

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 405 367 A1**

12

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90111911.5

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: D01H 11/00, B65H 54/26

22 Anmeldetag: 22.06.90

30 Priorität: 28.06.89 DE 3921201

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
02.01.91 Patentblatt 91/01

64 Benannte Vertragsstaaten:  
CH DE FR IT LI

71 Anmelder: Zinser Textilmaschinen GmbH  
Hans-Zinser-Strasse Postfach 1480  
D-7333 Ebersbach/Fils(DE)

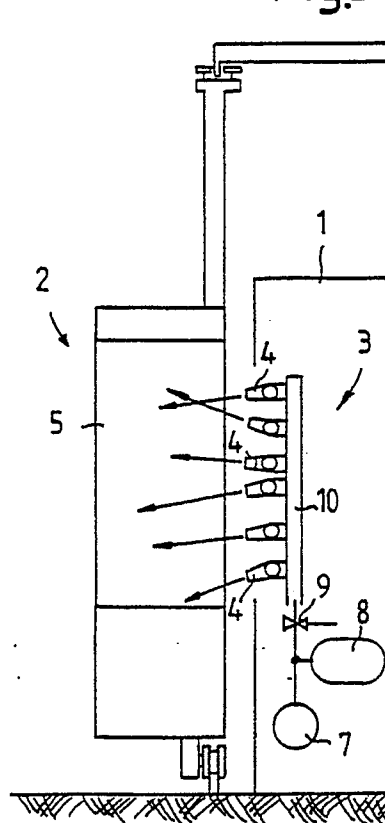
72 Erfinder: Endres, Joachim, Dipl.-Ing.  
Kirchheimer Str. 52  
D-7315 Weilheim(DE)

74 Vertreter: Schieschke, Klaus, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwälte Dipl.-Ing. E. Eder Dipl.-Ing. K.  
Schieschke Elisabethstrasse 34  
D-8000 München 40(DE)

54 Verfahren zur Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit eines Bedienläufers für Spinnereimaschinen.

57 Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit eines Bedienläufers 2 für Spinnereimaschinen 1, welche eine Vielzahl Einzelfunktionen auslösender, freiliegender Sensoren und eine Anzahl verschiedenartiger Arbeitsorgane aufweist. Erfindungsgemäß werden die Sensoren und die Arbeitsorgane selbsttätig einer periodischen maschinellen Reinigung unterzogen.

Fig.3



EP 0 405 367 A1



Spinnereimaschine, in schematischer Seitenansicht;

Fig. 5 eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung mit bedienläufereigener Reinigungseinrichtung;

Fig. 6 eine weitere Seitenansicht einer anderen Ausführungsform der Erfindung mit Blas- und Saugdüse;

Fig. 7 eine andere Ausführungsform der Erfindung zum Reinigen einer Führungsfläche, in Seitenansicht.

Nach Fig. 1 bewegt sich ein Bedienläufer 2 auf einer entsprechenden Bahn zwischen Arbeitsbereichen A und A' einer Spinnereimaschine 1. Dieser Bedienläufer 2 kann beispielsweise ein selbsttätiges Fadenansetzgerät, eine selbsttätige Spulenwechselvorrichtung oder ein ähnliches Hilfsaggregat sein. Um die nicht näher dargestellten Sensoren und Arbeitsorgane, welche zur Durchführung der entsprechenden Funktionen erforderlich sind, in betriebsbereitem Zustand zu halten, besteht nach Fig. 1 die Möglichkeit, in dem Bereich zwischen den beiden Arbeitsbereichen A und A' eine in die Spinnereimaschine integrierte Reinigungseinrichtung einzusetzen. Diese Reinigungseinrichtung kann beispielsweise mindestens eine Blasdüse aufweisen, wobei die selbsttätige, periodische Reinigung der Sensoren und Arbeitsorgane durch den entsprechenden Luftstrahl erfolgt.

