

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81103597.1

(51) Int. Cl.³: **D 02 G 1/00**

(22) Anmeldetag: 11.05.81

(30) Priorität: 14.05.80 DE 3018365

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.81 Patentblatt 81/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(71) Anmelder: **ERNST MICHALKE GmbH & Co.**
D-8901 Langweid am Lech(DE)

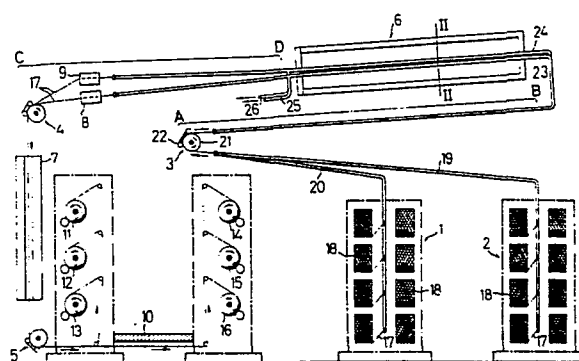
(72) Erfinder: **Riedl, Walter**
Am Schönblick 2
D-8902 Neusäss(DE)

(74) Vertreter: **Meyer-Dulheuer, Karl-Hermann, Dr. et al,**
HOECHST Aktiengesellschaft Zentrale Patentabteilung
Postfach 80 03 20
D-6230 Frankfurt/Main 80(DE)

(54) **Asymmetrische Falschdralltexturiermaschine.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Falschdrahttexturierung gegebenenfalls unter gleichzeitiger Verstreckung von multifilen Fäden, die aus einer Mehrzahl nebeneinanderliegender gleichartiger Sektionen besteht, bei der die für jede Arbeitsposition benötigten Lieferwerke (3, 4, 5) und Heizer (6 & 7) nur in jeweils einer Reihe angeordnet sind, die Texturiermaschine nur einen Bedienungsang (10) und eine Gatteranlage (1, 2) aufweist und die Fadenläufe der Arbeitspositionen einer Sektion sich durch leichten Schrägzug in ihren Winkeln und/oder ihrer Länge voneinander unterscheiden. Diese Maßnahmen gestatten den Einsatz gemeinsamer Texturierheizer (6) und Setheizer (7) für die Arbeitspositionen einer Sektion.

FIG. 1



EP 0 039 938 A1

Asymmetrische Falschdralltexturiermaschine

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Streck-Falschdraht-Texturiermaschine, bei der die für jede Texturierstelle benötigten Vorrichtungen wie Vorlagespule, Lieferwerk, Texturierheizer, Kühlzone, Drallgeber, 5 Abzugslieferwerk, gegebenenfalls Set-Heizer und zweites Abzugslieferwerk sowie Aufwickelvorrichtung in neuartiger Weise angeordnet wurden.

Die bisher bekannten Falschdraht-Texturiermaschinen, 10 die im Prinzip alle auch zur gleichzeitigen Verstreckung der Fäden geeignet sind, bestehen aus einer Vielzahl von nebeneinander aufgereihten Texturierstellen, die sich in ihrer Ausrüstung und im Fadenlauf nicht unterscheiden dürfen. Es war zu befürchten, daß bereits 15 geringfügige Unterschiede z.B. im Fadenlauf oder in den Abständen der einzelnen Aggregate zueinander, zu Unterschieden in der Anfärbbarkeit und in den Kräuselwerten der erzeugten Kräuselarne führen müssen. Es war daher bis zum heutigen Tage ausreichend, den Fadenlauf 20 eines zu texturierenden Fadens oder Garnes zu beschreiben, um die Wirkungsweise der ganzen Maschine von z.B. 200 Texturierstellen zu charakterisieren.

Das strenge Einhalten konstanter geometrischer Verhältnisse 25 nisse von Texturierstelle zu Texturierstelle ergab zwangsläufig den bisherüblichen Aufbau derartiger Maschinen, der, um eine möglichst große Flächennutzung zu erzielen, zweiseitig erfolgte, d.h. alle Bauteile einer solchen Falschdraht-Texturiermaschine wurden 30 symmetrisch zu einer Mittelebene nach beiden Seiten hin angeordnet. Beispielsweise seien hier die Maschinenanordnungen gemäß DE-AS 26 26 731, Figur 1 und DE-AS 23 52 027, Figur 1 in Verbindung mit Spalte 3 Zeilen 52 ff. genannt. Die spiegelbildliche Ausführung der-

artiger Maschinen ergab sich zwangsläufig aus der Forderung nach einer möglichst hohen Flächen- und Raumausnutzung. Soll sich die räumliche Anordnung einer Texturierstelle von der anderen nicht unterscheiden, 5 ergibt sich zwangsläufig eine Nebeneinandereiung der einzelnen Texturierstellen mit allen dazugehörigen Maschinenelementen; die Länge der Maschine wird bestimmt durch die unbedingt erforderliche Breite der Maschinenteile, wobei meist der von einem Flachriemen angetriebene Drallgeber die Breite einer Texturierstelle, auch 10 Maschinenteilung genannt, bestimmt.

