

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 638 672 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94112228.5**

51 Int. Cl.⁸: **D01G 15/24**

22 Anmeldetag: **04.08.94**

30 Priorität: **04.08.93 DE 4326203**

71 Anmelder: **GRAF + CIE AG KRATZEN- UND MASCHINENFABRIK**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.02.95 Patentblatt 95/07

CH-8640 Rapperswil (CH)

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB GR IT LI

72 Erfinder: **Graf, Ralph**
Strandweg 4
CH-8807 Freienbach (CH)

74 Vertreter: **Patentanwälte Leinweber & Zimmermann**
Rosental 7/II Aufg.
D-80331 München (DE)

54 **Kratzenbeschlag für Deckel einer Kreppelemaschine.**

57 Der Kratzenbeschlag für Deckel einer Kreppelemaschine umfaßt eine Trägeranordnung (2,6,8) und eine darauf aufliegende und daran befestigte Deckelgarnitur. Eine besonders einfache Ausführung läßt sich erzielen, wenn die Trägeranordnung aus mindestens zwei mit Hilfe der Deckelgarnitur fest miteinander verbundenen Bestandteilen (2) besteht. Die Deckelgarnitur besteht dabei aus einer Mehrzahl parallel zueinander angeordneter Sägezahnrahtstreifen (1). An ihren Enden weisen diese jeweils einen zahnlosen, nur aus einem Fußteil (4) bestehenden Abschnitt (5) auf und zumindest ein Trägerbestandteil eine Auflagefläche der Sägezahnrahtstreifen auf dem Trägerbestandteil (2) begrenzende Befestigungsleiste. Die Sägezahnrahtstreifen liegen dabei an der Befestigungsleiste (6) an und die Befestigungsleiste übergreift die zahnlosen Abschnitte der Sägezahnrahtstreifen zur Lieferung einer Preßbefestigung.

EP 0 638 672 A1

Die Erfindung betrifft einen Kratzenbeschlag für Deckel einer Krempelmaschine mit einer Trägeranordnung und einer darauf aufliegenden und daran befestigten Deckelgarnitur.

Eine Krempelmaschine besteht im wesentlichen aus einer mit Zähnen oder Häkchen versehenen, drehbaren Trommel und mehreren mit Kratzenbeschlägen versehenen Deckeln. Dabei sind die Deckel über einen Teil des Umfangs der Trommel so angeordnet, daß ihre die Kratzenbeschläge aufweisenden Oberflächen auf die Trommel gerichtet sind. Die Kratzenbeschläge bestehen ebenfalls aus Zähnen oder Häkchen.

Beim Betrieb der Krempelmaschine werden von den Häkchen der sich drehenden Trommel Fasern aus einer in dem Bereich der Trommel, in dem keine Deckel angeordnet sind, zuzuführenden Faserwatte herausgezogen. Die Fasern werden von den Häkchen an dem Deckel der Krempelmaschine vorbeigeführt. Dabei greifen die an den Deckeln angebrachten Kratzenbeschläge in das Fasermaterial ein, so daß das Zusammenwirken von Trommel und Deckel eine für die weitere Verarbeitung des Fasermaterials benötigte Ausrichtung der Fasern bewirkt. Zu diesem Zweck können die Deckel entlang eines Teils des Umfangs der Trommel gegen die Drehrichtung der Trommel bewegt werden. Weil es für das Zusammenwirken von Trommel und Deckel nur auf die Relativbewegung zwischen diesen Teilen ankommt, ist aber auch die Benutzung eines Festdeckelsystems möglich, bei dem sich nur die Trommel bewegt und die Deckel in ihrer Stellung festgelegt sind.

