(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 510 303 A2 2012-03-15**

(12) # Österreichische Patentanmeldung

(21) Anmeldenummer: A 1757/2011
(22) Anmeldetag: 29.11.2011
(43) Veröffentlicht am: 15.03.2012

(51) Int. Cl. : ***B26D 1/00*** (2006.01)
B26D 3/12 (2006.01)
B26D 3/14 (2006.01)
B31B 1/14 (2006.01)
B26F 1/20 (2006.01)

(30) Priorität:
02.09.2010 AT A 1465/2010 beansprucht.

(73) Patentanmelder:
BOEHLERIT GMBH & CO.KG.
A-8605 KAPFENBERG (AT)

(54) **SCHNEIDPLATTE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Schneidplatte (4) für ein Messer zum Herstellen eines Schlitzes in einem Verpackungswerkstoff, die eine Auflagefläche (9) und eine Deckfläche mit umfänglichen Schneidkanten sowie Auflagefläche (9) und Deckfläche verbindende Seitenflächen und eine Auflagefläche (9) und Deckfläche durchdringende zentrale Öffnung (15) aufweist, durch welche ein Befestigungsmittel führbar ist, um die Schneidplatte (4) an einem Grundkörper zu befestigen. Erfindungsgemäß sind an der Auflagefläche (9) in einem Winkel zueinander verlaufende Vorsprünge (10, 11) vorgesehen.

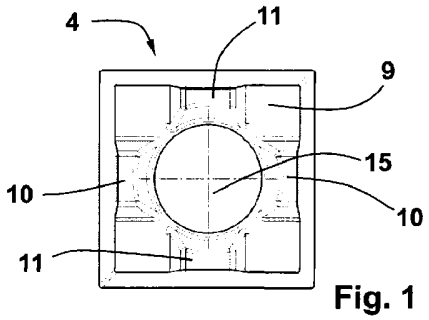


Fig. 1

AT 510 303 A2 2012-03-15

Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft eine Schneidplatte (4) für ein Messer zum Herstellen eines Schlitzes in einem Verpackungswerkstoff, die eine Auflagefläche (9) und eine Deckfläche mit umfänglichen Schneidkanten sowie Auflagefläche (9) und Deckfläche verbindende Seitenflächen und eine Auflagefläche (9) und Deckfläche durchdringende zentrale Öffnung (15) aufweist, durch welche ein Befestigungsmittel führbar ist, um die Schneidplatte (4) an einem Grundkörper zu befestigen. Erfindungsgemäß sind an der Auflagefläche (9) in einem Winkel zueinander verlaufende Vorsprünge (10, 11) vorgesehen.

Fig. 1

012114

Schneidplatte

Die Erfindung betrifft ein Messer zum Herstellen eines Schlitzes in einem Verpackungswerkstoff, insbesondere in Wellpappe, Karton oder dergleichen, mit einem plattenförmigen, gebogenen Grundkörper, an dem an einem äußeren Bogen mehrere Schneidplatten lösbar befestigt sind, wobei optional an zumindest einem Ende des Bogens eine weitere Schneidplatte insbesondere lösbar angeordnet ist.

Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Schneidplatte für ein Messer zum Herstellen eines Schlitzes in einem Verpackungswerkstoff, die eine Auflagefläche und eine Deckfläche mit umfänglichen Schneidkanten sowie Auflagefläche und Deckfläche verbindende Seitenflächen und eine Auflagefläche und Deckfläche durchdringende zentrale Öffnung aufweist, durch welche ein Befestigungsmittel führbar ist, um die Schneidplatte an einem Grundkörper zu befestigen.

Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Verwendung einer Schneidplatte der zuvor genannten Art.