Die spiegelbildliche Anordnung der Texturierstellen in Reihenform war naheliegend, da durch diese Anordnung 15 die rotierenden Teile wie Lieferwerke, Drallgeberantriebe und gegebenenfalls Aufwickelvorrichtungen auf einem zentralen Gestell montiert werden konnten und über einen Hauptantrieb über entsprechende Getriebe bewegt werden konnten.

20

Ein derartiger Aufbau zeigt jedoch eine Reihe von Nachteilen. Hier sei insbesondere auf die folgenden hingewiesen:

25 Ein spiegelbildlicher Aufbau einer Texturiermaschine bedeutet zwei Bedienungsgänge je Maschine, die nicht von einem gemeinsamen Punkt überwacht werden können. Das Bedienungspersonal hat relativ große Wegstrecken zurückzulegen.

30 Die Texturierheizer und auch die gegebenenfalls vorhandenen Setoder Fixierheizer erstrecken sich spiegelbildlich auf beiden Seiten der Maschine über die gesamte Maschinenlänge. Sie weisen daher sehr große wärmeabgebende Oberflächen auf. Bei den üblichen Wandstärken der Wärmeisolation führt das zu der bedauerlichen 35 Tatsache, daß nur etwa 2 bis 12 % der zugeführten Heizenergie zur Erwärmung des Fadens dienen,

während der Rest durch die üblicherweise vorhandene
Klimaanlage vernichtet werden muß. Nach dem Stand der Technik
weist jede Maschine 2 Gatterteile auf, die relativ weit
voneinander entfernt sind und zu langen Wegstrecken
5 für das Bedienungspersonal führen. Bei Anordnung
mehrerer derartiger spiegelbildlich aufgebauter Textu-
riermaschinen besteht darüberhinaus die Gefahr der
Verwechslung der Zuliefergarne, da dann das Gatterteil einer
Maschine neben dem Gatterteil der nächsten Maschine zu
10 stehen kommt.

Es bestand also die Aufgabe, eine Falschdrahttexturier-
maschine zu konstruieren, bei der bei gleichem Platz-
bedarf die gezeigten Nachteile nicht oder nur in stark
15 verringertem Maße zu finden sind und die sich insbe-
sondere durch die folgenden weiteren Eigenschaften
auszeichnen sollte.

Realisierung hoher Arbeitsgeschwindigkeiten bis zu
20 1000 m pro Minute und mehr
niedriger Energiebedarf
Bedienungsfreundlichkeit durch Kompaktbauweise und
kurze Wegstrecken
25 niedriger Reparaturaufwand und gute Zugängigkeit
aller Maschinenteile.

Es wurde nun gefunden, daß es bei einer vielstelligen
Texturiermaschine überraschenderweise nicht unbedingt
30 erforderlich ist, daß der Fadenlauf bei jeder Arbeits-
position übereinstimmen muß. Es ist vielmehr möglich,
den Fadenlauf von Position zu Position leicht zu
variieren, ohne daß eine Verschlechterung der Texturier-
qualität oder der Anfärbegleichmäßigkeit zu befürchten
35 ist. Beispielsweise ist es innerhalb gewisser Grenzen
zulässig, die Lauflänge der Fäden und die Winkel der
Umlenkungen zwischen erstem Lieferwerk und dem Texturier-

heizer sowie zwischen dem Texturierheizer und dem Falschdrahlgeber zu variieren. Aufgrund dieser überraschenden Ergebnisse war es möglich, eine Texturiermaschine zur Falschdrahttexturierung bzw. zur simultanen Streck-Falschdrahttexturierung zu entwerfen, die die oben aufgezeigten Mängel nicht mehr aufweist. Die erfindungsgemäße Texturiermaschine zur Falschdrahttexturierung gegebenenfalls unter gleichzeitiger Verstreckung von multifilen Fäden besteht dabei wie die Vorrichtung gemäß dem Stand der Technik aus einer Mehrzahl von nebeneinanderliegenden, gleichartigen Sektionen, die jeweils etwa 10 bis 30 nebeneinanderliegende Arbeitspositionen aufweisen. Im Gegensatz zu dem Stand der Technik ist diese Texturiermaschine jedoch nicht spiegelbildlich ausgeführt, sondern sie weist nur Lieferwerke, Texturierheizer und Setheizer auf, die jeweils in einer Reihe angeordnet sind. Die erfindungsgemäße Texturiermaschine ist asymmetrisch aufgebaut mit nur einem Bedienungsgang und nur einer Gatteranlage. Eine solche asymmetrisch angeordnete Texturiermaschine weist keinen größeren Raumbedarf als die bisher bekannten spiegelbildlich aufgebauten Vorrichtungen auf, sofern der Fadenlauf der Fäden in den einzelnen Arbeitspositionen einer Sektion in seinem Winkel und/oder seiner Länge von dem der Nachbarposition sich unterscheiden kann. Diese Unterschiede werden erreicht durch einen leichten Schrägzug der Fadenläufe der verschiedenen Arbeitspositionen.

