

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

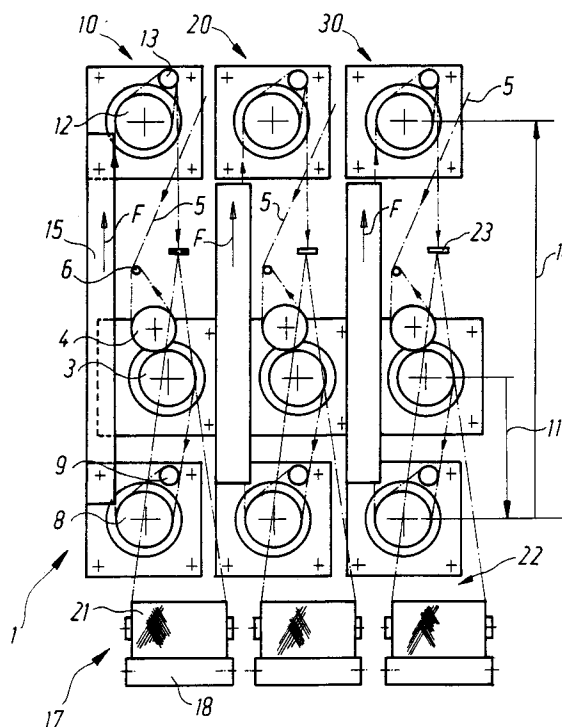
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 542 138 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(21) Anmeldenummer: **92118990.8**(51) Int. Cl.⁵: **D02J 1/22**(22) Anmeldetag: **05.11.92**(30) Priorität: **14.11.91 DE 4137425**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.05.93 Patentblatt 93/20(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI(71) Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480
W-7333 Ebersbach/Fils(DE)(72) Erfinder: **König, Günter**
Am Kugelrain 11
W-7336 Uchingen-Baiereck(DE)(74) Vertreter: **Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder Dipl.-Ing.
K. Schieschke Elisabethstrasse 34
W-8000 München 40 (DE)(54) **Textilmaschine zum Verstrecken synthetischer Fäden.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Textilmaschine zur Bearbeitung synthetischer Fäden, vorzugsweise Streckspul- oder Streckzwirnmachines, mit einer Vielzahl nebeneinander angeordneter Arbeitsstellen, die jeweils wenigstens ein Lieferwerk und ein durch Galetten 8, 12 gebildetes Verzugsfeld sowie eine Aufbindevorrichtung aufweisen, wobei das Lieferwerk 3, 4 höhenmäßig zwischen den Galetten angeordnet ist. Erfindungsgemäß befinden sich zwischen dem Lieferwerk 3, 4 und der unteren Galette 8 ein erstes, vom Faden durchlaufenes Verzugsfeld, zwischen der unteren Galette 8 und der oberen Galette 12 ein zweites Verzugsfeld sowie zwischen der oberen Galette 12 und der Aufwindvorrichtung ein weiteres Arbeitsfeld.

**FIG.1****EP 0 542 138 A1**

Die Erfindung bezieht sich auf eine Textilmaschine zur Bearbeitung synthetischer Fäden, vorzugsweise Streckspul- oder Streckzwirnmaschine mit einer Vielzahl nebeneinander angeordneter Arbeitsstellen, die jeweils wenigstens ein Lieferwerk und ein durch Galetten gebildetes Verzugsfeld sowie eine Aufwindvorrichtung aufweisen, wobei das Lieferwerk höhenmäßig zwischen den Galetten angeordnet ist.

Streckspul- oder Streckzwirnmaschinen sind in verschiedenen Ausführungsformen bekannt und weisen beispielsweise je Maschinenseite eine durchgehende Lieferwalze auf, der je Arbeitsstelle eine gewichtsbelastete, mit elastischem Bezug versehene Oberwalze zugeordnet sind.

Als Stand der Technik, von dem die vorliegende Erfindung ausgeht, ist eine Textilmaschine zur Bearbeitung synthetischer Fäden bekannt (GB-PS 630 660), bei welcher der Faden im mittleren Bereich zum Lieferwerk gelangt und von dort zu einem elektrisch beheizbaren Zapfen läuft, wobei dieser Bereich die erste Streckstufe bildet. Von dort gelangt der Faden über eine elektrische Heizeinrichtung zu einer oberen Galette, wo eine Richtungsumkehr erfolgt. Nach dieser Richtungsumkehr läuft der Faden zu einer unteren Galette, unterhalb welcher eine Aufwindvorrichtung mit einer drehenden Spule angeordnet ist.

Infolge der vorgenannten konstruktiven Durchbildung baut diese Textilmaschine höhenmäßig raumgreifend und nimmt entsprechend viel Platz in Anspruch. Darüber hinaus wird der Faden nur 1 1/2 mal über die Höhe der Maschine geführt, so daß die Anzahl der unterzubringenden Bearbeitungsstufen begrenzt ist.

Weiterhin ist eine Textilmaschine bekannt (DE-OS 24 16 927), bei welcher die Lieferwerke im oberen Bereich des Maschinenkörpers angeordnet sind. An die Lieferwerke schließen sich eine Anzahl von Verzugsfeldern an, die meistens durch Galetten mit zugehörigen Verlegerollen gebildet werden. Trotz Staffelung der Verzugsorgane führt auch eine derartige Bauweise zu relativ großen Maschinenhöhen.

