

Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft ein Gerät zum Sprühen eines Duftstoffs, eines Schädlingsbekämpfungsmaterials, eines deodorierenden Fluids oder von ähnlichem und einen Behälter zur Verwendung in einem Sprühgerät und ein Sprühverfahren.

[0002] Vorrichtungen des Stands der Technik zum Sprühen von Duftstoffen, deodorierenden Mitteln und desinfizierenden Fluids in einen Raum bestehen aus einem mechanisch betätigten Arm, der periodisch betätigt wird, um nach unten auf einen Sprühkopf zu drücken, der an einem das zu sprühende Material enthaltenden Aerosolbehälter befestigt ist.

[0003] Die Vorrichtungen des Stands der Technik sind typischerweise wie nachstehend beschrieben und wie in den [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) dargestellt konstruiert. Ein Außengehäuse **12** weist eine Öffnung **14** auf, durch die der Sprühstoß ausgestoßen wird. Das Gehäuse **12** weist einen entfernbaren Vorderabschnitt **12a** auf, der entfernt wird, um zu ermöglichen, dass ein das Sprühmaterial enthaltender Nachfüllbehälter **16** in das Gehäuse **12** platziert wird. Ein ausgeformter Sprühkopf **22** ist über einen Auslassschaft **20** des Aerosolbehälters **16** lokalisiert. Der Sprühkopf **22** weist einen Einlassabschnitt **31** auf, um über den Auslassschaft **20** des Aerosolbehälters **16** platziert zu werden. Innenschultern des Sprühkopfs **22** drücken gegen den Auslassschaft **20**, um zu bewirken, dass Material aus dem Behälter **16** in die Öffnung **30** und aus einem Auslass **22** des Sprühkopfs ausgestoßen wird. Ein Lokalisierungsblock **23** ermöglicht die Lokalisierung des Sprühkopfs **22** im Gehäuse **12**. Ein Betätigungsarm **24** ist über dem Sprühkopf **22** lokalisiert und wird periodisch betätigt, um gegen den Sprühkopf **22** zu drücken, um zu bewirken, dass Material aus dem Aerosolbehälter **16** durch den Sprühkopf **22** aus der Öffnung **14** in das Gehäuse und in die Umgebung ausgestoßen wird. Der Betätigungsarm **24** ist entweder batteriebetrieben oder netzbetrieben und kann eingestellt werden, um zu verschiedenen Zeitintervallen betätigt zu werden, z.B. kann er alle sieben Minuten, alle fünfzehn Minuten oder alle dreißig Minuten betätigt werden, was immer durch einen Anwender eingestellt ist.

[0004] Es wurde gefunden, dass mit diesen Vorrichtungen des Stands der Technik dahingehend Nachteile auftreten, dass die Richtung des Sprahstoßes nicht gut eingeschränkt ist und so das Sprühen des Materials gegebenenfalls die Öffnung in dem Außengehäuse verfehlen kann, wodurch das Sprühmaterial verschwendet wird und nicht wirksam arbeitet. Der Sprühkopf kann sich z.B. vom Auslass im Gehäuse weg seitwärts verdrehen. Auch ist es beim Ersetzen eines leeren Behälters **16** für einen Anwender schwierig, zu sehen, ob der Betätigungsarm in einer zurückgezogenen Position vorliegt, in welcher der

Behälter **16** eingesetzt werden kann oder in einer ausgefahrenen Position, in welcher der Behälter **16** an den Arm **24** stößt und das sachgemäße Funktionieren der Vorrichtung beeinträchtigt oder sogar den Behälter **16** dauerhaft beschädigt.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die vorstehend erwähnten Nachteile anzugehen.

[0006] Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung ist eine Sprühvorrichtung bereitgestellt, umfassend ein Sprühbehälteraufnahmemittel und ein Sprühbehälterbetätigungsmittel, wobei das Sprühbehälterbetätigungsmittel einen Abdeckteil aufweist und die Mittel angepasst sind, um in Verwendung periodisch das Ausstoßen von Sprühmaterial aus einem Sprühbehälter durch einen Betätigungsarm zu bewirken, wobei der Betätigungsarm ein Positionsanzeigemittel einbringt, das durch eine Vorderfläche des Abdeckteils vorsteht.

