

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 658 642 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94118249.5**

(51) Int. Cl.⁶: **D01H 1/38, D01H 9/16**

(22) Anmeldetag: **19.11.94**

(30) Priorität: **15.12.93 DE 4342773**

D-73058 Ebersbach/Fils (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.06.95 Patentblatt 95/25

(72) Erfinder: **Bothner, Jakob**

Mittenfeldstrasse 31

D-73035 Göppingen (DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR IT LI

Erfinder: **Dinkelmann, Friedrich**

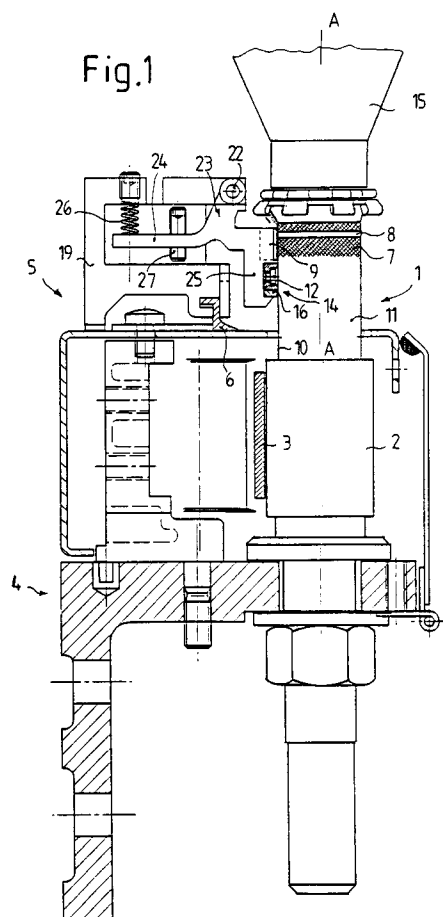
Radelstetter Strasse 4

D-73037 Maitis (DE)

(71) Anmelder: **Zinser Textilmaschinen GmbH**
Postfach 14 80

(54) **Vorrichtung zum Entfernen von Fadenwindungen im Unterwindebereich von Spindeln einer Ringspinn- oder -zwirnmaschine.**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Entfernen von Fadenwindungen (8) im Unterwindebereich (7) von Spindeln (1) einer Ringspinn- oder -zwirnmaschine, wobei die längs der Maschine verfahrbare Vorrichtung (5) ein auf die Fadenwindungen (8) einwirkendes Fräselement (9) sowie einen mit dem Fräselement (9) verbundenen, am Außenumfang (10) jeweils mindestens eines Spindelwirthels (11) federnd anliegenden Distanzhalter (12) aufweist. Erfindungsgemäß ist das Fräselement (9) mit mindestens einer die Fadenwindungen (8) beaufschlagenden Frässhneide (13) versehen. Der Vorrichtung ist darüber hinaus eine Überwachungseinrichtung (14) zugeordnet, welche beim Unterschreiten eines vorgesehenen Mindestabstandes zwischen Frässhneide (13) und Unterwindebereich (7) ein Signal auslöst.



EP 0 658 642 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Entfernen von Fadenwindungen im Unterwindbereich von Spindeln einer Ringspinn- oder -zwirnmachine, wobei die längs der Maschine verfahrbare Vorrichtung ein auf die Fadenwindungen einwirkendes Fräselement sowie einen mit dem Fräselement verbundenen, am Außenumfang jeweils mindestens eines Spindelwirtels federnd anliegenden Distanzhalter aufweist.

Als Stand der Technik ist bereits eine derartige Vorrichtung bekannt (IT-PS 1 215 526), welche als Fräselement eine Anzahl von Bürsten aufweist, die auf die Fadenwindungen einwirken. Diese Bürsten besitzen nur eine relativ geringe Leistungsfähigkeit, um über einen längeren Zeitraum einwandfrei Fadenwindungen vom Unterwindbereich von Spindeln zu entfernen. Sie müssen daher häufig ersetzt werden, was sowohl zeit- als auch kostenaufwendig ist.