In einer bevorzugten Ausführungsform werden die Fäden der Arbeitspositionen einer Sektion durch einen gemeinsamen Texturierheizer und gegebenenfalls durch einen gemeinsamen Setheizer geleitet. Um eine besonders energiesparende Ausführungsform zu erhalten, ist es vorteilhaft, die einzelnen zu behandelnden Fäden durch getrennte, geschlossene Rohre durch den Texturierheizer zu führen, wobei vorteilhafterweise diese Rohre im Texturierheizer zu einem eng zusammenliegenden Bündel zusammengefaßt sind. Eine besonders enge Maschinenteilung ist möglich, wenn die Drallgeber nicht wie bisher in einer Reihe, sondern in

mehreren Reihen, gegebenenfalls auch noch räumlich versetzt zueinander, angeordnet sind.

In weiteren bevorzugten Ausführungsformen ist der Fadenlauf der einzelnen Arbeitspositionen nicht nur im Texturierheizer sondern auch in der Kühlzone bzw. vom Gatter bis zum ersten Lieferwerk und vom ersten Lieferwerk zum Texturierheizer und durch diesen Heizer hindurch und in der Kühlzone durch Rohrleitungen für die einzelnen Fäden festgelegt. Bei diesen Rohrleitungen kann es sich z.B. um Rohre aus rostfreiem Stahl mit geringem Durchmesser handeln. Besonders geeignet sind Rohre von einem Innendurchmesser von z.B. 6 - 10 mm, die an ihren Enden, gegebenenfalls aber auch an Umlenkungspunkten, mit Fadenleitvorrichtungen beispielsweise aus Sinterkeramik oder dergleichen bestückt sind. Um auch eine leichte Ansetzmöglichkeit der Fäden an den Aufwickelvorrichtungen zu gewährleisten, können auch noch im späteren Fadenlauf erneut Rohrleitungen zur Fadenführung eingesetzt werden. Beispielsweise ist das der Fall für die Führung der texturierten Fäden von dem letzten Lieferwerk zur Aufwicklung unter der Arbeitsplattform hindurch der Fall.

Zur weiteren Verdeutlichung der Erfindung sollen die beigefügten Abbildungen dienen.

Figur 1 zeigt in schematischer Form eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung
Figur 2 gibt einen Querschnitt durch den Texturierheizer gemäß Schnitt II--II in Figur 1 wieder während die Figur 3 den Fadenlauf einer Sektion im Teilabschnitt A - B der Figur 1 in einer Aufsicht und die Figur 4 den Teilabschnitt C - D gemäß Figur 1 ebenfalls in einer Aufsicht wiedergibt.

Aus der Figur 1 ist ersichtlich, daß die erfindungsgemäße Vorrichtung einen asymmetrischen Aufbau aufweist, die Gatter 1 und 2 sind nebeneinander zu einer Gatteranlage zusammengefaßt und die Lieferwerke 3, 4 und 5 jeweils nur

einmal vorhanden. Das gleiche gilt für den Texturierheizer 6, der sich oberhalb der Gatteranlage befindet und den Setheizer 7. Demgegenüber sind die Drallgeber 8 und 9 in zwei Reihen untereinander und räumlich versetzt angeordnet. Die Vorrichtung weist nur eine Arbeitsplattform auf, von der aus alle wichtigen Teile der Vorrichtung überwacht und beim Ansetzen erreicht werden können. Dies gilt insbesondere für das erste Lieferwerk 3, die Drallgeber 8 und 9, das zweite Lieferwerk 4 sowie die Aufspulaggregate 11 - 16.

Die Wirkungsweise und der spezielle Aufbau der Vorrichtung soll jetzt anhand des Fadenlaufes einiger ausgewählter Arbeitspositionen näher beschrieben werden. Das Ausgangsmaterial, z.B. multifile Fäden 17 werden von Streckkopsen oder als teilverstrecktes Fädenmaterial von Spinnspulen 18 über Kopf abgezogen und über Fadenleiteinrichtungen 19, 20 zum ersten Lieferwerk 3 geführt. Dieses Lieferwerk besteht in üblicher Weise aus einer durchgehenden Welle 21 und einschwenkbaren Riemchentrieben 22. Für jede Arbeitsposition ist ein getrennt einschwenkbarer Riemtrieb 22 vorgesehen. Die zu behandelnden Fäden 17 werden anschließend jeweils in getrennten Fadenleiteinrichtungen geführt. In der Figur 1 sind nur zwei dieser Fadenleiteinrichtungen der Übersichtlichkeit halber wiedergegeben, sie tragen die Bezeichnungen 23 und 24. Diese Fadenleiteinrichtungen, die vorzugsweise die Form von dünnwandigen Rohren aufweisen, laufen anschließend durch den Texturierheizer 6 und die weitere Wegstrecke vom Auslauf des Texturierheizers 6 bis zu den Drallgebern 8, 9, wobei diese letztgenannte Wegstrecke die Kühlzone für die in den einzelnen Arbeitspositionen zu behandelnden Fäden 17 darstellt. Die einzelnen Fadenleiteinrichtungen sind nach dem Verlassen des Texturierheizers 6 zweckmäßigerweise mit Rohrschlüssen versehen, die zu einer Absaugung führen. Mit Hilfe dieser bekannten Maßnahme ist es möglich, in den einzelnen Rohrleitungen bei ihrem Lauf durch den Texturier-

heizer 6 auftretende Dämpfe abzusaugen. Diese Rohranschlüsse 25, 26 weisen üblicherweise Ventile oder Klappen auf, die beim Ansetzvorgang, z.B. mit Saugpistolen, geschlossen werden können. Diese Schaltorgane sind in der
5 Figur 1 nicht wiedergegeben.

