

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 735 981 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.05.2000 Patentblatt 2000/21**

(51) Int Cl.7: **B68G 7/05**, B68G 7/06,  
B68G 1/00

(21) Anmeldenummer: **95940170.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP95/04456**

(22) Anmeldetag: **13.11.1995**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 96/15065 (23.05.1996 Gazette 1996/23)**

(54) **VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES KISSENS, ODER DERGLEICHEN, MITTELS EINER  
GEEIGNETEN FÜLLGUTKARTUSCHE, VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG DER  
FÜLLGUTKARTUSCHE**

PROCESS FOR PRODUCING PILLOWS OR THE LIKE WITH AN APPROPRIATE FILLING  
MATERIAL CARTRIDGE AND PROCESS FOR PRODUCING THE FILLING MATERIAL CARTRIDGE

PROCEDE DE FABRICATION DE COUSSINS OU SIMILAIRES AU MOYEN D'UNE CARTOUCHE  
DE MATERIAU DE REMPLISSAGE ET PROCEDE DE FABRICATION DE LA CARTOUCHE DE  
MATERIAU DE REMPLISSAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB LI NL**

(72) Erfinder: **TESCH, Günter**  
**CH-1700 Fribourg (CH)**

(30) Priorität: **11.11.1994 DE 4440442**

(74) Vertreter: **Lesser, Karl-Bolko, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwalt**  
**European Patent Attorney**  
**Richard-Wagner-Strasse 30**  
**85276 Pfaffenhofen (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**09.10.1996 Patentblatt 1996/41**

(73) Patentinhaber: **TESCH, Günter**  
**CH-1700 Fribourg (CH)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 203 469 DE-U- 9 107 123**  
**US-A- 2 653 744 US-A- 3 611 524**

**EP 0 735 981 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

### Technisches Gebiet

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Kissens, einer Decke oder dergleichen, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1, eine zur Ausübung des Verfahrens geeignete Füllgutkartusche, ein Verfahren zur Herstellung der Füllgutkartusche und eine zur Ausübung des Verfahrens geeignete Hülle.

### Stand der Technik

**[0002]** Kissen, Decken, oder dergleichen werden bisher dadurch hergestellt, daß beim Produzenten oder beim Händler eine Hülle mit einer bestimmten Menge an Füllmaterial gefüllt und die Hülle daraufhin verschlossen wird, bevor der fertige Gegenstand an den Handel bzw. an den Endkunden übergeben wird. Zumindest der Endkunde erhält immer einen fertig gefüllten Gegenstand, wie ein Kissen, z.B. Kopfkissen, eine Decke, wie z.B. eine Bettdecke oder dergleichen. Die im wesentlichen geschlossenen Hüllen weisen dabei schon öfter eine öffnen- und wieder verschließbare Einfüllöffnung auf.

**[0003]** Zum Füllen der Kissen wird z.B. eine Füllmaschine der Firma Lorch verwendet, mit der eine abgewogene Menge an Füllmaterial in die Kissenhülle eingeblasen wird, nachdem dieses gegebenenfalls noch gereinigt wurde. Beim Einblasen der zuvor abgewogenen Menge an Füllmaterial bleibt oft ein Teil des Füllmaterials in der Füllmaschine und deren einzelnen Organen hängen. Dieses Füllmaterial muß von Hand nachgefüllt werden.

**[0004]** Wird das Kissen oder die Decke z.B. von Hand mit Füllmaterial gefüllt, so ist das eingefüllte Füllmaterial meist klumpig. Deshalb muß das Füllmaterial in dem gefüllten Kissen oder in der gefüllten Decke noch aufgelockert werden.

**[0005]** Die fertigen Kissen, Decken oder dergleichen weisen ein relativ großes Volumen auf, da in ihnen neben dem Füllmaterial auch sehr viel Luft vorhanden ist.