Insbesondere bei Streckspulmaschinen mit ihren verfahrensbedingten, langen Changierdreiecken sind die bekannten Anordnungen aufgrund der daraus resultierenden großen Bauhöhen der Maschinen nachteilig.

Zur Verringerung der Bauhöhe derartiger Streckspulmaschinen ist weiterhin vorgeschlagen worden (DE 34 00 832 A), eine Galette neben dem im Fadenlauf vorgeordneten, geneigten Verzugsgaletten anzuordnen und damit eine Tiefenstaffelung des Fadenlaufweges vorzunehmen. Das Changierdreieck ist dabei etwas in Richtung auf den Bediengang nach hinten versetzt und liegt im Raum vor den Verzugsgaletten.

Um die bei Synthetikfäden, z.B. Polyesterfäden, während des Verzuges auftretenden molekularen Strukturänderungen günstig zu beeinflussen, ist es üblich, derartige Fäden zu erwärmen. Es ist daher bekannt, im Bereich des Hauptverzugsfeldes eine Heizeinrichtung anzuordnen und/oder die eingangs- und ausgangsseitigen Galetten als Heizgaletten auszubilden.

Es ist weiter bekannt, die DE-OS 20 22 930, die bei der Erwärmung der Synthetikfäden entstehenden Dämpfe und Kondensate durch Absaugeinrichtungen im Bereich des Hauptverzugsfeldes zu beseitigen. Derartige Absaugeinrichtungen sind sehr aufwendig und konnten bislang nicht befriedigen. Außerdem behindern sie den Zugang zum Hauptverzugsfeld.

Weitere bekannte Textilmaschinen sind so gestaltet, daß der Faden entweder von oben nach unten läuft, wobei eine Heizeinrichtung passiert wird (US-PS 3 317 980) oder der Faden wird von einer Spule abgewickelt und nach oben zu einer Galette und einer Heizeinrichtung geführt, dort umgelenkt, zu dem abgestuften Bereich der ersten Galette bewegt und über eine zweite Heizeinrichtung zu einer oberhalb der Galette liegenden Aufwickelvorrichtung bewegt (US-PS 3 159 964). Auch diese bekannten Maschinen sind entweder baulich aufwendig gestaltet oder weisen nur wenige Bearbeitungsabschnitte auf.

Der vorliegenden Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, eine Textilmaschine der eingangs genannten Art so zu gestalten, daß entweder bei gleicher Bauhöhe die Arbeitsfelder länger sind oder bei gegebener Länge der Arbeitsfelder eine geringere Bauhöhe möglich wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zwischen dem Lieferwerk und der unteren Galette ein erstes, vom Faden durchlaufenes Verzugsfeld, zwischen der unteren und der oberen Galette ein zweites Verzugsfeld und zwischen der oberen Galette und der Aufwindvorrichtung ein weiteres Arbeitsfeld angeordnet sind. Durch eine derartige Anordnung kann der Faden bei gleicher Höhenbeanspruchung 2 1/2 mal über die beanspruchte Bauhöhe geführt werden, so daß sich eine verbesserte Raumausnutzung ergibt. Entweder können hierbei die Arbeitsfelder verlängert oder die Bauhöhe vermindert werden; es wird hierdurch insgesamt ein erheblicher Vorteil gegenüber bekannten Maschinen erzielt.

Bei einer Textilmaschine mit mindestens einer Heizeinrichtung, welche zwischen oberer und unterer Galette angeordnet ist, liegt in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung die Heizeinrichtung im Fadenlauf von der unteren Galette zur oberen Galette, wobei die obere Galette von einer Abzugshaube überfaßt wird, die über Kanäle an eine Absaugeinrichtung angeschlossen ist. Die sich im

Bereich des Hauptverzugs – oder Relaxationsfelds, d.h. zwischen unterer und oberer Galette beim Erwärmen des Synthetikfadens entwickelnden Dämpfe steigen nach oben und werden dabei von in gleicher Richtung laufendem Faden mitgenommen. Über die im Bereich der oberen Galette angeordnete, an eine Abaugeinrichtung angeschlossene Abzugshaube ist vorteilhafterweise eine problemlose Entsorgung der Dämpfe möglich.

Die erfindungsgemäße Anordnung der Lieferwerke sowie der gewählte Fadenlauf ergeben darüber hinaus den Vorteil, daß die Abzugshaube geschlossen ausgebildet sein kann und somit die aufsteigenden Dämpfe weitestgehend abgesaugt werden.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können die Verzugsfelder und das Arbeitsfeld zur Vertikalen nach vorn geneigt sein. Hierbei kann die Neigung der Verzugsfelder und des Arbeitsfeldes so gewählt werden, daß die obere Galette und die Aufwindevorrichtung in annähernd derselben Vertikalebene liegen. Dadurch wird vorteilhafterweise erreicht, daß die oberen Arbeitsorgane leichter zugänglich sind, da die Maschine infolge der untenliegenden Spul- oder Zwirnvorrichtung dort am breitesten ist.