Wie bereits oben angegeben sind die eigentlichen Drallgeber 8, 9 in zwei Reihen übereinander und seitlich versetzt angeordnet. Bei der Ausführung gemäß Figur 1 befinden
10 sie sich in über Kopfhöhe des Bedingungsmanne, der auf der Plattform 10 steht. Als Drallgeber sind vorzugsweise Ein- oder Mehrscheiben-Friktionsdrallgeber vorgesehen, da nur mit diesen Vorrichtungen bisher Arbeitsgeschwin-
15 digkeiten von 1000 m/min oder mehr eingehalten werden können.

Die Fäden laufen von den Drallgebern 8,9 wieder auf ein gemeinsames Lieferwerk 4, das den prinzipiell gleichen Aufbau wie das Lieferwerk 3 hat und anschließend, falls ge-
20 wünscht, durch einen Setheizer 7 und ein weiteres Lieferwerk 5 zu den Aufspulvorrichtungen 11 - 16.

Durch die asymmetrische Bauweise, die zugelassenen leichten Schrägzüge von der Gatteranlage bis zum zweiten Lieferwerk 4 und die räumlich versetzte Anordnung der Drall-
25 geber 8, 9 ist es möglich, eine besonders enge Maschinenteilung sicherzustellen. Alle wesentlichen Vorrichtungsteile der beanspruchten Texturiermaschine können von einem einzigen Arbeitsgang 10 überwacht bzw. bedient werden.
30

Ein Schnitt an der Stelle II--II durch den Texturierheizer 6 ist in Figur 2 wiedergegeben. Bei diesem Kompakt-
35 heizer sind 18 Fadenleiteinrichtungen in Form von Rohren zu einem dichten Bündel zusammengefaßt. In Figur 1 waren der Deutlichkeit halber nur 2 dieser 18 Röhren angedeutet worden. Sie trugen in der Figur 1 die Bezeichnung 23, 24. Das Rohrbündel ist von einem Heizraum 27 umgeben der

nach außen von dem Mantel 28 abgeschlossen wird. Der Heizraum 27 kann z.B. ein leerer Raum sein, der mit Diphyl-
dampf oder einem anderen Heizmedium gegebenenfalls unter
Kondensation durchströmt wird, er kann aber auch elektrische
5 Heizeinrichtungen oder ähnliches enthalten. Um den Heiz-
körpermantel 28 ist eine Wärmeisolierung 29 angeordnet, die
so dimensioniert ist, daß die Wärmeverluste in den Raum
möglichst geringfügig sind. Im Gegensatz zu den bisher üb-
lichen Texturierheizern handelt es sich bei diesem Tex-
10 turierheizer um eine Vorrichtung von außerordentlich kleiner
Oberfläche. Die Wärmeübertragung auf die laufenden Fäden ist
hier mit den geringsten Wärmeverlusten und der geringsten
Belastung der Raumklimaanlage möglich.

15 Der Verlauf der Fäden von dem ersten Lieferwerk 3 zum
Texturierheizer 6 ist als Aufsicht für den Streckenab-
schnitt A - B gemäß Figur 1 in der Figur 3 wiedergegeben.
Bei diesem Ausführungsbeispiel sind pro Maschinensektion
18 Arbeitspositionen enthalten, d.h., es können 18 Fäden
20 17 gleichzeitig bearbeitet werden. Das Lieferwerk 3 ist
mit der durchgehende Welle 21 aufgezeigt und mit 18 Riemchen-
trieben 22. Der Fadenlauf zum Heizer 6 wird durch Röhren
geleitet, die an ihren Anfängen Aufsätze aus Sinterkeramik
aufweisen. Der Verlauf der Röhren 23, 24 erfolgt sternförmig
25 in Richtung Einlaß zum Texturierheizer 6. Die einzelnen
Röhren 23, 24 können dabei in einer Ebene verlaufen, wie
das in Figur 1 angedeutet ist. Es ist jedoch auch denkbar,
daß die Röhren in Anpassung an den eng zusammengefaßten
Verlauf durch den Texturierheizer 6 diese Ebene vor dem Ein-
30 lauf verlassen. Die Anzahl der Arbeitspositionen pro Sek-
tion beträgt üblicherweise zwischen 10 und 30 und richtet
sich im wesentlichen nach konstruktiven Merkmalen wie z.B.
der gewählten Stärke des Maschinengerüsts und der Auf-
teilung beispielsweise der Aufwickelvorrichtungen in die-
35 sem Maschinengerüst. In dem Beispiel gemäß Figur 1 sind
je ein Satz von 3 übereinanderliegenden Aufwickelvorrich-
tungen auf beiden Seiten des Arbeitsganges angeordnet.

Eine Sektion besteht aus drei derartigen Sätzen nebeneinander, enthält also 18 Arbeitspositionen.