**[0006]** Um dieses Volumen während des Transportes zu verringern, wurden z.B. schon fertig gefüllte Kissen in einer Kunststoffhülle verpackt, wobei diese das Kissen aufnehmende Kunststoffhülle unter Entzug eines Teils der darin enthaltenden Luft komprimiert wurde und somit ein kleineres Volumen aufweist, als das gebrauchsfertige Kissen selbst. Dadurch wird für den Transport des fertigen Kissens bis hin zum Gebrauchsort weniger Volumen benötigt.

**[0007]** Solcherart verpackte Kissen sind schwer verkäuflich und ihr Inhalt muß vor der Benutzung erst noch aufgelockert werden. Auch wird beim Zusammenpressen des Kissens die Hülle zerknittert.

**[0008]** Da die Kissenhüllen in der Regel schon fabriktionsseitig mit der Füllung gefüllt sind, ist der Endkunde darauf angewiesen Kissen mit einem vorgegebenen

Füllgrad zu erwerben. Ein und dieselbe Größe eines Kissens mit unterschiedlichen Füllgraden zu befüllen erhöht die Lagerhaltung beim Produzenten und beim Handel wesentlich.

**[0009]** Aus der US-A-3 611 524 ist ein anderes Verfahren zur Herstellung einer Matraze bekannt, wobei ein aus einer Federtasche bestehender Kern oder ein aus einem einzigen Block aus Schaumstoff oder dergleichen bestehender Kern in eine Hülle eingeführt wird. Dieser Kern wird durch eine Vakuumpumpe auf ein weitaus geringeres Volumen reduziert und in die Hülle eingeführt.

### Erfindung

**[0010]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, insbesondere dem Endkunden die Möglichkeit zu geben, selbst ein Kissen, eine Decke oder dergleichen seinen Wünschen entsprechend herzustellen. Darüber hinaus soll das Transportvolumen des Gegenstandes soweit als möglich verringert werden.

**[0011]** Diese Aufgabe wird durch das Verfahren nach Anspruch 1 gelöst.

**[0012]** Bei der Lösung der Aufgabe besteht die wesentliche Überlegung darin, die Füllung getrennt von der Hülle bereitzustellen. Darüber hinaus wird die Füllung zum Zwecke des Transports komprimiert. Damit kann der Endverbraucher nach seinen Vorstellungen eine Hülle mit einer bestimmten Füllmenge kombinieren.

**[0013]** Durch das Verpacken der Füllung in eine Füllgutkartusche und die vorhandene Komprimierung der Füllung expandiert die Füllung, wenn die Füllgutkartusche in der Hülle richtig geöffnet wird, fast explosionsartig und die einzelnen Aggregate der Füllung verteilen sich gleichmäßig in der Hülle. Dabei nehmen sie im wesentlichen wieder das Volumen an, welches sie vor dem komprimierten Verpacken hatten.

**[0014]** Nach dem Einfüllen der Füllung in die Hülle wird diese verschlossen, wozu die Hülle z.B. einen Reißverschluß aufweisen kann.

**[0015]** Die Aggregate stehen in der Füllgutkartusche unter einem weitaus größeren Druck, als in der Hülle, in die sie hinein gefüllt werden. Dadurch können sich nach dem Öffnen der Füllgutkartusche durch den hohen Druck in der Füllgutkartusche die Aggregate zumindest zum Teil selbst expandierend in die Kissenhülle füllen.

**[0016]** Trotz des Komprimierens der Aggregate, insbesondere der Faseraggregate, nehmen beim Expandieren derselben diese wieder etwa ihr ursprüngliches Volumen an.

