



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 442 282 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91100623.7**

(51) Int. Cl.⁵: **D01H 1/16, D01H 11/00**

(22) Anmeldetag: **19.01.91**

(30) Priorität: **13.02.90 DE 4004339**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.91 Patentblatt 91/34

(64) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **Palitex Project-Company GmbH**
Weeserweg 60
W-4150 Krefeld 1(DE)

(72) Erfinder: **Strahlen, Dieter**
Pankratiusstrasse 5

W-4947 Dormagen 11(DE)

Erfinder: **Kallmann Jürgen**

Linnig 30

W-4044 Kaarst 2(DE)

Erfinder: **Fink, Heinz**

Süchtelner Strasse 248

W-4150 Krefeld 1(DE)

(74) Vertreter: **Sroka, Peter-Christian, Dipl.-Ing. et al**

Dominikanerstrasse 37 Postfach 111038

W-4000 Düsseldorf 11(DE)

(54) **Textilmaschine, insbesondere Zwirnmaschine.**

(57) Eine Textilmaschine, insbesondere eine Zwirnmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitspositionen, welche an beiden Längsseiten auf voller Höhe mit einer Schallschutzverkleidung abgeschlossen ist, die aus mehreren in Längsrichtung sich teilweise überlappend bewegbaren Verschalungselementen (8.1, 8.2, 8.3, 8.4) besteht. Zwischen den Verschalungselementen und den Arbeitspositionen der Maschine sind Wartungseinheiten (4, 13) angeordnet, die auch im geschlossenen Zustand der Verschalungselemente bewegbar sind.

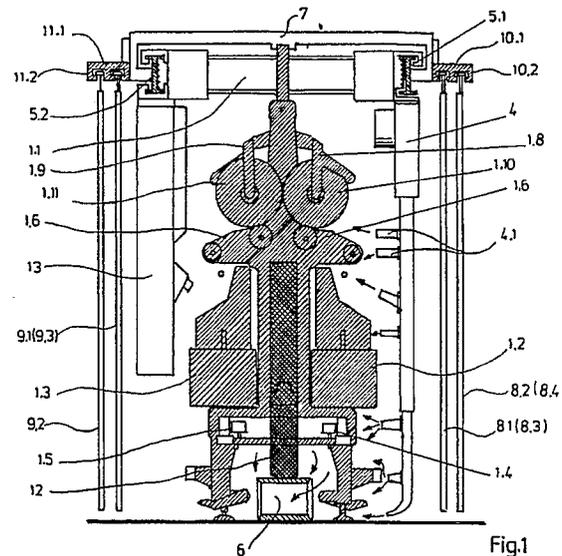


Fig.1

EP 0 442 282 A2

TEXTILMASCHINE, INSBESONDERE ZWIRNMASCHINE

Die Erfindung betrifft eine Textilmaschine, insbesondere eine Zwirnmaschine mit den Merkmalen aus dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine Textilmaschine mit einer derartigen als Wanderbläser ausgebildeten Wartungseinheit ist beispielsweise in der DE-OS 16 85 887 beschrieben.

Bei der bekannten Einrichtung dienen die an den Längsseiten der Maschine angeordneten Verschaltungselemente, die in vertikaler Richtung auf- und abklappbar ausgebildet sind, lediglich zur Führung des vom Wanderbläser ausgehenden Luftstroms zur möglichst vollständigen Erfassung des gesamten Innenraums der Maschine, während ein Schallschutz nicht vorgesehen ist.

Es besteht aber bei modernen Textilmaschinen ein erhebliches Bedürfnis Schallabschirmungen vorzusehen, um den von der Maschine im Raum erzeugten Lärmpegel herabzusetzen. Einrichtungen zur Herabsetzung des Lärmpegels sind an sich bekannt und beispielsweise in DE-OS 25 42 930 und DE-GM 71 05 081 beschrieben. Diese bekannten Einrichtungen weisen jedoch keine Wartungseinheiten auf.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Textilmaschine der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 beschriebenen Bauart so auszugestalten, daß einerseits ein möglichst vollständiger Schallschutz erreicht wird und andererseits mindestens eine Wartungseinheit vorhanden ist, die durch die Schallschutzelemente nicht behindert wird, sondern mit diesen zusammenwirkt.