Bei einer andersartigen

Aufteilung der Aufwickelvorrichtungen sind natürlich andere

- 5 Zahlen von Arbeitspositionen pro Sektion möglich. Es hat sich gezeigt, daß die Schrägführung der Fäden zum Heizer wie sie in Figur 3 wiedergegeben ist, und auch die Schrägführung vom Heizer 6 zu den Drallgebern 8, 9 keine Beeinträchtigung in den Textilwerten und z.B. der Anfärbbarkeit
10 der behandelten Fäden ergibt, wenn die Zahl der durch Schrägführung zusammengefaßten einzelnen Fadenleiteinrichtungen im Texturierheizer 6 auf etwa 30 beschränkt ist.

- Der Fadenverlauf innerhalb des Bereiches C - D gemäß Figur 1 der 18 Arbeitspositionen einer Sektion ist in Figur
15 4 wiedergegeben. Die Röhren, die zu einem engen Bündel im Texturierheizer 6 zusammengefaßt waren, werden sternförmig in der Kühlzone auseinandergezogen und führen zu den Drallgebern 8, 9. Als Bezeichnung der Fadenleiteinrichtungen
20 wurden wieder die Zahlen 23 und 24 gewählt, die in Figur 1 zur Charakterisierung ausgewählt wurden. Die Drallgeber 8, 9 sind in zwei Ebenen angeordnet, wie das aus Figur 1 ersichtlich ist. Diese Drallgeber, z.B. einachsige oder drei-
25 achsige Friktionsdrallgeber erzeugen den gewünschten Drall, der in den laufenden Fäden 17 durch die Kühlzone, den Heizer und die Fadenleitorgane 23, 24 zurück bis zum Lieferwerk 3 läuft. Trotz der unterschiedlichen Winkel von Arbeitsposition zu Arbeitsposition und auch trotz der unterschiedlichen Wegstrecken, die die Fäden auf ihrem Weg von
30 dem Lieferwerk 3 zum Lieferwerk 4 zurücklegen müssen, ist eine Beeinflußung der Texturierqualität nicht zu beobachten. Die Fäden laufen nach Verlassen der Drallgeber 8, 9 einem gemeinsamen weiteren Lieferwerk 4 zu, das den gleichen Aufbau wie das Lieferwerk 3 hat. Aufgrund der durchgeführten Schrägführungen ist eine sehr enge Maschinenteilung möglich. Falls die Maschine mit einem Setheizer 7
35 ausgerüstet wird, kann auch dieser Setheizer ein wesentlich geringeres Volumen einnehmen, als das bisher bei

der spiegelbildlichen Ausführung möglich war und das auch unter der Voraussetzung, daß im Setheizer eine Schrägführung vermieden wird. Der weitere Aufbau der Maschine entspricht weitgehend bekannten Vorbildern, d.h. nach dem
5 Setheizer 7 ist ein weiteres Lieferwerk 5 vorgesehen. Von dort aus laufen die Fäden auf die verschiedenen Aufwickelvorrichtungen 11 - 16.

Der Einsatz von Rohrleitungen bzw. Röhren zur Festlegung
10 des Fadenlaufes jeder Arbeitsposition ergibt deutliche Vorteile bei dem Ansetzen der Maschine. Hier ist es möglich mit Hilfe einfacher Vorrichtungen, wie z.B. Saugpistolen, den anzusetzenden Faden durch die Röhren zu transportieren ohne das andere Fäden durch diesen Ansetzvorgang in Mitleidenschaft gezogen werden. Um eine Beschädigung der Rohrleitungen durch die laufenden Fäden zu vermeiden, ist es dabei zweckmäßig, an den Umlenkungen des Fadens Fadenführer z.B. aus Sinterkeramik oder dergleichen einzusetzen.

20 Gegenüber den bekannten Texturiermaschinen weist die erfindungsgemäße Vorrichtung^{nur} noch die halbe Zahl an Lieferwerken auf, d.h. bei Einsatz eines Setheizers sind nur noch 3 durchgehende Lieferwerkswellen erforderlich, gegenüber sonst 6 Wellen dieser Art. Eine weitere Vereinfachung der Vorrichtung und insbesondere Erleichterung bei
25 Reparaturen und Wartungen ist möglich, wenn die drei verbleibenden Lieferwerkswellen der Lieferwerke 3,4 und 5 von frequenzgesteuerten Einzelmotoren angetrieben werden. In diesem
30 Fall entfällt das gesamte sonst benötigte Getriebe. Eine derartige Maßnahme führt außerdem zu einer deutlichen Senkung des Geräuschpegels. Der Einsatz von frequenzgesteuerten Einzelmotoren gestattet auch die Möglichkeit, die gesamte Maschineneinstellung mit Hilfe von vorprogrammierten Datenträgern, beispielsweise durch Einschub
35 einer Lochkarte vorzunehmen. Eine besonders einfache Gestaltung der Drallgeberantriebe ergibt sich durch Ver-

wendung von frequenz-gesteuerten Einzelantrieben auch an dieser Stelle. Diese Maßnahme gestattet die Maschinenteilung weiter zu verringern, d.h. also den Platzbedarf der pro Arbeitsposition in einer Sektion benötigt wird.

