

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 90107594.5

51 Int. Cl.⁵: **D01H 1/38, D01H 5/64,**
D01H 11/00

22 Anmeldetag: 21.04.90

30 Priorität: 24.04.89 DE 3913457

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.10.90 Patentblatt 90/44

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI NL

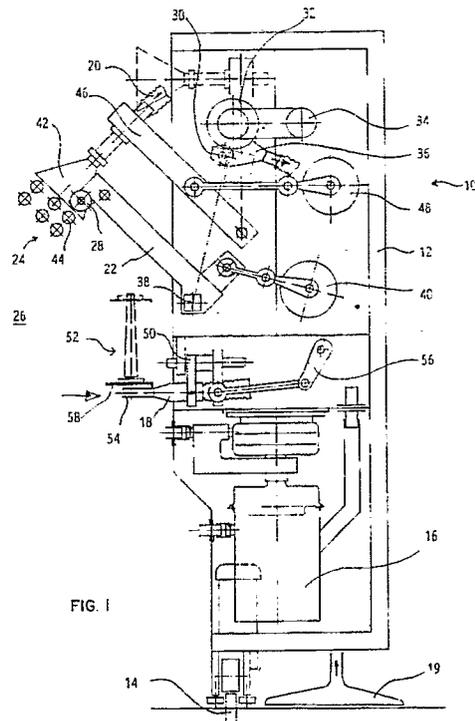
71 Anmelder: **SOHLER AIRTEX GMBH**
Postfach 83 Karl-Hirnbein-Strasse 20
D-7988 Wangen(DE)

72 Erfinder: **Backfisch Wolfgang**
Im Morgental 14
D-8994 Schwarzenberg(DE)
Erfinder: **Hutter Peter**
Gehrenbergweg 3
D-7988 Wangen(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Dipl.-Ing. R.**
Splanemann Dr. B. Reitzner Dipl.-Ing. K.
Baronetzky
Tal 13
D-8000 München 2(DE)

54 **Verfahrbares Reinigungs- und Bedienungsgerät für Textilmaschinen.**

57 Bei einem verfahrbaren Reinigungs- und Bedienungsgerät (10) für Textilmaschinen (26), insbesondere für Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschinen, ist eine Saug- und/oder Blaseinheit (16) seitlich der Textilmaschine (26) vorgesehenen, wobei das Reinigungs- und Bedienungsgerät (10) mindestens einen Bedienarm (46) aufweist, der gegenüber der Saug- und/oder Blaseinheit (16) beweglich gelagert ist. Der Bedienarm (16) ist dabei in eine Arbeitsstellung verfahrbar, in welcher er in unmittelbarer Nähe von Arbeitselementen der Textilmaschine (26) aktivierbar ist. Zugleich ist mindestens eine weitere Bedienfunktion durchführbar.



EP 0 394 885 A1

Die Erfindung betrifft ein verfahrenbares Reinigungs- und Bedienungsgerät für Textilmaschinen, insbesondere für Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschinen, nach dem Oberbegriff von Anspruch 1, sowie ein Verfahren zur Reinigung und Bedienung von Textilmaschinen, gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 13.

Es ist bekannt, Reinigungs- und Bedienungsgeräte nacheinander je eine Mehrzahl von Arbeitseinheiten wie Spindeln von Textilmaschinen wie Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschinen säubern zu lassen. Hierzu wird eine Mehrzahl von Saugschläuchen und Blasschläuchen je in die der Textilmaschine entsprechende Arbeitsstellung verfahren und durch Anblasen oder Absaugen der Spindeln eine Reinigung bewirkt. Auch wenn bei entsprechend großer Luftleistung die Beseitigung des Fluges hier zufriedenstellend ist, speziell, wenn die Textilmaschinen einen innenliegenden Absaugkanal aufweisen, erreichen die bekannten Reinigungs- und Bedienungsgeräte ihre Grenzen, wenn Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschinen zur Erzielung eines störungsfreien Betriebs sehr intensiv gereinigt werden müssen und zugleich eine begrenzte Leistung für das Reinigungs- und Bedienungsgerät zur Verfügung steht.

Zur Erzielung einer Intensivreinigung ist es bekannt, eine Fadenanknüpfmaschine mit einer Absaugeinheit zu koppeln, die aktiviert wird, wenn aufgrund zu hoher Fadenspannung oder aufgrund von Verunreinigungen wie zu hohen Faserfluges bereits ein Faden gerissen ist. Die Fadenanknüpfmaschine fährt dann automatisch zu der Spindel, an welcher ein Schaden zu beheben ist, und reinigt diese zugleich. Nachteilig hierbei ist, daß eine Intensivreinigung erst dann stattfindet, wenn der Schaden schon entstanden ist.

