

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 273 222
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87117801.8

(51) Int. Cl.⁴: D02J 3/16

(22) Anmeldetag: 02.12.87

(30) Priorität: 09.12.86 DE 3641958

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.07.88 Patentblatt 88/27(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES GB IT LI(71) Anmelder: **Osthoff Senge GmbH & Co. KG**
Essener Strasse 62
D-5600 Wuppertal(DE)(72) Erfinder: **Ebbinghaus, Rainer**
Grunewaldstrasse 84
D-4050 Mönchengladbach(DE)
Erfinder: **Osthoff, Walter**
Selmaweg 1
D-5600 Wuppertal 1(DE)(74) Vertreter: **Peerbooms, Rudolf, Dipl.-Phys.**
Postfach 200 208 Dickmannstrasse 45C
D-5600 Wuppertal 2(DE)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Glätten von Kettfäden.

(57) Zur Vorbereitung auf den Webvorgang werden Kettfäden geglättet, was bisher durch Schlichten erfolgt. Um den Einsatz von Schlichtmitteln und Entschlichtmitteln ganz oder zumindest weitgehend zu erübrigen, werden erfindungsgemäß die Kettfäden (6) als Schar parallel nebeneinander ausgerichteter Fäden an einer Sengflamme vorbeigeführt und durch Absengen ihrer freien Faserenden geglättet.

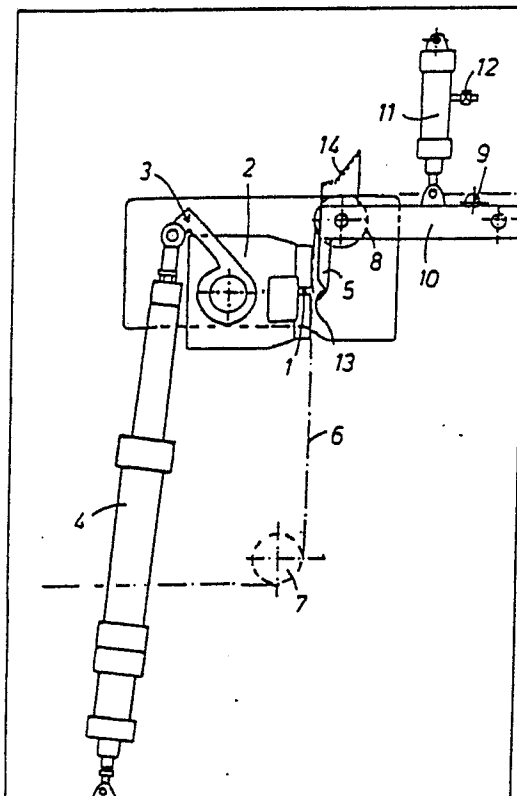


Fig.1

EP 0 273 222 A1

Verfahren und Vorrichtung zum Glätten von Kettfäden

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Glätten von Kettfäden in Vorbereitung auf den Webvorgang sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Die aus der Spinnerei kommenden Kettfäden sind noch rau, da sie zahlreiche vom Fadenkern abstehende Faserenden aufweisen, die nicht mit eingedreht sind. Werden die Kettfäden im Webstuhl weiterverarbeitet, sind sie starken mechanischen Beanspruchungen durch Reibung oder Scheuerung ausgesetzt, die vor allem beim Weiterrücken der Kette und bei der Fachbildung in den Augen der Litzen und durch Aneinanderreiben der Kettfäden hervorgerufen werden. Die aus den Fadenkernen vorstehenden Faserenden bieten Angriffspunkte zur weiteren Aufrauung und Nesterbildung, was schließlich als Summe der dehnenden und scheuernden Beanspruchung zu Fadenbruch führen kann. Dem versucht man bisher durch Schlichten der Kettfäden vorzubeugen d. h. die Kettfäden werden mit klebefähigen und filmbildenden Produkten in Kontakt gebracht, so daß beim Trocknen des Schlichtmittels ein festes Fadengerüst mit glatter Oberfläche entsteht. Starkes Schlichten aber hat zur Folge, daß die Fäden an Elastizität und Dehnbarkeit verlieren, daß einzelne Fäden der Webkette verkleben und daß die Farbe gefärbter Kettfäden beeinträchtigt wird. Das nach dem Webvorgang notwendig werdende Entschlichten des Gewebes mit teilweise säurehaltigen Substanzen hängt von der Intensität des vorgehenden Schlichtens ab, d. h. starkes Schlichten bedingt intensives Entschlichten mit der Gefahr einer weiteren Faserschädigung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Glätten von zu verwebenden Kettfäden anzugeben, welches den Einsatz von Schlichtmitteln ganz oder zumindest weitgehend erübrigt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die Kettfäden als Schar parallel nebeneinander ausgerichteter Fäden an einer Sengflamme vorbeigeführt und ihre freien Faserenden abgesengt werden. Durch diese Maßnahme wird eine gute Glättung der Kettfäden erreicht, die für den nachfolgenden Webvorgang vorzüglich präpariert sind. Ein besonderer Vorteil dieses Verfahrens ist es, daß durch das Absengen der Fäserchen an den Kettfäden das Schlichten der Kettfäden zur Vorbereitung des Webvorganges teilweise oder vollständig überflüssig wird und die geschilderten Nachteile eines Schlichtens und späteren Entschlichtens zumindest weitestgehend vermieden werden können. In Ausgestaltung der Erfindung können die zwischen den Kettfäden

