

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 417/2008

(22) Anmeldetag: 14.03.2008

(45) Veröffentlicht am: 15.07.2010

(51) Int. Cl.⁸: **B65D 30/12**

(2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 285940A2 DE 2644546A1
US 401687A DE 1479867A1

(73) Patentinhaber:
WORFF HERWIG DIPL.ING.
A-4810 GMUNDEN (AT)

(72) Erfinder:
WORFF HERWIG DIPL.ING.
GMUNDEN (AT)

(54) **SACK SOWIE VERFAHREN ZUR ABDICHTUNG EINES SACKS**

(57) Bei einem Sack mit wenigstens einem kastenförmigen Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden und auf welche ein Deckblatt aufgebracht ist, steht das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vor. Der Sackkörper (1) weist in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden (4) auf dem Sackkörper aufliegt, eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Trennschicht oder Zwischenlage, auf.

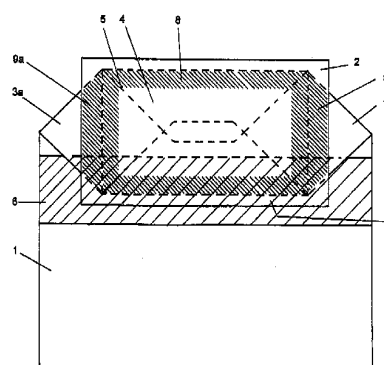


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Sack mit wenigstens einem kastenförmigen Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden und auf welche ggf. unter Zwischenlegung eines Ventils ein Deckblatt aufgebracht ist, wobei das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vorsteht.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Abdichtung eines Sacks, der wenigstens ein kastenförmiges Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche aufweist, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden, bei welchem auf die Bodenfläche ggf. unter Zwischenlegung eines Ventils ein Deckblatt aufgebracht und mit dieser verbunden wird und die Größe des Deckblatts derart gewählt wird, dass wobei das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vorsteht.

[0003] Ein Sack der eingangs genannten Art ist beispielsweise aus den Dokumenten EP 285 940 A2, DE 26 44 546 A1, US 401 687 A und DE 14 79 867 A1 bekannt geworden.

[0004] Zur Verpackung von Gütern, insbesondere Schüttgütern, werden verschiedene Arten von Säcken verwendet. Eine grobe Einteilung der Säcke wird durch die Unterscheidung in Kissen- und Kastenform getroffen.

[0005] Eine Kissenform entsteht üblicherweise durch Konfektionierung der Böden mit Naht. Dies kann eine genähte oder geschweißte Naht sein. Kissenförmige Säcke mit genähter Naht werden als fertig konfektionierte oben offene Säcke geliefert und nach dem Füllen üblicherweise durch eine Nähnaht verschlossen oder zugebunden. Kissenförmige Säcke mit Schweißnaht werden entweder als fertig konfektionierte oben offene Säcke geliefert oder aber als Schlauchmaterial auf einer Rolle. Vom Schlauchmaterial werden die Säcke direkt auf der Abfüllanlage, einer sogenannten FFS-Anlage (Form, Fill and Seal), durch eine Schweißnaht am Boden konfektioniert und nach dem Füllen oben ebenfalls durch eine Schweißnaht verschlossen.

[0006] Eine Kastenform entsteht durch Bodenfaltung und anschließende Verklebung oder Verschweißung. Daneben gibt es auch die Quasi-Kastenform, die an einer Seite dem Kissen-sack und an der anderen Seite dem Kastensack entspricht.

[0007] Folgende Materialien werden nach dem Stand der Technik für Säcke mit Kastenform verwendet:

[0008] - Papier

[0009] - Kunststoffolie, üblicherweise Polyethylen

[0010] - Kunststoffgewebe aus monoaxial verstreckten Bändchen

[0011] Je nach Art des Füllgutes und Abfüllprozesses müssen die Säcke eine bestimmte Luftdurchlässigkeit aufweisen, damit sie gefüllt werden können. Manche Säcke müssen auch hermetisch dicht sein. Für viele Anwendungen ist es wesentlich, dass die Entlüftung nur in einem bestimmten Bereich stattfindet und keine Luft bzw. auch kein Staub oder anderes Füllmaterial unkontrolliert durch Luftkanäle oder ähnliches entweichen kann.