Zum Herstellen bzw. Einbringen eines Schlitzes in einem Verpackungswerkstoff wie Wellpappe, Karton oder dergleichen werden sogenannte Segmentmesser eingesetzt, die teilweise auch als Kronenmesser bezeichnet werden. Ein Segmentmesser ist an einer rotierenden Walze einer Rotationsschneidmaschine angeordnet und stellt ein Obermesser dar, das durch einen von zwei parallel angeordneten Untermessern gebildeten Spalt hindurchgeführt wird. In einem zwischen Segment- bzw. Obermesser einerseits und Untermesser andererseits liegenden Verpackungswerkstoff wird in dieser Weise ein Schlitz eingebracht.

Ein Segmentmesser besteht aus einem plattenförmigen Körper, der in Seitenansicht ein erstes und ein zweites Ende und einen dazwischenliegenden äußeren Bogen mit einem Radius aufweist. Im Bereich des ersten Endes und im Bereich des äußeren Bogens wird im Einsatz eine Schnittwirkung erzielt.

Segmentmesser sind wie auch andere Schneidelemente selbstverständlich einem Verschleiß unterworfen. Um ein aufwendiges Nachschleifen von Segmentmessern zu

012114

verhindern, ist es aus der EP 2 039 482 A1 bekannt, ein Segmentmesser zumindest im Bereich eines ersten Endes sowie im Bereich eines äußeren Bogens mit lösbar befestigten Schneidplatten auszustatten. So ist es vor Ort auf einfache Weise möglich, einzelne Schneidplatten bei Bedarf auszutauschen. Ein aufwendiges Nachschleifen, für welches das Segmentmesser zum Hersteller oder einem auf das Schleifen spezialisierten Unternehmen retourniert bzw. gesendet werden muss, kann entfallen.

Wiewohl ein Segmentmesser gemäß der EP 2 039 482 A1 aufgrund eines vor Ort möglichen Austauschs einzelner Schneidplatten zu einer höheren Produktivität führt, wäre im Einsatz doch eine längere Lebensdauer der am äußeren Bogen befestigten Schneidplatten wünschenswert, um die Produktivität noch weiter zu steigern.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Messer der eingangs genannten Art anzugeben, bei welchem ein Verschleiß der am äußeren Bogen angeordneten Schneidplatten vermindert ist.

Eine weitere Aufgabe ist es, eine Schneidplatte der eingangs genannten Art für ein derartiges Messer anzugeben.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Messer der eingangs genannten Art gelöst, bei dem am äußeren Bogen eine oder mehrere längs verlaufende Nuten und in einem Winkel dazu verlaufende weitere Nuten vorgesehen sind und bei dem die Schneidplatten an einer Auflagefläche in die Nuten passende Vorsprünge aufweisen.

Ein mit der Erfindung erzielter Vorteil ist insbesondere darin zu sehen, dass die am äußeren Bogen des Messers angeordneten Schneidplatten einem geringeren Verschleiß unterliegen als bisher. Dies ist darauf zurückzuführen, dass durch eine Mehrzahl von in einem Winkel zueinander verlaufenden Nuten und die entsprechend passenden Vorsprünge der Schneidplatten dieselben nicht nur in Rotationsrichtung des Messers, sondern auch senkrecht zur Rotationsrichtung optimal positioniert sind. Dabei zentrieren sich die Schneidplatten beim Einsetzen und Befestigen mit einem Befestigungsmittel quasi selbst. Dadurch ist eine Kollision der Schneidplatten mit den Untermessern ausgeschlossen oder zumindest weniger wahrscheinlich. Im Vergleich mit dem Stand der

012114

Technik kann ferner nun auch sichergestellt werden, dass die Schneidplatten nicht aneinander andrücken, was zu einem höheren Verschleiß führen würde.

Grundsätzlich können die weiteren Nuten in einem beliebigen von 0° abweichenden Winkel zu der oder den längs verlaufenden Nuten angeordnet werden. Aus geometrischen Gründen und wegen einer Kraftaufnahme ist es jedoch zweckmäßig, dass die weiteren Nuten quer zu den längs verlaufenden Nuten verlaufen.

