

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 876 984 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.11.1998 Patentblatt 1998/46

(51) Int. Cl.⁶: B65H 49/38

(21) Anmeldenummer: 98105352.3

(22) Anmeldetag: 25.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.05.1997 DE 29708270 U

(71) Anmelder: Lauffenmühle GmbH
D-79787 Lauchringen (DE)

(72) Erfinder:
• Rudolf, Michael
78462 Konstanz (DE)

• Hyrenbach, Hans
79771 Klettgau-Griessen (DE)

(74) Vertreter:
Schmitt, Hans, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Hans Schmitt,
Dipl.-Ing. Wolfgang Maucher,
Dipl.-Ing. RA H. Börjes-Pestalozza,
Dreikönigstrasse 13
79102 Freiburg (DE)

(54) Halterung

(57) Eine Halterung weist eine Trägerplatte (1) zum Halten mehrerer Garnspulen (2) auf, die die Aufnahmemittel hat, die jeweils mit einer Garnspule verbindbar sind. Die Positionen der Aufnahmemittel sind an die Abmessungen der zu haltenden Garnspulen insbesondere für eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen angepaßt. Die Trägerplatte (1) weist zum wechselwei-

sen Aufnehmen von Garnspulen unterschiedlicher Abmessungen wenigstens zwei Sätze (3a, 3b, 3c) von Aufnahmemitteln auf. Die Positionen der Aufnahmemittel der einzelnen Sätze (3a, 3b, 3c) sind jeweils an die dem jeweiligen Satz (3a, 3b, 3c) zugeordneten Garnspulen-Abmessungen angepaßt.

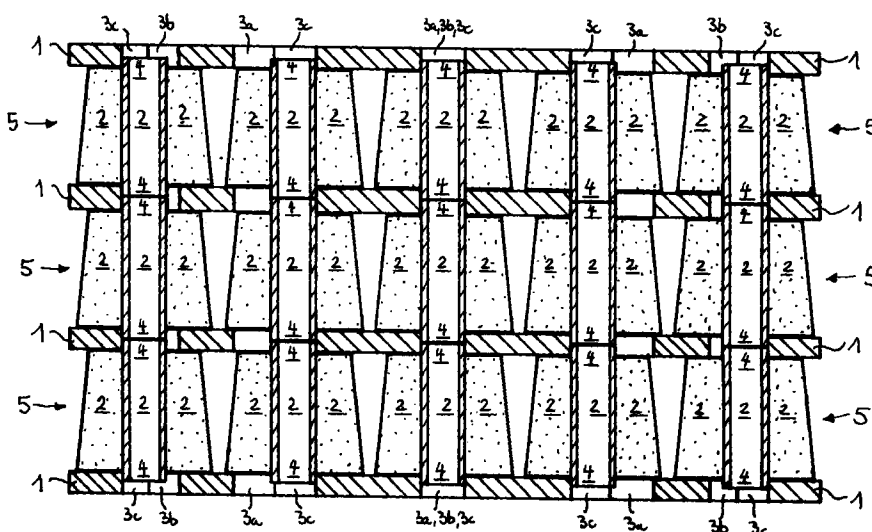


Fig. 4

EP 0 876 984 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halterung mit wenigstens einer Trägerplatte zum Halten mehrerer Garnspulen, die Aufnahmemittel aufweist, die jeweils mit einer Garnspule verbindbar sind, wobei die Positionen der Aufnahmemittel an die Abmessungen der zu haltenden Garnspulen insbesondere für eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen angepaßt sind.

Solche Halterungen werden beispielsweise in Spinnereien dazu verwendet, um eine Vielzahl von Garnspulen auf Paletten in mehreren Lagen übereinander zu stapeln. Dabei wird jeweils eine Trägerplatte als Stapelhilfe zwischen benachbart übereinander angeordneten Garnspulenlagen eingesetzt. Außerdem wird jeweils eine Trägerplatte unter der untersten sowie über der obersten Garnspulenlage angeordnet. Beim Stapeln der Garnspulen werden diese in die Aufnahmemittel der Trägerplatte eingesetzt und die volle Lage mit einer weiteren Trägerplatte abgedeckt. Auf diese wird dann die nächste Garnspulenlage aufgebracht.

Da die Positionen der Aufnahmemittel in ihren Abständen zueinander an die Größe der Garnspulen und insbesondere an deren Durchmesser angepaßt sind, ermöglicht die Trägerplatte eine dicht gepackte Anordnung der Garnspulen. Die Garnspulen benötigen deshalb bei der Lagerung und beim Transport nur wenig Raum. Dennoch wird eine Beschädigung der Garnspulen vermieden, da diese mit den Aufnahmemitteln in einer definierten Position gehalten werden.

