



(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 138/86

(51) Int.Cl.⁵ : A61M 15/00

(22) Anmelddatum: 21. 1.1986

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 2.1991

(45) Ausgabedatum: 10. 9.1991

(56) Entgegenhaltungen:

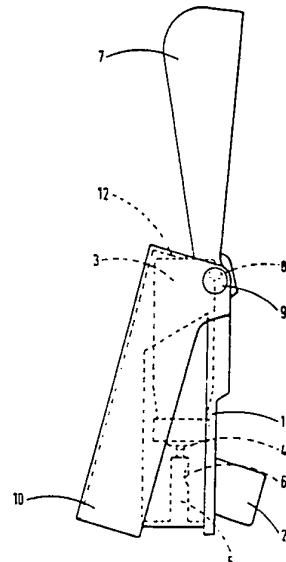
DD-PS 104194 EP-A- 89070 EP-A- 147028 GB-PS1335378=
AT-PS 308959 US-PS3789843

(73) Patentinhaber:

GLAXO GROUP LIMITED
WIY 8DH LONDON (GB).

(54) EINRICHTUNG ZUR ABGABE EINER MISCHUNG EINES TREIBMITTELS UND EINES PRODUKTES

(57) Mit der Erfindung wird eine Einrichtung zum Ausgeben einer Mischung aus einem Treibmittel und einem Produkt (beispielsweise Medikament) aus einem unter Druck bzw. unter Innendruck befindlichen Aerosolbehälter 3 zur Verfügung gestellt. Die Einrichtung hat ein Gehäuse 1, das den Behälter 3 aufnimmt, einen Deckel 7 und einen Betätigungshebel 10, die alle schwenkbar miteinander verbunden sind. Die Achsen der Schwenkbewegung sind so angeordnet, daß die Einrichtung durch Bewegen des Deckels 7 aus einer Schließposition in eine Öffnungslage in einen "vorbereitenden" Zustand gebracht wird, in welchem ein Zusammendrücken bzw. Näheraneinanderdrücken des Gehäuses 1 und des Betätigungshebels 10 den Behälter 3 bezüglich des Gehäuses 1 verlagert, insbesondere verschiebt, und dadurch das Auslaßventil 4 des Behälters 3 geöffnet wird, so daß die Mischung aus dem Behälter ausgegeben wird.



AT 393 223 B

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Abgabe einer Mischung eines Treibmittels und eines Produktes aus einem ein Auslaßventil aufweisenden Aerosolbehälter, mit einem den Aerosolbehälter aufnehmenden Gehäuse, das nahe einem Ende einen schnabelartigen Auslaß aufweist, sowie mit einer Abdeckung für den Auslaß und einem relativ zum Gehäuse schwenkbaren Betätigungshebel, bei dessen Verschwenkung ein am Aerosolbehälter zur Anlage kommender Teil eine axiale Kraft auf den Aerosolbehälter ausübt, um diesen relativ zum Gehäuse zu verschieben und sein Auslaßventil zur Abgabe der Mischung aus dem Aerosolbehälter durch den Auslaß zu öffnen. In einer bevorzugten Anwendung ist das Produkt ein Medikament.

Es ist allgemein üblich, Aerosole, die eine Mischung aus einem Medikament und einem Treibmittel enthalten, zu verwenden, zum Beispiel zur Behandlung der oberen und unteren Atmungswege. Zu diesem Zweck werden Medikamente in Sprayform an einen Patienten abgegeben, und zwar mittels einer oralen oder nasalen Inhalationseinrichtung, die ein Gehäuse, mit einem darin befindlichen Aerosolbehälter und ein Mundstück oder eine Düse aufweist, das bzw. die aus dem rohrförmigen Gehäuse herausführt. Beim Gebrauch wird das Gehäuse, in dem der Aerosolbehälter angebracht wurde, vom Patienten in einer mehr oder weniger aufrechten Lage gehalten, und das Mundstück oder die Düse der Inhalationseinrichtung wird im Mund oder in einem Nasenloch des Patienten angeordnet. Der Patient inhaliert, während er den Aerosolbehälter in der Weise betätigt, daß er dessen Auslaßventil öffnet, wodurch das Medikament durch das Mundstück oder die Düse in seinen Mund oder sein Nasenloch gelangt.