durchtretenden Senggase und/oder -flammen gegen die Kettfäden reflektiert werden, so daß die Fäden auch im Bereich des Flammenschattens gleichmäßig der Sengbehandlung unterzogen werden. Vorteilhafterweise werden die Kettfäden nach dem Zetteln oder Schären der Sengbehandlung unterzogen. Nach dem Zetteln oder Schären sind die Kettfäden in der gesamten Breite des Zettel- oder Schärbaumes parallel aufgewickelt, d. h. sind die Abstände zwischen den einzelnen Kettfäden noch relativ groß. Dieses ermöglicht ein seitliches Vorbeitreten der Sengflamme an jedem einzelnen Kettfaden und erhöht damit die Sengwirkung. Die Kettfäden können mit sehr hohen Geschwindigkeiten von z.B. 1000 Meter pro Minute an der Sengflamme vorbeigeführt werden.

Zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist eine Vorrichtung vorgesehen, die eine Sengmaschine mit einer einen Sengschlitz aufweisenden Brenneinheit aufweist und gekennzeichnet ist durch eine dem Sengschlitz unmittelbar gegenüberliegende Prallwand, zwischen der und der Brenneinheit die Kettfäden hindurchlaufen. Dadurch wird gewährleistet, daß die durch die Kettfäden hindurchtretenden Senggase und/oder -flammen auf die Prallwand treffen und von dieser auf die der Sengflamme abgewandten Seite der Kettfäden zurückgeworfen werden. Dies führt zu einer kurzzeitigen Sengflammeinhüllung jedes einzelnen Kettfadens und damit zur vollständigen Befreiung von abstehenden Fäserchen. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist kosten- und energiesparend da nur eine Brenneinheit notwendig ist und die Sengflammenenergie optimal genutzt wird.

In Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen werden, daß die Prallwand eine dem Sengschlitz gegenüberliegende Flammenverwirbelungskammer in Form einer Längsnut oder Längssicke aufweist. Die Prallwand kann dabei aus einem im unteren Bereich V-förmig zu der Längssicke abgewinkelten Blech bestehen. Durch diese besondere Ausbildung der Prallwand im Bereich des Sengschlitzes werden die durch die Kettfäden hindurchtretenden Senggase und/oder -flammen aufgefangen und verwirbelt, um dann auf die Sengflamenschattenseite der Kettfäden zurückreflektiert zu werden. Dies begrenzt die Sengflammeinwirkung auf einen räumlich sehr kleinen Bereich und erhöht gleichzeitig die Wirksamkeit der Sengbehandlung.

In Weiterbildung kann der Erfindung zufolge vorgesehen werden, daß die Kettfäden über eine obere Leitwalze laufen, welche zusammen mit der Prallwand von der Brenneinheit wegschwenkbar ist. Die Wegschwenkbarkeit ist notwendig, um bei betriebsbedingtem Abschalten der Vorrichtung

Sengschäden an den Kettfäden zu vermeiden.

Schließlich kann der Erfindung zufolge noch eine zusammen mit der Leitwalze und der Prallwand schwenkende Abschirmwand vorgesehen werden, die beim Abschalten der Vorrichtung vor den Sengschlitz fällt. Die Abschirmwand ist dabei so positioniert, daß sie sich zwischen Sengschlitz und Kettfäden schiebt, also eine vollständige Abschirmung der Kettfäden vor der Sengflamme und der Senghitze gewährleistet.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine schematische Gesamtansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Arbeitsstellung,

Fig. 2 die Vorrichtung in einer Abschaltstellung,

Fig. 3 die Vorrichtung mit zurückgeschwenkter Brennereinheit und

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Prallwand.

