

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Januar 2013 (31.01.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2013/013777 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
A47C 7/38 (2006.01) A47G 9/10 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/002920
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
10. Juli 2012 (10.07.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
11075174.0 25. Juli 2011 (25.07.2011) EP
- (72) Erfinder; und  
(71) Anmelder : KOERNER, Herbert [DE/DE]; Liepnitzstr. 16, 10318 Berlin (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,

ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

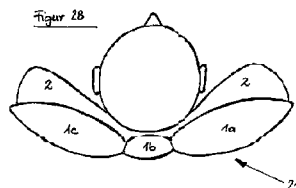
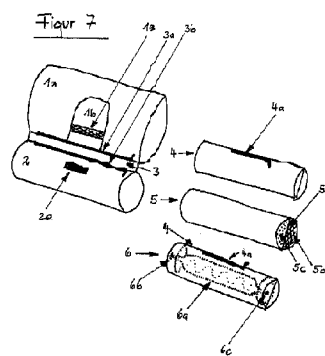
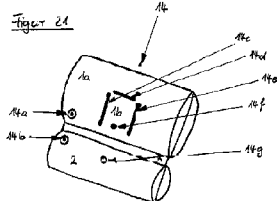
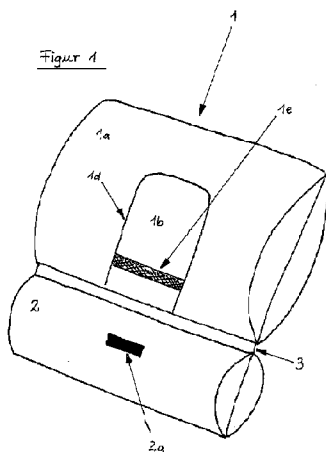
Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: MEDICAL TRAVEL CUSHION AND REST CUSHION IN TEXTILE AND INFLATABLE FORM, ADAPTABLE FOR THE CERVICAL SPINE AND LUMBAR SPINE REGION

(54) Bezeichnung : MEDIZINISCHES REISE- UND RUHEKISSEN IN TEXTILER UND AUFBLASBARER VARIANTE, VARIABLE FÜR DEN HALSWIRBELSÄULEN UND LENDENWIRBELSÄULENBEREICH



(57) Abstract: The invention of the disclosed travel cushion and rest cushion in textile and inflatable form for adults and children is based on many years of medical research by the inventor in the field of human cybnetics. The travel cushion and rest cushion is designed for the seated or half-seated adoption of an inclined rest position (e.g. in an aeroplane, in a coach, in a train, in a car, in a buggy, etc.). The research in this connection led to a completely new medical insight: It was discovered that the head is actually supported not by the atlas, the first cervical vertebra, but by the ring of muscles around the atlas. However, it also follows from this that, with increasing inclination of the cervical spine region while sleeping during travel, most of the increasing shear forces have to be taken up by the atlas muscles alone, and the latter are therefore exposed to a high load. In accordance with this, the disclosed invention provides anatomical relief of the involved muscle groups in an inclined, semi-upright rest position and sleep position. The medical travel cushion and rest cushion for adults and children is designed such that it adapts optimally to these situations. It consists of two cushion parts which are separated, in the ratio of two thirds to one third, by a multiple quilting seam, or in the inflatable variant by a multiple weld seam. The aim of the cushion is to take account of the variability in upright or inclined sleeping positions during travel.

The high degree of flexibility that the cushion requires for this purpose is achieved, on the one hand, by the division into cushion chambers and, on the other hand, by the fact that the folding variations of the neck roll can be easily corrected by hand. The cushion is designed in such a way that, when the head is set down

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/013777 A2

**Veröffentlicht:**

- *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

---

on it, the neck roll lifts at the sides and thus supports the jaw region and prevents tilting of the head. The folding variations of the travel cushion and rest cushion allow the deep flexor and extensor muscles in the atlas region to shift between tension and relaxation of the active muscle segments. The therapeutic effect of the travel cushion and rest cushion can additionally be varied by the insertion of an external filler cartridge into the neck roll. In the design for children, the main emphasis from the medical point of view must be on the growth phase, and therefore on the disproportion of the size of the head to the still weak muscles of the neck. Incorrect posture while sleeping in a seated position (car seat, buggy) can result not only in an overstretching of the ligaments of the cervical spine but also in the build-up of asymmetrical muscle tone and the possible formation of scoliosis. Folded up, and additionally placed in an outer cushion sleeve, the cushion converts into an asymmetrical support cushion for the lumbar spine region. The outer cushion sleeve keeps the asymmetry of the folded cushion dimensionally stable.

**(57) Zusammenfassung:** Die Erfindung des vorgestellten Reise- und Ruhekissens in textiler und aufblasbarer Variante für Erwachsene und Kinder beruht auf einer langjährigen humankybernetisch medizinischen Forschung des Erfinders. Konzipiert ist das Reise- und Ruhekissen für den sitzenden, bzw. halb sitzenden Einsatz einer schrägen Ruheposition (z.B. im Flugzeug, im Bus, in der Bahn, im Auto, im Buggy u. a.). Die Forschung dazu ergab eine absolut neue medizinische Erkenntnis: Man fand heraus, dass nicht der Atlas, der erste Halswirbel, sondern die Atlasringmuskulatur der eigentliche Träger des Kopfes ist. Daraus schlussfolgert aber auch die Erkenntnis, dass mit zunehmender Schrägstellung des Halswirbelsäulenbereiches während des Reiseschlafes die zunehmenden Scherkräfte durch die Atlasringmuskulatur weitgehend allein zu tragen und so einer hohen Belastung ausgesetzt sind. Folgerichtig erfüllt die vorgestellte Erfindung eine anatomische Entlastung der beteiligten Muskelgruppen in schräger, halb aufgerichteter Ruhe- und Schlafposition. Das medizinische Reise- und Ruhekissen für Erwachsene und Kinder ist so konzipiert, dass es sich diesen Gegebenheiten optimal anpasst. Es besteht aus zwei Kissenteilen, die im Verhältnis zwei Drittel zu einem Drittel durch eine Mehrfachsteppnaht, in der aufblasbaren Variante durch eine Mehrfachschweißnaht, getrennt sind. Das Kissen verfolgt das Ziel, der Variabilität in aufrechten oder schrägen Schlafpositionen während des Reisens gerecht zu werden. Die dafür notwendige hohe Flexibilität des Kissens wird einerseits durch die Kissenkammereinteilung, andererseits durch die leicht mit der Hand korrigierbaren Klappvarianten der Nackenrolle erreicht. Das Kissen ist so konstruiert, dass sich die Nackenrolle bei Auflage des Kopfes seitlich hebt und so den Kieferbereich abstützt und ein Abknicken des Kopfes verhindert. Die Klappvarianten des Reise- und Ruhekissens ermöglichen der tiefen Beuge- und Streckermuskulatur in der Atlasregion eine Verschiebung von Anspannung und Entspannung der aktiven Muskelsegmente. Die therapeutische Wirkung des Reise- und Ruhekissens kann durch den Einschub einer externen Füllstoffkartusche in die Nackenrolle zusätzlich variiert werden. In der Ausführung für Kinder muss das medizinische Hauptaugenmerk auf die Wachstumsphase gelegt werden und damit auf das Unverhältnis der Kopfgröße zu der noch schwach ausgebildeten Halsmuskulatur. Durch eine Schlaf Fehlstellung in sitzender Position (Autositz, Buggy) kann sich neben einer Überdehnung des Bandapparates der Halswirbelsäule ein asymmetrischer Muskeltonus aufbauen und es kann zu Skoliosebildungen kommen. Geklappt, zusätzlich gefaltet und in einer externen Kissenhülle verwandelt sich das Kissen in ein asymmetrisches Stützkissen für den Lendenwirbelsäulenbereich. Die externe Kissenhülle hält die Asymmetrie des gefalteten Kissens formstabil.

## **Medizinisches Reise- und Ruhekissen in textiler und aufblasbarer Variante, variabel für den Halswirbelsäulen und Lendenwirbelsäulenbereich**

### **STAND DER TECHNIK UND MEDIZINTECHNISCHER HINTERGRUND**

Es sind gegenwärtig Reise-Kopfkissen im Handel, bei denen es sich meist um statische Ausführungen handelt. Bei vielen statischen Formgebungen gibt es nach dem Stand der Technik Mängel, die diese Formgebungen für eine entspannte Ruhe- und Schlafposition in aufrechter Körperhaltung während der Reise untauglich werden lassen. Diese Nackenkissen, Nackenrollen oder Nackenhörnchen weisen zwar bei einigen Produkten eine Vertiefung im Nackenbereich auf, verfügen aber nicht über eine zusätzliche duale Abstützung des Kopfes, die sich gerade in der sitzenden oder halb sitzenden Schlaf- und Ruheposition erforderlich macht. Des Weiteren gibt es Schlaf-Kissen, die eine fast identische Formgebung wie die des vorgestellten Reise- und Ruhekissens aufweisen, einem medizinisch wissenschaftlichen Anspruch für die schräge Ruheposition aber dennoch nicht genügen, da sie den Halswirbelsäulenbereich nicht variabel stützen. Als der Erfindung nahe liegende Beispiele sind zu benennen: GB 2 328 866 A (GARDNER; HUNTLEIGH TECHNOLOGY PLC) 10. März 1999 (1999-03-10), EP 0 095 753 A2 (IBU BETTEN UNION & CO) 7. Dezember 1983 (1983-12-07) und DE 100 51 327 C1 (STURZ) 31. Oktober 2001 (2001-10-31). Alle drei genannten Beispiele sind für den Einsatz als Schlafkissen vorgesehen, berücksichtigen also die Druckverteilung auf den Halswirbelsäulenbereich in horizontaler Schlafstellung. Diese Ausführungen sind zwar in der Formgebung der vorgestellten Erfindung ähnlich, können aber nicht die enormen Druckverhältnisse in schräger Ruheposition berücksichtigen, da die Druckbelastung bei einem Schlafkissen für die horizontale Lage kybernetisch eine völlig andere ist. Die Erfindung des vorgestellten Reise- und Ruhekissens für Erwachsene und Kinder beruht auf langjährigen Erkenntnissen der humankybernetisch medizinischen Forschung des Erfinders/Anmelders. Konzipiert ist es für den sitzenden, bzw. halb sitzenden Einsatz einer schrägen Ruheposition (z.B. im Flugzeug, im Bus, in der Bahn, im Auto, im Buggy u. a.). Der Wirkmechanismus des Kissens zeichnet sich durch die optimale anatomische Anpassung in der Stützung der Atlasmuskulatur aus. Das Wissen um die Biomechanik des Halswirbelsäulenbereiches und vorrangig das Wissen um die Funktion des Atlas, des ersten Halswirbels, ist in diesem Zusammenhang unerlässlich. Am Berliner Institut für Angewandte Humankybernetik ging man der Frage nach, aus welchem Grund gerade an den Kopf Gelenke keine Verschleißarthrosen auftreten. Die Forschung ergab eine absolut neue medizinische Erkenntnis: Man fand heraus, dass der Atlas als zentrales Element der beiden Kopf Gelenke biomechanisch nur die Funktion eines dynamischen Gleitringes zwischen Schädelbasis und zweitem Halswirbel ausübt. Die eigentliche Stützfunktion des ca. 4,5- 5 Kg schweren Kopfes wird von der Atlasmuskulatur und den dazugehörigen Bändern über eine Tensegrity-Fachwerkskonstruktion übernommen. Dies ermöglicht dem Atlas eine druckbelastungsfreie Beweglichkeit über alle drei Ebenen des Raumes. Daraus schlussfolgert aber auch die Erkenntnis, dass mit zunehmender Schrägstellung des Halswirbelsäulenbereiches während des Reiseschlafes die zunehmenden Scherkräfte durch die Atlasmuskulatur weitgehend allein zu tragen und so einer hohen Belastung ausgesetzt sind. Folgerichtig erfüllt die vorgestellte Erfindung eine anatomische Entlastung der beteiligten Muskelgruppen in schräger, halb aufgerichteter Ruhe- und Schlafposition. Die quadratische Grundform des Kissens ist in den Außenmaßen dem erforderlichen Einsatz angepasst (Erwachsene, Kinder, Kleinkinder). In der Grundform besteht das quadratische Kissen aus zwei Kissenteilen mit drei Kissenkammern im oberen und einer Kissenkammer im unteren Kissenteil. Der untere Kissenteil, eine integrierte bewegliche Nackenrolle, wird auf dem oberen Kissenteil auf der mittleren Kissenkammer fixiert. Die drei Kammern des oberen Kissenteils sind mit der Füllmenge der Nackenrolle so abgestimmt, dass das Kissen für den Einsatz im Halswirbelsäulenbereich nur geklappt seinen höchsten kybernetischen Wirkungsgrad erzielt. Die beiden Varianten der Nackenrolle, einmal auf der Oberseite des oberen Kissenteils und bei Drehung des Kissens auf der Unterseite, ermöglichen der tiefen Beuge- und Streckermuskulatur in der Atlasregion eine Verschiebung von Anspannung und Entspannung der aktiven Muskelsegmente. Durch diesen biokybernetischen Memory-Effekt fördert die Funktion des Kissens automatisch ein

