



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 421 924 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **90810673.5**

51 Int. Cl.⁵: **D03J 1/14, D03D 51/20**

22 Anmeldetag: **05.09.90**

30 Priorität: **03.10.89 CH 3595/89**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.04.91 Patentblatt 91/15

84 Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT SE

71 Anmelder: **GEBRÜDER SULZER
AKTIENGESELLSCHAFT
Zürcherstrasse 9
CH-8401 Winterthur(CH)**

72 Erfinder: **Bucher, Robert
Frickbergstrasse
CH-5262 Frick(CH)**

54 **Verfahren und Einrichtung zur Behebung von Kettfadenbrüchen in einer Webmaschine.**

57 Eine Einrichtung (101) zur Behebung von Kettfadenbrüchen in einer Webmaschine wird beim gebrochenen Kettfaden (11) zunächst grob positioniert, indem sie zur Wächterlamelle (21) geführt wird, die zu dem gebrochenen Kettfaden (11) gehört. Nach Entfernung des gebrochenen Kettfadens (11) wird ein neuer Hilfskettfaden (1) in die Wächterlamelle (21) und die Weblitze (31) eingeführt, indem zwei seitlich geschlitzte Einziehröhre (71,72) den Hilfskettfaden (1) durch Öffnungen in der Wächterlamelle (21) bzw. der Weblitze (31) abwechselnd hindurchblasen. Dabei gelangt der Hilfskettfaden aus der Blasöffnung des einen Einziehröhres (71) in eine Saugöffnung des anderen Einziehröhres (72) gelangt. Die Einziehröhre (71,72) werden bei dieser Operation schrittweise in Kettrichtung der Webmaschine weiterbewegt, bis sie eine durch das Webblatt (4) gesteckte Lochnadel (6c) erreichen, in die der Hilfskettfaden (1) letztlich eingefädelt wird. Mit dieser Einrichtung (101) kann ein Kettfadenbruch ohne zusätzliche Arbeiten abschliessend behoben werden.

EP 0 421 924 A1

VERFAHREN UND EINRICHTUNG ZUR BEHEBUNG VON KETTFADENBRÜCHEN IN EINER WEBMASCHINE

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Einrichtung zur Behebung von Kettfadenbrüchen in einer Webmaschine, bei dem ein Hilfskettfaden mittels einer Einzieheinrichtung zur Weberseite hin eingezogen wird.

Es ist ein Verfahren dieser Art aus der europäischen Patentanmeldung Nr. 0 259 915 bekannt, wobei aber der Kettfadenbruch nicht abschliessend behoben ist. Ein Hilfskettfaden wird dort nur bis zum Webblatt eingezogen.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren und eine Einrichtung zum Beheben von Kettfadenbrüchen zu schaffen, mit dem bzw. in der der Kettfadenbruch zügig und vollständig behoben wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass der Hilfskettfaden mittels der Einrichtung zum Einziehen in mindestens ein vom Kettfaden durchlaufenes Teil wie eine Wächterlamelle, eine Weblitze und eine durch das Webblatt von vorne gesteckte Lochnadel eingeführt wird, indem der Hilfskettfaden durch zwei Einziehröhre je nach Erfordernis in Wächterlamelle, Weblitze, Lochnadel jeweils von einer Seite zur anderen des betreffenden Teils hindurchgereicht wird, wobei abwechselnd das eine bzw. das andere Einziehröhr den Hilfskettfaden übergibt bzw. übernimmt und die Einziehröhre schrittartig von einem Teil zum anderen beispielsweise von der Wächterlamelle zur Weblitze und von der Weblitze zur Lochnadel, rücken.

Auf diese Weise wird der Hilfskettfaden vom Kettbaum her bis zum Geweberand und weiter bis über das Gewebe eingezogen, so dass der Webetrieb ohne weitere Unterbrechungen fortgeführt werden kann. Die auf dem Gewebe liegenden Enden des vorher herausgezogenen gebrochenen Kettfadens und des Hilfskettfadens werden entweder einige Webzyklen nach dem Einziehen oder später, beispielsweise bei der Gewebekontrolle, abgeschnitten.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch eine Seitenansicht auf den Webbereich einer Webmaschine vom Spannbaum bis zum Gewebe;

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung des Schwerts mit den Einziehröhren und einer Litze;
Fig. 2a eine Teilansicht auf das Schwert gemäss Pfeil II in Fig. 2;

Fig. 2b eine Seitenansicht eines Einziehröhres;

Fig. 3 eine Teilansicht auf den Webbereich vom Spannbaum bis zum Kettfadenwächter;

Fig. 3a in einer Teilansicht den Grundriss der Anordnung in Fig. 3;

Fig. 3b den Einziehvorgang in eine Wächterla-

melle des Kettfadenwächters;

Fig. 4 eine Teilansicht des Webbereiches bei den Weblitzen und beim Webblatt;

Fig. 4a den Einziehvorgang in das Webblatt;

Fig. 4b einen Grundriss der Anordnung gemäss Fig. 4 als Ansicht gemäss Pfeil IV; und

Fig. 5 die gesamte Einrichtung zur Behebung von Kettfadenbrüchen in perspektivischer schematischer Darstellung.

