



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
A41B 13/06 (2006.01) A41D 13/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16001840.4**

(22) Anmeldetag: **23.08.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder:
• **Heike, Stephan**
56412 Oberelbert (DE)
• **Jana, Zimmermann**
56130 Bad Ems (DE)

(74) Vertreter: **Bittner, Bernhard**
Hannke Bittner & Partner
Patent- und Rechtsanwälte mbB
Firmungstraße 4-6
56068 Koblenz (DE)

(30) Priorität: **25.08.2015 DE 102015010874**

(71) Anmelder: **Fritz Stephan GmbH**
56412 Gackebach (DE)

(54) **ANZUG FÜR EIN NEUGEBORENES, INSBESONDERE EIN FRÜHGEBORENES**

(57) Die Erfindung betrifft einen Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) aus einem folienartigen Material, umfassend einen Rückenabschnitt (2) zur Rückenunterlage, einen Beinabschnitt (4) als Beinunterlage sowie zwei Flügelemente (6, 8) zum Umwickeln eines Brust-, Arm- und Bauchbereiches des Neugeborenen (3), wobei der Beinabschnitt (4) angrenzend zu dem Rückenabschnitt

(2) angeordnet ist und die beiden Flügelemente (6, 8) armseitig angrenzend zu dem Rückenabschnitt (2) angeordnet sind, wobei der Beinabschnitt (4) zusammen mit einem Beinhüllenabschnitt (5) als Taschenelement mit einer zum Rückenabschnitt (2) gewandten Öffnung (10) zum Einführen der Beine des Neugeborenen (3) ausgebildet ist.

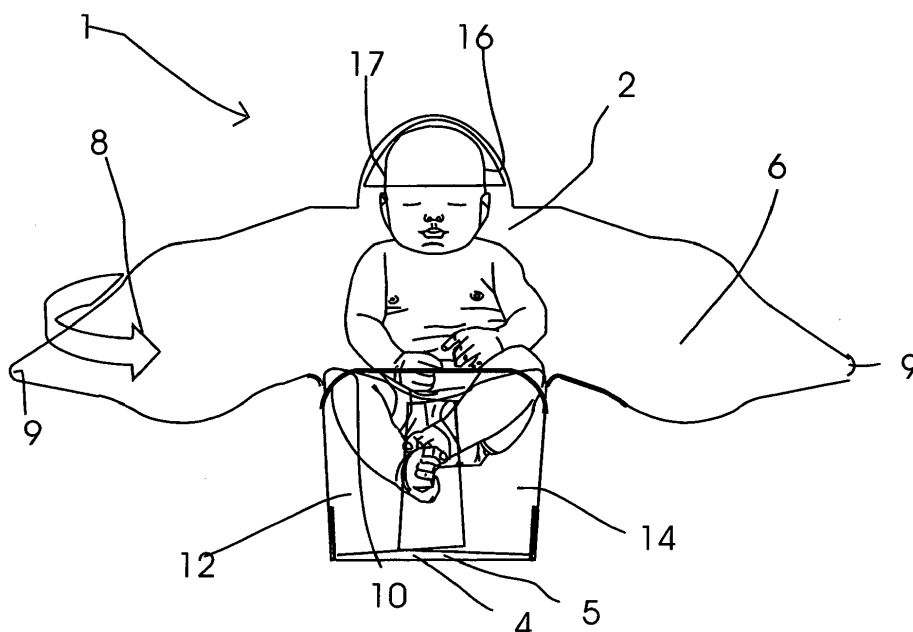


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Anzug für ein Neugeborenes oder ein Frühgeborenes nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Neugeborene, insbesondere Frühgeborene, benötigen eine Umwelt, welche Energie- und Wasserhaushalte in ähnlicher Weise wie eine in-utero-Umgebung im Leib der Mutter aufrechterhält. Störungen im Energie- und Wasserhaushalt führen zu einer erhöhten Mortalität und Morbidität, reduzieren Wachstumsraten und weisen andere ungünstige Effekte auf.

[0003] Konventionelle Inkubatoren, Wärmelampen und beheizbare Matratzen bieten nicht die Möglichkeit, einen vollen Zugang zum Neugeborenen für therapeutische oder pflegerische Eingriffe zu ermöglichen und zur gleichen Zeit ein konstantes Klima für das Neugeborene aufrechtzuerhalten.

[0004] Aus dem Stand der Technik sind bereits Anzüge für Neugeborene bekannt, in denen ein Neugeborenes von einem folienartigen Material umgeben wird, um vor Kälte und Austrocknen geschützt zu sein. In der Regel sind diese Anzüge im Wesentlichen quadratisch oder rechteckförmig aufgebaut, mit einer Rückseite und einer Vorderseite, die an den Rändern miteinander verbunden sind. Aus der Druckschrift US 4,083,064 ist jedoch auch eine Ausführungsform beschrieben, die der Form eines Hemdes nachempfunden ist.

[0005] Die verschiedenen Ausführungsformen aus dem Stand der Technik weisen eine hohe Steifigkeit, die insbesondere bei PE-Material zu Faltenwurf führt, der beispielsweise über Druckstellen eine Hautschädigung mit sich bringen kann. Ferner nachteilig ist eine gewisse Lautstärke durch Knistern beim Einwickeln des Neugeborenen und ein mangelnder Zugriff auf das Neugeborene von außen. Insbesondere unmittelbar nach der Geburt ist es entscheidend, dass das Neugeborene schnell in eine Schutzumgebung kommt. Dies ist jedoch bei bekannten Anzügen aufwendig, sodass wertvolle Sekunden verloren gehen.

[0006] Die Druckschrift EP 2 543 269 A1 offenbart eine Neugeborenenhülle, die verschiedene kleinere Fenster aufweist, welche mit einer entfernbaren Folie schließbar sind, um einen Zugriff von außen auf das Neugeborene zu ermöglichen. Die Form dieser Art eines Anzuges ist im Wesentlichen quadratisch mit einer Vorder- und Rückseite, wobei eine verschließbare Seitenlänge des Quadrates vollständig offenbar ist, sodass hier ein Neugeborenes hineingelegt werden kann, während eine benachbarte Seitenlänge des Quadrates in einem mittleren Bereich eine kleinere Öffnung aufweist, durch die der Kopf des Neugeborenen hervorschauen kann. Nachteilig bei dieser Ausführungsform ist, dass das Einführen des Neugeborenen sehr aufwendig ist, wobei Verletzungen auftreten können.

[0007] Es ist demzufolge Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Anzug für ein Neugeborenes oder ein Frühgeborenes bereitzustellen, der das aus dem Stand

der Technik vorliegende Verletzungsrisiko eliminiert, und der einfacher an ein Neugeborenes anlegbar ist. Weiterhin soll ein Zugriff auf das Neugeborene von außen möglich bleiben.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen Anzug für ein Neugeborenes aus einem folienartigen Material gelöst. Der Anzug umfasst einen Rückenabschnitt zur Rückenunterlage, einen Beinabschnitt als Beinunterlage sowie zwei Flügelemente zum Umwickeln des Brust-, Arm- und Bauchbereiches des Neugeborenen, wobei der Beinabschnitt angrenzend zu dem Rückenabschnitt angeordnet ist und die beiden Flügelemente armseitig angrenzend zu dem Rückenabschnitt angeordnet sind. Kerngedanke der Erfindung ist, dass die Flügelemente so geformt sind, dass je ein Flügelement sich armseitig von dem Rückenabschnitt über einen Arm des Neugeborenen schlagen lässt, so dass dieser Arm mit der benachbarten Schulter, der Bauchbereich und die Brust des Neugeborenen vollständig von diesem Flügelement bedeckt sind. Dies ist vorteilhaft, da durch die Bedeckung über das Umschlagen eine besonders gute Anpassung an die Haut des Neugeborenen möglich ist. Es ist wesentlich angenehmer, als bei den quadratischen Formen aus dem Stand der Technik. Dadurch, dass die Größe beider Flügelemente beim Umschlagen den Bauch- und den Brustbereich bedeckt, ist es möglich, jeweils ein Flügelement so über einen Arm und eine Schulter des Neugeborenen zu schlagen, dass jeweils die andere Schulter und der andere Arm von diesem Flügelement nicht bedeckt ist. Dies ist vorteilhaft, da es auf diese Weise möglich ist, das Neugeborene mit nur einem Flügelement zu bedecken, sodass die andere Seite zugänglich ist, wobei dennoch Brust- und Bauchbereich des Neugeborenen überdeckt sind. Durch das doppelte Bedecken des Bauch- und Brustbereiches, wenn beide Flügelemente umgeschlagen sind, wird vorteilhaft ein besonders guter Halt der Flügelemente ermöglicht, ohne dass ein gesondertes Verschlusselement erforderlich wäre. Vorteilhaft ist auf diese Weise auch eine sehr schnelle Bereitstellung einer Schutzumgebung für ein Neugeborenes möglich. Innerhalb weniger Sekunden ist ein Neugeborenes auf dem Rückenabschnitt platziert und mit zwei Handgriffen sind auch die Flügelemente umgeschlagen. Dies ist bahnbrechend im Vergleich zu bekannten Anzügen, bei denen noch ein Reißverschluss geschlossen oder ein besonderer Einpackvorgang bewerkstelligt werden muss.