Für eine gleichmäßige Ausrichtung der Fasern ist es bei beiden Ausführungsformen äußerst wichtig, daß die Kratzenbeschläge Häkchen beziehungsweise Zähne mit einer einheitlichen Höhe aufweisen. Kratzenbeschläge der eingangs genannten Art mit einer ausreichenden Einheitlichkeit der Zahn- beziehungsweise Häkchenhöhe sind beispielsweise in der CH-PS 64 49 00, der CH-PS 65 55 21, der CH-PS 65 98 32 und der GB 22 36 543 A beschrieben. Bei den in diesen Druckschriften offenbarten Kratzenbeschlägen sind die Deckelgarnituren aus einer Mehrzahl von parallel zueinander angeordneten Sägezahnbrahtstreifen gebildet und die Trägeranordnung erstreckt sich einstückig unter dem gesamten Fußbereich dieser Sägezahnbrahtstreifen.

Eine derartige Anordnung wird auch in der DE-OS 21 28 620 angegeben. Bei der dort beschriebenen Krempelmaschine wird eine aus Ganzstahlabschnitten gebildete Deckelgarnitur auf eine einstückig unter dem Fußbereich der Ganzstahlabschnitte verlaufende Trägeranordnung aufgelegt und zur Befestigung an dem Deckel mit an Endbereichen der Ganzstahlabschnitte angreifenden Halteleisten gegen die Trägeranordnung gedrängt.

Da die Kratzenbeschläge beim Betrieb einer Krempelmaschine einem hohen Verschleiß unterliegen und daher häufig ausgetauscht werden müssen, ist ein solcher Aufbau im Hinblick auf die für die Trägeranordnung benötigte große Materialmenge wirtschaftlich sehr unvorteilhaft.

Zur Überwindung dieses Nachteils wird in der CH-PS 654 341 vorgeschlagen, einzelne Sägezahnbrahtstreifen in ihren Fußbereichen miteinander zu verlöten oder zu verschweißen und die derartig gebildeten Sägezahnbrahtstreifenpakete ohne Zwischenschaltung einer Trägeranordnung direkt an den Deckeln einer Krempelmaschine zu befestigen.

Eine entsprechende Anordnung wird auch in einem weiteren Vorschlag der bereits vorstehend erwähnten DE-OS 21 28 620 angegeben. Dabei werden die Sägezahnbrahtstreifenpakete bzw. Ganzstahlabschnitte ohne Zwischenschaltung einer Trägeranordnung direkt mittels der Halteleisten an dem Deckelstab befestigt.

Die Herstellung von solchen Sägezahnbrahtstreifenpaketen mit einer zufriedenstellenden Einheitlichkeit der Zahnhöhe ist produktionstechnisch jedoch sehr aufwendig, weil sie eine Vielzahl von mit hoher Präzision durchzuführenden Schweiß- bzw. Klebeoperationen erfordert. Aus diesem Grund ist auch die Verwendung von Kratzenbeschlägen, wie sie in der CH-PS 654 341 beschrieben sind, vom wirtschaftlichen Standpunkt aus sehr unvorteilhaft.

Nach einem in der bereits vorstehend genannten CH 65 55 21 beschriebenen Vorschlag sind die die Deckelgarnitur bildenden Sägezahnbrahtstreifen in ihrem Fußbereich jeweils mit einer Ausnehmung versehen und zur Bildung eines Kratzenbeschlags daraus wird ein stabförmiger Träger durch diese Ausnehmungen geführt. Danach werden die Sägezahnbrahtstreifen auf dem Stab mit Hilfe von ebenfalls darauf aufzuschiebenden Verriegelungsteilen in ihrer Stellung gehalten. Bei einem derartigen Aufbau ist die Schaffung der Ausnehmungen in den Fußbereichen der einzelnen Sägezahnbrahtstreifen mit einer äußerst hohen Präzision notwendig, um eine einheitliche Zahnhöhe des fertigen Kratzenbeschlags zu gewährleisten. Darüber hinaus muß der stabförmige Träger mit einer hohen Genauigkeit in die Ausnehmungen eingepaßt sein, um eine Verschiebung der Sägezahnbrahtstreifen auf dem Träger auszuschließen. Aus diesem Grund ist auch die Fertigung von Kratzenbeschlägen nach diesem Vorschlag mit einem hohen produktionstechnischen Aufwand verbunden.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht in der Schaffung eines auf einfache und wirtschaftliche Weise herstellbaren Kratzenbeschlags für Deckel einer Krempelmaschine, mit dem ein zuverlässiger Betrieb der Krempelmaschine mög-