Obwohl sich die vorbekannte Halterung in der Praxis bewährt hat, weist sie dennoch Nachteile auf. So ist beispielsweise der Abstand der Aufnahmemittel zueinander und die Anzahl der auf der Trägerplatte befindlichen Aufnahmemittel fest vorgegeben, so daß die Trägerplatte jeweils nur für einen bestimmten Spulendurchmesser eine optimale Packungsdichte der Garnspulen ermöglicht. Für Garnspulen mit unterschiedlichen Durchmessern müssen deshalb verschiedene Varianten von Trägerplatten vorgesehen sein, die jeweils eine unterschiedliche Anzahl von Aufnahmemitteln aufweisen. Bei der Produktion von Garnspulen bedeutet dies einen zusätzlichen Aufwand, da immer eine bestimmte Menge der einzelnen Varianten bevorratet werden muß. Wenn die Produktion eines bestimmten Spulendurchmessers beispielsweise aufgrund erhöhter Nachfrage gesteigert werden muß, kann es vorkommen, daß die dazu benötigte Trägerplattenvariante nicht in ausreichender Stückzahl verfügbar ist. In diesem Fall muß auf eine andere Trägerplattenvariante ausgewichen werden, bei der die Aufnahmemittel in einem größeren Abstand zueinander angeordnet sind und die somit nur eine geringere Anzahl Garnspulen aufnehmen kann. Dies erfordert einerseits einen höheren Aufwand in der Produktion, da aufgrund der geringeren Kapazität der Trägerplatten zusätzliche Trägerplatten benötigt werden, und andererseits wird

aber auch für die Lagerung der Garnspulen eine größere Lagerfläche benötigt. Außerdem entstehen höhere Transportkosten, da die Auslastung der Transportfahrzeuge aufgrund des niedrigeren Palettengewichtes geringer ist.

Durch die unterschiedlichen Varianten von Trägerplatten werden außerdem Sortierarbeiten erforderlich, da die Trägerplatten nach Lochzahlen sortiert palettiert werden müssen. Dies ist insbesondere ungünstig, wenn die Trägerplatte als Mehrweggarnzwischenlage für eine mehrfache Verwendung vorgesehen ist.

Es besteht deshalb die Aufgabe, eine Halterung der eingangs genannten Art zu schaffen, die für Garnspulen unterschiedlicher Abmessungen jeweils eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen auf der Trägerplatte ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht bei einer Halterung der eingangs genannten Art darin, daß die Trägerplatte zum wechselweisen Aufnehmen von Garnspulen unterschiedlicher Abmessungen wenigstens zwei Sätze von Aufnahmemitteln aufweist, und daß die Positionen der Aufnahmemittel jeweils eines Satzes an die dafür vorgesehenen Garnspulen-Abmessungen angepaßt sind. Die Trägerplatte weist also gleichzeitig verschiedene Sätze von Aufnahmemitteln auf, wobei die Anordnung der Aufnahmemittel und insbesondere deren Abstände zueinander bei jedem dieser Aufnahmemittel-Sätze jeweils so an die für den jeweiligen Aufnahmemittel-Satz vorgesehene Garnspulengröße angepaßt ist, daß sich jeweils eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen ergibt. Die einzelnen Aufnahmemittel-Sätze können dabei, je nach Größe und Abmessung der Garnspulen, jeweils eine unterschiedliche Anzahl Aufnahmemittel aufweisen. In vorteilhafter Weise kann die Halterung dadurch wechselweise für Garnspulen unterschiedlicher Größe verwendet werden, wobei für jede dieser Garnspulengrößen jeweils eine kompakte Anordnung der Garnspulen möglich ist. Spinnereien, die Garnspulen mit unterschiedlichen Spulendurchmessern herstellen, benötigen deshalb für die Palettierung ihrer Garnspulen nur noch einen einzigen Trägerplattentyp, so daß sich der Produktionsaufwand für die Palettierung der Garnspulen vereinfacht. Insbesondere vereinfacht sich auch die Vorratshaltung der Trägerplatten, da unterschiedliche Trägerplattenvarianten, die jeweils eine unterschiedliche Anzahl von Aufnahmemitteln aufweisen, sowie die damit verbundenen Sortierarbeiten nun nicht mehr erforderlich sind.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß wenigstens ein Aufnahmemittel eines in der Trägerplatte vorgesehene Aussparung, insbesondere eine kreisrunde und/oder zylindrische Lochung ist. Eine solche Aussparung kann beispielsweise ein in die Trägerplatte eingestanzter Durchbruch sein, in den beidseits der Trägerplatte jeweils der Spulenfuß einer Garnspule eingesetzt werden kann. Vorzugsweise ist die Trägerplatte als Kombiloehplatte ausgebildet, bei der sämtliche Aufnahmen Lochungen sind.

Bei einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung überlappen sich wenigstens zwei, für Garnspulen unterschiedlicher Abmessungen vorgesehene Aussparungen zumindest teilweise. So können beispielsweise bei einer Kombilochplatte ineinandergreifende Lochungen vorgesehen sein, die sich bereichsweise überdecken.