In Fig. 1 wird die Webkette 10 über den Spannbaum 14 in die Horizontale umgelenkt. Im Kettfadenwächter 2 mit den Lamellen 20, 21 ist eine Lamelle 21 in der Kontaktposition auf der Kontaktschiene 23, da der in sie eingezogene Kettfaden 11 gebrochen ist. Wie im folgenden ausgeführt wird, kann mittels der Lamelle 21 und der Kontaktschiene 23 eine schmale Gasse in der Webkette 10 gebildet werden, in welche ein Schwert 50 zur Verbreiterung der Gasse eingefahren wird. Das Schwert 50 wird vor dem Eintauchen in die Webkette 10 mittels eines nicht dargestellten Fährantriebes horizontal in Schussrichtung der Webmaschine auf die Höhe der Wächterlamelle 21 gesteuert. Die Lage der Wächterlamelle 21 und somit die anzustrebende Lage für das Schwert 50 kann beispielsweise mit einem speziellen handelsüblichen Kettfadenwächter bestimmt werden, indem der Widerstand eines Drahtes in Schussrichtung von einer Seite des Kettfadenwächters 2 aus bis zur Kontaktstelle der Wächterlamelle 21 bestimmt wird, woraus sich deren Position auf einfache Weise ermitteln lässt, wenn der Widerstand pro Längeneinheit des Drahtes bekannt ist. Das kettseitig liegende Ende des gebrochenen Kettfadens 11 wird durch ein Abführgerät 80 erfasst, beispielsweise mit einer Saugdüse 81, welche in dieselbe Position wie das Schwert 50 über die gebildete Gasse zwischen den Kettfäden 12, 13 gesteuert wurde. Die Saugdüse 81 schwenkt in Richtung des Pfeils 81' zu einer Schneid- und Haltevorrichtung 82, wo das von der Saugdüse 81 gehaltene Teilstück des gebrochenen Kettfadens 11 abgelegt und durchtrennt wird, um in einem folgenden Arbeitsgang mit einem Hilfskettfaden 1 verbunden zu werden. Auf der anderen Seite des Kettfadenwächters 2 in Fig. 1 kann das dort liegende Ende des gebrochenen Kettfadens 11 ebenfalls mittels der Saugdüse 81 erfasst und hochgezogen werden. Dies ist erforderlich, damit der gebrochene Kettfaden 11 beim Verschieben des Schwerts 50 in Richtung 50" sich nicht auf dessen Vorderseite in Pfeilrichtung 50" aufstauen kann. Durch Verschieben des Schwertes 50, wie aus Fig. 4b zu ersehen ist, wird ein freier Arbeitsraum auch im Bereich des Pakets der Webschäfte 3 geschaffen, in welchen

Litzen 30 bzw. 31 geführt werden. Es werden damit alle Litzen 30 mit intakten Kettfäden seitlich verdrängt mit Ausnahme der Litze 31, in die der Hilfskettfaden 1 einzuziehen ist. Es wird angenommen, dass der gebrochene Kettfaden 11 durch das Litzenauge 32 der Litze 31 geführt ist. Diese Litze wird später vom Schwert 50 selektioniert. Auf der Vorderseite des Pakets 3 der Webschäfte kann das dort liegende Teilstück des gebrochenen Kettfadens 11 durch die Saugdüse 81 erfasst und in die Position 11 in Fig. 1 beim Webblatt 4 gezogen werden. Der gebrochene Kettfaden 11 kann in dieser obersten Position leicht durch eine Saugdüse 83 erfasst werden, da er oberhalb der übrigen Kettfäden 12 liegt, und nach vorne über das Gewebe 100 mittels der Saugdüse 83 gezogen werden. Damit sind die Teile des gebrochenen Webfadens 11 aus dem Webbereich entfernt. Es ist zweckmässig, die Webkette 10 in die Fachschlussposition zu steuern, wobei alle Litzenaugen 32 auf gleicher Höhe wie in Fig. 1 gezeichnet liegen.

In Fig. 2 ist das Schwert 50 in einer Arbeitsposition bei den Weblitzen 30, 31 gezeigt. Oberhalb der Spitze 51 des Schwerts 50 erstrecken sich aus dem Schwert 50 Flügel 50a, 50b, welche mit zunehmender Höhe entlang des Schafts 50c breiter werden. Die Enden 500a, 500b der Flügel 50a, 50b sind gegeneinander nach innen gerichtet, damit bei der Verschiebung des Schwerts 50 entgegen Pfeil II innerhalb der Webkette die einzelnen Kettfäden 12, 13 nicht brüsk umgelenkt werden. In den Flügeln 50a, 50b sitzen in Verschieberichtung des Schwerts 50 vor seinem Schaft 50c einander gegenüber ein Sensor 54 und eine Lichtquelle, welche beim Verschieben des Schwerts in Richtung Pfeil 50 ein Signal erzeugen, wenn die Litze 31, in die der Hilfskettfaden 11 eingeführt werden soll, auf Höhe der Verbindungslinie V des Sensors 54 und der Lichtquelle 55 liegt. Die Einrichtung 5 zum Lokalisieren der Weblitze 31 mit dem Schwert 50 wird dann nur noch um die Distanz zwischen der Verbindungslinie V und der Nut 52 im Schaft 50c weiterbewegt, so dass nach Einfahren der Litze 31 in der Nut 52 die Einrichtung 5 zum Stillstand kommt. Nachdem durch den Sensor 54 die Position der Litze 31 ermittelt wurde und das Schwert nach dem Einfahren der Litze 31 still steht, ist somit auch die Einziehposition für die Einziehröhre 71 und 72 vorher bestimmt. Die Steuerung S der Einrichtung 101 gemäss Fig. 5 registriert hierzu die Bewegung des Armes 56, der das Schwert 50, und steuert die Arme 715 und 725 der Einziehröhre 71 und 72 so, dass sie in die Einfädelposition bei der Litze 31 gelangen. In der in Fig. 2 gezeigten Position kann dann der Hilfskettfaden in das Litzenauge 32 eingefädelt werden, indem die Einrichtung 7 zum Einziehen eines Kettfadens in die Öffnung 53 des Schwerts 50 hereingeschoben wird, wobei die