[0012] Für die Befüllung des Sacks kann der Sackboden ein Ventil, wie beispielsweise ein Ventilblatt oder ein Schlauchventil, aufweisen, das während der Bodenfaltung eingelegt und mitgefaltet wird.

[0013] Während Polstersäcke mit geschweißtem Boden üblicherweise in diesem Bereich vollkommen dicht sind, werden durch die Bodenfaltung und -verklebung bei Kastenventilsäcken Luftkanäle geschaffen, die mit den gängigen Methoden bei Verklebung des Bodenblattes nur sehr aufwendig, bei Verschweißung des Bodenblattes bis jetzt gar nicht verschlossen werden können. Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass in der Industrie jährlich viele Millionen Säcke mit hohen Anforderungen an die Entlüftung benötigt werden, ist es offensichtlich, dass ein Sack, der diese Anforderungen ohne größere Zusatzkosten erfüllt, enorme wirtschaftliche

Vorteile bringt.

[0014] Die vorliegende Erfindung zielt daher darauf ab, einen Sack zu schaffen, der eine wesentliche Verbesserung der Luftdichtheit bei den Faltkanten des Bodens ohne großen zusätzlichen Aufwand erreicht. Die Erfindung zielt weiters darauf ab, ein einfaches Verfahren zur Abdichtung eines Sacks anzugeben.

[0015] Zur Lösung dieser Aufgabe ist der Sack der eingangs genannten Art, welcher wenigstens ein kastenförmiges Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche aufweist, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden und auf welche ein Deckblatt aufgebracht ist, wobei das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vorsteht, erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass der Sackkörper in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden auf dem Sackkörper aufliegt, eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Trennschicht oder Zwischenlage, aufweist.

[0016] Ein besonderes Problem bei der Aufbringung eines Deckblatts auf der Bodenfläche des Sacks bestand bisher darin, dass es bislang nach dem Stand der Technik nicht möglich war, eine hinreichend genaue Positionierung des Deckblattes relativ zur Bodenfläche bzw. eine hinreichend genaue Positionierung der Verbindung vorzunehmen, sodass die Gefahr bestand, dass ein überstehender Teil des Deckblattes beim Verbindungsvorgang auf der bei auf den Sackkörper geklappten Lage über dem Sackkörper liegenden Seite des Bodens mit dem Sackkörper ungewollt verbunden, insbesondere verschweißt oder verklebt, wurde. Der Sack konnte dann beim Befüllen mit automatischen Anlagen nicht aufgefaltet werden oder es wurde beim Loslösen des ungewollt mit dem Sackkörper verbundenen Deckblattteils das Material des Sackkörpers, insbesondere die Beschichtung von beschichteten PP-Gewebesäcken, beschädigt. Zur Vermeidung eines unbeabsichtigten Anhaftens des erfindungsgemäß vergrößerten Deckblatts auf dem Sackkörper ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass der Sackkörper in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden auf dem Sackkörper aufliegt, eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Beschichtung aufweist. Anstelle einer Beschichtung kann auch eine Trennlage in Form eines Bandes oder eines Blatts in diesem Bereich untergelegt werden. Dieses Band oder Blatt kann auch mit zumindest dem Deckblatt oder dem an die Faltkante des Bodens angrenzenden Material des Sackkörpers, mit beiden bevorzugt flächig, verbunden sein. Dies führt zu einer weiteren Verbesserung der Abdichtung an den Ecken.

[0017] Das Deckblatt geht bevorzugt möglichst an allen Seiten, zumindest aber an einer Seite, üblicherweise 1-40 mm über die gefaltete Bodenfläche des Sackschlauches hinaus, und ist damit üblicherweise 2-40 mm breiter sowie um 2-80mm länger als der gefaltete rechteckige Boden des Sackes.

[0018] Dadurch, dass das Deckblatt breiter ist als das Bodenrechteck, ist in Querrichtung kein Ende der Luftkanäle frei. Dadurch, dass das Deckblatt länger ist als das Bodenrechteck, ist auch in Längsrichtung das Ende des Luftkanals bestmöglich verschlossen. Dabei ist das Deckblatt bevorzugt zumindest an den Ecken der Bodenfläche und entlang von die Ecken verbindenden Streifen mit der Bodenfläche verbunden. Der Streifen kann hierbei als umlaufender Streifen ausgebildet sein. Die Verbindungsmittel können aber auch lediglich entlang der Faltkanten, d.h. entlang der vier von den Ecken schräg nach innen verlaufend Kanten, sowie entlang der äußeren der beiden zur Längsseite parallelen Kanten, vorgesehen sein.