isometrisches Aufbautraining der beteiligten Muskelgruppen. Die Ausführung des oberen Kissentails, dessen mittlere Kissenkammer wesentlich flacher gefüllt ist, ermöglicht durch den Druck der Halswirbelsäule auf die Nackenrolle, dass sich diese durch die äußeren, höher befüllten Kissenkammern des oberen Kissentails zu einem Nackenhörnchen formt und so die Partien des Kiefers optimal abstützt. Das vorgestellte Kissen unterstützt also nicht nur die Halswirbelsäulen-Lordose (Krümmung) optimal, sondern verhindert auch das Abknicken des Kopfes während der halbschrägen Ruhe- und Schlafposition. Schränkt aber, entgegengesetzt zu handelsüblichen Nackenhörnchen die Bewegungsfreiheit nicht ein. In einer schrägen Ruheposition, z. B. während eines Langstreckenfluges, hat man zunächst ein Gefühl der Entlastung, da sich Brust- und Lendenwirbelsäule in dieser Lage entspannen. Es baut sich aber nach kurzer Zeit ein unbehagliches bis schmerzhaftes Gefühl auf, dessen Ursache die hohe Belastung der oberen Halswirbelsäule durch die einwirkenden Scherkräfte ist. Diesen Scherkräften wirkt die vorgestellte Erfindung optimal entgegen. Besonders bei Kindern muss das medizinische Hauptaugenmerk auf die Wachstumsphase gelegt werden und damit auf das Unverhältnis der Kopfgröße zu der noch schwach ausgebildeten Halsmuskulatur. Durch eine Schläffehlstellung in sitzender Position (Autositz, Buggy) kann sich neben einer Überdehnung des Bandapparates der Halswirbelsäule ein asymmetrischer Muskeltonus aufbauen und es kann zu Skoliosebildungen kommen. Die vorgestellte Erfindung verhindert eine Überdehnung des Bandapparates und der Muskulatur in der Atlasregion. Ein Unfallgeschehen belastet die Halswirbelsäule bei Kleinkindern und hier besonders die Atlasregion extrem. Die dabei auftretenden Beschleunigungskräfte von Kopf und Halswirbelsäule erzeugen starke horizontale Scherkräfte auf den genannten Funktionsbereich. Wesentlicher Vorteil bei der Ausstattung eines Autokindersitzes mit dem Reisekissen ist, dass es bei einem Unfall zu einer Abfederung der Beschleunigungskräfte kommt, wobei die Nackenrolle durch die anatomische Anpassung die Halswirbelsäule dorsal und lateral optimal abstützt.

Das vorgestellte Reise- und Ruhekissen kann durch einen asymmetrisch geformten Aufbewahrungsbeutel auch als Kissen für den Lendenwirbelsäulenbereich eingesetzt werden. In dieser Ausführung erfüllt es eine therapeutische Funktion. Die häufigsten Beschwerden in der Lendenwirbelsäule (LWS) sind hemilaterale (einseitige) Beschwerden, welche zu einer bilateralen asymmetrischen Muskelanspannung führen.

Eine asymmetrische Muskelverspannung mit Verdickung der Muskelstränge einer Körperseite im Bereich der LWS lässt sich am besten durch eine asymmetrische Kissenform kompensieren. Ist das Kissen durch den Klettverschluss stabilisiert oder befindet es sich im Aufbewahrungsbeutel, erfüllt es zusätzlich die Funktion eines Stützkissens für den LWS-Bereich. Der Aufbewahrungsbeutel hält die Asymmetrie des gefalteten Kissens formstabil und durch mehrfachen Positionswechsel des Kissens kann die Druckverteilung im LWS-Bereich beeinflusst werden. Legt man das Kissen so, dass der dickere Kissenanteil die gesunde Körperseite und der flachere Kissenanteil die schmerzende Körperseite stützt, kommt es zu einem Ausgleich der Druckverteilung auf die beteiligten Muskelstränge, der Druck auf die gesunde Körperseite wird erhöht, diese übernimmt eine größere Belastung und die schmerzende Körperregion wird entlastet.

## BESCHREIBUNG

Die Erfindung wird nun anhand der oben schon angesprochenen Ausführungsformen näher beschrieben:

Für die Grundform des medizinischen Reise- und Ruhekissens für Kinder und Erwachsene zeigt Figur 1 die Draufsicht. Es besteht aus zwei Kissenanteilen (Füllkörpern) 1 = oberer Kissenanteil (Kissenkammern), 2 = unterer Kissenanteil (Nackenrolle). Die Kissenhülle kann aus verschiedenen Stoffen bestehen (z.B. Baumwolle, Seide, Synthetik, Gummi u.a.). Das obere Kissenanteil 1 und das untere Kissenanteil 2 können mit verschiedenen Füllstoffen bestückt und variabel angepasst werden (z.B. Wolle, Daunen, Federn, andere Naturfasern, Synthetikfasern, Gasen, Wasser, und viskoelastischen Stoffen). Die beiden Kissenanteile werden durch die Mehrfachsteppnaht 3 getrennt, die für das lückenfreie Aufeinanderlegen der Kissenanteile 1 und 2 durch Klappen eine ausreichende Breite hat. Das Klettband 1e auf dem oberen Kissenanteil und das Klettband 2a auf dem unteren Kissenanteil fixiert den unteren Kissenanteil (Nackenrolle) am oberen Kissenanteil. Das obere Kissenanteil 1 wird durch die Steppnaht 1d in zwei Kissenkammern 1a und 1b unterteilt. Die Ausführungsform ist so gestaltet, dass das Kissenanteil 1a höher befüllt und das Kissenanteil 1b flacher gefüllt ist. Dadurch ergibt sich eine optimale Abstützung des Kopfes und in der Seitenlage entsteht kein Druck auf dem Ohr. Figur 2 zeigt die Kissen-Variante ohne Klettverschluss. In Figur 3 ist das Schnittmuster zur Fertigung des Kissens dargestellt. Der Stoff wird so verarbeitet, dass am oberen Rand des Kissenanteils 1 und am unteren Rand des Kissenanteils 2 (Nackenrolle) keine Nähte liegen. Die Figuren 4 und 5 zeigen die Seitenansicht des Kissens. Die dynamische Beweglichkeit des therapeutischen Kissens stellt sich durch die Klappung des unteren Kissenanteils und die Dreiteilung des oberen Kissenanteils her. In Figur 6 wird das untere Kissenanteil 2 (Nackenrolle) auf die Oberseite des oberen Kissenanteils 1 (Kissenkammern) gefaltet. Figur 7 zeigt eine Kissenvariante, die die Variabilität im Einsatz für den Halswirbelsäulenbereich nochmals erhöht. Hierzu werden am unteren Ende des Kissenanteils 1 und am oberen Ende des Kissenanteils 2 die Mehrfachsteppnaht 3 jeweils mit Reißverschlüssen 3a, 3b verbunden. Dadurch können die Füllstoffmengen in den Kissenanteilen variiert werden, um den Druck auf den Halswirbelsäulenbereich zu verändern. Im unteren Kissenanteil 2 (Nackenrolle) kommen Stoffkartuschen zum Einsatz, um ein problemloses wechseln der Füllstoffe zu garantieren. In Figur 7 werden die Varianten für die Füllstoffkartuschen beschrieben. Die Stoffkartusche 4 beinhaltet den Originalfüllstoff des Kissens, also die gleiche Füllung, wie im oberen Kissenanteil 1 (z.B. Wolle, Daunen, Federn, andere Naturfasern, Synthetikfasern). Der Reißverschluss 4a ermöglicht das Be- und Entfüllen der Kartusche. Die geschlossene Stoffkartusche 5 ist mit einer Trennwand aus Stoff 5a ausgeführt, um das untere Kissenanteil 2 (Nackenrolle) nochmals in zwei Kammern zu teilen. Diese Kammern werden mit verschiedenen Füllstoffen 5a (z.B. Schaumstoff) und 5b (z.B. Körner) gefüllt. Die Kartusche 6 bezeichnet eine Ausführung, bei der in der Kartusche 4 in den Füllstoff (z.B. Wolle, Daunen, Federn, andere Naturfasern, Synthetikfasern etc.) ein Pumpkörper 6a eingelegt wird, der an den Seiten mit je einem Ventil 6b, 6c ausgestattet ist. Diese Ventile ermöglichen in liegender Position ein leichtes Aufpumpen oder Ablassen der Luft im Pumpkörper und die damit verbundene Maximierung oder Minimierung der Druckbelastung im Kissenanteil 2 (Nackenrolle). Figur 8 zeigt den Einsatz der Kartusche 5, durch die Möglichkeit der zweifachen Klappung ergeben sich in einer Kissenvariante unterschiedliche Nackenstützdruckvarianten. Der Nackenbereich kann z. B. auf Schaumstoff, und nach Klappung der Nackenrolle auf die andere Seite des Kissens, auf Körnern liegen. Figur 9 zeigt die Grundform für den Einsatz im LWS-Bereich. Hierzu wird das untere Kissenanteil 2 zunächst auf das obere Kissenanteil 1 geklappt, dann wird das Kissen in der Längsachse mittig gefaltet. Die zusätzliche Kissenhülle 7 umschließt das Kissen, hält es für den Einsatz im LWS-Bereich formstabil und dient gleichzeitig als Aufbewahrungsbeutel.

Die Kissenhülle 7 (z.B. Baumwolle, Seide, synthetik u. a.) ist in ihrer Ausführungsform der Asymmetrie des doppelt gefalteten Kissens angepasst, sie wird mit einem Klettband 7a und 7b verschlossen und verfügt seitlich über eine Anhängervorrichtung 7c (Band mit Karabinerhaken, Halte-Knipser u. a.). Figur 10 zeigt die geschlossene Kissenhülle. Figur 11 zeigt die beschriebene Faltung des Kissens. In Figur 12 ist die Kissenhülle 8 für den HWS-Bereich beschrieben. Diese besteht aus einer flachen Stofftasche. An der Oberkante verläuft ein durchgehender Reißverschluss 8a mit großem Zipper 8b. Die Aufhängenvorrichtung 8c (Band mit Karabinerhaken) kann nicht nur direkt benutzt werden (Gürtel, Hosenschlaufe etc.) man kann den Karabinerhaken auch in das Loch des Reißverschluss-Zippers 8b einhaken und erhält so eine größere Aufhängeschlaufe (für das Befestigen an Koffer, Taschen, Rucksäcken etc.) Die Figuren 13, 14 und 15 zeigen Möglichkeiten, das Kissen für den LWS-Bereich im Gebrauch ohne Kissenhülle so zu fixieren, dass es die asymmetrische Form behält. In Figur 13 und 14 wird die Variante mit Klettverschlüssen 9a, 9b, 9c, 9d gezeigt, in Figur 15 mit Bändern 9e, 9f zum Binden.

Für den Einsatz des Kinderkissens in Autosicherheitssitzen, Sportwagen etc. sind Haltemöglichkeiten vorgesehen, damit das Kissen höhenverstellbar fixiert werden kann. Die Figuren 16, 17 und 18 zeigen mögliche Varianten. Figur 16 zeigt die Kissen-Variante 10 mit einem Befestigungsgurt 10a, der mit zwei Nähten 10b, 10c auf der Rückseite der Steppnaht 1d des oberen Kissenteils befestigt ist. Figur 17 zeigt die Kissen-Variante 11 mit zwei auf der Steppnaht 1d des oberen Kissenteils durch die Nähte 11c, 11d befestigten Gurten mit Halteknipsern 11a, 11b („Hosenträgervariante“). Figur 18 zeigt die Kissen-Variante 12, hierbei wird auf der Kissenrückseite im oberen Drittel von Kissenteil 1a eine Kletthalterung 12a aufgenäht.

In der aufblasbaren Luftkissenausführung aus z.B. Gummi oder Synthetik befinden sich gemäß Figur 19 auf der Rückseite des oberen Kissenteils 1 drei Ventile 13a, 13b, 13c. Diese liegen auf den Kissenkammern 1a, 1b und 1c. Figur 20 zeigt das Ventil 13d, das sich auf der Vorderseite des unteren Kissenteils 2 (Nackenrolle) befindet. Figur 21 beschreibt die Luftkissen-Variante 14, bei der die Schweißnähte 14c, 14d, 14e das obere Kissenteil 1 in zwei Kissenkammern 1a, 1b teilen. Die Ventile 14a und 14b liegen auf der Vorderseite der Kissenteile 1 und 2. Dadurch sind sie nach der Klappung des Kissens abgedeckt. Das untere Kissenteil 2 kann am oberen Kissenteil 1 durch einen Druckknopf 14f, 14g fixiert werden. Figur 22 beschreibt die Luftkissen-Variante 15. Bei dieser Ausführung sind die Kissenkammern im oberen Kissenteil 1 durch eine quer im oberen Drittel des Kissenteils verlaufende Schweißnaht getrennt. Die Luftregulierung erfolgt durch die Ventile 15a, 15b, 15c. Die einzelnen Ventile in den Kissenkammern ermöglichen in allen Luftkissen-Varianten eine ständige Füllmengenregulierung der Luft und dadurch eine optimale Anpassung an die körperlich gegebene Situation.

Figur 23 beschreibt einen externen Kissenbezug 16 zum Einsatz in Krankenhäusern, Flugzeugen etc. Dieser Bezug ist entweder waschbar (z.B. Leinen, Baumwolle, Seide u.a.) oder als Einwegbezug gedacht (z.B. Vliesstoff u.a.). Auf der Höhe der Mehrfachsteppnaht 3 des Kissens hat der Bezug eine durchgehende Öffnung mit den Endnähten 16a, 16b, um das Kissen einschieben zu können. Im Bereich der Klettbänder 1e und 2a ist der Bezug halbrund ausgeschnitten 16c, 16d, um die Klettung des Kissens und damit die Fixierung der Nackenrolle 2 auf dem oberen Kissenteil 1 zu gewährleisten. Diese Stoffausschnitte können verschieden ausgeführt werden. Figur 24 zeigt in der Kissenbezug-Variante 17 rechteckige Ausschnitte 17a und 17b, oder wie in Figur 25 der Kissenbezug-Variante 18 Fensterausschnitte 18a und 18b. Figur 26 stellt die Kissenbezug-Variante 19 dar, bei der die Endnähte 19a, 19b gerade sind und keine Ausschnitte vorweisen. Diese Kissenbezug-Variante kann in den Kissen-Varianten ohne Klettung der Nackenrolle 2 auf das Kissenteil 1 zum Einsatz kommen.