[0009] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform besteht das folienartige Material aus bevorzugt transparentem Kunststoff, besonders bevorzugt aus PE-Folie, PVC, Biopolymeren oder Polyurethan, ganz besonders bevorzugt aus Polyurethan. Vorteilhaft wird dabei eine Materialkomposition gewählt, die transparent ist, da Neugeborene, insbesondere Frühgeborene, zu einem großen Teil noch visuell beobachtet und beurteilt werden. Daher ist ein ungehinderter Blick auf die Haut des Neugeborenen notwendig. Weiterhin wird die Anforderung

derung an die Materialkomposition gestellt, dass dieses weitestgehend wasserdampfdicht ist. Innerhalb des Anzuges bildet sich eine gesättigte Wasserdampf-atmosphäre, die das Austrocknen der Haut verhindert. Weiterhin sollte das Material bevorzugt sehr dünn und leicht sein, sodass das Neugeborene nicht durch Gewicht beim Atmen oder in seiner Bewegung gehindert wird. Dennoch sollte das Material vorteilhaft reißfest sein, sodass pflegerische Maßnahmen keine Beschädigungen des Anzuges hervorrufen. Eine weitere bevorzugte Anforderung ist eine sehr weiche Haptik, sodass sich kein scharfkantiger Faltenwurf bildet, damit die Haut des Neugeborenen nicht beeinträchtigt wird, was auch eine einfachere Lagerung des Neugeborenen ermöglicht. Dabei schmiegt sich das Material leicht um den Körper. Weiterhin sollte das Material vorteilhaft durch optimierte Formgebung mit beispielsweise Flügeln und Kapuze ein leichtes und schnelles Einwickeln des Neugeborenen sowie Anpassung an den Körper ermöglichen. Weiterhin sollte das Material bevorzugt knisterarm sein, sodass bei pflegerischen Maßnahmen durch das noch empfindliche Gehör des Neugeborenen keine unnötigen Belastungen entstehen. Als ganz besonders vorteilhaft hinsichtlich der genannten Merkmale hat sich eine dünne Polyurethanfolie erwiesen, die bevorzugt nur einige Mikrometer beträgt. Zwar weist Polyurethan eine geringe Wasserdampfdurchlässigkeit auf, weswegen dieses Material auch im Stand der Technik bislang keine relevante Verwendung gefunden hat, ein Vergleich mit anderen Anzügen aus dem Stand der Technik hat jedoch gezeigt, dass die Vorteile klar überwiegen. So fasst sich der erfindungsgemäße Anzug weich an und schmiegt sich um den Körper, während andere Anzüge aus dem Stand der Technik deutlich steifer sind und sich selbstständig wieder aufrichten. Der erfindungsgemäße Anzug zeigt lediglich ein sehr leises Rascheln, während Anzüge aus dem Stand der Technik ein lautes Rascheln und Knistern aufweisen.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Beinabschnitt zusammen mit einem Beinhüllenabschnitt als Taschenelement mit einer zum Rückenabschnitt gewandten Öffnung zum Einführen der Beine des Neugeborenen ausgebildet.

[0011] Die Ausbildung eines Beinabschnittes zusammen mit einem Beinhüllenabschnitt als Taschenelement erlaubt ein einfaches Platzieren des Neugeborenen. Gleichzeitig sind damit die Beine des Neugeborenen direkt bedeckt und somit auch gegen die Umgebung geschützt. Vorteilhaft sind die zwei Flügelelemente armseitig in einer Ebene mit dem Rückenabschnitt ausgebildet. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise die Flügelelemente kein Hindernis für das Platzieren des Neugeborenen darstellen und dieser einfach mit den Beinen in das Taschenelement eingeführt und mit dem Rücken auf den Rückenabschnitt gelegt werden kann. Auf diese Weise ist ein anschließendes Umwickeln des Brust-, Arm- und Bauchbereiches des Neugeborenen mittels der zwei Flügelelemente möglich.

[0012] Auch der Beinabschnitt geht vorteilhaft in einer

Folienebene in den Rückenabschnitt über. Dies ist vorteilhaft, da das Neugeborene auf diese Weise auf einer glatten Oberfläche zum Liegen kommt ohne Nähte. Vorteilhaft läuft der Taschenabschnitt von dem Neugeborenen weg gerichtet zusammen. Auf diese Weise passt sich die Form ganz besonders gut einem Beinbereich eines Neugeborenen an. Das Neugeborene hat sowohl eine Möglichkeit, die Beine auszustrecken, als auch sie in einer herangezogenen schneidersitzähnlichen Position, auch Fötusstellung genannt, bei sich zu behalten. Vorteilhaft weist der Beinabschnitt an einer dem Neugeborenen zugewandten Seite seitlich abgerundete Taschenrandkurven auf. Dies ist vorteilhaft, um eine Verletzungsgefahr des Neugeborenen zu vermeiden. Besonders bevorzugt ist der Beinhüllenabschnitt von der Form her dem Beinabschnitt nachempfunden. Auf diese Weise wird das Neugeborene vorteilhaft in einer Wasserdampf-atmosphäre zur Stabilisierung der Körperkern-temperatur zwischen Beinabschnitt und Beinhüllenabschnitt untergebracht. Bevorzugt sind an den Seitenrändern zwischen Beinabschnitt und Beinhüllenabschnitt Nähte angebracht. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise ein Verrutschen des Beinhüllenabschnittes durch einen Strampelvorgang des Neugeborenen verhindert wird. Bevorzugt sind die Nähte an beiden Seitenrändern jeweils nur in einem Teilbereich der Gesamtlänge vorhanden, besonders bevorzugt an einem dem Neugeborenen abgewandten Seitenrand angrenzend. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise trotz der seitlichen Verbindung zwischen Beinabschnitt und Beinhüllenabschnitt ein Großteil des Beinhüllenabschnittes an den Seitenenden frei und so der Körperform des Neugeborenen gut anpassbar bleibt.

[0013] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst der Anzug einen Kopfabschnitt als Kopfunterlage des Neugeborenen, der angrenzend zu dem Rückenabschnitt angeordnet ist. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise auch der Kopf des Neugeborenen an seiner Unterseite zur Liegefläche hin geschützt ist. Bevorzugt ist dieser Kopfabschnitt in einer Folienebene mit dem Rückenabschnitt verbunden. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise ein besonders angenehmes Platzieren des Neugeborenen möglich ist. Dabei ist denkbar, dass der Kopfabschnitt die Form eines Halbkreises aufweist, bei der die Öffnung des Halbkreises dem Rückenabschnitt mittig zugewandt ist. Auf diese Weise ist materialsparend eine besonders gute Anpassung an die Form des Neugeborenenkopfes möglich. Der Rückenabschnitt steht vorteilhaft über dem Kopfabschnitt drüber, sodass auch die Schultern des Neugeborenen besonders vorteilhaft platziert werden können. Bevorzugt sind Schulterränder dabei als begrenzende Ränder des Rückenabschnittes parallel zu einer Breitenrichtung des Neugeborenen ausgerichtet.