Um dem zu begegnen, ist es bekannt, zusätzlich separate Saug- und Blaseinheiten entlang separater oder der gleichen Fahrschienen einen kontinuierlichen Reinigungsbetrieb durchführen zu lassen. Bei der Verwendung separater Fahrschienen sind jedoch zusätzliche Investitionen erforderlich, zumal auch Stromschienen usw. separat erforderlich sind.

Andererseits besteht bei der Verwendung der Seitenfahrschienen das Problem, daß die Saug- und Blaseinheit dem Fadenanknüpfgerät stets ausweichen muß, wenn eine Arbeitseinheit den Einsatz des Fadenanknüpfgerätes benötigt.

Ferner ist es aus der DE-PS 28 15 188 bekannt, die Saug- und Blaseinheit seitlich der Textilmaschine vorzusehen und hierzu mit einer Mehrzahl von vergleichsweise kurzen Saug- und Blasschläuchen auszustatten, so daß an sich eine vergleichsweise große Luftleistung bereitgestellt werden kann. Eine gewisse Verstellmöglichkeit ist bei diesem Stand der Technik gegeben, da die Blas-

schläuche manuell in die gewünschte Richtung bringbar sind, wobei bei der Verstellung eine Anpassung an unterschiedliche Textilmaschinentypen bei Stillstand der Saug- und/oder Blaseinheit durchgeführt wird.

Ein weiteres Problem der bekannten Reinigungs- und Bedienungsgeräte besteht ferner in der Wirtelklappensteuerung. Während bei vergleichsweise langsam laufenden Spinnmaschinen die durch Blasdüsen betätigte Wirtelklappensteuerung, die darin besteht, ein Wirtelmesser über eine von einer Blasdüse beaufschlagten Platte anzustoßen, durchaus ausreichend ist, neigen schnell laufende Spindeln insbesondere für Polyestergeräten dazu, das Wirtelmesser zu verkleben. Da die Spindel auch bei sofortigem Abschalten nicht sofort angehalten werden kann, führt ein Verkleben jedoch zum Verschmoren und damit zum fälligen Austausch des betreffenden Wirtelmessers. Aus diesen Gründen werden die eingebauten Wirtelklappensteuerungen häufig demontiert, was jedoch ein manuelles Schneiden mit einem entsprechenden Anhalten der Spindel erfordert.

Die bekannten Reinigungs- und Bediengeräte für Textilmaschinen sind dementsprechend für den Hochgeschwindigkeitsbetrieb häufig ungeeignet und vermögen auftretende Störungen nicht sicher zu verhindern.

Daher ist es Aufgabe der Erfindung, ein Reinigungs- und Bedienungsgerät gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, sowie ein Verfahren zur Reinigung und Bedienung von Textilmaschinen gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 13 zu schaffen, was einen kontinuierlichen und störungsarmen Betrieb bei vergleichsweise geringem Energieaufwand ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 bzw. 13 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Aus den erfindungsgemäßen Merkmalen ergibt sich zunächst der Vorteil, daß mit einem einzigen Reinigungs- und Bedienungsgerät die gewünschten Funktionen durchführbar sind, was nicht nur Vorteile hinsichtlich des anfallenden Energieverbrauchs, der zu verlegenden Fahrschienen und elektrischen Leitungen aufweist, sondern es auch vom Prinzip her verhindert, daß Konfliktsituationen gegenüber anderen Geräten auftreten können. Eine besonders effiziente Reinigung läßt sich dadurch bereitstellen, daß die Blasdüsen oder die Saugdüsen in die zu reinigenden Arbeitselemente buchstäblich eingreifen und diese geradezu umschließen, so daß gerade an den Stellen, an denen der Faserflug entsteht, die Reinigung durchgeführt werden kann.

Ais ein besonders vorteilhafter Aspekt ist es vorgesehen, für die Reinigung des Streckwerks an die Oberfläche der Streckwerkswalzen angepaßte

Konturendüsen in den Raum zwischen den Pendelträgern eingreifen zu lassen und das hierzu erforderliche Entfernen der Putzwalzen zugleich zur Reinigung dieser mittels einer reinigungsgeräteseitig angebrachten Drahtbürstenwalze durchzuführen. Hierzu können mit einem separaten Bedienarm die Putzwalzen abgehoben und in die Säuberungsstellung überführt werden, wobei dann durch Anlage an die Drahtbürstenwalze ein Drehantrieb der Putzwalzen bewirkt werden kann, der in Verbindung mit einem Absaugen der Berührungsstelle zwischen Drahtbürstenwalze und Putzwalze zur Reinigung der Putzwalze von aufgewickeltem Faserflug führt.

Bei diesem Reinigungsvorgang läßt sich vorteilhaft die Zentrifugalwirkung bei einem schnellen Antrieb der Putzwalzen ausnutzen, wobei zusätzlich die Drahtspitzen der Drahtbürstenwalze die Faserwickel abheben.