**[0017]** Die gefüllte Hülle, insbesondere das gefüllte Kissen wird gemäß einem bevorzugten Verfahrensschritt nach dem Schließen der Hüllenöffnung, insbesondere unter Verteilung der Aggregate in der Hülle, geschüttelt oder verklopft. Durch das Schütteln und / oder Verklopfen der gefüllten Hülle kann auch bei noch zusammengeballten Aggregaten eine optimale Verteilung der Füllung in der Hülle erreicht werden.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform werden als Aggregate Faseraggregate aus räumlich zueinander angeordneten Fasern verwendet, die vorzugsweise sphärisch oder wirr miteinander verwickelt sind. Es können aber auch Federn, Daunen, Schaumstoffsticks und Gemische von einigen oder allen vier Arten von Aggregaten verwendet werden.

**[0019]** Aus der EP-A-0 203 469 ist es zwar bekannt, fertig produzierte Faseraggregate lose in Säcken zu verpacken und zum Kissenhersteller oder dergleichen zu transportieren. Dabei werden die Faseraggregate unter mäßigen Drücken verdichtet, wobei dort Dichten zwischen 75 oder 100 g/l untersucht wurden.

**[0020]** Dort wird beschrieben, daß die Faseraggregate aus dem Sack heraus ähnlich wie Daunen abgesaugt und in Kissen eingeblasen werden können. Dies hat aber mit der vorliegenden Erfindung nichts zu tun, da erfindungsgemäß die für eine bestimmte Hülle vorgesehenen Faseraggregate in einer Füllgutkartusche komprimiert vorliegen und der Benutzer des gepolsterten Gegenstandes, wie Kissen, Decke, Polster oder dergleichen, alle Aggregate einer Verpackung in eine Hülle dadurch einfüllen soll, daß die Füllgutkartusche in die Hülle hinein geöffnet wird, während nach dem bekannten Transportverfahren die Aggregate abgesaugt werden.

**[0021]** Eine zur Ausübung des Verfahrens geeignete Füllgutkartusche zur Füllung einer Hülle mit Aggregaten, insbesondere Faseraggregaten, die mit den Aggregaten gefüllt ist, weist ein Volumen auf, welches einem Drittel bis einem Dreißigstel des Volumens der losen, nicht umhüllten oder verpackten Faseraggregate entspricht. Vorzugsweise weist die Füllgutkartusche ein Volumen auf, welches einem Fünftel bis einem Zwanzigstel, der losen, nicht umhüllten Aggregate entspricht.

**[0022]** Entsprechend weist die mit den Aggregaten gefüllte Füllgutkartusche ein Volumen auf, welches der Hälfte bis einem Zwanzigstel des Volumens der Hülle entspricht.

**[0023]** Vorteilhafterweise besteht die Füllgutkartusche aus einem an seinen beiden Längsenden verschlossenen Schlauch, der zumindest mit seinem einen Ende, möglichst aber ganz in die geöffnete Hülle geschoben werden kann. Der die Füllgutkartusche bildende Schlauch kann aus Kunststoff bestehen.

**[0024]** Zweckmäßigerweise weist die Füllgutkartusche eine Sollbruchstelle auf, die sich nach geringfügigen Öffnen durch den Druck der Aggregate selbst weiter öffnet und ein Expandieren der Aggregate zuläßt. Wird dann der Schlauch z.B. mittels eines Messers von dem einen Ende desselben in Richtung auf das andere Ende zu, und damit auch in Richtung auf die Öffnung der Hülle des Kissen, der Decke oder dergleichen aufgeschlitzt, so expandiert das Füllgut aus der Füllgutkartusche heraus in die Hülle.

**[0025]** Gemäß einer besonderen Ausführungsform weist die Füllgutkartusche eine längliche Form, vorzugsweise die Form eines Kreiszylinders, auf.

**[0026]** So kann ein länglicher, an einem Längsende

offener Kunststoffbeutel mit der Füllung unter starker Kompression derselben gefüllt werden und nach dem Füllen dieses Längsende verschlossen werden.