Nach Fig. 2 besteht auch die Möglichkeit, daß die Reinigung der Sensoren und der Arbeitsorgane des Bedienläufers 2 durch eine bedienläufereigene Reinigungseinrichtung 3' erfolgen kann. Hierbei wird vorzugsweise der Reinigungsvorgang wiederum in dem Bereich zwischen den beiden Arbeitsbereichen A und A' der Spinnereimaschine 1 durchgeführt werden.

In Fig. 3 ist schematisch eine in der Spinnereimaschine integrierte Reinigungseinrichtung 3 näher dargestellt. Wie ersichtlich, besteht diese Reinigungseinrichtung 3 aus einer Anzahl von Blasdüsen 4, welche über eine Leitung 10 miteinander verbunden sind. Es ergibt sich damit eine Anzahl von Luftstrahlen, welche in den Bereich 5 des Bedienläufers 2 gerichtet sind, in welchem sich freiliegende Sensoren und verschiedene Arbeitsorgane befinden. Die Leitung 10 der Blasdüsen 4 ist hierbei über ein Ventil 9 mit einem Speicher 8 und einer Pumpe 7 verbunden. Wie ersichtlich, sind mehrere Blasdüsen 4 übereinander angeordnet, deren Mundstück jeweils einstellbar ausgebildet sein kann, um entsprechend der zu reinigenden Elemente eine genaue Justierung durchführen zu können.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 4 befindet sich die Reinigungsvorrichtung 3 ebenfalls in der Spinnereimaschine 1. Hier findet lediglich eine einzige Blasdüse 6 Anwendung, welche über eine

Verstelleinrichtung höhenverschiebbar geführt ist. Diese Verstelleinrichtung besteht beispielsweise aus mindestens einer Gewindespindel 12, welche durch einen Motor 15 über ein Getriebe angetrieben wird. Auf dieser Gewindespindel 12 sitzt eine Gewindemutter 13, welche die Halterung für die Blasdüse 6 darstellt. Diese Blasdüse 6 ist über eine flexible Leitung 11 mit einer Quelle, d.h., mit einer Pumpe 7, verbunden. Bei dieser Ausführungsform findet, wie vorstehend ausgeführt, eine einzige Blasdüse 6 Anwendung, welche nacheinander über die verschiedenen zu reinigenden Stellen im Bereich 5 des Bedienläufers 2 geführt wird, wobei sich in diesem Bereich 5 die entsprechenden Arbeitsorgane und Sensoren befinden, deren Funktionssicherheit aufrechtzuerhalten ist.

Fig. 5 zeigt eine andere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung, wobei hier die Reinigung der nicht näher dargestellten Sensoren und Arbeitsorgane des Bedienläufers 2 durch eine bedienläufereigene Reinigungseinrichtung 3' erfolgt. Wiederum finden mehrere Blasdüsen 4 Anwendung, welche über eine Leitung 10 miteinander verbunden sind, die ihrerseits mit einem Speicher 8 und einer Pumpe 7 in Verbindung stehen. Die Düsen 4 sind so gestaltet, daß sie entsprechend auf die zu reinigenden Arbeitsorgane und Sensoren gerichtet werden können, so daß eine leichte Justierung gegeben ist.

Der Bedienläufer 2 weist eine geschlossene Rückwand 20 auf, durch welche eine Luftumlenkung in den unteren Bereich des Bedienläufers 2 erfolgt, wo eine Absaugeinrichtung 14 angeordnet ist. Damit strömt die Luft, welche zur Durchführung des Reinigungsprozesses herangezogen wird, von den Blasdüsen 4 über die entsprechenden Sensoren und Arbeitsorgane des Bedienläufers 2 zu der Absaugeinrichtung 14.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 6 finden sowohl eine Blasdüse 6' als auch eine Saugdüse 16 Anwendung. Hierbei befindet sich die Blasdüse 6', welche Hauptbestandteil der Reinigungseinrichtung 3' ist, im Bedienläufer 2 und läßt sich mit Hilfe mindestens einer Gewindespindel 12 und des vorbeschriebenen Antriebs 15 entsprechend auf- und abbewegen.