Der vom Lieferwerk angelieferte Synthetikfaden läuft zunächst zu einer unteren, mit etwas erhöhter Umfangsgeschwindigkeit laufenden Galette und wird dabei einem geringen Vorverzug unterworfen. Von der Galette wird der Synthetikfaden über die Heizeinrichtung zu der oberen Galette geführt, die mit gegenüber der unteren Galette erhöhter Umfangsgeschwindigkeit läuft. Hierbei kann die obere Galette als Heizgalette ausgebildet sein, deren aufsteigende Dämpfe durch die Abzugshaube abgesaugt werden.

Es ist auch denkbar, daß die obere Galette mit niedrigerer Umfangsgeschwindigkeit läuft als die untere Galette. In diesem Fall entsteht zwischen den Galetten das vorgenannte Relaxationsfeld, in dem der Synthetikfaden beispielsweise ein Nylonfaden, einem Schrumpfungsprozess unterworfen wird.

In vorteilhafter Weiterbildung ist es möglich, das Lieferwerk als Galettenlieferwerk auszubilden. In diesem Fall liegt auf einer einzelmotorisch angetriebenen Galette eine federkraftbeaufschlagte Oberwalze auf. Der Oberwalze ist ein stabförmig ausgebildeter, mit Profilierungen versehener Fadenführer zugeordnet, welcher ein Separieren des Synthetikfadens auf der Oberwalze bewirkt. Erfindungswesentlich ist hierbei die Lage der Lieferwerke im Maschinenrahmen.

Beispielsweise kann das Lieferwerk auch in weiterer Ausgestaltung der Erfindung durch in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Antriebswalze sowie an den einzelnen Arbeitsstellen auf-

liegende Druckrollen gebildet werden.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist in der baulichen Anordnung der Heizeinrichtung zu sehen. Durch das Versetzen der Heizeinrichtung auf die den Galetten abgekehrte Seite des Fadenlaufs wird erreicht, daß entweder bei gleichbleibendem Galettenabstand eine längere Heizeinrichtung eingesetzt oder bei gleichbleibender Länge der Heizeinrichtung der Galettenabstand verkürzt werden kann. Eine derartige Verkürzung des Galettenabstands führt vorteilhafterweise zu einer weiteren Reduzierung der Bauhöhe der Textilmaschine.

Die erfindungsgemäße Anordnung der Galetten und Lieferwerke führt nicht nur zu einer erheblichen Reduzierung der gesamten Maschinenbauhöhe, sondern aufgrund der verringerten Einbauhöhe außerdem zu einer Verminderung auftretender Maschinenvibrationen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher beschrieben. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht auf die Streckwerksanordnung am Beispiel einer Streckspulmaschine;

Fig. 2 die Streckwerksanordnung nach Fig. 1 in Seitenansicht;

Fig. 3 eine Seitenansicht auf die erfindungsgemäße Streckwerksanordnung bei Verwendung einer alternativen Lieferwerkausführung;

Fig. 4 die Streckwerksanordnung gemäß Fig. 2 am Beispiel einer Streckzwirnmaschine;

Fig. 5 eine Ausführungsform ähnlich der nach Fig. 2 mit zur Vertikalen nach vorn geneigten Verzugsfeldern.

Die in den Zeichnungen schematisch dargestellten Streckspulmaschinen 1 bzw. Streckzwirnmaschinen 2 weisen je Maschinenseite eine Vielzahl von nebeneinander angeordneten Arbeitsstellen auf.

In Fig. 1 sind diese insgesamt mit 10, 20, 30 bezeichneten Arbeitsstellen in Vorderansicht dargestellt. Jeder Arbeitsstelle wird von einem nicht näher dargestellten Spulengatter ein Synthetikfaden 5, beispielsweise ein Polyesterfaden, zugeführt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel läuft der Synthetikfaden 5 zunächst über einen stabförmigen Fadenführer 6, der über Teile seiner Länge Profilierungen 7 zum Separieren des Fadens 5 aufweist. Der Faden 5 ist einmal oder mehrmals um den Fadenführer 6 und um eine Oberwalze 4 herumgeführt, welche – vorzugsweise federkraftbeaufschlagt – auf einer Galette 3 aufliegt. Der zwischen Oberwalze 4 und Galette 3 eingeklemmte Faden 5 wird zu einer beheizten unteren Galette 8 mit Verlegerolle 9 weitergefordert.

Da die Umfangsgeschwindigkeit der auf ca. 90 °C beheizten unteren Galette 8 etwas höher ist als die Umfangsgeschwindigkeit der Liefergalette 3, wird der Faden 5 einem ersten Verzug unterworfen. Die Strecke zwischen Liefergalette 3 und unterer Heizgalette 8 stellt somit ein Vorverzugsfeld 11 dar.

Der von der unteren Heizgalette 8 ablaufende Synthetikfaden 5 wird anschließend zu einer im oberen Bereich des Maschinenkörpers 16 angeordneten Galette 12 weitergeleitet. Die Galette 12 ist wie üblich ebenfalls mit einer Verlegerolle 13 ausgestattet. Die Umfangsgeschwindigkeit der Galette 12 ist gegenüber der Umfangsgeschwindigkeit der Galette 8 weiter erhöht, so daß der Synthetikfaden 5 eine weitere Verstreckung erfährt. Die Zone zwischen der Galette 8 und der Galette 12 bildet somit das Hauptverzugsfeld 14 (s. Fig. 1 bis 3).