Zum Stand der Technik zählt weiterhin eine andere Vorrichtung zum Entfernen von Unterwindresten an Spindeln einer Ringspinnmaschine (DE-GM 91 11 455.1), bei welcher ein aus einem weniger harten Material als der Unterwindbereich bestehender Block Anwendung findet. Bei dieser bekannten Vorrichtung wird die Kordelung des Unterwindbereichs durch die Raspelarbeit abgestumpft, wobei sich auch der die Distanz zwischen Kordelung und Reibfläche bestimmende Abschnitt abnutzt.

Bei einer weiteren bekannten Vorrichtung zum Beseitigen von Fadenwindungen an Spindelwirteln (DE-AS 12 67 154) findet eine Kratz- und eine Saugvorrichtung zum Aufreißen und Absaugen der zu beseitigenden Fadenwindungen Anwendung. Weitere bekannte Vorrichtungen sind Reibelemente (US-PS 4 094 134) sowie Reißkanten (US-PS 3 312 051).

Alle diese bekannten Vorrichtungen arbeiten jedoch entweder nicht zufriedenstellend, sind kostenaufwendig oder beinhalten die Gefahr, daß der Unterwindbereich und/ oder die auf die Fadenwindungen einwirkenden Elemente eine Beschädigung erfahren.

Der vorliegenden Erfindung liegt dementsprechend die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche bei einfachem Aufbau gewährleistet, daß die Fadenwindungen im Unterwindbereich von Spindeln einer Ringspinn- oder -zwirnmachine auch über einen längeren Zeitraum einwandfrei entfernt werden, ohne daß das Fräselement eine Beschädigung erfährt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Fräselement mit mindestens einer die Fadenwindungen beaufschlagenden Frässhneide versehen ist und daß der Vorrichtung eine Überwachungseinrichtung zugeordnet ist, welche

beim Unterschreiten eines vorgesehenen Mindestabstandes zwischen Frässhneide und Unterwindbereich ein Signal auslöst. Es werden damit vorteilhafterweise mehrere, zusammenwirkende Elemente vorgesehen, nämlich mindestens eine Frässhneide, ein Distanzhalter, welcher den Abstand zwischen der Frässhneide und dem Unterwindbereich bestimmt sowie eine Einrichtung zum Überwachen eines Unterschreitens des vorgegebenen Abstandes infolge Verschleißes des Distanzhalters.

Die Überwachungseinrichtung kann vorteilhafterweise aus einer unter Testspannung setzbaren Kontaktschiene bestehen, welche dem aus elektrisch isolierendem Material bestehenden Distanzhalter so zugeordnet ist, daß sie bei Erreichen der Verschleißgrenze des Distanzhalters mit dem Wirtel der Spindel oder einem Testbolzen in Kontakt kommt und einen Signalstrom fließen läßt.

Dieser Test kann vorteilhafterweise an der letzten Spindel einer Spindelreihe erfolgen. Dort kann eine unter der Testspannung stehende Kontaktfeder angeordnet sein, mit welcher die Kontaktschiene oder der die Kontaktschiene tragende isolierte Teil eines Wagens in Berührung kommt. Bei Unterschreiten des vorgesehenen Mindestabstandes zwischen Unterwindbereich und der Frässhneide fließt über den Spindelwirtel oder über den Testbolzen Strom zur Masse und löst ein Signal aus.

Auch andere Möglichkeiten zum Abtasten des vorgenannten Abstandes, etwa mittels kapazitiver Fühler, sind erfindungsgemäß möglich.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können mehrere Fräskanten vorgesehen sein, welche vorteilhafterweise so schräg angeordnet sind, daß sie in Abhängigkeit von der Spindeldrehrichtung abgefräste Fadenteile nach unten fördern.

Der Distanzhalter kann sich nach einem anderen Merkmal der Erfindung über etwas mehr als die Spindelteilung erstrecken. Weiterhin kann er an beiden Enden Auflaufkurven aufweisen.