Dieser Blasdüse 6' läßt sich eine Saugdüse 16 zuordnen, wobei die Saugdüse 6' und die Blasdüse 16 so einander zugeordnet sind, daß sich eine synchrone Auf- und Abbewegung ergibt. Entsprechend sitzt auch die Saugdüse 16 auf einer Gewindemutter 18, welche ihrerseits auf einer Gewindespindel 17 angeordnet ist, die ihrerseits ihren Antrieb über eine Motor-Getriebeanordnung 21 erhält. Der Umlauf der Gewindespindeln 12 und 17 erfolgt hierbei synchron, beispielsweise durch eine nicht näher dargestellte elektronische Steuereinrichtung, welche die Antriebe 15 und 21 so miteinander verknüpft, daß sich eine synchrone Auf- und

Abbewegung der Blasdüse 6' zusammen mit der Saugdüse 16 ergibt. Diese Saugdüse 16 ist ihrerseits über eine Leitung 11 mit einer Absaugung 19 verbunden, wobei sich diese vorgenannten Einheiten in der Spinnereimaschine 1 befindet. Durch diese Saugdüse 16 werden abgeblasene Ablagerungen abgesaugt, so daß auch hierdurch auf einfache Weise eine Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit der einzelnen Arbeitsorgane eines Bedienläufers gegeben ist.

Nach Fig. 7 besteht auch die Möglichkeit, daß die in den vorhergehenden Zeichnungen dargestellte Reinigungsvorrichtung 3, 3' mit mindestens einer pneumatischen Einrichtung zum Reinigen beispielsweise eines Führungselementes 27 für bewegbar geführte Teile des Bedienläufers versehen ist. Dieses Führungselement 27 dient bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 zur funktionsrichtigen Führung eines geführten Elements 25, beispielsweise eines Schlittens, welcher mit einem schematisch dargestellten Element 40 zum Abblasen eines Fadenendes ausgerüstet ist.

Zur Reinigung der Führungsfläche 26 des Führungselementes 27 kann ein mit Überdruck beaufschlagbares Gehäuse 29 vorgesehen sein, welches einen geringen Spalt 28 aufweist. Über eine Leitung 36 wird hierbei Druckluft dem Gehäuse 29 zugeführt, wobei diese Druckluft dafür sorgt, daß die Führungsfläche 26 des Führungselementes 27 stets gereinigt ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 sind an beiden Auflaufenden 30, 31 des geführten Elements 25 wechselweise in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung dieses geführten Elements 25 auf dem Führungselement 27 mit Überdruck beaufschlagbare Gehäuse 29, 29' angeordnet. Das Gehäuse 29 steht über eine Leitung 36, das Gehäuse 29' über eine Leitung 37 sowie über eine gemeinsame Leitung 39 mit einer Druckluftquelle 34 in Verbindung. In den Leitungen 36 und 37 befindet sich jeweils ein durch eine Steuereinrichtung 32 bzw. 32' gesteuertes Ventil 33, 33'. Diese beiden Ventile 33 bzw. 33' werden über die vorgenannten Steuereinrichtungen so gesteuert, daß jeweils ein Luftverbrauch nur über das Gehäuse 29 bzw. 29' stattfindet, in dessen Richtung sich das geführte Element 25, d.h. der Schlitten bewegt; erfolgt die Bewegungsrichtung nach unten, so erfolgt durch Ansteuerung des Ventils 33 eine Luftzuführung über die Leitung 37 in das Gehäuse 29', wodurch über den Spalt 28' Luft austritt und damit die Führungsfläche 26 des Führungselementes 27 reinigt; bei Bewegung des geführten Elements 25 nach oben erfolgt eine Luftzufuhr zu dem Gehäuse 29.

Da die pneumatische Einrichtung mindestens eine Steuereinheit 32, 32' mindestens ein mit einer Druckquelle 34 in Verbindung stehendes Element

33, 33' und mindestens ein druckbeaufschlagtes, ein Führungselement 27 umfassendes Gehäuse 29, 29' aufweist, erfolgt stets in funktionsrichtiger Weise eine Reinigung der Führungsfläche 26 des Führungselementes 27, so daß bei geringem Luftverbrauch dessen volle Funktionsfähigkeit gewährleistet ist.