Anstelle des Hauptverzugsfeldes 14 kann der Bereich zwischen den Galetten 8 und 12 auch als sogenanntes Relaxationsfeld ausgebildet sein: In diesem Fall weist die Galette 12 eine niedrigere Umfangsgeschwindigkeit auf als die Galette 8, so daß der Synthetikfaden 5, beispielsweise ein Nylonfaden, schrumpft.

Im Bereich des Hauptverzugsfeldes 14 ist außerdem eine Heizeinrichtung 15 installiert, die auf etwa 170 °C vorgeheizt ist. Wie aus den Zeichnungen, insbesondere Fig. 1, ersichtlich, durchläuft der Synthetikfaden 5 das Hauptverzugsfeld 14 in Fadenlaufrichtung F, d.h. von unten nach oben. Bei der oben angeordneten Galette 12 kann es sich entweder ebenfalls um eine Heizgalette handeln, die auf bis zu 250 °C erwärmt ist; es kann aber auch eine unbeheizte Galette 12 vorgesehen sein. Der Synthetikfaden 5 wird beispielsweise gemäß Fig. 2 im nachfolgenden Arbeitsgang entweder einer Spuleinrichtung 17 oder einer Zwirneinrichtung 26 zugeführt. Diese Einrichtungen sind unterhalb der Verzugsfelder 11 bzw. 14 angeordnet und bilden die Aufwickleinrichtung.

An der Spuleinrichtung 17, die im allgemeinen eine angetriebene Reibwalze 18 sowie eine Changiereinrichtung 19 aufweist, wird der Synthetikfaden 5 zu einer Kreuzspule 21 aufgespult. Bei diesem Spulvorgang wird durch den Synthetikfaden 5 ein Changierdreieck 22 gebildet, dessen Höhen/Breitenverhältnis etwa 3:1 beträgt.

Wie aus Fig. 2 bis 4 ersichtlich, weisen die vorbeschriebenen Maschinenkomponenten unterschiedliche Abstände zur Mittellängsebene 36 des Maschinenkörpers 16 auf.

Die Lieferwerke 3 und 4 bzw. nach Fig. 3, 24 und 25 sind am weitesten vom Bedienungsgang 37 entfernt am Maschinenkörper 16 angeordnet. Das Vorverzugsfeld 11 und das Hauptverzugsfeld 14 mit der Heizeinrichtung 15 sind jeweils etwas in Richtung auf den Bedienungsgang 37 nach außen

versetzt eingebaut. Das Changierdreieck 22, das nach oben durch einen Fadenführer 23 begrenzt wird, liegt ganz außen, so daß es zu keinerlei Behinderungen kommt.

Die Ausführungsform nach Fig. 3 unterscheidet sich von der nach Fig. 2 im wesentlichen nur durch die Art des Lieferwerkes. Anstelle der Galettenlieferwerke 3, 4 ist eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende, durchgehende Antriebswalze 24 vorgesehen. Auf dieser Antriebswalze 24 liegt an jeder Arbeitsstelle 10, 20, 30 usw. je eine Druckrolle 25 auf.

In Fig. 4 ist eine Streckzwirnmachine 2 dargestellt. Derartige Maschinen weisen anstelle der Spuleinrichtungen 17 Zwirneinrichtungen 26 auf. Diese Zwirneinrichtungen 26 bestehen aus einer Spindelbank 27, in welcher nebeneinander eine Vielzahl von Spindeln 28 angeordnet ist. Die Spindeln 28 werden entweder durch Antriebsriemen beaufschlagt oder sind mit Einzelspindelantrieben ausgestattet. Jede Arbeitsstelle 10, 20, 30 usw. weist einen Ringbankabschnitt 29 mit einem zugehörigen Ringläufer 31 sowie einen im allgemeinen heb- und senkbaren Fadenführer 32 auf. Auf den Zwirnstellen 26 werden die Synthetikfäden 5 zu Kopsen 33 aufgewunden.

Fig. 4 zeigt außerdem eine im Bereich der oberen Galette 12 angeordnete Abzugshaube 34. Diese Abzugshaube 34 ist über Kanäle 35 an eine nicht näher dargestellte Absauganlage angeschlossen. Mittels dieser Abzugshaube 34 können alle an den Heizaggregaten (beispielsweise Galetten 8 und 12 sowie Heizeinrichtung 15) entstehenden, nach oben steigenden Dämpfe, die zudem vom in der Heizeinrichtung 15 in Fadenlaufrichtung 5 laufenden Synthetikfaden 5 mitgerissen werden, problemlos abgesaugt werden. Da oberhalb der oberen Galette 12 kein störender Fadenverlauf vorgesehen ist, können die Abzugshauben 34 an ihrer Oberseite völlig geschlossen ausgebildet werden, was zu einem hohen Wirkungsgrad dieser Absaugeinrichtung führt.