Die erfindungsgemäße Lösung erlaubt es, dass sich der äußere Bogen in radialer Richtung nur bis zur Auflagefläche erstreckt. Dadurch ergibt sich der Vorteil, dass die am äußeren Bogen befestigten Schneidplatten im Schneideinsatz optimal freigehen können.

Besonders bevorzugt ist es im Rahmen der Erfindung, dass die Schneidplatten in Richtung des äußeren Bogens bzw. Rotationsrichtung des Messers zumindest im Bereich von Schneidkanten voneinander beabstandet sind. Dies lässt sich durch entsprechende Beabstandung der weiteren Nuten ohne Weiteres realisieren. Vorzugsweise sind die Schneidplatten so angeordnet, dass sich diese nicht berühren bzw. sind die Schneidplatten durchgängig voneinander beabstandet. Gleichzeitig ist jedoch ein Abstand der Schneidplatten voneinander auf ein Minimum reduziert, sodass wirkungsmäßig betrachtet eine kontinuierliche Schnittlinie erhalten wird. Zweckmäßig ist es diesbezüglich, dass die Schneidplatten weniger als 0,3 mm, vorzugsweise 0,1 bis 0,2 mm, voneinander beabstandet sind.

Die Schneidplatten sind zweckmäßigerweise als Wendeschneidplatten ausgebildet. Es lassen sich dann mehrere Schneidkanten der Schneidplatten nutzen, indem die Schneidplatten gewendet werden. In diesem Zusammenhang empfiehlt es sich, dass die Schneidplatten in Draufsicht quadratisch ausgebildet sind.

Besonders günstig ist es, dass die Schneidplatten mit gewellten Schneidkanten ausgebildet sind. Schneidplatten mit derartigen Schneidkanten, die an sich aus dem Stand der Technik bekannt sind, haben sich bei einem erfindungsgemäßen Messer zur Bearbeitung von Wellpappe oder Karton bzw. Verpackungsmaterialen allgemein als besonders langlebig erwiesen. In diesem Zusammenhang ist ebenfalls bevorzugt

012114

vorgesehen, dass die Schneidkanten von einer zentralen Position zu Ecken der Schneidplatten hin ansteigend verlaufen.

Die weitere Aufgabe der Erfindung wird durch eine Schneidplatte der eingangs genannten Art gelöst, bei der an der Auflagefläche in einem Winkel zueinander verlaufende Vorsprünge vorgesehen sind.

Die Vorteile einer erfindungsgemäßen Schneidplatte zeigen sich im Zusammenspiel mit einem Grundkörper eines Segmentmessers mit entsprechenden Nuten. Durch die vorgesehenen Vorsprünge kann die Schneidplatte bzw. kann eine Vielzahl von Schneidplatten am äußeren Bogen eines derartigen Messers positions- bzw. lagestabil angeordnet werden. Diese Fixierung führt dazu, dass die Schneidplatten im Einsatz einem geringeren Verschleiß unterliegen.

Die Vorsprünge erstrecken sich bevorzugt von der Öffnung bis zu den Seitenflächen, sodass ein Platz für die Fixierung maximiert ist.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass die Vorsprünge paarweise und im rechten Winkel zueinander angeordnet sind.

Die Schneidplatte ist insbesondere im Hinblick auf eine Bearbeitung von Verpackungsmaterialen wie Wellpappe oder Karton bevorzugt mit gewellten Schneidkanten ausgebildet.

Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Schneidplatte eine in Draufsicht quadratische Wendeschneidplatte ist. Die Vorsprünge sind dann identisch, jedoch jeweils in einem Winkel von 90° zueinander versetzt angeordnet, sodass ein gedankliches Kreuz gebildet ist.

Entsprechend den Vorteilen einer erfindungsgemäßen Schneidplatte wird diese bevorzugt in einem erfindungsgemäßen Messer verwendet.

