

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 320 808 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.05.2018 Patentblatt 2018/20

(51) Int Cl.:
A47C 27/20 (2006.01) **A47C 23/06** (2006.01)
A47C 20/04 (2006.01) **A47C 31/00** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 17200083.8

(22) Anmeldetag: 06.11.2017

(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

(30) Priorität: 09.11.2016 DE 102016121463
10.11.2016 DE 102016121568

(71) Anmelder: **de Werth Group AG**
8002 Zürich (CH)

(72) Erfinder:

- **Schneider, Johannes**
97084 Würzburg (DE)
- **Dewert, Eckhart**
8638 Goldingen (CH)

(74) Vertreter: **Wagner, Carsten**
Patentanwaltskanzlei
Am Buchenhof 3
31303 Burgdorf (DE)

(54) MATRATZE

(57) Eine Matratze 2 weist eine Ummantelung 4 und einen in der Ummantelung aufgenommenen Schaumkörper 6 auf. Es ist eine elektromotorisch verstellbarer Stützeinrichtung vorgesehen, die einen Grundkörper aufweist, der wenigstens zwei relativ zueinander verstellbare Stützteile 20, 22 aufweist, die Federelemente tragen, wobei an der die Stützeinrichtung eine elektromotorische Verstelleinrichtung zur Verstellung der Stützteile 20, 22 relativ zueinander angeordnet ist, die wenigstens einen Elektromotor aufweist, der mit den Stützteilen 20, 22 zum Verstellen derselben in Wirkungsverbindung steht. Eine elektrische Leitungsanordnung 24 weist Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungsversorgung und/oder Steuerungsleitungen zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung auf. In dem Schaumkörper 4 ist eine Ausnehmung 16 gebildet, die derart dimensioniert ist, dass die die Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung in der Ausnehmung 16 aufnehmbar ist, wobei die die Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung in der Ausnehmung 16 aufgenommen ist und wobei die Leitungsanordnung 24 durch eine Öffnung in der Ummantelung 4 der Matratze 2 aus der Ummantelung 4 ist.

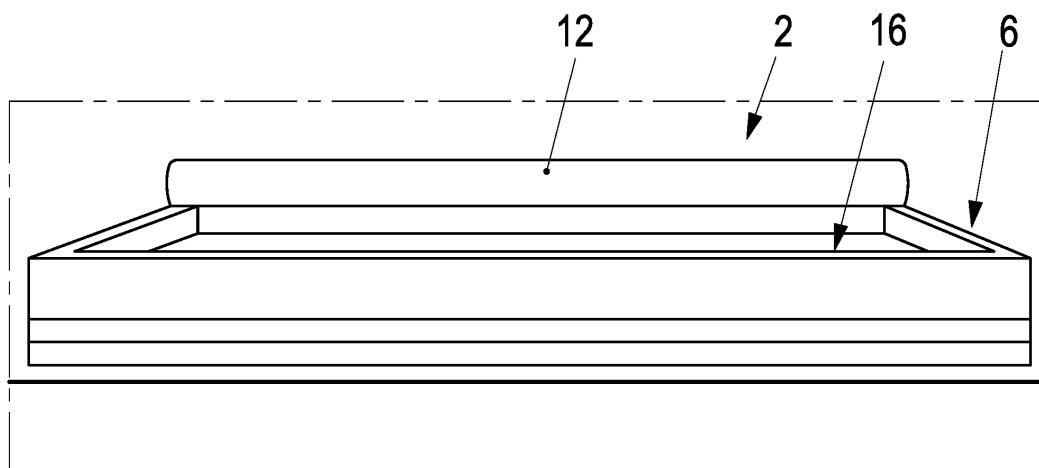


Fig. 7

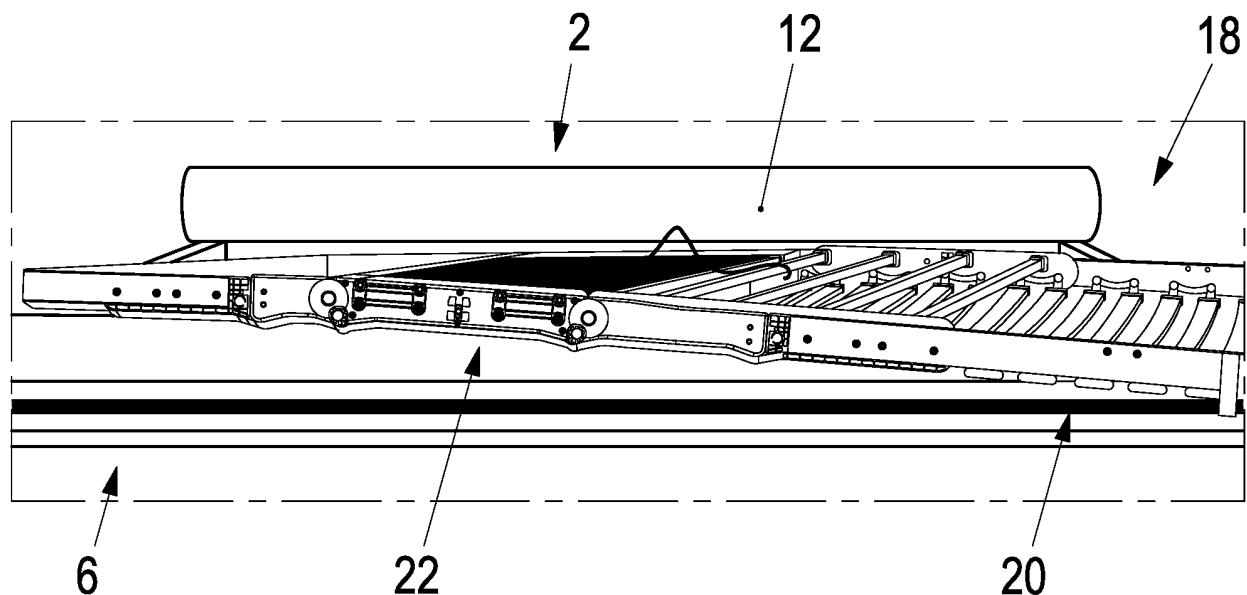


Fig. 8

Beschreibung

- [0001] Die Erfindung betrifft eine Matratze.
- [0002] Durch WO 2015/64222 A1 ist eine Matratze bekannt, die eine Ummantelung und einen in der Ummantelung aufgenommenen Schaumkörper aufweist. Der Schaumkörper weist eine erste und eine zweite horizontale Schaumschicht auf, die übereinander angeordnet sind, wobei die erste horizontale Schaumschicht aus Latex oder einem latexartigen Schaum und die zweite Schaumschicht aus einem Formgedächtnisschaum besteht.
- [0003] Eine entsprechende Matratze bietet einen hohen Liegekomfort und ist für unterschiedliche Schlafgewohnheiten geeignet.
- [0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Komfort einer entsprechenden Matratze weiter zu erhöhen.
- [0005] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung gelöst.
- [0006] Erfindungsgemäß wird der Komfort der Matratze dadurch weiter erhöht, dass die Matratze mit der Funktionalität einer elektromotorisch verstellbaren Stützeinrichtung, beispielsweise und insbesondere eines elektromotorisch verstellbaren Lattenrostes, versehen wird.
- [0007] In diesem Sinne sieht die Erfindung eine elektromotorisch verstellbare Stützeinrichtung vor, die einen Grundkörper, der wenigstens zwei relativ zueinander verstellbare Stützteile aufweist, die Federelemente tragen, sowie wenigstens eine an der Stützeinrichtung angeordnete elektromotorische Verstelleinrichtung zum Verstellen der Stützteile relativ zueinander aufweist, die wenigstens einen Elektromotor aufweist, der mit den Stützteilen zum Verstellen derselben in Wirkungsverbindung steht. Erfindungsgemäß ist in dem Schaumkörper eine Ausnehmung gebildet, die derart dimensioniert ist, dass die Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung in der Ausnehmung aufnehmbar ist, wobei die Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung in der Ausnehmung aufgenommen ist. Eine elektrische Leitungsanordnung, die Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungsversorgung und/oder Steuerungsleitungen zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung aufweist, ist durch eine Öffnung in der Ummantelung der Matratze aus der Ummantelung herausgeführt.
- [0008] Auf diese Weise ist die Matratze elektromotorisch verstellbar, so dass die Funktionalität und der Komfort erhöht sind. Die elektromotorisch verstellbare Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung kann bereits bei der Herstellung der Matratze in deren Ummantelung eingebracht werden. Es ist erfindungsgemäß jedoch möglich, eine bestehende Matratze nachzurüsten.
- [0009] Im Gegensatz zu der aus EP 1 239 753 B1 bekannten Lösung, bei der eine Matratze zusammen mit einem elektromotorisch verstellbaren Lattenrost in einer gemeinsamen Ummantelung aufgenommen ist, ist erfindungsgemäß die elektromotorisch verstellbare Stützeinrichtung in der Ummantelung der Matratze selbst aufge-