Besonders günstig ist es auch, daß mit den erfindungsgemäßen Maßnahmen die Nachteile des Standes der Technik vermieden werden können. So läßt sich die vorhandene Luftleistung etwa durch Umschalten der Luftströme mehrfach ausnutzen und neben dem Absaugen und/oder Abblasen eine weitere Bedienfunktion bereitstellen.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung ist es vorgesehen, ein Hochdruckgebläse einem vergleichsweise geringen geförderten Luftvolumen mit einem Niederdruckgebläse mit vergleichsweise großem geförderten Luftvolumen zu kombinieren, wobei das Hochdruckgebläse für die gezielte Reinigung der Arbeitselemente der Textilmaschine verwendet wird und das Niederdruckgebläse beispielsweise eine Fußraumdüse beaufschlagt oder aber für das Absaugen der Putzwalze in der Säuberungsstellung verwendet wird.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein Saug- oder Blasraum im Bereich der Kopse mit einem Wirtelmesser versehen, das gezielt auslösbar ist. Der abgeschnittene Fadenrest kann von dem zugehörigen Saug- oder Blasarm entfernt werden, so daß er nicht mit eingewickelt werden kann und hierdurch erzeugbare Störungen vermieden werden. Durch eine besondere Konstruktion des Wirtelmessers läßt sich auch bei hohen Drehgeschwindigkeiten der Spindeln von beispielsweise 25 000 Umdrehungen/min und dem Spinnen von Polyester eine Festkleben mit nachfolgendem Verbrennen des Wirtelmessers vermeiden, ohne daß die Drehgeschwindigkeit für das Abschneiden vermindert werden müßte.

Um dies zu erreichen, läßt sich eine Kombination erfindungsgemäßer Federelemente mit erfindungsgemäßen Führungselementen ausnutzen, wobei das erfindungsgemäße Federelement auch aus einer Prallfläche, beispielsweise aus Metall, bestehen kann, die beim Zurückprallen des Wirtelmessers unmittelbar nach dem Schneiden wirkt. Die

Führungselemente für die Wirtelmesser beschleunigen bei Annäherung an die Kopse die Wirtelmesser im Bereich der Schneide in Umfangsrichtung, wobei das Zurückprallen des Wirtelmessers zugleich dazu ausgenutzt werden kann, das Wirtelmesser wieder in die Ausgangsstellung zu bringen. Die auslösende Schlagstange steht vor dem Auslösen zweckmäßigerweise unter einer in Betätigungsrichtung des Wirtelmessers wirkenden Federvorspannung, während das Rückholen der Schlagstange in die Bereitschaftsstellung vor der Auslösung durch pneumatische oder elektrische Mittel erfolgen kann.

Zur Erleichterung des Schneidens kann die Bewegung des Wirtelmessers aufgrund eines entsprechend gestalteten Führungsprofils zugleich eine vertikale Komponente erhalten, wodurch einerseits die Standzeit der Wirtelmesser erhöht und die Sicherheit des Schnitts vergrößert wird.

Erfindungsgemäß besonders günstig ist es, daß der Wirtelbereich kontinuierlich gereinigt werden kann, sobald die Ringbank die entsprechende Höhe erreicht hat, wobei die Reinigungsintensität in dem gewünschten Maße auch bei sehr langen Textilmaschinen sichergestellt werden kann, wenn sechs oder auch zwölf Arbeitseinheiten wie Spindeln einer gleichzeitigen Reinigung durch das erfindungsgemäße Reinigungs- und Bedienungsgerät unterworfen werden.

Mit der erfindungsgemäßen Zeitsteuerung ist es möglich, die Wirtelreinigung zu dem frühestmöglichen Zeitpunkt beginnen zu lassen, beispielsweise, wenn der Spinnzyklus zu einem Drittel abgelaufen ist, während zuvor die Reinigung im Streckwerksbereich erfolgte. Es versteht sich, daß bei entsprechender Leistungsreserve auch ein gleichzeitiges Absaugen des Streckwerks und des Wirtelbereichs erfolgen kann, während es besonders günstig ist, die vorhandene Luftleistung umzusteuern, wobei das vorhandene Gebläse zugleich zu Blas- und zu Saugzwecken ausnutzbar ist.

Weitere Einzelheiten, Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Zeichnung.

Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Ansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Reinigungs- und Bedienungsgeräts;

Fig. 2 einen Schnitt einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Wirtelmessers;

Fig. 3 eine schematische Darstellung von je vier Stellungen des Wirtelmessers während des Schneidvorgangs, in horizontaler und seitlicher Ansicht; und

Fig. 4 eine schematische Ansicht einer Konturendüse gemäß Fig. 1.

