



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2004 045 074 A1 2006.03.30

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2004 045 074.9

(22) Anmeldetag: 15.09.2004

(43) Offenlegungstag: 30.03.2006

(51) Int Cl.⁸: **B43L 21/00** (2006.01)

(71) Anmelder:
Lai, Shyi Hu, Taichung, TW; Lai, Shyi Hwang,
Taichung, TW

(74) Vertreter:
Jannig & Repkow Patentanwälte, 86199 Augsburg

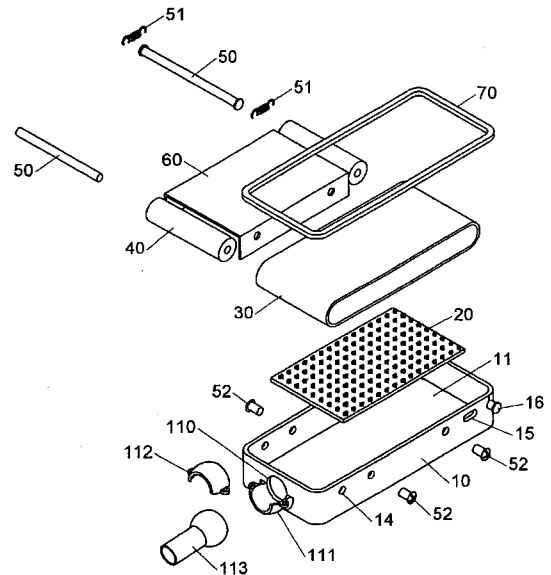
(72) Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Tafelwischer**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Tafelwischer, der ein Gehäuse aufweist, auf dessen Boden eine Bürste angeordnet ist, die mit einem Wischtuch in Flächenkontakt steht, das Rollen und ein Zwischenstück umschlingt und durch Federelemente gestrafft ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Tafelwischer, der eine Bürste und ein Wischtuch aufweist und die Tafel schnell abwischen kann.

Stand der Technik

[0002] Aus den taiwanesischen Patenten 83216196, 87206860 ist ein Tafelwischer bekannt, der die folgenden Nachteile aufweist:

1. Die Bürste kann das Kreidemehl auf dem Wischtuch nicht gründlich abbürsten, weil der Kontakt zwischen der Bürste und dem Wischtuch linienförmig ist.
2. Die Wischwirkung ist schlecht, weil der Wischtuch nicht gestrafft ist.
3. Der Staubsauger muß eine große Saugkraft erzeugen.

Aufgabe der Erfindung

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Tafelwischer zu schaffen, der die obengenannten Nachteile der herkömmlichen Lösung überwinden kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch den erfindungsgemäßen Tafelwischer gelöst, der ein Gehäuse aufweist, auf dessen Boden eine Bürste angeordnet ist, die mit einem Wischtuch in Flächenkontakt steht, das Rollen und ein Zwischenstück umschlingt und durch Federelemente gestrafft ist.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0005] Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung der Erfindung,

[0006] Fig. 2 zeigt eine teilweise perspektivische Darstellung der Erfindung,

[0007] Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung der Erfindung,

[0008] Fig. 4 zeigt eine schematische Darstellung der Erfindung beim Einsatz,

[0009] Fig. 5 zeigt eine Schnittdarstellung der Erfindung,

[0010] Fig. 6 zeigt das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung,

[0011] Fig. 7 zeigt das dritte Ausführungsbeispiel der Erfindung,

[0012] Fig. 8 zeigt das vierte Ausführungsbeispiel der Erfindung,

[0013] Fig. 9 zeigt eine Explosionsdarstellung des fünften Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0014] Fig. 10 zeigt eine weitere Explosionsdarstellung des fünften Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0015] Fig. 11 zeigt eine teilweise perspektivische Darstellung des fünften Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0016] Fig. 12 zeigt eine perspektivische Darstellung des fünften Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0017] Fig. 13 zeigt eine Schnittdarstellung des fünften Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0018] Fig. 14 zeigt eine weitere Schnittdarstellung des fünften Ausführungsbeispiels der Erfindung,

[0019] Fig. 15 zeigt das fünfte Ausführungsbeispiel der Erfindung mit einem Ladegerät.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0020] Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, weist die Erfindung ein Gehäuse **10** auf, das an den beiden Seiten jeweils ein Rundloch **14** und ein Langloch **15** besitzt. Nahe an den Langlöchern **15** ist jeweils ein Vorsprung **16** vorgesehen. Die Vorderseite des Gehäuses **10** ist mit einer Öffnung **110** versehen, an der eine Fassung für einen Stutzen **113** vorgesehen ist, die durch einen Oberteil **112** und einen Unterteil **111** gebildet ist.

[0021] Eine Bürste **20** ist auf dem Boden des Gehäuses **10** angeordnet und steht mit einem Wischtuch **30** in Kontakt.

[0022] Zwei Rollen **40** weisen jeweils eine Bohrung für einen Achsbolzen **50** auf, die durch die Rundlöcher **14** und die Langlöcher **15** hindurchgehen.

[0023] Ein Zwischenstück **60** weist an den beiden Seiten Rundlöcher auf, durch die das Zwischenstück **60** über die Verbindungselemente **52** mit dem Gehäuse **10** verbunden ist.

[0024] Das Wischtuch **30** umschlingt die Rollen **40** und das Zwischenstück **60**, die das Wischtuch **30** aufspannen. Die beiden Seitenwände des Zwischenstückes **60** begrenzen das Wischtuch **30**, wodurch ein Lösen des Wischtuches **30** aus den Rollen **40** verhindert wird.

[0025] Zwei Federelemente **51** sind mit einem Ende an dem Achsbolzen **50** einer Rolle **40** und mit dem anderen Ende an dem Vorsprung **16** des Gehäuses **10** befestigt, wodurch das Wischtuch **30** gestrafft wird.

[0026] Die Oberkante des Gehäuses **10** ist mit einem Schutzrand **70** versehen, um eine Reibung mit der Tafel zu vermeiden.

[0027] Bei der Montage wird zunächst die Bürste **20** auf den Boden des Gehäuses **10** gebracht und umschlingt das Wischtuch **30** die Rollen **40** und das Zwischenstück **60**. Anschließend werden die Achsbolzen **50** in die Rollen **40** geschoben und gehen durch die Rundlöcher **14** und die Langlöcher **15** des Gehäuses **10** hindurch. Das Zwischenstück **60** wird über die Verbindungselemente **52** mit dem Gehäuse **10** verbunden. Die Federelemente **51** werden mit einem Ende an dem Achsbolzen **50** einer Rolle **40** und mit dem anderen Ende an dem Vorsprung **16** des Gehäuses **10** befestigt, wie in [Fig. 2](#) dargestellt ist. Danach wird der Schutzrand **70** an der Oberkante des Gehäuses **10** befestigt und der Stutzen **113** zwischen den Oberteil **112** und den Unterteil **111** der Fassung des Gehäuses **10** gebracht, wie in [Fig. 3](#) dargestellt ist.

[0028] Wie aus [Fig. 4](#) ersichtlich ist, ist der Stutzen **113** des Gehäuses **10** mit dem Saugrohr **92** eines Staubsauger **91** verbunden. Mit dem Wischtuch **30** im Gehäuse **10** kann die Tafel abgewischt werden, wobei das Kreidemehl in den Staubsauger **91** gesaugt werden kann. Auf dem Gehäuse **10** ist ein Schalter **17** für den Staubsauger vorgesehen.

[0029] Wie aus [Fig. 5](#) ersichtlich ist, wird das Wischtuch **30** beim Abwischen der Tafel um die Rollen **40** gedreht. Das Kreidemehl auf dem Wischtuch **30** wird von der Bürste **20** abgebürstet und in den Staubsauger **91** gesaugt.