[0019] Zur weiteren Verbesserung der Dichtheit kann bevorzugt vorgesehen sein, dass wenigstens ein unter wenigstens eine Querkante der Bodenfaltung gelegtes Band oder Blatt zumindest teilweise mit dem Deckblatt oder dem Sack verbunden ist.

[0020] Eine besonders gute Abdichtung des Bodens ergibt sich gemäß einer bevorzugten Ausbildung, wenn der Bereich des Deckblattes, der über den gefalteten rechteckigen Boden vorsteht, auch mit den aus dem Sackschlauch gefalteten Dreiecken beiderseits des Bodens zumindest teilweise kraftschlüssig verbunden ist.

[0021] Eine besonders einfache Herstellung des Sacks ergibt sich mit Vorteil, wenn das Deckblatt mit dem Sackboden und ggf. den aus dem Sackschlauch gefalteten Dreiecken durch Verschweißen oder Verkleben verbunden ist. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn, wie es einer bevorzugten Ausbildung entspricht, das Deckblatt aus dem gleichen Material oder Gewebe besteht wie der Sackkörper, insbesondere aus einem Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin-, vorzugsweise Polypropylenbändchen. Die Bodenfläche kann hierbei über eine auf den Boden und das Deckblatt aufgebrachte Zwischenschicht aus, insbesondere thermoplastischem, Kunststoff durch Wärmeeinwirkung (Verschweißen) mit einem Deckblatt aus Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin-, vorzugsweise Polypropylenbändchen verbunden sein.

[0022] Das Verfahren der eingangs genannten Art zur Abdichtung eines Sacks, der wenigstens ein kastenförmiges Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche aufweist, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden, bei welchem auf die Bodenfläche ein Deckblatt aufgebracht und mit dieser verbunden wird und die Größe des Deckblatts derart gewählt wird, dass die Größe des Deckblatts derart gewählt wird, dass das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vorsteht, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Verbinden des Deckblatts mit dem Boden eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Trennschicht oder eine Zwischenlage, insbesondere ein Trennblatt oder eine Trennwand, auf den Sackkörper in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden auf dem Sackkörper aufliegt, aufgebracht bzw. gelegt wird.

[0023] Um wiederum das Anhaften des überstehenden Deckblattbereichs bei auf den Sackkörper geklapptem Boden zu verhindern, ist also vorgesehen, dass vor dem Verbinden des Deckblatts mit dem Boden eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Trennschicht auf den Sackkörper in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden auf dem Sackkörper aufliegt, aufgebracht wird. Die Trennschicht kann hierbei bevorzugt mittels einer Druckmaschine auf das Sackmaterial bzw. -gewebe, insbesondere Schlauchmaterial bzw. -gewebe oder das zu einem Schlauch zu verbindende Flachmaterial bzw. -gewebe, aufgetragen werden. Für die Trennschicht kann hierbei Druckfarbe verwendet werden.

[0024] Eine Variante des Verfahrens ist dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Verbinden des Deckblatts mit dem Boden ein Trennblatt oder Trennband zwischen das Deckblatt und den Sackkörper gelegt wird, und zwar in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden auf dem Sackkörper aufliegt.

[0025] Eine besonders stabile Festlegung des Deckblattes ergibt sich gemäß einer bevorzugten Verfahrensweise, wenn die Bodenfläche über eine Zwischenschicht aus, insbesondere thermoplastischem, Kunststoff durch Wärmeeinwirkung mit einem Deckblatt aus Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin-, vorzugsweise Polypropylenbändchen verbunden wird. In diesem Zusammenhang wird beispielsweise auf die Veröffentlichung AT 400 831 B hingewiesen.

