



(10) **DE 10 2011 001 664 A1** 2011.12.15

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2011 001 664.3**

(22) Anmeldetag: **30.03.2011**

(43) Offenlegungstag: **15.12.2011**

(51) Int Cl.: **A61G 11/00** (2006.01)
F24C 7/04 (2006.01)

(30) Unionspriorität:

896/CHE/2010 31.03.2010 IN

(71) Anmelder:

General Electric Co., Schenectady, N.Y., US

(72) Erfinder:

**Jyothigowdanapura Vyasaraao, Sreedhar, 560066,
Karnataka, IN; Meenakshisundaram, Ramkumar,
560066, Karnataka, IN**

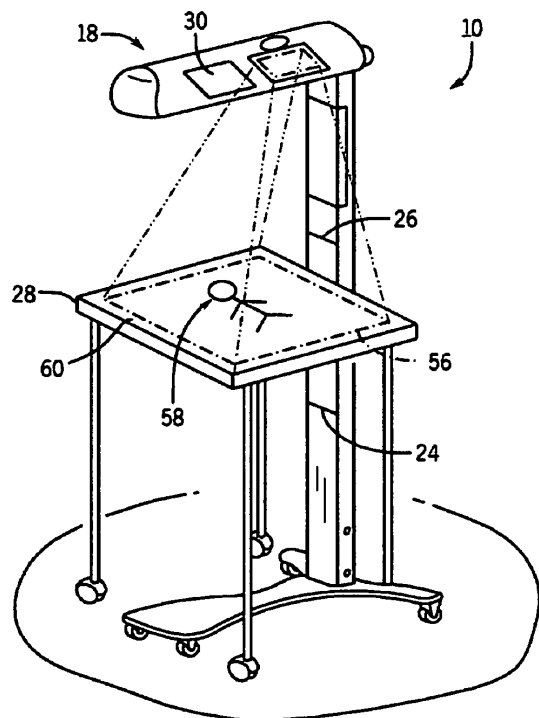
(74) Vertreter:

Rüger, Barthelt & Abel, 73728, Esslingen, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung und Verfahren**

(57) Zusammenfassung: Eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (10) enthält einen Heizschirm (18), der ein Heizelement (30) aufweist, das dazu eingerichtet ist, Strahlungsenergie im Wesentlichen einheitlich über einen festgelegten Bereich zu verteilen. Der Heizschirm (18) kann ferner eine Lampe (32) aufweisen, die dazu eingerichtet ist, selektiv Licht zu erzeugen. Der Heizschirm (18) kann ferner eine Schablone (34) aufweisen, die in Bezug auf die Lampe (32) so angeordnet ist, dass wenigstens ein Teil des Lichts die Schablone (34) durchquert, um ein projiziertes Bild (56) zu erzeugen. Das projizierte Bild (56) ist dazu eingerichtet, den festgelegten Bereich hervorzuheben.



Beschreibung**HINTERGRUND ZU DER ERFINDUNG**

[0001] Die hierin beschriebene Erfindung betrifft eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung und ein Verfahren mit einem Mittel zur Ausrichtung des Kinds.

[0002] Wärmeverrichtungen können verwendet werden, um einen Säugling bzw. ein Kleinkind zu warmen, und um die erforderliche Wärme zuzuführen, so dass für das Kleinkind eine vorbestimmte Temperatur aufrecht erhalten wird. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtungen weisen gewöhnlich einen Heizstrahler auf, der oberhalb des Kinds angeordnet ist, und der auf diese Weise Energie im Infrarotspektrum abstrahlt, das auf das Kind fällt, um die vorbestimmte Temperatur aufrecht zu erhalten.

[0003] Ein Problem im Zusammenhang mit herkömmlichen Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtungen ist, dass das Kind in der richtigen Weise zu der Heizelementanordnung auszurichten ist. Falls das Kind in Bezug auf die Heizelementanordnung fehlerhaft angeordnet ist, wird das Kind möglicherweise unzureichend oder ungleichmäßig gewärmt.

KURZBESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0004] Die oben erwähnten Mängel, Nachteile und Probleme werden hierin behandelt und nach dem verständnisvollen Lesen der folgenden Beschreibung einleuchten.

[0005] In einem Ausführungsbeispiel enthält eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung einen Heizschirm, der ein Heizelement aufweist, das dazu eingerichtet ist, Strahlungsenergie im Wesentlichen einheitlich über einen festgelegten Bereich zu verteilen. Der Heizschirm kann ferner eine Lampe aufweisen, die dazu eingerichtet ist, selektiv Licht zu erzeugen. Weiter kann der Heizschirm eine Schablone aufweisen, die in Bezug auf die Lampe so angeordnet ist, dass wenigstens ein Teil des Lichts die Schablone durchquert, um ein projiziertes Bild zu erzeugen. Das projizierte Bild ist dazu eingerichtet, den festgelegten Bereich hervorzuheben.

[0006] In noch einem Ausführungsbeispiel enthält eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung einen Heizschirm, der ein Heizelement aufweist, das dazu eingerichtet ist, Strahlungsenergie im Wesentlichen einheitlich über einen festgelegten Bereich zu verteilen. Der Heizschirm kann ferner eine Schablone aufweisen, die ein Schablonenmuster definiert, das proportional zu dem festgelegten Bereich ist. Weiter kann der Heizschirm eine Lampe aufweisen, die dazu eingerichtet ist, selektiv Licht durch die Schablone zu senden, so dass basierend auf dem Scha-

blonenmuster ein projiziertes Bild erzeugt wird. Das projizierte Bild ist dazu eingerichtet, den festgelegten Bereich sichtbar hervorzuheben. Die Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung kann ferner einen Rahmen aufweisen, der mit dem Heizschirm verbunden ist. Die Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung kann außerdem eine Basis aufweisen, die mit dem Rahmen verbunden ist.

[0007] In noch einem Ausführungsbeispiel beinhaltet ein Verfahren die Schritte: Bereitstellen eines Heizelements; und Identifizieren eines festgelegten Bereichs, über den das Heizelement im Wesentlichen einheitlich Strahlungsenergie verteilt. Zu dem Verfahren kann ferner der Schritt gehören, eine Schablone bereitzustellen, die ein Schablonenmuster definiert, das proportional zu dem festgelegten Bereich ist. Das Verfahren kann ferner den Schritt beinhalten, Licht durch die Schablone zu übertragen, um ein projiziertes Bild zu erzeugen, das den festgelegten Bereich hervorhebt.

[0008] Vielfältige weitere Merkmale, Aufgaben und Vorteile der Erfindung werden dem Fachmann anhand der beigefügten Zeichnungen und der detaillierten Beschreibung der Erfindung verständlich.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0009] [Fig. 1](#) zeigt in einer isometrischen Darstellung eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;

[0010] [Fig. 2](#) zeigt in einer isometrischen Darstellung ein Heizelement gemäß einem Ausführungsbeispiel;

[0011] [Fig. 3](#) zeigt eine Draufsicht auf eine Schablone gemäß einem Ausführungsbeispiel; und

[0012] [Fig. 4](#) zeigt in einer isometrischen Darstellung die Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung nach [Fig. 1](#) und ein Bett gemäß einem Ausführungsbeispiel.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0013] In der folgenden detaillierten Beschreibung wird auf die beigefügten Zeichnungen Bezug genommen, die einen Bestandteil der vorliegenden Erfindung bilden, und in denen spezielle verwirklichte Ausführungsbeispiele zur Veranschaulichung gezeigt sind. Diese Ausführungsbeispiele sind im Einzelnen ausreichend beschrieben, um dem Fachmann eine Verwirklichung der Ausführungsbeispiele zu ermöglichen, und es ist klar, dass weitere Ausführungsbeispiele verwendet werden können, und dass logische, mechanische, elektrische und sonstige Änderungen vorgenommen werden können, ohne vom Gegenstand der Ausführungsbeispiele abzuweichen.