Figur 27 zeigt in der Kissen-Variante 20, dass durch die breite Mehrfachsteppnaht 3 die Möglichkeit gegeben ist, einen Streifen 20a aufzubringen, der als Diagnose- und Therapiekanal dienen kann. Hier können z.B. Messsonden eingeschoben werden, um Messungen von Atemfrequenz, Pulsfrequenz und Muskelaktivitäten während des Schlafes durchzuführen. Figur 28 und Figur 29 zeigen den Wirkmechanismus des Kissens. In Figur 28 ist in der Rückenlage die Stützung des Kopfes durch den oberen Kissenteil 1 und die Kissenkammern 1a, 1b und 1c und die Abstützung des Nackenbereiches durch das geklappte Kissenteil 2 zu sehen. Figur 29 beschreibt die Wirkung bei Seitenlage. Auf das Ohr wird durch den flachen mittleren Kissenteil des oberen Kissenteils 1 kein Druck ausgeübt. Bei weiteren Ausführungsformen kann von der streng rechtwinkligen Unterteilung des Kissens in Teilkissen abgewichen werden. So kann in einer Ausführungsform das Kissen so gestaltet sein, dass seine Außenbegrenzung in zusätzlicher Anpassung an die Form des menschlichen Körpers trapezförmig ist. Für das erfindungsgemäße Kissen können unter strenger Einhaltung des Wirkmechanismus auch andere Ausführungsformen vorgesehen werden, um die Formgebung den Sitzen in Autos, Bussen, Flugzeugen etc. anzupassen.

## BEZUGSZEICHENLISTE

- 1 = oberes Kissen teil
- 1a, 1b, 1c = Kissenkammern
- 1d = Steppnaht des oberen Kissen teils
- 1e = Klettband
- 2 = unteres Kissen teil (Nackenrolle)
- 2a = Klettband
- 3 = Mehrfachsteppnaht
- 3a, 3b = Reißverschlüsse
- 4 = externer Stoffbehälter für Füllstoff der Nackenrolle
- 4a = Reißverschluss
- 5 = externer Stoffbehälter für Füllstoff der Nackenrolle
- 5a = Trennwand aus Stoff
- 5b, 5c = verschiedene Füllungen
- 6 = externer Füllstoffbehälter für Luft
- 6a = Luftbehälter
- 6b, 6c = Ventile
- 7 = externe Kissen hülle für LWS-Variante
- 7a, 7b = Klettverschluss (Haken- / Flauschband)
- 7c = Anhängervorrichtung (Karabinerhaken u. a.)
- 8 = Externe Kissen hülle für HWS-Variante
- 8a = Reißverschluss
- 8b = Reißverschluss-Zipper mit Loch
- 8c = Karabinerhaken an Stoffband
- 9 = Formgebung für den LWS-Bereich ohne Tasche
- 9a, 9b = Klettband (Haken-/Flauschband)
- 9c, 9d = Klettband (Haken-/Flauschband)
- 9e, 9f = Bindebänder



- 10 = Kissen-Variante mit verschließbarem Befestigungsgurt
- 10a = Befestigungsgurt
- 10b, 10c = Steppnähte
- 10d = Verschlussschnalle
- 11 = Kissen-Variante mit Halteknipsern („Hosenträger-Variante“)
- 11a, 11b = Halteknipser
- 11c, 11d = Steppnähte
- 12 = Kissen-Variante mit Klettbandhalterung
- 13 = Luftkissen-Variante I
- 13a, 13b, 13c, 13d = Ventile
- 14 = Luftkissen-Variante II
- 14a, 14b = Ventile
- 14c, 14d, 14e = Schweißnähte
- 14f, 14g = Druckknopf
- 15 = Luftkissen-Variante III
- 15a, 15b, 15c = Ventile
- 16 = Externer Kissenbezug, halbrunder Ausschnitt für Klettverschluss
- 16a, 16b = Endnähte für Öffnung zum Einlegen des Kissen
- 16c, 16d = halbrunde Ausschnitte für Klettverschluss
- 17 = Externer Kissenbezug, eckiger Ausschnitt für Klettverschluss
- 17a, 17b = eckige Ausschnitte für Klettverschluss
- 18 = Externer Kissenbezug, fensterförmiger Ausschnitt für Klettverschluss
- 18a, 18b = Fensterausschnitte für Klettverschluss
- 19 = Externer Kissenbezug ohne Ausschnitte, ohne Klettverschluss
- 19a, 19b = durchgehende Endnähte zum Einlegen des Kissens
- 20 = Kissen-Variante mit Therapiekanal
- 20a = aufgestepter Streifen für Diagnose- und Therapiekanal
- 21 und 22 = Wirkmechanismus in Rücken- und Seitenlage des Kopfes

## ANSPRÜCHE

### 1. Hauptanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen in textiler und aufblasbarer Variante, in anatomisch angepassten Formaten für Kleinkinder, Kinder und Erwachsene, bei dem die quadratische Außenberandung (Kissenteile 1 und 2) verschiedene Größen aufweisen kann (z.B. 30 x 30 cm, 40 x 40 cm, 50 x 50 cm). Konzipiert ist das Kissen für den sitzenden, bzw. halb sitzenden Einsatz in einer schrägen Ruheposition (z.B. im Flugzeug, im Bus, in der Bahn, im Auto, im Buggy u. a.). Der Wirkmechanismus des Kissens zeichnet sich durch die optimale anatomische Anpassung in der Stützung der Atlasmuskulatur aus. Das Kissen ist dadurch gekennzeichnet, dass es aus mindestens zwei Kissenteilen (1,2) mit mindestens drei Kissenkammern (1a, 1b, 1c) im oberen Kissenteil (1) und mindestens einer Kissenkammer im unteren Kissenteil (2) der Nackenrolle besteht, wobei diese durch einen Klettverschluss auf der mittleren Kissenkammer (1b) des oberen Kissenteils (1) fixiert wird und die Steppnaht (3) zwischen den oberen und unteren Kissenteilen (1 und 2) in ihrer Breite so an die anatomisch verschieden großen Kissenformate angepasst ist, dass die Kissenteile sich aufeinander legen lassen. Die Kennzeichnung, dass die drei Kammern des oberen Kissenteils unterschiedliche Füllmengen aufweisen (1a und 1c sind höher befüllt, 1c ist flacher gefüllt) ergibt, dass die Formgebung der geklappten Nackenrolle beeinflusst wird. Der Druck der oberen HWS auf die Mitte des Kissens formt die Seiten der Nackenrolle nach vorn, lässt sie hoch stehen und bedingt so die Kennzeichnung der seitlichen Stützfunktion des Kopfes. Gekennzeichnet ist das Reise- und Ruhekissen weiterhin durch die individuelle Befüllung der Nackenrolle (Kissenteil 2) wobei diese als Stoffkartusche (4 und 6) mit einem Reißverschluss versehen ist, in einer anderen Ausführungsform (5) durch eine Trennwand (5a) nochmals aus zwei Teilkammern (5b, 5c) bestehen kann, die eine zweifache unterschiedliche Befüllung ermöglichen. Die drei Kammern des oberen Kissenteils sind mit der Füllmenge der Nackenrolle so abgestimmt, dass das Kissen für den Einsatz im Halswirbelsäulenbereich nur in den beiden Klappvarianten seinen höchsten kybernetischen Wirkungsgrad erzielt. Die einfach geklappte Ausführungsform wirkt Halswirbelsäulenbeschwerden entgegen und unterstützt die natürliche Mobilisation des Atlaswirbels in seiner sensomotorischen Muskelregulation. Der Stoffzuschnitt und die Schweißnähte der aufblasbaren Variante des Kissens (Figur 3) sind so gestaltet, dass die Kissenteile (1) am oberen Rand und (2) am unteren Rand keine Nähte aufweisen und so keinerlei Reizung des hochsensiblen Halswirbelsäulenbereiches auftreten kann. Das Reise- und Ruhekissen ist dadurch gekennzeichnet, dass es durch eine weitere Faltung (Figuren 9,10,11,13,14,15) und die Aufbewahrung in einer externen Kissenhülle (7) für den Lendenwirbelsäulenbereich einsetzbar ist und durch seine über drei Seiten asymmetrische Form hemilateraler Schmerzen optimal entgegenwirkt. Mit dieser Formgebung lassen sich Schmerzen mit Verspannung der Muskulatur über eine 360Grad variable stufenlose Drehung des Kissens optimal aussteuern. Durch die verschiedenen großen Kissenteile ergeben sich eine hohe Variabilität und eine optimale Unterstützung wechselnder Ruhepositionen im Lendenwirbelsäulenbereich.

## 2. Nebenanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen nach Anspruch 1, wobei die Kissenanteile (1,2) mit unterschiedlichen Füllstoffen gefüllt sind. (z.B. 1 mit Wolle, 2 mit Körnern)

## 3. Nebenanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterteilung der Kissenanteile (1,2) in Kissenkammern (1a, 1b, 1c, 2) kein rechtwinkliges System bilden und auch andere Formen zur Ausführung kommen (z.B. rund, trapezförmig, oval etc.), um sich den verschiedenen Sitzen in Fortbewegungsmitteln anpassen zu können.

## 4. Nebenanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen nach Anspruch 1, versehen mit Ventilen (Figuren 19, 20, 21, 22) zur Erreichung einer ständigen Regulierung der Füllmenge in Anpassung an die Halswirbelsäule. (z.B. Gummikissen mit Luft gefüllt)

## 5. Nebenanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es in einem Autokindersitz durch die geklappte Nackenrolle, die wie ein ständiger Airbag wirkt, den Sicherheitsstandard maßgeblich erhöht.

## 6. Nebenanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stoßbelastungen auf die Wirbelsäule in Kinderwagen, besonders in Sportwagen oder Jogging-buggys, durch die Kissenkammern und die geklappte Nackenrolle abgefedert werden.

## 7. Nebenanspruch

Medizinisches Reise- und Ruhekissen nach Anspruch 1 und 2, für den Einsatz in Autokindersitzen und Kindersportwagen, versehen mit einem Haltegurt (6a), oder zwei Gurten mit Halteknipsen (6b) oder Klettverschlüssen (6c), die auf der Rückseite des mittleren Kissenanteils befestigt sind, um die Seitenvariabilität des Kissens nicht einzuschränken. Gleichzeitig ermöglicht die höhenverstellbare Halterung, dass die Stützung der Nackenrolle (2) auf die Größe des Kindes eingestellt werden kann und somit optimal Verletzungsgefahren bei Unfällen entgegengewirkt wird.