[0030] [Fig. 6](#) zeigt das zweite Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem das Gehäuse **10** an der Innenseite zwei Paare gegenüberliegende Nuten **14** für die Achsbolzen **50** aufweist. Die Achsbolzen **50** der Rollen **40** sind an dem Zwischenstück **60** gelagert und das Wischtuch **30** umschlingt die Rollen **40** und das Zwischenstück **60**.

[0031] [Fig. 7](#) zeigt das dritte Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem die Achsbolzen **50** der Rollen **40** an dem Zwischenstück **60** gelagert sind, das Wischtuch **30** die Rollen **40** und das Zwischenstück **60** umschlingt und das Zwischenstück **60** im Gehäuse **10** festgeklemmt wird.

[0032] [Fig. 8](#) zeigt das vierte Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem das Gehäuse **10** Schienen **120** aufweist, über die das Gehäuse **10** mit einer Dose **90** verbunden ist, die das Kreidemehl sammelt und von dem Gehäuse **10** getrennt werden kann, um das Kreidemehl auszuschütten.

[0033] [Fig. 9](#) bis [Fig. 12](#) zeigen das fünfte Ausführungsbeispiel der Erfindung, bei dem das Gehäuse

10 einen Aufnahmeraum **12**, eine erste Kammer **11** und eine zweite Kammer **13** aufweist. Die erste Kammer **11** besitzt eine Öffnung **110**, durch die die erste Kammer **11** mit dem Aufnahmeraum **12** verbunden ist. Die zweite Kammer **13** besitzt eine Öffnung **130**, durch die die zweite Kammer **13** mit dem Aufnahmeraum **12** verbunden ist. In der zweiten Kammer **13** sind Kontakte **83** vorgesehen. Die zweite Kammer wird von einem Deckel **131** verschlossen, auf dem ein Schalter **17** vorgesehen ist.

[0034] Vier Achsbolzen **50** sind durch vier Rollen **40** hindurchgeführt und an dem Zwischenstück **60** gelagert. Ein Achsbolzen **50** ist an den beiden Enden jeweils mit einem Schieber **500** versehen.

[0035] Das Zwischenstück **60** weist Öffnungen **63** auf, in denen jeweils ein Federelement **51** angeordnet ist.

[0036] Ein Ventilator **80** ist in der zweiten Kammer **13** aufgenommen, mit einem Antrieb **81** versehen und kann durch die Öffnung **130** Luft in die zweite Kammer **13** einsaugen. Der Antrieb **81** wird von Batterien **82** betrieben, die mit den Kontakten **83** in Kontakt stehen und in einem Ladegerät **A** aufgeladen werden können, wie in [Fig. 15](#) dargestellt ist.

[0037] Eine Dose **90** weist an den beiden Seiten jeweils eine Führungsnut **900** für die Schienen **120** des Gehäuses **10** auf und bildet eine Sammelkammer **901**, die entsprechend der Öffnung **110** mit einer Öffnung **902** versehen ist, durch die die Sammelkammer **901** mit der ersten Kammer **11** verbunden ist. Die Mündung **903** der Sammelkammer **901** ist auf die Öffnung **130** der zweiten Kammer **13** gerichtet. An der Mündung **903** der Sammelkammer **901** ist ein Filterbeutel **91** befestigt.

[0038] Wie aus [Fig. 13](#) ersichtlich ist, wird das Wischtuch **30** beim Abwischen der Tafel um die Rollen **40** gedreht. Das Kreidemehl auf dem Wischtuch **30** wird von der Bürste **20** abgebürstet.

[0039] Wenn der Schalter **17** betätigt wird, wird der Ventilator **80** eingeschaltet und saugt das Kreidemehl durch die Öffnung **110** des Gehäuses **10** in die Dose **90**, das durch den Filterbeutel in der Dose **90** gesammelt wird. Die Dose **90** kann von dem Gehäuse **10** getrennt und gereinigt werden.

[0040] Wie aus [Fig. 14](#) ersichtlich ist, stützen sich die Federelemente **51** gegen die Schieber **500** an den beiden Enden eines Achsbolzens **50** ab, wodurch das Wischtuch **30** gestrafft wird.

Patentansprüche

1. Tafelwischer, der ein Gehäuse (**10**) aufweist, das an den beiden Seiten jeweils ein Rundloch (**14**)

und ein Langloch (15) besitzt, wobei auf dem Boden des Gehäuses (10) eine Bürste (20) vorgesehen ist, die mit einem Wischtuch (30) in Flächenkontakt steht und Rollen (40) und ein Zwischenstück (60) umschlingt.

2. Tafelwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsbolzen (50) der Rollen (40) durch die Rundlöcher (14) und die Langlöcher (15) des Gehäuses (10) hindurchgehen, und das Gehäuse (10) nahe an den Langlöchern (15) jeweils einen Vorsprung (16) aufweist, wobei zwei Federelemente (51) mit einem Ende an dem Achsbolzen (50) einer Rolle (40) und mit dem anderen Ende an dem Vorsprung (16) des Gehäuses (10) befestigt ist, und das Gehäuse (10) eine Fassung besitzt, die durch einen Oberteil (112) und einen Unterteil (111) gebildet ist.

3. Tafelwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Seitenwände des Zwischenstückes (60) das Wischtuch (30) begrenzen.

4. Tafelwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) an der Innenseite zwei Paare gegenüberliegende Nuten (14) für die Achsbolzen (50) aufweist, die Achsbolzen (50) der Rollen (40) an dem Zwischenstück (60) gelagert sind, und das Wischtuch (30) die Rollen (40) und das Zwischenstück (60) umschlingt.

5. Tafelwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) über einen Stutzen (113) mit einem Staubsauger (91) oder über Schienen (120) mit einer Dose (90) verbunden ist.

6. Tafelwischer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse (10) einen Aufnahmeraum (12), eine erste Kammer (11) und eine zweite Kammer (13) aufweist, wobei in der zweiten Kammer (13) ein Ventilator (80) aufgenommen ist, der mit einem Antrieb (81) versehen ist und das Kreidemehl von der ersten Kammer (11) in eine Dose (90) saugen kann.

7. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Kammer (11) eine Öffnung (110) aufweist, durch die die erste Kammer (11) mit dem Aufnahmeraum (12) verbunden ist und die Dose (90) entsprechend der Öffnung (110) eine Öffnung (902) besitzt, daß die zweite Kammer (13) eine Öffnung (130) aufweist, durch die die zweite Kammer (13) mit dem Aufnahmeraum (12) verbunden ist, daß die zweite Kammer (13) mit einem Deckel (131) versehen ist, auf dem ein Schalter (17) vorgesehen ist, und daß der Antrieb (81) ein Motor ist.

8. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufnahmeraum (12) an den beiden Seiten jeweils eine Schiene (120) und die

Dose (90) an den beiden Seiten jeweils eine Führungsnut (900) aufweist.

9. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Achsbolzen (50) der Rollen (40) an dem Zwischenstück (60) gelagert sind.

10. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Dose (90) ein Filterbeutel (91) vorgesehen ist.

11. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der zweiten Kammer (13) Kontakte (83) vorgesehen sind, die mit Batterien (82) in Kontakt stehen, die in einem Ladegerät (A) aufgeladen werden können.

12. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenstück (60) zwei gegenüberliegende Öffnungen (63) aufweist, in denen jeweils ein Schieber (500) und ein Federelement (51) aufgenommen sind.

