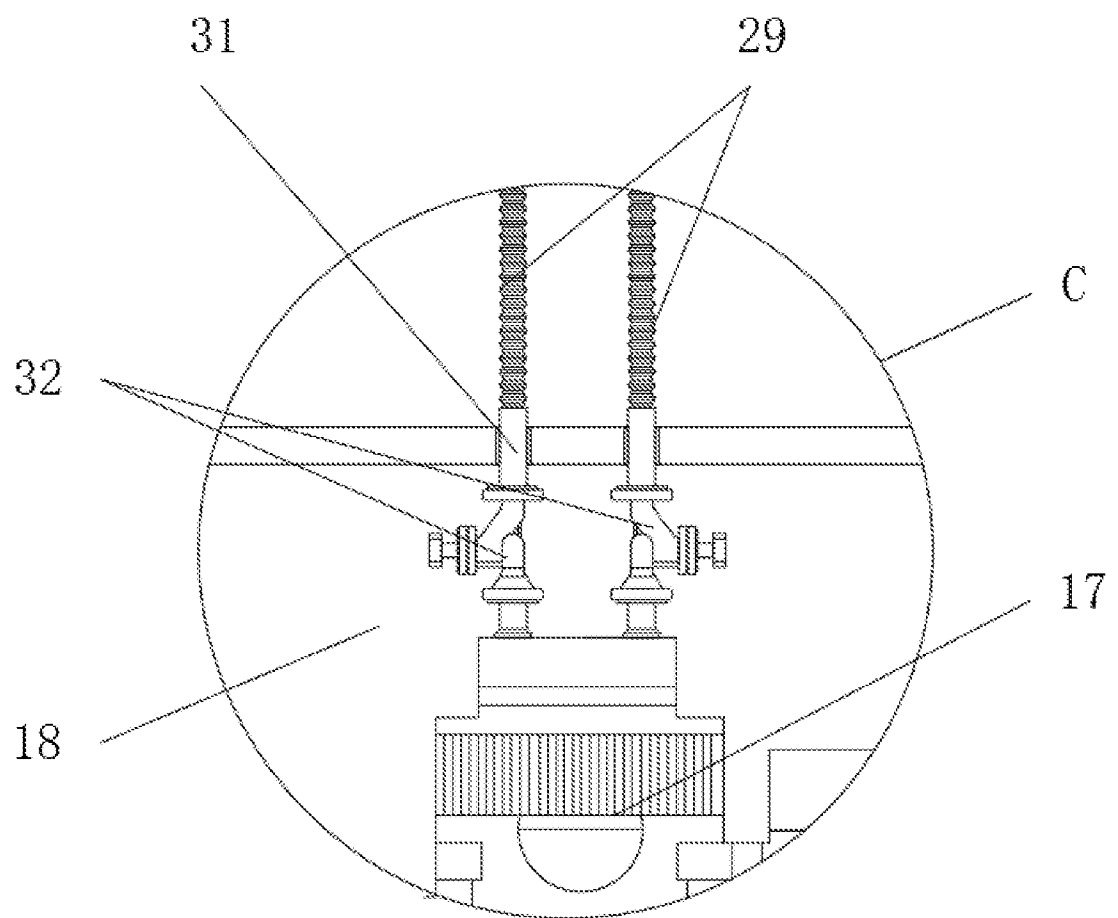


Bild 10

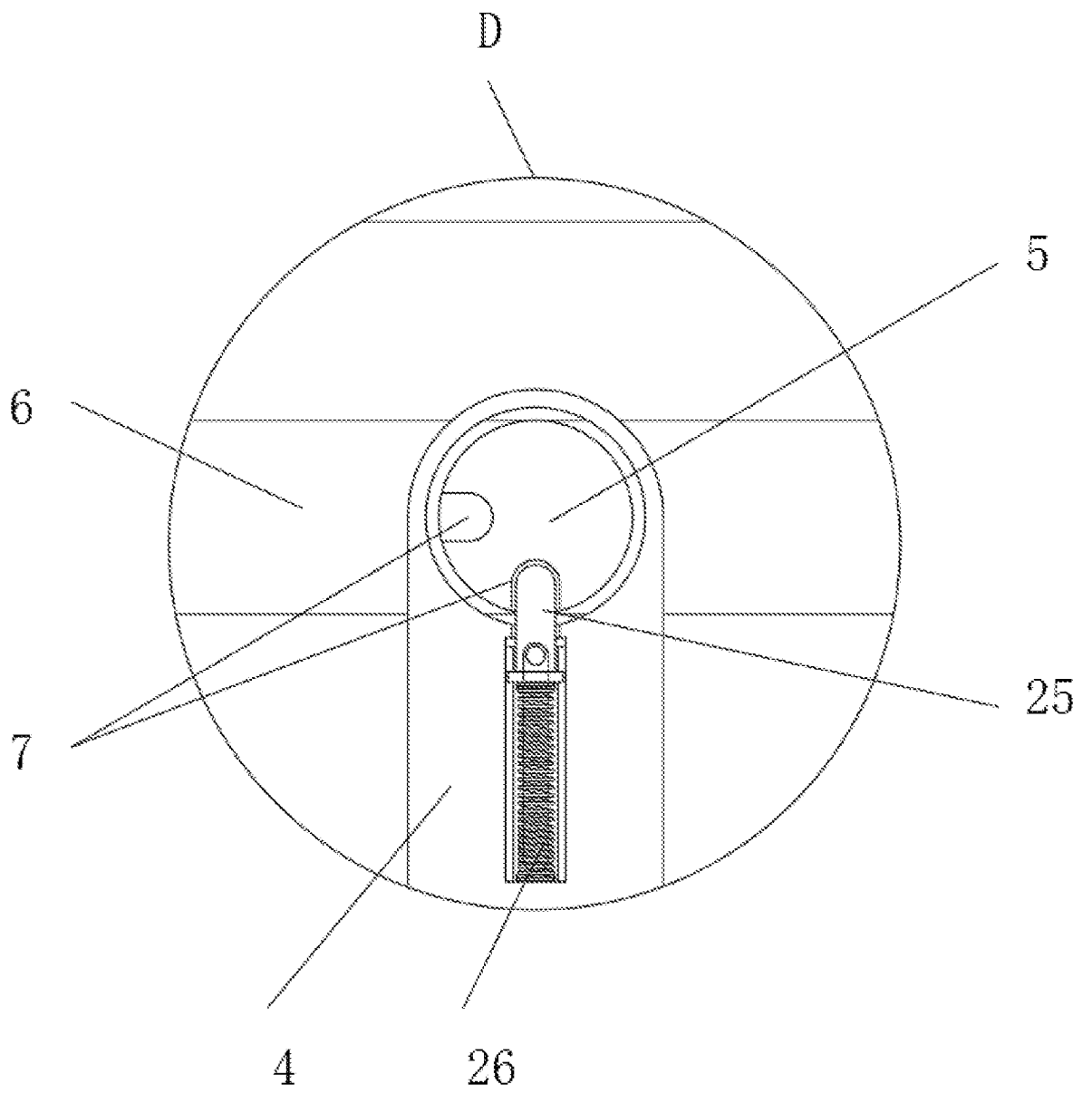


Bild 11