Vorteilhaft ist, wenn sich die Aufnahme- und Abnahmemittel wenigstens zweier Aufnahmemittel-Sätze optisch voneinander unterscheiden und wenn dazuvorzugsweise an der Trägerplatte wenigstens eine Markierung zum Kennzeichnen der Aufnahmemittel zumindest eines Aufnahmemittel-Satzes vorgesehen ist. Eine solche Markierung kann beispielsweise eine Bedruckung und/oder eine Farbmarkierung sein, die vorzugsweise benachbart zu dem jeweiligen Aufnahmemittel angeordnet ist. Die Zuordnung der Aufnahmemittel zu den einzelnen Aufnahmemittel-Sätzen beim Palettieren der Garnspulen wird dadurch erleichtert.

Zweckmäßigerweise sind für die Aufnahmemittel unterschiedlicher Aufnahmemittel-Sätze unterschiedliche, insbesondere Strich-Codes aufweisende Markierungen vorgesehen. Das mit der Palettierung beaufschlagte Personal kann dann noch besser erkennen, welcher Spulendurchmesser in welche Lochung eingelegt werden muß. Die Strich-Codes können aber auch bei einer automatisierten Bestückung der Trägerplatten maschinell ausgewertet werden.

Vorteilhaft ist, wenn die Trägerplatte mehrlagig ausgebildet ist und wenigstens eine zwischen zwei Stabilisierungsschichten angeordnete Füllschicht geringer Dichte aufweist. Eine solche Trägerplatte kann beispielsweise eine Füllschicht aus Wellpappe aufweisen, die zwischen zwei Stabilisierungsschichten aus verdichteter Pappe angeordnet ist. Die Füllschicht kann aber auch aus einem anderen Material mit geringem Gewicht und vergleichsweise geringer Festigkeit bestehen. Die Stabilisierungsschichten weisen im Vergleich zu der Füllschicht eine größere Festigkeit auf, so daß sich insgesamt eine leichte Trägerplatte ergibt, die trotz der zusätzlichen, für die Aufnahme der Garnspulen unterschiedlicher Abmessungen vorgesehenen Lochungen, die eine gewisse Schwächung der Trägerplatte bewirken, eine ausreichende Stabilität aufweist. Dabei wird trotz des geringen Gewichtes der Trägerplatte durch die Füllschicht eine ausreichende Plattendicke erreicht, so daß die in der Trägerplatte vorgesehenen Lochungen zum Halten der Garnspulen eine genügend große Eingriffstiefe aufweisen, um einer Beschädigung der Fadenreserve der Garnspulen, insbesondere beim Transport der Garnspulen vorzubeugen. Die einzelnen Schichten der Trägerplatte können insbesondere miteinander verklebt oder auf andere Weise miteinander verbunden sein.

Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß unterschiedlichen Aufnahmemittelsätzen zugeordnete Aufnahmemittel jeweils gleiche Abmessungen, insbesondere einen gleichen Lochdurchmesser aufweisen.

Ein oder mehrere Aufnahmemittel können dann unterschiedlichen Aufnahmemittel-Sätzen gleichzeitig zugeordnet sein. Zweckmäßigerweise weisen die Spulenfüße der den einzelnen Garnspulensätze zugeordneten Garnspulen dann ebenfalls jeweils gleiche Abmessungen auf.

Nachfolgend sind Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- 10 Fig.1 eine Aufsicht auf die erfindungsgemäße Trägerplatte, die drei Sätze Lochungen aufweist, die jeweils zum wechselweisen Aufnehmen von Garnspulen unterschiedlichen Durchmessers vorgesehen sind,
- 15 Fig.2 eine Aufsicht auf das Außenteil einer aus drei Lagen bestehenden Trägerplatte, das beim Herstellen der Trägerplatte um ein Innenteil gefaltet und mit diesem verklebt wird,
- 20 Fig.3 ein Außenteil ähnlich Fig. 2, das eine Bedruckung zur Kennzeichnung der Garnspulengrößen der den einzelnen Lochungen zugeordneten Garnspulen aufweist, und
- 25 Fig.4 eine in Gebrauchsstellung befindliche Garnspulen-Halterung mit 4 Trägerplatten, welche eine Vielzahl von Garnspulen in drei übereinander gestapelten Garnspulen-Lagen halten.

Eine Halterung weist wenigstens eine Trägerplatte 1 auf, die zum wechselweisen Aufnehmen von Garnspulen 2 unterschiedlicher Abmessungen drei Sätze von Lochungen 3a, 3b, 3c gleichen Durchmessers aufweist, in welche die Garnspulen 2 jeweils mit ihrem Spulenfuß 4 einsetzbar sind.