Die Lösung dieser Aufgabe geschieht erfindungsgemäß mit den Merkmalen aus dem kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

Der Grundgedanke der Erfindung besteht darin die Textilmaschine zur Erzielung eines besonders guten Schallschutzes vollständig zu verkleiden, und die Wartungseinheiten innerhalb der Schallschutzverkleidung so anzuordnen, daß sie auch bei geschlossenem Innenraum ihre Funktion erfüllen.

Die erfindungsgemäße Einrichtung ist äußerst flexibel in ihrem Aufbau und gestattet eine optimale Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Raumes. Die in Längsrichtung der Maschine verschiebbaren Verschaltungselemente selbst gestatten eine besonders gute Organisation der chargenweisen Bedienung an der Maschine vor allem dann, wenn an jeder Längsseite der Maschine ein zusätzliches Verschaltungselement angeordnet ist, so daß die Gesamtlänge der vorhandenen Verschaltungselemente größer ist als die Gesamtlänge der vorhandenen Arbeitspositionen an der Maschine. Das zu-

sätzliche Verschaltungselement ist dann zunächst vor einem der beiden Antriebselemente an den Enden der Maschine angeordnet. Wenn die Maschine zur Bedienung ansteht, kann das erste Verschaltungselement in Richtung auf das freie Antriebselement der Maschine hin verschoben werden. Das nächste Verschaltungselement wird bei Bedienung des nächsten Feldes der Maschine in das erste Feld weitergeschoben und so wird die Arbeitsweise fortgeführt bis zum letzten Feld. Da vor dem am anderen Maschinenende angeordneten Antriebselement das zusätzliche Verschaltungselement steht, kann dieses dann wieder vor das letzte zu bedienende Arbeitsfeld geschoben werden und die Maschine ist wieder voll geschlossen. Der nächste Bedienungsvorgang geschieht dann in der umgekehrten Reihenfolge.

Je nach der Größe der vorhandenen Verschaltungselemente kann die Bewegung dieser Verschaltungselemente elektrisch oder pneumatisch unterstützt werden. Sie kann auch durch die Wartungseinheiten bewirkt werden.

Zu einer guten Schallabschirmung ist es nützlich Absorptionsmaterial im Innenraum der Maschine anzuordnen, wobei sich hierzu ganz besonders die Maschinenmitte anbietet, die frei von Arbeitsstellen ist aber auch Abdeckung oder der Boden.

Die erfindungsgemäße Gesamtverkleidung der Maschine hat den zusätzlichen Vorteil eines erhöhten Unfallschutzes und kann weiterhin zu einer Klimatisierung des Innenraums der Maschine ausgenutzt werden, indem beispielsweise in der an der Oberseite angeordneten Abdeckung ein Klimakanal angeordnet ist, der mit einer beispielsweise als Abluftkanal ausgebildeten Luftrückführungsvorrichtung zusammenwirkt, wobei der Klimastrom durch die Maschine entweder vom Deckenbereich in Richtung auf den Abluftkanal oder aber auch umgekehrt verlaufen kann.

Die innerhalb der Schallschutzverkleidung angeordneten Wartungseinheiten können einerseits als Blas- oder Absaugdüsen ausgestattete Reinigungseinrichtung und andererseits als Wartungseinheit zum Bestücken bzw. Bedienen der einzelnen Arbeitspositionen ausgebildet sein.

Im folgenden wird anhand der beigefügten Zeichnungen ein Ausführungsbeispiel für eine Textilmaschine nach der Erfindung näher erläutert.