13. Tafelwischer nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Batterien (82) auch nicht aufladbar sein können.

Es folgen 15 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

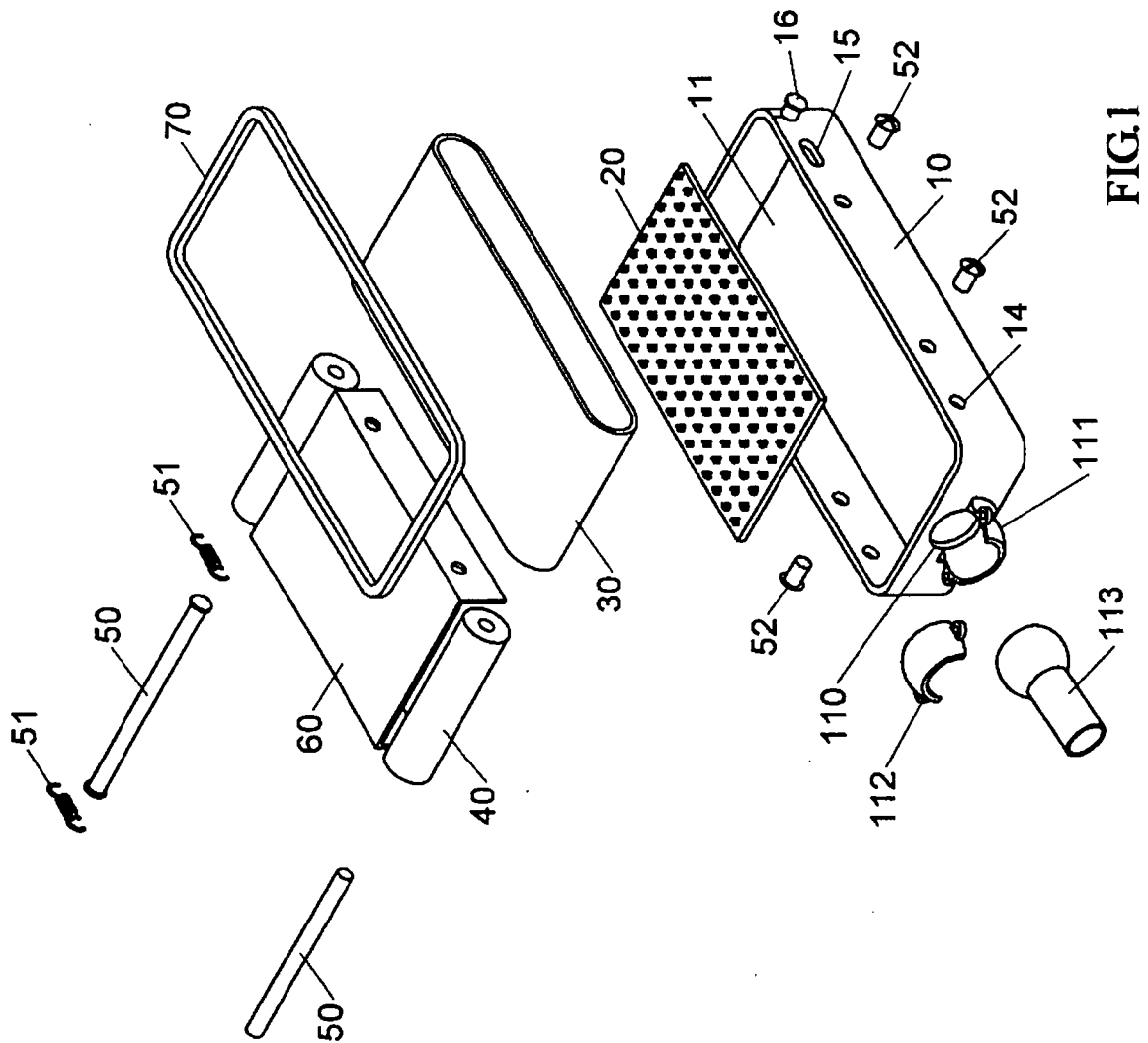


FIG.1

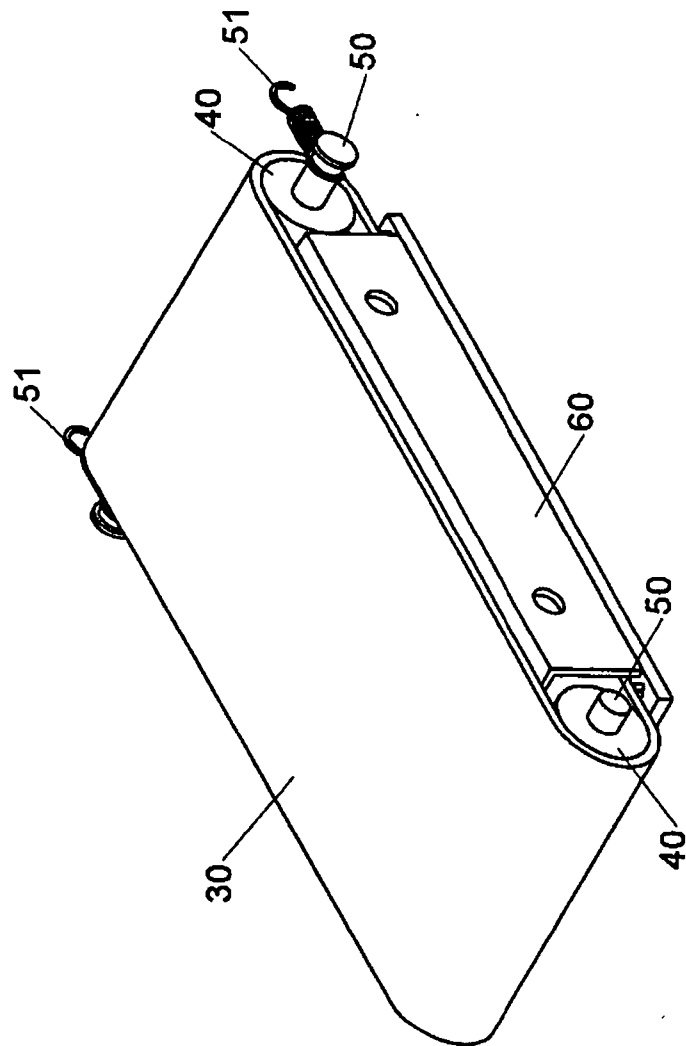


FIG.2

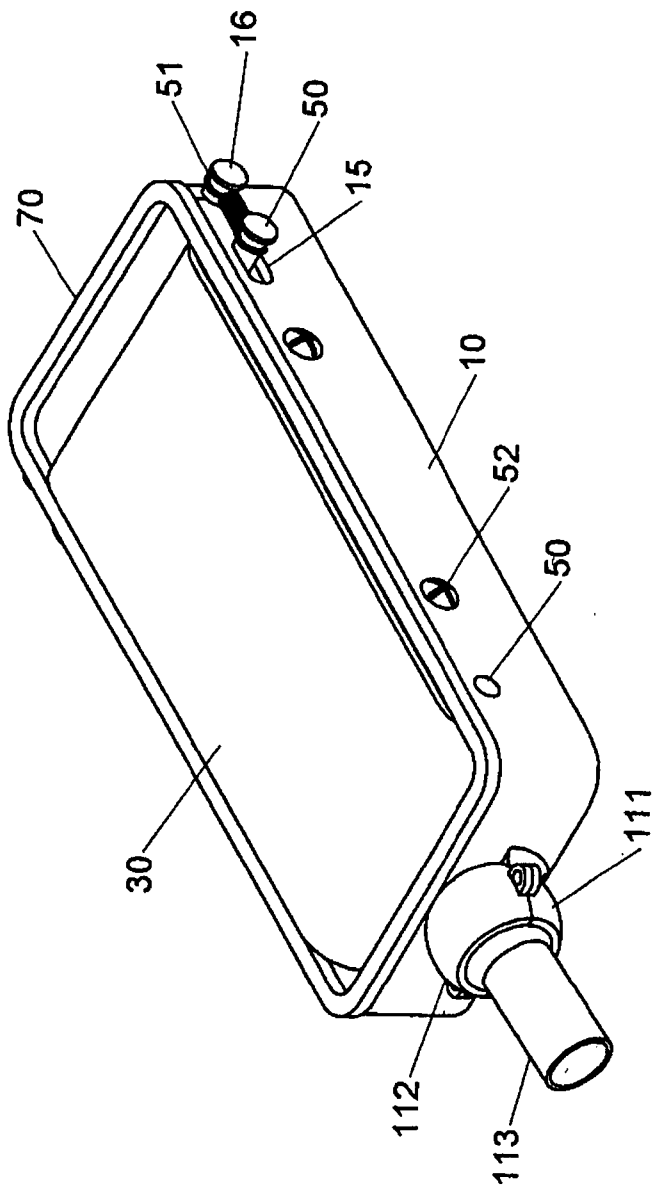