Bei allen derartigen Einrichtungen wird das Medikament dadurch abgegeben, daß jener Teil des Aerosolbehälters, der aus dem Gehäuse vorsteht mit Druck beaufschlagt wird, so daß der Aerosolbehälter relativ zum Gehäuse verlagert wird, um dadurch das Auslaßventil des Aerosolbehälters zu öffnen. Eine Inhalationseinrichtung, bei der der Aerosolbehälter händisch im Gehäuse abwärts gedrückt werden muß, ist beispielsweise in der EP-A-89070 beschrieben. Viele Patienten, wie Kinder, Senioren sowie arthritische und gebrechliche Menschen, haben jedoch Schwierigkeiten, die Inhalationseinrichtung am Mund oder an den Nasenlöchern zu halten, während sie den Aerosolbehälter relativ zum Gehäuse niederdrücken, um das Auslaßventil zu öffnen. Andere haben Schwierigkeiten, die Bewegungen ihrer Hände mit dem Inhalieren bzw. Einatmen zu koordinieren, und infolgedessen kommt es in diesen Fällen dazu, daß die gewünschte Dosis des Medikaments nicht eingenommen wird.

Es wurden sodann bereits Einrichtungen vorgeschlagen (vgl. AT-PS 308 959 bzw. GB-PS 1 335 378, US-PS 3 789 843 und EP-A-147 028), bei denen die Abgabe des Medikaments aus dem Aerosolbehälter dadurch ausgelöst wird, daß der Patient mit dem Inhalieren beginnt. Abgesehen davon, daß hier die Abgabe des Medikaments bezüglich des Einatmens mit einer gewissen Verzögerung begonnen wird, so daß unter Umständen der Patient bereits mit dem Einatmen aufhört, bevor die Abgabe des Medikaments beendet ist, ist vor allem von Nachteil, daß diese Einrichtungen ziemlich komplizierte Mechanismen, mit Antriebsfedern, Rastvorrichtungen und Luftklappen od. dergl. für ihre Funktion beinhalten und benötigen.

Aus der DD-PS 104 194 ist schließlich eine Inhalationseinrichtung bekannt, bei der an einem Gehäuse oder Behälterteil ein Betätigungshebel schwenkbeweglich angebracht ist. Der Betätigungshebel ist abgewinkelt ausgebildet, und er liegt mit seiner Innenseite im Bereich des Knicks am Auslaßventil (Sprühkopf) des in das Gehäuse eingesetzten Aerosolbehälters in einem Abstand von der Schwenkachse an. Dabei kann es, wenn der Betätigungshebel mit seinem als Griffstück ausgebildeten Hebelarm zum Gehäuse hin bewegt wird, zu einer - wenn auch geringen - Translationsbewegung zwischen dem Auslaßventil des Aerosolbehälters und der Hebelinnenseite kommen, wodurch das Auslaßventil verschoben werden und seine Funktionstüchtigkeit verlieren kann. Ferner ist von Nachteil, daß der Betätigungshebel mit seinem einen Ende einen Teil des Auslasses bzw. des Mundstückes bildet, dessen anderer Teil vom Gehäuse definiert ist, so daß bei Betätigung der Einrichtung eine Relativbewegung zwischen diesen Teilen erfolgt, die als unangenehm empfunden werden kann. Weiters muß, wenn der Aerosolbehälter eingesetzt bzw. ausgetauscht werden soll, der Betätigungshebel vom Gehäuse abgenommen werden. Überdies ist nachteilig, daß als Abdeckung für das Mundstück eine gesonderte Schutzkappe vorgesehen ist, die über ein biegbares Band mit dem Betätigungshebel verbunden ist und gesondert abgenommen bzw. wieder auf das Mundstück aufgesetzt werden muß, wenn die Einrichtung benutzt wird.

Es ist nun Ziel der Erfindung, eine Einrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, die dem Benutzer durch ihre Mechanik nicht nur ein einfaches, problemloses, "selbstverständliches" Betätigen und damit Inhalieren ermöglicht, sondern überdies, bei einfacherem Aufbau, ein sich von selbst ergebendes Abdecken des Gehäuses mit dem Auslaß oder "Schließen" der Einrichtung vorsieht, wenn sie nicht benutzt wird.

Die erfindungsgemäße Einrichtung der eingangs erwähnten Art ist dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung durch einen mit dem Gehäuse nahe dessen anderem Ende schwenkbar verbundenen Deckel gebildet ist, der um eine erste Schwenkachse relativ zum Gehäuse aus seiner den Auslaß verschließenden Schließstellung in eine den Auslaß freigebende Offenstellung und zurück schwenkbar ist, und daß der Betätigungshebel mit dem Deckel schwenkbar verbunden ist, wobei er um eine zweite Schwenkachse in eine Schließlage gegen einen vom Deckel freigelassenen Teil des Gehäuses schwenkbar ist und diese zweite Schwenkachse des Betätigungshebels parallel zur erstgenannten Schwenkachse, um die der Deckel relativ zum Gehäuse verschwenkbar ist, verläuft, wodurch bei einer Verschwenkung des Deckels aus der Schließstellung in die Offenstellung die beiden Schwenkachsen relativ zueinander verschiebbar sind und dadurch der am Aerosolbehälter zur Anlage kommende Teil des Betätigungshebels in seine Anlagestellung am Aerosolbehälter überführbar ist. Mit einer solchen Ausbildung