Blasöffnung 72a des linken Einziehröhres 72 gemäss Fig. 2a auf der einen Seite des Litzenauges 32 Hilfskettfaden 1 durch das Litzenauge 32 hindurch in die Saugöffnung 71c des rechten Einziehröhres 71 bläst. Dieser Vorgang ist im Grundriss auch in Fig. 4b zu sehen.

In Fig. 2b ist das rechte Einziehröhr 71 in der Seitenansicht dargestellt, wobei die Saugöffnung 71c, ein Schlitz 71b und die Blasöffnung 71a sichtbar sind. Ein Luftstrom L durch das Einziehröhr 71 erzeugt bei der Saugöffnung 71c einen Unterdruck und verlässt das Einziehröhr durch die Blasöffnung 71a, wobei der Strom rechtwinklig zur Längserstreckung des Einziehröhres 71 umgelenkt wird. Durch den Schlitz 71b kann der Hilfskettfaden 1 wieder aus dem Einziehröhr 71 herausgezogen werden, wenn der Einziehvorgang beendet ist. Das Ansaugen des Hilfskettfadens 1 in die Saugöffnung 71c wird dadurch unterstützt, dass gegenüber der Saugöffnung 71c die Blasöffnung 72a des linken Einziehröhres 72 liegt.

In Fig. 3 ist der Webbereich beim Kettfadenwächter 2 während des Einziehens des Hilfskettfadens 1 dargestellt. Das Schwert 50 ist in einer Bewegung gemäss Pfeil 50' in die Webkette 1 eingetaucht und hat eine verbreiterte Gasse gebildet, wie dies in Fig. 3b ersichtlich ist. Fig. 3a zeigt den Augenblick des Eintauches des Schwerts 50 zwischen den Kettfäden 12 und 13, welche dem gebrochenen Kettfaden 11 benachbart sind. Die Wächterlamelle 21 ist in ihrer tiefgestellten Position 21' schräg gestellt, wodurch sich die Gasse zwischen den benachbarten Kettfäden für das Eintauchen des Schwerts 50 gebildet hat. Die Schrägstellung der Lamelle 21 lässt sich dadurch erreichen, dass Schlitze in der Kontaktschiene 23 schräg ausgeführt sind und die Kontaktschiene 23 und eine Tragschiene 22 in Längsrichtung gegeneinander bewegt werden. Ein derartiger Kettfadenwächter ist beispielsweise in der schweizerischen Patentschrift 169 657 dargestellt. Die Lamelle 21 wird durch einen Halter 24 erfasst und für die nachfolgende Einziehopoperation hochgezogen.

Ein Teilstück des gebrochenen Kettfadens 11 in Fig. 3 ist in einer Knüpf- oder Spleissvorrichtung 76 mit einem abgelängten Stück eines Hilfskettfadens 1 verbunden worden. Der Hilfskettfaden wird mittels einer Zumess- und Zuführvorrichtung 73 mit einem Rollenpaar 74 der Einrichtung 7 zum Einziehen des Hilfskettfadens 1 zugeführt. Das Rollenpaar 74 kann ortsfest rotierend den Hilfskettfaden 1 weitergeben, und nach Beendigung des Transportes des Hilfskettfadens 1 wird das Rollenpaar in Richtung Pfeil 73' getrennt. In der Einrichtung 7 zum Einziehen des Kettfadens 1 wird der Hilfskettfaden beispielsweise gemäss Fig. 3b durch das rechte Einziehröhr 71 horizontal an den Kettfadenwächter 2 herangeführt. Der Hilfskettfaden 1 wird

dann in die Wächterlamelle 21 eingeführt und weiter in das linke Einziehrrohr 72 geblasen.

Sobald das Schwert 50 in seiner Arbeitsposition gemäss Fig. 4 bei der Weblitze 31 steht, kann das linke Einziehrrohr 72 wie weiter oben beschrieben an das Litzenauge 32 der Litze 31 herangeschoben werden, wo der Hilfskettfaden 1 durch das Litzenauge 32 hindurch wieder in das rechte Einziehrrohr 71 eingefädelt wird. Zum Einziehen in das Webblatt kann das Einziehrrohr 71 gemäss den Pfeilen 71' in Fig. 4a weiterbewegt werden. Durch das Webblatt 4 wird vom Gewebe 100 her eine Lochnadel 60 zwischen die Blattlamellen 40 hindurchgesteckt. Die Lochnadel kommt mit dem rechten Einziehrrohr 71 zur Deckung, wonach der Hilfskettfaden in die Lochnadel eingeblasen wird. Aus Fig. 4a geht hervor, dass die Einziehnadel 71 und die Lochnadel 60 dabei oberhalb des obersten Kettfadens 12 liegt, wobei der Einfädelprozess ungehindert ablaufen kann. Wie erwähnt, können auch sämtliche Kettfäden 12 und 13 horizontal liegen, oder die Lage des Gewebes 100 wird verändert, indem es nach unten gezogen wird. Dies kann erreicht werden, indem eine nicht gezeichnete Gewebestütze nach unten bewegt wird, oder indem sämtliche Webschäfte 3 nach unten bewegt werden. In diesem Fall kann die Lochnadel 60 in der Höhe der Fachschlussstellung F gemäss Fig. 4a bleiben. Anschliessend wird die Lochnadel 60 in Richtung des Pfeils 60' durch das Webblatt 4 zurückgezogen, bis der neue eingezogene Hilfskettfaden 1 über dem Gewebe 100 liegt. Eine Fadenklemme 61, die auf der Lochnadel seitlich aufliegt, verhindert das vorzeitige Herausgleiten des Hilfskettfadens 1 aus der Lochnadel 60.