Ein Reinigungs- und Bedienungsgerät 10 weist

einen Rahmen 12 auf und ist auf einer bodenseitigen Fahrschiene 14 verfahrbar. In einem unteren Bereich des Reinigungs- und Bedienungsgeräts 10 ist eine Saug- und/oder Blaseinheit 16 angeordnet, an die ein Saug- und/oder Blasarm 18 für die Wirtelreinigung, sowie ein Saug- und/oder Blasschlauch für den Streckwerksbereich angeschlossen ist. Ferner ist für die Fußbodenreinigung eine Saugdüse 19 angeschlossen.

Ein weiterer Bedienarm ist als Greifarm 22 ausgebildet und dafür geeignet, eine schräg oberhalb eines Streckwerks 24 einer Textilmaschine 26 aufliegende Putzwalze 28 zu heben und in eine Säuberungsstellung 30 zu verschwenken. In der Säuberungsstellung 30 liegt die Putzwalze 28 an einer Drahtbürstenwalze 32 an, die von einer Antriebseinrichtung 34 gedreht wird und ihrerseits die Putzwalze 28 dreht.

Die sich durch den Eingriff der Drahtenden der Drahtbürstenwalze 32 in die Putzwalze lösenden Fasern werden über eine Auffangdüse 36 erfaßt und über eine nicht dargestellte Schlauchverbindung von der Saug- und/oder Blaseinheit 16 abgesaugt. Der Greifarm 22 ist an einem Schwenklager 38 schwenkbeweglich gelagert und läßt sich von einer Schwenkantriebseinrichtung 40 verschwenken. Zum sicheren Greifen der Putzwalze 28 weist er eine nicht dargestellte Greifklaue auf, die die im wesentlichen hantelförmig ausgebildete Putzwalze 28 mittig greift und in der gewünschten Weise in die Arbeitsstellung bzw. in die Säuberungsstellung 30 überführt.

Der Saug- und/oder Blasschlauch 20 für das Streckwerk 24 mündet in einer Konturendüse 42, die die Streckwerkswalzen 44 des Streckwerks 24 je umgreift und in der dargestellten Ausführungsform diese absaugt. Hierzu greift die Konturendüse 42 in den Bereich des Streckwerks 24 zwischen zwei in Fig. 1 nicht dargestellte Pendelträger ein, nachdem der Greifarm 22 die dort zunächst befindliche Putzwalze 28 entfernt hat.

Die Konturendüse 42 und der Saug- und/oder Blasschlauch 20 ist an einem Bedienarm 46 schwenkbeweglich gelagert, wobei eine Schwenkantriebseinrichtung 48 die Schwenkbewegung ermöglicht, und ist zudem mit der Saug- und/oder Blaseinheit 16 verbunden.

Während in der Darstellung gemäß Fig. 1 sowohl der Bedienarm 46 als auch der Greifarm 22 in der ausgeschwenkten Stellung befindlich dargestellt sind, versteht es sich, daß zunächst der Greifarm 22 die Putzwalzen 28 in die Säuberungsstellung 30 bringt und hieran sofort anschließend der Bedienarm 46 seitlich an dem Greifarm 22 vorbei in die ausgeschwenkte Stellung bewegt wird und das Streckwerk 24 absaugt.

Wie aus Fig. 1 ferner ersichtlich ist, weist der Saug- und oder Blasarm 18 eine Transversalfüh-

5 rung 50 auf, über welche er in den Bereich der Kopse 52 bringbar ist. Der Wirtelbereich läßt sich dementsprechend über den Saug- und/oder Blasarm 18 reinigen, wozu der Saug- und/oder Blasarm 18 ein Mundstück 54 aufweist, das in den Bereich 52 eingreift und mit der Saug- und/oder Blaseinheit 16 verbunden ist. Die Verschiebung von der Arbeitsstellung, die in Fig. 1 dargestellt ist, in die eingezogene Ruhestellung wird durch eine Antriebseinrichtung 56 bewerkstelligt, die mit der Transversalführung 50 und dem Saug- und /oder Blasarm 18 verbunden ist.

Der Saug- und/oder Blasarm 18 trägt im Bereich des Mundstücks 54 zudem ein Wirtelmesser 58, dessen genaue Ausgestaltung aus Fig. 2 ersichtlich ist.

In Fig. 2 ist die Ausgestaltung des Wirtelmessers für die Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschine dargestellt. Das Wirtelmesser 58 ist im wesentlichen transversal beweglich gelagert, wobei die vorderer Endstellung relativ zu der Textilmaschine durch das Anliegen des Mundstücks 54 an der Textilmaschine festgelegt wird, so daß ein vergleichsweise genauer Bezugspunkt besteht. Das Wirtelmesser 58 weist eine Schneide 60, einen bogenförmigen Bereich 62 und eine Schlagplatte 64 auf und ist an einem Führungsprofil 66 geführt. Bei der Bewegung von einer Auslösestellung in die Schneidstellung bewirkt das Führungsprofil 66 zugleich eine Bewegung der Schneide 60 in seitlicher Richtung, wobei die Bewegungsrichtung der Umfangsbewegung einer sich noch drehenden Spindel 68 entspricht.