wird der vorstehenden Zielsetzung in vorteilhafter Weise entsprochen, wobei das Auslaßventil des Aerosolbehälters nur dann - durch Niederdrücken des Aerosolbehälters relativ zum stationär gehaltenen Auslaßventil - betätigt wird, wenn sich der Deckel in der Offenstellung befindet und sodann der Betätigungshebel gegen das Gehäuse gedrückt, d. h. verschwenkt wird.

5 Um die einzelnen Teile der Einrichtung einfach herstellen und zusammenbauen zu können, ist es von besonderer Vorteil, wenn der Deckel zwei Paare von Schwenkstiften trägt, und zwar ein Paar von Schwenkstiften kleineren Durchmessers, das in einem entsprechenden Paar von Öffnungen im Gehäuse aufgenommen ist, so daß dadurch die Schwenkachse des Deckels relativ zum Gehäuse definiert ist, und ein Paar von Schwenkstiften größeren Durchmessers, das in einem entsprechenden Paar von Öffnungen im Betätigungshebel aufgenommen ist, so daß dadurch die Schwenkachse des Betätigungshebels relativ zum Deckel definiert ist. Andererseits ist es hiefür auch vorteilhaft, wenn der Deckel ein erstes Paar von Schwenkstiften aufweist, die in einem entsprechenden Paar von Öffnungen im Betätigungshebel aufgenommen sind, und daß das Gehäuse ein zweites Paar von Schwenkstiften aufweist, die einen kleineren Durchmesser als jene des ersten Paares aufweisen und in einem entsprechenden Paar von Öffnungen aufgenommen sind, welche im Deckel im Bereich des ersten Paares von Schwenkstiften ausgebildet sind.

10 In beiden vorstehend angegebenen Fällen hat es sich für die angestrebte exzentrische Anordnung als günstig erwiesen, wenn die einen kleineren Durchmesser aufweisenden Schwenkstifte einen Durchmesser haben, der ungefähr gleich der Hälfte desjenigen der Schwenkstifte mit größerem Durchmesser ist.

15 Da bei der vorliegenden Einrichtung die Anordnung mit dem Betätigungshebel problemlos so getroffen werden kann, daß dieser gegen den Boden des Aerosolbehälters zur Anlage kommt, ist es weiters in vorteilhafter Weise auch möglich, das Auslaßventil relativ zum Gehäuse dadurch fest an seinem Platz zu halten, daß im Gehäuse ein schaftförmiger Block mit einem Auslaßkanal vorgesehen ist, in welchem das Auslaßventil des Behälters entferbar aufgenommen ist.

20 Für ein gleichmäßiges Niederdrücken des Aerosolbehälters ist es schließlich von Vorteil, wenn der am Aerosolbehälter zur Anlage kommende Teil des Betätigungshebels durch einen am genannten anderen Ende angeordneten oberen dachartigen Querwandteil des Hebels gebildet ist.

25 Die Erfindung wird nachstehend anhand von in der Zeichnung dargestellten bevorzugten Ausführungsbeispielen noch weiter erläutert; es zeigen:

30 Fig. 1 eine Ansicht einer Inhalationseinrichtung gemäß einer Ausführungsform der Erfindung, wobei der Deckel dieser Einrichtung in der Offenstellung und die Einrichtung in einer Vorbereitungsposition gezeigt sind; Fig. 2 eine auseinandergesetzte schaubildliche Darstellung der Teile dieser Einrichtung nach Fig. 1; Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Ansicht einer abgewandelten Ausführungsform; und Fig. 4 eine auseinandergesetzte schaubildliche Darstellung der Teile der Einrichtung gemäß Fig. 3.