In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch eine mit einer Schallschutzverkleidung versehene und Wartungseinheiten aufweisende Doppeldraht-Zwirnmaschine;
- Fig. 2 die Maschine nach Fig. 1 in einer perspektivischen Seitenansicht.

In Fig. 1 und 2 ist eine doppel­seitige Doppeldraht-Zwirnmaschine dargestellt mit einem Maschinengestell 1, an dem in der üblichen Weise Zwirnspindeln 1.2 und 1.3 mit Spindel­antrieben 1.4 und 1.5 sowie Lagerplatten 1.6 und 1.7 für die Aufspulorgane und Spulhalterungen 1.8 und 1.9 für die Kreuzspulen 1.10 und 1.11 angeordnet sind.

Am Oberteil des Maschinengestells 1 sind ein sich über die gesamte Maschinenlänge erstrecken­des Abdeckung 7 befestigt sowie über Traversen 1.1 Längsträger 5.1 und 5.2. An dem einen Längs­träger 5.1 ist als Wartungseinheit ein Wanderblä­ser 4 bekannter Bauart verschiebbar aufgehängt und geführt. Der Wanderbläser 4 ist mit dem Maschi­neninnenraum zugewandten Luftaustrittsdüsen 4.1 versehen. An dem anderen Längsträger 5.2 ist als Wartungseinheit ein Bedienungsautomat 13 eben­falls verschiebbar aufgehängt und geführt.

Weiterhin sind an den beiden Längskanten der Abdeckung 7 in Maschinen­längsrichtung verlaufen­de Doppelschienen 10.1 - 10.2 und 11.1 - 11.2 angeordnet, in denen sich über die gesamte Ma­schinenhöhe erstreckende Verschalungselemente 8.1, 8.2, 8.3 sowie (in Fig. 2 nicht sichtbar) 9.1, 9.2, 9.3 aufgehängt sind. Diese Verschalungselemente können aus durchsichtigem Material bestehen und ihre Verschiebung kann in nicht dargestellter Weise durch elektrische oder pneumatische Antriebsvor­richtungen bewirkt oder unterstützt werden.

Bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungs­beispiel sind der Wanderbläser 4 und der Bedie­nungsautomat 13 sowie die Verschalungselemente 8.1 bis 8.3 und 9.1 bis 9.3 jeweils an eigenen Schienen aufgehängt. Es sind selbstverständlich auch Konstruktionen denkbar, bei denen der Wan­derbläser und die Verschalungselemente bzw. der Bedienungsautomat an einer gemeinsamen Kombi­nationsschiene aufgehängt sind.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, sind an beiden En­den der Maschine Antriebselemente 2 und 3 ange­ordnet.

Die Verschalungselemente sind aufeinanderfol­gend abwechselnd in den Laufschiene angeordnet also beispielsweise die Verschalungselemente 8.1 und 8.3 in der Laufschiene 10.1 und das Verschalungselement 8.2 in der Laufschiene 10.2. Auf diese Weise können jeweils zwei Verschalungsele­mente ganz oder teilweise übereinander geschoben werden. Es ist weiterhin auf beiden Seiten ein zusätzliches Verschalungselement vorgesehen, das in Fig. 2 mit 8.4 bezeichnet ist und dort beispiels­weise vor dem Antriebselement 3 angeordnet ist. Seine Funktion wird weiter unten näher erläutert.

Selbstverständlich ist es auch möglich, an je­der Maschinenseite Dreifachschienen anzuordnen und in diesen die Verschalungselemente abwech­selnd aufzuhängen. In diesem Fall kann zum Be­dienen ein größerer Bereich des Maschineninnen­

raums freigelegt werden.

Innerhalb der durch die Schallschutzverklei­dung umkapselten Maschine ist vorzugsweise in der Maschinenmitte Schallabsorptionsmaterial 12 angeordnet. Zur Rückführung der vom Wanderblä­ser 4 in den Innenraum eingeblasenen Luft dient ein am Boden in Maschinenmitte angeordneter, sich in Längsrichtung erstreckender Abluftkanal 6. Dieser Abluftkanal kann gleichzeitig zur Klimatisie­rung des Innenraums der Maschine eingesetzt wer­den. Hierzu ist gleichzeitig das Abdeckelement 7 mit einem Klimakanal versehen, so daß der Klima­strom von oben nach unten durch die Maschine verlaufen kann.