Die Vorrichtung besteht aus einer einen Sengschlitz 1 aufweisenden Brennereinheit 2, die an einer Schwenkeinrichtung 3 mit Verstellzylinder 4 angeordnet ist. Gegenüber dem Sengschlitz 1 befindet sich in Arbeitsstellung eine Prallwand 5, zwischen der und der Brennereinheit 2 die Kettfäden 6 hindurchlaufen. Die Kettfäden laufen über Leitwalzen 7, 8, 9, wobei die obere Leitwalze 8 gemeinsam mit der Prallwand 5 an Schwenkarme 10 angeordnet ist. Die Schwenkarme 10 sind an einem pneumatischen Zylinder 11 angelenkt, der mit einem Schnellentlüftungsventil 12 ausgerüstet ist. In der Arbeitsstellung hält der pneumatische Zylinder 11 die Schwenkarme 10 in horizontaler Lage. Während des Arbeitsvorganges treffen die aus dem Sengschlitz 1 austretenden Sengflammen zunächst auf die brennerzugewandte Seite der Kettfäden 6, treten an diesen seitlich vorbei und treffen dann auf die Prallwand 5 auf. Die Prallwand 5 fängt die Sengflammen auf und verwirbelt sie gleichzeitig. Zu diesem Zweck weist die Prallwand 5 eine dem Sengschlitz 1 gegenüberliegende Flammenverwirbelungskammer 13 in Form einer Längsnut oder Längssicke auf. In ihrem unteren Bereich besteht die Prallwand 5 aus einem V-förmig zu der Längssicke abgewinkelten Blech. Mit dieser besonderen Ausbildung der Prallwand erreicht man eine Konzentrierung und Reflexion der Sengflamme auf die Flammenschattenseite der Kettfäden.

Fig. 2 zeigt die Vorrichtung bei gewollter oder ungewollter Unterbrechung des Arbeitsablaufes. Bei Abschaltung der Vorrichtung wird der pneumatische Zylinder 11 über das Schnellentlüftungsventil 12 automatisch entlüftet, so daß die Schwenkarme 10 um etwa 45° herunterfallen und die die Kettfäden 6 tragende obere Leitwalze 8 mit

der Prallwand 5 von der Brennereinheit 2 weggeschwenkt wird. Zusammen mit der Prallwand 5 und der oberen Leitwalze 8 wird eine Abschirmwand 14 verschwenkt, die sich in Fig. 1 oberhalb der oberen Leitwalze 8 befindet und die beim Verschwenken sich zwischen die Brennereinheit 2 und die Kettfäden 6 schiebt und damit die Kettfäden gegen die Sengflamme bzw. die Abwärme der Brennereinheit schützt.

In Fig. 3 ist die Brennereinheit 2 um etwa 135° entgegen dem Uhrzeigersinn zurückgeschwenkt.

Fig. 4 zeigt in perspektivischer Ansicht die Prallwand 5, mit der als V-Nut ausgebildeten Flammenverwirbelungskammer 13 und die obere Abschirmwand 14.

Ansprüche

1. Verfahren zum Glätten von Kettfäden in Vorbereitung auf den Webvorgang, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden (6) als Schar parallel nebeneinander ausgerichteter Fäden an einer Sengflamme vorbeigeführt und ihre freien Faserenden abgesengt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Kettfäden (6) durchtretenden Senggase und/oder -flammen gegen die Kettfäden reflektiert werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden (6) nach dem Zeteln oder Schären der Sengbehandlung unterzogen werden.

4. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1 und 2, bestehend aus einer Sengmaschine mit einer einen Sengschlitz aufweisenden Brennereinheit, gekennzeichnet durch eine dem Sengschlitz (1) unmittelbar gegenüberliegende Prallwand (5), zwischen der (5) und der Brennereinheit (2) die Kettfäden (6) hindurchlaufen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallwand (5) eine dem Sengschlitz (1) gegenüberliegende Flammenverwirbelungskammer (13) in Form einer Längsnut oder Längssicke aufweist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Prallwand (5) aus einem im unteren Bereich V-förmig zu der Längssicke abgewinkelten Blech besteht.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Kettfäden (6) über eine obere Leitwalze (8) laufen, welche zusammen mit der Prallwand (5) von der Brennereinheit (2) wegschwenkbar ist.