Die Schlagplatte 64 weist eine Doppelfunktion auf. Sie begrenzt die Bewegung des Wirtelmessers 58 in Richtung auf die Spindel 68 zu, wobei ein durch einen Gummiblock gebildetes Federelement 70 einen Anschlag für die Schlagplatte 64 in dieser Richtung bildet, und dient andererseits als Anschlagfläche für eine Schlagstange 72, von der das Wirtelmesser in Betätigungsrichtung gestoßen wird. Hierbei ist die Schlagstange 72 in Richtung des Wirtelmessers 58 von einer Druckfeder 74 mit Federkraft beaufschlagt.

Zur Betätigung des Wirtelmessers wird die Schlagstange 72 von einer schematisch dargestellten Auslösevorrichtung freigegeben, wodurch die Schlagstange 72 von der in der Druckfeder 74 gespeicherten Kraft gegen die Schlagplatte 64 geschlagen wird. Der hierdurch erzeugte Impuls überträgt sich auf das Wirtelmesser 58, das den Schneidvorgang durchführt. Nach dem Auslösen des Schneidens werden sowohl die Schlagstange 72 als auch das Wirtelmesser 58 von einer Rückführvorrichtung 76 in den gespannten Zustand überführt, wobei das Federelement 70 das Zurückprallen des Wirtelmessers 58 unterstützt.

In Fig. 3 ist die Stellung des Wirtelmessers 58

bezogen auf die Spindel 68 in vier verschiedenen, zeitlich aufeinanderfolgenden Zuständen I bis IV dargestellt. In der Stellung I befindet sich das Wirtelmesser 58 in einer Stellung, in der die Schneide 60 von der Spindel 68 noch beabstandet ist, wobei das Wirtelmesser 58 auf einen Punkt auf der Oberfläche der Spindel 68 weist, der in Drehrichtung R der Spindel 68 vor dem Punkt liegt, an welchem das Wirtelmesser 58 die Spindel 68 berührt.

Zum Zeitpunkt II liegt die Schneide 60 bereits an der Umfangsfläche der Spindel 68 an und wird praktisch von dieser in der Richtung R in die Stellung III mitgeführt, während sich das Wirtelmesser 58 in der Stellung IV von der Oberfläche der Spindel 68 entfernt hat, so daß der Schneidvorgang abgeschlossen ist.

Dementsprechend beschreibt die Schneide 60 des Wirtelmessers 58 in etwa eine zur Oberfläche der Spindel 68 symmetrische Halbkreisbewegung.

Eine ähnliche halbkreisförmige Bewegung vollführt das Wirtelmesser 58 zugleich in der zu der Achse der Spindel 68 parallelen Richtung. Gleiche Bezugszeichen weisen hier wie auch in den weiteren Figuren auf gleiche Teile hin und bedürfen keiner weiteren Erläuterung. Der eigentliche Schneidvorgang findet dementsprechend zwischen den Stellungen II und III statt, wobei die Relativbewegung zwischen der Spindel 68 und dem Wirtelmesser 58 das Schneiden erleichtert.

In Fig. 4 ist die Ausgestaltung der Konturendüse 42 ersichtlich. Diese umgreift die Streckwerkswalzen 44 und greift besonders in die Spalte seitlich der Streckwerkswalzen 44 ein, die besonders staubgefährdet sind. Sie erstreckt sich über die gesamte Breite zwischen Pendelträgern 78 und ist mit einem Hochdrucksgebläse verbunden, das eine intensive Reinigung an diesen Stellen bei vergleichsweise geringer Luftleistung zuläßt.

Es versteht sich, daß das erfindungsgemäße Reinigungsgerät auch mit einer Fadenanknüpfmaschine zu einer Einheit zusammengefaßt werden kann.

Ansprüche

1. Verfahrbares Reinigungs- und Bedienungsgerät für Textilmaschinen, insbesondere für Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschinen, mit einer seitlich der Textilmaschine vorgesehenen Saug- und/oder Blaseinheit, wobei das Reinigungs- und Bedienungsgerät mindestens einen Bedienarm aufweist, der gegenüber der Saug- und/oder Blaseinheit beweglich gelagert ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Bedienarm (46) in eine Arbeitsstellung verfahrbar ist, in welcher er in unmittelbarer Nähe von Arbeitselementen (24; 52) der Textilmaschine (26) aktivierbar ist, und zugleich minde-

stens eine weitere Bedienfunktion durchführbar ist.

2. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Bedienfunktion in dem Entnehmen von Putzwalzen (28) besteht, welche in eine Säuberungsstellung (30) überführbar sind, die sich von der Arbeitsstellung der Putzwalzen (28) unterscheidet, und welche in der Säuberungsstellung von Verunreinigungen, insbesondere von Faserflug, befrei-
bar sind, und der Bedienarm (46) in der Arbeitsstellung insbesondere ein Streckwerk (24) der Textilmaschine (26) absaugt.

3. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in der Säuberungsstellung (30) die Putzwalze (28) an einer Bürstenwalze, insbesondere einer Drahtbürstenwalze (32) anliegt, von welcher sie drehantreibbar und versäuberbar ist, und wobei in der Säuberungsstellung (30) die Bürstenwalze (32) und die Putzwalze (28) mit einem Putzluftstrom durch die Saug- und/oder Blaseinheit (16) beaufschlagbar ist.

4. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere Bedienfunktion die Betätigung eines Wirtelmessers (58) umfaßt.

5. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens ein Wirtelmesser (58) an einem Saug- und/oder Blasarm (18) der Saug- und/oder Blaseinheit (16) geführt ist und in einer Reinigungsstellung des Saug- und/oder Blasarms (18) an Kopsen (52) der Textilmaschine (26) das Wirtelmesser (58) schlagartig auslösbar ist.

6. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zeitsteuerung vorgesehen ist, mit der das Reinigungs- und Bedienungsgerät (10) mit einer Zeitsteuerung vor Arbeitselementen wie Spindeln (68) der Textilmaschinen (26) positionierbar ist und wobei in einem Arbeitszustand des Reinigungs- und Bedienungsgeräts (10) vor den Arbeitselementen der Textilmaschinen (26) die weitere Bedienfunktion im wesentlichen zeitgleich mit dem Absaugen und/oder Abblasen durch die Saug- und/oder Blaseinheit (16) einleitbar ist.

7. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Zeitsteuerung vorgesehen ist, mit welcher für das Erreichen eines Arbeitszustands des Reinigungs- und Bedienungsgeräts (10) vor den Textilmaschinen (26) zunächst sofort Putzwalzen (28) eines Streckwerks (24) mit einem Greifarm (22) entfernbar und in eine Säuberungsstellung (30) überführbar sind und nach Entfernen der Putzwalzen (28) ein Saug- oder Blasarm (Bedienarm 46) der Saug- und/oder Bedieneinheit (16), der insbesondere eine Konturendüse (42) aufweist, in eine Streckwerkseingriffsstellung verfahr-

bar ist, mit welcher das Streckwerk (24) in einer kurzen Reinigungszeit säuberbar ist.

8. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der Streckwerkseingriffsstellung eines Saug- und/oder Blasarms (Bedienarm 46) der Saug- und/oder Blaseinheit (16) mindestens kurzzeitig die gesamte Luftleistung der Saug- und/oder Blaseinheit (16) auf diesen Arm (46) gebbar ist und anschließend hieran die Saug- und/oder Blaseinheit (16) auf einen Putzluftstrom für die Putzwalze (28) und/oder die Bürstenwalze (32) umschaltbar ist.

9. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in einem Arbeitszykluszustand des Reinigungs- und Bedienungsgeräts (10) die Luftleistung der Saug- und/oder Blaseinheit (16) auf einen Saug- und/oder Blasarm (18) für die Wirtelreinigung umschaltbar ist und insbesondere kurz vor der Betätigung eines Wirtelmessers (58) an dem Saug- und/oder Blasarm (18) einschaltbar ist.

10. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein pneumatisch oder elektrisch betätigbares Hebelwerk vorgesehen ist, mit welchem ein Greifarm (22) und/oder mindestens ein Saug- und/oder Blasarm (18; 46) und/oder Klappen für die Umsteuerung der Luftleistung der Saug- und/oder Blaseinheit (16) bewegbar sind.

11. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Betätigungseinrichtung für ein Wirtelmesser (58) ein gegen die Betätigungsrichtung weisendes Federelement (70), insbesondere einen Gummiblock, der an dem Reinigungs- und Bedienungsgerät (10) fest gelagert ist, sowie eine Schlagstange (72) aufweist, die pneumatisch oder elektrisch auslösbar ist und das Wirtelmesser (58) in Betätigungsrichtung zum freien Schneiden anstößt, wobei das Wirtelmesser (58) unmittelbar nach dem Schneidvorgang von dem Federelement (70) zurückprallt.

12. Reinigungs- und Bedienungsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Wirtelmesser (58) in einem schräg gebogenen Führungsprofil (66) geführt ist, dessen Kontur einer Bewegung der Schneide (60) des Wirtelmessers (58) in Umfangsrichtung der sich drehenden Kopse (52) und/oder in vertikaler Richtung entspricht.