FIG.3

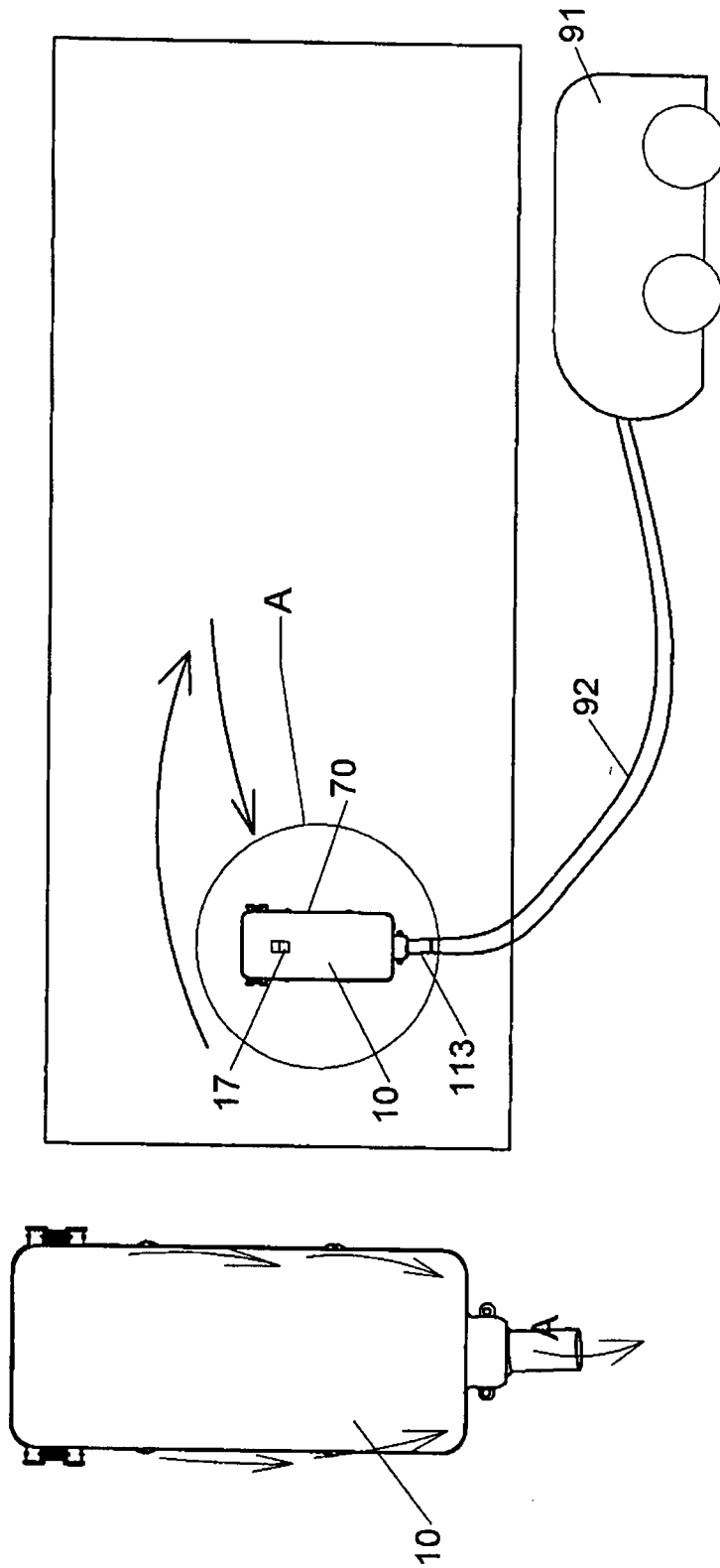


FIG.4

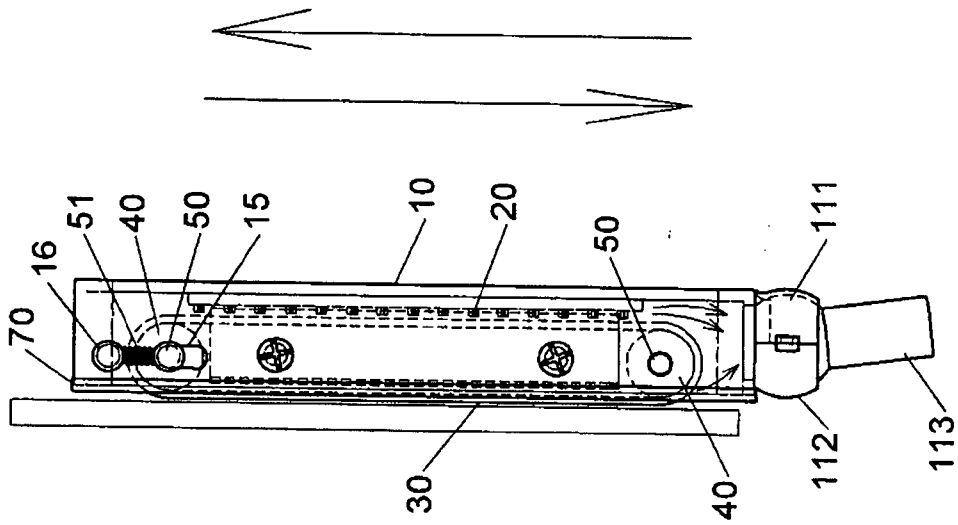


FIG.5

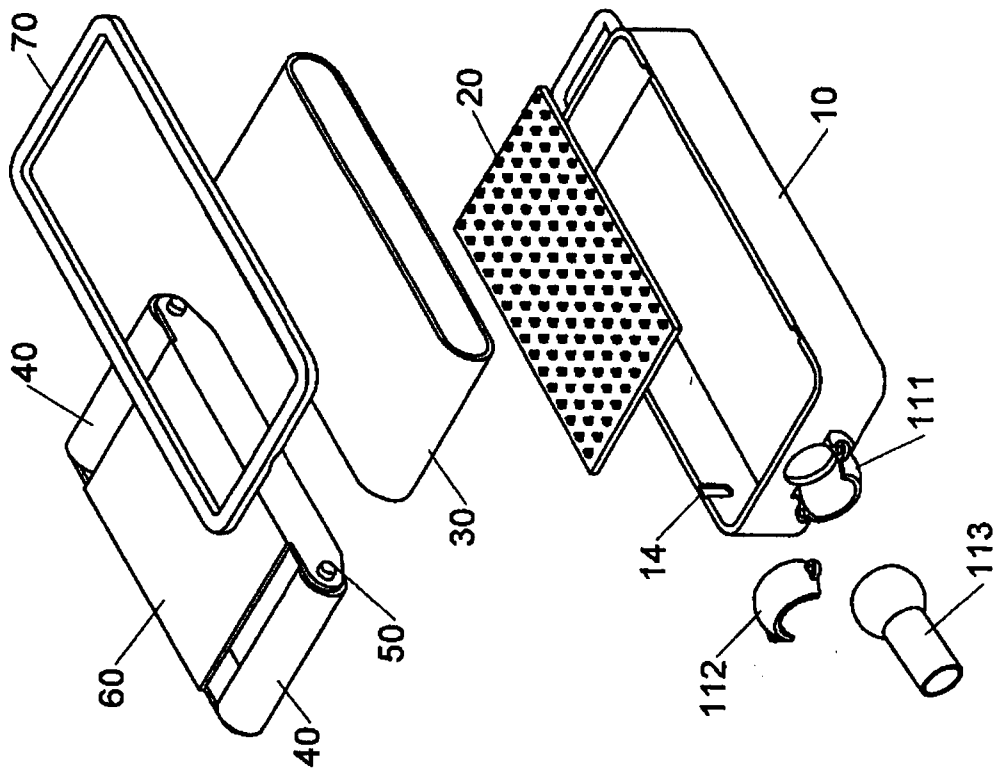