[0026] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines in der Zeichnung schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. In dieser ist ein Sack mit einem Sackkörper 1 und einem Boden 4 dargestellt. Der Boden 4 ist durch Faltung hergestellt und weist eine im Wesentlichen rechteckige Bodenfläche auf, wie dies durch die strichlierten Linie angedeutet ist. Im flachen Zustand des Sackes, wie er in der Zeichnung dargestellt ist, ist die Bodenfläche 4 auf den Sackkörper 1 geklappt und es kommt die halbe Bodenfläche 4 auf dem Sackkörper 1 zu liegen, wobei beiderseits der Bodenfläche 4 dreieckige Bereiche 3a und 3b ausgebildet werden.

[0027] Es ist ein Deckblatt 2 vorgesehen, das auf allen Seiten über die gefaltete rechteckige Bodenfläche 4 hinausgeht, d.h. beiderseits über die Länge und die Breite des Bodens 4 vorsteht. Dabei überlappt das Deckblatt 2 auch die dreieckigen Bereiche 3a und 3b. Das Deckblatt 2 ist hierbei mit der Bodenfläche 4 entlang eines die Ecken der Bodenfläche 4 verbindenden, umlaufenden Streifens 8 sowie mit den vom Deckblatt 2 überlappten Bereichen 9a und 9b der

Dreiecke 3a und 3b kraftschlüssig verbunden, beispielsweise durch Verkleben oder Verschweißen. Die Verklebung bzw. Verschweißung kann naturgemäß auch die ganze Bodenfläche 4 abdecken. Die äußeren Enden der Faltkanten 5 werden hierbei durch das Deckblatt 2 bestmöglich abgedeckt und durch die Verklebung bzw. Verschweißung wird die Dichtheit gewährleistet. Die - hier in Form eines Querstreifens - aufgebrachte Trennschicht 6 verhindert ein ungewolltes Verbinden des über den gefalteten Boden 4 und den dazugehörigen seitlichen Dreiecken 3a und 3b im Bereich 7 überstehenden Deckblattes 2.

Patentansprüche

1. Sack mit wenigstens einem kastenförmigen Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden und auf welche ggf. unter Zwischenlegung eines Ventils ein Deckblatt aufgebracht ist, wobei das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vorsteht, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sackkörper (1) in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden (4) auf dem Sackkörper aufliegt, eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Trennschicht oder Zwischenlage, aufweist.
2. Sack nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckblatt (2) zumindest an den Ecken der Bodenfläche (4) und entlang von die Ecken verbindenden Streifen mit der Bodenfläche (4) verbunden ist.
3. Sack nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bereich des Deckblattes (2), der über den gefalteten rechteckigen Boden (4) vorsteht, auch mit den aus dem Sackschlauch gefalteten Dreiecken (3a, 3b) beiderseits des Bodens (4) zumindest teilweise stoffschlüssig verbunden ist.
4. Sack nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckblatt (2) mit dem Sackboden (4) und ggf. den aus dem Sackschlauch gefalteten Dreiecken (3a, 3b) durch Verschweißen oder Verkleben verbunden ist.
5. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckblatt (2) aus dem gleichen Material oder Gewebe besteht wie der Sackkörper (1).
6. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens ein unter wenigstens eine Querkante der Bodenfaltung gelegtes Band oder Blatt zumindest teilweise mit dem Deckblatt (2) oder dem Sack verbunden ist.
7. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Sack aus einem Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin-, vorzugsweise Polypropylenbändchen, gebildet ist.
8. Sack nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Gewebe ein schlauchartiges Rundgewebe oder ein zu einem Schlauch verbundenes Flachgewebe ist.
9. Verfahren zur Abdichtung eines Sacks, der wenigstens ein kastenförmiges Sackende mit einer durch Bodenfaltung erhaltenen Bodenfläche aufweist, deren zwei parallele Ränder die Längsseiten eines Rechtecks bilden, bei welchem auf die Bodenfläche ggf. unter Zwischenlegung eines Ventils ein Deckblatt aufgebracht und mit dieser verbunden wird und die Größe des Deckblatts derart gewählt wird, dass das Deckblatt beiderseits über die Länge und/oder die Breite des Rechtecks vorsteht, **dadurch gekennzeichnet**, dass vor dem Verbinden des Deckblatts mit dem Boden eine ein Anhaften, insbesondere ein Verkleben oder Verschweißen, verhindernde Trennschicht oder eine Zwischenlage, insbesondere ein Trennblatt oder eine Trennwand, auf den Sackkörper in dem Bereich, in dem der vorstehende Deckblattbereich bei auf den Sackkörper geklapptem Boden auf dem Sackkörper aufliegt, aufgebracht bzw. gelegt wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckblatt zumindest an den Ecken der Bodenfläche und entlang von die Ecken verbindenden Streifen mit der Bodenfläche verbunden wird.
11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Bereich des Deckblattes, der über den gefalteten rechteckigen Boden vorsteht, auch mit den aus dem Sackschlauch gefalteten Dreiecken beiderseits des Bodens zumindest teilweise kraftschlüssig verbunden wird.
12. Verfahren nach Anspruch 9, 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Deckblatt mit dem Sackboden und ggf. den aus dem Sackschlauch gefalteten Dreiecken durch Verschweißen oder Verkleben verbunden wird.
13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass unter wenigstens eine Querkante der Bodenfaltung wenigstens ein Band oder Blatt gelegt und zumindest teilweise mit dem Deckblatt oder dem Sack verbunden wird.
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Trennschicht mittels einer Druckmaschine auf das Sackmaterial bzw. -gewebe, insbesondere Schlauchmaterial bzw. -gewebe oder das zu einem Schlauch zu verbindende Flachmaterial bzw. -gewebe, aufgetragen wird.
15. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass für die Trennschicht Druckfarbe verwendet wird.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bodenfläche über eine Zwischenschicht aus, insbesondere thermoplastischem, Kunststoff durch Wärmeeinwirkung mit einem Deckblatt aus Gewebe aus monoaxial verstreckten Polymer-, insbesondere Polyolefin-, vorzugsweise Polypropylenbändchen verbunden wird.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