13. Verfahren zur Reinigung und Bedienung von Textilmaschinen, insbesondere von Hochgeschwindigkeits-Ringspinnmaschinen, wobei ein Reinigungs- und Bedienungsgerät seitlich der Textilmaschinen verfahrbar ist und eine Saug- und/oder Blaseinheit auf Arbeitselemente der Textilmaschine wirkt und mindestens ein an dem

Reinigungs- und Bedienungsgerät gelagerter Bedienarm in eine Ruhestellung und eine Arbeitsstellung verfahrbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Bedienarm in der Arbeitsstellung in die Arbeitselemente der Textilmaschine eingreift und während des Eingreifens die Saug- und/oder Blaseinheit zum Absaugen und/oder Abblasen von Arbeitselementen eingeschaltet ist und daß mindestens eine weitere Bedienfunktion von dem Reinigungs- und Bedienungsgerät ausgeführt wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, gekennzeichnet durch die Ausführung der Funktion mindestens einer der Einrichtungen gemäß den Merkmalen der Ansprüche 2 bis 12.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

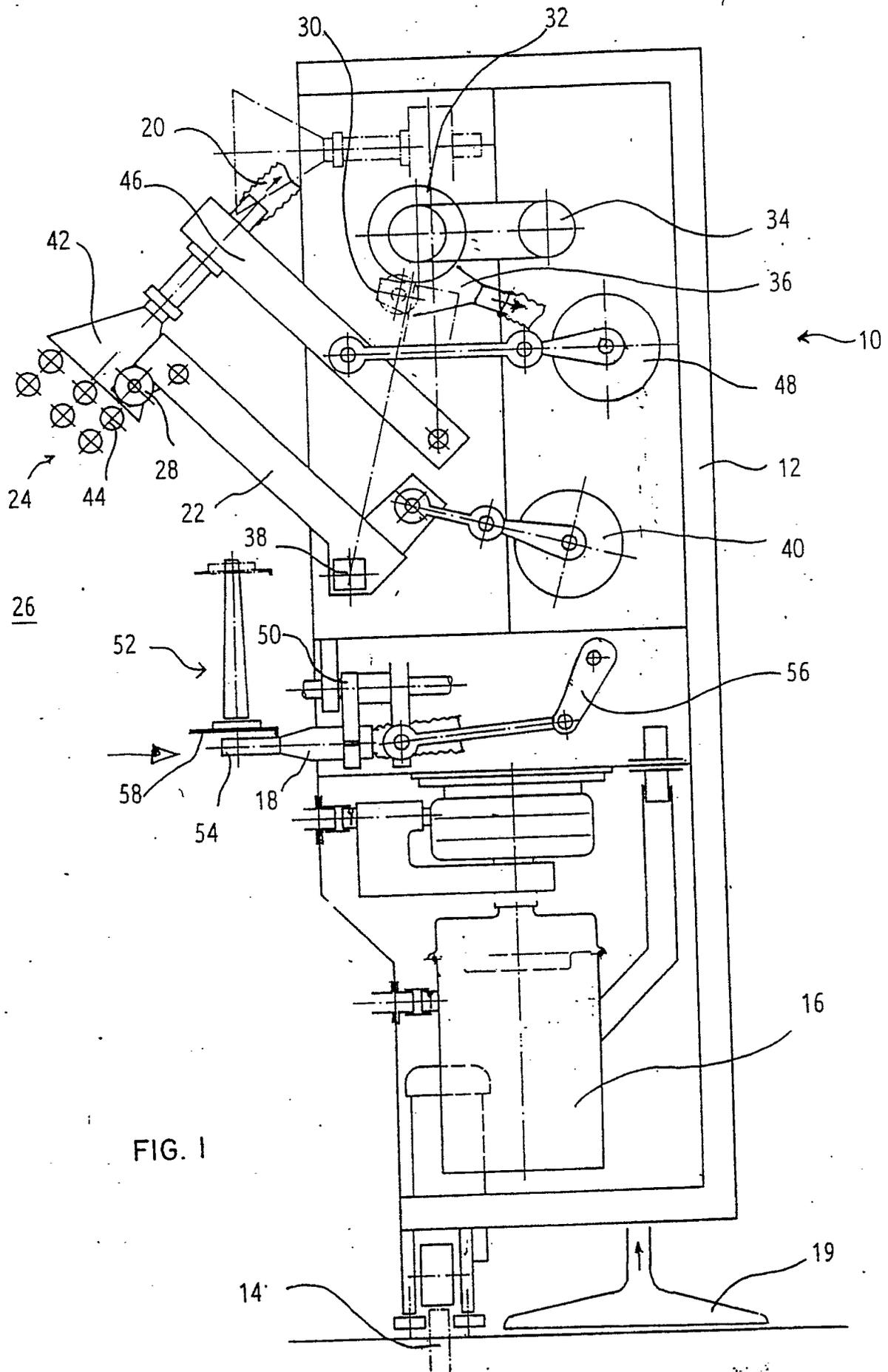


FIG. 1

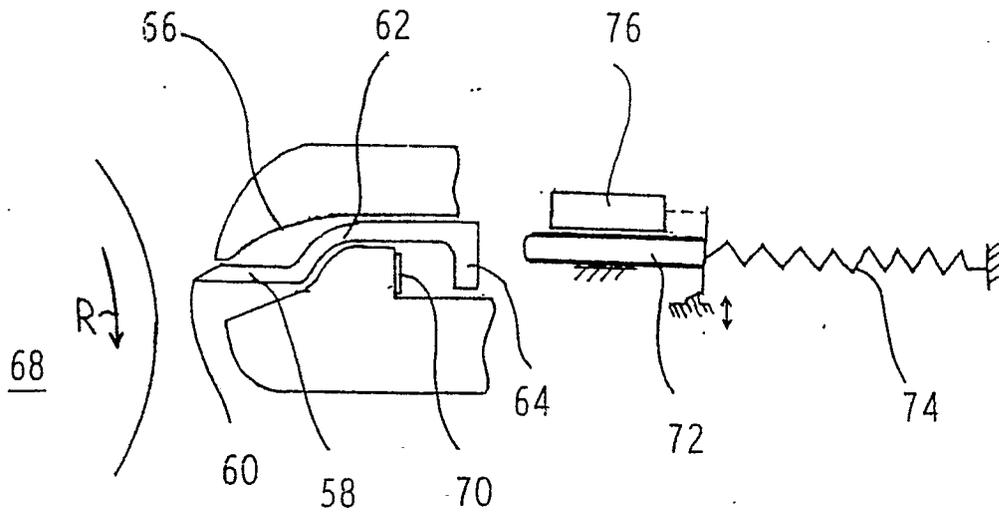


FIG. 2