[0014] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Kopfabschnitt zusammen mit einem Kopfhüllenabschnitt als Kapuzenelement mit einer zum Rückenabschnitt gewandten Öffnung zum Einführen des

Kopfes des Neugeborenen ausgebildet, bevorzugt derart, dass das Gesicht des Neugeborenen unbedeckt ist. Dies ist besonders vorteilhaft, da auf diese Weise der Kopf auch durch die Kapuzenform bedeckt werden kann, sodass hier ein Verdunstungsschutz zur Stabilisierung der Körperkerntemperatur des Neugeborenen erwirkt werden kann. Vorteilhaft sind der Kopfabschnitt und der Kopfhüllenabschnitt durch eine Naht miteinander verbunden. Auf diese Weise ist es möglich, den Kopfabschnitt in einer Folienebene in den Rückenabschnitt übergehen zu lassen und dennoch ein Kapuzenelement auszubilden.

[0015] Vorteilhaft bleibt die Mund-Nasen-Region im Anzug unbedeckt. So wird ein ungehinderter Zugang zu ihr und ein ungehinderter visueller Kontakt zu den Eltern ermöglicht. Der Anzug ist aus einem Kunststoffmaterial gefertigt, das vorteilhaft undurchlässig für Wasserdampf und geeignet ist für einen Langzeitkontakt mit der Haut des Neugeborenen.

[0016] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Flügelemente der Form nach den Flügeln eines Sperbers nachempfunden und weisen armseitig nach außen von dem Rückenabschnitt zunächst eine zunehmende Kopf-Fuß-Erstreckung auf und laufen dann jeweils zu einer Flügelspitze zusammen. Die zunächst zunehmende Form ermöglicht es, von der Seite den gesamten Brust- und Bauchbereich des Neugeborenen zudecken, wobei die nachfolgende zusammenlaufende Form zu einer Flügelspitze es vorteilhaft ermöglicht, den jeweils gegenüberliegenden Arm eines Flügelementes freizulassen. Ebenfalls wird durch die zunächst zunehmende Form auch eine Abdeckung der Öffnung des Taschenelementes ermöglicht. Diese Form ist nicht beschränkend zu verstehen. So sind auch beliebige andere Formen denkbar, die entsprechend wichtige Bereiche des Neugeborenen vorteilhaft bedecken können, wozu runde Formen, eckige Formen als auch beliebige Musterformen gehören.

[0017] Besonders bevorzugt sind die Maße der Kopf-Fuß-Erstreckung und der Seitenerstreckung der Flügelemente an die Größe des Neugeborenen angepasst. Der Verlauf des oberen Randes des Flügelementes ist dabei bevorzugt zunächst als oberer Flügelrand angrenzend zu dem Schulterrand ausgebildet, wobei dieser obere Flügelrand von dem Rückenabschnitt nach außen sich annähernd in Richtung der Beine des Neugeborenen ausgerichtet, jedoch nahezu parallel zu einer Seitenrichtung ist. Auf diese Weise wird beim Umschlagen vorteilhaft eine Schulter des Neugeborenen bedeckt, während der obere Flügelrand danach sich über einen Halsbereich des Neugeborenen legt, ohne die andere Schulter zu bedecken. Der Vorteil hierbei liegt im abgerundeten oberen Flügelrand am Halsbereich. Dies ist vorteilhaft, da auf diese Weise der gesamte Brustbereich des Neugeborenen bedeckt wird. Demnach empfiehlt sich ebenfalls bevorzugt ein äußerer oberer Flügelrand, welcher verstärkt nach außen in Richtung eines Beinbereiches des Neugeborenen gerichtet ist, sodass beim

Umschlagen dieser äußere obere Flügelrand sich entlang eines gegenüberliegenden Armes des Neugeborenen legt, wobei dieser Arm von der Seite her frei bleibt. Somit empfiehlt sich vorteilhaft eine Flügelspitze, die in einen unteren äußeren Flügelrand übergeht, der vorteilhaft in einem umgeschlagenen Zustand unterhalb der Öffnung des Taschenelementes verläuft. Darauf folgend befindet sich von außen nach innen gerichtet vorteilhaft ein abgerundeter unterer Flügelrand, der in einen inneren unteren Flügelrand übergeht, welcher sich beim Umschlagen entlang einer Seitenlinie des Taschenelementes legt, sodass eine Öffnung des Taschenelementes vorteilhaft vollständig durch das Flügelement abgedeckt wird. Die gesamte Formbeschreibung ist bevorzugt nicht beschränkend zu verstehen.

[0018] Vorteilhaft ist durch die Formgebung mit Flügeln und Kapuze ein leichtes und schnelles Einwickeln des Neugeborenen sowie eine Anpassung an den Körper möglich. Arme, Beine bzw. Kopf können separat enthüllt werden, während der restliche Körper bedeckt bleibt.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform umfasst der Anzug Umschlagelemente zum optionalen zugänglichen Umwickeln der Beine des Neugeborenen, die armseitig an dem Beinabschnitt angeordnet sind. Dies ist vorteilhaft, da es auf diese Weise möglich ist, das Neugeborene oberhalb des Beinhüllenabschnittes zu platzieren und seinen Beinbereich mit den Umschlagelementen zu bedecken. Auf diese Weise sind die Beine des Neugeborenen von einer Unterseite her zugänglich. Ein zu dem Flügelement angrenzender Rand eines Umschlagelementes ist in seiner Form bevorzugt komplementär zu der Form eines unteren Randes des Flügelementes ausgebildet. Auf diese Weise lässt sich dies ganz besonders leicht fertigen und schneiden. Ein Seitenrand ist dabei bevorzugt parallel zu einer Kopf-Fuß-Erstreckung des Neugeborenen angeordnet, während ein unterer Rand besonders vorteilhaft parallel zu einer Seitenbreitenrichtung des Neugeborenen verläuft. Auf diese Weise lässt sich das Umschlagelement besonders vorteilhaft zur Innenseite über das Taschenelement klappen und so ein Beinbereich des Neugeborenen bedecken.

[0020] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform sind die Umschlagelemente armseitig von dem Beinabschnitt nach außen so weit ausgedehnt, dass sie sich beim Umschlagen zur Mitte über den Beinhüllenabschnitt überlappen, sodass die Beine des Neugeborenen auch in dem Zwischenraum zwischen Beinhüllenabschnitt und Umschlagelementen untergebracht werden können und seitlich von außen zugänglich sind.

[0021] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform überlappen die Flügelemente die Umschlagelemente in umgeschlagenem Zustand, sodass Arm-, Schulter-, Brust-, Bauch- und Beinbereiche des Neugeborenen auch bei Unterbringen der Beine in den Zwischenraum zwischen Beinhüllenabschnitt und Umschlagelementen vollständig bedeckt sind. Die derartige Ausgestaltung der Flügelemente stellt den besonders vor-

teilhaften Charakter der Erfindung besonders deutlich dar. Der Anzug erlaubt vielseitige Varianten der Anwendung und Unterbringung des Neugeborenen. So sind Kombinationen der einzelnen Umschlagelemente im bedeckten oder unbedeckten Zustand möglich, sodass gewisse Bereiche des Neugeborenen zugänglich sind, ohne das Mikroklima der anderen Bereiche des Neugeborenen nachhaltig zu stören.

[0022] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist eine Innenseite des Anzugs mit physiologischen Mikroorganismen besiedelt. Die Haut von Neugeborenen und im Besonderen von Frühgeborenen weist Unterschiede zu der von Reifgeborenen und Erwachsenen auf. Sie ist noch unreif, wesentlich dünner in seiner Schichtung als normale Haut. Dadurch verliert das Neugeborene wesentlich mehr Wasser über die Haut. Dieser transdermale Wasserverlust beeinflusst ganz dramatisch den Wasserhaushalt und die Thermoregulation des Neugeborenen. Zusätzlich bedingt die fehlende oder wenig ausgeprägte Epithelschicht und deren Verhornung ein großes Verletzungsrisiko der Haut durch "Pflaster", Elektroden, kantige Nähte oder Reibung. Diese verletzte Haut und auch die rasche Austrocknung ohne entsprechende Reifung derselben bedingt Eintrittspforten für Bakterien und Keime. Im Krankenhaus sind diese Keime meist pathogene Keime von oft hoher Resistenz gegen Antibiotika.

