



Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

210 559

Int.Cl.³

3(51) D 04 B 23/10

AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21) WP D 04 B/ 2315 993

(22) 09.07.81

(45) 13.06.84

(71) FORSCHUNGSINSTITUT FUER TEXTILTECHNOLOGIE; KARL-MARX-STADT, DD
(72) SCHOLTIS, WALTER, DIPL.-ING.; SCHREIBER, JOCHEN, DIPL.-ING.; DIETRICH, KARL-HEINZ;
FRITSCH, GUENTHER; DD;
HOEPEL, WALTRAUD; DD;

(54) NÄHGEWIRKTES FLÄCHENGEBILDE ZUR HERSTELLUNG VON SÄCKEN UND ZUR VERPACKUNG

(57) Die Erfindung betrifft ein nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung, vorzugsweise von Säcken, die gestapelt werden sollen und zur Aufnahme von rieselfähigem Füllgut, wie Getreide, Zucker u. ä. dienen. Das Ziel der Erfindung ist, die Stapelbarkeit der aus dem erfindungsgemäßen Textilstoff hergestellten Säcke durch eine tiefere Oberflächenstruktur zu verbessern und damit eine bessere Ausnutzung der Lagerkapazitäten und verbesserte Bedingungen für den Palettentransport zu erreichen. Mit der Erfindung wird die Aufgabe gelöst, durch eine tiefere Struktur des Textilstoffes eine gegenseitige Einrastung der sich berührenden Stoffoberflächen und damit einen ausreichenden Antirutscheffekt zu erhalten. Der erfindungsgemäße nähgewirkte Textilstoff besitzt mindestens auf einer Seite Rippen, die in Querrichtung und/oder Längsrichtung verlaufen und aus Vliesverdickungen bestehen.

Titel der Erfindung

Nähgewirktes Flächengebilde

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung, vorzugsweise von Säcken, die gestapelt werden sollen und zur Aufnahme von kleinkörnigem Füllgut, wie Getreide, Zucker u. ä. dienen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Textilstoffe zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung besitzen in der bekannten Beschaffenheit eine Oberfläche mit relativ niedriger Struktur. Ihr Haftreibungskoeffizient ist deshalb in vielen Fällen ein Hindernis für eine optimale Stapelbarkeit der Säcke. Die bekannten gewebten Sackstoffe aus Jutegarnen und ähnlichen Fäden weisen teilweise zur Erzielung besserer Stapelbarkeit Rips- und Spitzkörperbindungen auf, aus denen eine geeignetere Strukturierung resultiert, deren Höhe jedoch nur von der Dicke bzw. dem Durchmesser des verarbeiteten Fadenmaterials abhängt.

Es sind weiterhin nach der Rascheltechnik hergestellte Sackstoffe aus Foliefäden (meist Polyolefinbändchen) bekannt. Bei diesen Sackstoffen liegen die Haftreibungskoeffizienten deutlich unter den Werten für Gewebe.

Die bekannten, zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung verwendbaren Nähgewirke besitzen ebenfalls eine relativ glatte Oberfläche.

Gemäß DE-OS 2 302 152 ist ein Nähgewirke bekannt, das als Ersatzstoff für Jutegewebe verwendet werden kann. Dabei wird eine vorverfestigte faserige Stoffbahn, z. B. Krepp-Papier, in Längsrichtung übernäht. Gegebenenfalls werden Querräden zur Erhöhung der Festigkeit eingelegt. Durch das Übernähen wird die Stoffbahn gerafft und gefältelt. Es entsteht eine dehbare gekräuselte Bahn, die als Unterlage für Teppiche oder Beschichtungsstoffe eingesetzt wird. Es ist aber nicht möglich, ein Nähgewirke im Sinne der vorliegenden Erfindung herzustellen.

Es sind auch Nähgewirke für Dekorationszwecke bekannt, die durch entsprechenden Fadeneinzuq dekorative Rippen aufweisen, ohne daß dadurch der Haftreibungskoeffizient der Nähgewirke-Oberfläche verbessert wird. Sie eignen sich deshalb, wegen der Zusammendrückbarkeit der Rippen, nicht zur Herstellung stapelbarer Säcke.