In Fig. 5 sind die Funktionsorgane der Einrichtung 101 schematisch mit Antriebsmitteln dargestellt. Das Schwert 50 wird durch einen Arm 56 horizontal und vertikal in Richtung der Pfeile bei 56 versetzt, weiterhin werden die Einziehröhre 71 und 72 mittels der Arme 715 bzw. 725 horizontal versetzt. Zur Führung und zum Antrieb der Arme 715, 725 sind Rollen 710 vorgesehen.

Nach Entfernen des gebrochenen Kettfadens aus der Webkette 10 wird zunächst von einer Hilfskettfadenspule 10' mittels eines Hilfsblasrohres 73' Kettfaden abgezogen und in das Hilfsrohr 72' eingeführt. Der Hilfskettfaden 1 bewegt sich dabei in Richtung auf das Rollenpaar 74. Der Hilfskettfaden wird durch das Rollenpaar 74 erfasst und in einen Speicher 75 eingeführt, welchen der Hilfskettfaden zunächst horizontal durchläuft, bis er den Sensor 91 passiert. Mit der Abgabe eines Sensorsignales des Sensors 91 an die Steuerung S beim Vorbeilaufen des Schussfadens wird ein Zählwerk in Gang gesetzt, welches die Umdrehungen eines Antriebsmotors 74' beim Rollenpaar 74 festhält. Das Rollenpaar 74 läuft dann so lange weiter, bis eine

vorgegebene Anzahl von Umdrehungen des Antriebsmotors 74' bzw. eine vorgegebene Länge des Hilfskettfadens 1 erreicht ist. Die Spitze des Hilfskettfadens 1 ist inzwischen durch den Speicher 75 in den Spleisser 76 gelangt, in welchem die Spitze des Hilfskettfadens nach Abgabe eines Signals des Sensors 94 beim Vorbeilaufen des Hilfskettfadens erfasst wird. Bei Weiterförderung des Hilfskettfadens durch das Rollenpaar 74 wird sich dann ein Hilfskettfadenvorrat im Speicher 75 bilden. Die Saugdüse 81, welche den gebrochenen Kettfaden aus der Webkette 10 angesaugt hat, legt diesen in die Knüpf- oder Spleissvorrichtung 76 ein, wo er mit der Spitze des Hilfskettfadens 1 verbunden wird. Anschliessend kann das Ende des gebrochenen Kettfadens 10' in der Saugdüse 21 durch eine Schere 79 abgeschnitten werden. Mit Beendigung des Förderund Speichervorganges des Hilfskettfadens 1 steht das Rollenpaar 74 still und kehrt anschliessend seine Drehrichtung gemäss Pfeil 74b um. Gleichzeitig wird Blasluft in das Hilfsrohr 72' in Förderrichtung zum Einziehrrohr 71 hin eingeleitet. Der Hilfskettfaden wurde vorher durch eine Schere 77 geschnitten. Durch das Rückwärtsdrehen des Rollenpaares 74 wird nun der Hilfskettfaden 1 kontrolliert durch das Hilfsrohr 72', welches seitlich geschlitzt ist, zum Einziehrrohr 71 weiterbewegt. Von dort wird wie beschrieben der Hilfskettfaden in die Lamelle 21 und weiter in das Einziehrrohr 72 eingeblasen. Die übrigen Verfahrensschritte wurden ebenfalls weiter oben dargelegt. Die Einziehröhre 71 und 72 werden zeitweise über die Luftanschlüsse 71d und 72d mit Blasluft versorgt. In der Steuerung S ist das Programm für das Ein- und das Ausschalten der Blasluft für die Einziehröhre 71 und 72 abgespeichert.

Ansprüche

1. Verfahren zur Behebung von Kettfadenbrüchen in einer Webmaschine, bei dem ein Hilfskettfaden mittels einer Einzieheinrichtung zur Weberseite hin eingezogen wird, dadurch **gekennzeichnet**, dass der Hilfskettfaden (1) mittels der Einrichtung (5,6,7) zum Einziehen in mindestens ein vom Kettfaden durchlaufendes Teil wie eine Wächterlamelle (21), eine Weblitze (31) und eine durch das Webblatt (4) von vorne gesteckte Lochnadel eingeführt wird, indem der Hilfskettfaden (1) durch zwei Einziehröhre (71,72) je nach Erfordernis in Wächterlamelle (21), Weblitze (31), Lochnadel (60) jeweils von einer Seite zur anderen des betreffenden Teils (21,31,4) hindurchgereicht wird, wobei abwechselnd das eine (71) bzw. das andere (72) Einziehrrohr den Hilfskettfaden (1) übergibt bzw. übernimmt und die Einziehröhre (71,72) schrittartig von einem Teil zum anderen beispielsweise von der Wächterlamelle (21) zur