**[0027]** Eine zur Ausübung des Verfahrens geeignete Hülle, wie Kissenhülle, Deckenhülle, oder dergleichen, weist bevorzugt eine verschließbare Öffnung, insbesondere einen Reißverschluß auf, den der Benutzer des Kissen, nachdem er dasselbe mittels der aus der Füllgutkartusche expandierten Faseraggregate gefüllt hat, schließen kann.

**[0028]** Die Dichte der Aggregate in g/l wird durch die Messung des Gewichtes und des Volumens der Aggregate bei einem bestimmten Druck bestimmt (Dichte = Gewicht / Volumen). Während die Messung des Gewichtes durch Wiegen einer bestimmten Menge an Aggregaten vollzogen wird, soll im folgenden die Messung der verschiedenen Volumina näher erläutert werden.

**[0029]** Die abgewogene Menge an Aggregaten wird lose und locker in einen Meßzylinder eingefüllt, wobei die Aggregate beim Einbringen nicht zusammenballen sollten. Auf die eingefüllten Aggregate wird, um reproduzierbare Ergebnisse zu erhalten, eine ebene Platte mit einem Außendurchmesser, der geringfügig kleiner ist, als der Innendurchmesser des Meßzylinders aufgelegt. Die Masse der Platte ist so bemessen, daß sie auf die Säule aus Aggregaten einen Druck von 0,1 cN/cm<sup>2</sup> ausübt. Weiterhin ist darauf zu achten, daß das Volumen der Füllung in Bezug auf die Geometrie des Meßzylinders so bemessen ist, daß die Höhe der belasteten Säule aus Aggregaten mindestens einem Drittel des Innendurchmessers des Meßzylinders beträgt.

**[0030]** Die Einfüllhöhe der Aggregate wird bestimmt, woraus sich das eingefüllte Volumen der Aggregate ergibt. Der Quotient aus Gewicht der Aggregate und Volumen der Aggregate ergibt die Dichte der losen Aggregate.

**[0031]** Für die Bestimmung des maximalen Volumens der Hülle, und damit zur Ermittlung der Dichte der Aggregate in einer Hülle, z.B. der Kissenhülle, wird die Hülle mit kleinen Styroporkugeln prall gefüllt, woraufhin das Volumen dieser Menge an Styroporkugeln in einem Meßzylinder gemessen wird. Zur Messung werden Styroporkugeln benutzt, die einen Durchmesser zwischen 2 mm und 4 mm aufweisen.

**[0032]** Analog wird für die Bestimmung der Dichte der Aggregate in der Füllgutkartusche vorgegangen; auch hier wird mittels Styroporkugeln das Volumen der Füllgutkartusche bestimmt, wobei immer von einer gleichen Menge an Aggregaten, d.h. einem gleichen Gewicht ausgegangen wird.

**[0033]** Dadurch daß immer das gleiche Gewicht an Aggregaten benutzt wird, gibt das Verhältnis der drei verschiedenen Volumina das Verhältnis der drei verschiedenen Dichten und - umgekehrt proportional dazu - den Verdichtungsfaktor an.

**[0034]** So werden z.B. in ein Kissen, dessen Hülle die Außenmaße 50 cm \* 70 cm aufweist, Faseraggregate mit einem Gesamtgewicht von 450 g eingefüllt. Diese

Faseraggregate weisen im losen Zustand eine Dichte von etwa 12 g/l auf, d.h., sie haben ein Volumen von 37,5 l. Wird diese Menge von 450 g Faseraggregaten in eine Füllgutkartusche mit einem Verdichtungsverhältnis von 1:20 gepreßt, dann wird das Volumen von 37,5 l auf ca. 1,9 l verringert. Die Dichte in der Füllgutkartusche beträgt dann 240 g/l.