Auch aus Folfiefäden hergestellte Säcke lassen sich schlecht stapeln. Zu ihrer Lagerung ist oft durch wiederholte Stapelung ein erhöhter Arbeitsaufwand nötig, und die vorhandene, meist beschränkte Lagerkapazität kann nur unvollständig ausgenutzt werden. Außerdem kann es durch das Verrutschen der Säcke leicht zu Arbeitsunfällen kommen.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung liegt darin, die Stapelbarkeit von Säcken durch Einsatz eines geeigneten Textilstoffes zu erhöhen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Sackstoff mit strukturierter Oberfläche zu schaffen und damit gleichzeitig die Stapelbarkeit der aus diesen Stoffen hergestellten Säcke und die Ausnutzung der Lagerkapazität zu verbessern.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der erfindungsgemäße, nähgewirkte Textilstoff zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung, bestehend aus einem durch zwei Fadensysteme übernähten bzw. verfestigten Faservlies, mindestens auf einer Seite parallele Rippen besitzt, die in Querrichtung und/oder Längsrichtung verlaufen und aus Vliesverdickungen bestehen. Über den Vliesverdickungen bzw. Rippen können sich zur Verstärkung des Struktureffekts zusätzlich Fäden befinden. Das Vlies kann aus relativ groben Fasern in einer Feinheit von größer als 0,800 tex bestehen, die sich infolge ihrer Beschaffenheit gut miteinander verhaken, wenn sich zwei Stoffoberflächen bei Lagerung des Verpackungsgutes unter Druck berühren. Die Fäden können zur Verstärkung der Rippen so angeordnet sein, daß sie an der Stelle der Vliesverdickungen im wesentlichen quer und zwischen zwei aufeinandererfolgenden Vliesverdickungen im wesentlichen längsgerichtet sind. Zusätzlich zu den Querrippen kann der erfindungsgemäße Textilstoff eine längsgerichtete Strukturierung dadurch aufweisen, daß die Querrippen unterbrochen sind.

Neben den Längs- und Querrippen kann der erfindungsgemäße Textilstoff zur Anpassung der für das Füllgut geforderten Luftdurchlässigkeit kleine Durchbrüche besitzen.

Ausführungsbeispiele

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von Ausführungsbeispielen und zugehörigen schematischen Darstellungen näher erläutert.

Dabei zeigen Fig. 1a bis 1e die Vorder- bzw. Rückseite sowie zwei Längsschnitte und einen Querschnitt eines nach Beispiel 1 hergestellten nähgewirkten Flächengebildes

Fig. 2a bis 2d die Vorder bzw. Rückseite sowie einen Längs- und einen Querschnitt eines nach Beispiel 2 hergestellten nähgewirkten Flächengebildes

Fig. 3a bis 3e die Vorder- bzw. Rückseite sowie einen Längsschnitt und zwei Querschnitte eines nach Beispiel 3 hergestellten nähgewirkten Flächengebildes

Fig. 4a bis 4e die Vorder- bzw. Rückseite sowie einen Längs- und zwei Querschnitte eines nach Beispiel 4 hergestellten nähgewirkten Flächengebildes

Ausführungsbeispiel 1

Das nähgewirkte Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung besteht aus einem Faservlies aus Viskosefasern im Jutetyp, 2 tex, 170 mm Faserlänge und einem ersten Fadensystem aus Polyamidseide 10 tex sowie einem zweiten Fadensystem aus Polyamidseide 94 tex. Gemäß Fig. 1a befinden sich auf der Oberseite des Stoffes über dem Faservlies 1 Fadenelemente 2 des ersten Fadensystems, die als Maschenstege im wesentlichen in Querrichtung verlaufen, und die Fäden 3 des zweiten Fadensystems, die in Längsrichtung gestreckt liegen.

Auf der Rückseite des Stoffes sind gemäß Fig. 1b die Fadenelemente 2' des ersten Fadensystems maschenförmig in Längsrichtung angeordnet.

Auf dieser Seite befinden sich die Längsrippen 1' aus den groben Fasern des Vlieses. Die Längsschnitte durch A bzw. B und die Figuren 1c und 1d lassen die Unterschiede in der Vliesdicke erkennen. Im Querschnitt Fig. 1e verlaufen die Längsrippen zwischen den Maschenstäbchen.

Der Stoff besitzt auf der gerippten Seite einen Haftreibungskoeffizient von $> 0,9$. Diese Seite wird im Sack- und Verpackungsmaterial nach außen genommen.