012114

Weitere Merkmale, Vorteile und Wirkungen der Erfindung ergeben sich aus dem nachfolgend dargestellten Ausführungsbeispiel. In den Zeichnungen, auf welche dabei Bezug genommen wird, zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Auflagefläche einer Schneidplatte;
Fig. 2 eine stirnseitige Ansicht einer Schneidplatte gemäß Fig. 1;
Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Deckfläche der Schneidplatte gemäß Fig. 1;
Fig. 4 eine Seitenansicht der Schneidplatte gemäß Fig. 3;
Fig. 5 einen Teil eines Grundkörper eines Messers;
Fig. 6 den Teil des Grundkörpers gemäß Fig. 5 mit darauf befestigten Schneidplatten;
Fig. 7 eine Draufsicht auf ein Messer;
Fig. 8 eine Seitenansicht eines Messers.

In Fig. 1 bis 4 ist eine Schneidplatte 4 näher dargestellt. Die Schneidplatte 4 weist eine Deckfläche 12 und eine Auflagefläche 9 auf. Die Deckfläche 12 und die Auflagefläche 9 sind miteinander über Seitenflächen 13, 14 verbunden. Die Seitenflächen 14 verlaufen annähernd normal zur Auflagefläche 9, wohingegen die Seitenflächen 13 einen Winkel mit der Auflagefläche 9 bilden, sodass ein unterer, größerer Teil der Schneidplatte 4 zur Auflagefläche 9 hin verjüngt ausgebildet ist. Der entsprechende Winkel, in dem die Seitenflächen 13 an die Seitenflächen 14 anschließen, beträgt etwa 5° bis 15°, bevorzugt 8° bis 12°.

Die Schneidplatte 4 ist in Draufsicht quadratisch ausgebildet und weist vier umfangseitig angeordnete Schneidkanten 5 auf. Die Schneidkanten 5 sind jeweils gewellt ausgebildet, was insbesondere in Fig. 2 ersichtlich ist. Die Schneidkanten 5 verlaufen dabei von einem Zentrum der Schneidkanten 5 zu Ecken 6 der Schneidplatte 4 hin ansteigend. Die Wellenform der Schneidkanten 5 setzt sich bis hin zu einer Öffnung 15 fort, welche die Schneidplatte 4 vollständig durchsetzt.

An der Auflagefläche 9 der Schneidplatte 4 sind zwei Paare von Vorsprüngen 10, 11 angeordnet. Die Vorsprünge 10, 11 bilden gedanklich ein Kreuz und verlaufen jeweils von einer der Seitenflächen 13 bis hin zur Öffnung 15. Eine Breite der Vorsprünge 10, 11 ist so groß, dass diese im Bereich der Öffnung 15 nahezu aneinander angrenzen. Dadurch

ist eine ausreichende Auflagefläche für das Kreuz in Relation zur Auflagefläche 9 geschaffen.

Die Schneidplatte 4 ist in der Regel aus einem Hartmetall gebildet und kann gegebenenfalls zur Verschleißminimierung auch beschichtet sein, beispielsweise mit einem Titancarbonitrid.

In Fig. 5 ist ein Grundkörper 2 ausschnittsweise dargestellt. Der Grundkörper 2 weist eine längs verlaufende Nut 7 auf, zu welcher quer verlaufende weitere Nuten 8 angeordnet sind. Abmessungen der Nuten 7, 8 entsprechen den korrespondierenden Vorsprüngen 10, 11 der in Fig. 1 bis 4 dargestellten Schneidplatte 4. Der Grundkörper 2 weist darüber hinaus eine Vielzahl von Öffnungen 17 auf, in welche Befestigungsmittel zur Befestigung der Schneidplatten 4 eingreifen können.

Eine Anordnung von Schneidplatten 4 am Grundkörper 2 bzw. dem Messer 1 ist in Fig. 6 bis 8 dargestellt. Die einzelnen Schneidplatten 4 werden mit den Vorsprüngen 10, 11 in den entsprechenden Nuten 7, 8 entlang eines äußeren Bogens 3 des Messers 1 bzw. Segmentmessers passgenau positioniert und mit nicht dargestellten Befestigungsmitteln fixiert. An einem ersten Ende 16 des Messers 1 kann darüber hinaus eine weitere, nicht dargestellte Schneidplatte befestigt sein, wie dies aus der EP 2 039 482 A1 bekannt ist.