Weblitze (31) und von der Weblitze (31) zur Lochnadel (60), rücken.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der gebrochene Kettfaden (11) nach dem Lokalisieren auf der Kettseite mittels eines Abführgerätes (80) erfasst und geschnitten wird, um mittels einer Knüpf- oder Spleissvorrichtung (76) mit dem Hilfskettfaden (1) verbunden zu werden, und dass der gebrochene Kettfaden (11) auf der Weberseite (100) nach dem Einführen eines Schwerts (50) zunächst durch das Abführgerät (8) zwischen dem Schaftpaket (3) und dem Webblatt (4) mittels einer Saugdüse (81'') erfasst und hochgezogen wird und anschliessend mittels einer weiteren Saugdüse (83) zwischen Webblatt (4) und Gewebe (100) hochgezogen und zurück über das Gewebe (100) ausserhalb des Webbereiches befördert wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hilfskettfaden mittels einer Zumess- und Zuführvorrichtung (73) schrittweise in den Webbereich gefördert wird, dass eines der Einziehröhre (71) den Hilfskettfaden (1) durch eine Saugöffnung (71c) seitlich ansaugt und bis zur Wächterlamelle (21) vorrückt, in welche der Hilfskettfaden (1) eingezogen werden soll, und dass dort unter Nachlassen des Hilfskettfadens (1) von der Zumess- und Zuführvorrichtung (73) dieser durch eine Blasöffnung (71a) durch die Wächterlamelle (21) hindurch in die Saugöffnung (72c) des anderen Einziehröhres (72) hineingeblasen wird, welche somit den Hilfskettfaden (1) übernimmt, indem sie den Hilfskettfaden (1) aus einem Schlitz (71b) zwischen Saugöffnung (71c) und Blasöffnung (71a) des ersten Einziehröhres (71) herauszieht.

4. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein Einziehröhr (72) mittels seiner Blasöffnung (72a) den Hilfskettfaden (1) in das Litzenauge (32) einer im Schwert (50) zentrierten Weblitze (31) einbläst, und dass der Hilfskettfaden (1) durch die Saugöffnung (71c) des Einziehröhres (71) auf der anderen Seite des Litzenauges übernommen sind.

5. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Hilfskettfaden (1) in die Lochnadel (60) mittels des Einziehröhres 71 eingeblasen wird, von der Lochnadel (60) durch das Webblatt 4 zurückgezogen wird und nach dem Durchziehen durch das Webblatt mittels einer Fadenklemme (61) an die Lochnadel (6) gedrückt wird, so dass der Hilfskettfaden (1) im gespannten Zustand gehalten wird.

6. Einrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 zur Behebung von Kettfadenbrüchen in einer Webmaschine mit einem Kettfadenwächter mit Wächterlamellen, mit einer Einrichtung zum Einziehen des Kettfadens und einer weiteren Einrichtung zum Selektionieren der Weblitze, da-

durch gekennzeichnet, dass die Einrichtung (7) zum Einziehen durch zwei Einziehröhre (71,72) gebildet wird, die seitlich eine Blasöffnung (71a), einen Schlitz (71b) und eine Saugöffnung (71c) aufweisen, wobei abwechselnd während des Einziehvorganges eine Saugöffnung (71c) einer Blasöffnung (72a) gegenüberliegt zur Uebergabe des Hilfskettfadens (1).

7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Einrichtung (6) zum Einfädeln des Webblatts vorgesehen ist, welche aus einer durch das Webblatt (4) hindurchführbaren Lochnadel (6) gebildet wird, welche zum Einfädeln vor die Austrittsöffnung (71a) eines Einziehröhres (71) bewegbar ist.

8. Einrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Lochnadel (60) eine Fadenklemme (61) zugeordnet ist zum Festhalten des Hilfskettfadens (81) in der Lochnadel.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