Die folgende detaillierte Beschreibung sollte daher nicht als den Schutzzumfang der Erfindung beschränkend bewertet werden.

[0014] Unter Bezugnahme auf [Fig. 1](#) veranschaulicht eine isometrische Darstellung eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** kann eine Basis **12**, einen Rahmen **14** und einen Heizschirm **18** enthalten. Es sollte verstandlich sein, dass die Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** in Übereinstimmung mit einem Ausführungsbeispiel beschrieben ist, und dass andere Konstruktionen in Betracht gezogen werden können. Beispielsweise kann eine an der Wand befestigte Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung gemäß einem veränderten Ausführungsbeispiel einen Heizschirm enthalten, der eine (nicht gezeigte) Wandbefestigungseinrichtung aufweist, die dazu eingerichtet ist, unmittelbar an einer Wand angebracht zu werden.

[0015] Die Basis **12** kann mehrere Räder **20** aufweisen, die dazu eingerichtet sind, ein Bewegen der Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** zu erleichtern. Der Rahmen **14** ist an der Basis **12** befestigt und erstreckt sich von dieser in einer im Wesentlichen vertikalen Richtung. Der Rahmen **14** weist eine Steuereinrichtung **22** auf, die dazu eingerichtet ist, den Betrieb der Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** zu steuern. Der Rahmen **14** kann optional eine oder mehrere Höheneinstellmarken aufweisen, beispielsweise die untere Höheneinstellmarke **24** und die obere Höheneinstellmarke **26**, die dazu eingerichtet sind, ein (in [Fig. 4](#) dargestelltes) Bett **28**, wie nachstehend detaillierter beschrieben, vertikal zu positionieren.

[0016] Der Heizschirm **18** ist an dem Rahmen **14** befestigt. Der Heizschirm **18** enthält ein Heizelement **30**, eine Lampe **32** und eine Maske oder Schablone **34**. Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist die Lampe **32** eine Halogenlampe. Die Schablone **34** ist in Bezug auf die Lampe **32** so angeordnet, dass von der Lampe **32** ausgehendes Licht wenigstens teilweise die Schablone **34** durchqueren und auf das (in [Fig. 4](#) dargestellte) Bett **28** fallen wird.

[0017] Unter Bezugnahme auf [Fig. 2](#) ist eine detaillierte isometrische Ansicht des Heizelements **30** gemäß einem Ausführungsbeispiel gezeigt. Das Heizelement **30** wird nachstehend als eine Heizstrahlervorrichtung beschrieben, die dazu eingerichtet ist, im Infrarotspektrum Strahlungsenergie bereitzustellen, die auf einen Säugling bzw. Kleinkind einfällt. Es sollte jedoch verstandlich sein, dass die (in [Fig. 1](#) dargestellte) Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** dazu eingerichtet sein könnte, eine Reihe unterschiedlicher Arten und Konstruktionen von Heizelementen zu verwenden. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel enthält der Heizstrahler **30**

einen Infrarotemitter **42**, der die Infrarotstrahlung erzeugt, die mittels eines Reflektors **44** in Richtung eines Kinds reflektiert wird. Der Reflektor **44** weist vorzugsweise eine spezielle geometrische Gestalt auf und ist z. B. ein Ellipsoid, ein Paraboloid oder ein Hyperboloid. Ein Deflektor **46** kann genutzt werden, um einen Teil der Infrarotenergie, der andernfalls in Richtung eines Kinds gelenkt würde, zurück in Richtung des Reflektors **44** zu lenken und anschließend von diesem erneut zu reflektieren. Auf der Unterseite des Deflektors **44** kann ein Hitzeschild **48** befestigt sein, um zu verhindern, dass die hohe Temperatur des Deflektors **44** für den Benutzer zugänglich ist.