Zur Bedienung der Maschine, beispielsweise von der in Fig. 1 rechten Seite her, kann folgender­maßen vorgegangen werden. Es wird zunächst das erste Verschalungselement 8.1 nach links vor dem Antriebselement 2 verschoben. Nach der Bedie­nung des somit frei werdenden Feldes der Maschi­ne wird das Verschalungselement 8.2 in Fig. 2 nach links verschoben an die Stelle, an der vorher das Verschalungselement 8.1 stand. Nach Bedie­nung dieses Feldes wird das Verschalungselement 8.3 ebenfalls nach links verschoben an die Stelle, an der das Verschalungselement 8.2 stand. Schließlich wird nach Bedienung des letzten Feldes das zusätzliche Verschalungselement 8.4 an die Stelle verschoben, an der vorher das Verschalungselement 8.3 stand. Nunmehr ist die ganze Längsseite der Maschine wieder abgedeckt. Der nächste Bedienungsvorgang an der Seite beginnt an dem Ende, an dem nunmehr das Verschalungs­element 8.4 steht, das dann wieder vor das An­triebselement 3 geschoben wird. Analog wird auf der anderen Maschinenseite verfahren.

Patentansprüche

1. Textilmaschine, insbesondere Zwirnmaschine mit einer Vielzahl von Arbeitspositionen, die eine am Maschinengestell aufgehängte und in Längsrichtung der Maschine bewegbare War­tungseinheit sowie an den Längsseiten der Ma­schine angeordnete Verschalungselemente aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschalungselemente (8.1, 8.2, 8.3, 8.4; 9.1, 9.2) Teil einer, die Maschine an beiden Längs­seiten in voller Höhe abschirmenden Schall­schutzverkleidung sind und sich einzeln über eine Teillänge der Maschine erstrecken, zu­sammen jedoch den gesamten Bereich der Arbeitspositionen überdecken und an ihrer Oberkante am oberen Teil des Maschinenge­stells (1) aufgehängt und in Längsrichtung der Maschine sich teilweise überlappend bewegbar sind, und daß mindestens eine Wartungsein­heit (4, 13) zwischen den Verschalungselemen-