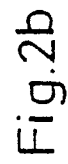
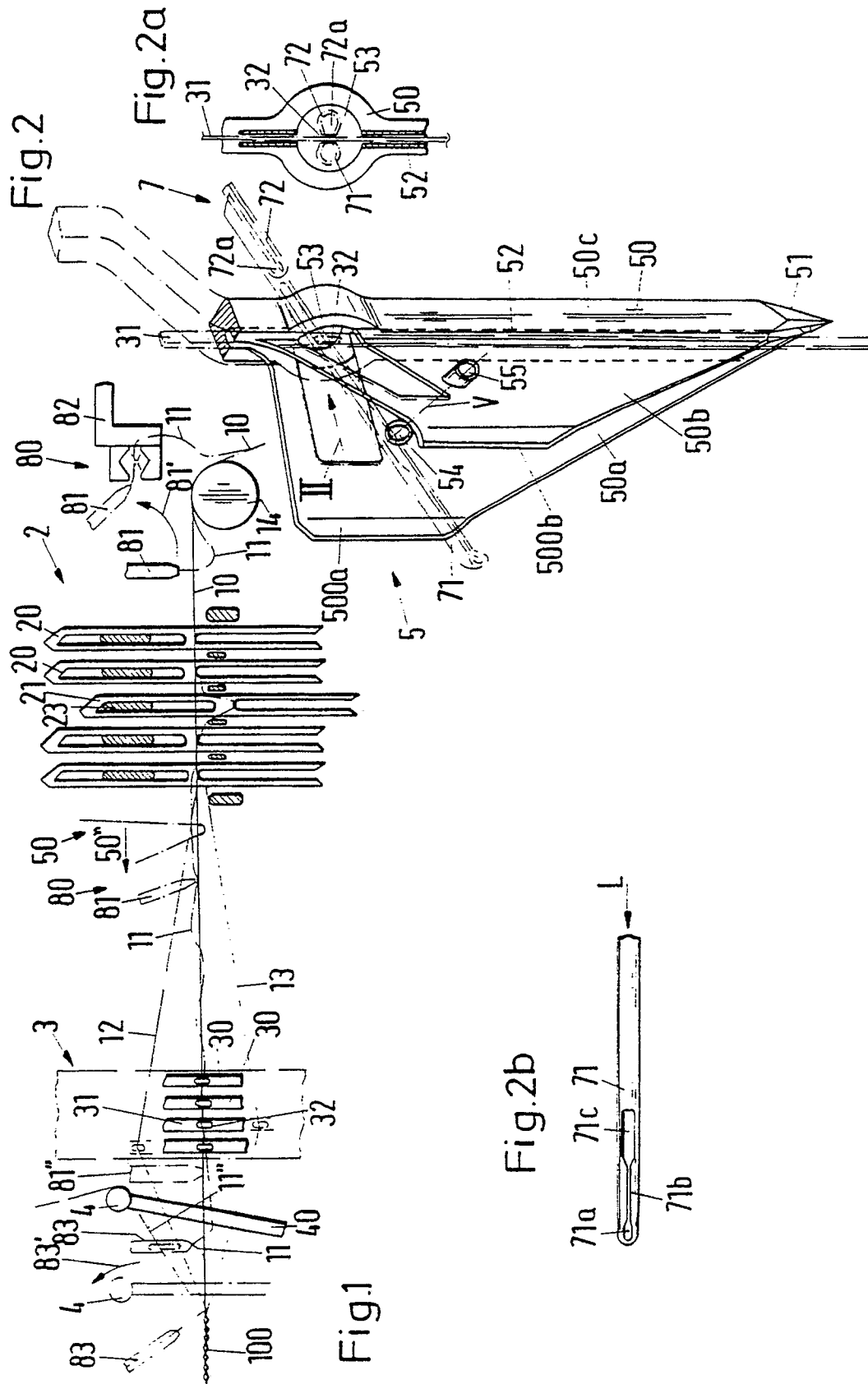