Figure 1

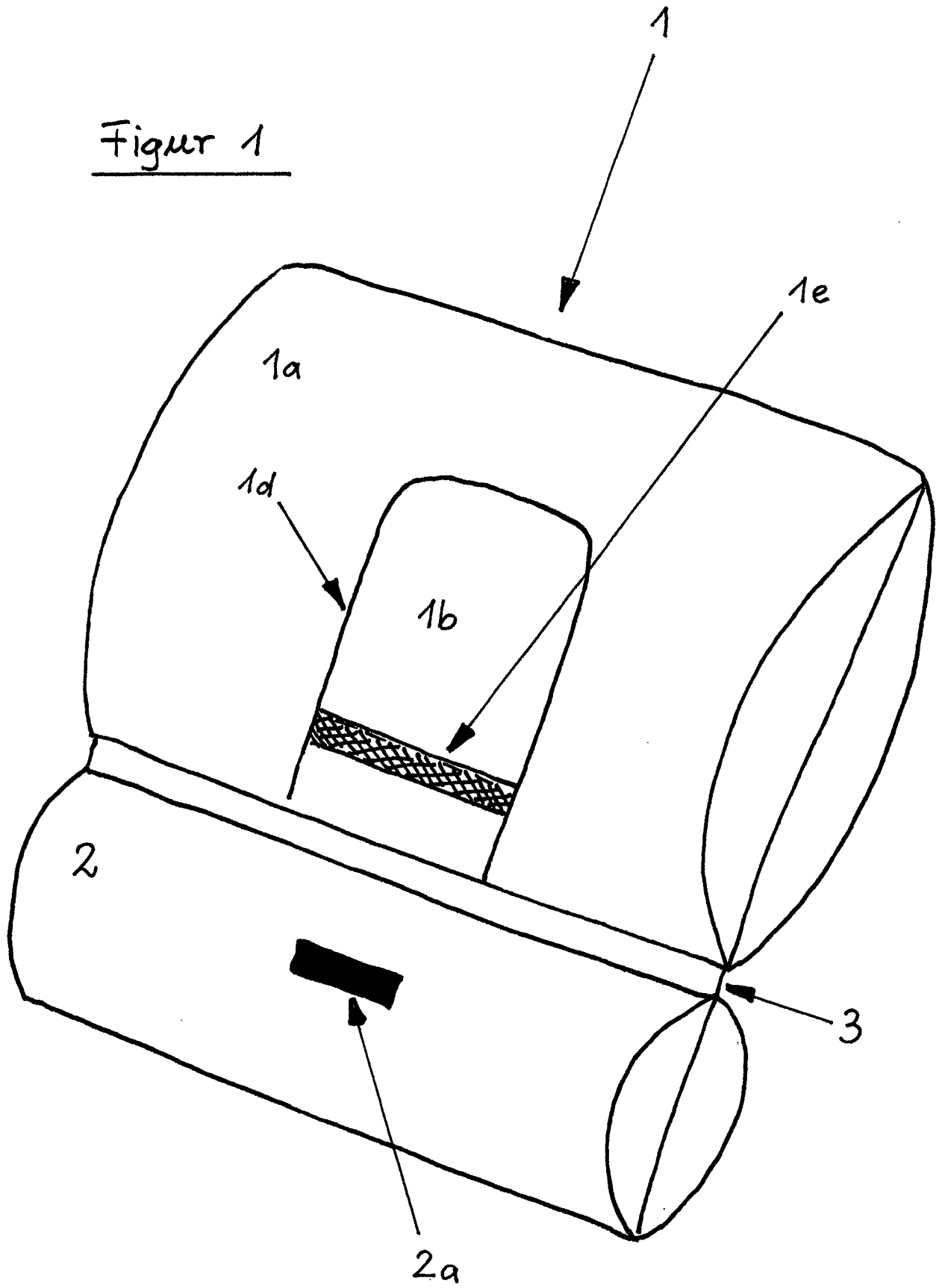
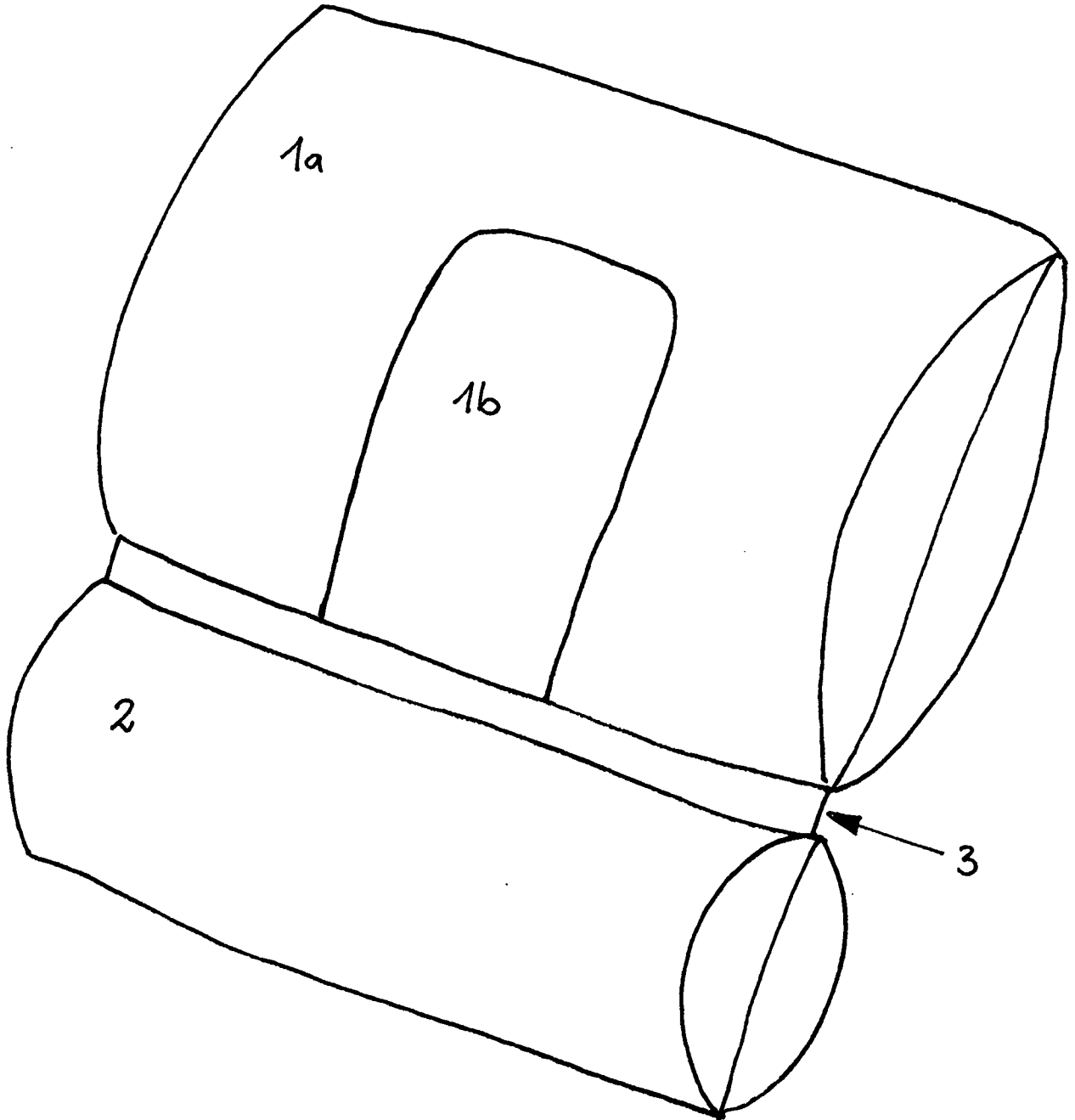
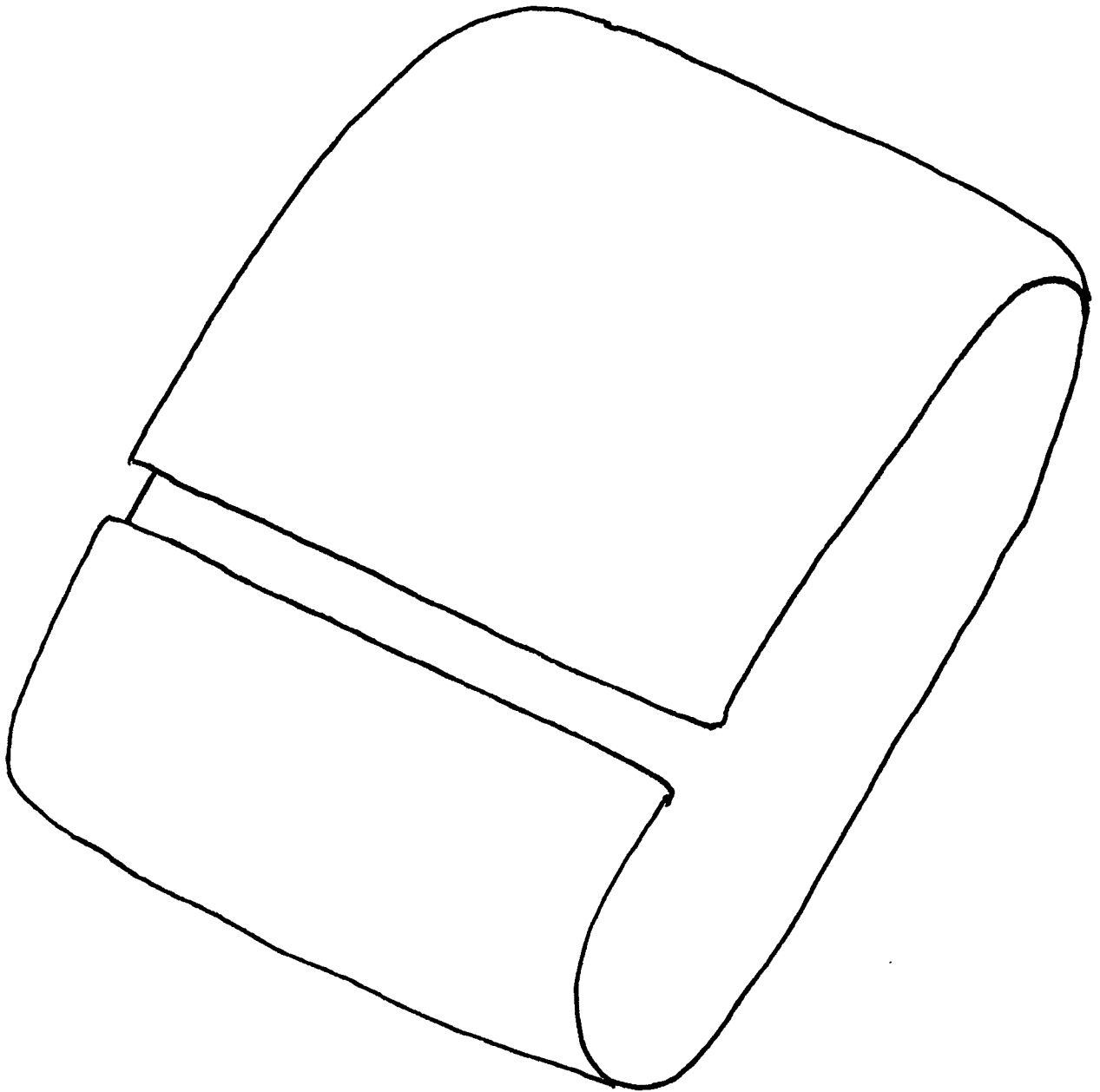