- ten (8.1, 8.2, 8.3, 8.4; 9.1, 9.2) und den Arbeitspositionen der Maschine angeordnet und auch im geschlossenen Zustand der Verschaltungselemente bewegbar ist.
2. Textilmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die längsverschiebbaren Verschaltungselemente (8.1, 8.2, 8.3, 8.4; 9.1, 9.2) und die Wartungseinheiten (4, 13) auf einer gemeinsamen Schiene mit eigenen Laufbahnen bewegbar sind.
3. Textilmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Wartungseinheiten eine Reinigungseinrichtung (4) ist und mit Blas- oder Absaugdüsen (4.1) ausgestattet ist.
4. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Wartungseinheiten (13) zum Bestücken bzw. Bedienen der einzelnen Arbeitspositionen dient.
5. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich jedes der Verschaltungselemente (8.1, 8.2, 8.3; 9.1, 9.2) über eine vorgegebene Anzahl von Arbeitspositionen erstreckt und die Verschaltungselemente an jeder Längsseite der Maschine in mindestens zwei parallel zueinanderliegenden am Oberteil (1.1) des Maschinengestells (1) angeordneten Laufschiene (10.1, 10.2; 11.1, 11.2) abwechselnd aufgehängt sind.
6. Textilmaschine nach Anspruch 5 mit mindestens einem Antriebselement am Maschinenende, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Längsseite der Maschine über die die Gesamtlänge abdeckenden Verschaltungselemente (8.1, 8.2, 8.3; 9.1, 9.2) hinaus ein zusätzliches Verschaltungselement (8.4) angeordnet ist, das jeweils vor einem Antriebselement (2, 3) angeordnet ist.
7. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschaltungselemente (8.1, 8.2, 8.3, 8.4; 9.1, 9.2) aus durchsichtigem Material bestehen.
8. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß an vorgegebenen Stellen der Maschine innerhalb der Schallschutzverkleidung Schallabsorptionsmaterial (12) angeordnet ist.
9. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Maschine im oberen Bereich durch eine Abdeckung (7) abgeschlossen ist, die bis zu den außen angeordneten, bewegbaren Verschaltungselementen (8.1, 8.2, 8.3, 8.4; 9.1, 9.2) reicht.
10. Textilmaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß in der Abdeckung (7) ein Klimakanal für die Zuluft oder Abluft der Maschine angeordnet ist.
11. Textilmaschine nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß im Zentrum der Maschine im Bodenbereich ein weiterer Kanal (6) für die Zuluft oder Abluft der Maschine angeordnet ist.
12. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11 dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Verschaltungselemente (8.1, 8.2, 8.3; 9.1, 9.2) mindestens teilweise durch elektrische oder pneumatische Antriebsvorrichtungen erfolgt.
13. Textilmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung der Verschaltungselemente (8.1, 8.2, 8.3; 9.1, 9.2) durch mindestens eine der Wartungseinheiten bewirkt wird.