[0007] Das Positionsanzeigemittel des Betätigungsarms kann ein Vorsprung davon sein, wobei der Vorsprung vorzugsweise im Wesentlichen rechtwinklig von einer Vorderfläche des Betätigungsarms weg vorsteht. Der Vorsprung kann von einer unteren Kante des Betätigungsarms vorstehen. Der Vorsprung kann von einer vorstehenden Anschlussfläche des Betätigungsarms vorstehen, wobei die Anschlussfläche vor der Vorderfläche des Betätigungsarms liegt. Der Vorsprung kann gegen ein Ende davon spitz zulaufen und kann eine abgeflachte Spitze aufweisen. Der Betätigungsarm funktioniert vorzugsweise derart, dass er sich zwischen einer Betätigungsposition und einer zurückgezogenen Position bewegt. Befindet er sich in der Betätigungsposition, liegt der Vorsprung im Allgemeinen parallel mit oder vorzugsweise planparallel zu einer oberen Fläche des Sprühbehälters.

[0008] Der Vorsprung steht vorzugsweise etwa 2 mm bis 4 mm aus der Vorderfläche des Abdeckteils vor.

[0009] Der Abdeckteil bringt vorzugsweise einen Schlitz ein, durch den der Vorsprung vorstehen kann. Der Schlitz umfasst vorzugsweise einen Sprühbehälteraufnahmeabschnitt und einen Vorsprungbewegungsabschnitt. Vorzugsweise liegen die zwei Abschnitte in einem Winkel, vorzugsweise in Form eines Knicks zueinander. Der Vorsprungbewegungsabschnitt ist vorzugsweise angepasst, um zu ermöglichen, dass sich der Vorsprung ungehindert zwischen der Betätigungsposition und der zurückgezogenen Position bewegt.

[0010] Vorzugsweise ist der Vorsprungbewegungsabschnitt angepasst, um eine größere Sichtbarkeit des Vorsprungs und/oder der vorstehenden An-

schlussfläche in der Betätigungsposition, verglichen mit der zurückgezogenen Position, zu ermöglichen.

[0011] Das Betätigungsmittel kann ein Positionseinstellungsmittel einschließen, das angepasst ist, um es einem Anwender zu ermöglichen, die Position des Betätigungsarms einzustellen.

[0012] Das Positionseinstellungsmittel kann das Positionsanzeigemittel sein.

[0013] Die Sprühvorrichtung kann einen Sprühbehälter einschließen.

[0014] Die Erfindung erstreckt sich auf einen Betätigungsarm für eine Sprühvorrichtung, wobei der Betätigungsarm ein Positionsanzeigemittel und/oder ein Positionseinstellungsmittel einbringt.

[0015] Alle hier offenbaren Merkmale können mit einem beliebigen der vorstehenden Aspekte in beliebiger Kombination kombiniert werden.

[0016] Zum besseren Verständnis der Erfindung und zum aufzeigen dessen, wie Ausführungsformen derselben verwirklicht werden können, wird nun beispielhaft auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen, in welchen:

[0017] [Fig. 1](#) eine schematische Ansicht einer Sprühvorrichtung des Stands der Technik ist;

[0018] [Fig. 2](#) eine schematische Vorderansicht der in [Fig. 1](#) dargestellten Sprühvorrichtung ist;

[0019] die [Fig. 3a](#) bis [Fig. 3c](#) schematische Ansichten einer Perspektive von vorne, einer Perspektive von hinten und einer Draufsicht einer in Verbindung mit einer Sprühvorrichtung verwendeten Abdeckplatte darstellen;

[0020] die [Fig. 4a](#) und [Fig. 4b](#) schematische Ansichten einer Perspektive von vorne und von hinten eines Hebelarms zur Verwendung mit einer Sprühvorrichtung mit einer wie in den [Fig. 3a](#), bis [Fig. 3c](#) dargestellten Abdeckplatte darstellen; und

[0021] [Fig. 5](#) eine schematische Perspektivansicht der Sprühvorrichtungsteile ist, die in den [Fig. 3a](#), b, c und d dargestellt sind.

[0022] Die in [Fig. 2](#) dargestellte Sprühvorrichtung des Stands der Technik bringt einen oberen Abschnitt mit der Bezugsnummer **12** ein. Im Hinblick zum Angehen der in der Einleitung erörterten Nachteile der Vorrichtungen des Stands der Technik werden eine wie in den [Fig. 3a](#) bis [Fig. 3c](#) dargestellte Abdeckplatte **100** und ein in den [Fig. 4a](#) und [Fig. 4b](#) dargestellter Hebelarm **102** anstatt des in [Fig. 2](#) dargestellten Abschnitts **12** und Arms **24** verwendet. Anson-

ten ist die allgemeine Konstruktion der Sprühvorrichtung so ziemlich gleich wie in [Fig. 2](#) dargestellt.