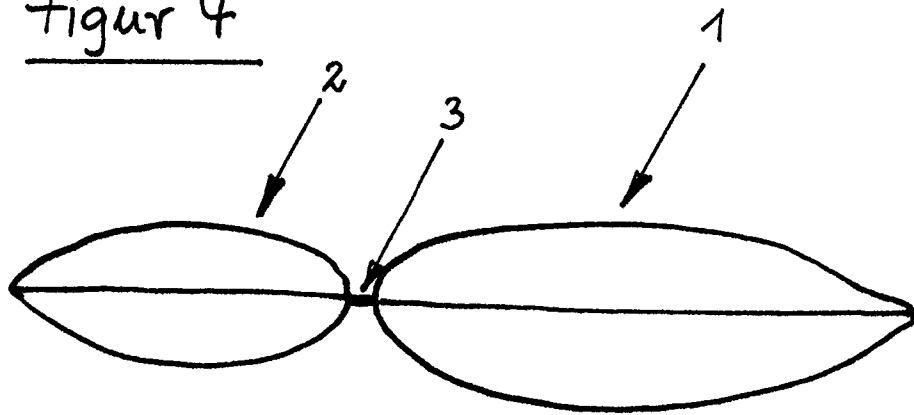
Figure 2



Figur 3



Figur 4



Figur 5

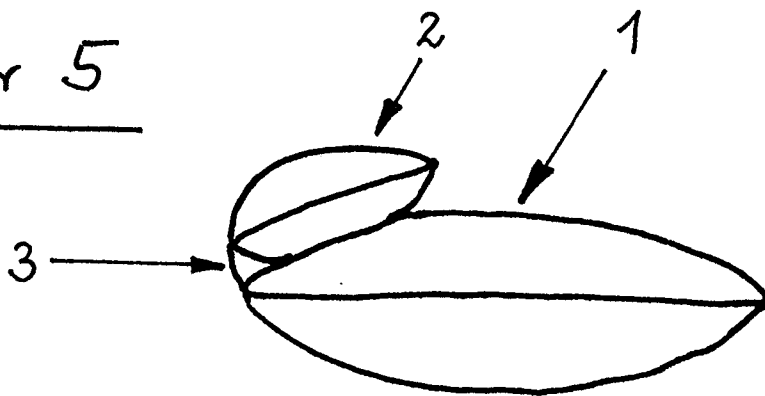
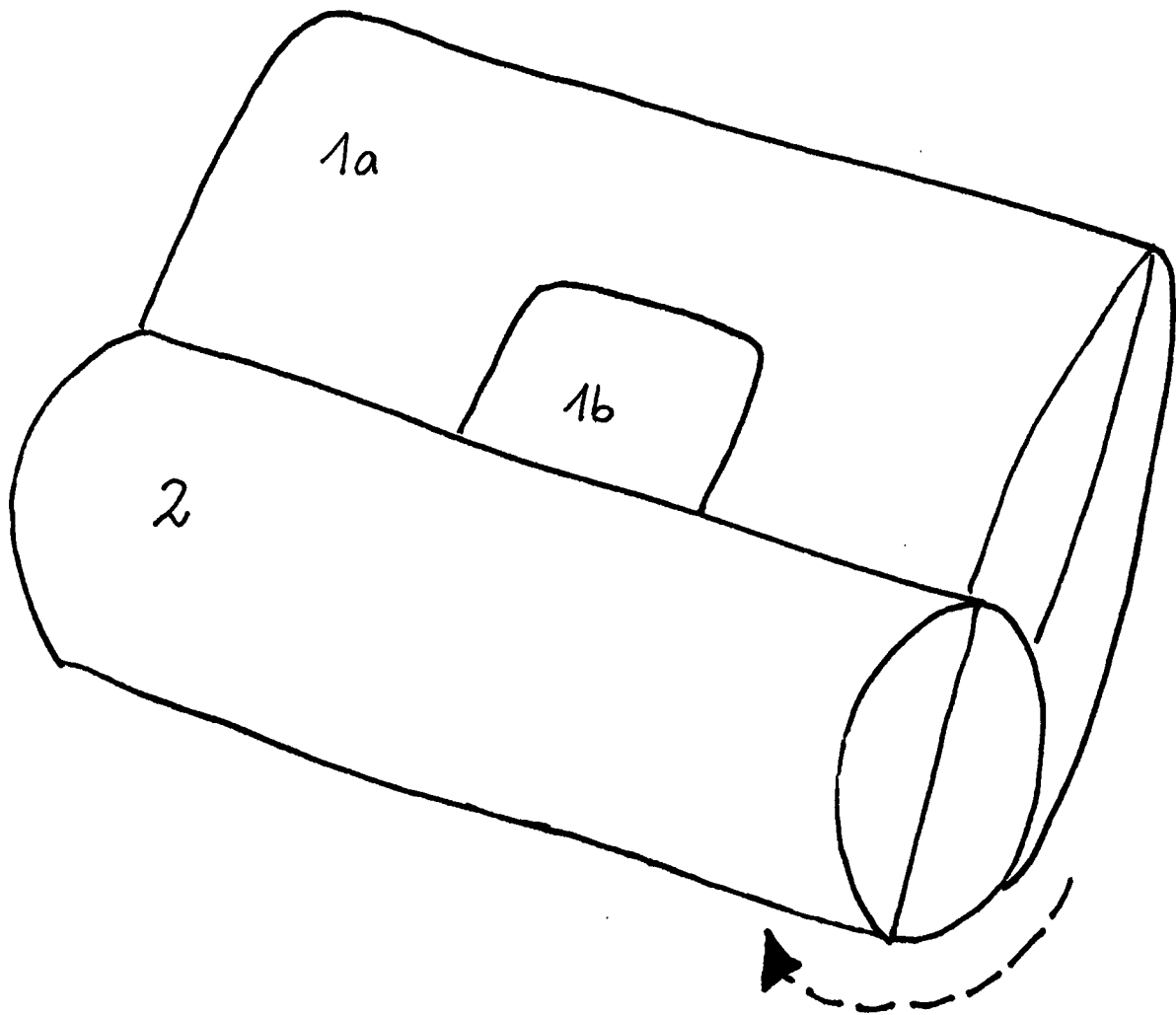
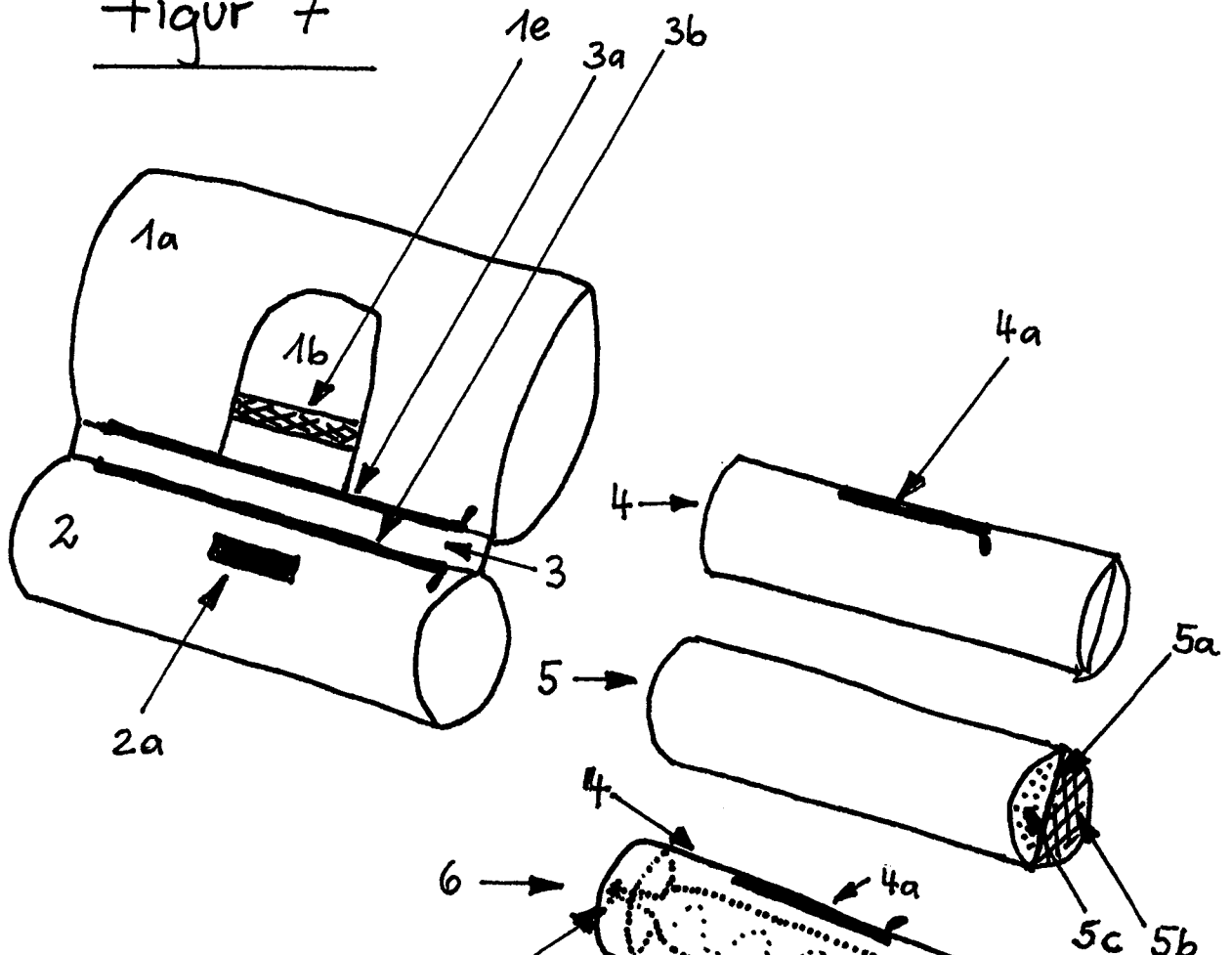


Figure 6

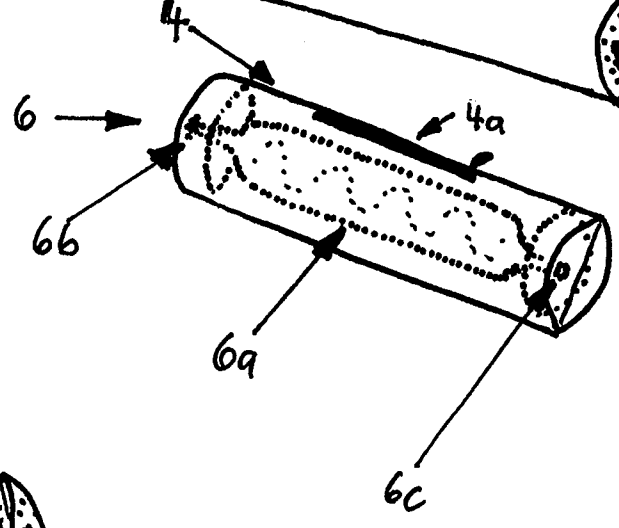
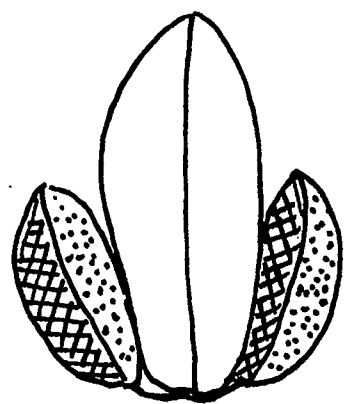