lich ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Kratzenbeschlag der eingangs genannten Art gelöst, bei dem die Trägeranordnung zwei zur Ausbildung einer selbsttragenden Anordnung mit Hilfe der Deckelgarnitur fest miteinander verbundenen Bestandteile aufweist.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß bei einer aus mehreren Bestandteilen bestehenden Trägeranordnung die Deckelgarnitur selbst eine tragende Funktion übernehmen kann, wodurch die Fertigung eines Kratzenbeschlags mit einem geringen Materialaufwand und unter Vermeidung eines aufwendigen Produktionsverfahrens ermöglicht wird, ohne daß der Nachteil einer ungleichmäßigen Zahn- beziehungsweise Häkchenhöhe des Kratzenbeschlags in Kauf genommen werden muß. Bei der erfindungsgemäßen Anordnung wird die tragende Funktion der Deckelgarnitur dadurch verwirklicht, daß eine Verbindung einzelner Bestandteile der die Garnitur tragenden Anordnung erst durch diese vermittelt wird.

Bei dem erfindungsgemäßen Kratzenbeschlag kann die Deckelgarnitur aus mit Häkchen versehenen Deckelstreifen bestehen. Bevorzugt ist jedoch die Bildung der Deckelgarnitur aus einer Mehrzahl von parallel zueinander angeordneten Sägezahn- drahtstreifen. Derartige Garnituren sind für beinahe alle Faserarten benutzbar und weisen darüber hinaus eine erhöhte Abnutzungsfestigkeit auf.

Die einzelnen Sägezahn- drahtstreifen können bei dem erfindungsgemäßen Kratzenbeschlag zur Herstellung einer festen Verbindung zwischen den einzelnen Bestandteilen der Trägeranordnung durch Löten oder Schweißen an diesen Bestandteilen befestigt sein. Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Kratzenbeschlag jedoch so gebildet, daß die Sägezahn- drahtstreifen an ihren Ende jeweils mit einem zahnlosen, nur aus einem Fußteil bestehenden Abschnitt versehen sind. Zur Befestigung einer derartigen Deckelgarnitur an der Trägeranordnung weist zumindest ein Bestandteil der Trägeranordnung eine die Fläche dieses Bestandteils, auf der die Sägezahn- drahtstreifen aufliegen, begrenzende Befestigungsleiste auf, an der die zahnlosen Abschnitte der Sägezahn- drahtstreifen anliegen und die diese zur Lieferung einer Preßbefestigung übergreift. Bei einer derartigen Ausgestaltung wird die Befestigung der Deckelgarnitur an der Trägeranordnung durch einen einfachen Preßvorgang bewirkt, wodurch die Herstellung eines solchen Kratzenbeschlags weiter vereinfacht wird.

Der erfindungsgemäße Kratzenbeschlag kann beispielsweise durch Kleben, Schrauben oder ähnliches an dem Deckel befestigt werden. Erfindungsgemäß bevorzugt ist es jedoch, daß die Einzelbestandteile der Trägeranordnung und die Deckelgar-

nitur eine nach unten offene, T-förmige Ausnehmung bilden. Auf diese Weise können die Kratzenbeschläge durch einfaches Aufschieben auf einen an dem Deckel entsprechend gebildeten T-förmigen Vorsprung angebracht werden.

Nachstehend wird die Erfindung unter Bezugnahme auf die Zeichnung in Einzelheiten erläutert. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine einen Schnitt durch eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kratzenbeschlags darstellende Ansicht und

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der in Fig. 1 dargestellten Ansicht.

Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Kratzenbeschlag aus einer Mehrzahl parallel zueinander angeordneter Sägezahn- drahtstreifen 1 und aus zwei Trägerbestandteilen 2, auf denen die Sägezahn- drahtstreifen 1 aufliegen, gebildet. Die Sägezahn- drahtstreifen 1 weisen ein Zahnteil 3 und ein Fußteil 4 auf und sind an ihren Enden jeweils mit zahnlosen, nur aus dem Fußteil 4 bestehenden Abschnitten 5 versehen. Die Trägerbestandteile 2 weisen jeweils eine die zahnlosen Abschnitte 5 der Sägezahn- drahtstreifen 1 liegenden Anschlagfläche der Befestigungsleisten 6 an und werden mit Hilfe einer von den die zahnlosen Abschnitte 5 der Sägezahn- drahtstreifen 1 übergreifenden Abschnitten 8 der Befestigungsleisten 6 ausgeübten Klammerwirkung an den Trägerbestandteilen 2 befestigt. Wie der Fig. 2 zu entnehmen ist, sind die zahnlosen Abschnitte 5 der Sägezahn- drahtstreifen 1 zu diesem Zweck mit einer Wulst 7 versehen, die von den Abschnitten 8 der Befestigungsleisten 6 übergriffen wird.

Die aus Aluminium extrudierten Trägerbestandteile 2 weisen an ihrer Unterseite nach innen gerichtete Flansche 9 auf. Mit Hilfe dieser Flansche 9 wird zwischen den Trägerbestandteilen 2 und den Sägezahn- drahtstreifen 1 ein T-förmiger Hohlraum (Ausdehnung) 10 gebildet. Bei dieser Ausgestaltung kann der Kratzenbeschlag durch Aufschieben auf einen an dem Deckel gebildeten T-förmigen Vorsprung befestigt werden.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellte Ausführungsform beschränkt. Beispielsweise können die Trägerbestandteile auch zumindest teilweise aus Kunststoff gebildet sein. Ferner ist es möglich, die Befestigung des erfindungsgemäßen Kratzenbeschlags an dem Deckel mit Hilfe von in den Trägerbestandteilen des Kratzenbeschlags gebildeten Gewindebohrungen vorzunehmen.

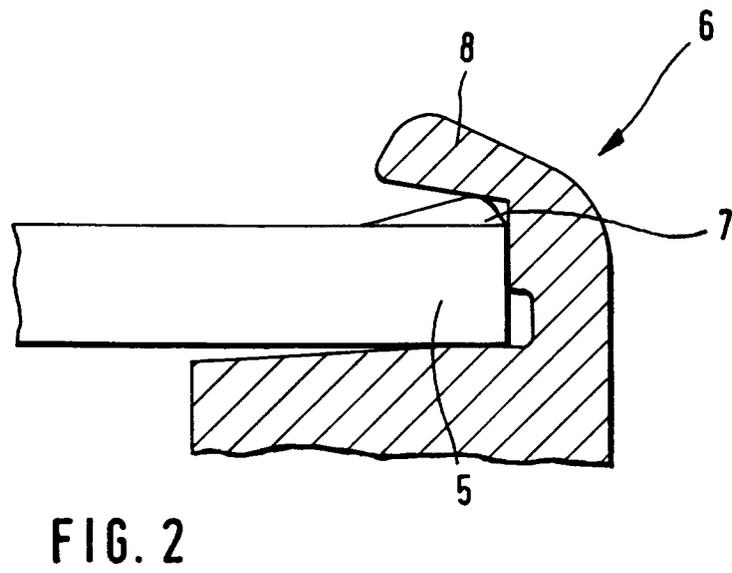
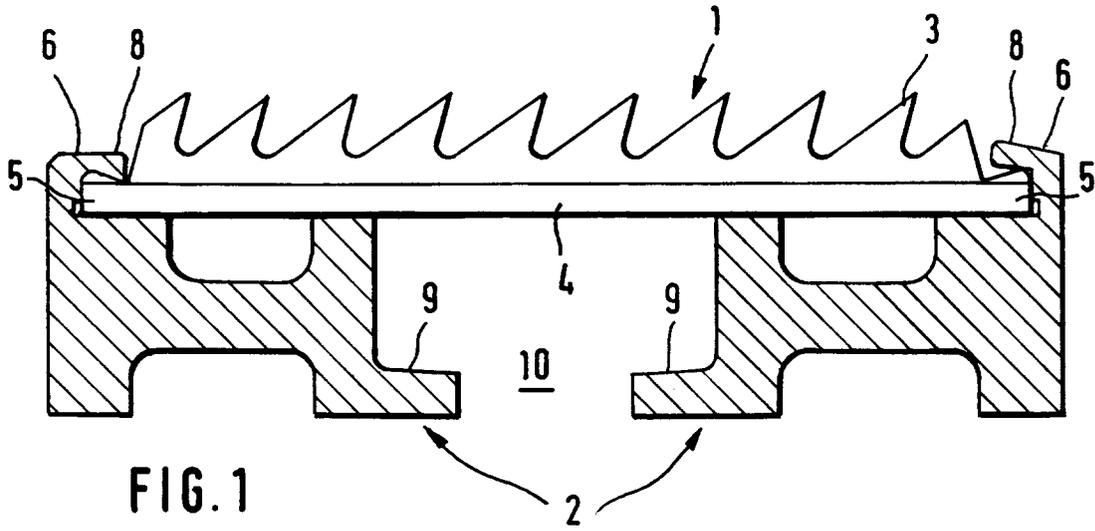
Patentansprüche