[0023] Bei Verwendung ist eine Sprühvorrichtung mit der Abdeckplatte **100** und dem Hebelarm **102** Teil einer wie in [Fig. 5](#) dargestellten Vorrichtung, die einen auf einer Plattform **118** platzierten Aerosolsprühbehälter **116** aufnimmt. Ein Auslassschaff **120** des Sprühbehälters **116** steht mit einer unteren Öffnung **130** in einem Sprühkopf **122** in Eingriff. Der Aerosolsprühbehälter **116** ist ein austauschbarer Gegenstand, während der Sprühkopf **122** typischerweise mit dem Aerosolspray **116** geliefert wird.

[0024] Wird der Aerosolsprühbehälter **116** in Position platziert, wird ein Fließweg für einen Duftstoff (oder sterilisierendes Material oder anderes Material) zum Sprühen aus dem Aerosolsprühbehälter **116** durch den Sprühkopf **122** zur Öffnung **114** in einem vorderen Abschnitt einer äußeren Abdeckung **112** gebildet.

[0025] Zum Bewirken des Sprühens des Materials im Aerosolsprühbehälter **116** wird bewirkt, dass sich der Hebelarm **102** durch die Betätigung **126** nach unten auf den Sprühkopf **122** bewegt. Die Betätigung **126** weist zahlreiche auswählbare Einstellungen auf, die ein Anwender unter Verwendung einer Einstellsteuerung (nicht dargestellt) auswählen kann. Die Einstellungen können z.B. zum Bewirken, dass sich der Betätigungsarm **102** bewegt und Bewirken des Sprühens des Aerosolsprühbehälters **116**, alle neun Minuten, alle achtzehn Minuten, alle sechsunddreißig Minuten oder beliebige andere der großen Anzahl an möglichen Einstellungen, wie von einem Anwender bevorzugt, sein.

[0026] Zum Lokalisieren des Sprühkopfs **122** in Bezug auf die Abdeckplatte **100** weist der Sprühkopf **122** einen Lokalisierungsblock **123** über einem unteren Einlassabschnitt **131** des Sprühkopfs **122** auf. Der Lokalisierungsblock **123** ist in einem Lokalisierungsabschnitt **140** der in den [Fig. 3a](#) bis [Fig. 3c](#) dargestellten Abdeckplatte **100** aufgenommen. Der Lokalisierungsabschnitt **140** nimmt den Lokalisierungsblock **123** auf, wobei Letzterer breiter als der Einlassabschnitt **131** ist. Der Lokalisierungsabschnitt **140** weist eine enge Passung mit dem Einlassabschnitt **131** auf. Unter dem Lokalisierungsblock **123** ist Raum gelassen, um eine vertikale Bewegung des Sprühkopfs **122** in Bezug auf den Lokalisierungsabschnitt **140** zu ermöglichen, wenn er betätigt wird.

[0027] In dieser Beschreibung wird Bezug auf die Sprühvorrichtung genommen, bei der es sich um eine Duftstoffsprühvorrichtung handelt. Die Sprühvorrichtung kann auch zum Sprühen von deodorierendem Material, desinfizierenden Materialien oder beliebigen anderen Materialien in Sprühform verwendet werden. Das beschriebene Gerät ist typischerweise

zur Verwendung beim periodischen Sprühen in einen geschlossenen Bereich wie einen Raum. Das Gerät wird auch in Bezug auf die Verwendung eines Aerosolsprühbehälters **116** für das zu sprühende Material beschrieben. Jedoch könnten unterschiedliche Behältertypen, bei denen es sich nicht um Aerosolbehälter handelt, verwendet werden.

[0028] Zum Angehen der vorstehend erörterten Nachteile wurden der Hebelarm **102** und die Abdeckplatte **100** entwickelt.

[0029] Die Abdeckplatte bringt eine kurvenförmige Öffnung **142** ein, in welcher der Hebelarm **102** lokalisiert ist und entlang welcher Öffnung **142** sich der Hebelarm **102** bewegt. In [Fig. 3c](#) ist ein Vorsprung **144** des Hebelarms an einer erhöhten Position (**144a**) und einer abgesenkten Position (**144b**) dargestellt, um die zwei Gegensätze der Bewegung des Hebelarms **102** und des Vorsprungs **144** davon in Bezug auf die kurvenförmige Öffnung **142** darzustellen.