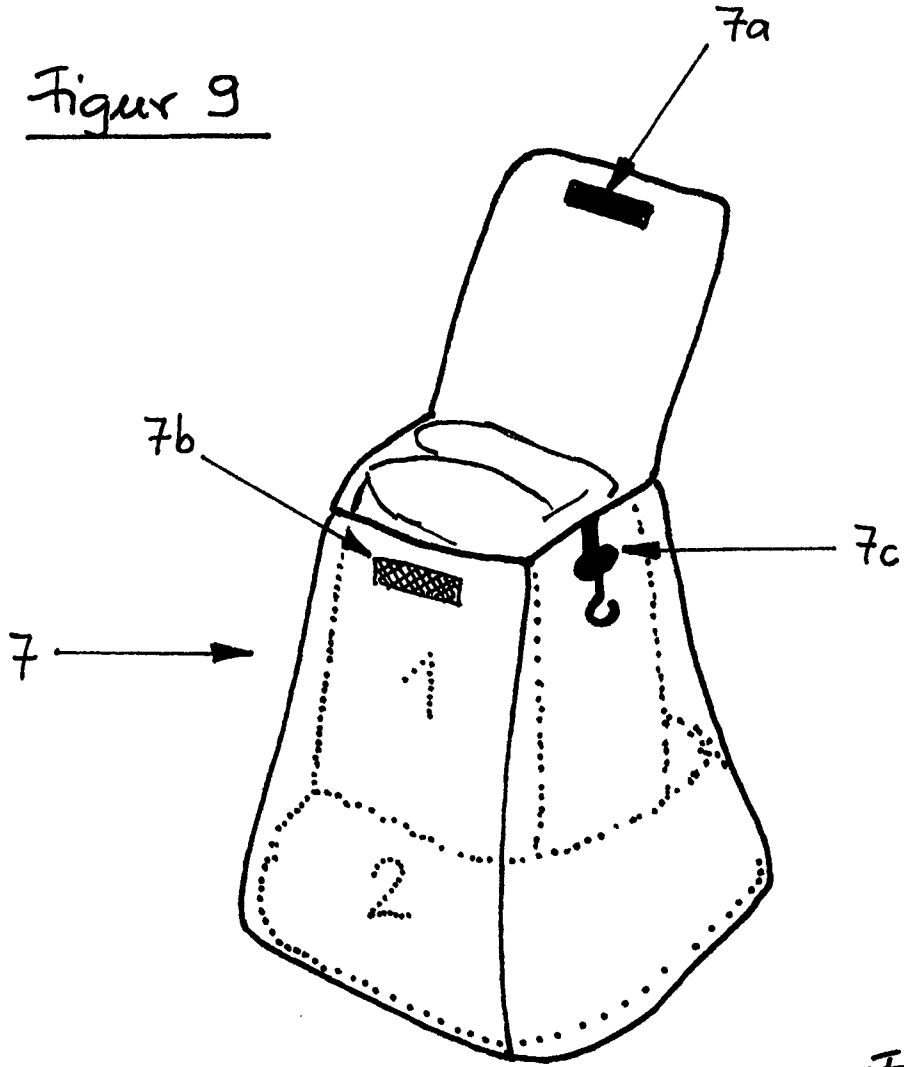
Figur 7



Figur 8

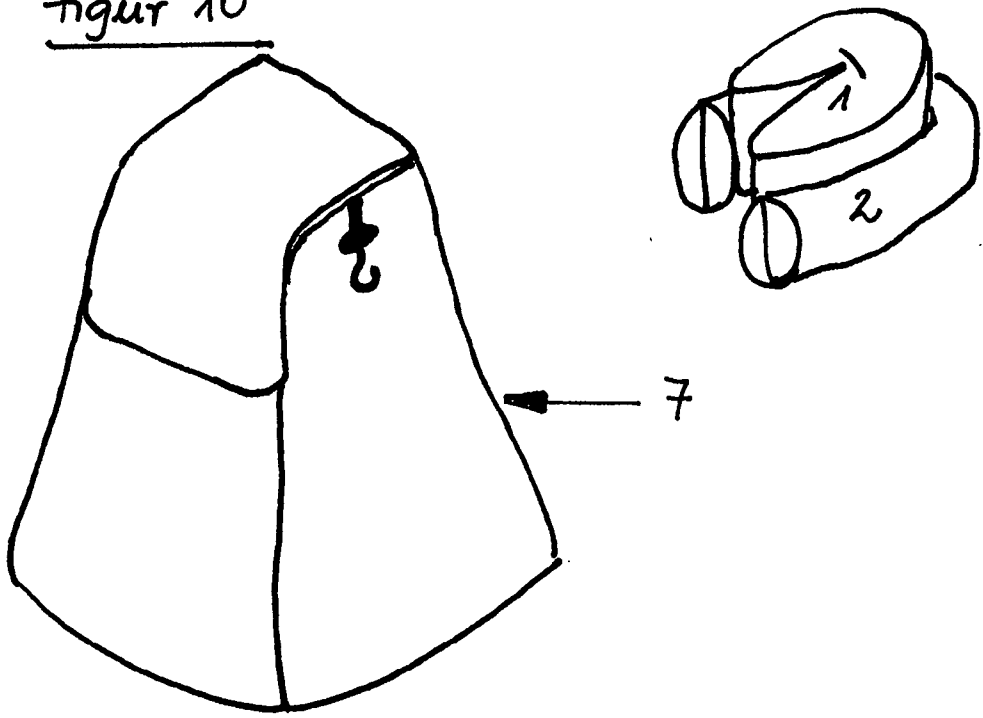


Figur 9

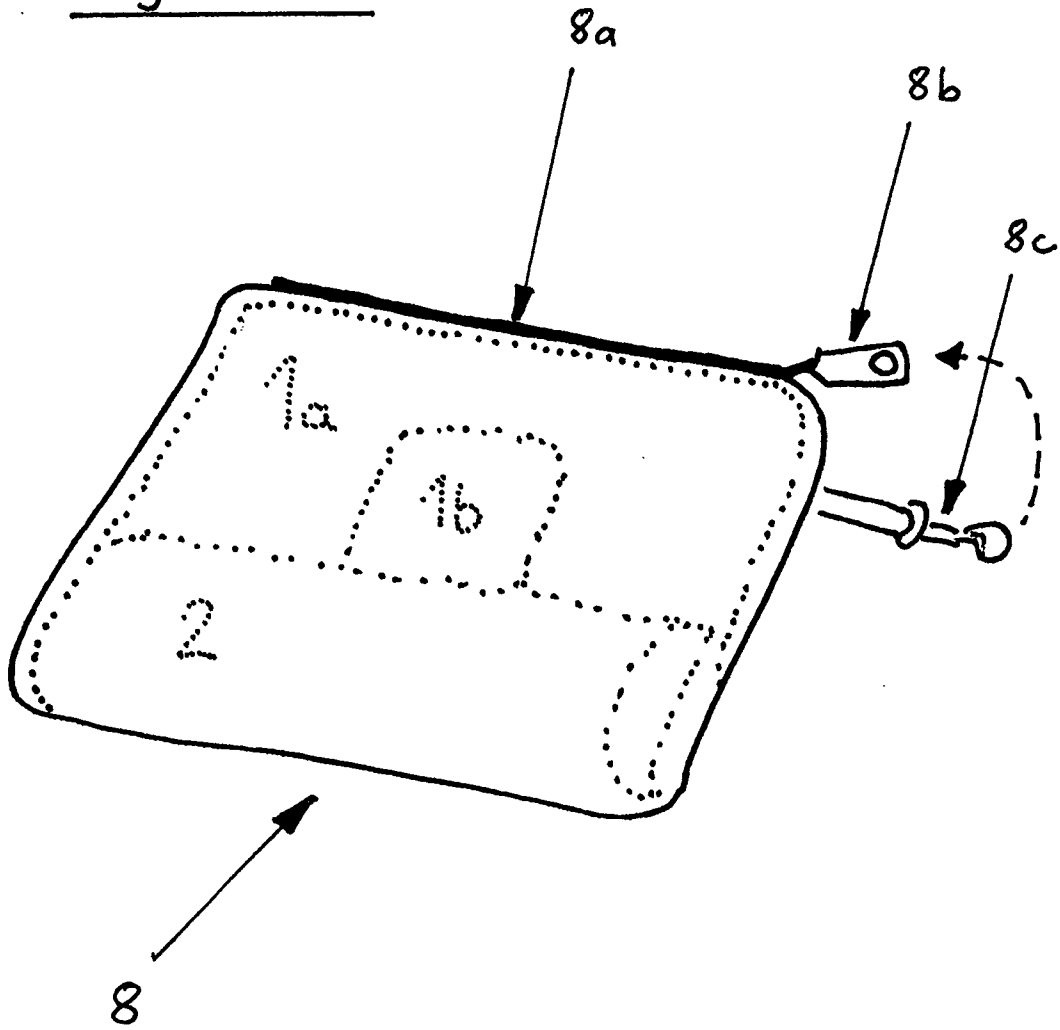


Figur 11

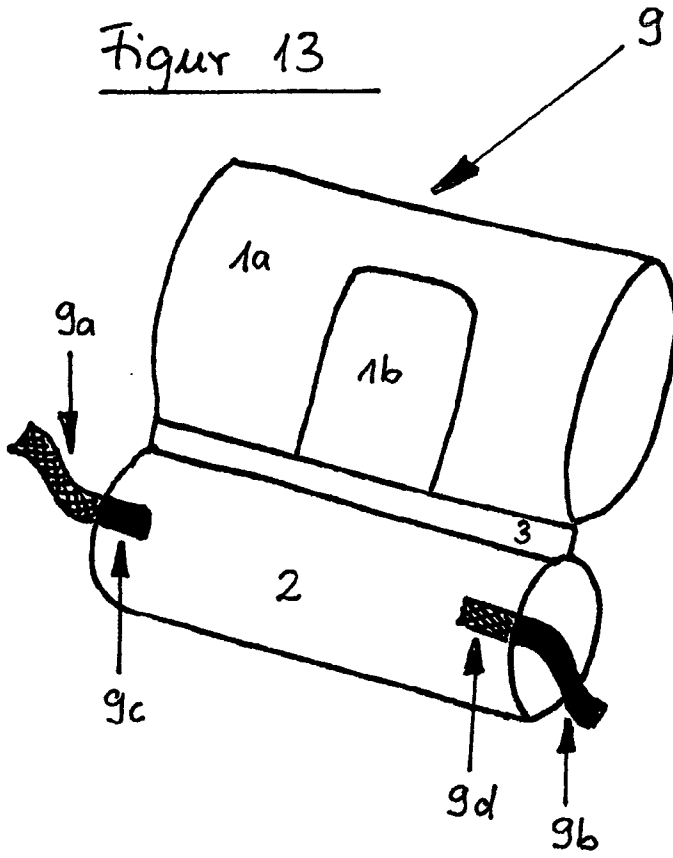
Figur 10



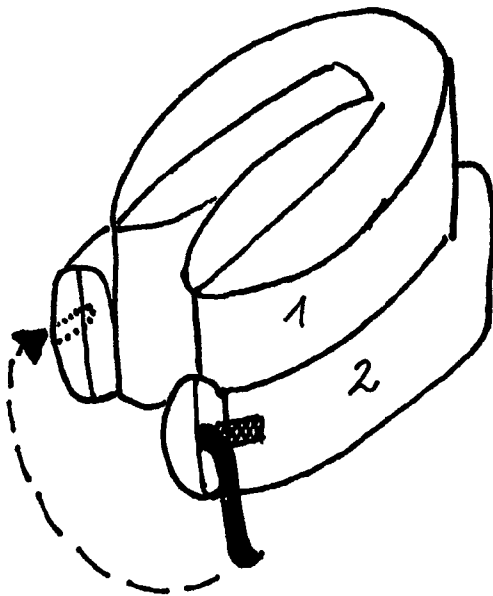
Figur 12



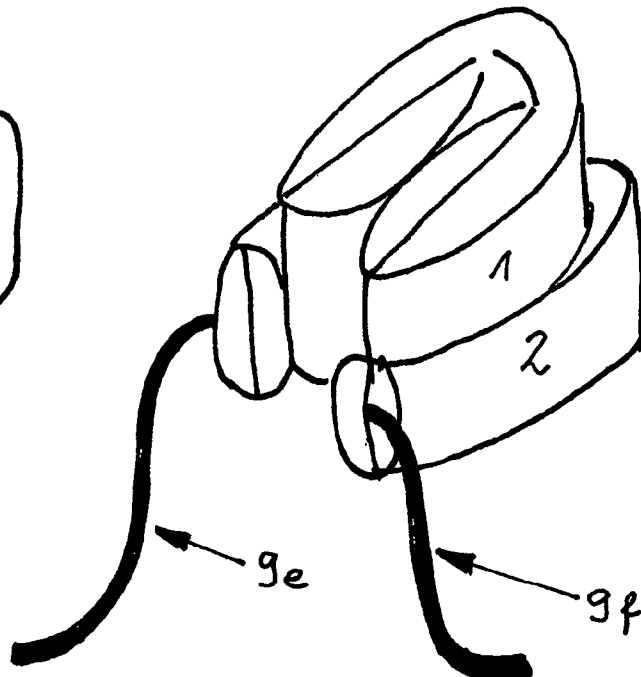
Figur 13

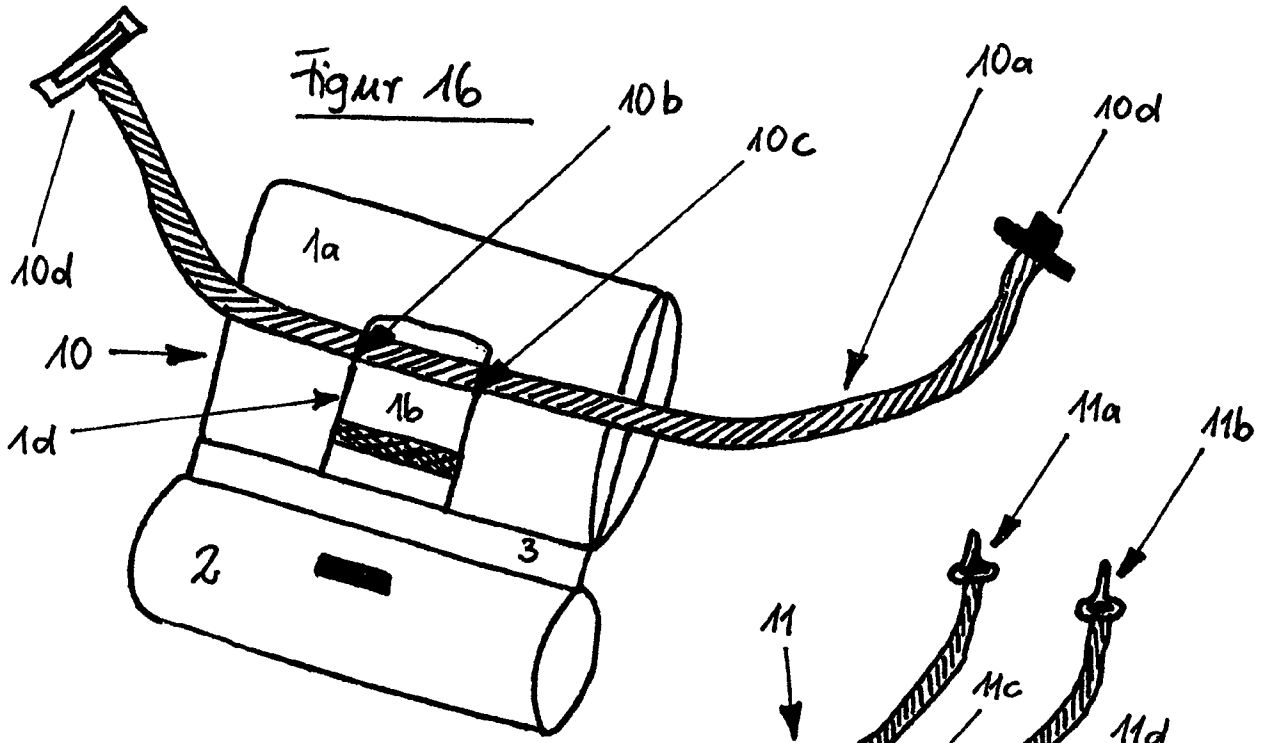


Figur 14

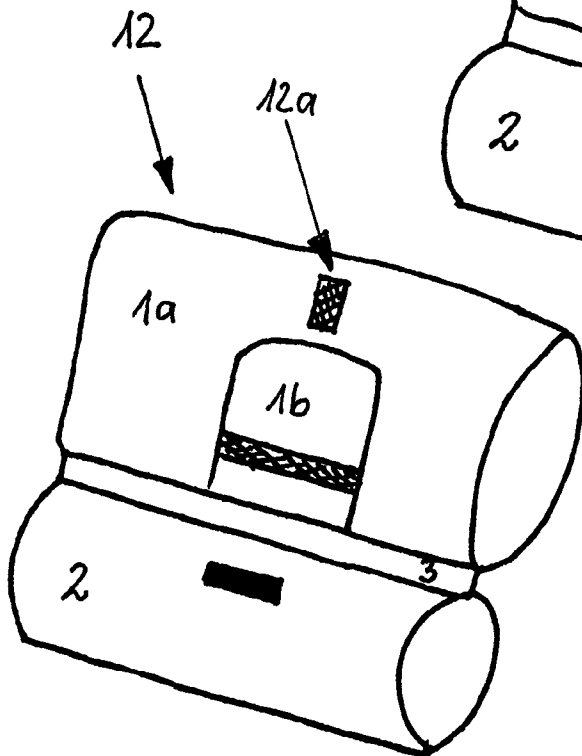
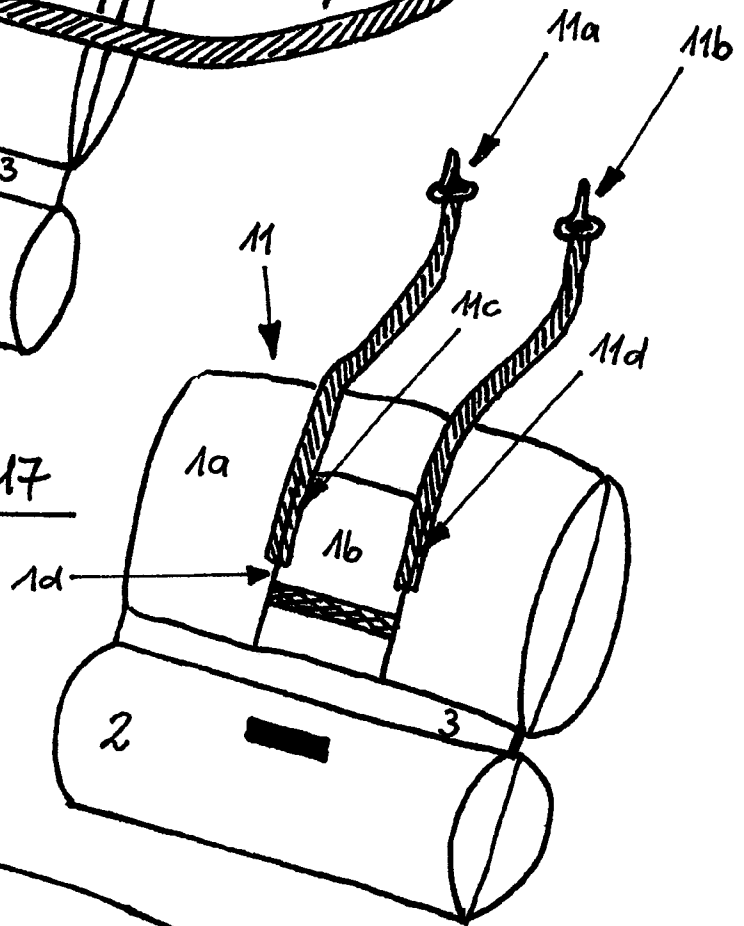