Wie insbesondere in Fig. 8 ersichtlich ist, werden die einzelnen Schneidplatten 4 voneinander beabstandet angeordnet, wobei ein Abstand zwischen den Schneidplatten im Bereich A vorzugsweise 0,1 bis 0,2 mm, beispielsweise etwa 0,15 mm, beträgt. Im Bereich B beträgt ein Abstand weniger als 0,1 mm, beispielsweise 0,07 mm. Dadurch ist einerseits sichergestellt, dass die einzelnen Schneidplatten 4 im Einsatz bei Rotation in Rotationsrichtung R und Einwirken von Schnittkräften nicht aneinanderdrücken können, was in Bezug auf einen Verschleiß nachteilig wäre. Andererseits ist durch die geringen Abstände der Schneidplatten 4 voneinander sichergestellt, dass gleichsam eine kontinuierliche Schnittlinie gebildet ist.

012114

Patentansprüche

1. Schneidplatte (4) für ein Messer (1) zum Herstellen eines Schlitzes in einem Verpackungswerkstoff, die eine Auflagefläche (9) und eine Deckfläche (12) mit umfänglichen Schneidkanten (5) sowie Auflagefläche (9) und Deckfläche (12) verbindende Seitenflächen (13, 14) und eine Auflagefläche (9) und Deckfläche (12) durchdringende zentrale Öffnung (15) aufweist, durch welche ein Befestigungsmittel führbar ist, um die Schneidplatte (4) an einem Grundkörper (2) zu befestigen, dadurch gekennzeichnet, dass an der Auflagefläche (9) in einem Winkel zueinander verlaufende Vorsprünge (10, 11) vorgesehen sind.

2. Schneidplatte (4) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Vorsprünge (10, 11) von der Öffnung (15) bis zu den Seitenflächen (13) erstrecken.

3. Schneidplatte (4) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (10, 11) paarweise und im rechten Winkel zueinander angeordnet sind.

4. Schneidplatte (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidplatte (4) mit gewellten Schneidkanten (5) ausgebildet ist.

5. Schneidplatte (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidplatte (4) eine Wendeschneidplatte ist.

6. Schneidplatte (4) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidplatte (4) in Draufsicht quadratisch ist.

7. Schneidplatte (4) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vorsprünge (10, 11) identisch, jedoch jeweils um 90° zueinander angeordnet sind, sodass ein gedankliches Kreuz gebildet ist.