[0023] Eine frühe bakterielle Besiedlung mit natürlichen Keimen spielt deshalb für das Neugeborene, insbesondere für das Frühgeborene, eine besondere Rolle. Physiologischer Weise befindet sich auf der Haut des Menschen, abhängig von der Körperregion, ein dichter Rasen aus kommensalen Mikroorganismen, also Bakterien und auch Pilzen. Diese Mikroorganismen existieren auf der menschlichen Haut, ohne ihr zu schaden, mehr noch, sie stellen den natürlichen Säureschutzmantel her und gewährleisten einen natürlichen Schutz vor pathogenen, also aggressiven und krank machenden Keimen.

[0024] Die Besiedlung durch physiologisch wirksame Mikroorganismen geschieht jedoch erst in den ersten Tagen und Wochen des Lebens. Deshalb haben pathogene Keime in den ersten Lebenstagen optimalere Möglichkeiten, die neugeborene Haut zu besiedeln und aufgrund der leichten Verletzbarkeit der trockenen Haut einzudringen. Hinzu kommt, dass besonders Frühgeborene auf einer Intensivstation aufgrund ihrer möglichen Begleiterkrankungen eine aggressive Therapie mit Antibiotika benötigen, welche die natürliche Keimflora stören und somit eine pathogene Besiedlung noch unterstützen können.

[0025] Eine Beschichtung der Innenseite des austauschbaren Kunststoffanzugs mit physiologischen Bakterien, z. B. Keime seiner eigenen Mutter, welche es auch sonst im Laufe der Zeit akquirieren würde, wäre dementsprechend eine sehr erfolgversprechende Möglichkeit, den Aufbau der natürlichen Keimflora der Neugeborenenhaut zu unterstützen und zu beschleunigen und somit Vorort lebensgefährlichen Infektionen der Haut zu schützen.

[0026] Ein besonderer Vorteil des Anzugs ist es, dass Rumpf, Kopf und Gliedmaßen des Neugeborenen mit einem wasserundurchlässigen Anzug so umschlossen werden, dass die Wasserverdunstung der eigenen Haut eine wasserdampfgesättigte Umgebung auffindet. Dadurch wird der evaporative Wasserverlust der Haut, der bei unreifen Frühgeborenen in trockener Luft die Harn-Rate übersteigen kann, vorteilhaft auf nahezu 0 reduziert. Dennoch wird gleichzeitig bevorzugt ein voller Zugang zu den wichtigen Pflege-Regionen des Neugeborenen, wie Gesicht, welches frei ist, und dem Genitalbereich, leicht zugänglich über Beineinschub, und den Gliedmaßen, durch Aufschlagen des jeweiligen Flügels bzw. Umschlags, ermöglicht. Bereiche des Anzugs sind vorteilhaft derart konzipiert, dass sie einen visuellen und mechanischen Zugang zum Neugeborenen ermöglichen, wie er für diagnostische und pflegerische Maßnahmen benötigt wird. Weitere Vorteile und Zwecke sind der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den Zeichnungen zu entnehmen. Dabei bilden sämtliche offenbarten Merkmale in sinnvoller Kombination den Gegenstand der Erfindung, auch unabhängig von ihrer Kombination in den einzelnen Figurenbeispielen. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine aufgeklappte Ansicht des fertigen Anzuges;

Fig. 2 eine Seitenquerschnittsansicht des erfindungsgemäßen Anzuges;

Fig. 3 ein Neugeborenes mit seinen Beinen in dem Taschenelement und seinem Kopf in dem Kapuzenelement;

Fig. 4 Anzug mit Neugeborenem und umgeschlagenem Umschlagelement;

Fig. 5 Anzug mit Neugeborenem und zwei umgeschlagenen Umschlagelementen;

Fig. 6 Anzug mit Neugeborenem und zwei umgeschlagenen Umschlagelementen und einem umgeschlagenen Flügelement;

Fig. 7 Anzug mit umgeschlagenen Flügelementen und umgeschlagenen Umschlagelementen;

Fig. 8 Anzug ohne Neugeborenes mit aufgetrennten Nähten in einer Folienebene;

Fig. 9 Anzug ohne Neugeborenes mit umgeschlagenen Umschlagelementen.

[0027] Fig. 1 zeigt einen Anzug 1 mit Rückenabschnitt 2, Flügelementen 6, 8, mit Beinabschnitt 4 und Beinhüllenabschnitt 5 sowie mit Umschlagelementen 12, 14 und Kopfabschnitt 16. Über dem Kopfabschnitt 16 ist wei-

terhin ein Kopfhüllenabschnitt 17 angeordnet, der in dieser Ansicht nicht direkt von dem Kopfabchnitt 16 zu unterscheiden ist. Der Beinhüllenabschnitt 5 formt zusammen mit dem Beinabschnitt 4 ein Taschenelement aus, das eine Öffnung 10 umfasst, die zum Rückenabschnitt 2 hin gerichtet ist. Weiterhin ist auf einer der Öffnung 10 abgewandten Seite des Taschenelementes eine Taschenknickstelle 45 vorzufinden, die an dieser Seite den Beinabschnitt 4 mit dem Beinhüllenabschnitt 5 verbindet. Seitlich zwischen Beinhüllenabschnitt 5 und Beinabschnitt 4 sind Taschennähte 18 angeordnet, die hier nicht entlang des gesamten Seitenrandes, sondern nur entlang eines Teiles des Seitenrandes verlaufen, der dem Rückenabschnitt 2 abgewandt ist. Der seitliche Taschenrand 103 geht dabei entlang einer seitlichen oberen Taschenrandkurve 101 in einen Randbereich der Öffnung 10 über. Dabei verjüngt sich eine Breite des Beinhüllenabschnittes 5 von dem Rückenabschnitt 2 zu der davon abgewandten Seite entlang des Seitenrandes 103. Die seitlich davon an dem Beinhüllenabschnitt 5 angeordneten Umschlagelemente 12, 14 weisen jeweils an ihrem Seitenrand 122 eine in Kopf-Fuß-Richtung verlaufende parallele Kante auf. Weiterhin weisen sie fußseitig des Neugeborenen einen unteren Rand des Umschlagelementes 124 auf, der parallel zu einer Breitenrichtung verläuft. Zum Rückenabschnitt 2 oder zum Flügelement 6, 8 hin gerichtet ist eine Randform eines Flügelementes 12, 14 komplementär zu einer Randform des Flügelementes 6, 8 ausgebildet. Der Kopfabchnitt 16 ist mit dem Kopfhüllenabschnitt 17 über eine entlang einer halbkreisförmigen Form verlaufenden Kapuzennaht 161 verbunden. Der Kopfabchnitt weist die Form eines Halbkreises auf, der mit seiner offenen Halbkreisseite zu dem Rückenabschnitt 2 hin gerichtet ist. Der Rückenabschnitt 2 steht jedoch seitlich über den Kopfabchnitt 16 über, sodass er in Breitenrichtung verlaufende Schulterränder 21, 23 aufweist. Die Flügelemente 6, 8 sind armseitig benachbart zu dem Rückenabschnitt 2 angeordnet. Angrenzend zu den Schulterrändern 21, 23 folgen jeweils obere Flügelränder 63, 83 von dem Rückenabschnitt 2 armseitig nach außen gerichtet. Diese sind nicht ganz genau parallel zu einer Breitenrichtung, sondern weisen einen kleinen Winkel hin zu einem Beinbereich des Neugeborenen auf. Nach dem oberen Flügelrand 63, 83 weiter nach außen gerichtet folgt ein abgerundeter oberer Flügelrand 65, 85. Dieser dient vor allem zum Überdecken der gegenüberliegenden Brust des Neugeborenen 3 im umgeschlagenen Zustand. Weiter nach außen von dem abgerundeten oberen Flügelrand 65, 85 folgt ein äußerer oberer Flügelrand 67, 87, bei dem die Flügelemente 6, 8 in Kopf-Fuß-Erstreckung zusammenlaufen zu jeweils einer Flügelspitze 9. An einer dem Beinabschnitt 4 zugewandten Seite des Rückenabschnittes 2 grenzen ebenfalls in Breitenrichtung Ränder der Flügelemente 6, 8 an. So münden an dem seitlichen oberen Taschenrand Kurven 101 des Beinhüllenabschnittes 5, nämlich jeweils eine untere Flügelrandkurve 77, 97 des Flügelementes 6, 8. Diese Kurve bewirkt eine kurze

Verengung des jeweiligen Flügelementes 6, 8 in Kopf-Fuß-Erstreckung, wobei dann weiter nach außen gerichtet eine Verbreiterung erfolgt. Dabei gehen die unteren Flügelrandkurven 77, 97 in einen inneren unteren Flügelrand 75, 95 über, der wiederum bei seiner höchsten Verbreiterung in einen abgerundeten unteren Flügelrand mündet. An dieser Stelle weisen die Flügelemente 6, 8 zwischen abgerundetem unteren Flügelrand 73, 93 und abgerundetem oberem Flügelrand 65, 85 eine größte Kopf-Fuß-Erstreckung des jeweiligen Flügelementes 6, 8 auf, um dann weiter nach außen gerichtet weiter zusammenzulaufen. Dabei weisen die Flügelemente 6, 8 jeweils einen äußeren unteren Flügelrand 71, 91 auf, der wie die äußeren oberen Flügelränder 67, 87 in der Flügelspitze 9 mündet. Auf diese Weise laufen äußerer oberer Flügelrand 67, 87 und äußerer unterer Flügelrand 71, 91 zu der Flügelspitze 9 zusammen.