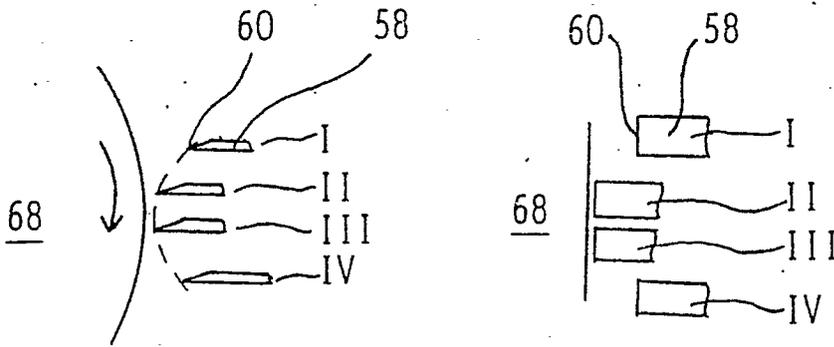


FIG. 3

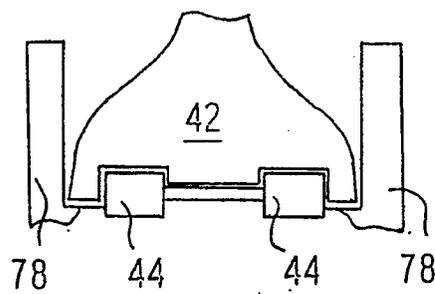


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	EP-A-192014 (GEBRÜDER SULZER AG) * Seite 6, Zeilen 1 - 11; Anspruch 1; Figur 1 *	1	D01H1/38 D01H5/64 D01H11/00
A	---	13	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 166 (C-353)(2222) 13 Juni 1986, & JP-A-61 019824 (TOYODA JIDO SHOKKI SEISAKUSHO) * das ganze Dokument *	1, 13	
A	---		
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 10, no. 258 (C-370)(2314) 04 September 1986, & JP-A-61 083332 (TOYODA AUTOM LOOM WORKS LTD) * das ganze Dokument *	1, 13	
A	---		
A	US-A-3432877 (R.L.BLACK ET.AL.) * Spalte 7, Zeilen 53 - 60; Figur 10 *	1, 13	
A	---		
A	DE-A-2627666 (NINO AG) * Seite 11, Zeile 7 - Seite 13, Zeile 1; Figuren 2-6 *	1, 13	
A	---		
A	EP-A-267314 (LANIFICIO DI NERVESA DELLA BATTAGLIA S.P.A.) * Spalte 5, Zeilen 13 - 41; Figuren 1, 2 * * Spalte 6, Zeilen 27 - 52 *	1, 13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) D01H D01G D04B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 11 JULI 1990	Prüfer HOEFER W.D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			