Ausführungsbeispiel 2

Das nähgewirkte Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung besteht aus einem Faservlies aus Viskosefasern vom Jutetyp, 2 tex, 170 mm Faserlänge und zwei Fadensystemen aus Polyamidseide 10 tex. Gemäß Fig. 2a verlaufen auf der Oberseite des Stoffes die Fadenelemente 4 des ersten Fadensystems als Maschenstege im wesentlichen in Querrichtung und die Fadenelemente 5 des zweiten Fadensystems als Maschenstege im wesentlichen in Längsrichtung. Auf dieser Seite des Stoffes befinden sich im Abstand von 1,4 mm Querrippen 6 aus den groben Fasern des Vlieses, die von den Fadenelementen 4 und 5 zum Teil überdeckt werden. Auf der Rückseite des Stoffes verlaufen gemäß Figur 2b die Fadenelemente 4' und 5' der beiden Fadensysteme maschenstäbchenförmig in Längsrichtung. Zwischen ihnen und den Fadenelementen 4 und 5 der oberen Stoffseite befindet sich das Vlies 6'.

Die Längs- und Querschnitte im Bild 2c bzw. 2d lassen die Rippen 6 erkennen, die über die Fadenelemente 4 bzw. 5 hinausragen.

Die gerippte Seite besitzt einen Haftreibungskoeffizienten von etwa 1,0 und wird im Sack- und Verpackungstoff nach außen genommen.

Ausführungsbeispiel 3

Das nähgewirkte Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung besteht aus einem Faservlies aus Viskosefasern, 0,880 tex, 100 mm Faserlänge und zwei Fadensystemen aus PA-S 10 tex. Gemäß Figur 3a sind vom ersten Fadensystem auf der Oberseite des Stoffes Fadenelemente 7 als Maschenstege im wesentlichen in Querrichtung angeordnet, während vom zweiten Fadensystem Fadenelemente 8 gestreckt in Längsrichtung und Fadenelemente 9 im wesentlichen quer verlaufen. Unter den Fadenelementen befinden sich aus den groben Fasern des Vlieses 10 Querrippen 11.

Auf der Rückseite des Stoffes sind gemäß Figur 3b Fadenelemente 7' maschenstäbchenförmig in Längsrichtung angeordnet, während Fadenelemente 9' des zweiten Fadensystems nur mit einem Abstand, der dem Abstand der Querrippe 11 auf der anderen Seite entspricht, zusätzlich zu den Fadenelementen 7' in einer Masche liegen. Zwischen den Fadenelementen 7, 8 und 9 auf der Oberseite und 7' und 9' auf der Rückseite befindet sich das Vlies 10 bzw. 10'. Die Rippen 11 sind aus dem Längsschnitt gemäß Figur 3c zu erkennen. Der Querschnitt durch A gemäß Figur 3d geht durch die Rippe 11, der Querschnitt durch B gemäß Figur 3e geht durch das Stoffteil zwischen den Rippen.

Der Stoff besitzt Durchbrüche 12, die in ihrer Größe der Beschaffenheit und den Erfordernissen des Füllgutes angepaßt sind. Auf der Seite der Querrippen 11 liegt der Haftreibungskoeffizient bei etwa 0,9. Diese Seite wird als Sack- und Verpackungstoff nach außen genommen.

Ausführungsbeispiel 4

Das nähgewirkte Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung besteht aus einem Faservlies aus Viskosefasern, 0,800 tex, 100 mm Faserlänge sowie aus einem ersten Fadensystem aus Polyamidseide 10 tex und einem zweiten Fadensystem aus Polyamidseide 94 tex. Vom ersten Fadensystem sind gemäß Figur 4a auf der Oberseite des Stoffes Fadenelemente 13 als Maschenstege im wesentlichen in Querrichtung angeordnet. Die wesentlich größeren Fäden des zweiten Fadensystems haben einen relativ großen Abstand. Auf vier Fäden des ersten Fadensystems kommt ein Faden des zweiten Fadensystems.

Die Fadenelemente 14 des zweiten Fadensystems verlaufen im wesentlichen in Längsrichtung, die Fadenelemente 15 des zweiten Fadensystems verlaufen dagegen im wesentlichen in Querrichtung. Unter den Fadenelementen 15 befinden sich Querrippen 17 aus dem Vlies 16. Auf der Rückseite des Stoffes sind gemäß Figur 4b Fadenelemente 13' maschenstäbchenförmig in Längsrichtung angeordnet, während Fadenelemente 15' des zweiten Fadensystems an ausgewählten Stellen zusätzlich

zu den Fadenelementen 13' des ersten Fadensystems in einer Masche liegen.