**[0035]** Da die Hülle, in die die Faseraggregate eingefüllt werden sollen, ein weitaus größeres Volumen aufweist, als die Füllgutkartusche, nämlich bei der hier beschriebenen Ausführungsform etwa 25 l, und die Faseraggregate reversibel komprimierbar sind, können sich die Faseraggregate in der Hülle wieder entspannen und füllen die Hülle voll aus. In der Hülle, z.B. einem fertig gefüllten, unbelasteten Kopfkissen, beträgt die Dichte z.B. 18 g/l, es liegt also gegenüber den losen Faseraggregaten eine Verdichtungs faktor von 1:1,5.

**[0036]** Die Verdichtung von losen Faseraggregaten zu in Kissen gefüllten Faseraggregaten zu in der Füllgutkartusche befindlichen Faseraggregaten verhalten sich dann wie 1:1,5:20.

**[0037]** Wird nun eine Kissenhülle gewählt, deren maximales Volumen nur halb so groß ist, wie das Volumen der oben beschriebenen Hülle, aber dieselbe mit Faseraggregaten gefüllte Füllgutkartusche zum Füllen dieser Hülle benutzt, so erhöht sich die Dichte der Faseraggregate in diesem Kissen und die Verdichtungsverhältnisse betragen 1:3:20.

**[0038]** Ein solches Kissen ist wesentlich fester als das zuvor beschriebene Kissen.

**[0039]** Auch ist es möglich bei gleichem maximalen Kissenvolumen den Inhalt von zwei Füllgutkartuschen in die eine Hülle zu füllen.

**[0040]** Daraus ergibt sich, daß die Lagerhaltung im Handel kleiner gehalten werden kann, da die vom Kunden gewünschte Kissengröße und Füllmenge vom Kunden zusammengestellt wird und nicht vom Kissenhersteller.

**[0041]** Zum Füllen einer Füllgutkartusche wird ein länglicher, an seinem einen Ende offener Kunststoffschlauch über das eine Ende eines Füllrohres geschoben. Dabei entspricht der Außendurchmesser dieses Rohres etwa dem Durchmesser des Schlauches, so daß der Schlauch stramm auf dem Rohr aufsitzt. In das freie Ende des Rohres wird die gewünschte Menge an Aggregaten, z.B. Faseraggregaten eingefüllt und mittels eines in das Rohr eingeschobenen Stempels werden die Aggregate in den Schlauch gepreßt. Dieser gleitet gegen einen auf sein freies Ende wirkenden Widerstand so weit von dem Füllrohr ab, bis das auf die Aggregate drückende Ende des Stempels aus dem Rohr herausgedrückt wurde. Daraufhin wird das bisher noch offene Ende des Schlauches verschlossen, was z.B. mittels eines Bandes oder mittels Abschweißen des Schlauches erfolgen kann. Das gegebenenfalls überstehende Ende des Schlauches wird entfernt.

**[0042]** Beim Transport der Füllgutkartusche und der Hülle kann eine Füllgutkartusche mit einer für diese Hül-

lengröße erforderlichen minimalen Füllmenge im Innern der Hülle an deren der Öffnung abgewandten Ende angeordnet sein, wobei der Rest der Hülle um die schon eingehüllte Füllgutkartusche herum gewickelt ist. Dadurch wird diese Kartusche beim Transport besser geschützt.