- nommen. Auf diese Weise erübrigt sich eine separate Ummantelung.
- [0010] Die Erfindung stellt damit auf überraschend einfache Weise eine Matratze mit verbesserter Funktionalität und erhöhtem Komfort bereit, die gleichzeitig einfach und kostengünstig herstellbar ist.
- [0011] Erfindungsgemäß kann der Schaumkörper der Matratze eine einzige Schaumschicht aufweisen, die die Polsterung der Matratze bildet. Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht jedoch vor, dass der Schaumkörper mehrere in Vertikalrichtung aufeinanderfolgende horizontale Schaumschichten aufweist. Auf diese Weise sind die Polsterungs- bzw. Federungseigenschaften der Matratze innerhalb weiter Grenzen einstellbar. Die Schaumschichten können bei dieser Ausführungsform miteinander verbunden, beispielsweise aneinander angeschäumt, sein. Es ist jedoch auch möglich, dass die Schaumschichten durch separate Schaumelemente gebildet sind, die innerhalb der Ummantelung der Matratze aufgenommen und durch diese zusammengefasst und zusammengehalten sind.
- [0012] Eine andere Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Ausnehmung in Vertikalrichtung oben in dem Schaumkörper gebildet ist, derart, dass die Stützeinrichtung auf der Oberseite des Schaumkörpers angeordnet ist. Bei dieser Ausführungsform weist die Matratze eine Schichtung aus obenliegender Stützeinrichtung und untenliegendem Schaumelement(en) auf. Es hat sich überraschend gezeigt, dass sich auch dann, wenn die Stützeinrichtung oberhalb des Schaumkörpers angeordnet ist, also unmittelbar unterhalb der Ummantelung der Matratze liegt, keine nennenswerten Komforteinbußen für einen Benutzer der Matratze ergeben, insbesondere dann, wenn die Stützeinrichtung durch eine auf der Stützeinrichtung angeordnete Deckschicht abgedeckt ist, die ggf. relativ dünn ausgebildet sein kann.
- [0013] Es ist erfindungsgemäß auch möglich, dass die Stützeinrichtung in Vertikalrichtung zwischen zwei Schaumschichten angeordnet ist. Bei dieser Ausführungsform kann die Stützeinrichtung beispielsweise sandwichartig zwischen zwei Schaumschichten aufgenommen sein.
- [0014] Die Ummantelung der Matratze kann beispielsweise und insbesondere aus einem textilen Material bestehen.
- [0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Öffnung in der Ummantelung mittels eines Reißverschlusses verschließbar ist. Auf diese Weise kann die elektrische Leitungsanordnung besonders einfach aus der Ummantelung herausgeführt werden. Es ist grundsätzlich jedoch auch möglich, zum Herausführen der Leitungsanordnung eine separate Öffnung in der Ummantelung zu bilden.
- [0016] Eine andere außerordentlich vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass eine Steuerungseinrichtung zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung an der Stützeinrichtung innerhalb der Ummantelung angeordnet ist und drahtlos, insbesondere über Funk, mit ei-

ner Handbedieneinrichtung in Datenübertragungsverbindung steht. Bei dieser Ausführungsform ist es lediglich erforderlich, Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungsversorgung der elektromotorischen Verstelleinrichtung aus der Ummantelung herauszuführen. Da sich Steuerungsleitungen aufgrund einer drahtlosen Bedienung der Steuerungseinrichtung mittels einer Handbedieneinrichtung erübrigen, ist es nicht erforderlich, entsprechende Steuerungsleitungen aus der Ummantelung der Matratze herauszuführen.

[0017] Erfindungsgemäß ist es grundsätzlich möglich, die elektromotorische Verstelleinrichtung lose an der Stützeinrichtung anzurichten. Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht jedoch vor, dass die Stützeinrichtung mit der elektromotorischen Verstelleinrichtung zu einer Baueinheit verbunden ist. Auf diese Weise ist die Montage der Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung an der Matratze bzw. in der Ummantelung der Matratze erleichtert.

[0018] Die Stützeinrichtung kann auf beliebige Weise ausgestaltet sein, um die gewünschte Unterstützungs- bzw. Unterfederungsfunktion auszuführen. Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Stützeinrichtung als Lattenrost ausgebildet ist.

[0019] Ein erfindungsgemäßes Verfahren zum Ausrüsten oder Nachrüsten einer Matratze mit einer elektromotorisch verstellbaren Stützeinrichtung im Anspruch 9 angegeben.

[0020] Das erfindungsgemäße Verfahren geht von einer Matratze mit einer verschließbaren Ummantelung und einem in der Ummantelung aufgenommenen Schaumkörper auf. Im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens wird die Ummantelung geöffnet, was beispielsweise und insbesondere über einen an der Ummantelung vorgesehenen Reißverschluss erfolgen kann. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird eine elektromotorisch verstellbare Stützeinrichtung verwendet, die einen Grundkörper aufweist, der wenigstens zwei relativ zueinander verstellbare Stützeile aufweist, die Federelemente tragen, wobei an der Stützeinrichtung wenigstens eine elektromotorische Verstelleinrichtung zur Verstellung der Stützeile relativ zueinander angeordnet ist, die wenigstens einen Elektromotor aufweist, der mit den Stützeilen zum Verstellen derselben in Wirkungsverbindung steht.

[0021] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird die Stützeinrichtung mit daran angeordneter Verstelleinrichtung in eine in dem Schaumkörper gebildete Ausnehmung eingelegt, wobei eine elektrische Leitungsanordnung, die Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungsversorgung und/oder Steuerungsleitungen zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung aufweist, durch eine in der Ummantelung gebildete Ausnehmung herausgeführt wird und wobei die Ummantelung wieder verschlossen wird.

[0022] Das erfindungsgemäße Verfahren ermöglicht auf einfache und kostengünstige Weise das Ausrüsten oder Nachrüsten einer Matratze mit einer elektromoto-

risch verstellbaren Stützeinrichtung, um auf diese Weise den Komfort und die Funktionalität der Matratze zu erhöhen.

[0023] Es ergeben sich sinngemäß die gleichen Vorteile wie bei einer erfindungsgemäßen Matratze.

[0024] Eine Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass die Stützeinrichtung nebst elektromotorischer Verstelleinrichtung in eine in Vertikalarichtung oben an dem Schaumkörper gebildete Ausnehmung eingelegt wird, derart, dass die Stützeinrichtung auf der Oberseite des Schaumkörpers angeordnet ist.

[0025] Eine andere Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass der Schaumkörper wenigstens zwei in Vertikalarichtung aufeinanderfolgende horizontale Schaumschichten aufweist und wobei die Stützeinrichtung nebst elektromotorischer Verstelleinrichtung zwischen zwei Schaumschichten des Schaumkörpers eingelegt wird. Bei dieser Ausführungsform ist die Stützeinrichtung sandwichartig zwischen zwei Schaumschichten aufgenommen.