In jedem Fall ist entweder durch mindestens eine Blasdüse oder eine Anordnung Blasdüse - Saugdüse, welche jeweils auf die freiliegenden Sensoren und Arbeitsorgane des Bedienläufers 2 gerichtet sind, eine wirkungsvolle Reinigung der einzelnen Sensoren und Arbeitsorgane gewährleistet, so daß hierdurch ein Beitrag zur Funktionssicherheit des Ablaufs dieser vorgenannten Elemente geleistet wird.

### Ansprüche

1. Verfahren zur Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit eines Bedienläufers für Spinnereimaschinen, welche eine Vielzahl Einzelfunktionen auslösender, freiliegender Sensoren und eine Anzahl verschiedenartiger Arbeitsorgane aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Sensoren und die Arbeitsorgane selbsttätig einer periodischen maschinellen Reinigung unterzogen werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die selbsttätige periodische Reinigung der Sensoren und Arbeitsorgane außerhalb der Arbeitsbereiche (A, A') des Bedienläufers (2) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigung der Sensoren und Arbeitsorgane des Bedienläufers (2) durch eine bedienläufereigene Reinigungseinrichtung (3') erfolgt.
4. Verfahren nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigung der Sensoren und Arbeitsorgane des Bedienläufers (2) durch eine externe, vorzugsweise in die Spinnereimaschine (1) integrierte Reinigungseinrichtung (3) erfolgt.
5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die selbsttätige, periodische Reinigung der Sensoren und Arbeitsorgane durch mindestens einen Luftstrahl erfolgt.
6. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigung der Sensoren und Arbeitsorgane des Bedienläufers (2) in der Weise erfolgt, daß die zu reinigenden Stellen des Bedienläufers (2) gleichzeitig gereinigt werden.
7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die zu reinigenden Stellen des Bedienläufers (2) aufeinanderfolgend gereinigt werden.
8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens

nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Spinnereimaschine (1) die Reinigungseinrichtung (3) angeordnet ist, welcher der Bedienläufer (2) zur Reinigung zustellbar ist.

9. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bedienläufer (2) mit der Reinigungseinrichtung (3) ausgestattet ist. 5

10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungseinrichtung (3; 3') eine Anzahl höhen- und richtungsversetzter Blasdüsen (4) aufweist. 10

11. Vorrichtung nach Anspruch 8 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungseinrichtung (3; 3') mindestens eine, mit einer Verschiebevorrichtung (12; 13) verbundene Blasdüse (6) aufweist. 15

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß einer Blasdüse (6') eine Saugdüse (16) zugeordnet ist.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Blasdüse (6') und die Saugdüse (16) synchron bewegbar sind. 20

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reinigungsvorrichtung (3,3') mit mindestens einer pneumatischen Einrichtung zum Reinigen von Führungselementen (27) für bewegbar geführte Teile (25) des Bedienläufers versehen ist. 25

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß an einem geführten Element (25) eine der Führungsfläche (26) des Führungselementes (27) mit geringem Spalt (28) gegenüberstehendes, mit Überdruck beaufschlagbares Gehäuse (29) angeordnet ist. 30

16. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Auflaufenden (30, 31) des auf der Führungsfläche (26) geführten Elements (25) wechselweise in Abhängigkeit von der Bewegungsrichtung des geführten Elements (25) auf dem Führungselement (27) mit Überdruck beaufschlagbare Gehäuse (29, 29') angeordnet sind. 35 40

17. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die pneumatische Einrichtung mindestens eine Steuereinheit (32, 32'), mindestens ein mit einer Druckquelle (34) in Verbindung stehendes Ventil (33, 33') und mindestens ein druckbeaufschlagtes, ein Führungselement (27) umfassendes Gehäuse (29, 29') aufweist. 45