FIG.6

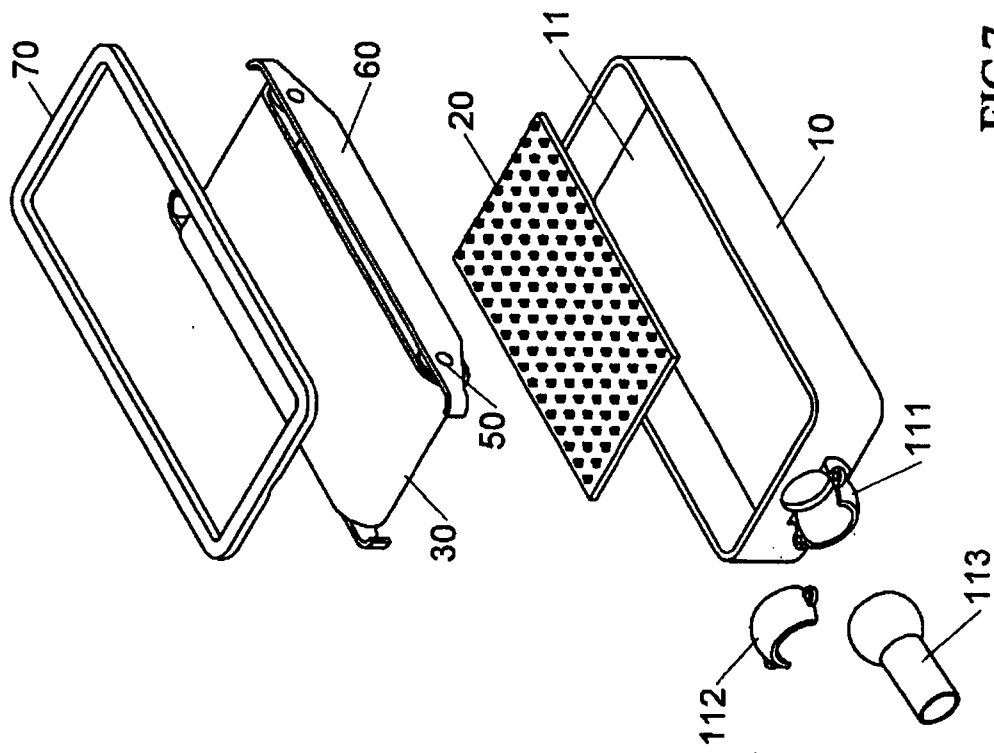


FIG.7

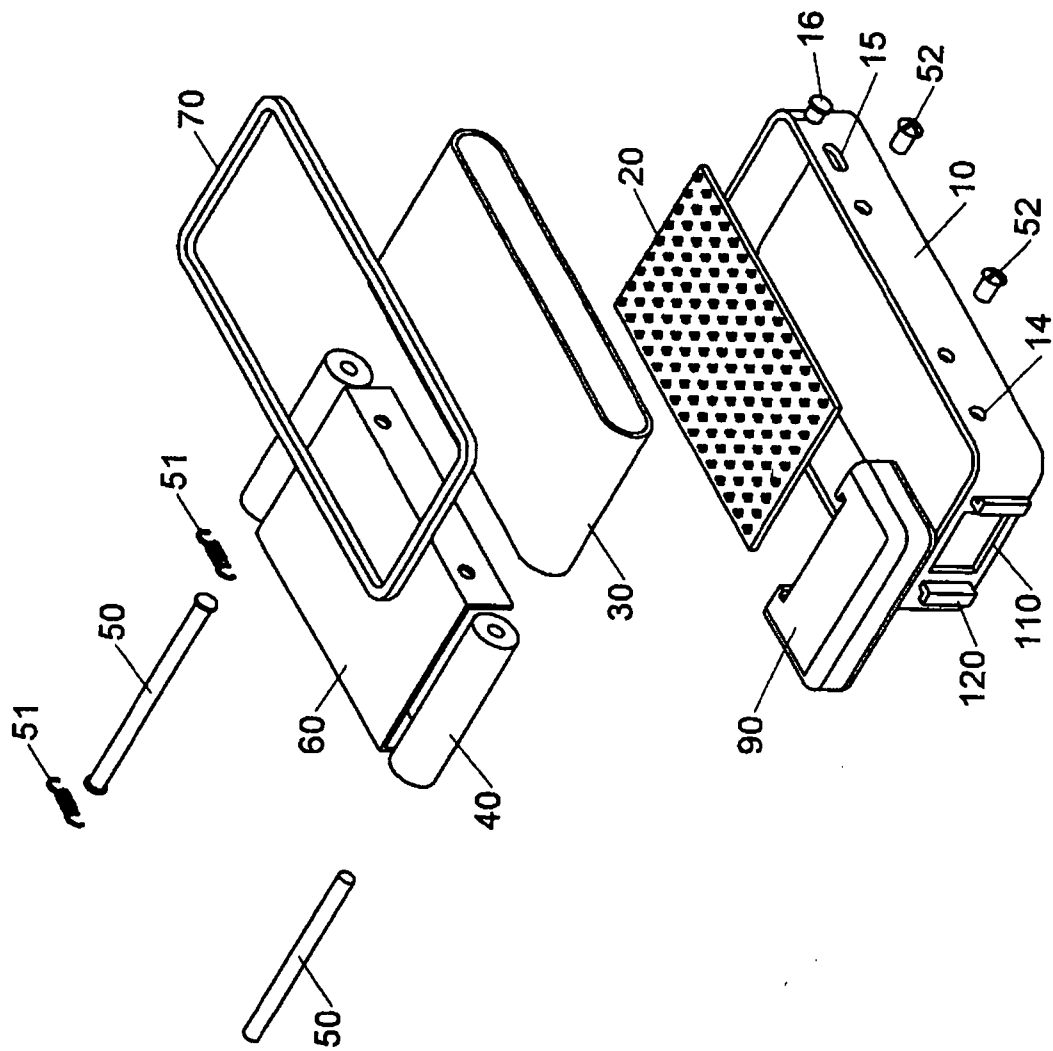


FIG. 8

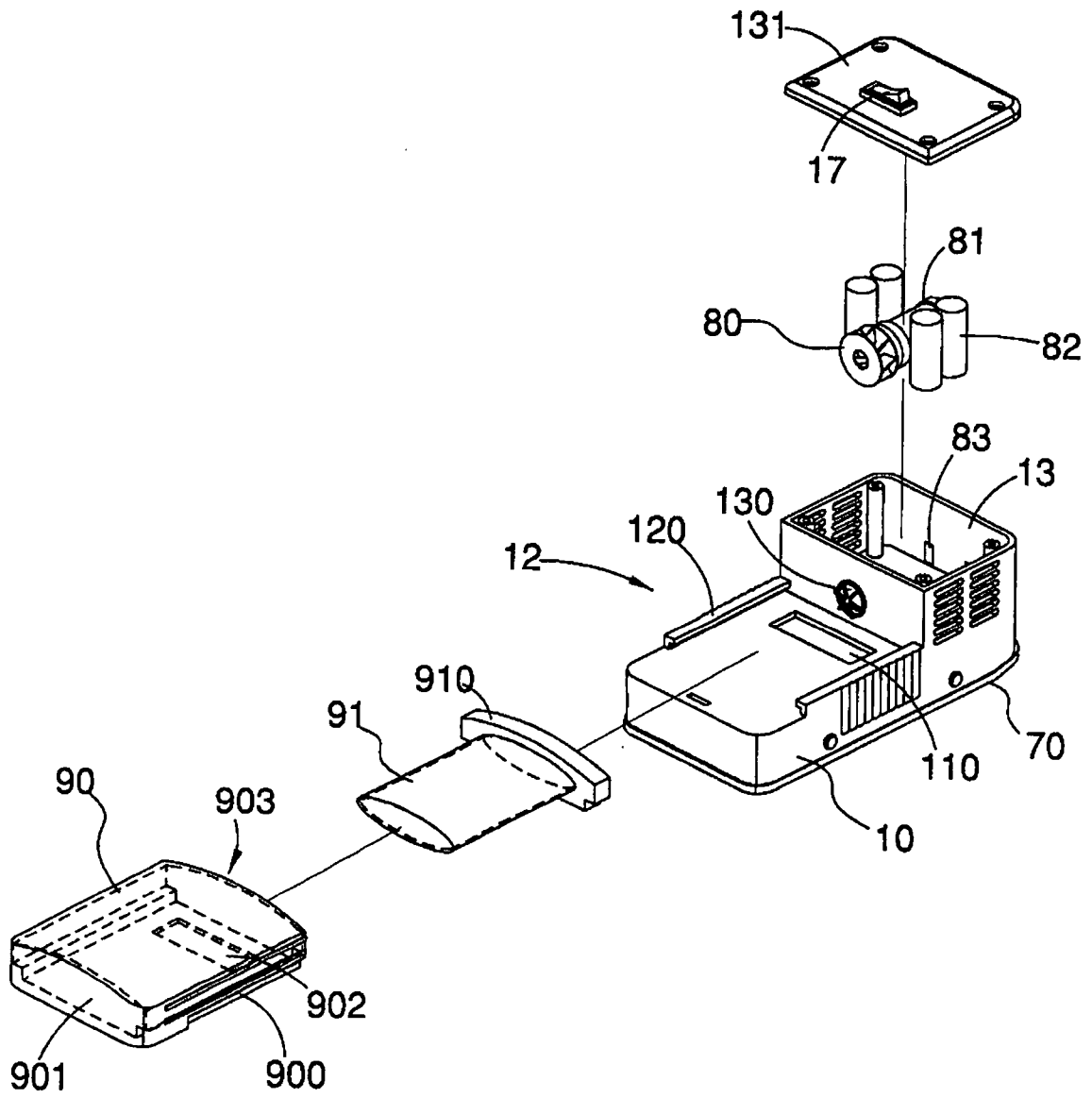