[0026] Erfindungsgemäß kann der Schaumkörper bereits bei der Herstellung der Matratze beispielsweise durch Einarbeiten einer entsprechenden Ausnehmung so ausgebildet werden, dass die Stützeinrichtung in die Ausnehmung eingelegt werden kann, wobei die Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung bereits bei der Herstellung der Matratze in die Ausnehmung eingelegt wird. Es ist erfindungsgemäß jedoch auch möglich, bestehende Matratzen ohne Ausnehmung in dem Schaumkörper erfindungsgemäß nachzurüsten. Hierzu sieht eine vorteilhafte Weiterbildung vor, dass der Schaumkörper dadurch nachbearbeitet wird, dass in den Schaumkörper eine zur Aufnahme der Stützeinrichtung dimensionierte Ausnehmung eingebracht wird.

[0027] Vorteilhafterweise wird bei dem erfindungsgemäßen Verfahren als Stützeinrichtung ein Lattenrost verwendet.

[0028] Bei einem entsprechenden Lattenrost nebst elektromotorischer Verstelleinrichtung kann es sich um einen beliebigen geeigneten Lattenrost handeln, an dem, gegebenenfalls auch nachträglich, eine elektromotorische Verstelleinrichtung angebracht ist bzw. wird, bevor der Lattenrost nebst Verstelleinrichtung in die Ummantelung der Matratze eingebracht wird. Insbesondere kann es sich bei dem Lattenrost jedoch um einen Lattenrost mit vollständig oder teilweise integrierter elektromotorischer Verstelleinrichtung handeln, wie er beispielsweise durch EP 1 239 755 B1 (entsprechend US 6,754,922 B1), EP 1 633 219 B1 (entsprechend US2007/0220677 A1) und insbesondere durch EP 2 418 984 B1 (entsprechend US 8,973,185 B1) bekannt ist. Der Offenbarungsgehalt der vorgenannten Druckschriften wird hiermit durch Bezugnahme vollinhaltlich in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung aufgenommen.

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigelegte schematisierte Zeichnung näher erläutert. Dabei

bilden alle in der Beschreibung beschriebenen, in der Zeichnung dargestellten und in den Patentansprüchen beanspruchten Merkmale für sich genommen sowie in beliebiger geeigneter Kombination miteinander den Gegenstand der Erfindung, unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Patentansprüchen und deren Rückbeziehung.

[0030] Es zeigt:

Fig. 1 eine leicht perspektivische Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Matratze,

Fig. 1 - 11 die Matratze gemäß Fig. 1 in gleicher Darstellung wie Fig. 1 während aufeinanderfolgender Verfahrensschritte beim Nachrüsten der Matratze mit einem elektromotorisch verstellbaren Lattenrost und

Fig. 12 die mit einem elektromotorisch verstellbaren Lattenrost nachgerüstete Matratze gemäß Fig. 1 in einer maximal verstellten Lage.

[0031] Zur Erläuterung eines Ausführungsbeispiels einer erfindungsgemäßen Matratze sowie eines erfindungsgemäßen Verfahrens zum Ausrüsten bzw. Nachrüsten einer Matratze mit einer elektromotorisch verstellbaren Stützeinrichtung wird nachfolgend auf die Fig. 1 bis 12 Bezug genommen.

[0032] In Fig. 1 ist ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Matratze 2 dargestellt, die eine Ummantelung 4 aus einem textilen Material aufweist.

[0033] Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass in der Ummantelung 4 ein Schaumkörper 6 aufgenommen ist, der das Polsterungselement der Matratze 2 bildet.

[0034] Anhand der Figuren 2 bis 11 wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Verfahrens zum Ausrüsten oder Nachrüsten einer Matratze mit einer elektromotorisch verstellbaren Stützeinrichtung erläutert. Die Figuren 2 bis 11 verdeutlichen dabei zeitlich aufeinanderfolgende Verfahrensschritte.

[0035] Wie in Fig. 2 dargestellt, wird zunächst die Ummantelung 4 geöffnet, und zwar bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel mittels eines an der Ummantelung 4 vorgesehenen Reißverschlusses, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel um den gesamten Umfang der Matratze 2 umlaufend ausgebildet ist. Nach dem vollständigen Öffnen des Reißverschlusses kann ein Oberteil 8 der Ummantelung 4 abgenommen werden.

[0036] Fig. 3 zeigt die Matratze 2 bei abgenommenem Oberteil 8 der Ummantelung 4. Nach dem Abnehmen des Oberteiles 8 der Ummantelung 4 kann danach deren Unterteil 10 abgenommen werden.

[0037] Fig. 4 zeigt die Matratze 2 kurz vor dem vollständigen Abnehmen des Unterteiles 10 der Ummantelung 4.

[0038] Fig. 5 zeigt die Matratze 2 bei vollständig abge-

nommener Ummantelung 4, wobei die Matratze gegenüber Fig. 4 um 180° gedreht ist, so dass die in Fig. 4 nach unten weisende Fläche der Matratze 2 in Fig. 5 nach oben weist. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel

5 weist der Schaumkörper 6 mehrere in Vertikalrichtung aufeinanderfolgende horizontale Schaumschichten auf.

[0039] In Fig. 5 ist dargestellt, wie eine als Deckschicht fungierende erste Schaumschicht 12 beiseite gerollt wird.

10 [0040] In Fig. 6 ist dargestellt, wie eine unterhalb der ersten Schaumschicht 12 angeordnete zweite Schaumschicht 14 entnommen wird, so dass eine Ausnehmung 16 in dem Schaumkörper freigelegt wird, die zur erfindungsgemäßen Aufnahme einer elektromotisch verstellbaren Stützeinrichtung in Form eines elektromotorisch verstellbaren Lattenrostes 18 (vgl. Fig. 8) nebst Verstelleinrichtung vorgesehen ist.

[0041] Fig. 7 zeigt die Matratze 2 bei vollständig freigelegter Ausnehmung 16. Die Ausnehmung 16 ist zur im

15 Wesentlichen formschlüssigen Aufnahme des elektromotorisch verstellbaren Lattenrostes 18 (vgl. Fig. 8) ausgebildet.

[0042] In Fig. 8 ist dargestellt, wie ein elektromotorisch verstellbarer Lattenrost 18 in die Ausnehmung 16 eingelegt wird. Bei dem Lattenrost 18 handelt es sich bei dem

dargestellten Ausführungsbeispiel um einen Lattenrost mit integrierter elektromotorischer Verstelleinrichtung, wie er beispielsweise aus EP 2 418 984 B1 bekannt ist.

[0043] Der Lattenrost 18 weist eine in den Lattenrost 30 18 integrierten elektromotorische Verstelleinrichtung auf, mittels derer die Stützteil relativ zueinander verstellbar sind. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist ein Oberkörperstützteil 20 relativ zu einem ortsfesten mittleren Stützteil 22 verstellbar. Im übrigen ist der

35 Lattenrost 18 so aufgebaut, wie in der EP 2 418 984 B1 beschrieben. Falls gewünscht, kann der Lattenrost 18 noch weitere Verstellfunktionalitäten haben. Beispielsweise kann ein relativ zu dem mittleren Stützteil 22 verstellbares Beinstützteil vorgesehen. Anzahl und Ausgestaltung der Stützteile sowie die Verstellbarkeit der Stützteile relativ zueinander sind entsprechend den jeweiligen Anforderungen innerhalb weiter Grenzen wählbar.

[0044] Fig. 9 zeigt die Matratze 2 mit im Wesentlichen formschlüssig in der Ausnehmung 16 aufgenommenem 45 Lattenrost 18. In dieser Position des Lattenrostes 18 wird die Deckschicht 12 zurück in ihre Ausgangslage gerollt.