Die Positionen der Lochungen 3a, 3b, 3c jedes dieser Sätze sind jeweils so an die Abmessungen der Garnspulen angepaßt, daß sich eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen 2 ergibt. Wie sich aus Fig. 1 und 3 erkennen läßt, weisen die einzelnen Lochungsätze jeweils eine unterschiedliche Anzahl Lochungen 3a, 3b, 3c auf, wobei der für einen Garnspulendurchmesser von 261 bis 290 mm vorgesehene Satz Lochungen 3a elf Lochungen, der für einen Garnspulendurchmesser von 231 bis 260 mm vorgesehene Satz Lochungen 3b dreizehn Lochungen und der für einen Garnspulendurchmesser von 191 bis 230 mm vorgesehene Satz Lochungen 3c fünfzehn Lochungen hat. Die erfindungsgemäße Halterung ermöglicht deshalb bei einer wechselweisen Bestückung mit Garnspulen 2 unterschiedlicher Abmessungen jeweils eine dicht gepackte Anordnung der Garnspulen 2.

Wie aus Fig.4 besonders gut erkennbar ist, kann die Halterung zum Palettieren von Garnspulen 2 in mehreren Garnspulenlagen 5 übereinander mehrere Trägerplatten 1 aufweisen. Dabei wird jeweils zwischen zwei benachbart übereinander angeordneten Garnspu-

lenlagen 5 sowie unter der untersten und über der obersten Garnspulenlage 5 jeweils eine Trägerplatte 1 angeordnet. Somit werden beispielsweise für einen Garnspulenstapel mit 10 Garnspulenlagen 5 insgesamt elf Trägerplatten 1 benötigt.

Die Halterung ermöglicht ein einfaches Palettieren der Garnspulen 2 in mehreren Garnspulenlagen 5 übereinander und dient gleichzeitig als Schutz vor Beschädigungen der Garnspulen, wenn diese beispielsweise auf einer Palette transportiert werden. Wie sich aus Fig. 4 erkennen läßt, sind die Außenränder der Trägerplatten 1 so dimensioniert, daß sie in Gebrauchsstellung über den Außenumfang der außenseitig in einer Garnspulenlage 5 angeordneten Garnspule 2 vorstehen, damit diese vor Beschädigung geschützt sind.

Wie sich aus Fig. 1 erkennen läßt, überlappen sich einige der für Garnspulen 2 unterschiedlicher Größe vorgesehenen Lochungen 3a, 3b, 3c zumindest teilweise. So überlappen sich beispielsweise in den Eckbereichen der Trägerplatte 1 jeweils drei kreisringförmige Lochungen 3a, 3b, 3c. Dabei überdecken sich diese Lochungen 3a, 3b, 3c so, daß ein in jeweils eine dieser Lochungen eingesetzter Spulenfuß 4 formschlüssig in einer beliebigen in der Plattenebene orientierten Richtung fixiert ist.

Die in Fig. 1 gezeigte Trägerplatte 1 weist drei parallel zur Plattenebene verlaufende, miteinander verklebte Schichten auf, nämlich eine Füllschicht aus Wellpappe, die zwischen zwei Stabilisierungsschichten 6a, 6b aus verdichteter Pappe angeordnet ist. Dadurch ergibt sich eine leichte, aber dennoch stabile Trägerplatte 1, die kostengünstig herstellbar ist und eine mehrfache Verwendung ermöglicht.

Wie aus Fig. 2 erkennbar ist, sind die beiden Stabilisierungsschichten 6a, 6b einstückig miteinander verbunden. Bei der Herstellung der Trägerplatte 1 wird die Füllschicht zunächst auf die untere Stabilisierungsschicht 6a aufgelegt und dann werden die beiden Teile der oberen Stabilisierungsschicht 6b jeweils über die Längskanten der Füllschicht entlang der Biegelinien gefaltet. Dabei können die einzelnen Schichten miteinander verleimt oder auf andere Weise verbunden werden. Durch den mehrlagigen Aufbau wird eine stabile Trägerplatte 1 ausreichender Dicke erreicht, die es ermöglicht, in die Lochungen 3a, 3b, 3c der zwischen zwei Garnspulenlagen 5 angeordneten Trägerplatten 1 (vgl. Fig. 4) jeweils von beiden Seiten eine Garnspule 2 einzusetzen. Zwischen benachbart übereinander angeordneten Garnspulenlagen 5 braucht deshalb nur eine Trägerplatte 1 vorgesehen zu werden. Erwähnt werden soll noch, daß die Trägerplatten 1 in Fig. 4 nur schematisch dargestellt sind, ohne daß die einzelnen Schichten der Trägerplatten 1 detailliert wiedergegeben sind.