FIG. 9

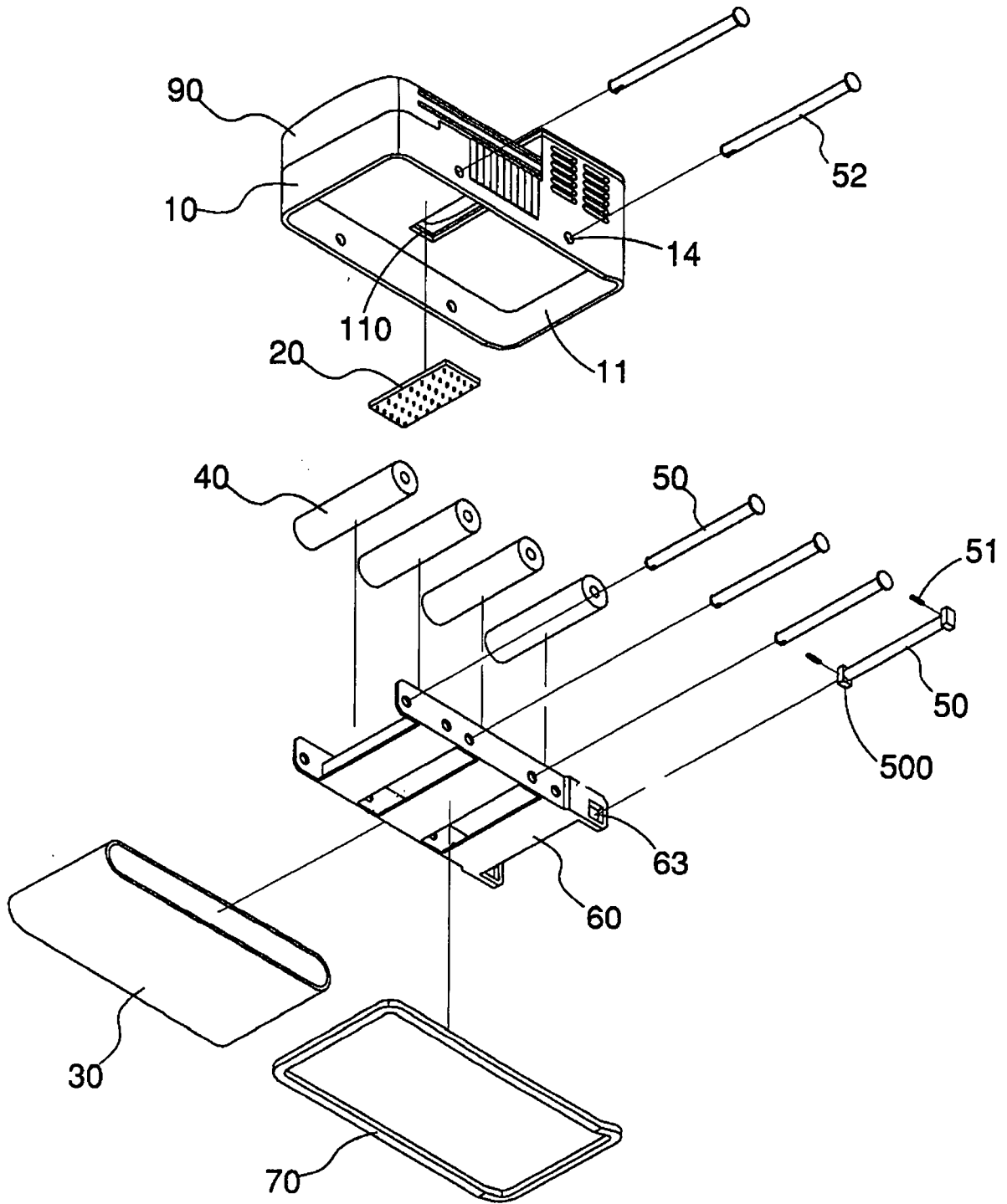


FIG. 10

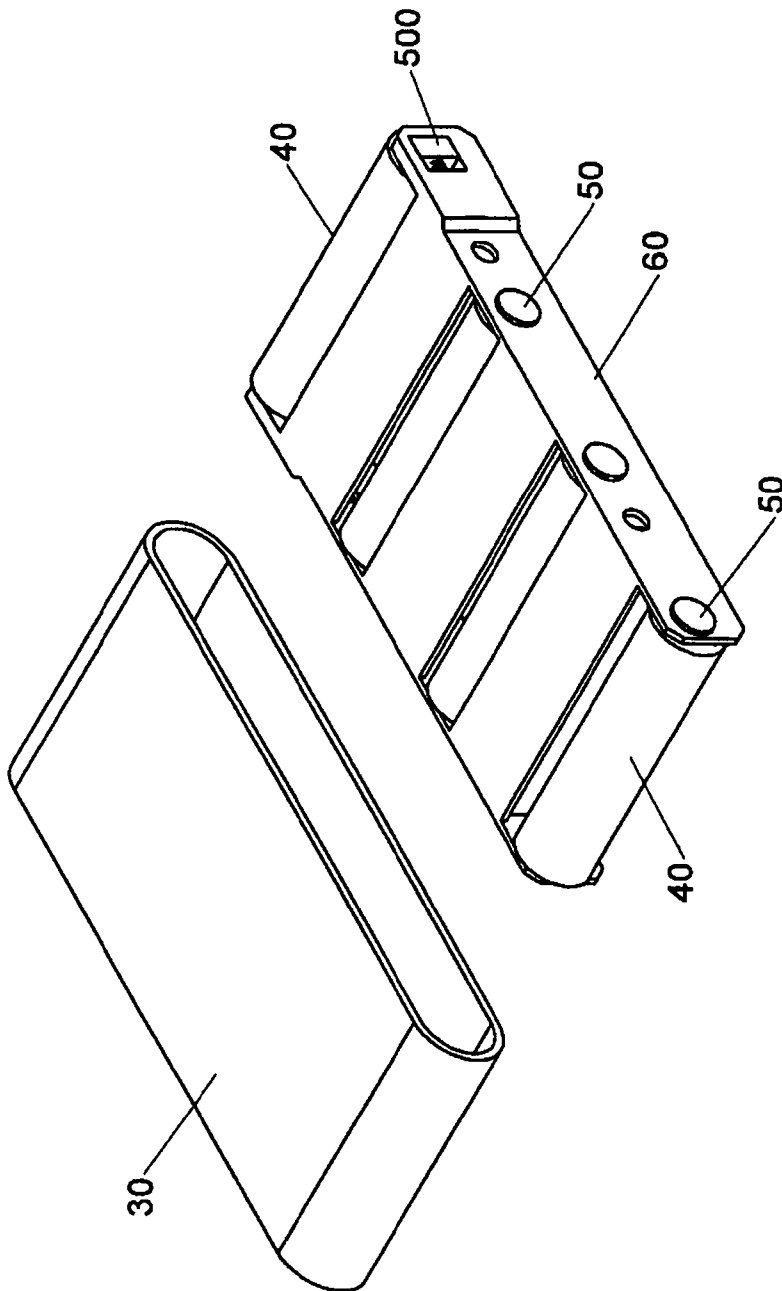


FIG. 11

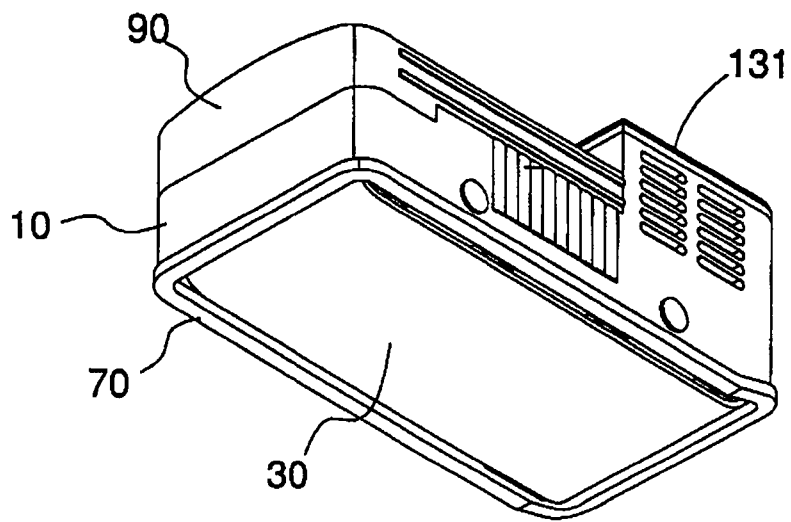