50

55

5

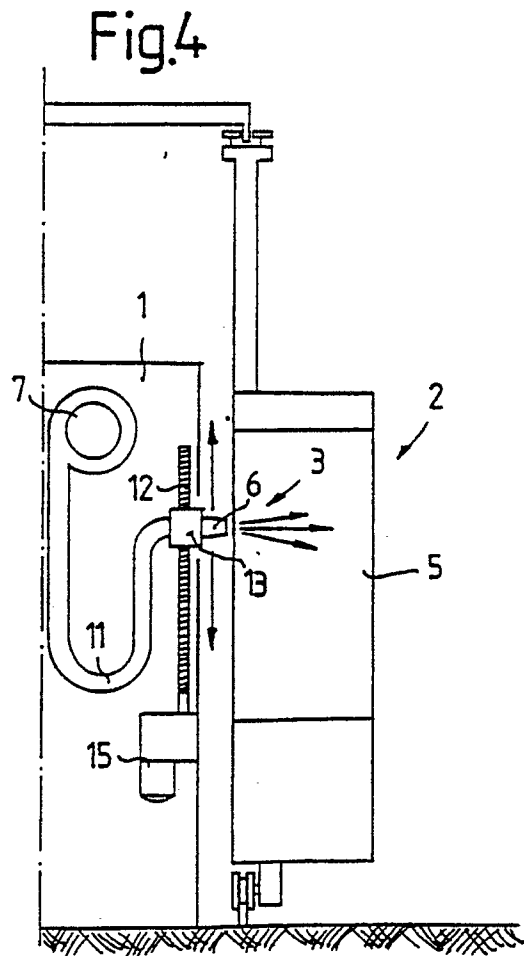
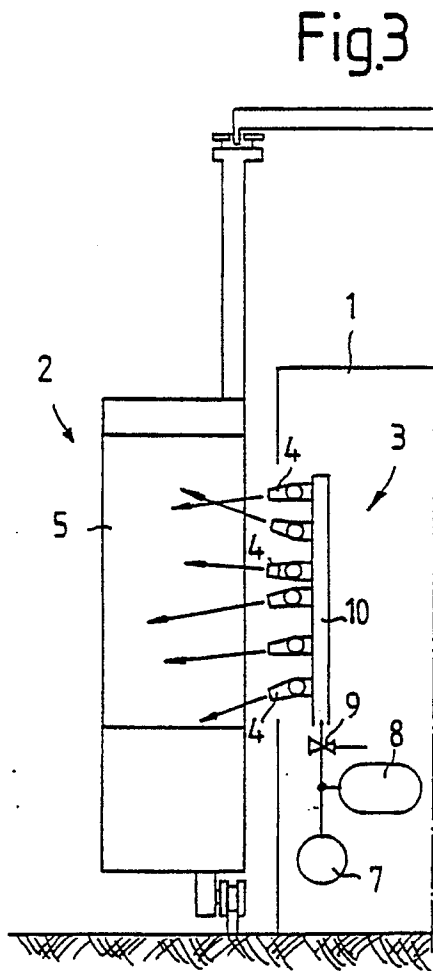
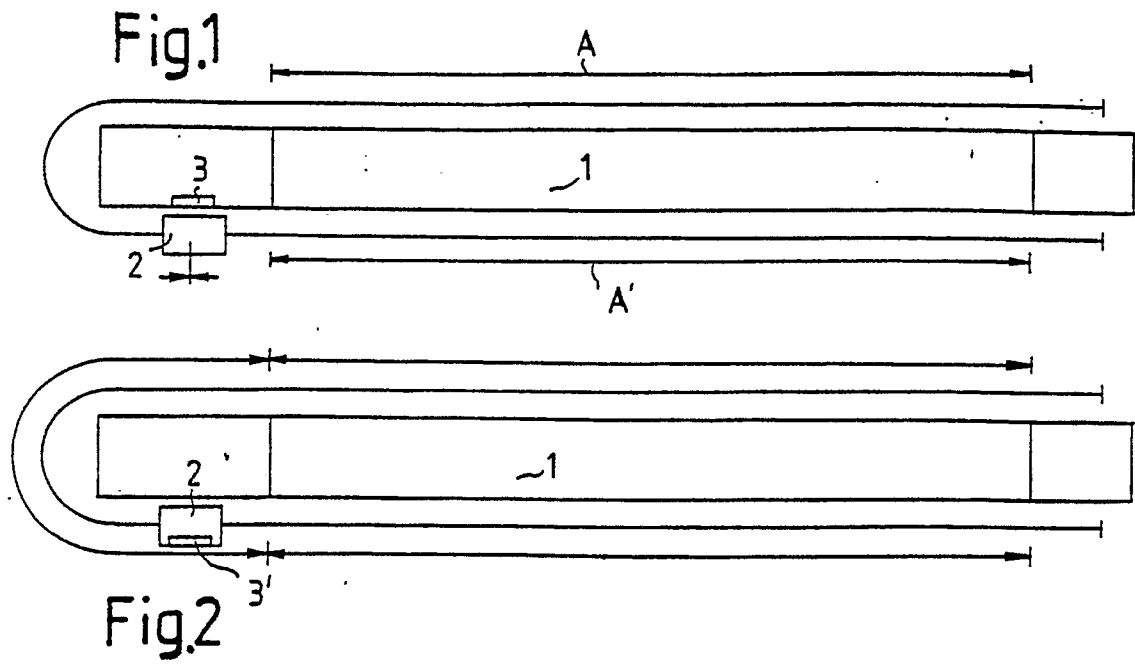