35 In den Fig. 1 und 2 ist eine Inhalationseinrichtung für in einem Aerosolbehälter befindliche Medikamente als Ausführungsform der Erfindung veranschaulicht; diese Inhalationseinrichtung besitzt ein hohles Gehäuse (1), das an einem Ende offen ist, und dieses offene Ende wird hier aus Gründen der Vereinfachung der Beschreibung als oberes Ende des Gehäuses bezeichnet. Beim Gebrauch der Einrichtung wird das Gehäuse vom Benutzer normalerweise in dieser Position gehalten. Das Gehäuse hat einen schnabelartigen Auslaß (2), der vom Gehäuse (1) in der Nähe von dessen anderem Ende, d. h. des unteren Endes, seitlich absteht. Ein Aerosolbehälter (3) (Fig. 1), in dem sich Aerosol unter Druck befindet, und der vorzugsweise dosenförmig ist, kann im Gehäuse (1) in umgekehrter Lage, wie in Fig. 1 gezeigt, untergebracht sein. Ein Auslaßventil (4) des Aerosolbehälters (3) steht in Eingriff mit einem schaftförmigen Block (5), der am Boden des Gehäuses (1) vorgesehen ist. Der Block (5) hat einen Auslaßkanal (6) (Fig. 1). Wenn der Aerosolbehälter (3) relativ zum Block (5) niedergedrückt wird, bleibt das Auslaßventil (4) natürlich stationär, da es sich in Eingriff mit dem Block (5) befindet, und durch die Relativbewegung zwischen dem Aerosolbehälter (3) und dem Auslaßventil (4) wird das Auslaßventil (4) geöffnet, so daß eine Dosis der Mischung aus Medikament und Treibmittel aus dem Aerosolbehälter (3) freigesetzt wird, die durch den Auslaßkanal (6) sowie den Auslaß (2) hindurch in den Mund des Benutzers eintritt, da der Auslaßkanal (6), wie Fig. 1 besonders gut zeigt, zum Auslaß (2) hin bzw. in den Auslaß (2) hinein gerichtet ist.

40 50 Als Abdeckung für den Auslaß (2) ist ein Deckel (7) in der Nähe des offenen oberen Endes des Gehäuses (1) angelenkt. Zu diesem Zweck hat der Deckel (7) gemäß Fig. 1 und 2 in der Nähe seines oberen Endes innere bzw. einwärts gerichtete Schwenkstifte (8), die in Öffnungen (13) des Gehäuses (1) eingreifen. Wegen dieser Anlenkungs- bzw. Schwenkverbindung kann der Deckel (7) zwischen einer Schließstellung, in der sein unteres Endteil den Auslaß (2) verschließt, und einer Offenstellung, in welcher der Auslaß (2) freiliegt (s. Fig. 1), verschwenkt werden. Beim Gebrauch wird der Deckel (7) um ungefähr 180° in die in Fig. 1 gezeigte obere Stellung verschwenkt.

55 60 Der Deckel (7) hat ferner zwei äußere bzw. an der Außenseite vorgesehene Schwenkstifte (9), deren Mitten bezüglich der Mitten der Schwenkstifte (8) versetzt sind. Ein Betätigungshebel (10) besitzt in der Nähe seines oberen Endes Öffnungen (11), welche die Schwenkstifte (9) aufnehmen, so daß der Betätigungshebel (10) schwenkbar mit dem Deckel (7) verbunden und durch den Deckel (7) mit dem Gehäuse (1) gelenkig verbunden ist. Der Betätigungshebel (10) paßt um einen Teil des Gehäuses (1), der nicht vom Deckel (7) bedeckt ist. In bestimmten Stellungen kommt die Unterseite eines oberen Querwandteils (12) des Betätigungshebels (10) zur

Anlage am Aerosolbehälter (3) (s. Fig. 1) und drückt gegen den Boden des Aerosolbehälters (3). Die inneren Schwenkstifte (8) haben einen Durchmesser, der merklich kleiner ist als der Durchmesser der äußeren Schwenkstifte (9), z. B. ungefähr die Hälfte des Durchmessers der äußeren Schwenkstifte (9) beträgt. Die inneren Schwenkstifte (8) sind so angeordnet, daß sie sich in einer Epizykloidalbewegung bewegen, wenn der Deckel (7) hochgeschwenkt wird, um die Einrichtung vorzubereiten, und wenn der Deckel (7) niedergedrückt wird, um aus dem Aerosolbehälter Aerosol auszugeben. Alternativ (nicht gezeigt) können die Schwenkstifte (8) so angeordnet sein, daß sie sich in einer Hypozykloidalbewegung bewegen.

Um die Einrichtung so vorzubereiten, daß sie bereit zum Gebrauch ist, öffnet der Patient den Deckel (7), und zwar vorzugsweise bis in die vollständig offene Position, die in Fig. 1 veranschaulicht ist. Die Relativbewegung der Schwenkstifte (8) und (9) bzw. genauer von deren Mittenachsen, die zwei Schwenkachsen für den Deckel (7) definieren, bewegt den Aerosolbehälter (3) und das Gehäuse (1) relativ zum Betätigungshebel (10) nach oben in eine Position, in welcher der Aerosolbehälter (3) die Unterseite des oberen Querwandteils (12) des Betätigungshebels (10) kontaktiert und von der aus eine fortgesetzte Bewegung des Deckels (7) bewirkt, daß sich der Betätigungshebel (10) aufwärts und auswärts in eine "Vorbereitungsposition" bewegt (Fig. 1).