FIG. 12

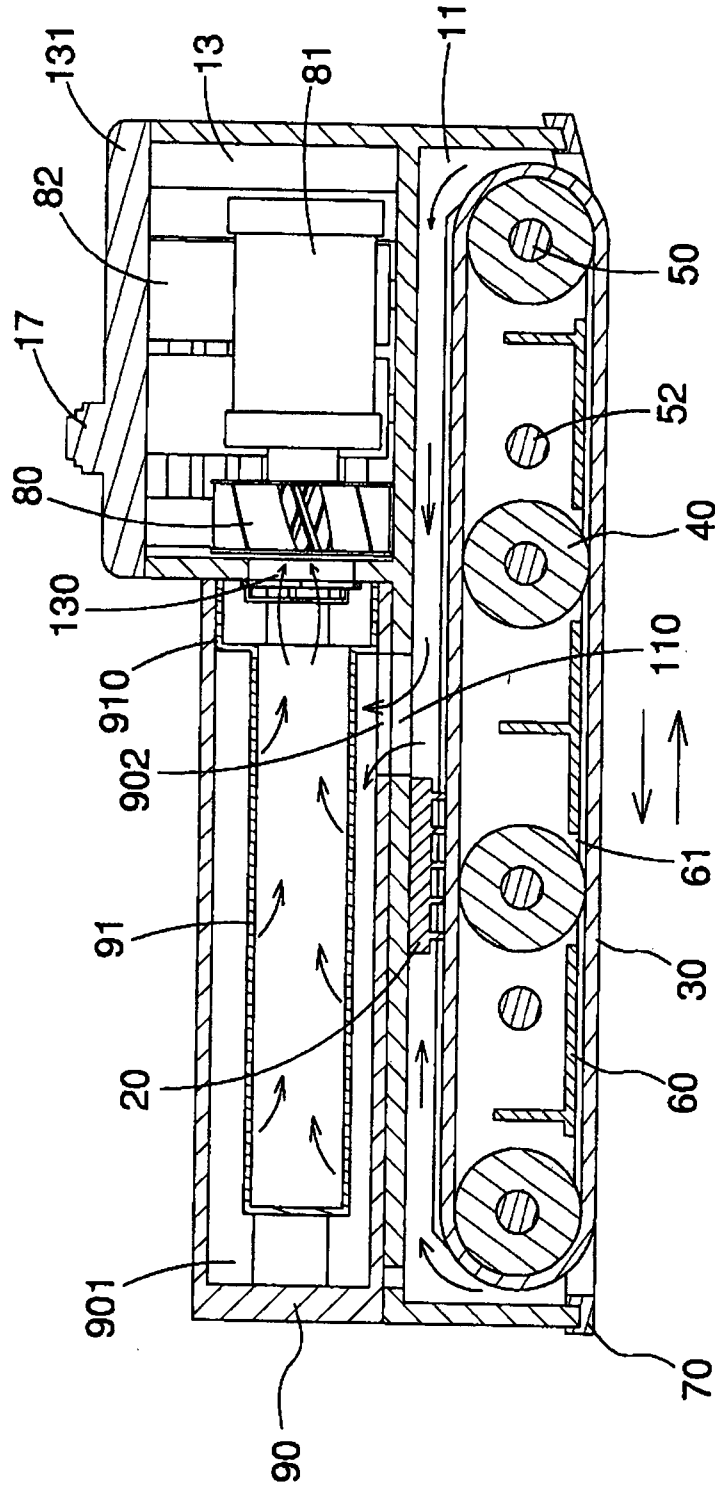


FIG. 13

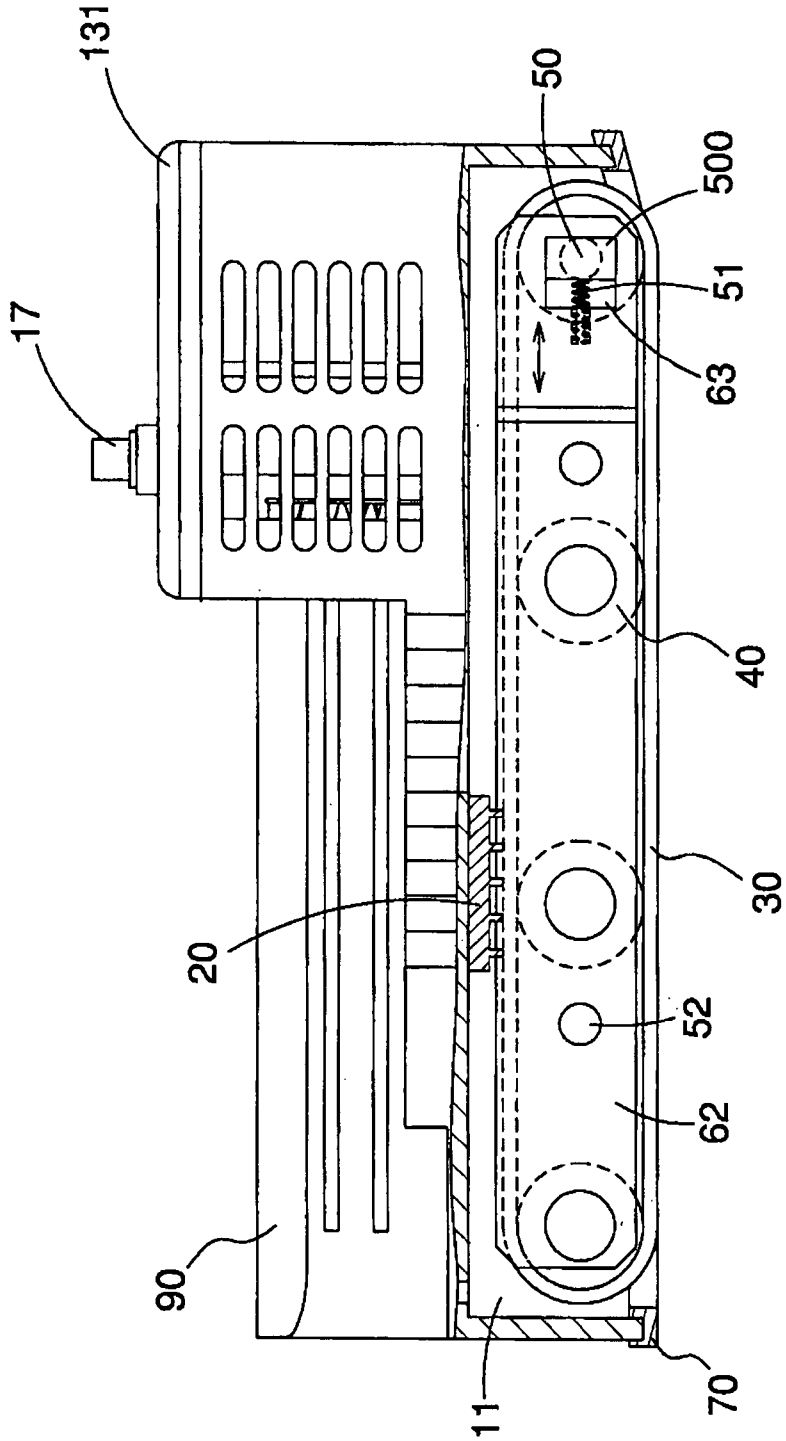


FIG. 14

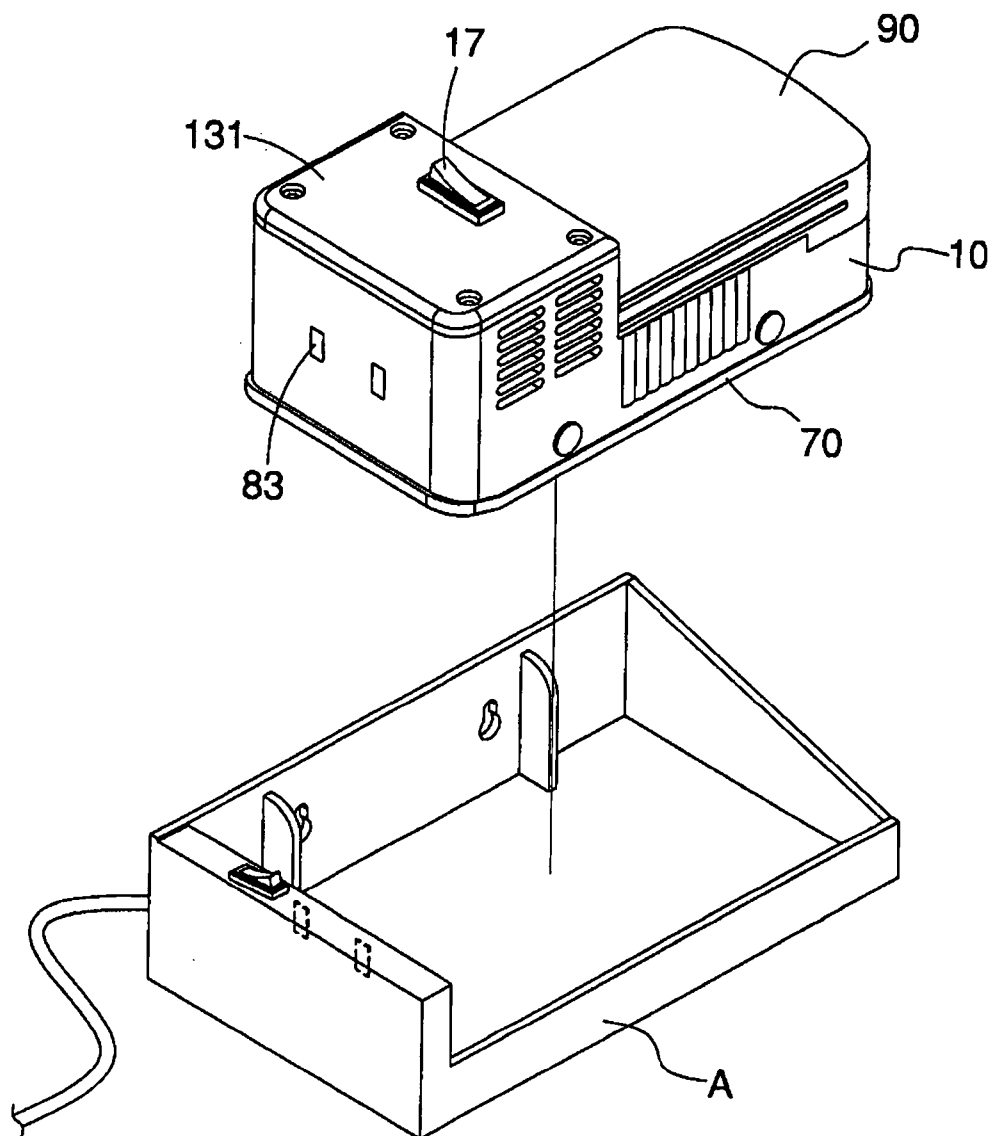


FIG. 15