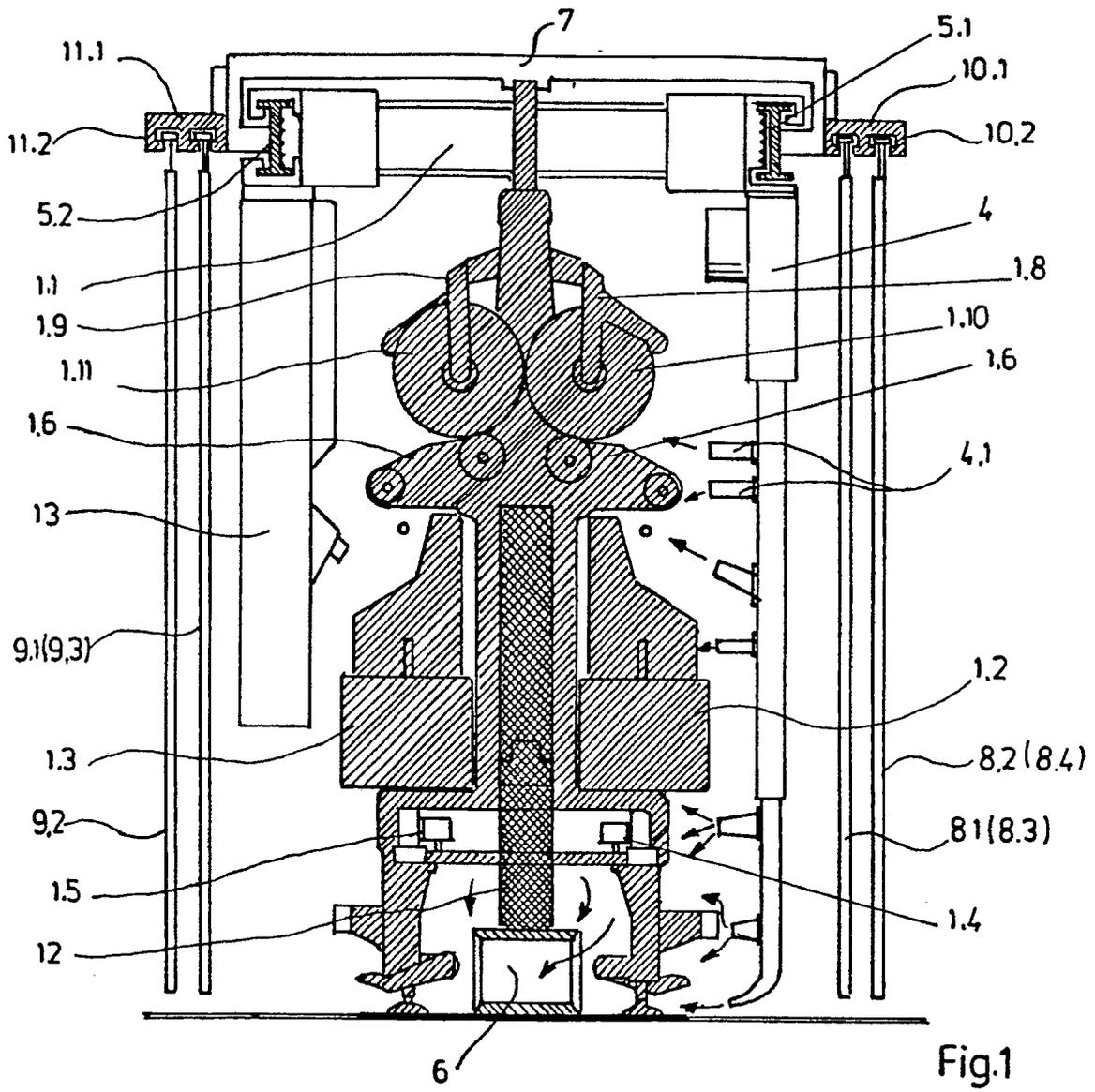


Fig.1

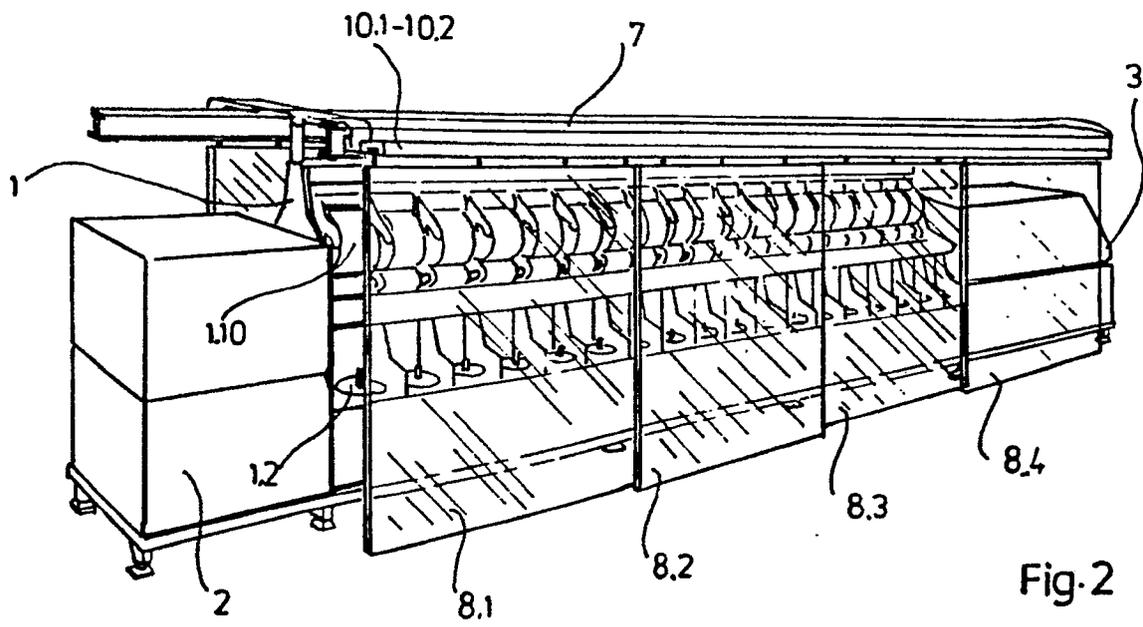


Fig.2