Damit die Lochungen 3a, 3b, 3c der Trägerplatte 1 besser den einzelnen Garnspulengrößen zugeordnet werden können, sind bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 benachbart zu dem Rand der Lochungen 3a, 3b, 3c je nach Größe der für die jeweilige Lochung 3a,

3b, 3c vorgesehenen Garnspulen unterschiedliche Markierungen 8a, 8b, 8c aufgedruckt. Dabei ist für die Lochungen der Lochsätze mit 11 und 15 Lochungen jeweils ein Strich-Code und für den Lochsatz mit 11 Lochungen eine durchgehende Linie als Markierung vorgesehen. Diese Markierungen 8a, 8b, 8c erleichtern insbesondere eine Zuordnung der Garnspulen zu den sich gegenseitig überdeckenden Lochungen 3a, 3b, 3c in den Eckbereichen der Trägerplatte 1 sowie der in der Mitte der Trägerplatte 1 befindlichen Lochung, die allen drei Lochungssätzen gleichzeitig zugeordnet ist.

Insgesamt ergibt sich somit eine Halterung, die eine Trägerplatte 1 zum Halten mehrerer Garnspulen 2 aufweist, die Aufnahmemittel hat, die jeweils mit einer Garnspule 2 verbindbar sind. Die Positionen der Aufnahmemittel sind an die Abmessungen der zu haltenden Garnspulen 2 insbesondere für eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen 2 angepaßt. Die Trägerplatte 1 weist zum wechselweisen Aufnehmen von Garnspulen 2 unterschiedlicher Abmessungen wenigstens zwei Sätze 3a, 3b, 3c von Aufnahmemitteln auf. Die Positionen der Aufnahmemittel der einzelnen Sätze 3a, 3b, 3c sind jeweils an die dem jeweiligen Satz zugeordneten Garnspulen-Abmessungen angepaßt.

Patentansprüche

1. Halterung mit wenigstens einer Trägerplatte (1) zum Halten mehrerer Garnspulen (2), die Aufnahmemittel aufweist, die jeweils mit einer Garnspule (2) verbindbar sind, wobei die Positionen der Aufnahmemittel an die Abmessungen der zu haltenden Garnspulen (2) insbesondere für eine dicht benachbarte Anordnung der Garnspulen (2) angepaßt sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Trägerplatte (1) zum wechselweisen Aufnehmen von Garnspulen (2) unterschiedlicher Abmessungen wenigstens zwei Sätze von Aufnahmemitteln aufweist, und daß die Positionen der Aufnahmemittel jeweils eines Satzes an die dafür vorgesehenen Garnspulen-Abmessungen angepaßt sind.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein Aufnahmemittel eine in der Trägerplatte (1) vorgesehene Aussparung (3a, 3b, 3c), insbesondere eine kreisrunde und/oder zylindrische Lochung ist.
3. Halterung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei, für Garnspulen (2) unterschiedlicher Abmessungen vorgesehene Aussparungen (3a, 3b, 3c) sich zumindest teilweise überlappen.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Aufnahmemittel wenigstens zweier Aufnahmemittelsätze optisch voneinander unterscheiden und daß

dazu vorzugsweise an der Trägerplatte (1) wenigstens eine Markierung (8a, 8b, 8c) zum Kennzeichnen der Aufnahmemittel zumindest eines Aufnahmemittel-Satzes vorgesehen ist.

5

5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß für die Aufnahmemittel unterschiedlicher Aufnahmemittel-Sätze unterschiedliche, insbesondere Strich-Codes aufweisende Markierungen (8a, 8b, 8c) vorgesehen sind. 10
6. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägerplatte (1) mehrlagig ausgebildet ist und wenigstens eine zwischen zwei Stabilisierungsschichten (6a, 6b) angeordnete Füllschicht geringer Dichte aufweist. 15
7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß unterschiedlichen Aufnahmemittelsätzen zugeordnete Aufnahmemittel jeweils gleiche Abmessungen, insbesondere einen gleichen Lochdurchmesser aufweisen. 20
8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Trägerplatte drei Sätze von Aufnahmemitteln aufweist. 25