[0028] Fig. 2 zeigt eine Seitenprofilansicht, bei der insbesondere die Ausbildung des Taschenelementes mit dem Beinhüllenabschnitt 5 und die Ausbildung des Kapuzenelementes mit dem Kopfhüllenabschnitt 17 sichtbar werden.

[0029] Die Fig. 3 - 7 zeigen aufeinanderfolgend, wie ein Neugeborenes 3 in den Anzug 1 eingewickelt werden kann. Dabei ist in Fig. 3 das Neugeborene 3 mit seinen Beinen innerhalb des Taschenelementes unterhalb des Beinhüllenabschnittes 5 platziert, während der Kopf in dem Kapuzenelement unterhalb des Kopfhüllenabschnittes 17 angeordnet ist. Ein Pfeil deutet die Bewegung an, die notwendig ist, um zu der nächsten Figur 4 zu gelangen. Dafür muss ein Umschlagelement 12 über die Beine geklappt werden. Hierbei ist es auch möglich, dass das Neugeborene oberhalb des Beinhüllenabschnittes 5 angeordnet ist. Im nächsten Schritt wird das zweite Umschlagelement 14 über die Beine geklappt, um zu dem Bild in Fig. 5 zu gelangen. Unabhängig davon, ob die Beine des Neugeborenen 3 unterhalb oder oberhalb des Beinhüllenabschnittes 5 angeordnet sind, sind sie auf diese Weise zumindest durch die Umschlagelemente 12, 14 bedeckt. Im nächsten Schritt wird ein Flügelement 8 umgeklappt, um zu Fig. 6 zu gelangen. Im nächsten Schritt wird ein zweites Flügelement 6 umgeklappt, um zum Bild in Fig. 7 zu gelangen.

[0030] Fig. 8 zeigt den Anzug 1 mit aufgetrennten Nähten, sodass sowohl der Beinhüllenabschnitt 5 als auch der Kopfhüllenabschnitt 17 in einem aufgeklappten Zustand vorliegen. Dabei wird besonders die Funktion der Taschenknickstelle 45 deutlich. In Fig. 9 sind nochmal die umgeschlagenen Umschlagelemente 12, 14 an dem Anzug 1 ohne Neugeborenes 3 dargestellt.

[0031] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich beansprucht, sofern sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichenliste

[0032]

1	Anzug
2	Rückenabschnitt
3	Neugeborenes
4	Beinabschnitt
5	Beinhüllenabschnitt
6,8	Flügelelemente
9	Flügelspitze
10	Öffnung
12, 14	Umschlagelemente
16	Kopfabschnitt
17	Kopfhüllenabschnitt
18	Taschennaht
21,23	Schulterrand
45	Taschenknickstelle
63, 83	innerer oberer Flügelrand
65, 85	abgerundeter oberer Flügelrand
67, 87	äußerer oberer Flügelrand
71, 91	äußerer unterer Flügelrand
73, 93	abgerundeter unterer Flügelrand
75, 95	innerer unterer Flügelrand
77, 97	untere Flügelrandkurve
101	seitlicher oberer Taschenrandkurve
103	seitlicher Taschenrand
122	Seitenrand des Umschlagelementes
124	unterer Rand des Umschlagelementes
142	Seitenrand des Umschlagelementes
144	unterer Rand des Umschlagelementes
161	Kapuzennaht

Patentansprüche

1. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) aus einem folienartigen Material, umfassend einen Rückenabschnitt (2) zur Rückenunterlage, einen Beinabschnitt (4) als Beinunterlage sowie zwei Flügelelemente (6, 8) zum Umwickeln eines Brust-, Arm- und Bauchbereiches des Neugeborenen (3), wobei der Beinabschnitt (4) angrenzend zu dem Rückenabschnitt (2) angeordnet ist und die beiden Flügelelemente (6, 8) armseitig angrenzend zu dem Rückenabschnitt (2) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Flügelelemente (6, 8) so geformt sind, dass je ein Flügelelement (6, 8) sich armseitig von dem Rückenabschnitt (2) über einen Arm des Neugeborenen (3) schlagen lässt, sodass dieser Arm mit der benachbarten Schulter, der Bauchbereich und die Brust des Neugeborenen (3) vollständig von diesem Flügelelement (6, 8) bedeckt sind.
2. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das folienartige Material aus bevorzugt transparentem Kunststoff besteht, besonders bevorzugt aus PE-Folie, PVC, Biopolymoren oder Polyurethan, ganz besonders bevorzugt aus Polyurethan.

3. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Beinabschnitt (4) zusammen mit einem Beinhüllenabschnitt (5) als Taschenelement mit einer zum Rückenabschnitt (2) gewandten Öffnung (10) zum Einführen der Beine des Neugeborenen (3) ausgebildet ist.
4. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche
dadurch gekennzeichnet, dass
der Anzug (1) einen Kopfabschnitt (16) als Kopfunterlage des Neugeborenen (3) umfasst, der angrenzend zu dem Rückenabschnitt (2) angeordnet ist.
5. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Kopfabschnitt (16) zusammen mit einem Kopfhüllenabschnitt (17) als Kapuzenelement mit einer zum Rückenabschnitt (2) gewandten Öffnung zum Einführen des Kopfes des Neugeborenen (3) ausgebildet ist, bevorzugt derart, dass das Gesicht des Neugeborenen (3) unbedeckt ist.
6. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Flügelelemente (6, 8) in der Form den Flügeln eines Sperbers nachempfunden sind und armseitig nach außen von dem Rückenabschnitt (2) zunächst eine zunehmende Kopf-Fuß-Erstreckung aufweisen und dann jeweils zu einer Flügelspitze (9) zusammenlaufen.
7. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Anzug (1) Umschlagelemente (12, 14) zum optionalen zugänglichen Umwickeln der Beine des Neugeborenen (3) umfasst, die armseitig an dem Beinabschnitt (4) angeordnet sind.
8. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) wenigstens nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Umschlagelemente (12, 14) armseitig von dem Beinabschnitt (4) nach außen soweit ausgedehnt sind, dass sie sich beim Umschlagen zur Mitte über dem Beinhüllenabschnitt (5) überlappen, so dass die Beine des Neugeborenen (3) auch in dem Zwischenraum zwischen Beinhüllenabschnitt (5) und Umschlagelementen (12, 14) untergebracht werden können und fußseitig von außen zugänglich sind.
9. Anzug (1) für ein Neugeborenes (3) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Flügelemente (6, 8) die Umschlagelemente (12, 14) in umgeschlagenem Zustand überlappen, sodass Arm-, Schulter-, Brust-, Bauch- und Beinbereiche des Neugeborenen (3) auch bei Unterbringung der Beine in dem Zwischenraum zwischen Beinhüllenabschnitt (5) und Umschlagelementen (12, 14) vollständig bedeckt sind.