012114

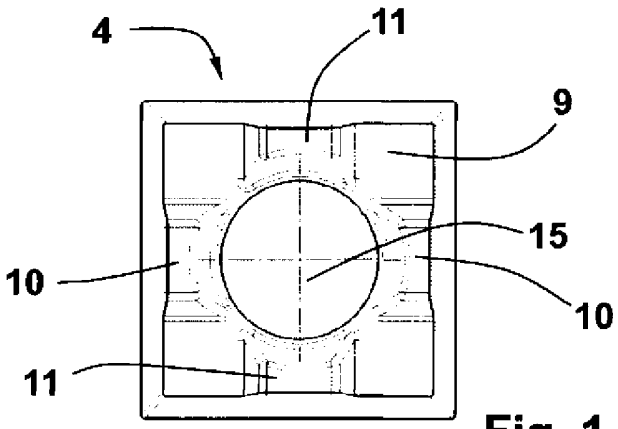


Fig. 1

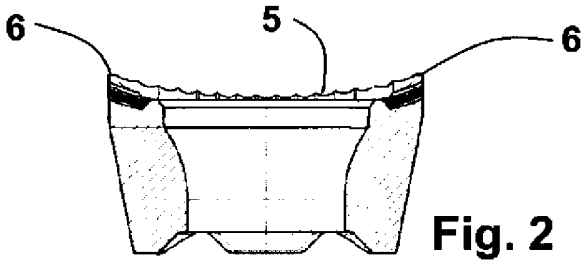


Fig. 2

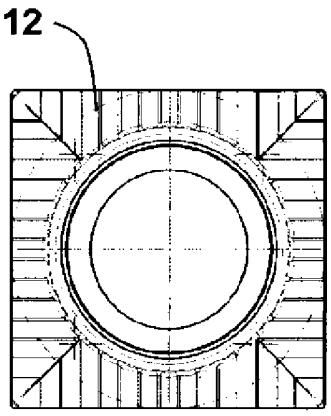


Fig. 3

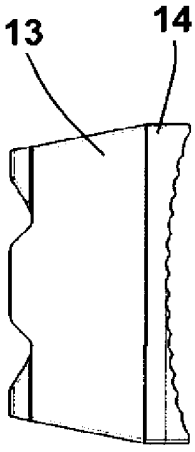