Um die Einrichtung anzuwenden, steckt der Patient den Auslaß (2) in seinen Mund und "schießt" eine Aerosolladung durch Zusammendrücken des Gehäuses (1) und des Betätigungshebels (10) ab. Beim Zusammendrücken übt die Unterseite des Querwandteils (12) nämlich einen Druck auf den Aerosolbehälter (3) aus, wodurch bewirkt wird, daß das Auslaßventil (4) eine Dosis durch den Auslaßkanal (6) und den Auslaß (2) in den Mund des Patienten abgibt.

Erforderlichenfalls kann der Patient weitere Dosen zu sich nehmen, indem er das Gehäuse (1) und den Betätigungshebel (10) wiederholt zusammendrückt, oder er kann die Einrichtung schließen, indem er den Deckel (7) über den Auslaß (2) herunterschwenkt.

Die in den Fig. 3 und 4 gezeigte Ausführungsform entspricht im Aufbau und im Betrieb weitgehend der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Einrichtung und wird daher nachstehend nur insoweit beschrieben, als sie von dieser abweicht. In den Fig. 3 und 4 sind die gleichen Bezugszeichen wie in den Fig. 1 und 2 für die entsprechenden Teile verwendet.

Die Einrichtung gemäß Fig. 3 und 4 unterscheidet sich von jener gemäß Fig. 1 und 2 vor allem in der Anordnung der Schwenkstifte (8) und (9) bzw. der Öffnungen (11) und (13): Die durchmesserkleineren Schwenkstifte (8) sind an der Außenseite des Gehäuses (1) (anstelle an der Innenseite des Deckels (7)) ausgebildet, und die zugehörigen Öffnungen (13) sind exzentrisch durch die durchmessergrößeren Schwenkstifte (9) am Deckel (7) hindurchgehend vorgesehen (anstatt im Gehäuse (1)). Geometrisch ist die Wirkung die gleiche, wie sie mittels der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2 erreicht wird, aber die Einrichtung nach Fig. 3 und 4 hat den Vorteil, daß sie leichter herstellbar ist.

Ein weiterer Unterschied ist dadurch gegeben, daß das obere, vom Auslaß (2) abgelegene Ende des Aerosolbehälters (3) in einem größeren Ausmaß abgedeckt, und zwar dadurch, daß am Gehäuse (1) zumindest eine Klappe od. dergl. (14) vorgesehen ist, die schwenkbar mit dem übrigen Gehäuse (1) mittels eines integralen Kunststoffgelenks verbunden sind, dessen Position durch eine gestrichelte Linie (15) angedeutet ist. Die Klappe (14) erstreckt sich im zusammengebauten Zustand teilweise unter den oberen Querwandteil (12) des Betätigungshebels (10).

Obwohl bei den beiden oben beschriebenen Ausführungsformen der Aerosolbehälter (3), aus der Einrichtung entfernt werden kann, um einen neuen Behälter einzusetzen zu können, kann die Einrichtung auch als Einwegeeinrichtung ausgebildet sein, so daß sie nach dem Leeren des - z. B. ebenfalls dosenförmigen - Aerosolbehälters weggeworfen wird; in diesem Fall wird der Aerosolbehälter bei der Herstellung eingesetzt, und er braucht danach nicht entfernt zu werden.

45

PATENTANSPRÜCHE

50

1. Einrichtung zur Abgabe einer Mischung eines Treibmittels und eines Produktes aus einem ein Auslaßventil aufweisenden Aerosolbehälter, mit einem den Aerosolbehälter aufnehmenden Gehäuse, das nahe einem Ende einen schnabelartigen Auslaß aufweist, sowie mit einer Abdeckung für den Auslaß und einem relativ zum Gehäuse schwenkbaren Betätigungshebel, bei dessen Verschwenkung ein am Aerosolbehälter zur Anlage kommender Teil eine axiale Kraft auf den Aerosolbehälter ausübt, um diesen relativ zum Gehäuse zu verschieben und sein Auslaßventil zur Abgabe der Mischung aus dem Aerosolbehälter durch den Auslaß zu öffnen, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung durch einen mit dem Gehäuse (1) nahe dessen anderem Ende schwenkbar verbundenen Deckel (7) gebildet ist, der um eine erste Schwenkachse (8-8) relativ zum Gehäuse (1) aus seiner den Auslaß (2) verschließenden Schließstellung in eine den Auslaß (2) freigebende Offenstellung und zurück