[0018] Unter Bezugnahme auf [Fig. 3](#) ist eine Draufsicht der Schablone **34** gemäß einem Ausführungsbeispiel gezeigt. Die Schablone **34** kann einen durchsichtigen Abschnitt **50** und einen undurchsichtigen Abschnitt **52** aufweisen, der dazu eingerichtet ist, ein vorbestimmtes Schablonenmuster **54** zu definieren. Der durchsichtige Abschnitt **50** ist dazu eingerichtet, von der Lampe **32** ausgehendes Licht zu übertragen, während der undurchsichtige Schablonenabschnitt **42** dazu eingerichtet ist, die Übertragung von Licht von der Lampe **32** zu unterbrechen. Ein Konfigurieren der durchsichtigen und undurchsichtigen Abschnitte **50**, **52** der Schablone **34** in der beschriebenen Weise wird die Wirkung aufweisen, dass ein (in [Fig. 4](#) dargestelltes) projiziertes Bild **56** erzeugt wird, wenn die Schablone durch die Lampe **32** beleuchtet wird. Es sollte verstandlich sein, dass das projizierte Bild **56** direkt proportional zu dem Schablonenmuster **54** ist. Schablonen sind aus dem Stand der Technik wohlbekannt und werden daher nicht in weiteren Einzelheiten beschrieben.

[0019] Unter Bezugnahme auf [Fig. 4](#) veranschaulicht eine isometrische Darstellung die Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** und das Bett **28** gemäß einem Ausführungsbeispiel. Um sicherzustellen, dass der kindliche Patient **58** ausreichend und gleichmäßig gewärmt wird, ist der Patient **58** in Bezug auf den Heizschirm **18** sowohl in horizontaler als auch vertikaler Richtung geeignet anzuordnen. Um den Patienten **58** in Bezug auf den Heizschirm **18** vertikal zu positionieren, sollte eine Oberseite **60** des Betts **28** vertikal zwischen den beiden Höheneinstellmarken **24**, **26** angeordnet sein. D. h., ein Bett **28**, das unterhalb der unteren Höheneinstellmarke **24** gelangt, ist von dem Heizschirm **18** zu weit entfernt und erfordert eine vertikale Einstellung in der Aufwärtsrichtung. In ähnlicher Weise befindet sich ein Bett **28**, das über die obere Höheneinstellmarke **26** steigt zu nahe an dem Heizschirm **18** und erfordert eine vertikale Einstellung in der Abwärtsrichtung.

[0020] Um den Patienten **58** in Bezug auf den Heizschirm **18** horizontal zu positionieren, ist es wichtig, zu verstehen, dass der (in [Fig. 2](#) dargestellte) Heizelementreflektor **44** dazu eingerichtet ist, Strahlungs-

energie gleichmäßig über einen festgelegten Bereich zu verteilen, innerhalb dessen der Patient **58** ausreichend und gleichmäßig gewärmt wird. Dieser festgelegte Bereich kann beispielsweise basierend auf den Leistungsmerkmalen von Komponenten des Heizelements **30** oder mittels einer Vorrichtung identifiziert werden, die dazu eingerichtet ist, Temperatur zu messen, beispielsweise mittels eines Thermometers oder eines Thermistors. Nachdem dieser festgelegte Bereich identifiziert ist, wird das (in [Fig. 3](#) dargestellte) durch die Schablone **34** gebildete Schablonenmuster **54** geeignet ausgewählt, so dass das resultierende projizierte Bild **56** mit dem Außenumfang des festgelegten Bereichs fluchtend ausgerichtet ist, um den festgelegten Bereich sichtbar hervorzuheben. D. h., das Schablonenmuster **54** ist dazu eingerichtet, zu dem festgelegten Bereich proportional zu sein, so dass das projizierte Bild **56** den festgelegten Bereich umschreibt oder in sonstiger Weise hervorhebt. Auf diese Weise wird jeder Patient, der in dem Bereich angeordnet ist, der durch das projizierte Bild **56** definiert ist, notwendigerweise horizontal fluchtend in Bezug auf den Heizschirm **18** angeordnet sein.