Fig. 4

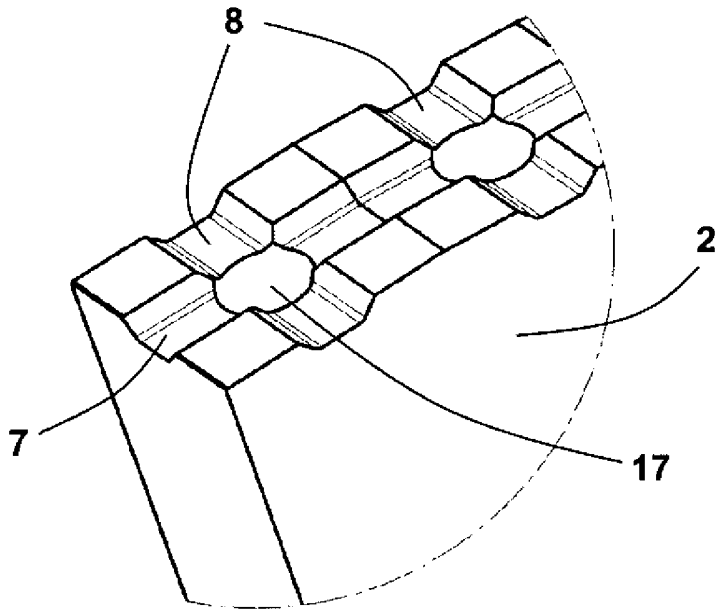


Fig. 5

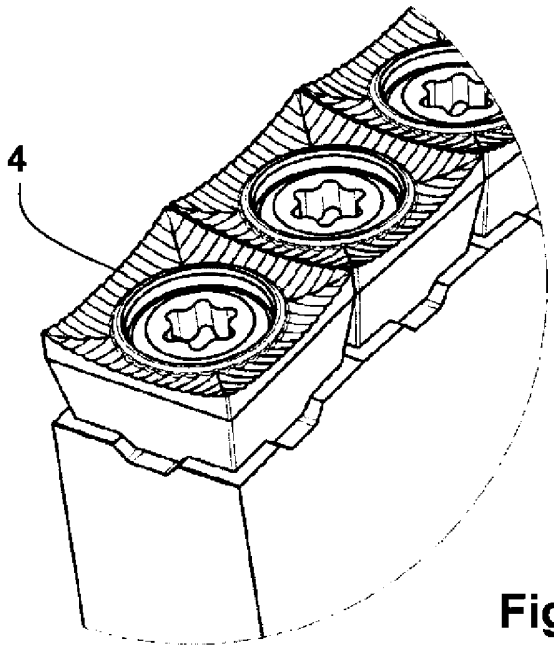


Fig. 6

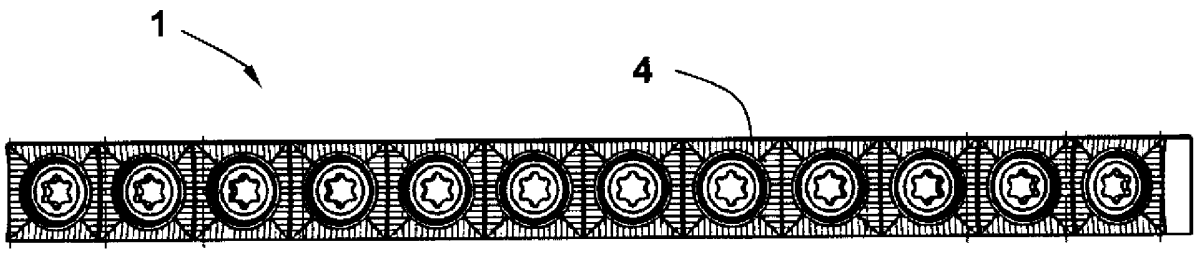


Fig. 7

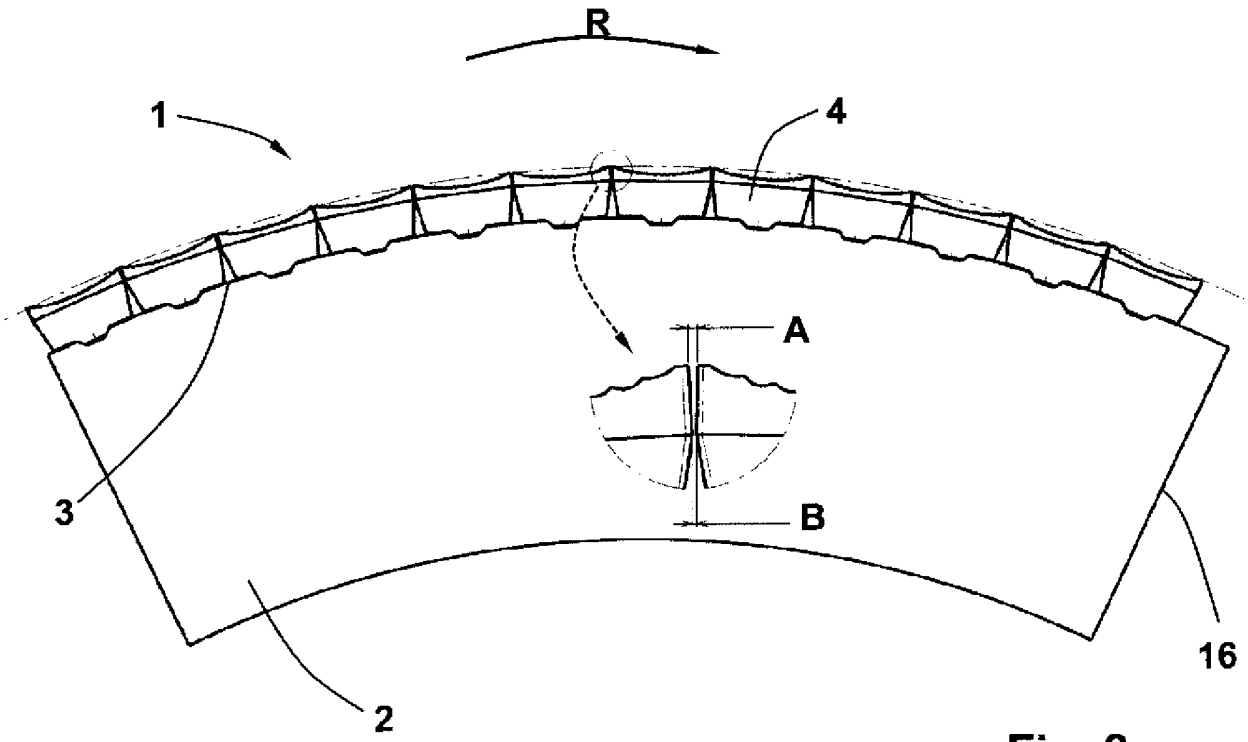


Fig. 8