[0030] Die Gestalt der kurvenförmigen Öffnung **142** wurde gewählt, um einen Bewegungsbogen für den Vorsprung **144** des Hebelarms **102** zu ermöglichen, wenn er sich aufwärts und abwärts bewegt, wenn er durch die Betätigung **126** betätigt wird. Der Hebelarm **102** bewegt sich in einer Drehbewegung um eine Öffnung **146**, in der ein Fixierungsstift aufgenommen ist, der sich aus der Mitte von einem der Vielzahl an Zahnrädern erstreckt, die den Hebelarm **102** in der gleichen Weise wie aus dem Stand der Technik bekannt antreiben.

[0031] Die Gestalt der kurvenförmigen Öffnung **142** wurde gewählt, um einem Anwender klarer darzulegen, dass sich der Vorsprung **144** des Hebelarms **102** zwischen erhöhten und abgesenkten Positionen bewegt, wobei die Bewegung in den Vorrichtungen des Stands der Technik nicht klar ist. Die Darbietung der kurvenförmigen Öffnung **142** auf diese Weise ermöglicht es einem Anwender, leichter zu erkennen, ob der Hebelarm **102** in einer erhöhten oder abgesenkten Position vorliegt, sodass der Anwender den Sprühbehälter **116** leichter ersetzen kann, wenn er verbraucht ist.

[0032] Der Hebelarm **102** unterscheidet sich vom Hebelarm des Stands der Technik dahingehend, dass der Vorsprung **144** vorliegt. Der Vorsprung **144** steht durch die kurvenförmige Öffnung **142** vor, um einem Anwender klar darzustellen, ob der Hebelarm **102** in der erhöhten oder abgesenkten Position vorliegt. Wie es aus der vorstehenden Beschreibung ersichtlich ist, ist es, wenn der Hebel in der erhöhten Position, wie durch die Position des Vorsprungs **144a** in [Fig. 3c](#) dargestellt, vorliegt, für einen Anwender möglich, einen frischen Behälter **116** einzusetzen, wogegen, wenn der Hebelarm **102**, wie durch die Position des Vorsprungs **144b** in [Fig. 3c](#) dargestellt, ab-

gesenkt ist, ist es für einen Anwender schwieriger, einen neuen Behälter **116** einzusetzen, da es wahrscheinlicher ist, dass der Sprühkopf **112** auf dem Hebelarm **102** in der abgesenkten Position anstößt.

[0033] Folglich stellt der Vorsprung **144**, der sich aus der kurvenförmigen Öffnung **142** erstreckt, einem Anwender eine sehr klare visuelle Anzeige der Position des Hebelarms **102** bereit. Der Vorsprung **144** weist eine Länge von etwa 12 mm auf, um zu ermöglichen, dass er vorwärts von einer Vorderfläche der kurvenförmigen Öffnung **142** um etwa 6 mm vorsteht. Weiterhin wurde eine Anschlussfläche **148** am Hebelarm **102** bereitgestellt, um einem Anwender eine weitere visuelle Anzeige der Position des Hebelarms **102** bereitzustellen. In Betätigungsarmen des Stands der Technik war die Vorderfläche des Betätigungsarms ausgehöhlt und schwieriger zu sehen. Die Anschlussfläche **148** erstreckt sich etwa 3 mm vorwärts von einer Vorderfläche des Hebelarms. Die Anschlussfläche ist in ihrer abgesenkten Position bei **148b** in [Fig. 3c](#) sichtbar. Die Anschlussfläche ist in ihrer erhöhten Position bei **148a** in dieser Figur sichtbar. Sie ist deutlich um einiges sichtbar, wenn sie abgesenkt ist.

[0034] Das Drehen des Hebelarms **102** wird durch das Moment eines mit Zähnen versehenen Rads (nicht dargestellt) erzielt, in den ein mit Zähnen versehener Abschnitt **150** des Hebelarms **102** eingreift. Die Drehbewegung des Hebelarms **102** wird wie vorstehend erwähnt um die Öffnung **146** erzielt. Die Bewegung des Hebelarms **102** wird in der gleichen Weise angetrieben, wie im mit Bezug auf die [Fig. 1](#) und [Fig. 2](#) erörterten Stand der Technik.