- schwenkbar ist, und daß der Betätigungshebel (10) mit dem Deckel (7) schwenkbar verbunden ist, wobei er um eine zweite Schwenkachse (9-9) in eine Schließlage gegen einen vom Deckel (7) freigelassenen Teil des Gehäuses (1) schwenkbar ist und diese zweite Schwenkachse (9-9) des Betätigungshebels (10) parallel zur erstgenannten Schwenkachse (8-8), um die der Deckel (7) relativ zum Gehäuse (1) verschwenkbar ist, verläuft, wodurch bei einer Verschwenkung des Deckels (7) aus der Schließstellung in die Offenstellung die beiden Schwenkachsen (8-8, 9-9) relativ zueinander verschiebbar sind und dadurch der am Aerosolbehälter (3) zur Anlage kommende Teil (12) des Betätigungshebels (10) in seine Anlagestellung am Aerosolbehälter (3) überführbar ist.
- 10 2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (7) zwei Paare von Schwenkstiften (8, 9) trägt, und zwar ein Paar (8) von Schwenkstiften kleineren Durchmessers, das in einem entsprechenden Paar von Öffnungen (13) im Gehäuse (1) aufgenommen ist, so daß dadurch die Schwenkachse des Deckels (7) relativ zum Gehäuse (1) definiert ist, und ein Paar (9) von Schwenkstiften größeren Durchmessers, das in einem entsprechenden Paar von Öffnungen (11) im Betätigungshebel (10) aufgenommen ist, so daß dadurch die Schwenkachse des Betätigungshebels (10) relativ zum Deckel (7) definiert ist.
- 15 3. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Deckel (7) ein erstes Paar von Schwenkstiften (9) aufweist, die in einem entsprechenden Paar von Öffnungen (11) im Betätigungshebel (10) aufgenommen sind, und daß das Gehäuse (1) ein zweites Paar von Schwenkstiften (8) aufweist, die einen kleineren Durchmesser als jene des ersten Paares (9) aufweisen und in einem entsprechenden Paar von Öffnungen (13) aufgenommen sind, welche im Deckel (7) im Bereich des ersten Paares von Schwenkstiften (9) ausgebildet sind.
- 20 4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einen kleineren Durchmesser aufweisenden Schwenkstifte (8) einen Durchmesser haben, der ungefähr gleich der Hälfte desjenigen der Schwenkstifte (9) mit größerem Durchmesser ist.
- 25 5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Gehäuse (1) ein schaftförmiger Block (5) mit einem Auslaßkanal (6) vorgesehen ist, in welchem das Auslaßventil (4) des Behälters (3) entfernbar aufgenommen ist.
- 30 6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der am Aerosolbehälter (3) zur Anlage kommende Teil (12) des Betätigungshebels (10) durch einen am genannten anderen Ende angeordneten oberen dachartigen Querwandteil (12) des Hebels (10) gebildet ist.
- 35