Die gebildeten Querrippen 17 sind unterbrochen. Die Figuren 4c bis 4e stellen Längs- bzw. Querschnitte dar. Der Stoff weist eine Quer- und Längsstrukturierung auf. Auf der gerippten Seite liegt der Haftreibungskoeffizient bei 1,1. Diese Seite wird im Sack- und Verpackungstoff nach außen genommen.

Durch die Strukturierung des erfindungsgemäßen nähgewirkten Textilstoffes wird eine bessere Stapelbarkeit der hergestellten Säcke durch einen ausreichenden Antirutscheffekt erreicht.

Außerdem werden bessere Bedingungen für eine Palettierbarkeit und zur Vermeidung von Arbeitsunfällen geschaffen.

Erfindungsanspruch

1. Nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung, bestehend aus einem durch zwei Fadensysteme übernähten bzw. verfestigten Faservlies, gekennzeichnet dadurch, daß es mindestens auf einer Seite parallele Rippen (1', 6, 11 und 17) besitzt, die in Querrichtung und/oder Längsrichtung verlaufen und aus Vliesverdickungen bestehen.
2. Nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß sich über den aus Vliesverdickungen bestehenden Rippen (6, 11, oder 17) noch Fadenelemente (4, 9 oder 15) befinden.
3. Nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß das Vlies relativ grobe Fasern in einer Feinheit von gröber als 0,800 tex enthält.
4. Nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Fadenelemente des zweiten Fadensystems (14 und 15) so angeordnet sind, daß sie zwischen zwei aufeinanderfolgenden Vliesverdickungen (17) im wesentlichen längs- und an der Stelle der Vliesverdickungen (17) im wesentlichen quergerichtet sind.
5. Nähgewirktes Flächengebilde zur Herstellung von Säcken und zur Verpackung nach Punkt 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Querrippen (17) unterbrochen sind und der Stoff zusätzlich zur quergerichteten eine längsgerichtete Strukturierung aufweist.

- Hierzu ~~4~~ Blatt Zeichnungen -

In Betracht gezogene Druckschriften:

DE-OS 2302152, D 04 B, 21/14

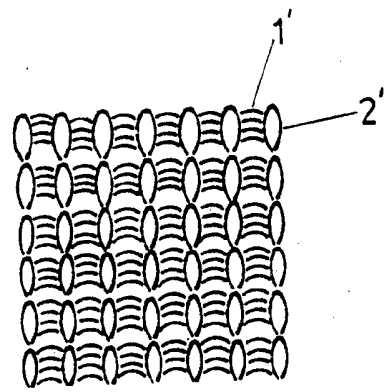
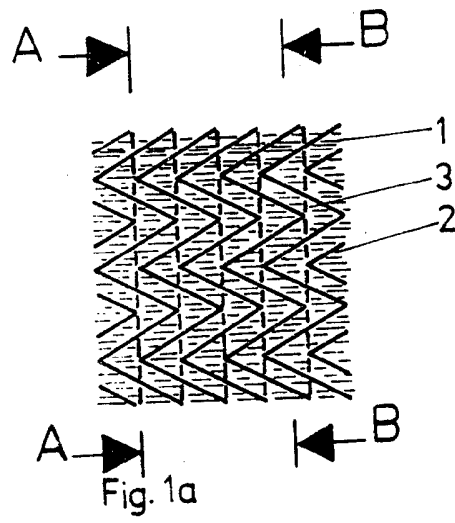