[0035] Die vorteilhafte Bereitstellung des Vorsprungs **144**, der Anschlussfläche **148** und der kurvenförmigen Öffnung **142** stellen den Vorteil bereit, dass es einem Anwender ermöglicht wird, die Position des Hebelarms **102** klar zu sehen, was mit den Vorrichtungen des Stands der Technik nicht möglich war.

[0036] Weiterhin wird die Abwärtsbewegung des Hebelarms **102** wie vorstehend angegeben durch Drehung der mit Zähnen versehenen Räder erzielt. Die Aufwärtsbewegung des Hebelarms **102**, wie es beim Stand der Technik der Fall ist, wird durch Druck vom Ventil des Aerosolbehälters **116** erzielt, wobei der Hebelarm **102** zurück zu seiner erhöhten Position gezwungen wird. Wird der Behälter **116**, wenn er verbraucht ist, aus der Vorrichtung entfernt, kann der Behälter den Hebelarm **102** nicht zurück zu seiner erhöhten Position drücken. Folglich ist es typischerweise der Fall, dass sich, wenn ein Anwender den Behälter **116** entfernt, der Hebelarm **102** in der abgesenkten Position befindet. Der Stand der Technik erforderte, dass der Anwender einen Stift oder Schreibstift oder einen anderen zugespitzten Gegenstand ver-

wendet, um den Betätigungsarm zur erhöhten Position anzuheben, um das Einsetzen eines frischen Behälters zu ermöglichen. Dies ist im vorliegenden Fall nicht erforderlich, da ein Anwender den Vorsprung **144** leicht drücken kann, um zu bewirken, dass sich der Hebelarm **102** zur erhöhten Position bewegt und das leichte Einsetzen des Behälters **116** ermöglicht. Dies weist deutliche Vorteile zur einfacheren Verwendung durch einen Verwender auf.

[0037] Der Vorsprung **144** erstreckt sich horizontal vorwärts aus der Basis des Hebelarms. Dies stellt einen größeren Oberflächenbereich für die Basis des Hebelarms **102** bereit. Folglich ist ein größerer Oberflächenbereich bereitgestellt, mit dem der Hebelarm **102** den Sprühkopf **122** kontaktiert. Folglich ist der Kontaktdruck zwischen dem Arm **102** und dem Sprühkopf **122**/Behälter **116** reduziert. Dies reduziert das Risiko des Versagens des Schafts **120** des Behälters **116**.

[0038] Aufmerksamkeit ist auf alle Papiere und Dokumente gerichtet, die gleichzeitig oder vor dieser Patentschrift in Verbindung mit dieser Anwendung erteilt wurden und die für die öffentliche Einsicht mit dieser Patentanmeldung offen sind und die Inhalte aller derartigen Papiere und Dokumente sind hier unter Bezugnahme eingebracht.

[0039] Alle in dieser Patentschrift (einschließlich jegliche beigefügten Ansprüche, Zusammenfassung und Zeichnungen) offenbarten Merkmale und/oder alle Schritte und Verfahren oder Prozesse, soweit offenbart, können in beliebiger Kombination kombiniert werden, außer Kombinationen, in welchen sich zumindest einige von derartigen Merkmalen und/oder Schritten gegenseitig ausschließen.

[0040] Jedes in dieser Patentschrift (einschließlich jegliche beigefügten Ansprüche, Zusammenfassung und Zeichnungen) offenbarte Merkmal kann durch alternative Merkmale ersetzt werden, die demselben, gleichwertigen oder ähnlichen Zweck dienen, wenn nicht ausdrücklich anders angegeben. Folglich ist, wenn nicht ausdrücklich anders angegeben, jedes offenbarte Merkmal nur ein Beispiel einer allgemeinen Reihe an gleichwertigen oder ähnlichen Merkmalen.

Schutzansprüche

1. Sprühhvorrichtung umfassend ein Sprühbehälteraufnahmemittel und ein Sprühbehälterbetätigungsmittel, wobei das Sprühbehälterbetätigungsmittel einen Abdeckteil aufweist und die Mittel angepasst sind, um in Verwendung periodisch das Ausstoßen von Sprühmaterial aus einem Sprühbehälter durch einen Betätigungsarm zu bewirken, wobei der Betätigungsarm ein Positionsanzeigemittel aufweist, das durch eine Vorderfläche der Sprühabdeckung vorsteht.

2. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 1, in welcher das Positionsanzeigemittel des Betätigungsarms ein Vorsprung davon ist.

3. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 2, in welcher der Vorsprung rechtwinklig von einer Vorderfläche des Betätigungsarms weg vorsteht.

4. Sprühhvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 oder 3, in welcher der Vorsprung von einer unteren Kante des Betätigungsarms vorsteht.

5. Sprühhvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, in welcher der Vorsprung von einer vorstehenden Anschlussfläche des Betätigungsarms vorsteht.

6. Sprühhvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, in welcher der Vorsprung gegen ein Ende davon spitz zuläuft.

7. Sprühhvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, in welchen der Betätigungsarm betriebsfähig ist, um sich zwischen einer Aktivierungsposition und einer zurückgezogenen Position zu bewegen.

8. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 7, in welcher der Vorsprung, wenn er sich in der Aktivierungsposition befindet, im Allgemeinen parallel zu oder planparallel mit einer oberen Fläche des Sprühbehälters liegt.

9. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 1, in welcher der Abdeckteil einen Schlitz einbringt, durch den der Vorsprung vorsteht.

10. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 9, in welcher der Schlitz einen Abschnitt zur Aufnahme eines Sprühbehälters und einen Vorsprungbewegungsabschnitt umfasst.

11. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 10, in welcher die zwei Abschnitte in einem Winkel zueinander liegen.

12. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, in welcher der Vorsprungbewegungsabschnitt angepasst ist, um zu ermöglichen, dass sich der Vorsprung ungehindert zwischen der Aktivierungsposition und der zurückgezogenen Position bewegt.

13. Sprühhvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, in welcher das Betätigungsmittel ein Positionseinstellmittel umfasst, das angepasst ist, um es einem Anwender zu ermöglichen, die Position des Betätigungsarms einzustellen.

14. Sprühhvorrichtung nach Anspruch 13, in welcher das Positionseinstellmittel das Positionsanzeigemittel ist.

15. Sprühhvorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, die einen Sprühbehälter einschließt.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