Figur 15





Figur 17



Figur 18

Figure 19

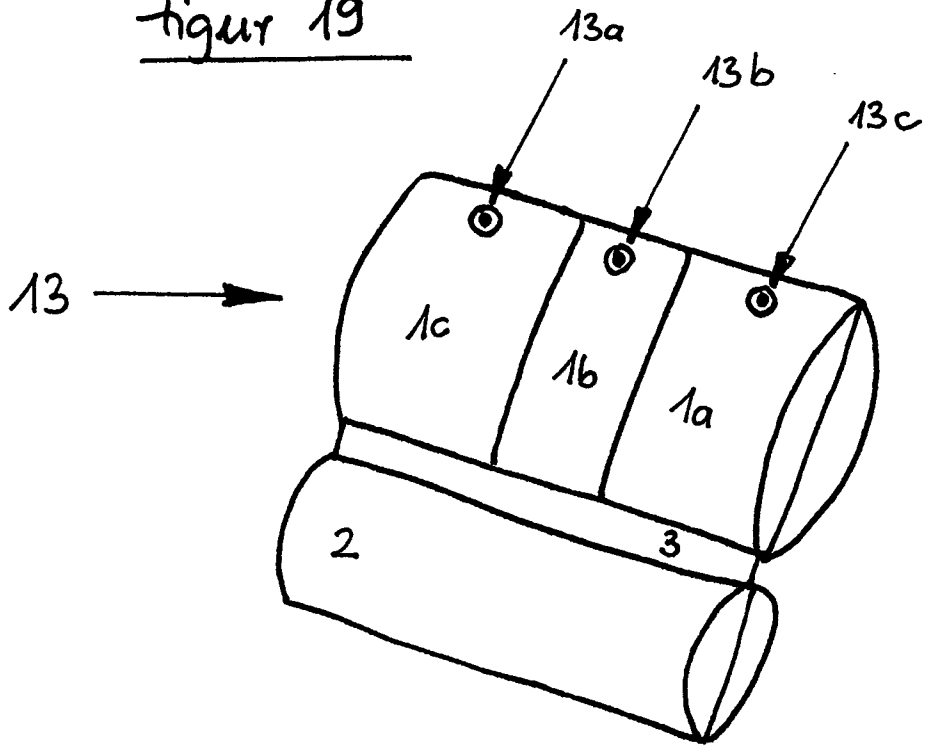


Figure 20

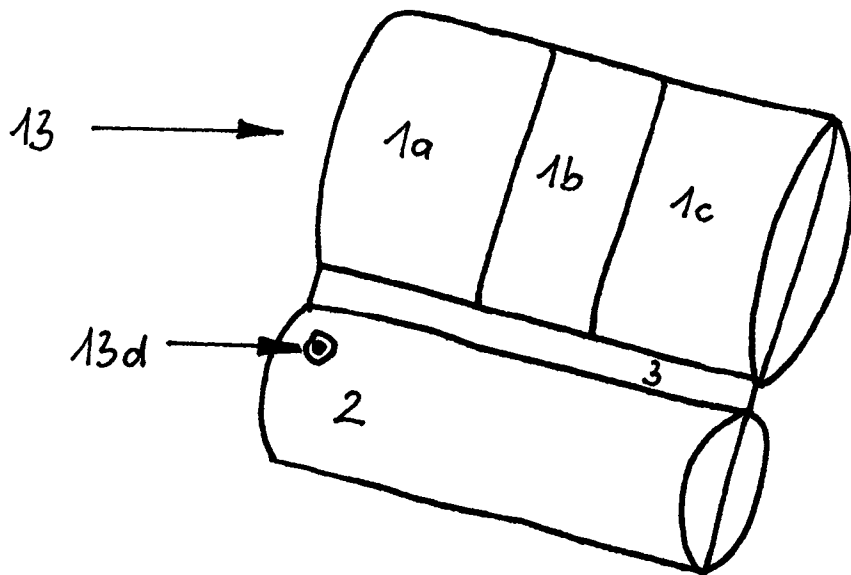


Figure 21

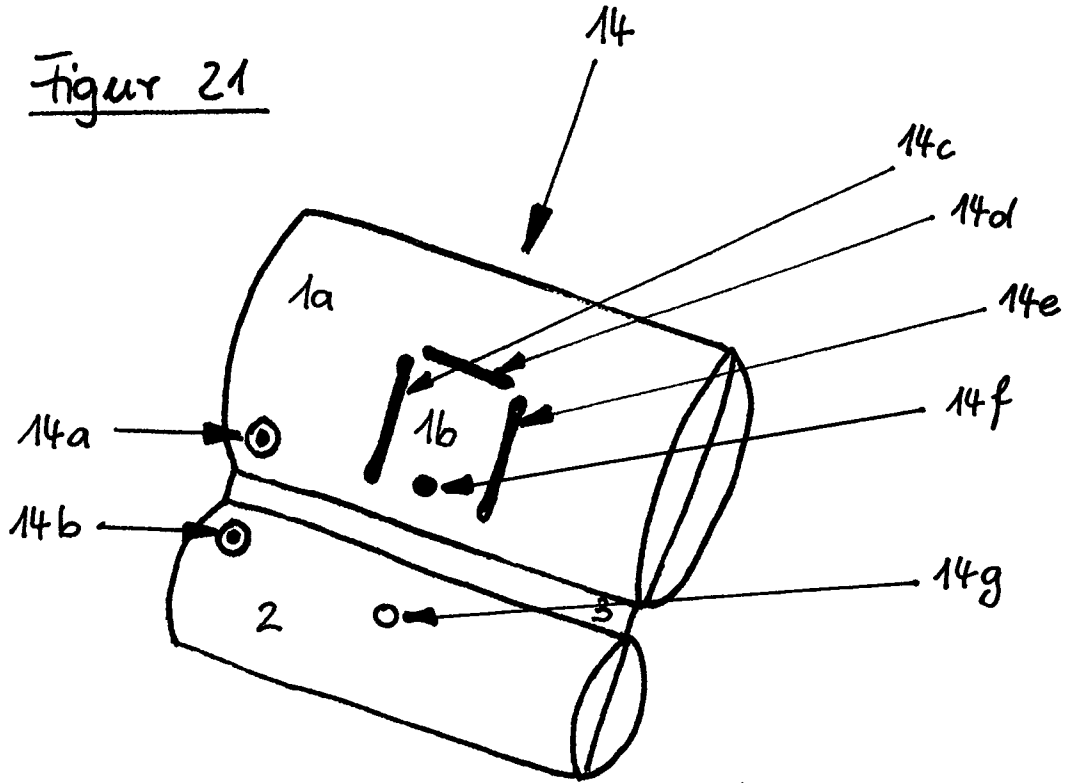


Figure 22

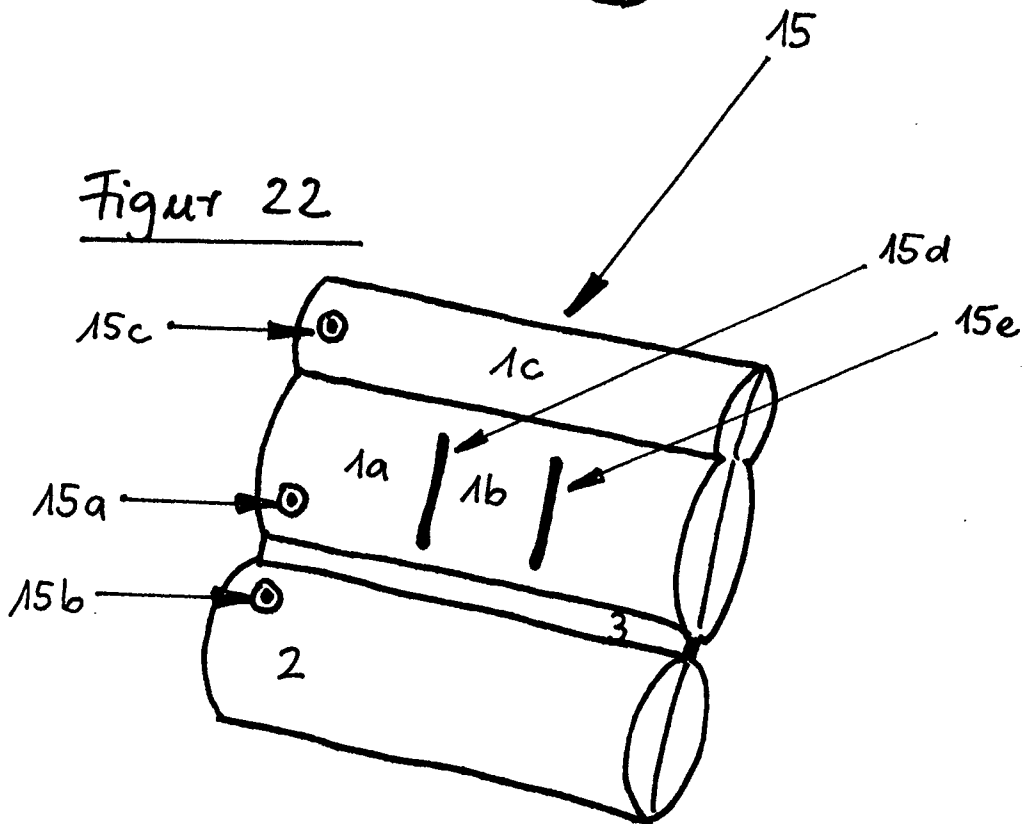
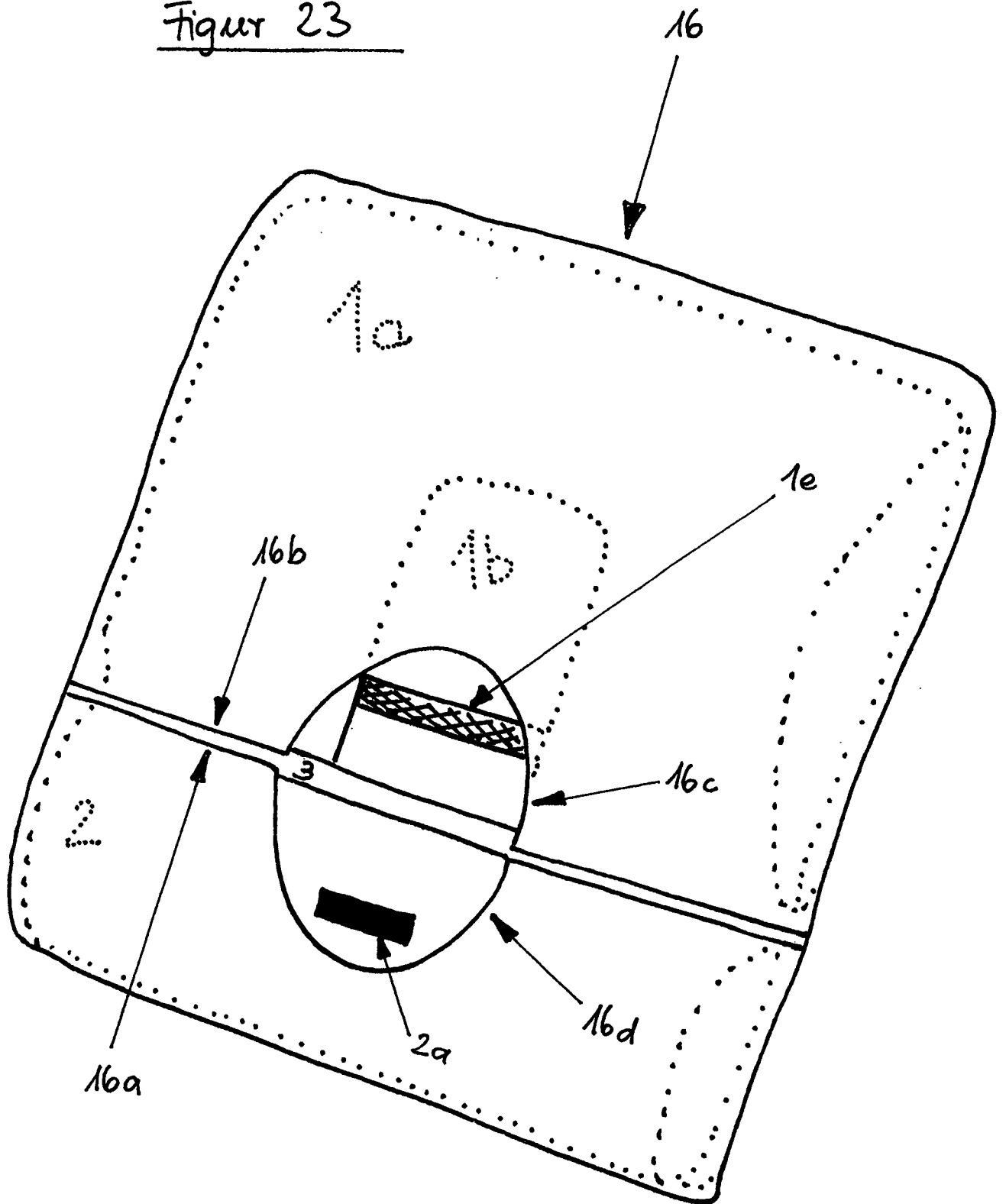
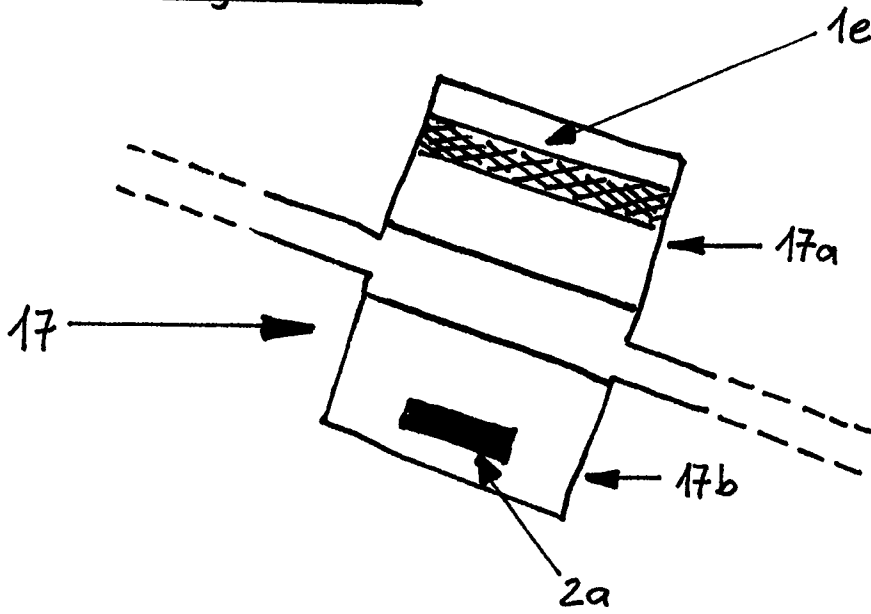