[0045] Aus Fig. 10 ist ersichtlich, dass die Deckschicht 12 in ihrer Ausgangslage den Lattenrost 18 abdeckt. Darauf anschließend kann der Schaumkörper 4 nebst darin

50 aufgenommenem elektromotorisch verstellbaren Lattenrost 18 wieder in die Ummantelung 4 der Matratze eingebbracht werden.

[0046] Fig. 11 zeigt, wie die Ummantelung 4 daran anschließend verschlossen wird.

[0047] Auf diese Weise ist die Matratze 2 mit einem elektromotorisch verstellbaren Lattenrost 18 nachgerüstet, so dass Komfort und Funktionalität der Matratze 2 erhöht sind.

[0048] Fig. 12 zeigt die Matratze 2 in einer mittels des elektromotorisch verstellbaren Lattenrostes 18 verstellten Lage, in der das Oberkörperstützteil 20 relativ zu dem ortsfesten mittleren Stützteil 22 schwenkverstellt ist.

[0049] Die in Fig. 12 dargestellte Lage ist eine maximale Endlage der Verstellbewegung, in der das Oberkörperstützteil 20 des Lattenrostes 18 relativ zu dem ortsfesten mittleren Stützteil 22 maximal verstellt ist, wie dies von Lattenrosten für sich genommen bekannt ist.

[0050] Eine elektrische Leitungsanordnung 24, die bei diesem Ausführungsbeispiel Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungsversorgung der elektromotorischen Verstelleinrichtung aufweist, ist durch eine Ausnehmung in der Ummantelung 4 herausgeführt und mit einem Stromnetz verbunden.

[0051] Zur Ansteuerung der elektromotorischen Verstelleinrichtung kann beispielsweise und insbesondere eine Funkfernbedienung vorgesehen sein. Eine Steuerungseinrichtung zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung ist dann an dem Lattenrost 18 innerhalb der Ummantelung 4 angeordnet und steht über Funk mit einer Handbedieneinrichtung in Datenübertragungsverbindung. Entsprechende Funkfernbedienungen bei elektromotorisch verstellbaren Lattenrosten sind allgemein bekannt und werden daher hier nicht näher erläutert.

[0052] Die Erfindung ermöglicht damit auf einfache und kostengünstige Weise die Nachrüstung einer Matratze mit einem elektromotorisch verstellbaren Lattenrost. Die resultierende erfindungsgemäße Matratze weist aufgrund des integrierten elektromotorisch verstellbaren Lattenrostes eine hohe Funktionalität und einen hohen Komfort auf.

Patentansprüche

1. Matratze (2),
mit einer Ummantelung (4),
mit einem in der Ummantelung aufgenommenen Schaumkörper (6), mit einer elektromotorisch verstellbaren Stützeinrichtung zur Abstützung einer auf der Matratze ruhenden Person, wobei die Stützeinrichtung einen Grundkörper aufweist, der wenigstens zwei relativ zueinander verstellbare Stützteile (20, 22) aufweist, die Federelemente tragen,
mit wenigstens einer an der Stützeinrichtung angeordneten elektromotorischen Verstelleinrichtung zur Verstellung der Stützteile (20, 22) relativ zueinander, die wenigstens einen Elektromotor aufweist, der mit den Stützteilen zum Verstellen derselben in Wirkungsverbindung steht,
mit einer elektrischen Leitungsanordnung (24), die Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungsversorgung und/oder Steuerungsleitungen zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung aufweist,
wobei in dem Schaumkörper (4) eine Ausnehmung (16) gebildet ist, die derart dimensioniert ist, dass der Lattenrost (18) nebst Verstelleinrichtung in der

Ausnehmung (16) aufnehmbar ist, wobei die Stützeinrichtung nebst Verstelleinrichtung in der Ausnehmung (16) aufgenommen ist und wobei die Leitungsanordnung (24) durch eine Öffnung in der Ummantelung (4) der Matratze (2) aus der Ummantelung (4) herausgeführt ist.

2. Matratze nach Anspruch 1, wobei der Schaumkörper mehrere in Vertikalrichtung aufeinanderfolgende horizontale Schaumschichten (12, 14) aufweist.
3. Matratze nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Ausnehmung (16) in Vertikalrichtung oben in dem Schaumkörper (6) gebildet ist, derart, dass die Stützeinrichtung auf der Oberseite des Schaumkörpers (6) angeordnet ist.
4. Matratze nach Anspruch 2, wobei die Stützeinrichtung in Vertikalrichtung zwischen zwei Schaumschichten angeordnet ist.
5. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Öffnung in der Ummantelung (4) mittels eines Reißverschlusses verschließbar ist.
6. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei eine Steuerungseinrichtung zur Ansteuerung der Verstelleinrichtung an dem Lattenrost (18) innerhalb der Ummantelung angeordnet ist und drahtlos, insbesondere über Funk, mit einer Handbedieneinrichtung in Datenübertragungsverbindung steht.
7. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Stützeinrichtung mit der elektromotorischen Verstelleinrichtung zu einer Baueinheit verbunden ist.
8. Matratze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der die Stützeinrichtung als Lattenrost (18) ausgebildet ist.
9. Verfahren zum Ausrüsten oder Nachrüsten einer Matratze mit einer elektromotorisch verstellbaren Stützeinrichtung,
wobei die Matratze eine verschließbare Ummantelung und einen in der Ummantelung aufgenommenen Schaumkörper aufweist,
wobei die Ummantelung geöffnet wird,
wobei eine elektromotorisch verstellbare Stützeinrichtung verwendet wird, die einen Grundkörper aufweist, der wenigstens zwei relativ zueinander verstellbarer Stützteile aufweist, die Federelemente tragen, wobei an der Stützeinrichtung wenigstens eine elektromotorische Verstelleinrichtung zur Verstellung der Stützteile relativ zueinander angeordnet ist, die wenigstens einen Elektromotor aufweist, der mit den Stützteilen zum Verstellen derselben in Wirkungsverbindung steht.

kungsverbindung steht,
 wobei die Stützeinrichtung mit daran angeordneter
 Verstelleinrichtung in eine in dem Schaumkörper ge-
 bildete Ausnehmung eingelegt wird und
 wobei eine elektrische Leitungsanordnung, die 5
 Spannungsversorgungsleitungen zur Spannungs-
 versorgung und/oder Steuerungsleitungen zur An-
 steuerung der Verstelleinrichtung aufweist, durch ei-
 ne in der Ummantelung gebildete Ausnehmung he-
 rausgeführt wird und 10
 wobei die Ummantelung wieder verschlossen wird.

- 10. Verfahren nach Anspruch 9, wobei die Stützeinrich-
 tung nebst elektromotorischer Verstelleinrichtung in
 eine in Vertikalrichtung oben an dem Schaumkörper 15
 gebildete Ausnehmung eingelegt wird, derart, dass
 der die Stützeinrichtung auf der Oberseite des
 Schaumkörpers angeordnet wird.
- 11. Verfahren nach Anspruch 9, wobei der Schaumkör-
 per wenigstens zwei in Vertikalrichtung aufeinander-
 folgende horizontale Schaumschichten aufweist und
 wobei die Stützeinrichtung nebst elektromotorischer 20
 Verstelleinrichtung zwischen zwei Schaumschich-
 ten des Schaumkörpers eingelegt wird. 25
- 12. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei
 der Schaumkörper nachbearbeitet wird, indem in
 den Schaumkörper eine zur Aufnahme der Stützein-
 richung nebst elektromotorischer Verstelleinrich- 30
 tung dimensionierte Ausnehmung eingebracht wird.
- 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 8 bis 12, wobei
 als Stützeinrichtung ein Lattenrost verwendet wird. 35