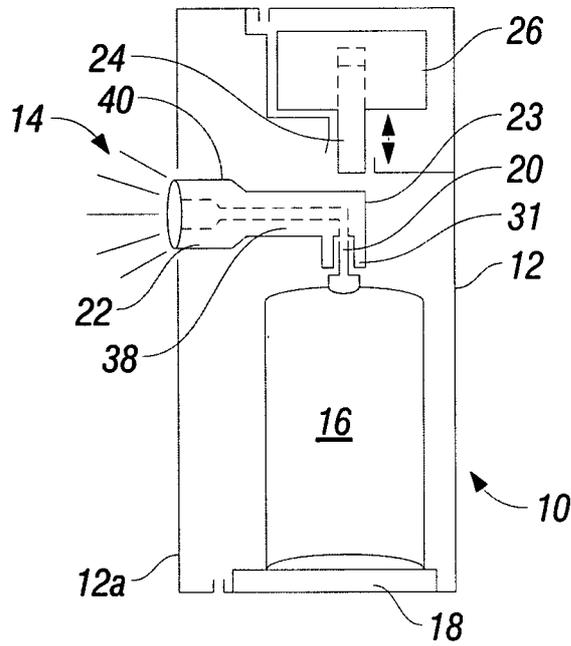


FIG. 1

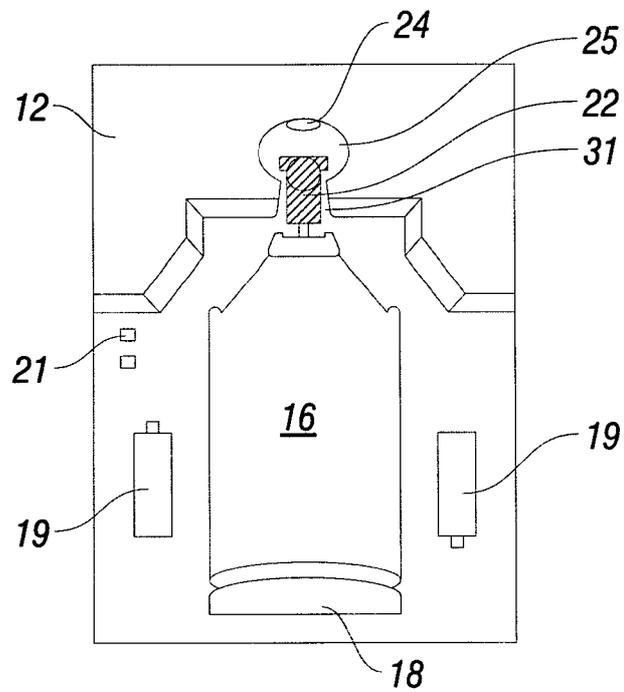


FIG. 2

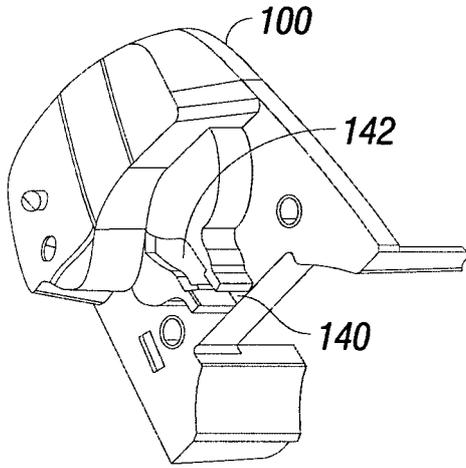


FIG. 3a

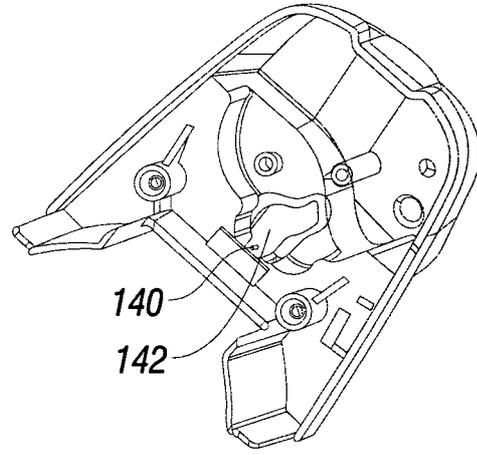


FIG. 3b

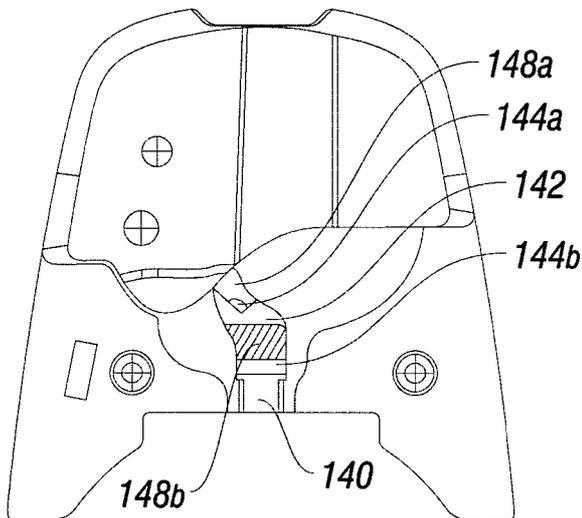