5

10. Anzug (1) für ein Neugeborenes nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, 10

dadurch gekennzeichnet, dass

eine Innenseite des Anzugs (1) mit physiologischen Mikroorganismen besiedelt ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

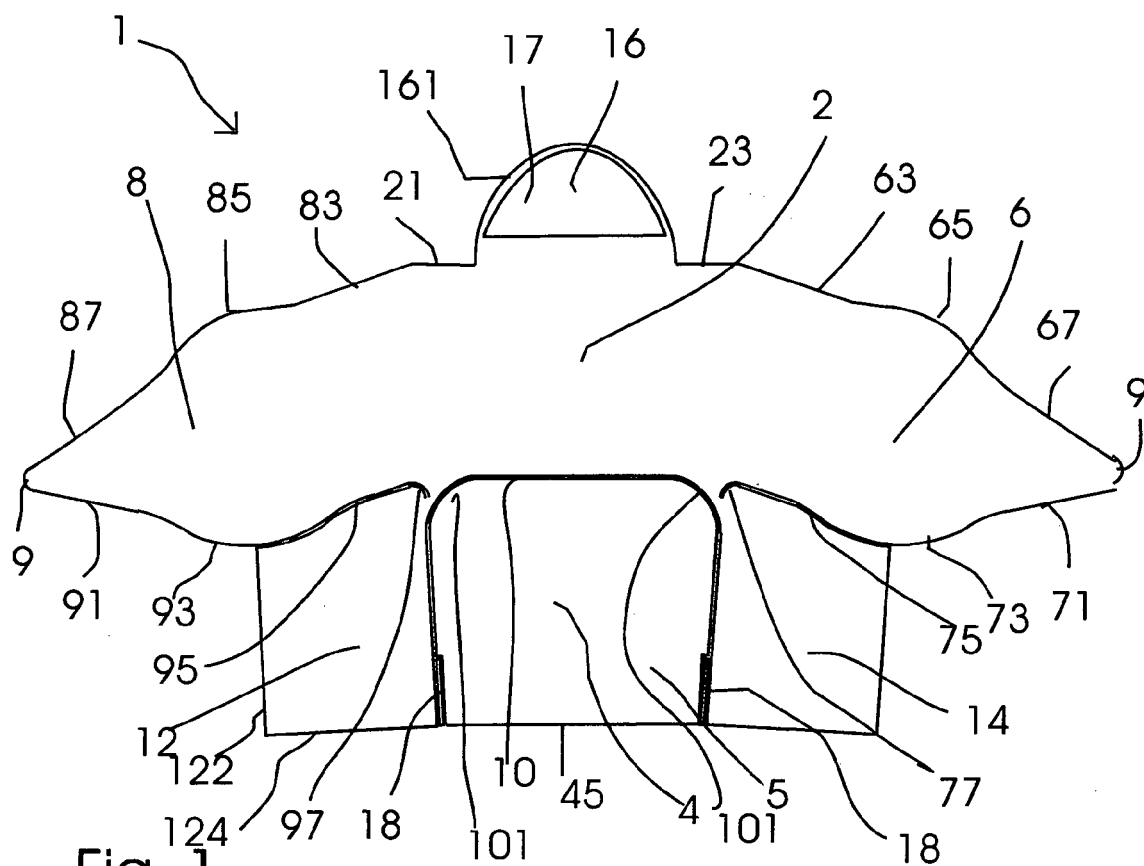


Fig. 1

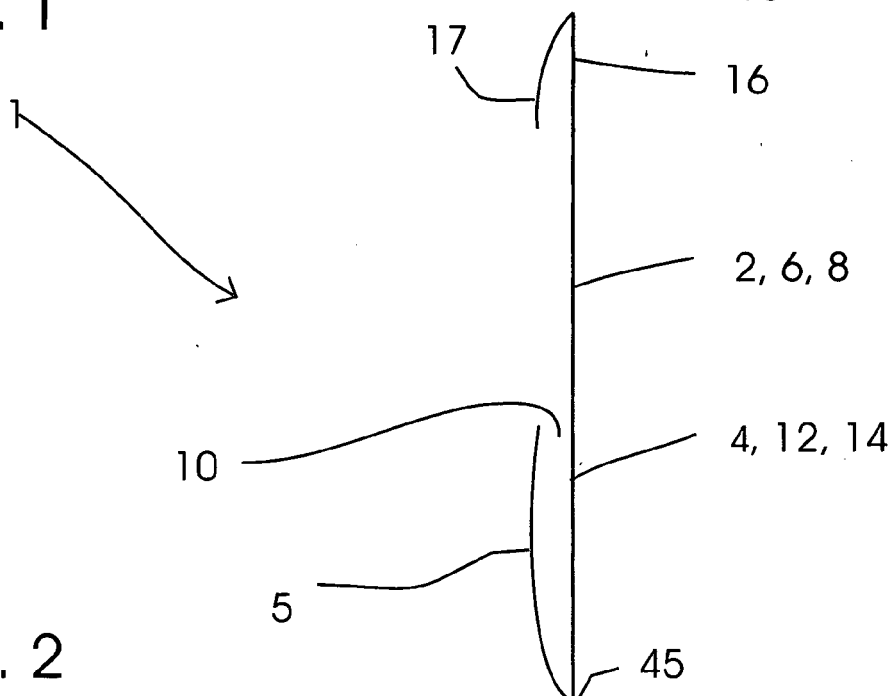


Fig. 2

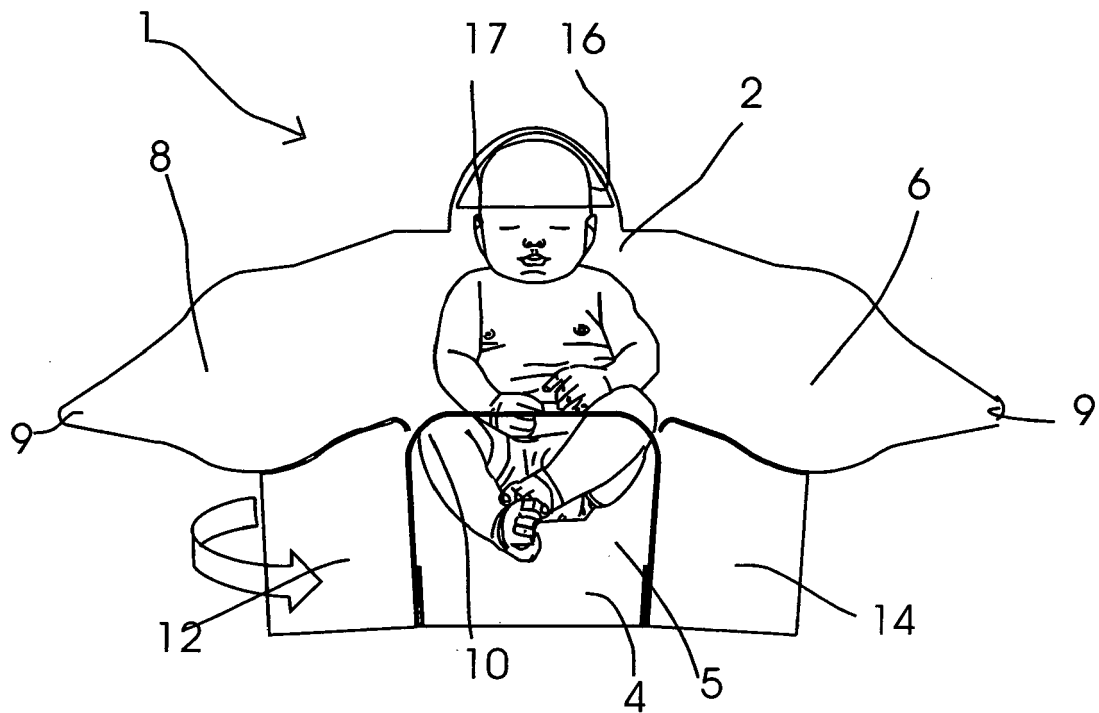


Fig. 3

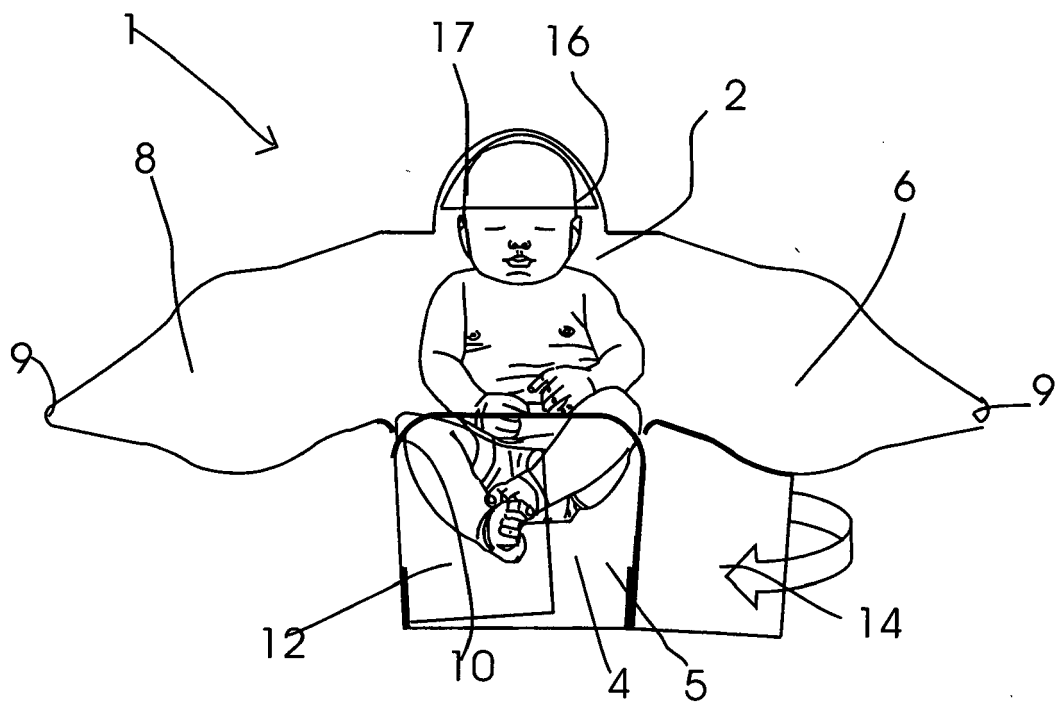


Fig. 4

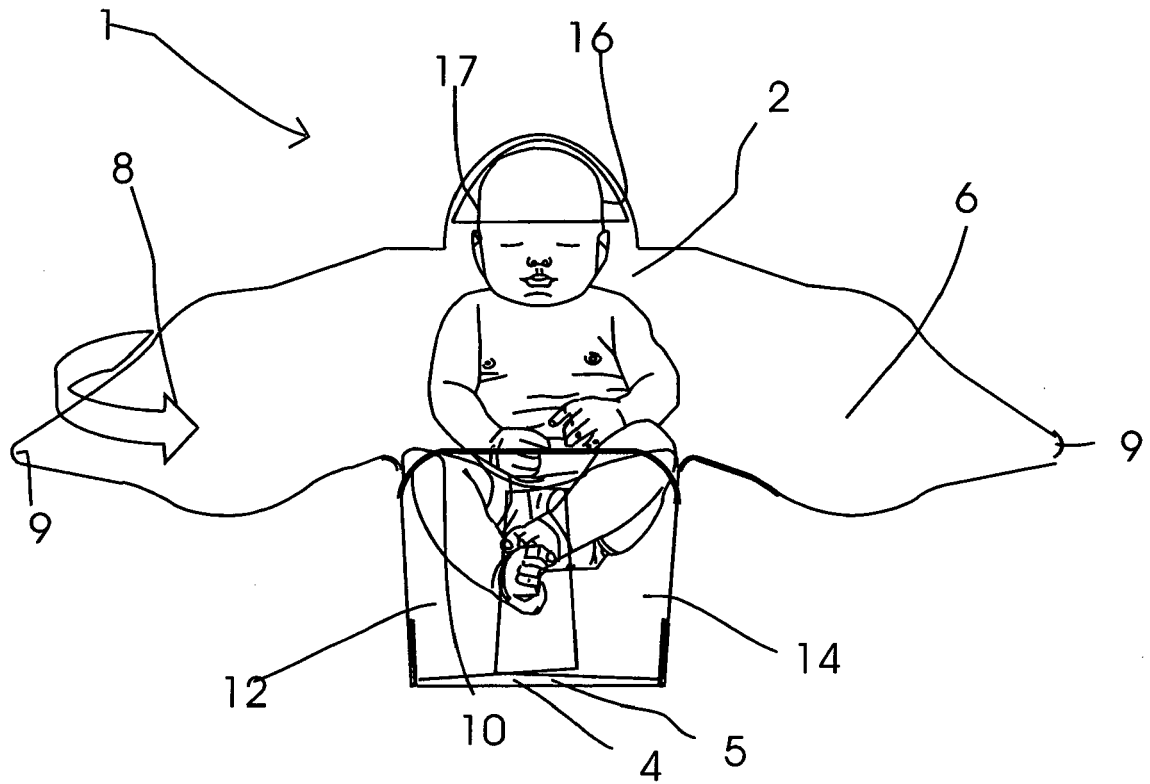


Fig. 5

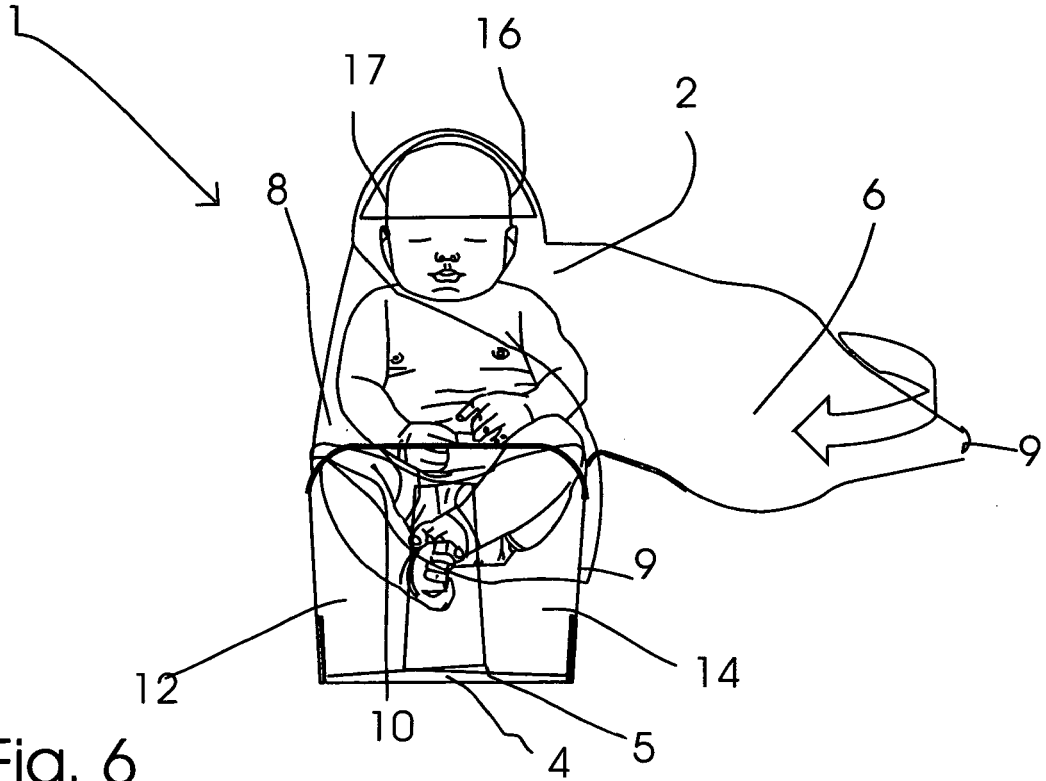


Fig. 6

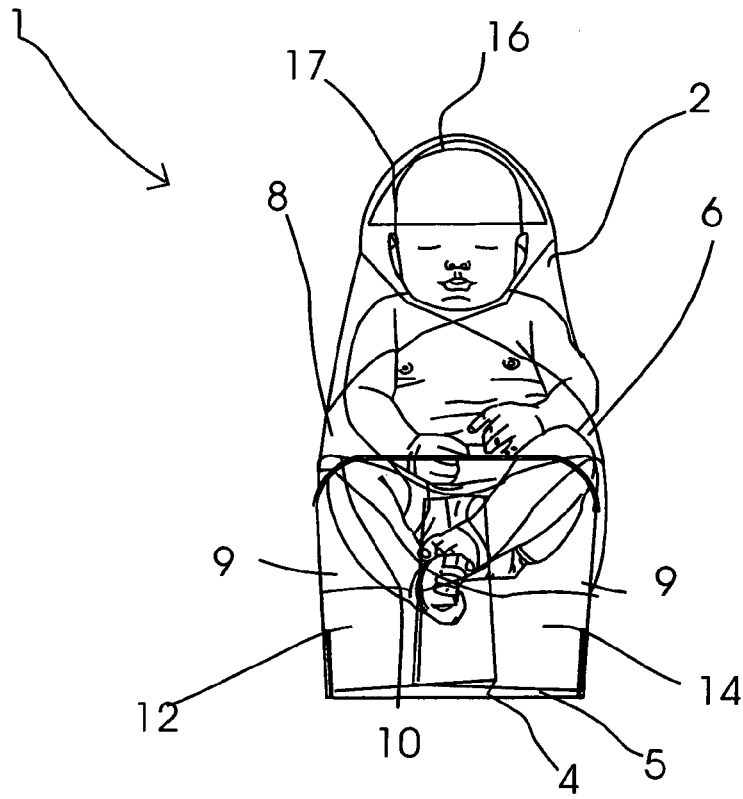


Fig. 7

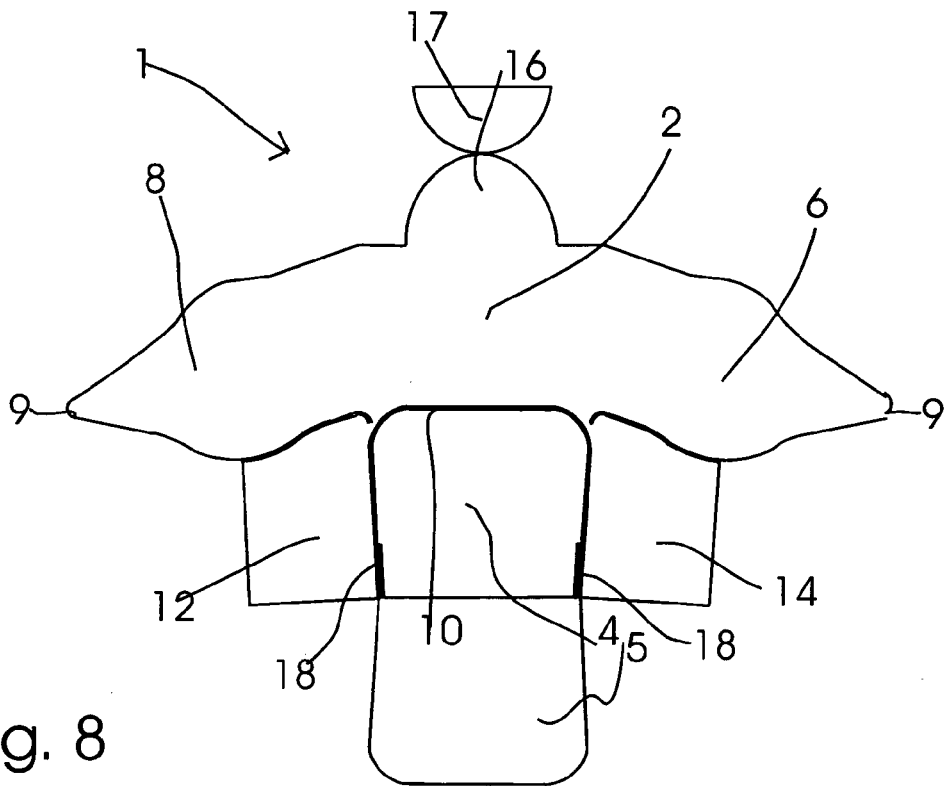


Fig. 8

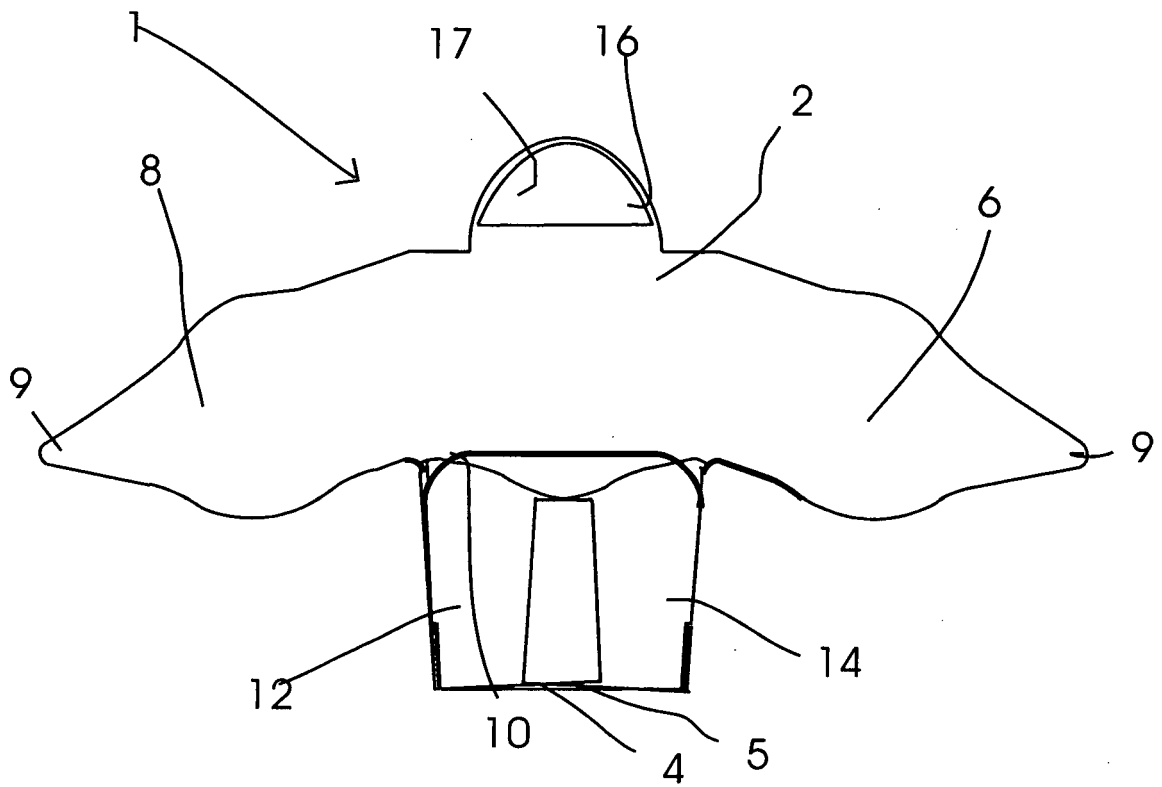


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 1840