[0021] Die vorliegende Beschreibung verwendet Beispiele, um die Erfindung, einschließlich des besten Modus zu beschreiben, und um außerdem jedem Fachmann zu ermöglichen, die Erfindung in der Praxis einzusetzen, beispielsweise beliebige Einrichtungen und Systeme herzustellen und zu nutzen und beliebige damit verbundene Verfahren durchzuführen. Der patentfähige Schutzbereich der Erfindung ist durch die Ansprüche definiert und kann andere dem Fachmann in den Sinn kommende Beispiele umfassen. Solche anderen Beispiele sollen in den Schutzbereich der Ansprüche fallen, falls sie strukturelle Elemente aufweisen, die sich von dem wörtlichen Inhalt der Ansprüche nicht unterscheiden, oder falls sie äquivalente strukturelle Elemente enthalten, die nur unwesentlich von dem wörtlichen Inhalt der Ansprüche abweichen.

[0022] Eine Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung **10** enthält einen Heizschirm **18**, der ein Heizelement **30** aufweist, das dazu eingerichtet ist, Strahlungsenergie im Wesentlichen einheitlich über einen festgelegten Bereich zu verteilen. Der Heizschirm **18** kann ferner eine Lampe **32** aufweisen, die dazu eingerichtet ist, selektiv Licht zu erzeugen. Der Heizschirm **18** kann ferner eine Schablone **34** aufweisen, die in Bezug auf die Lampe **32** so angeordnet ist, dass wenigstens ein Teil des Lichts die Schablone **34** durchquert, um ein projiziertes Bild **56** zu erzeugen. Das projizierte Bild **56** ist dazu eingerichtet, den festgelegten Bereich hervorzuheben.

Patentansprüche

1. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**), aufweisend:

einen Heizschirm (**18**), zu dem gehören:
ein Heizelement (**30**), das dazu eingerichtet ist, Strahlungsenergie im Wesentlichen einheitlich über einen festgelegten Bereich zu verteilen;
eine Lampe (**32**), die dazu eingerichtet ist, Licht zu erzeugen; und
eine Schablone (**34**), die in Bezug auf die Lampe (**32**) so angeordnet ist, dass wenigstens ein Teil des Lichts die Schablone (**34**) durchquert, um ein projiziertes Bild (**56**) zu erzeugen, wobei das projizierte Bild (**56**) dazu eingerichtet ist, den festgelegten Bereich hervorzuheben.

2. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 1, wobei der Heizschirm (**18**) eine Wandbefestigungseinrichtung aufweist, die dazu eingerichtet ist, den Heizschirm an einer Wand zu sichern.

3. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 1, ferner mit einem Rahmen (**14**), der mit dem Heizschirm (**18**) verbunden ist.

4. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 3, wobei der Rahmen (**14**) eine Höheneinstellmarke (**24**, **26**) aufweist, die dazu eingerichtet ist, einen Patienten (**58**) in Bezug auf das Heizelement (**30**) vertikal zu positionieren.

5. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 1, wobei die Schablone (**34**) einen durchsichtigen Abschnitt (**50**) und einen undurchsichtigen Abschnitt (**52**) aufweist.

6. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 5, wobei der undurchsichtige Abschnitt (**52**) der Schablone (**34**) ein Schablonenmuster (**54**) definiert, das dazu eingerichtet ist, das projizierte Bild (**56**) hervorzubringen.

7. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**), aufweisend:

einen Heizschirm (**18**), zu dem gehören:
ein Heizelement (**30**), das dazu eingerichtet ist, Strahlungsenergie im Wesentlichen einheitlich über einen festgelegten Bereich zu verteilen;
eine Schablone (**34**), die ein Schablonenmuster (**54**) definiert, das proportional zu dem festgelegten Bereich ist; und
eine Lampe (**32**), die dazu eingerichtet ist, Licht durch die Schablone (**34**) beeinflusst zu übertragen, so dass basierend auf dem Schablonenmuster (**54**) ein projiziertes Bild (**56**) erzeugt wird, wobei das projizierte Bild (**56**) dazu eingerichtet ist, den festgelegten Bereich sichtbar hervorzuheben;
ein Rahmen (**14**), der mit dem Heizschirm (**18**) verbunden ist; und
eine Basis (**12**), die mit dem Rahmen (**14**) verbunden ist.