30

35

40

45

50

55

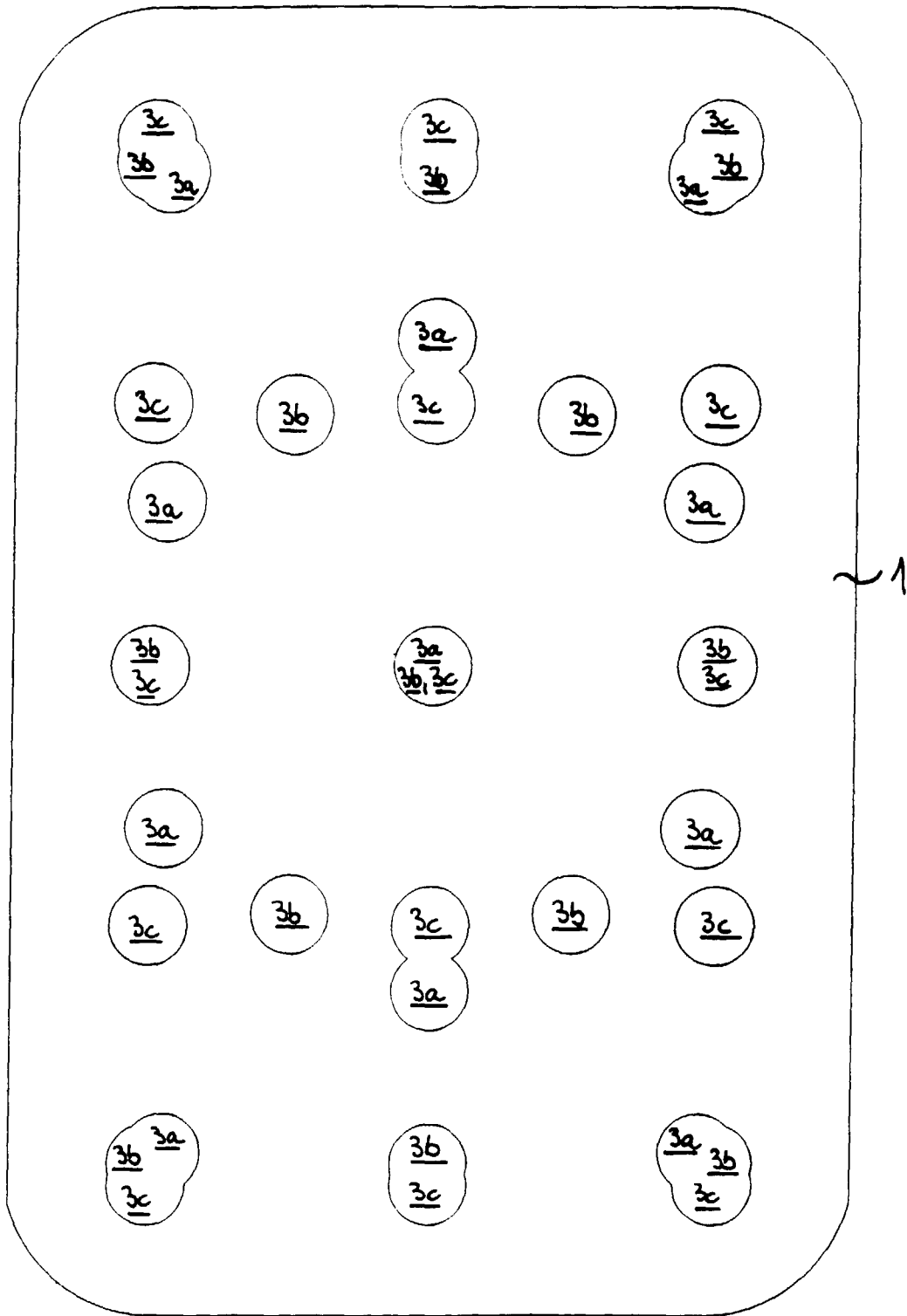


Fig. 1