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

10. 09.1991

Int. Cl.⁵: A61M 15/00

Blatt 1

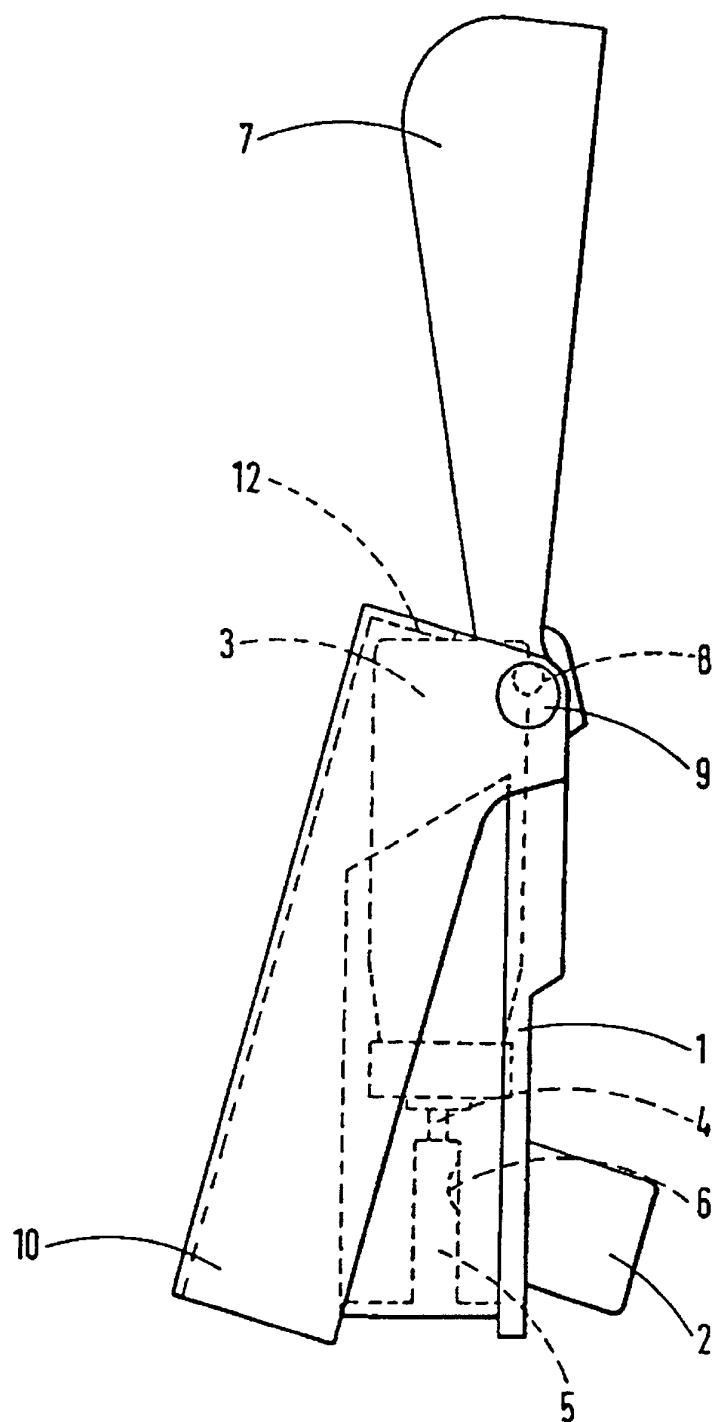


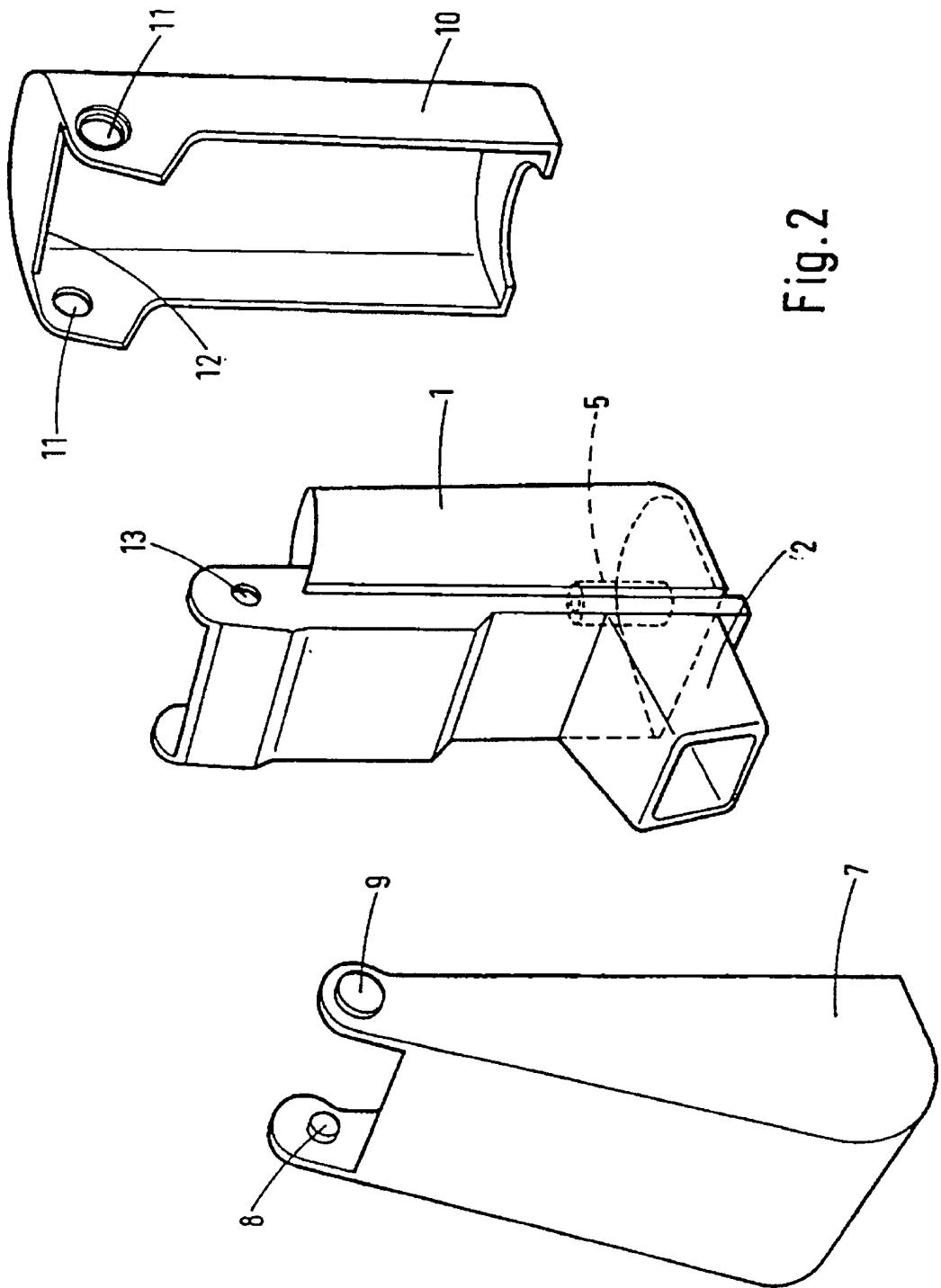
Fig.1

Ausgegeben