Wie in Fig. 1 an der Arbeitsstelle 10 dargestellt, kann eine Heizeinrichtung 15 von deutlich größerer Länge eingesetzt werden, wenn sie auf der den Galetten 8, 12 abgekehrten Seite des Fadenlaufs angeordnet ist. Umgekehrt könnte der Abstand der Galetten 8, 12 an den Arbeitsstellen 20, 30 deutlich vermindert werden, ohne daß sie mit den ihnen benachbarten Kanten der Heizeinrichtung 15 in Konflikt kommt.

In Fig. 5 ist eine Streckspulmaschine in anderer Ausführungsform in Seitenansicht dargestellt. Wie ersichtlich, sind bei dieser bekannten Maschine die Verzugsfelder und das Arbeitsfeld zur Vertikalen nach vorn geneigt, d.h. das Lieferwerk 3 und 4, die untere Galette 8, die obere Galette 12, die Heizeinrichtung 15 sowie die Aufwickelvorrich-

tung, beispielsweise die Kreuzspule 21 und die Reibrolle 18 liegen zur vertikalen Ebene schräg nach vorn. Hierbei kann die Neigung der Verzugsfelder und des Arbeitsfeldes so gewählt sein, daß die obere Galette 12 und die Aufwindvorrichtung mit den Elementen 18 und 21 in annähernd derselben Vertikalebene liegen. Durch diese Anordnung ergibt sich der Vorteil, daß die oberen Arbeitsorgane, d.h. die Galette 12 sowie die Heizeinrichtung 15, der stabförmige Fadenführer 6 und das Lieferwerk 4 für eine Bedienperson gut erreichbar liegen.

Eine derartige Schräganordnung gemäß Fig. 5 ist auch bei Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung entsprechend den Konstruktionen nach Fig. 3 und 4 möglich, d.h. auch hier können die Verzugsfelder und das Arbeitsfeld zur Vertikalen nach vorn geneigt sein.

Die vorbeschriebenen und in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele stellen lediglich einige bevorzugte Bauformen dar. Es ist ebensogut möglich, die in den Figuren 1 bis 3 dargestellten Streckspulmaschinen 1 mit Abzugshauben 34 auszustatten oder Streckzwirnmaschinen 2 mit Antriebswalzen - Lieferwerken 24, 25 auszurüsten.

Die Erfindung ist weiterhin bei Streckmaschinenformen ausführbar, welche weitere Verzugsfelder oder Verzugs- und Relaxationsfelder aufweisen. Das wesentliche Merkmal bei allen Textilmaschinen der vorliegenden Erfindung besteht darin, daß infolge der konstruktiven Ausbildung entweder die vorhandenen Arbeitsfelder länger gestaltet werden können oder eine geringere Bauhöhe erzielt wird.

Patentansprüche

1. Textilmaschine zur Bearbeitung synthetischer Fäden, vorzugsweise Streckspul- oder Streckzwirnmaschinen mit einer Vielzahl nebeneinander angeordneter Arbeitsstellen, die jeweils wenigstens ein Lieferwerk und ein durch Galetten gebildetes Verzugsfeld sowie eine Aufwindvorrichtung aufweisen, wobei das Lieferwerk höhenmäßig zwischen den Galetten angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Lieferwerk (3, 4) bzw. (24, 25) und der unteren Galette (8) ein erstes, vom Faden von oben nach unten durchlaufenes Verzugsfeld, zwischen der unteren Galette (8) und der oberen Galette (12) ein zweites, vom Faden von unten nach oben durchlaufenes Verzugsfeld und zwischen der oberen Galette (12) und der Aufwindvorrichtung ein weiteres, vom Faden von oben nach unten durchlaufenes Arbeitsfeld

angeordnet sind.

2. Textilmaschine nach Anspruch 1, mit mindestens einer Heizeinrichtung, welche zwischen oberer und unterer Galette angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Heizeinrichtung (15) im Fadenlauf von der unteren Galette (8) zur oberen Galette (12) liegt und daß die obere Galette (12) von einer Abzugshaube (34) überfaßt ist, die über Kanäle (35) an einer Absaugeinrichtung angeschlossen ist.
3. Textilmaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugshaube (34) auch die Heizeinrichtung (15) wenigstens teilweise überfaßt.
4. Textilmaschine nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abzugshaube (34) an ihrer Oberseite geschlossen ist.
5. Textilmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verzugsfelder und das Arbeitsfeld zur Vertikalen nach vorn geneigt sind.
6. Textilmaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Neigung der Verzugsfelder und des Arbeitsfeldes so gewählt ist, daß die obere Galette (12) und die Aufwindvorrichtung in annähernd derselben Vertikalebene liegen.
7. Textilmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Lieferwerk eine einzelmotorisch angetriebene Galette (3) aufweist.
8. Textilmaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Lieferwerk eine Galette (3) mit einer federkraftbeaufschlagten Oberwalze aufweist, wobei dieser Oberwalze (4) ein mit Profilierungen (7) versehener stabförmiger Fadenführer (6) zugeordnet ist.
9. Textilmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Lieferwerk durch eine in Maschinenlängsrichtung verlaufende Antriebswalze (24) sowie an den einzelnen Arbeitsstellen (10, 20, 30) aufliegende Druckrollen (25) gebildet wird.

10. Textilmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Heizeinrichtung (15) auf der den Galletten (8, 12) abgekehrten Seite des Fadenumlaufes angeordnet ist. 5

11. Textilmaschine nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß der verstreckte Synthetikfaden (5) durch eine Spuleinrichtung (17) zu einer Kreuzspule (21) aufgewickelt wird, wobei das Changierdreieck (22) oben durch einen Fadenführer (23) begrenzt wird, dessen Abstand von der Mittellängsebene (36) des Maschinenkörpers (16) größer ist als der Abstand des Lieferwerkes (3, 4, bzw. 24, 25) und der Verzugsfelder (11, 14) von dieser Mittellängsebene (36). 15
20

25

30

35

40

45

50

55

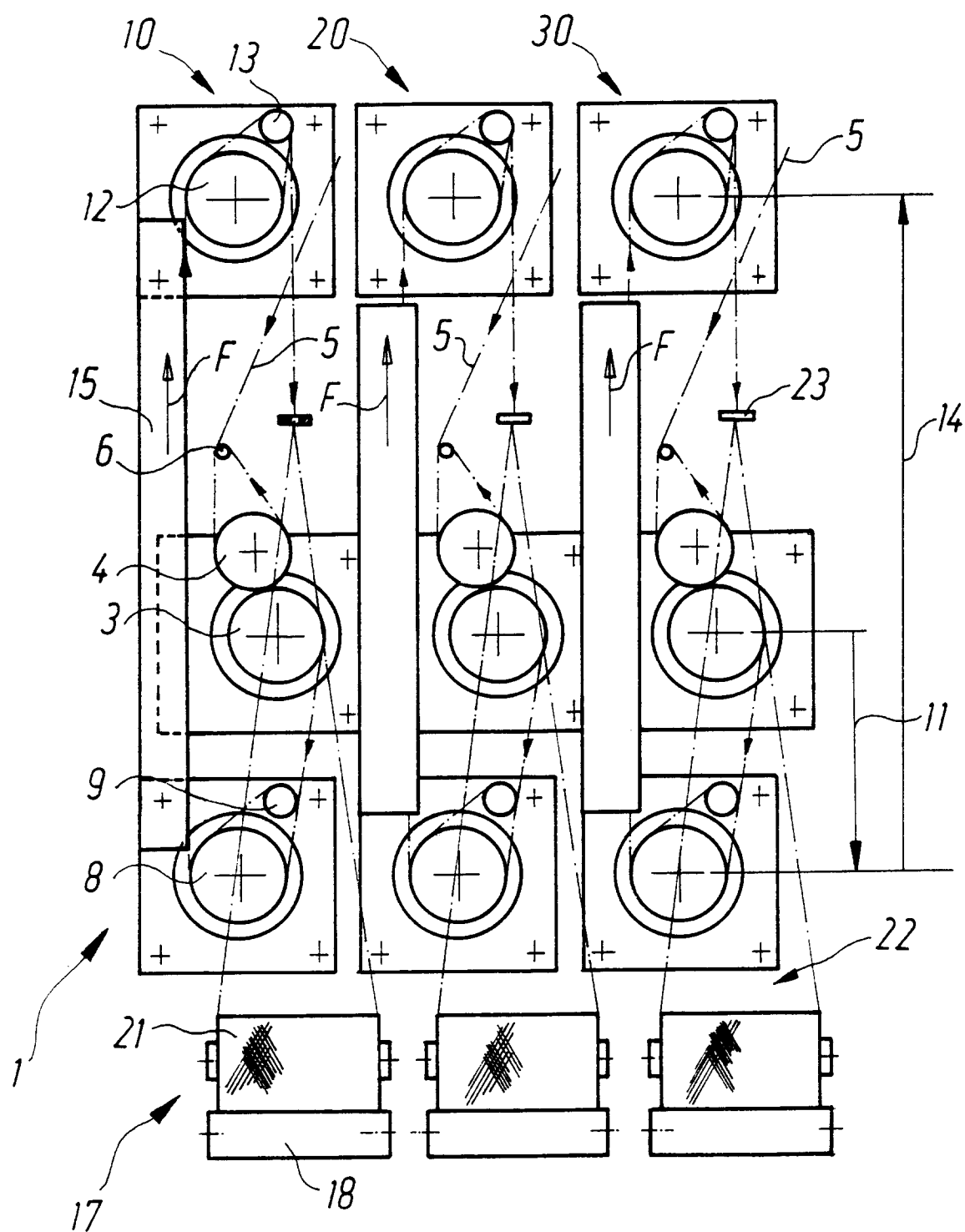


FIG. 1

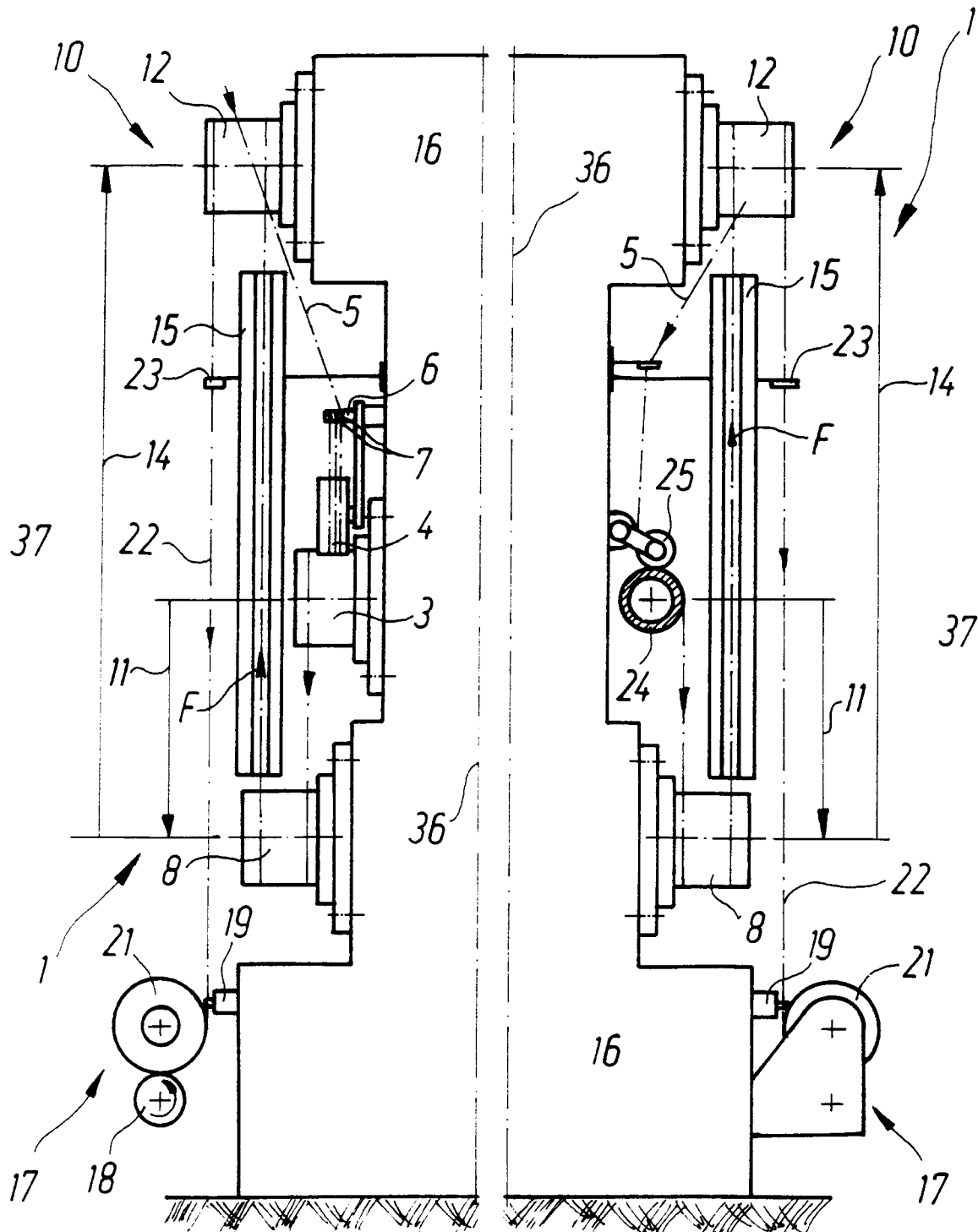


FIG. 2

FIG. 3

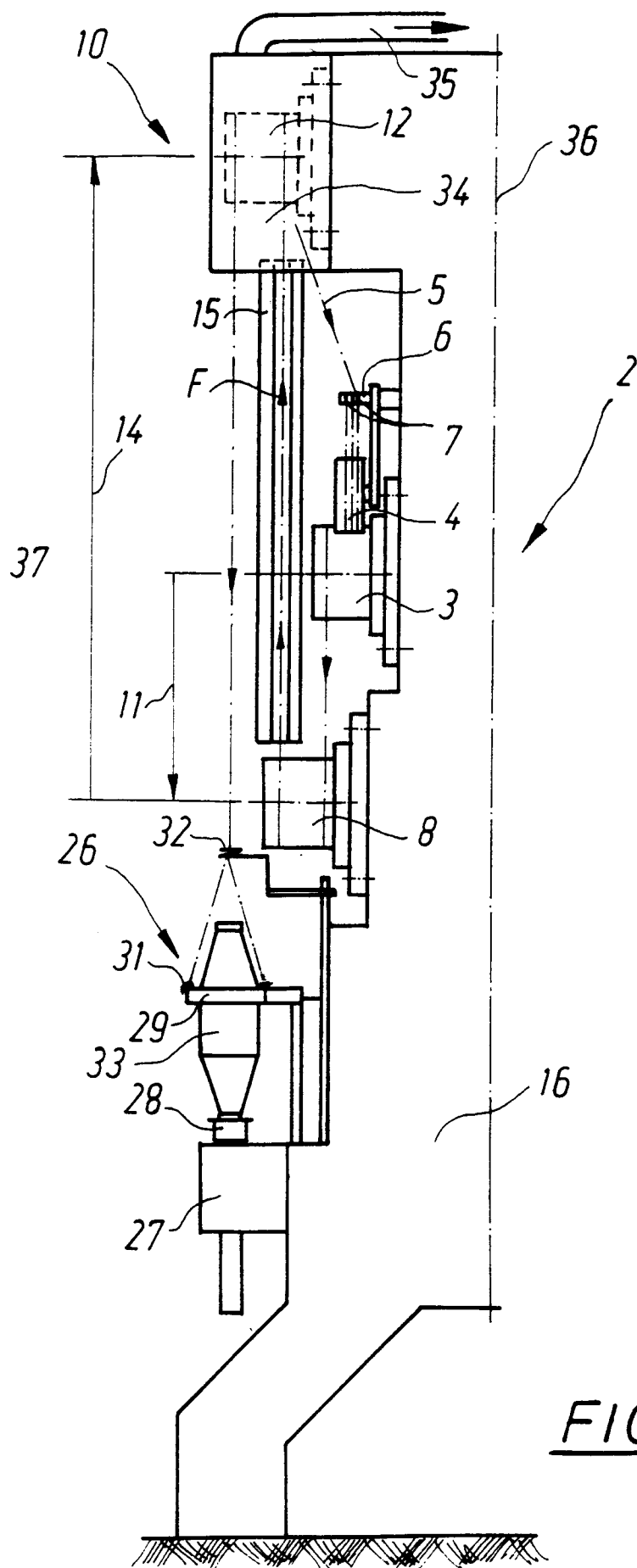


FIG. 4

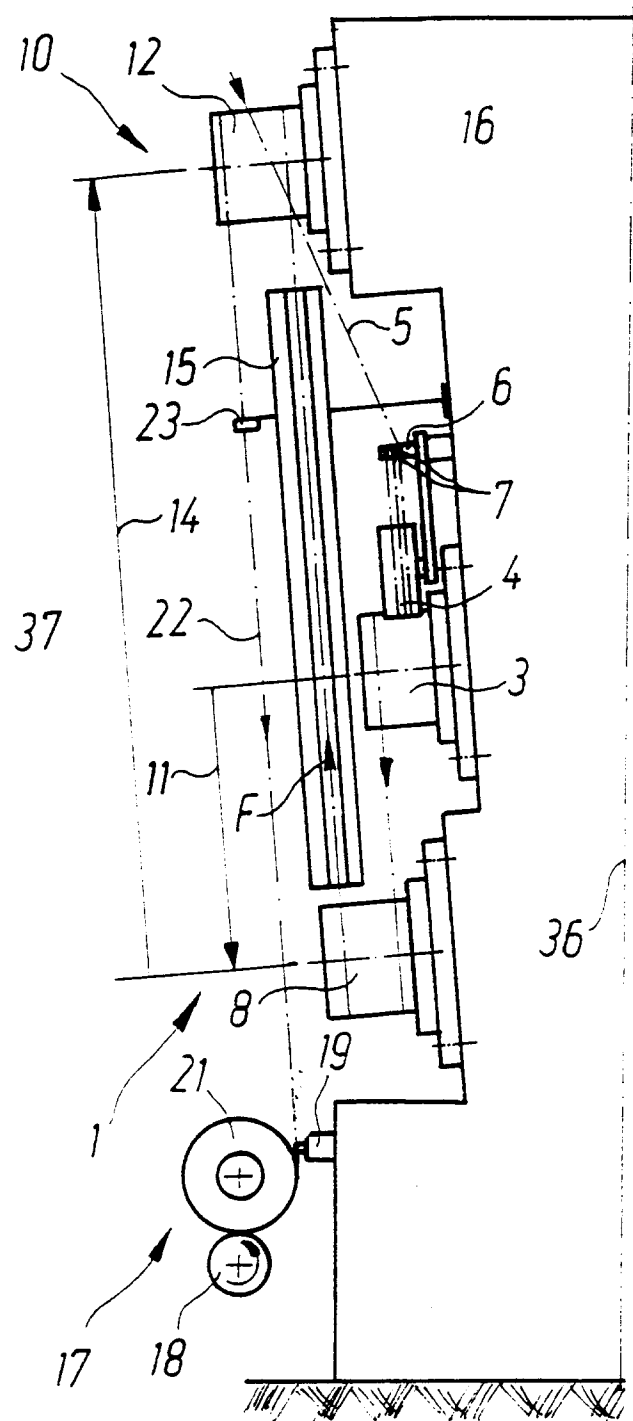


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 8990

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-A-3 400 832 (ZINER TEXTILMASCHINEN GMBH) * das ganze Dokument * ---	1,11	D02J1/22
D,A	DE-A-2 022 930 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Seite 3, Zeile 1, Absatz 7 - Seite 5, Zeile 3, Absatz 5 * ---	2	
D,A	US-A-3 159 964 (KRETSCH) * Spalte 1, Zeile 64 - Spalte 2, Zeile 24; Abbildungen 1,2 * ---	1,2	
A	GB-A-903 027 (I.C.I. LTD.) * Seite 1, Spalte 2, Zeile 46 - Seite 4, Spalte 1, Zeile 31; Abbildung 1 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D02J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 07 JANUAR 1993	Prüfer VAN BEURDEN-HOPKINS
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			