40

45

50

55

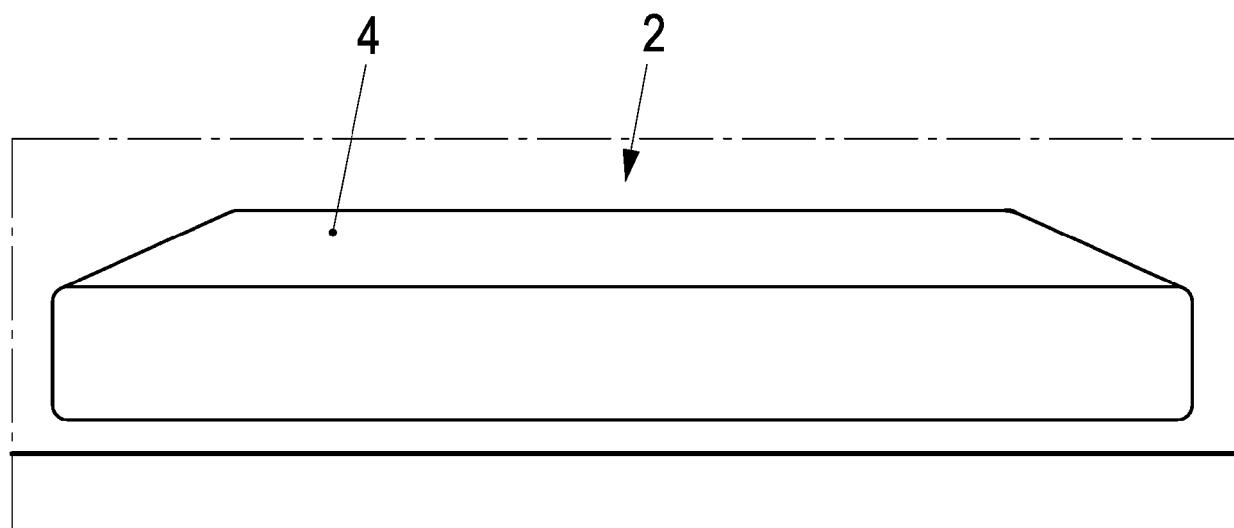


Fig. 1

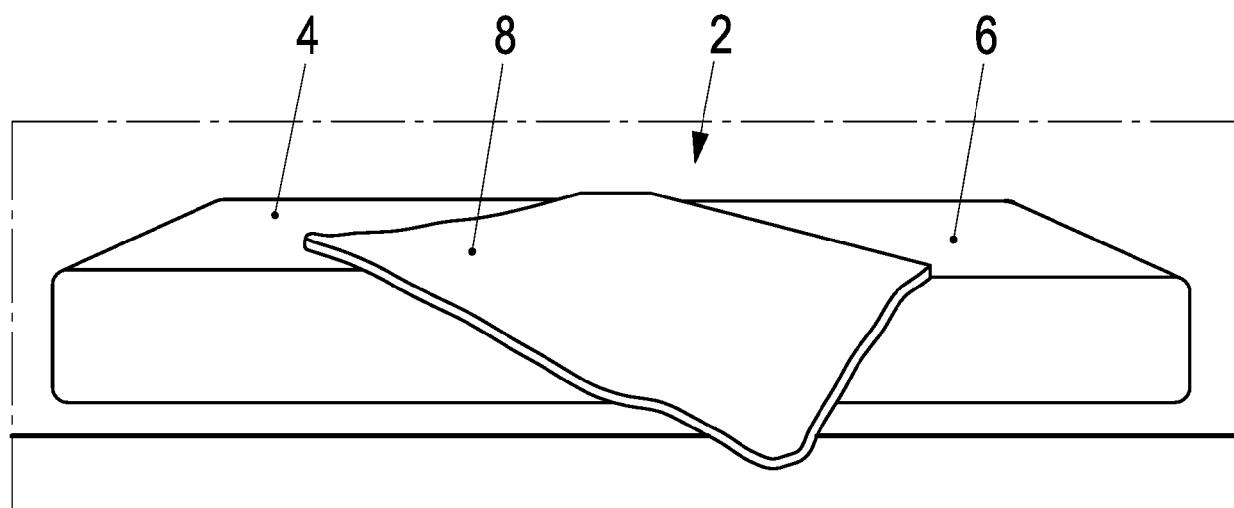


Fig. 2

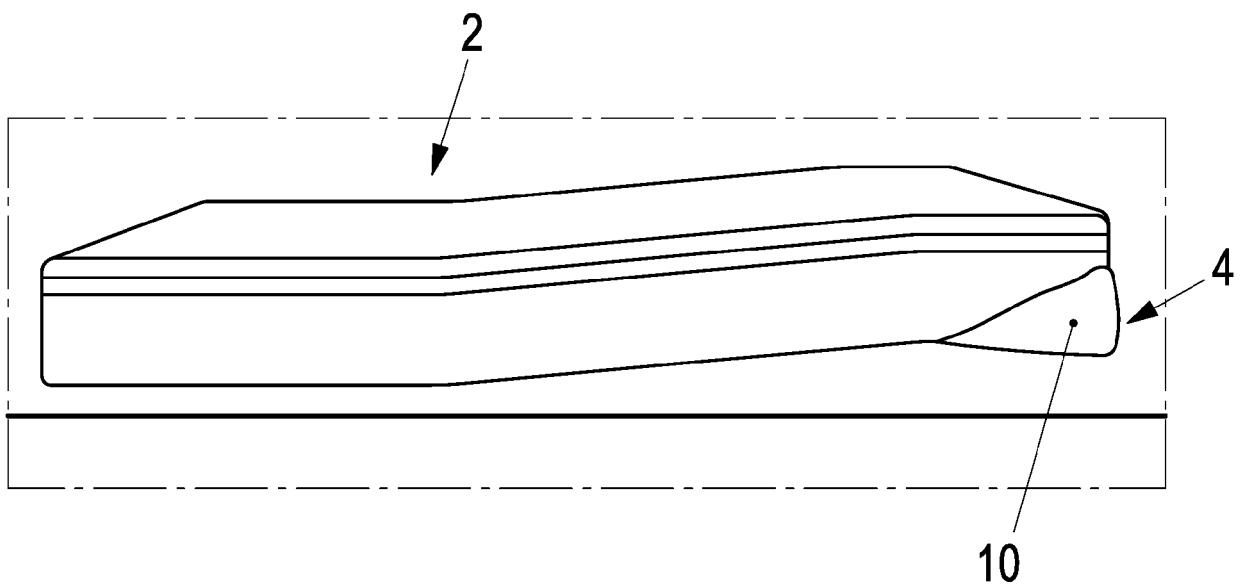
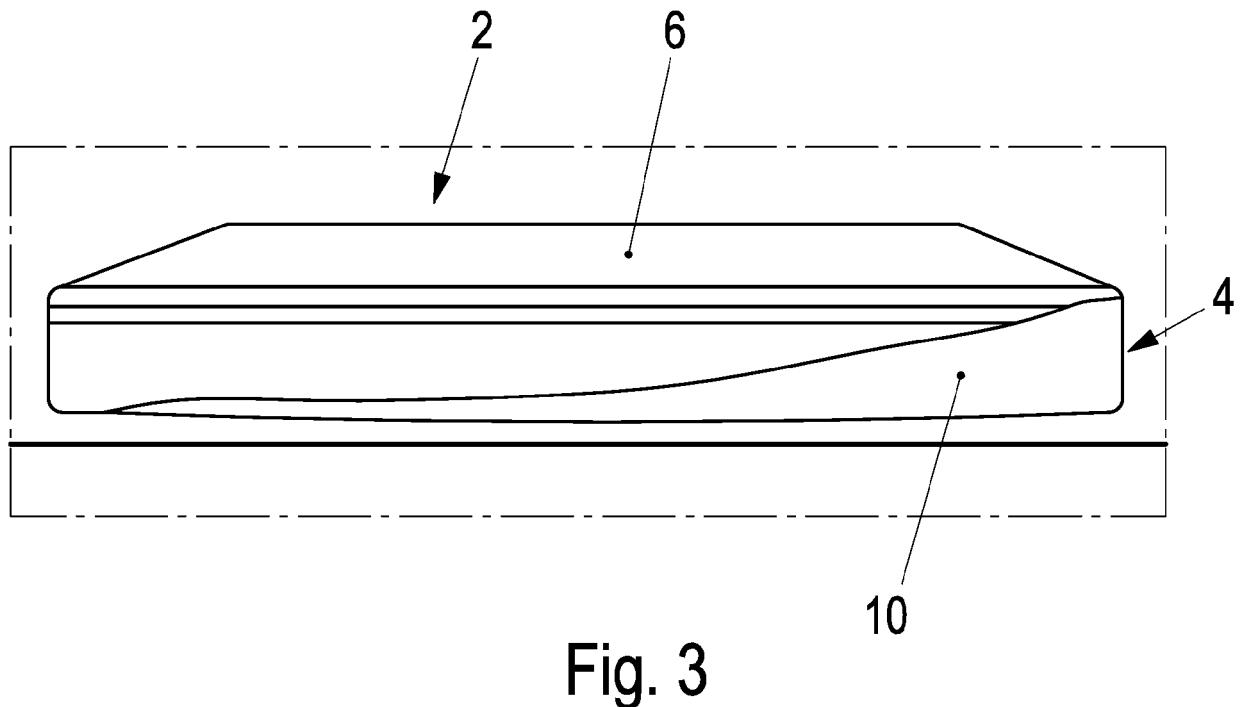