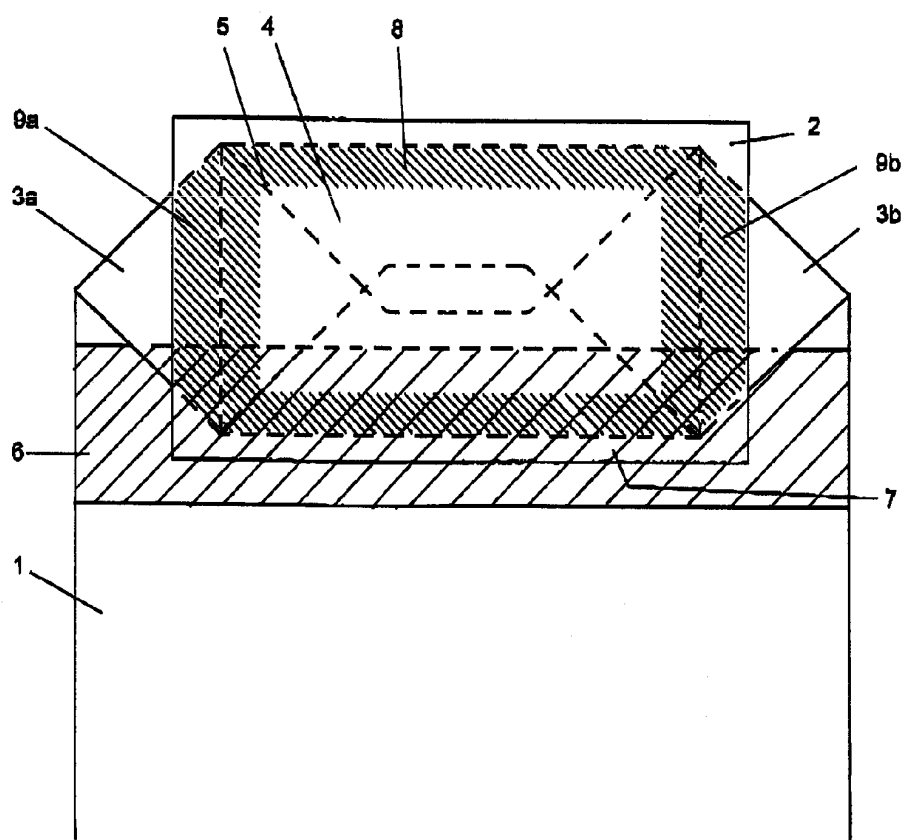


Fig. 1