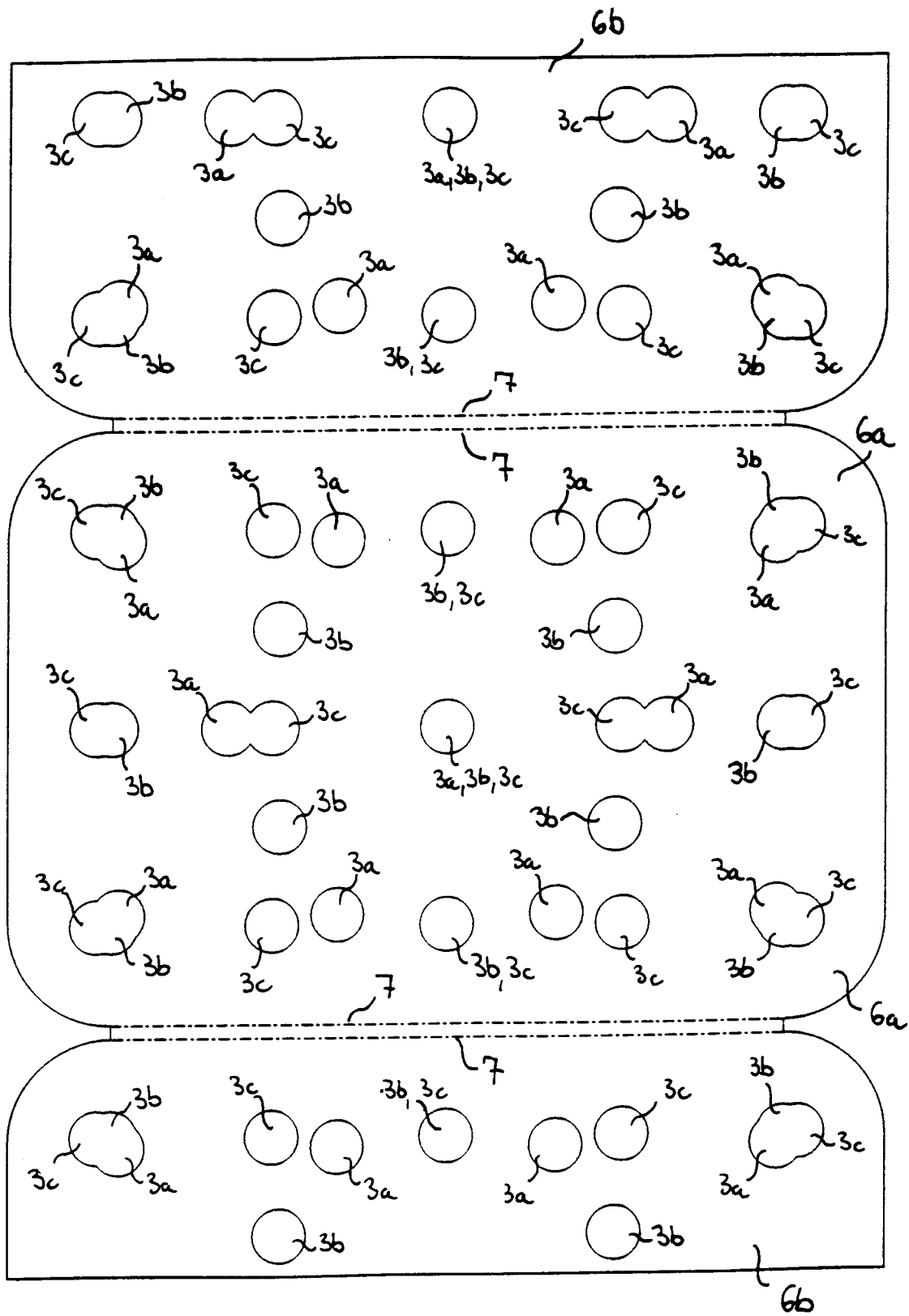


Fig. 2

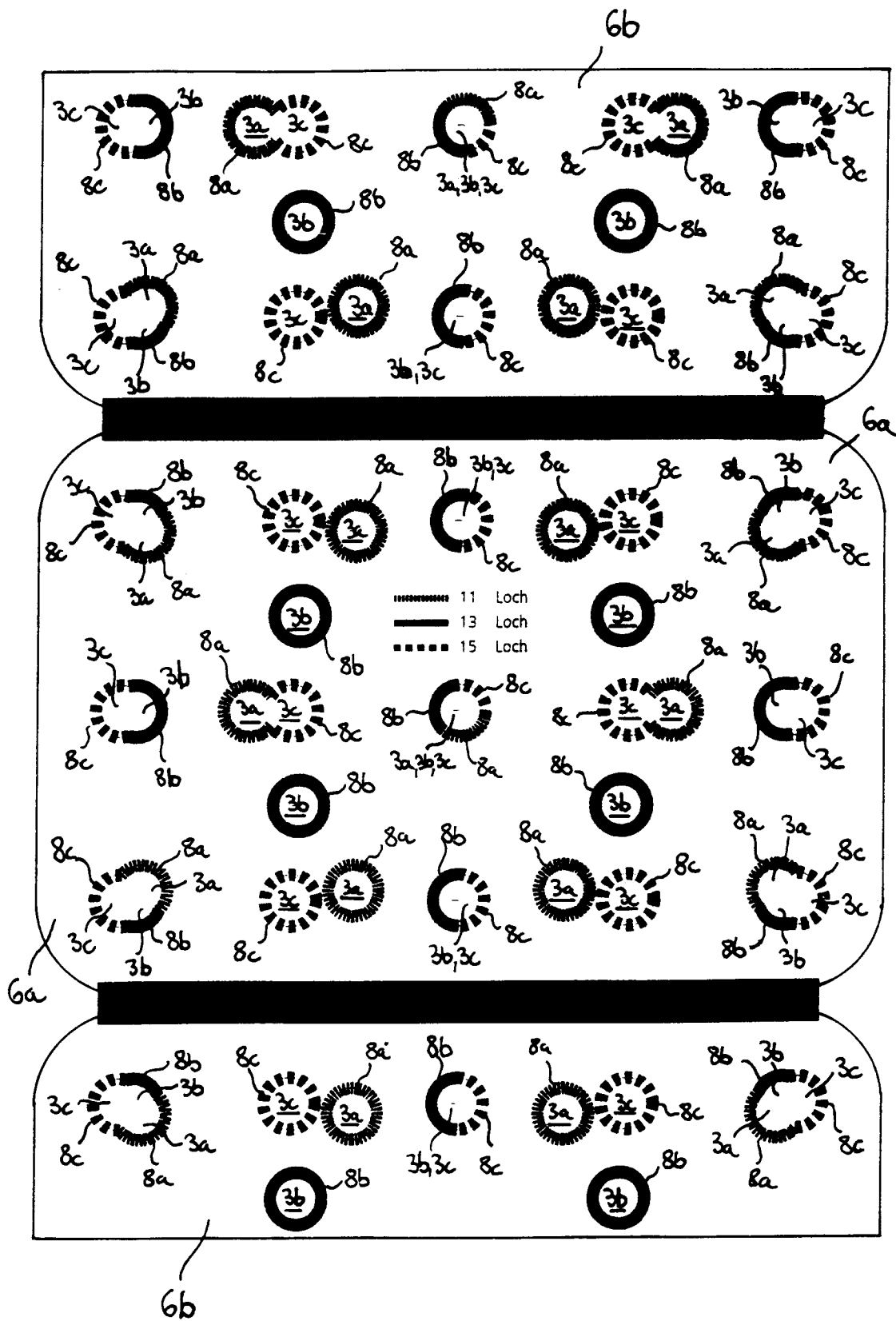