Fig.5

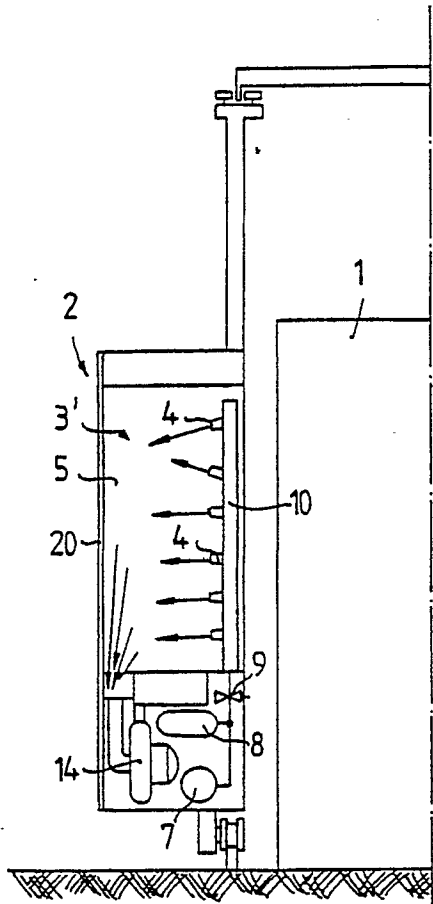
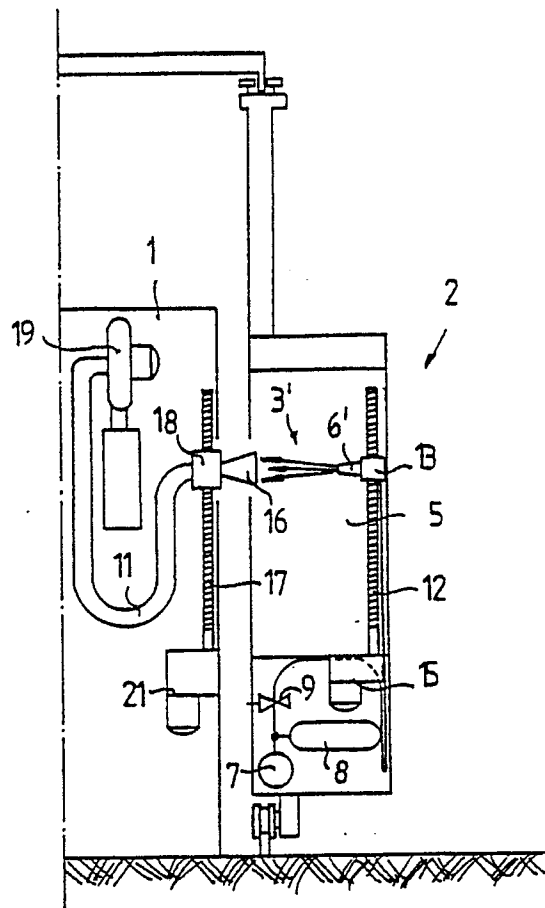