5

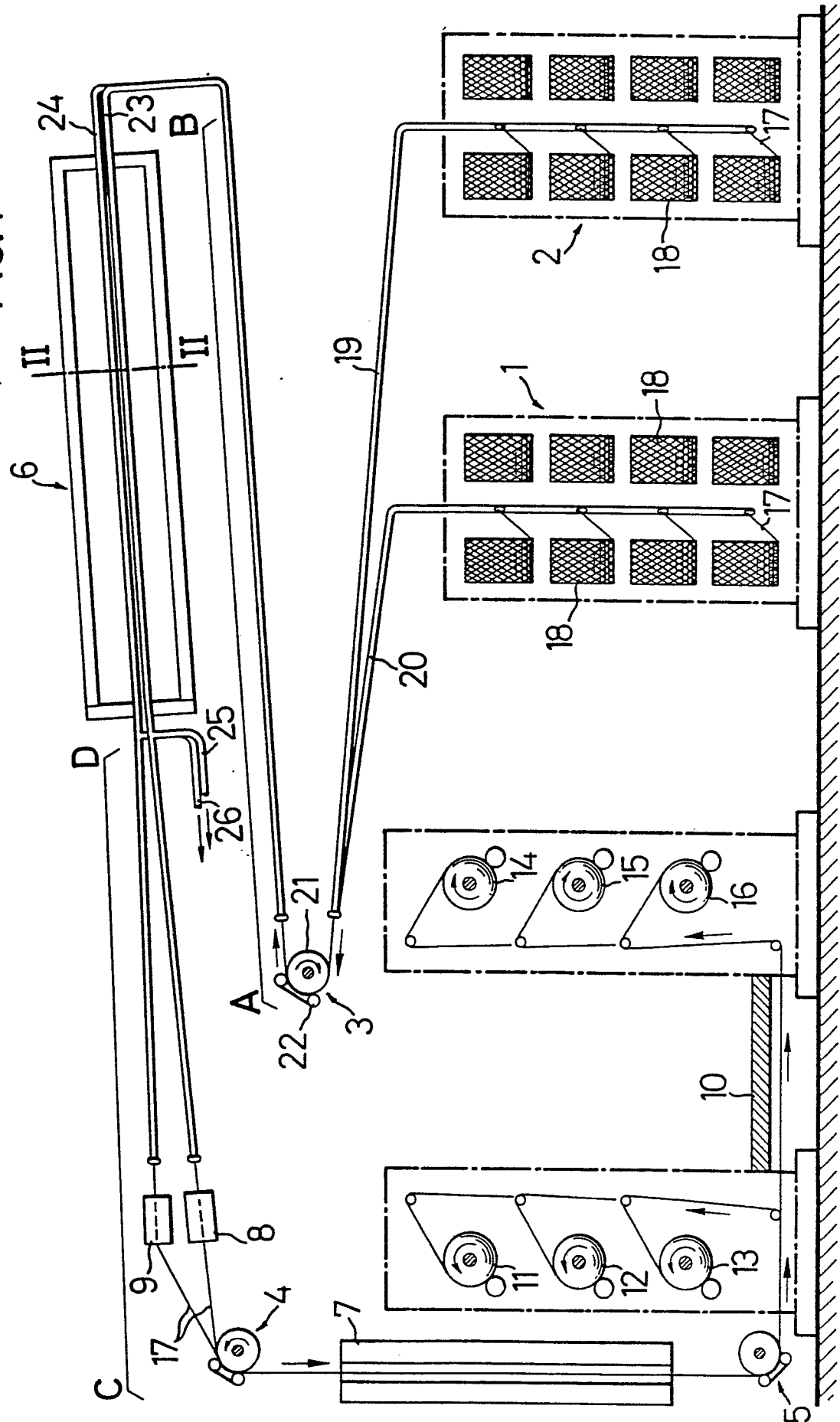
- Die gute Zugänglichkeit aller Maschinenteile z.B. für Reparaturen ist aufgrund der gewählten asymmetrischen Anordnung aus Figur 1 offensichtlich. Bei Verwendung eines Kompaktheizers als Texturierheizer ist es möglich, erhebliche Wärmemengen, verglichen mit dem Stand der Technik, einzusparen. Durch Anordnung des Texturierheizers in waagerechter Richtung über der Gatteranlage in Verbindung mit dem Fadenleiteinrichtungen in Röhrenform können verlängerte Heizstrecken aber auch anschließende Kühlzonen vorgesehen werden, ohne daß die Maschine eine unerwünschte Bauhöhe erfordert. Die leichten Schrägführungen ergeben praktisch keinen Drallstau auf dem Weg des Fadens zwischen Heizer und Drallgeber. Falls gewünscht, kann ein absolut gerader Fadenlauf zwischen Austritt aus dem Texturierheizer 6 und Eintritt in den Drallgeber 8 bzw. 9 eingehalten werden.
- 10
- 15
- 20