Fig. 3

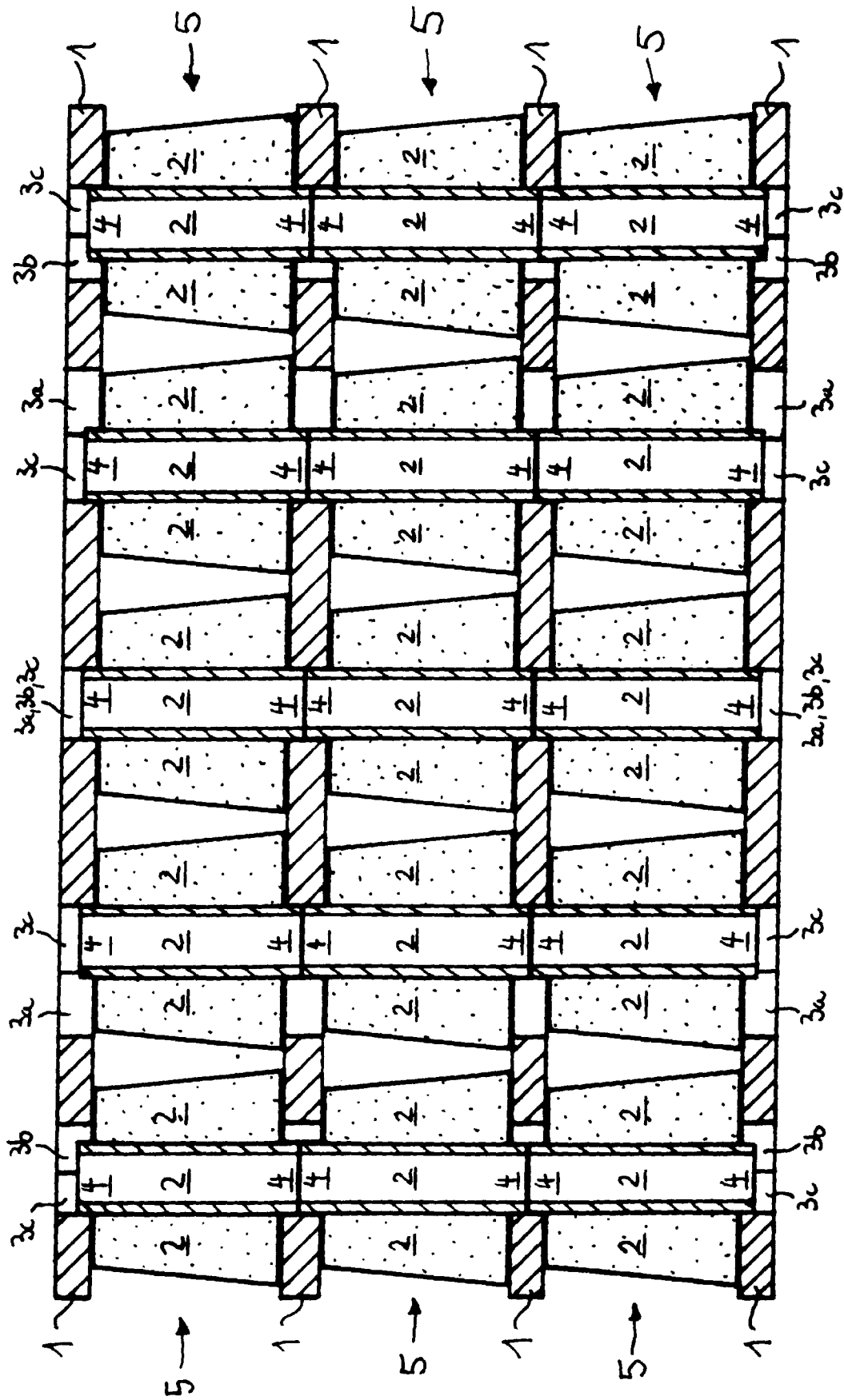


Fig. 4