**[0043]** Je nach Füllgrad, d.h. je nach Kompressionsverhältnis, der Füllgutkartusche, kann diese aus unterschiedlich dicken Kunststoff-Folienmaterial hergestellt sein. Weist das Füllgut in der Kartusche ein Volumen auf, welches etwa einem Drittel des Volumens des nicht verpackten und nicht komprimierten Füllgutes entspricht, so kann das verwendete Folienmaterial eine Dicke von 20 µm aufweisen. Da bei größerem Kompressionsverhältnis der Druck in der Kartusche wesentlich größer ist, muß das Folienmaterial dann auch dicker sein. Bei einem Kompressionsverhältnis von 1 : 10 liegt die Dicke dann bei etwa 80 µm. Die Dicke hängt natürlich auch von der Art des Folienmaterials ab.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen eines Kissens, einer Decke oder dergleichen, mit einer im wesentlichen geschlossenen, eine verschließbare Einfüllöffnung aufweisenden Hülle und einer Füllung aus einzelnen Aggregaten, wie z.B. Faseraggregaten, Daun-  
25 n, Federn, Schaumstoffsticks, dadurch gekennzeichnet, daß die in einer gesonderten, gegenüber dem maximalen Volumen der Hülle ein weitaus geringeres Volumen aufweisenden Füllgutkartusche und damit unter einem hohen Druck vorliegenden  
30 reversibel komprimierbaren Aggregate zusammen mit zumindest einem Teil der Füllgutkartusche durch die Öffnung in die Hülle eingeführt wird, die Füllgutkartusche innerhalb der Hülle geöffnet wird und die Aggregate aus der Füllgutkartusche heraus  
35 in die Hülle expandierend gefüllt werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Einfüllen der Aggregate in die Hülle die Öffnung derselben verschlossen wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Aggregate in der Füllgutkar-  
45 tusche unter einem weitaus größeren Druck stehen, als in der Kissenhülle.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Öff-  
50 nen der Füllgutkartusche durch den hohen Druck in der Füllgutkartusche sich die Aggregate zumindest zum Teil selbst expandierend in die Kissenhülle füllen.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aggregate

beim Expandieren wieder etwa ihr ursprüngliches Volumen annehmen.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das gefüllte Kissen, die gefüllte Decke oder dergleichen nach dem Schließen der Öffnung der Hülle, insbesondere unter Verteilung der Aggregate in der Hülle, geschützt und / oder verklopft wird. 5
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Aggregate Faseraggregate aus räumlich zueinander angeordneten Fasern verwendet werden, die vorzugsweise sphärisch miteinander verwickelt oder wirr in diesem angeordnet sind. 10
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Aggregate Federn und / oder Daunen verwendet werden. 15 20
9. Zur Ausübung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 8 geeignete Füllgutkartusche zur Füllung einer Hülle mit Aggregaten, insbesondere Faseraggregaten, Daunen, Federn oder Schaumstoffsticks, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Aggregaten gefüllte Füllgutkartusche ein Volumen aufweist, welches einem Drittel bis einem Dreißigstel des Volumens, vorzugsweise einem Fünftel bis einem Zwanzigstel, der losen, nicht umhüllten Aggregate entspricht. 25 30
10. Füllgutkartusche nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die mit den Aggregaten gefüllte Füllgutkartusche ein Volumen aufweist, welches einem Drittel bis einem Zwanzigstel, vorzugsweise einem Fünftel bis einem Fünfzehntel des Volumens der Hülle entspricht. 35
11. Füllgutkartusche nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einem an seinen beiden Längsenden verschlossenen Schlauch besteht. 40
12. Füllgutkartusche nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlauch aus Kunststoff besteht. 45
13. Füllgutkartusche nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoffschlauch eine Wanddicke zwischen 10 µm und 80 µm aufweist. 50
14. Füllgutkartusche nach einem der Ansprüche 9 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine leicht offenbaren Sollbruchstelle aufweist, die vorzugsweise in Längsrichtung des Schlauches angeordnet ist. 55

15. Füllgutkartusche nach einem der Ansprüche 9 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine längliche Form, vorzugsweise die Form eines Kreiszylinders, aufweist.

16. Verfahren zur Herstellung der Füllgutkartusche nach einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß ein länglicher, an einem Längsende offener Schlauch, insbesondere Kunststoffschlauch mit der Füllung unter Kompression derselben gefüllt wird und nach dem Füllen dieses Längsende verschlossen wird.

17. Zur Ausübung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 7 geeignete Hülle, wie Kissenhülle, Deckenhülle, oder dergleichen, dadurch gekennzeichnet, daß diese eine verschließbare Öffnung, insbesondere einen Reißverschluß aufweist.