Fig.3

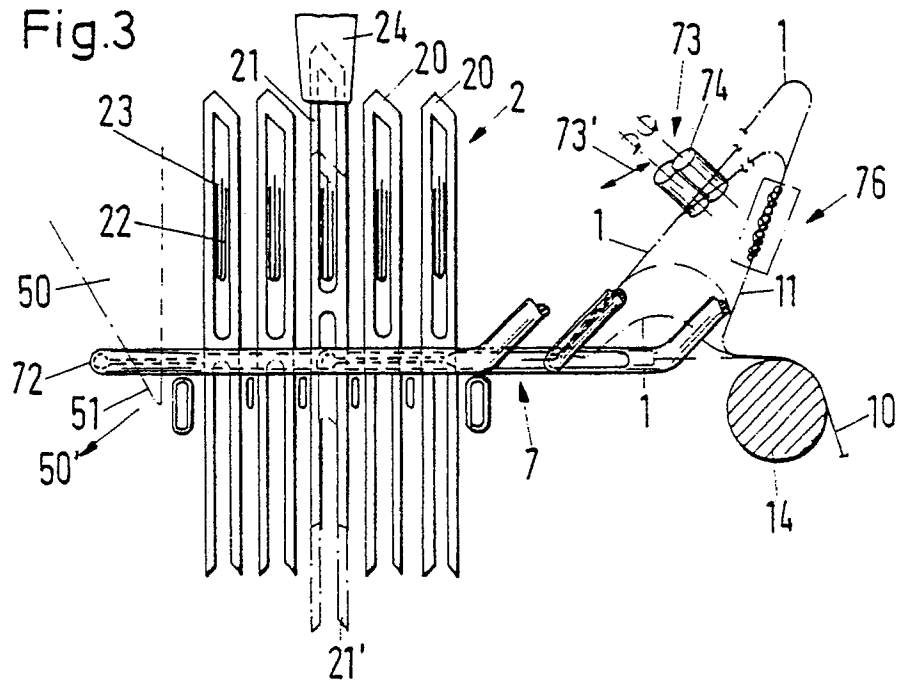


Fig.3a

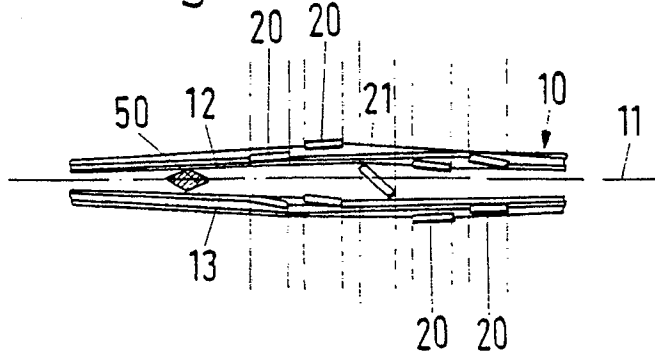


Fig.3b

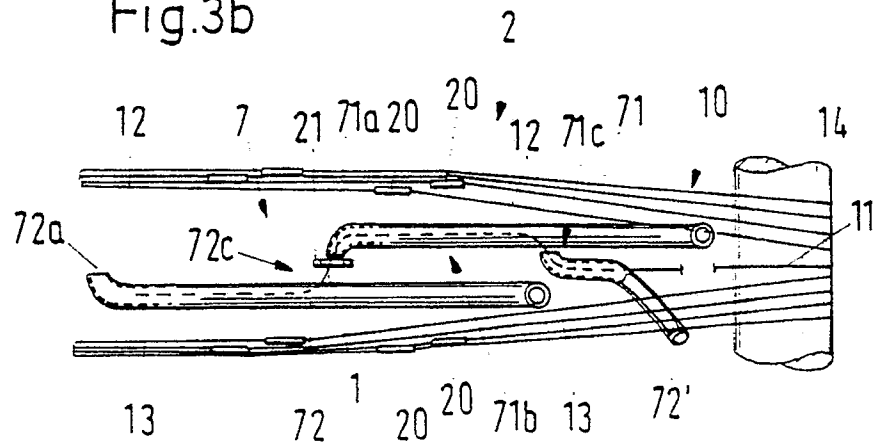


Fig.4

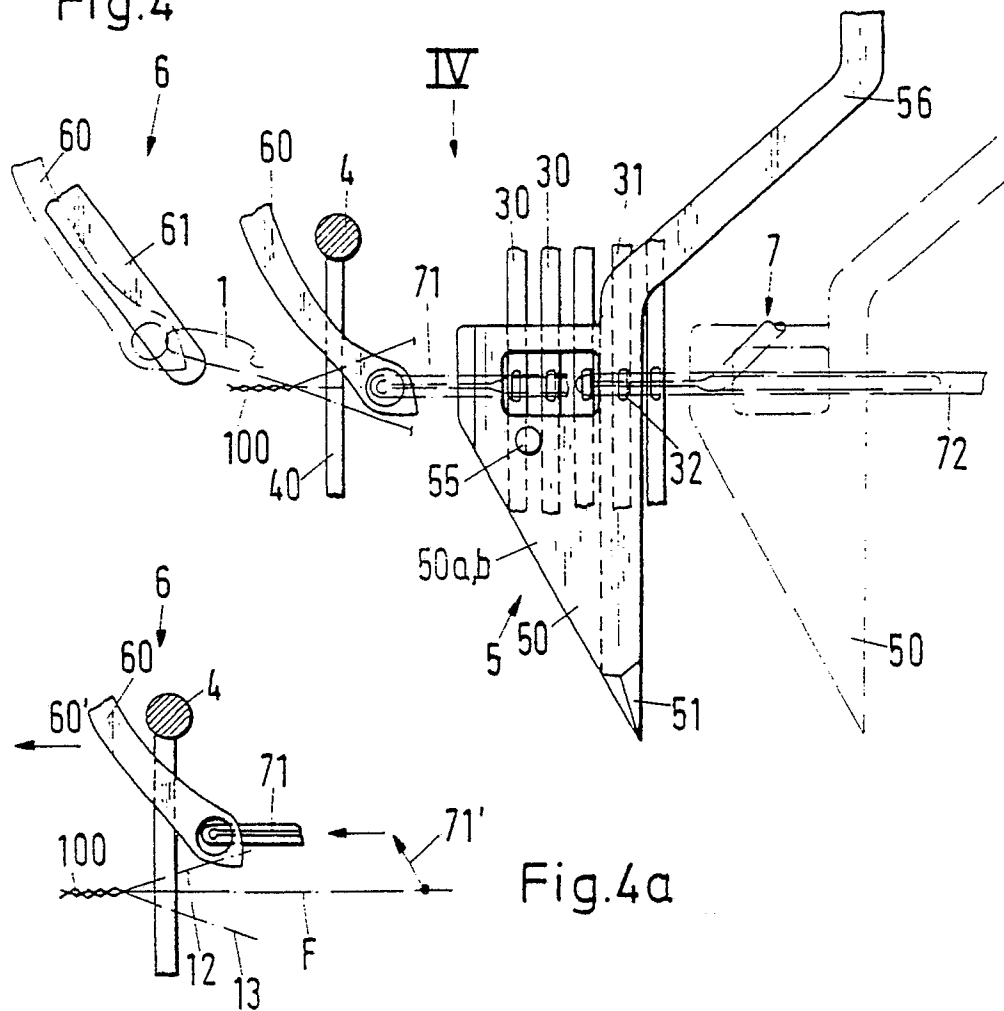


Fig.4a

Fig.4b

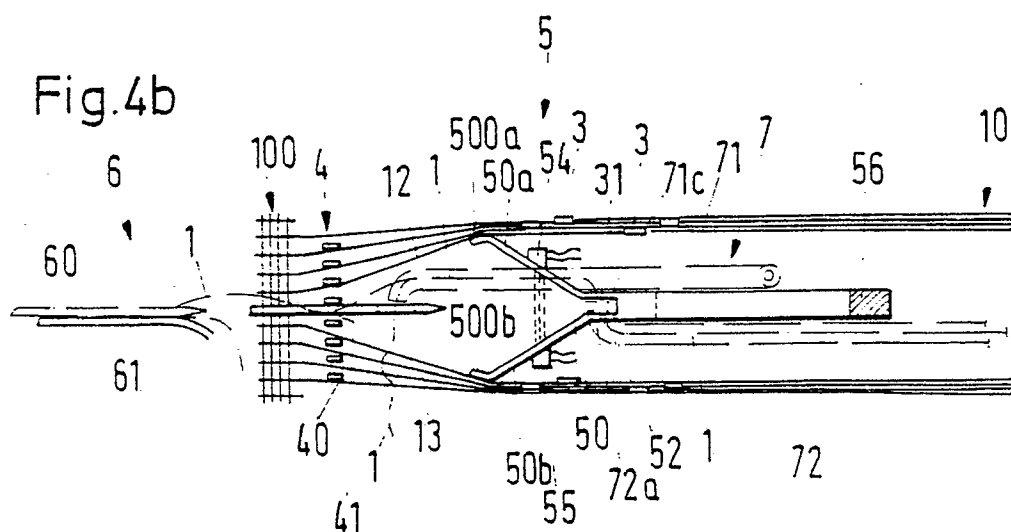
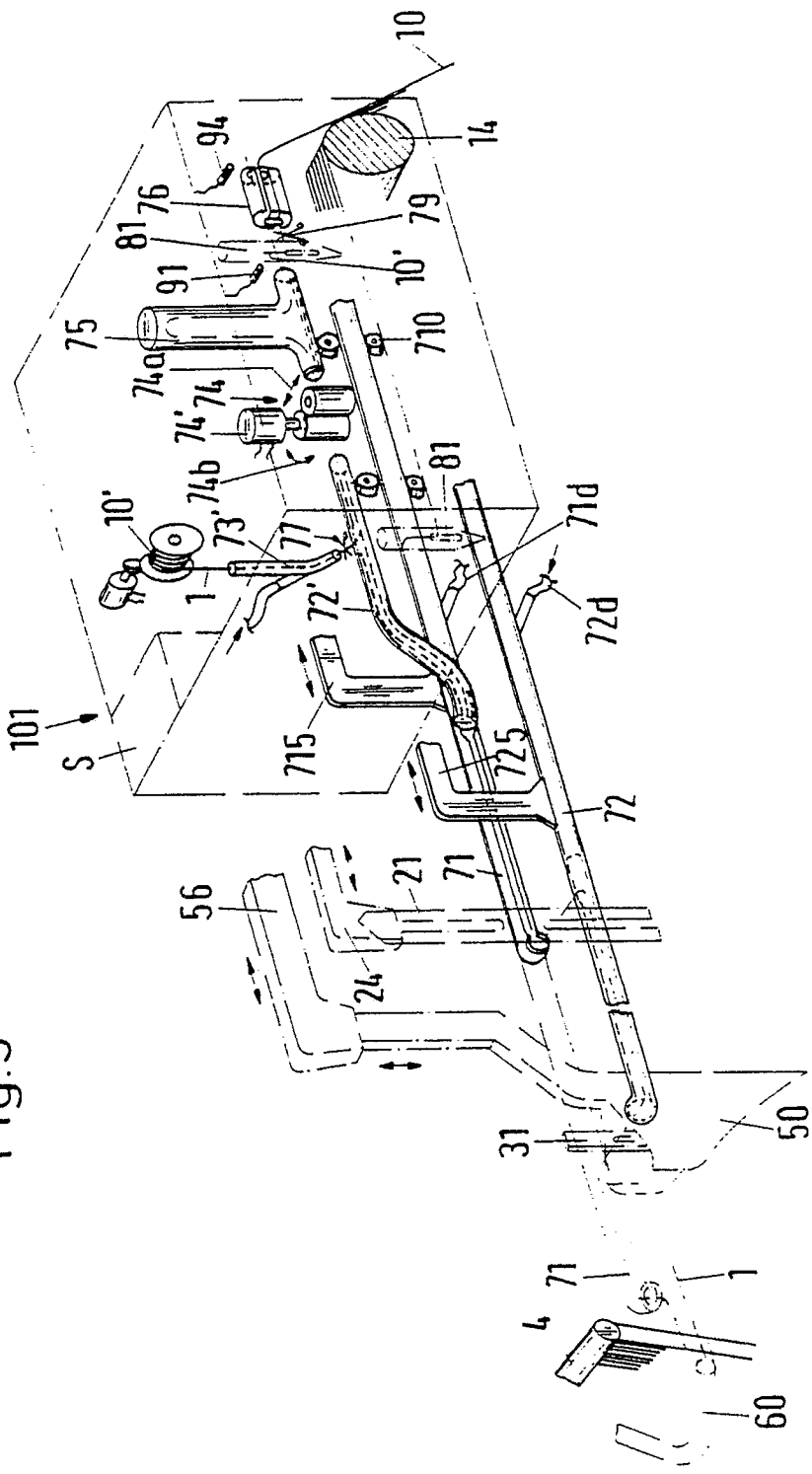


Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 81 0673

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A,D	EP-A-0 259 915 (PICANOL) * das ganze Dokument * - - -	1,5,7	D 03 J 1/14 D 03 D 51/20
A	EP-A-0 234 630 (PICANOL) - - -		
A	EP-A-0 255 737 (PICANOL) - - -		
A	EP-A-0 284 591 (PICANOL) - - - - -		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17 Dezember 90	Prüfer BOULEGIER C.H.H.
<div><div>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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</div><div>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div>			