Fig.6



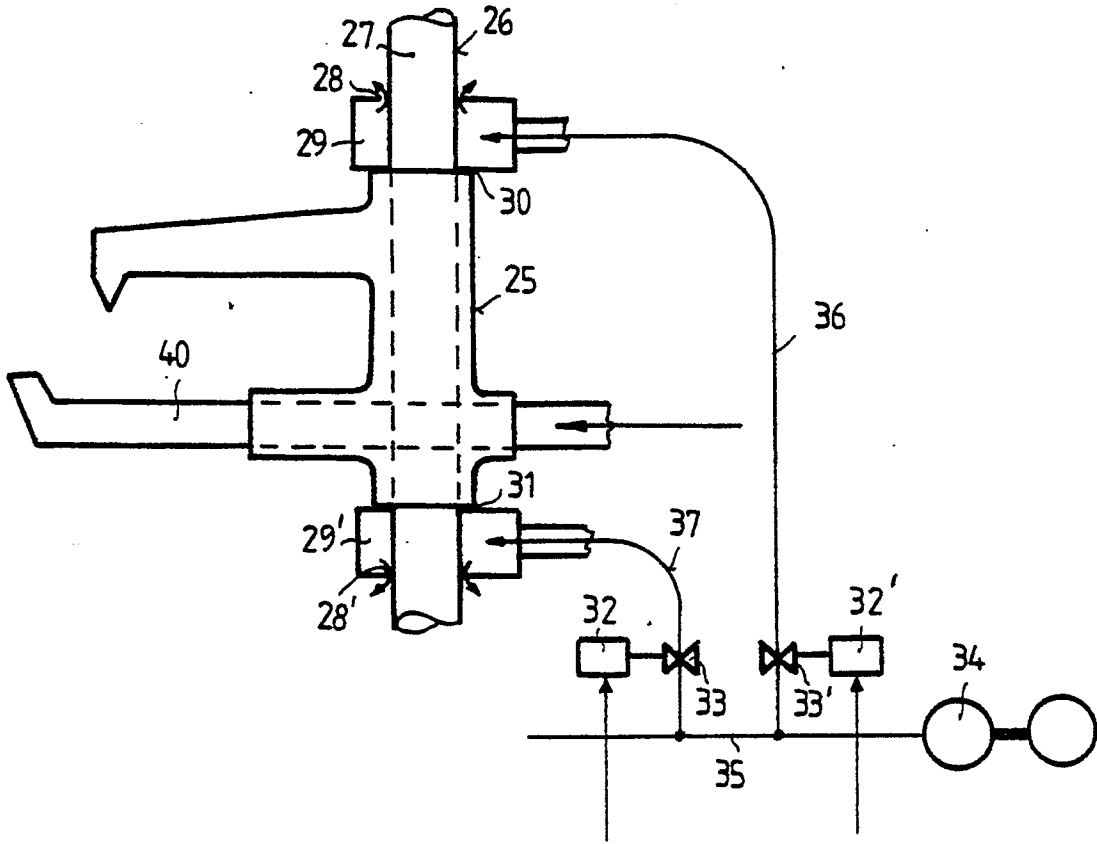


Fig.7



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 1911

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-2658441 (F. UND H. STAHLCKER) * Ansprüche 1-3 * * Anspruch 11 * -----	1, 2, 4-8 3, 9	D01H11/00 B65H54/26
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D01H B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 17 SEPTEMBER 1990	Prüfer HOEFER W. D.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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 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 andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

1

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)