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Y	US 2010/300459 A1 (LAIR ANTHONY C [US]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02)	1-6	INV. A41B13/06 A41D13/12
A	* Abbildungen 3A-D * * Absatz [0013] *	7-10	
Y	US 2010/275373 A1 (KAPLAN JOEL [US] ET AL) 4. November 2010 (2010-11-04)	1-6	
A	* Abbildungen 2, 6 *	7-10	
A	US 2014/238413 A1 (OTTINGER DANIELE [US]) 28. August 2014 (2014-08-28)	1-10	
A	US 7 774 875 B1 (ZEIDMAN HINDI R [US]) 17. August 2010 (2010-08-17)	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	US 2014/033430 A1 (DAUGHERTY JONATHAN [US] ET AL) 6. Februar 2014 (2014-02-06)	1-10	
			A41B A41D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Februar 2017	Prüfer Krüger, Sophia
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 00 1840

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-02-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010300459 A1	02-12-2010	KEINE	
US 2010275373 A1	04-11-2010	AU 2010242845 A1	24-11-2011
		CA 2760609 A1	04-11-2010
		CN 102481023 A	30-05-2012
		EP 2424394 A2	07-03-2012
		ES 2565785 T3	06-04-2016
		JP 5547275 B2	09-07-2014
		JP 2012525238 A	22-10-2012
		KR 20120023732 A	13-03-2012
		US 2010275373 A1	04-11-2010
		US 2012216349 A1	30-08-2012
		WO 2010127299 A2	04-11-2010
US 2014238413 A1	28-08-2014	KEINE	
US 7774875 B1	17-08-2010	US RE45903 E	01-03-2016
		US 7774875 B1	17-08-2010
US 2014033430 A1	06-02-2014	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 4083064 A [0004]
- EP 2543269 A1 [0006]