Fig. 1b

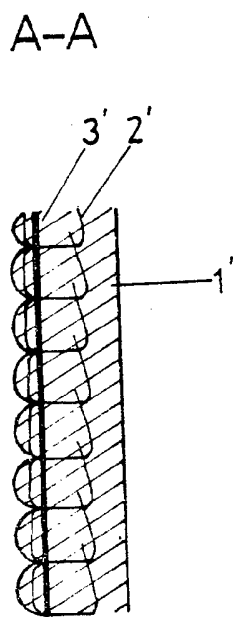


Fig. 1c

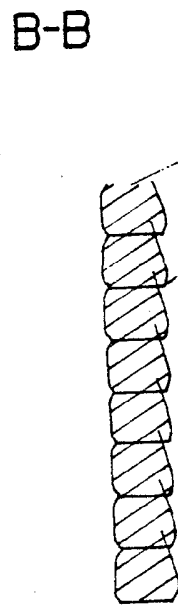


Fig. 1d

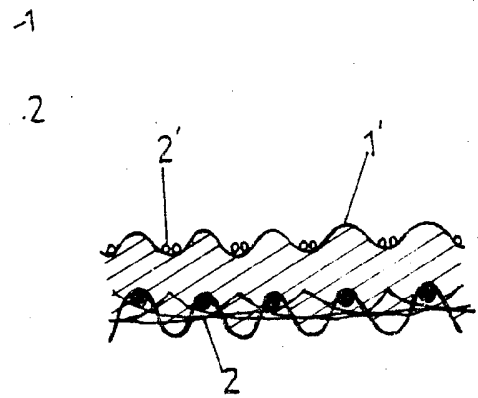


Fig. 1e

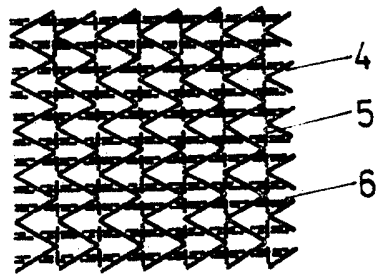


Fig. 2a

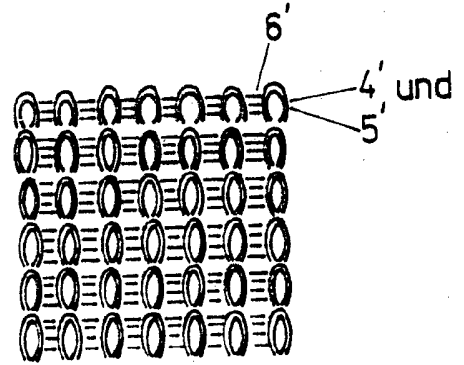


Fig. 2b

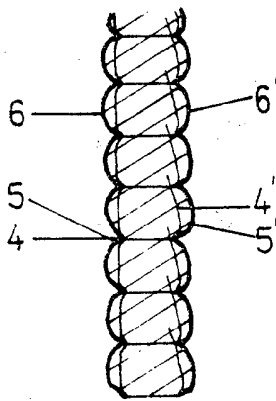


Fig. 2c

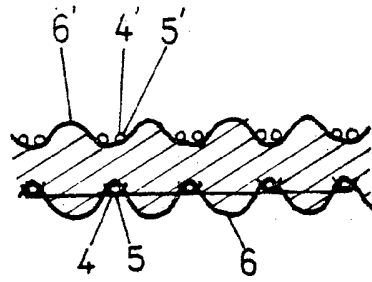


Fig. 2d

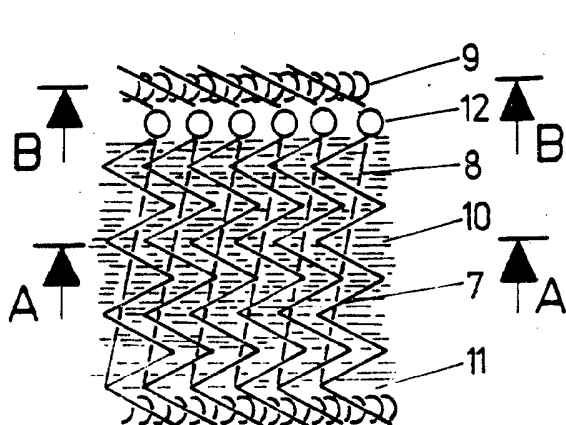


Fig. 3a