Figure 23

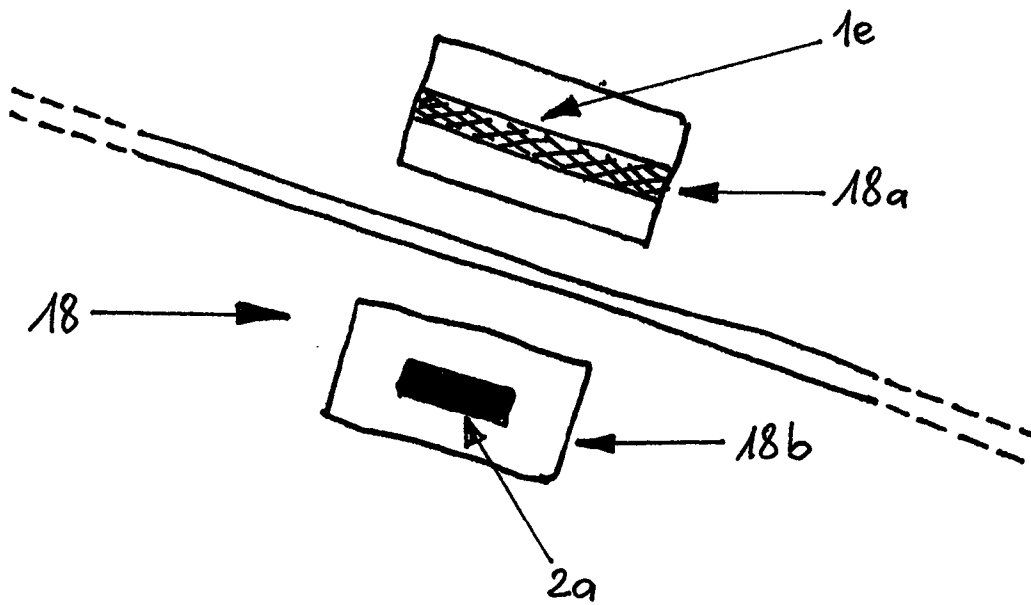




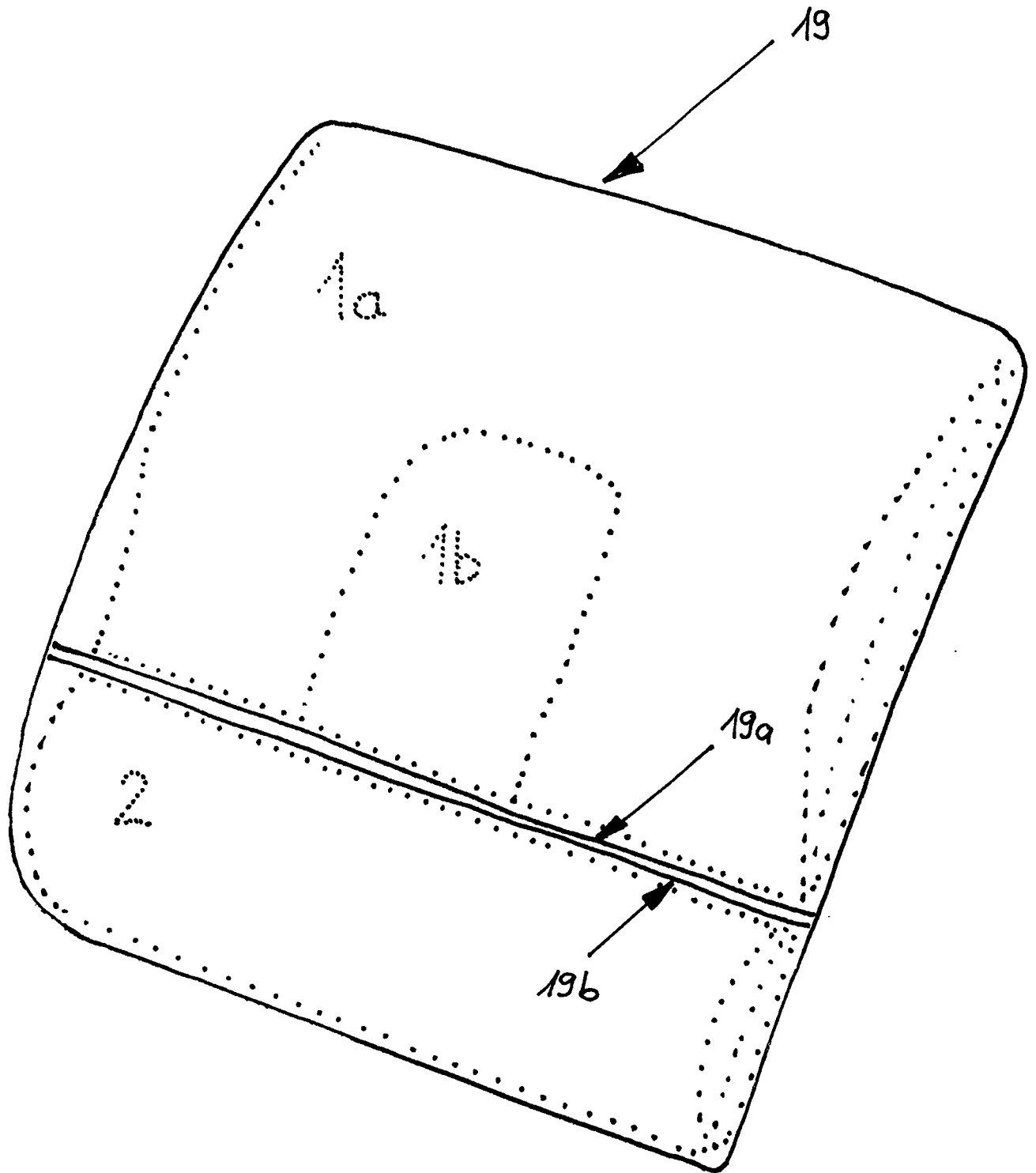
Figur 24



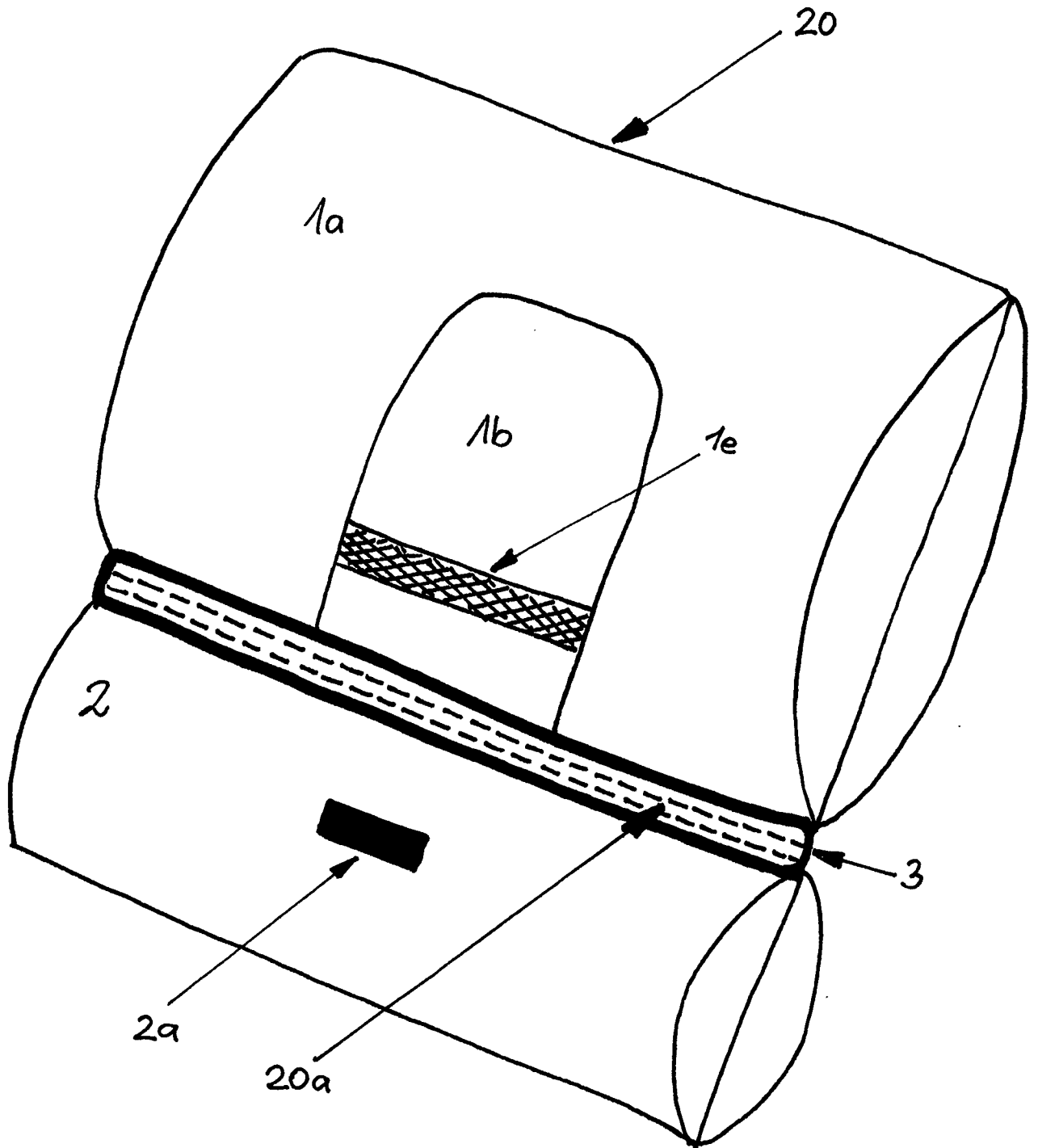
Figur 25



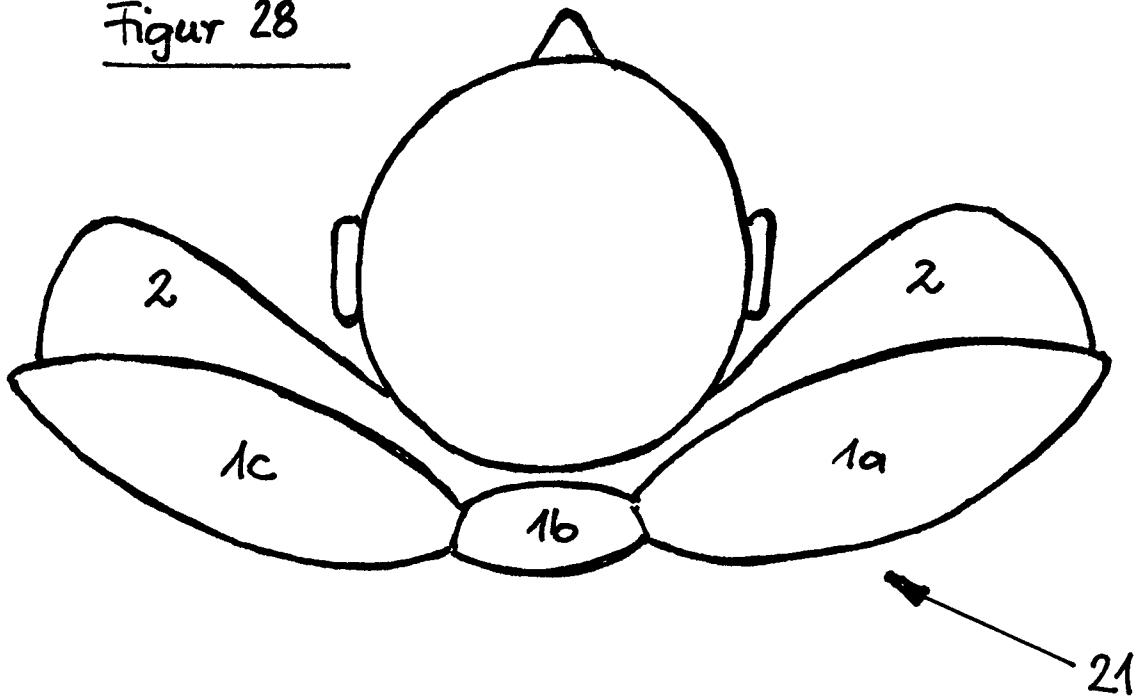
Figur 26



Figur 27



Figur 28



Figur 29