Fig. 4

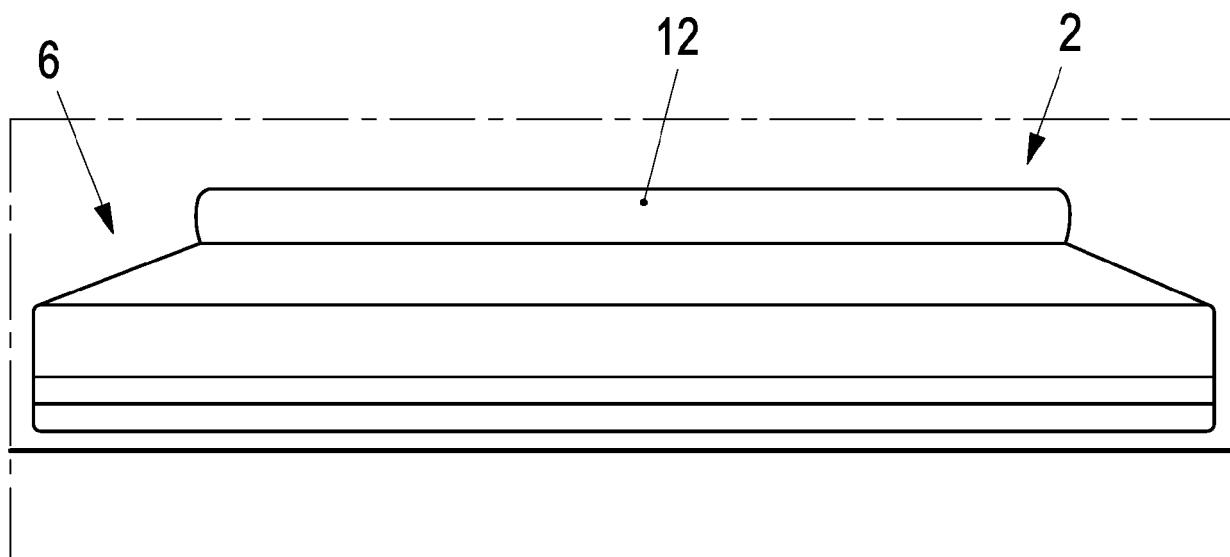


Fig. 5

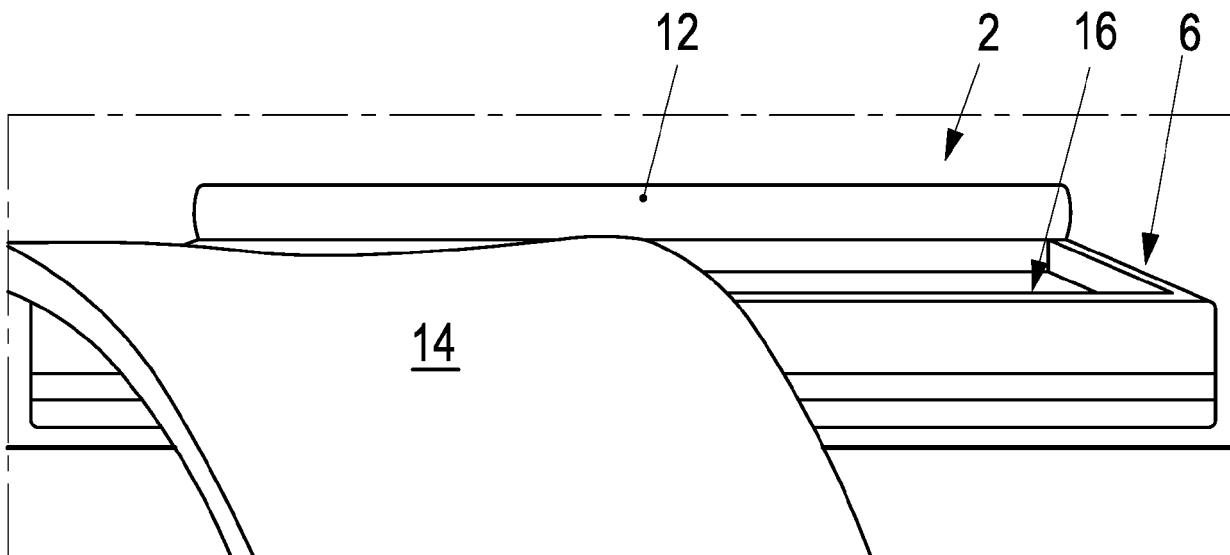


Fig. 6

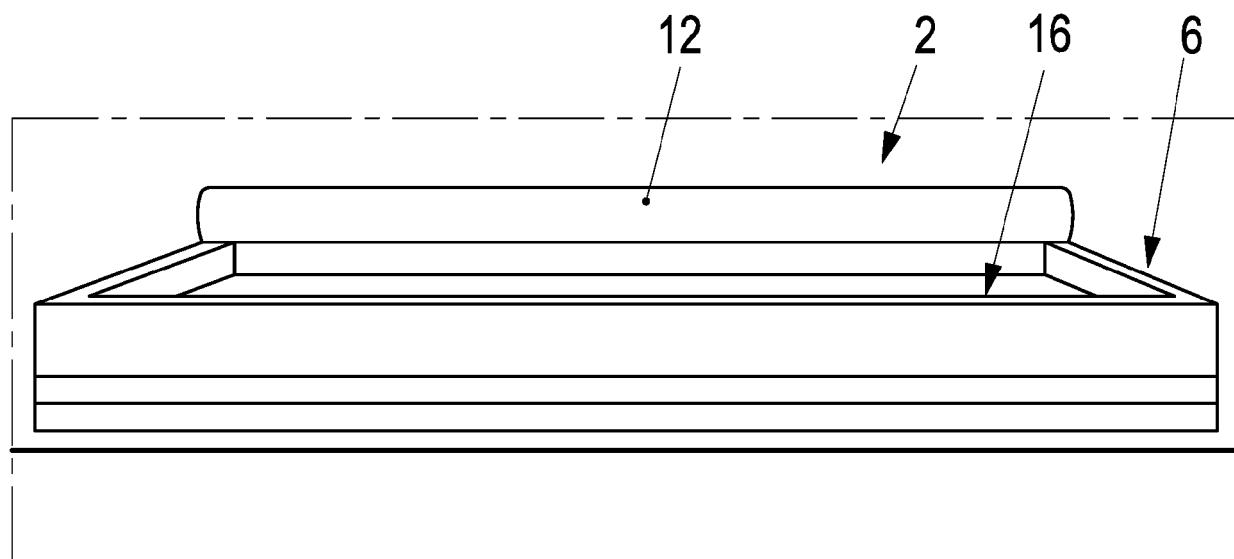


Fig. 7

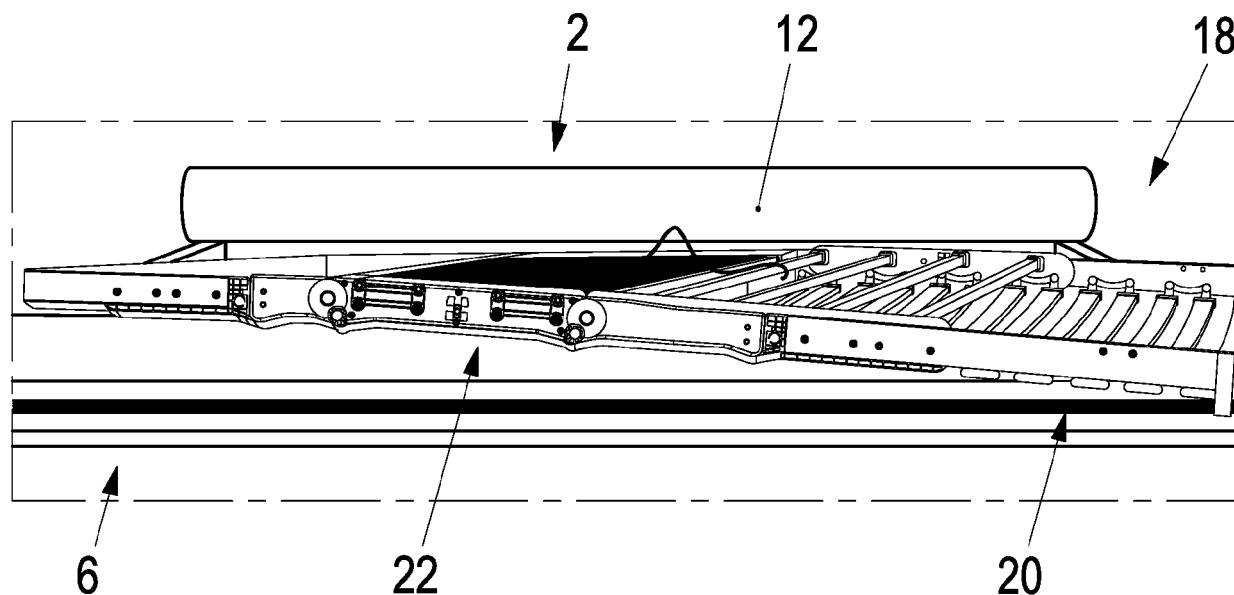


Fig. 8

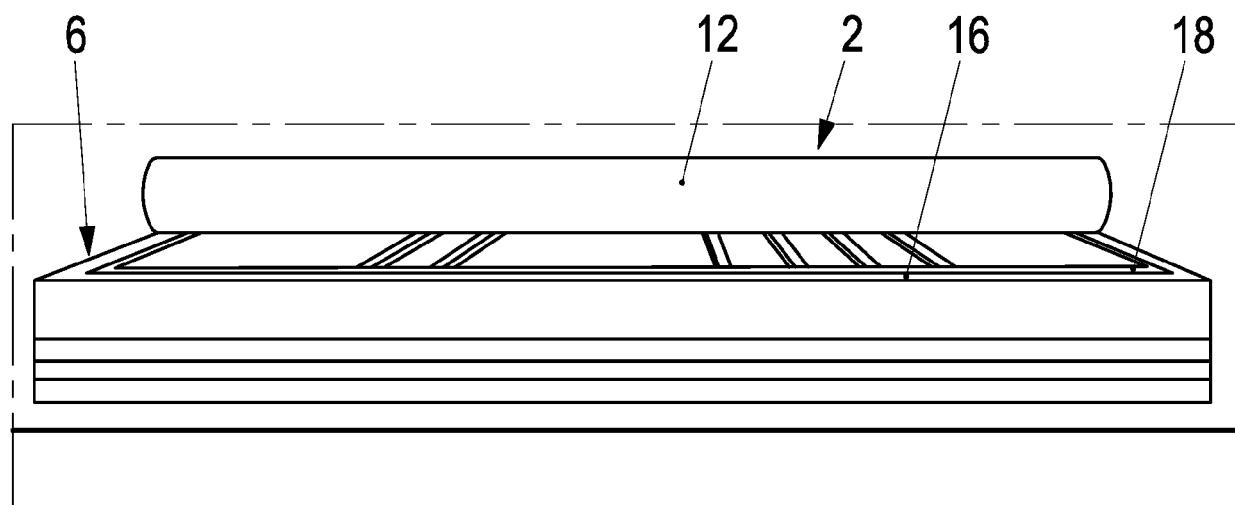


Fig. 9

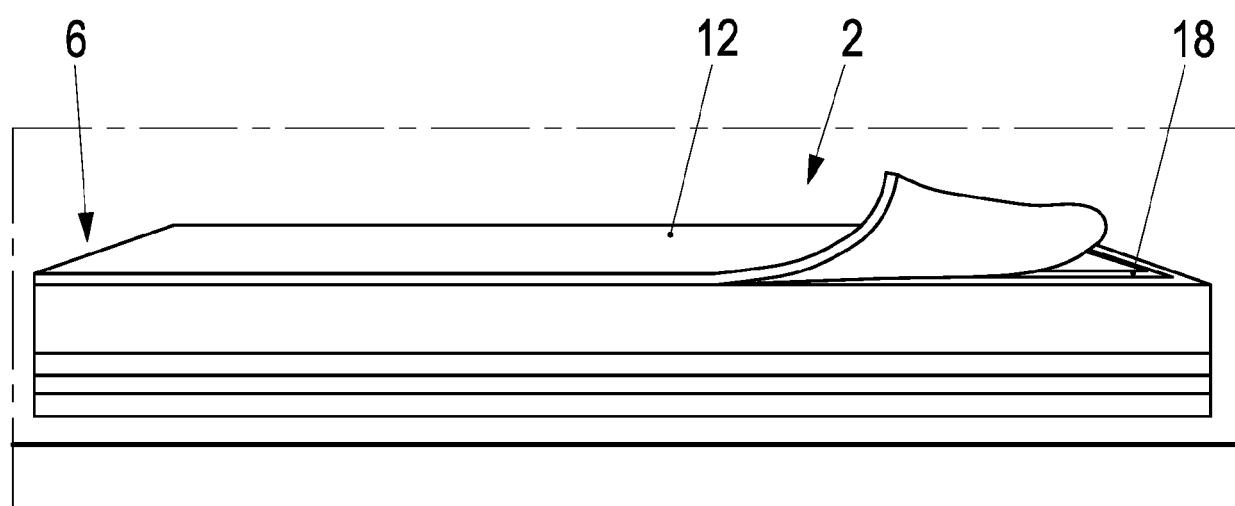
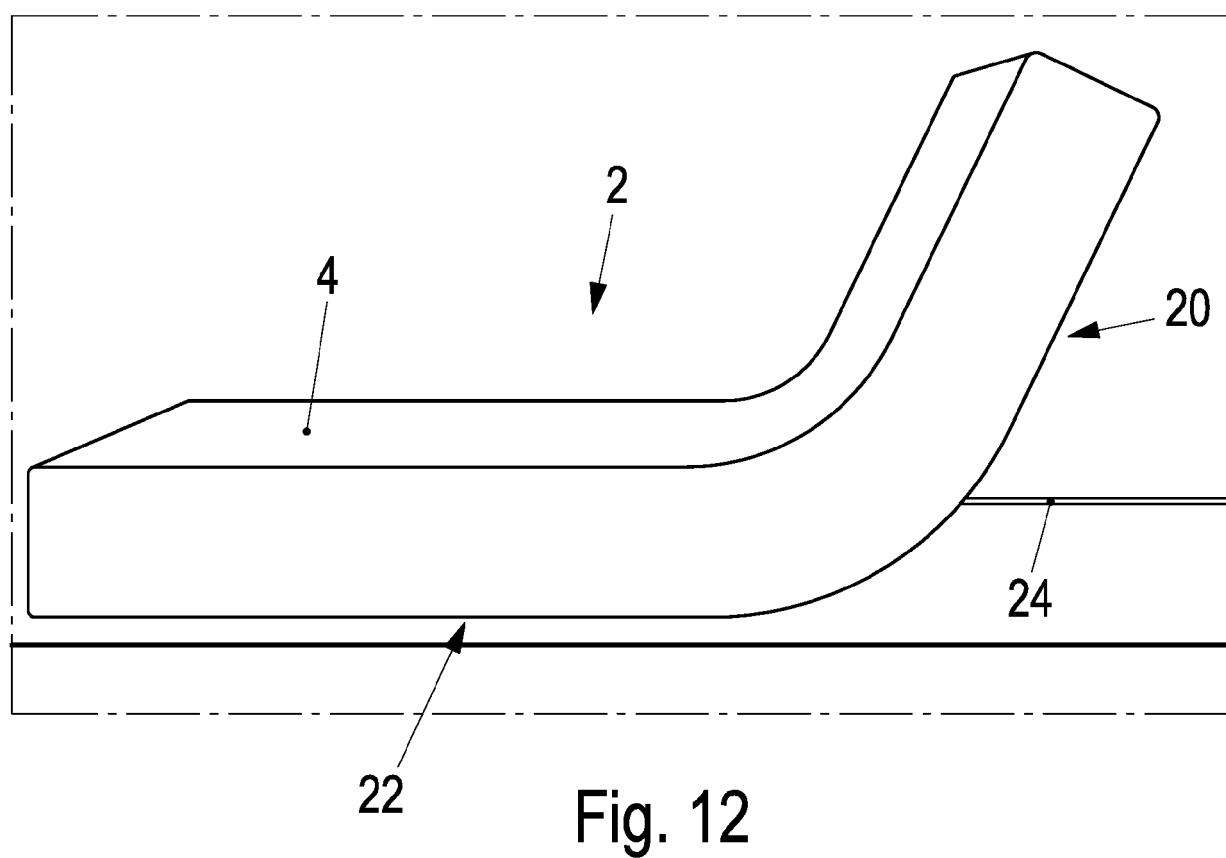
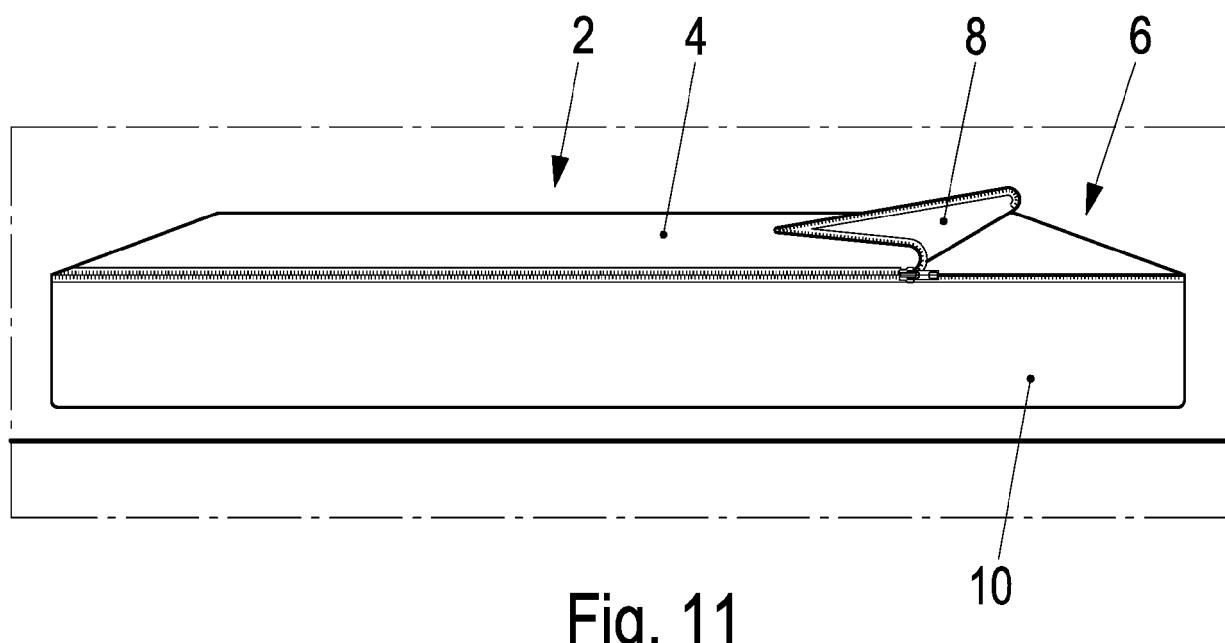


Fig. 10





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 17 20 0083

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10 X	EP 1 239 753 B1 (CIMOSYS AG [CH]) 3. November 2004 (2004-11-03) * Absätze [0023], [0024], [0037], [0043], [0048] - Absatz [0050]; Ansprüche 1,20-22; Abbildungen 1-8 *	1-13	INV. A47C27/20 A47C23/06 A47C20/04 A47C31/00
15 Y	-----	7	
20 X	DE 10 2015 104948 A1 (OCTO GROUP AG [CH]) 20. Oktober 2016 (2016-10-20) * Absatz [0027] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-4 *	1-6,8-13	
25 Y	-----	7	