1. Kratzenbeschlag für Deckel einer Krempelmaschine mit einer Trägeranordnung (2, 6, 8) und einer darauf aufliegenden und daran befestigten Deckelgarnitur, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägeranordnung (2, 6, 8) zwei zur Ausbildung einer selbsttragenden Anordnung mit Hilfe der Deckelgarnitur fest miteinander verbundenen Bestandteilen (2) aufweist. 5
10
2. Kratzenbeschlag nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckelgarnitur aus einer Mehrzahl parallel zueinander angeordneter Sägezahndrahtstreifen (1) besteht. 15
3. Kratzenbeschlag nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Sägezahndrahtstreifen (1) an ihren Enden jeweils einen zahnlosen nur aus einem Fußteil (4) bestehenden Abschnitt (5) aufweisen, zumindest ein Trägerbestandteil (2) eine Auflagefläche der Sägezahndrahtstreifen (1) auf dem Trägerbestandteil (2) begrenzende Befestigungsleiste (6) aufweist, die Sägezahndrahtstreifen (1) an der Befestigungsleiste (6) anliegen und die Befestigungsleiste die zahnlosen Abschnitte (5) der Sägezahndrahtstreifen (1) zur Lieferung einer Preßbefestigung übergreift. 20
25
30
4. Kratzenbeschlag nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die von der Befestigungsleiste (6) übergriffenen zahnlosen Abschnitte (5) der Sägezahndrahtstreifen (1) eine Wulst (7) aufweisen. 35
5. Kratzenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trägeranordnung (2, 6, 8) und die Deckelgarnitur eine nach unten offene T-förmige Ausnehmung (10) bestimmen. 40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 2228

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP-A-0 336 222 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 6, Zeile 3 - Spalte 7, Zeile 42; Anspruch 12; Abbildung 4 *	1-4	D01G15/24
Y	US-A-4 221 023 (HENDERSON, W.E. ET AL) * Spalte 2, Zeile 47 - Spalte 3, Zeile 19; Anspruch 1; Abbildung 2 *	1-4	
A	EP-A-0 138 778 (GIULIANI, M.) * Seite 7, Absatz 4 - Seite 9, Absatz 3; Anspruch 1; Abbildungen 2, 4, 5 *	1, 2	
A	GB-A-860 417 (ABEELE VD V.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D01G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24. Oktober 1994	Munzer, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 01.92 (P04C03)