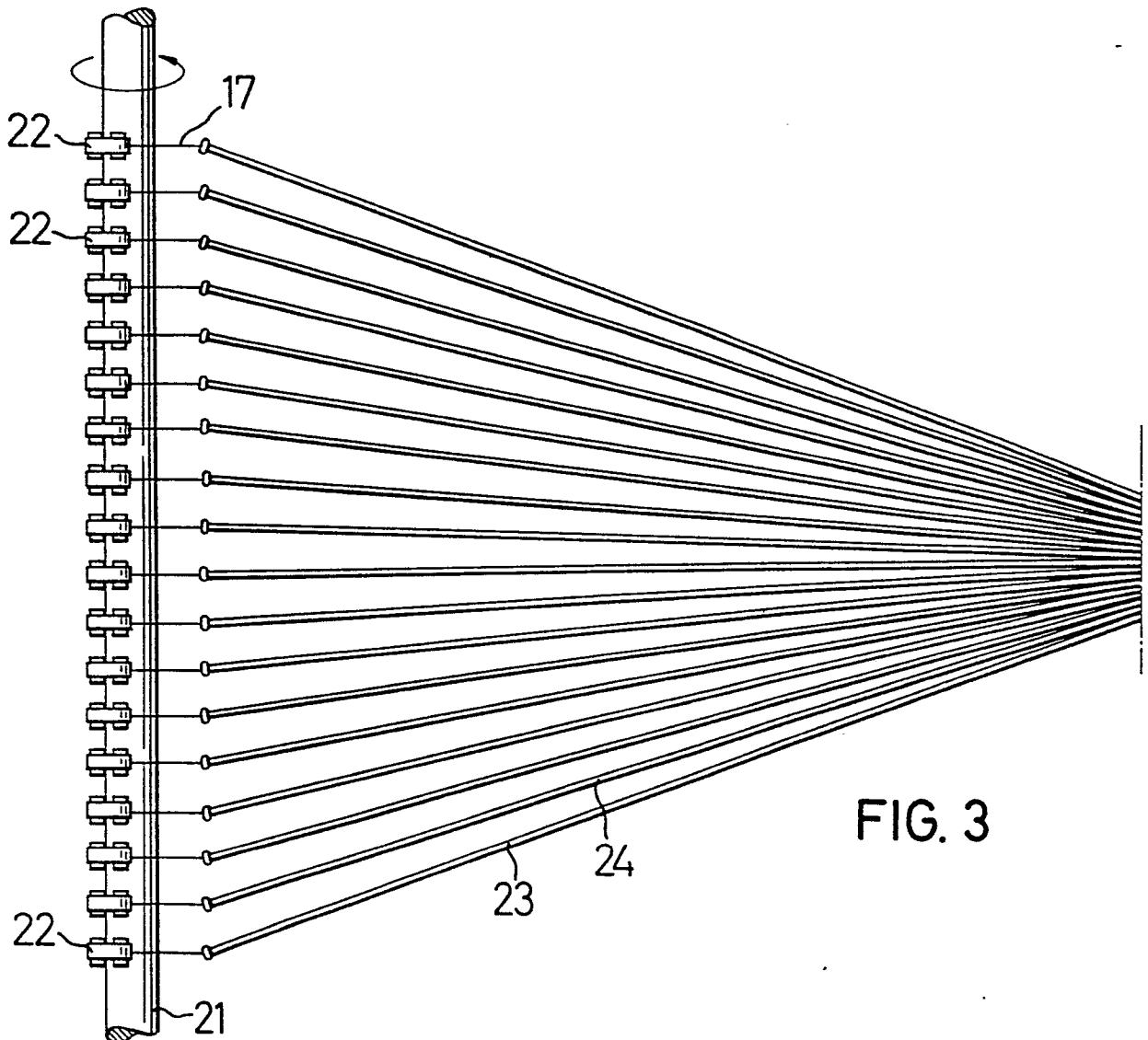
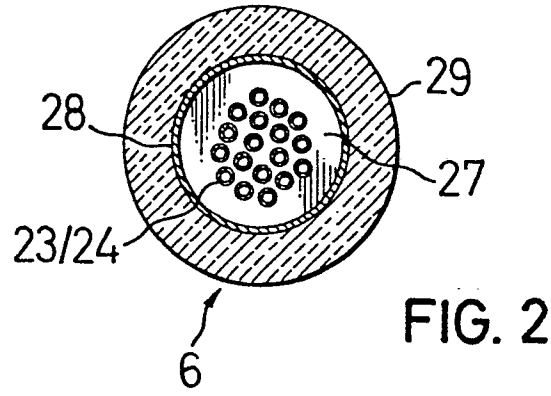
Patentansprüche:

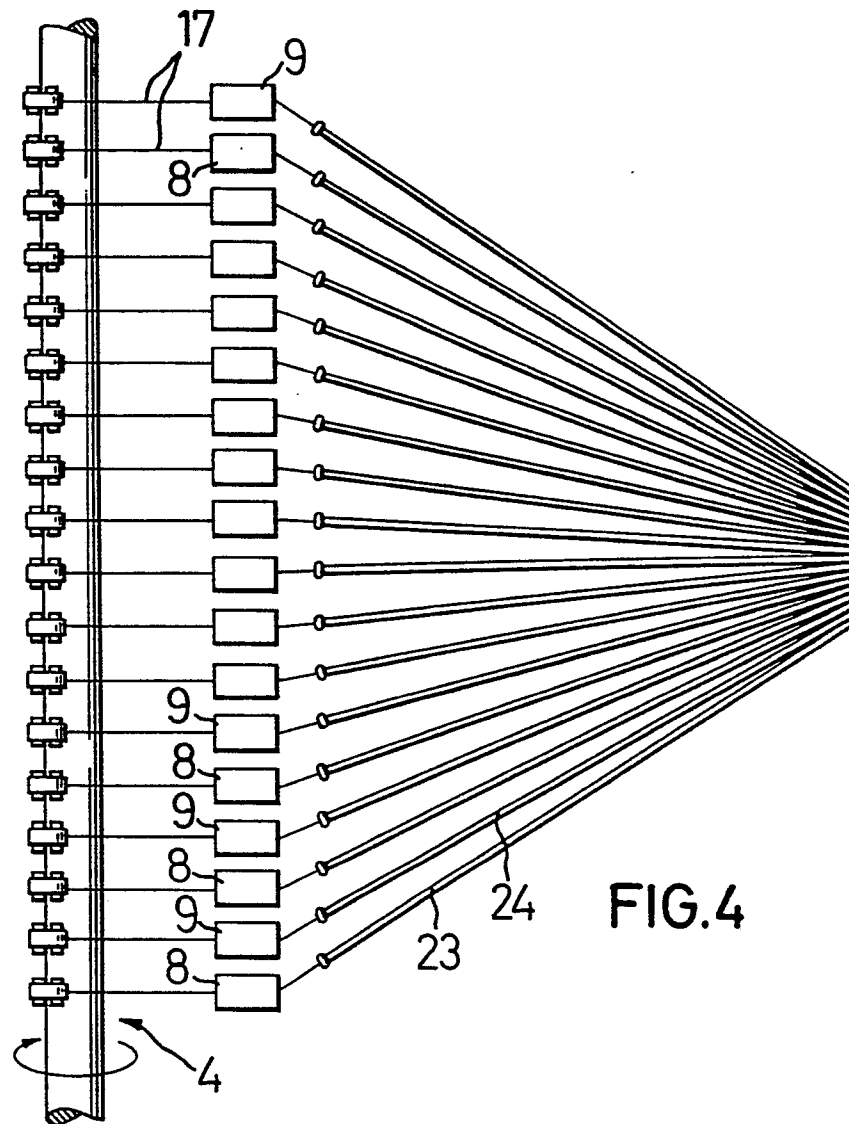
1. Texturiermaschine zur Falschdrahttexturierung gegebenenfalls unter gleichzeitiger Verstreckung von multifilen Fäden, die aus einer Mehrzahl nebeneinanderliegender gleichartiger Sektionen besteht, die
5 jeweils etwa 10 bis 30 nebeneinanderliegende Arbeitspositionen aufweisen, dadurch gekennzeichnet, daß die für jede Arbeitsposition benötigten Lieferwerke, Texturierheizer und Setheizer nur in jeweils einer Reihe angeordnet sind, die Texturiermaschine nur einen Be-
10 dienungsgang und eine Gatteranlage aufweist und die Fadenläufe der Arbeitspositionen einer Sektion sich durch leichten Schrägzug in ihren Winkeln und/oder ihrer Länge voneinander unterscheiden.
- 15 2. Texturiermaschinen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für die Arbeitspositionen jeder Sektion ein gemeinsamer Texturierheizer und gegebenenfalls ein gemeinsamer Setheizer vorgesehen ist.
- 20 3. Texturiermaschinen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenlauf der Fäden der verschiedenen Arbeitspositionen einer Sektion durch den gemeinsamen Texturierheizer, gegebenenfalls auch durch den Setheizer, durch getrennte, geschlossene Rohre
25 festgelegt ist.
4. Texturiermaschinen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Fadenführungsrohre in dem gemeinsamen Texturierheizer einer Sektion zu einem eng-
30 zusammenliegenden Bündel zusammengefaßt sind.
5. Texturiermaschinen nach den Ansprüchen 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drallgeber in mehreren Reihen, gegebenenfalls räumlich versetzt, zueinander ange-
35 ordnet sind.

6. Texturiermaschine nach den Ansprüchen 1 - 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenlauf der Fäden jeder Arbeitsposition in der Kühlzone in getrennten, geschlossenen Röhren festgelegt ist.
- 5
7. Texturiermaschine nach den Ansprüchen 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenlauf jeder Arbeitsposition vom Gatter bis zum ersten Lieferwerk, vom ersten Lieferwerk zum und durch den Texturierheizer und in
- 10 der Kühlzone bis zum Drallgeber in getrennten, geschlossenen Röhren festgelegt ist.
8. Texturiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Drallgeber
- 15 von frequenz-gesteuerten Einzelmotoren angetrieben werden.
9. Texturiermaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß alle angetriebenen Wellen von frequenz-gesteuerten Einzelmotoren
- 20 angetrieben werden.

FIG. 1









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0039938

Nummer der Anmeldung

EP 81 10 3597.1

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D	<u>DE - B - 2 352 027</u> (BARMAG) * Fig. 1 *	1	D 02 G 1/00
D	<u>DE - B2 - 2 626 731</u> (ASA)		
A	<u>DE - U - 7 419 925</u> (AGA)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 02 G 1/00
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 04-08-1981	Prüfer KLITSCH