#### Claims

1. Process for producing a cushion, a covering or the like with a substantially closed casing having a closable filling opening and a filling of individual assemblies, such as for example fibre balls, down, feathers, pieces of foam plastics, characterised in that the reversibly compressible assemblies present in a separate filling cartridge having a much smaller volume than the maximum volume of the casing, and consequently present under a high pressure, are introduced into the casing through the opening together with at least part of the filling cartridge, the filling cartridge is opened within the casing and the assemblies are filled from the cartridge into the casing as they expand.
2. Process according to claim 1 characterised in that after the assemblies have been introduced into the casing the opening in the latter is closed.
3. Process according to claim 1 or 2 characterised in that the assemblies are under a much larger pressure in the filling cartridge than in the cushion casing.
4. Process according to one of the foregoing claims, characterised in that after the opening of the filling cartridge the assemblies at least partially fill the cushion casing of their own accord through expansion as a result of the high pressure in the filling cartridge.
5. Process according to one of the foregoing claims, characterised in that on expansion, the assemblies return to approximately their original volumes.
6. Process according to one of the foregoing claims,

characterised in that the filled cushion, the filled covering or the like is shaken and/or beaten after the opening in the casing has been closed, in particular with the effect of distributing the assemblies within the casing.

7. Process according to one of the foregoing claims, characterised in that as assemblies there are used fibre aggregates of fibres arranged three-dimensionally in relation to one another which are preferably arranged in them wound together in balls or tangled.

8. Process according to one of the foregoing claims, characterised in that feathers and/or down are used as the assemblies.

9. Filling cartridge suitable for putting into practice the process according to one of claims 1 to 8 for filling a casing with assemblies, in particular fibre assemblies, down, feathers or pieces of foam plastics, characterised in that the filling cartridge filled with the assemblies has a volume which corresponds to one third up to one thirtieth of the volume, preferably a fifth to a twentieth, of the un-enclosed enclosed assemblies.

10. Filling cartridge according to claim 9, characterised in that the cartridge filled with the assemblies has a volume which corresponds to a third to a twentieth, preferably a fifth to a fifteenth, of the volume of the casing.

11. Filling cartridge according to claim 9 or 10, characterised in that it comprises a tube closed at both ends of its length.

12. Filling cartridge according to one of claims 9 to 11, characterised in that the tube is made of plastics.

13. Filling cartridge according to one of claims 9 to 12, characterised in that the plastics tube has a wall thickness between 10  $\mu\text{m}$  and 80  $\mu\text{m}$ .

14. Filling cartridge according to one of claims 9 to 13, characterised in that it has an easily opened region of weakness which is preferably arranged in the direction of the length of the tube.

15. Filling cartridge according to one of claims 9 to 14, characterised in that it has an elongated form, preferably the shape of a round cylinder.

16. Process for manufacturing the filling cartridge according to one of claims 9 to 15, characterised in that an elongated tube open at one end of its length, in particular a plastics tube, is filled with the filling, the latter being compressed, and the said end is

closed after filling.

17. Casing, such as a cushion casing or casing for a covering or the like for putting into practice the process according to one of claims 1 to 7, characterised in that it has a closable opening, in particular a zip fastening opening.

## Revendications

1. Procédé de fabrication de coussins, couvertures ou autres, avec une enveloppe sensiblement fermée présentant une ouverture de remplissage pouvant être fermée, et un matériau de remplissage composé d'agréats individuels, tels que, par exemple, agrégats de fibres, duvets, plumes, bâtonnets de mousse, caractérisé par le fait que les agrégats compressibles réversibles présents dans une cartouche de matériau de remplissage séparée présentant, par rapport au volume maximal de l'enveloppe, un volume de loin inférieur et se trouvant, de ce fait, sous haute pression, sont introduits, ensemble avec au moins une partie de la cartouche de matériau de remplissage, à travers l'ouverture dans l'enveloppe, que la cartouche de matériau de remplissage est ouverte à l'intérieur de l'enveloppe et que les agrégats sont vidés de la cartouche de matériau de remplissage dans l'enveloppe en se dilatant.