FIG. 3c

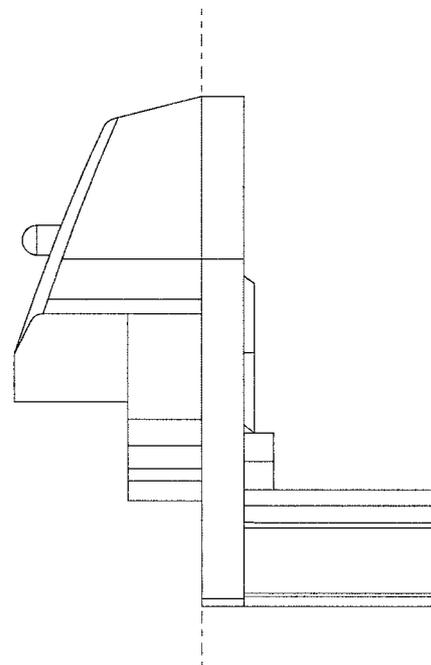


FIG. 3d

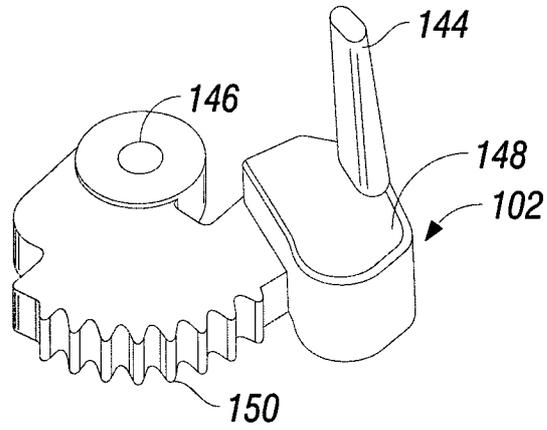


FIG. 4a

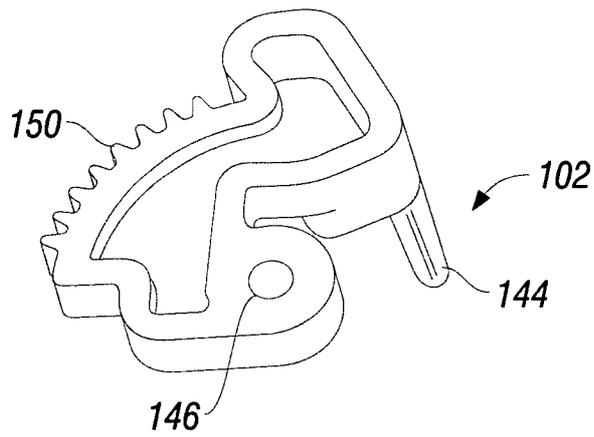


FIG. 4b

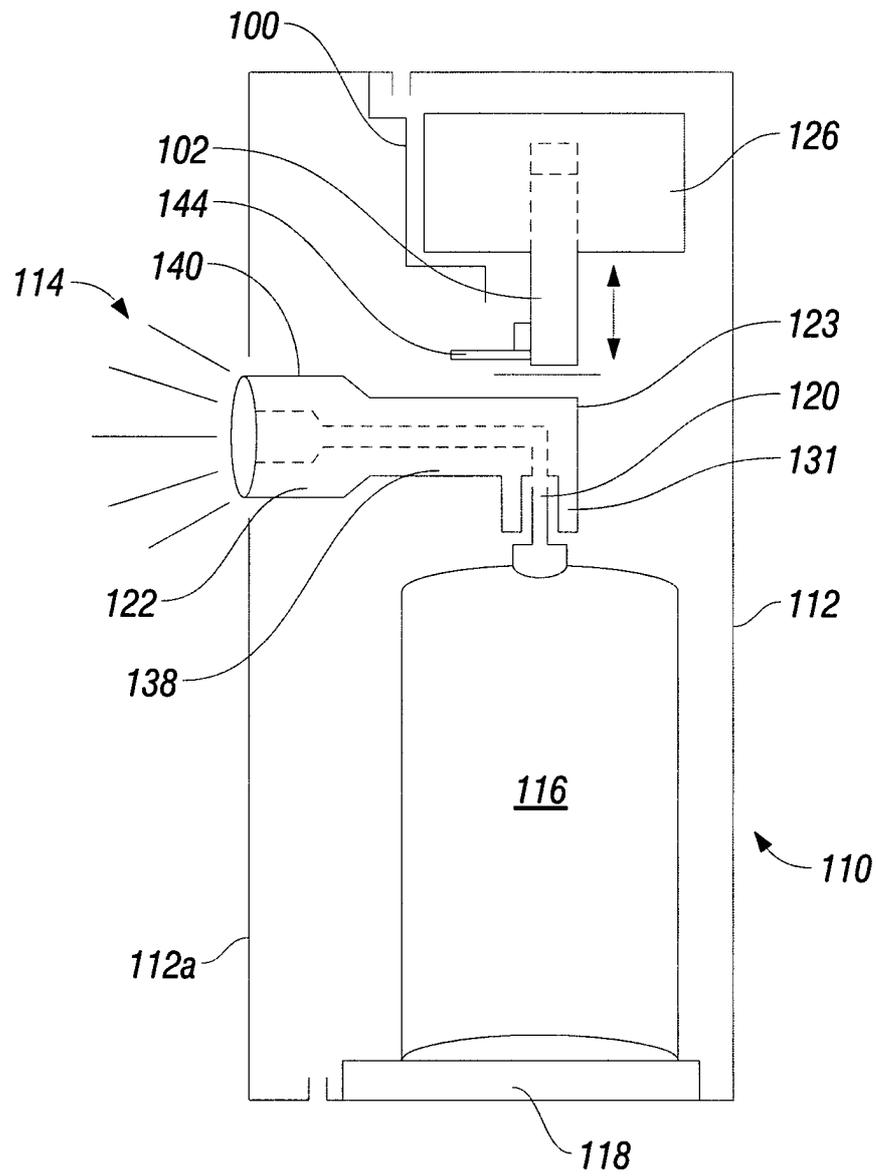


FIG. 5