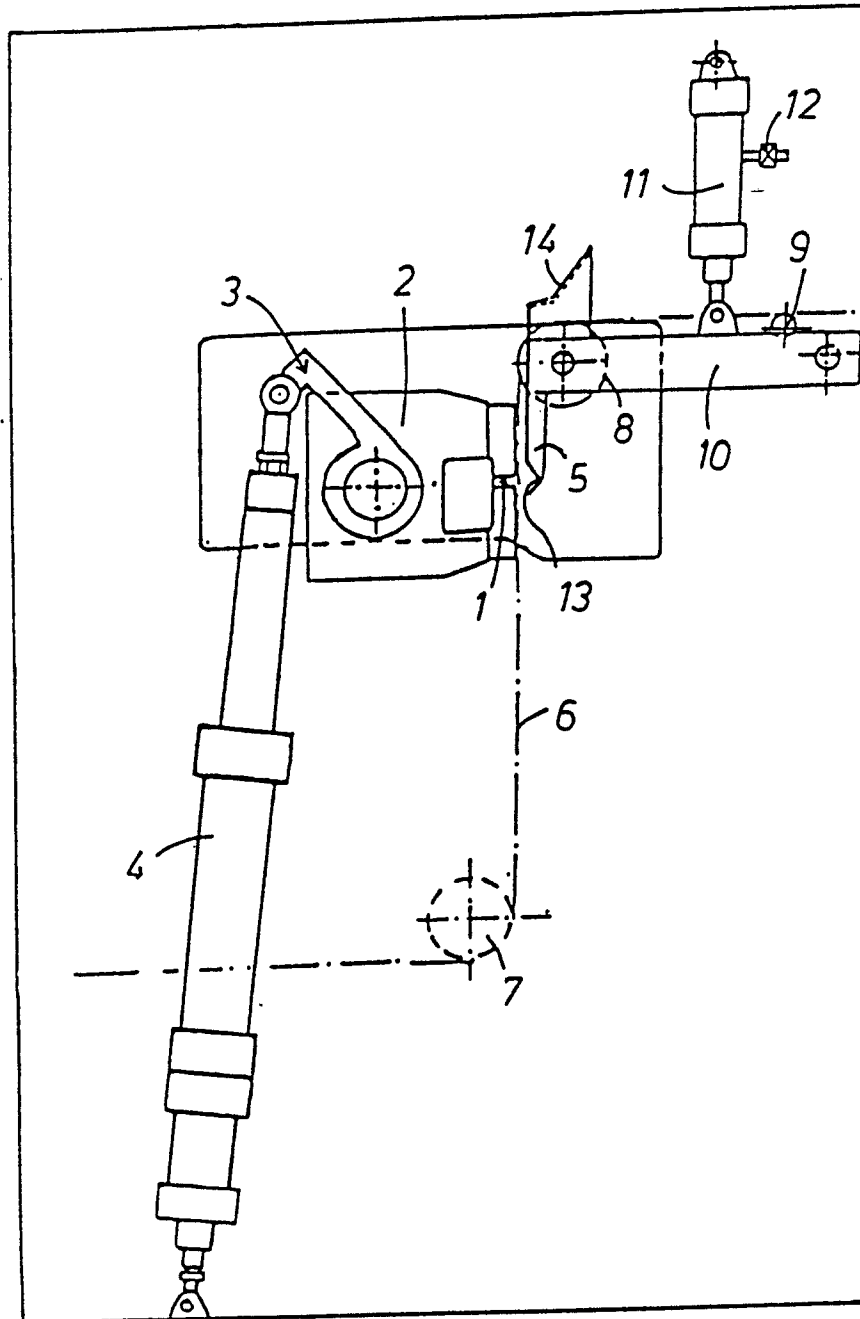


Fig.1



OSTHOFF SENGE

4595 / EPÜ

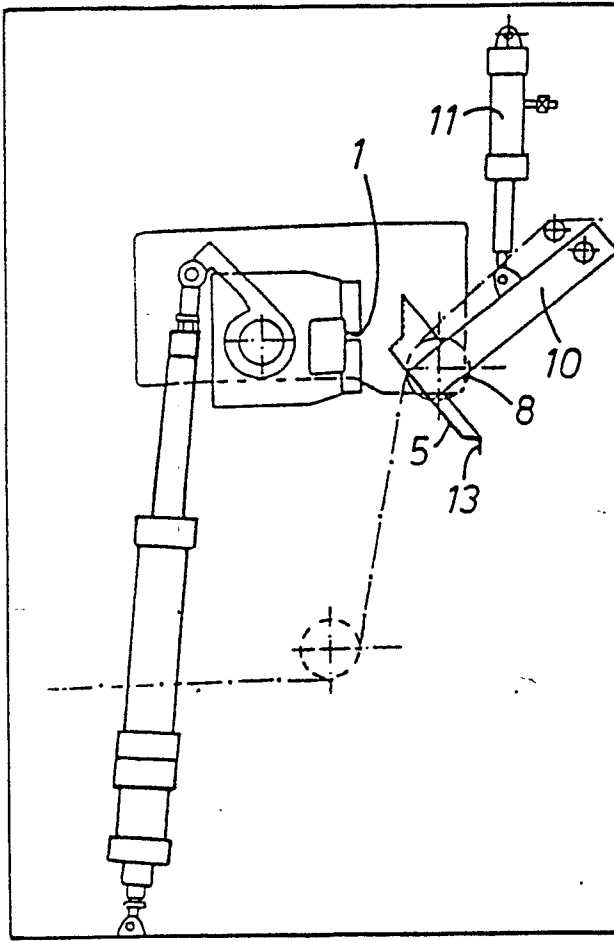


Fig.2

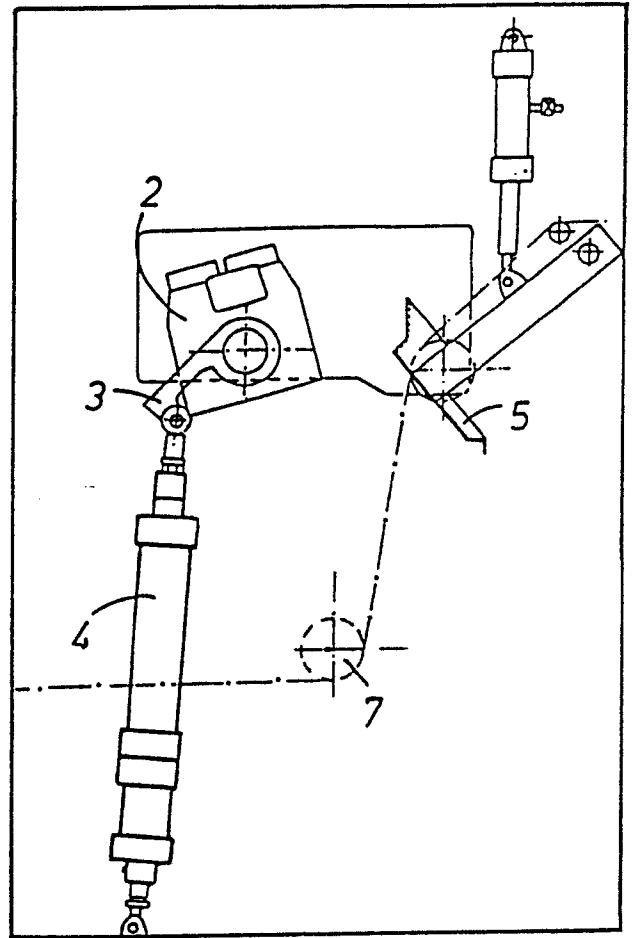


Fig. 3

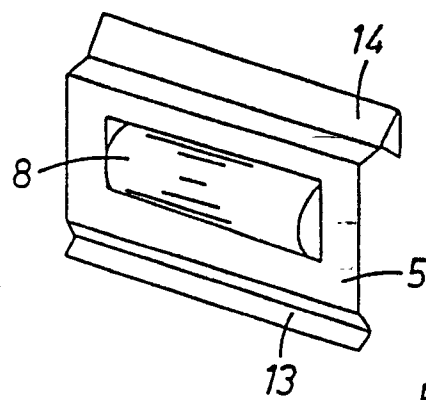


Fig.4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7801

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A- 636 149 (FAUCONNIER) * Insgesamt * ---	1-6.	D 02 J 3/16
X	FR-A-1 461 120 (SCHAPPE) * Insgesamt * ---	1-6	
X	DE-A-2 500 093 (METTLER'S SÖHNE) * Insgesamt * ---	1	
A	US-A-1 988 554 (KEMP) ---		
A	GB-A- 305 110 (THOMSON-HOUSTON) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 02 J D 06 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10-03-1988	Prüfer PETIT J.P.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	