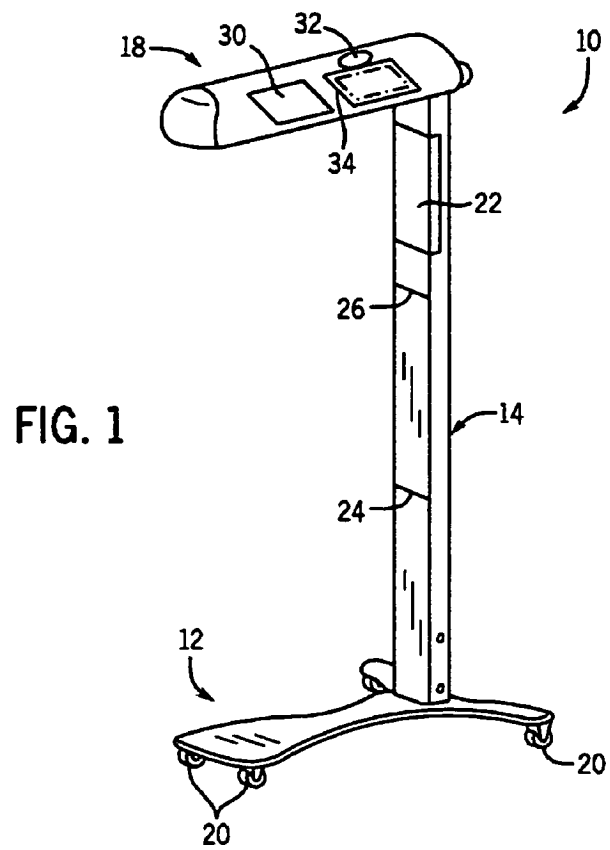
8. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 7, wobei der Rahmen (**14**) eine Höheneinstellmarke (**24**, **26**) aufweist, die dazu eingerichtet ist, einen Patienten (**58**) in Bezug auf das Heizelement (**30**) vertikal zu positionieren.

9. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 7, wobei die Basis (**12**) mehrere Räder (**20**) aufweist, die dazu eingerichtet sind, um ein Bewegen der Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) zu erleichtern.

10. Säuglings- und Kleinkindwärmeverrichtung (**10**) nach Anspruch 7, wobei die Schablone (**34**) einen durchsichtigen Abschnitt (**50**) und einen undurchsichtigen Abschnitt (**52**) aufweist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen



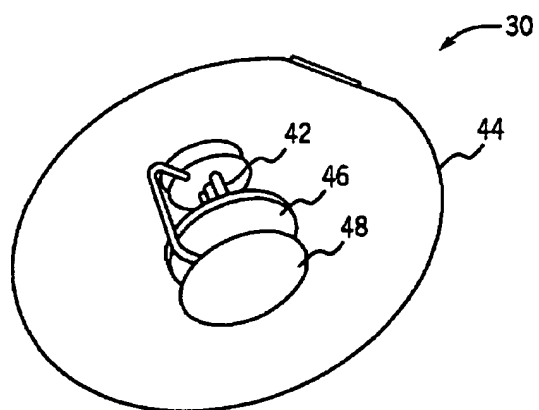


FIG. 2

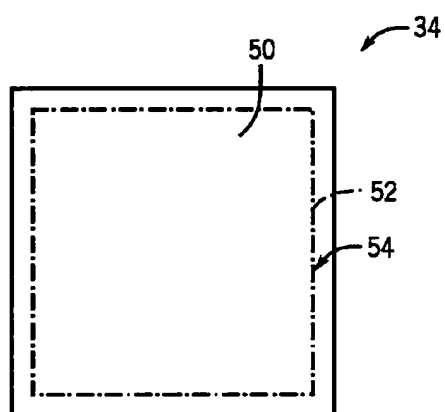


FIG. 3