10. 09.1991

Blatt 2

Int. CL⁵: A61M 15/00



Ausgegeben

10. 09.1991

Blatt 3

Int. Cl.⁵: A61M 15/00

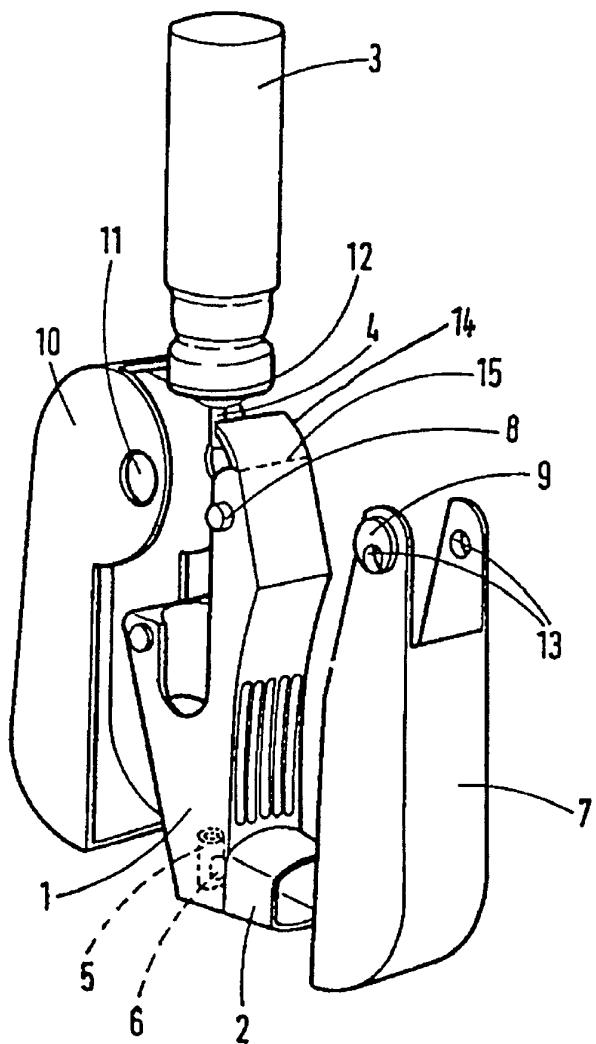


Fig.4

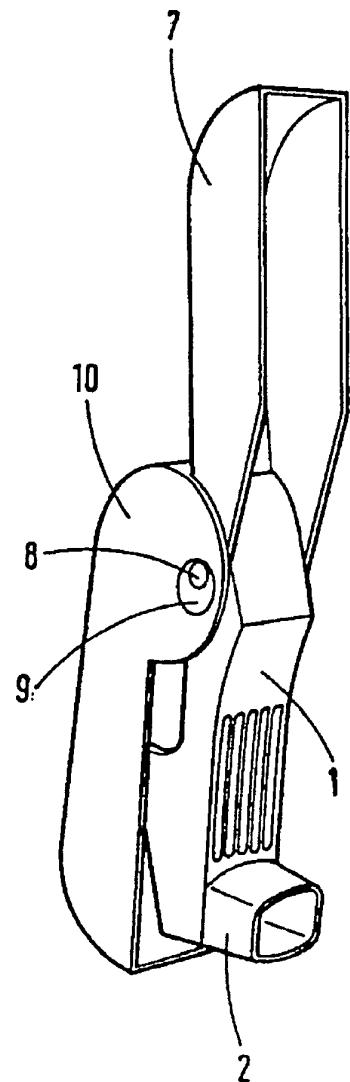


Fig.3