30 X	DE 20 2010 005375 U1 (RECTICEL SCHLAFKOMFORT GMBH [DE]) 5. Oktober 2011 (2011-10-05) * Absätze [0044], [0049]; Abbildungen 1,3,4,6,7 *	1-13	
35 X	US 2011/247144 A1 (OH SUK KAN [CN] ET AL) 13. Oktober 2011 (2011-10-13) * Absätze [0038], [0062]; Abbildungen 2,9,10,12,14 *	1-3,5-7, 9,10,12	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
40 X	US 5 325 551 A (TAPPEL JAMES G [US] ET AL) 5. Juli 1994 (1994-07-05) * Abbildungen 1,2 *	1-6,9-12	A47C A61G
45 X	-----		
50 1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
55	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 16. Februar 2018	Prüfer Pössinger, Tobias
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 17 20 0083

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

16-02-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1239753 B1 03-11-2004	AT AU CN DE DE EP ES JP JP PT US WO	281101 T 3015301 A 1413092 A 19962537 A1 20023412 U1 1239753 A1 2232523 T3 3810687 B2 2003518400 A 1239753 E 2002152552 A1 0147395 A1		15-11-2004 09-07-2001 23-04-2003 26-07-2001 18-11-2004 18-09-2002 01-06-2005 16-08-2006 10-06-2003 31-03-2005 24-10-2002 05-07-2001
20	DE 102015104948 A1 20-10-2016	DE WO	102015104948 A1 2016156246 A1		20-10-2016 06-10-2016
25	DE 202010005375 U1 05-10-2011	DE EP	202010005375 U1 2384669 A1		05-10-2011 09-11-2011
30	US 2011247144 A1 13-10-2011	AU CA EP JP KR US	2010227109 A1 2713668 A1 2374376 A1 2011218142 A 20110112763 A 2011247144 A1		27-10-2011 07-10-2011 12-10-2011 04-11-2011 13-10-2011 13-10-2011
35	US 5325551 A 05-07-1994	CA EP US	2098427 A1 0579381 A2 5325551 A		17-12-1993 19-01-1994 05-07-1994
40					
45					
50					
55					

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

- WO 201564222 A1 [0002]
- EP 1239753 B1 [0009]
- EP 1239755 B1 [0028]
- US 6754922 B1 [0028]
- EP 1633219 B1 [0028]
- US 20070220677 A1 [0028]
- EP 2418984 B1 [0028] [0042] [0043]
- US 8973185 B1 [0028]