2. Procédé suivant la revendication 1, caractérisé par le fait qu'après vidage des agrégats dans l'enveloppe, on ferme l'ouverture de cette dernière.

3. Procédé suivant la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les agrégats se trouvent sous une pression de loin supérieure dans la cartouche de matériau de remplissage que dans l'enveloppe de coussin.

4. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'après l'ouverture de la cartouche de matériau de remplissage, les agrégats, du fait de la haute pression dans la cartouche de matériau de remplissage, se vident au moins en partie d'eux-mêmes, en se dilatant, dans l'enveloppe de coussin.

5. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'en se dilatant, les agrégats adoptent à nouveau environ leur volume original.

6. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le coussin rempli, la couverture remplie ou autre est, après fermeture de l'ouverture de l'enveloppe, secoué et/ou battu,

en particulier en répartissant les agrégats dans l'enveloppe.

7. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'on utilise, comme agrégats, des agrégats de fibres composés de fibres disposées spatialement l'une par rapport à l'autre qui sont, de préférence, enroulées de manière sphérique l'une avec l'autre ou disposées pêle-mêle dans ces derniers. 5
8. Procédé suivant l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait qu'on utilise, comme agrégats, des plumes et/ou des duvets. 10
9. Cartouche de matériau de remplissage, convenant pour la mise en oeuvre du procédé suivant l'une des revendications 1 à 8, destinée au remplissage d'une enveloppe d'agrégats, en particulier agrégats de fibres, duvets, plumes ou bâtonnets de mousse, caractérisée par le fait que la cartouche de matériau de remplissage remplie des agrégats présente un volume correspondant à un tiers à un trentième du volume, de préférence un cinquième à un vingtième, des agrégats en vrac non enveloppés. 20 25
10. Cartouche de matériau de remplissage suivant la revendication 9, caractérisée par le fait que la cartouche de matériau de remplissage remplie des agrégats présente un volume correspondant à un tiers à un vingtième, de préférence un cinquième à un quinzième du volume de l'enveloppe. 30
11. Cartouche de matériau de remplissage suivant la revendication 9 ou 10, caractérisée par le fait qu'elle consiste en un boudin fermé à ses deux extrémités longitudinales. 35
12. Cartouche de matériau de remplissage suivant l'une des revendications 9 à 11, caractérisée par le fait que le boudin est en matière plastique. 40
13. Cartouche de matériau de remplissage suivant l'une des revendications 9 à 12, caractérisée par le fait que le boudin en matière plastique présente une épaisseur de paroi comprise entre 10  $\mu\text{m}$  et 80  $\mu\text{m}$ . 45
14. Cartouche de matériau de remplissage suivant l'une des revendications 9 à 13, caractérisée par le fait qu'elle présente un point de rupture de consigne facile à ouvrir qui est, de préférence, disposé dans le sens longitudinal du boudin. 50
15. Cartouche de matériau de remplissage suivant l'une des revendications 9 à 14, caractérisée par le fait qu'elle présente une forme allongée, de préférence la forme d'un cylindre. 55

16. Procédé de fabrication de la cartouche de matériau de remplissage suivant l'une des revendications 9 à 15, caractérisé par le fait qu'un boudin allongé, en particulier un boudin en matière plastique, ouvert à une extrémité longitudinale est rempli du matériau de remplissage, en comprimant ce dernier, et qu'après le remplissage, cette extrémité longitudinale est fermée.

17. Enveloppe, telle qu'enveloppe de coussin, enveloppe de couverture ou autre, convenant pour la mise en oeuvre du procédé suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait qu'elle présente une ouverture pouvant être fermée, en particulier une fermeture éclair.