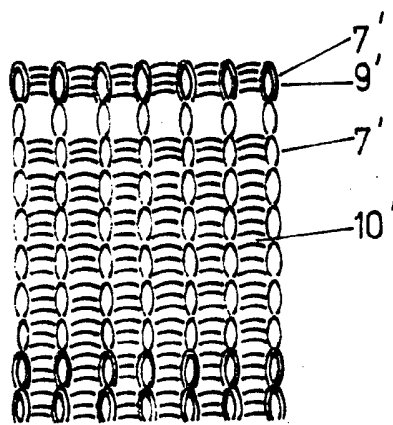


Fig. 3b

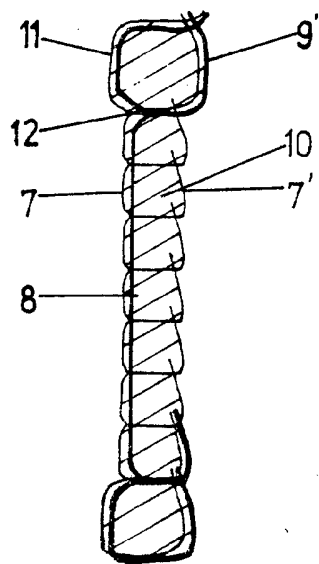


Fig. 3c

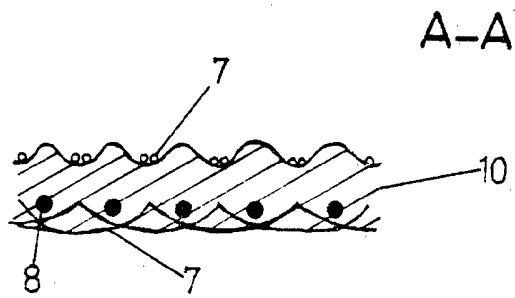


Fig. 3e

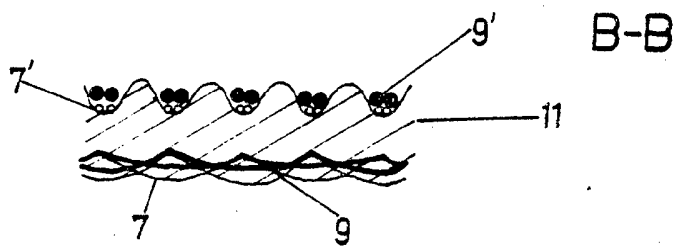


Fig. 3d

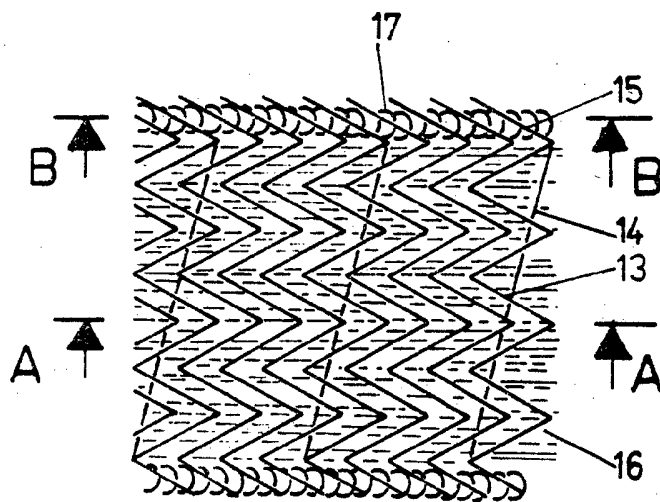


Fig. 4a

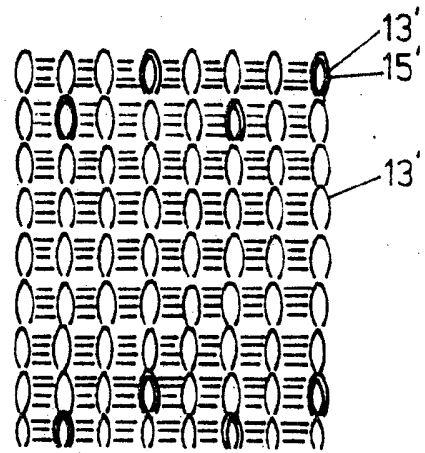


Fig. 4b

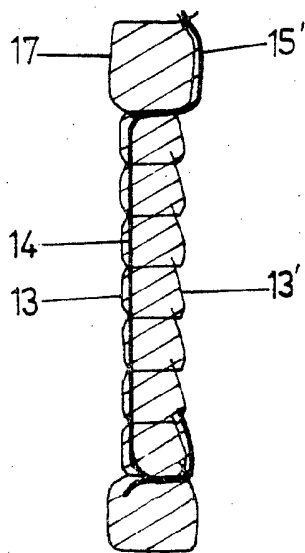


Fig. 4c

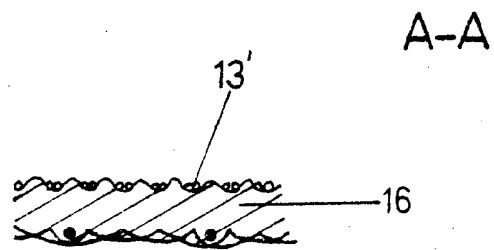


Fig. 4e

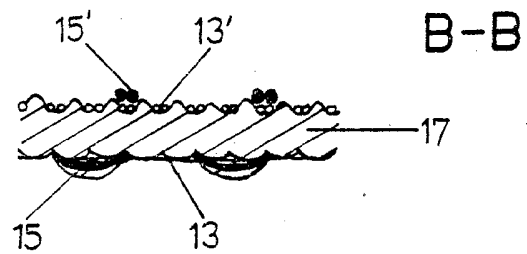


Fig. 4d