Nach einer Konstruktion der Erfindung ist es möglich, daß Frässhneiden und Distanzhalter gradlinig verschiebbar in einem längs der Spindeln bewegbaren Wagen geführt sind. Es besteht alternativ jedoch auch die Möglichkeit, diese beiden Elemente schwenkbar in dem Wagen zu lagern.

Hierbei ist es vorteilhaft, den Schwenkpunkt auf der den Distanzhalter in Bezug auf die Frässhneiden gegenüberliegenden Seite anzuordnen. Daraus ergibt sich, daß eine Abnutzung des Distanzhalters um das Hebelverhältnis vermindert in eine Abstandsverminderung zwischen Frässhneiden und dem Unterwindbereich der Spindel eingeht.

Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen

näher beschrieben:

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1

eine Seitenansicht der Spindelbank einer Ringspinn- oder -zwirnmaschine mit einer Vorrichtung zum Entfernen von Fadenwindungen im Unterwindebereich, teils geschnitten;

Fig. 2

eine Vorderansicht von Fräselement, Distanzhalter und Kontaktschiene der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 3

eine Draufsicht auf das Fräselement und den Distanzhalter nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung;

Fig. 4

eine vergrößerte Ansicht eines Teils der Konstruktion nach Fig. 3;

Fig. 5 und 6

zwei Seitenansichten von Fräselement, Kontaktschiene und Distanzhalter in verschiedenen Ausführungsmöglichkeiten;

Fig. 7 und 8 a, b

zwei Ausführungsformen eines Teils der Überwachungseinrichtung der erfindungsgemäßen Vorrichtung;

Fig. 9

eine weitere Ausführungsmöglichkeit der Erfindung in Seitenansicht;

Fig. 10

eine Draufsicht auf einen Schneidbalken im Bereich einer Spindel;

Fig. 11

eine vergrößerte Seitenansicht des Schneidbalkens;

Fig. 12

eine weitere Ausführungsform der Überwachungsvorrichtung in Darstellung wie in Fig. 8 a, b.

Gemäß Fig. 1 sind an einer Ringbank 4 einer Ringspinn- oder -zwirnmaschine eine Vielzahl von Spindeln 1 in einer Reihe angeordnet, von denen hier nur eine sichtbar ist. Jede dieser Spindeln 1 hat einen Antriebswirtel 2, an dem sie mittels eines Tangentialriemens 3 angetrieben wird. Auf die Spindel 1 ist ein Kops 15 aufgesteckt. Auf dem zwischen dem Kops 15 und dem Antriebswirtel 2 liegenden Bereich 11 der Spindel 1 ist ein Unterwindebereich 7 angeordnet, auf den eine Fadenwindung 8 aufgebracht werden kann. Diese Fadenwindung 8 dient dazu, den Faden beim Abziehen eines vollen Kopses zu halten, so daß der Spinnvorgang nach dem Kopswechsel ohne Unterbrechung des Fadens fortgesetzt werden kann. Da bei jedem Kopswechsel erneut eine Fadenwindung 8 aufgebracht wird, müssen sie von Zeit zu Zeit, vorzugsweise zwischen den Kopswechseln, vom Unterwindebereich 7 entfernt werden.

Hierzu dient eine auf der Abdeckung 4a der Antriebsvorrichtung der Spindeln 1 entlang der Reihe der Spindeln verfahrbare, als Wagen 19 ausgebildete Vorrichtung 5, die ein auf die Fadenwindungen 8 einwirkendes Fräselement 9 aufweist.

Das Fräselement 9 sowie ein Distanzhalter 12 und eine Kontaktschiene 16 sind an einem Hebelarm 25 eines zweiarmigen Hebels 23 angeordnet, der an einer Schwenkachse 22 im Wagen 19 gelagert ist. Der andere Hebelarm 24 des zweiarmigen Hebels 23 wird von einer Feder 26 mit einstellbarer Kraft beaufschlagt, wodurch das Fräselement 9, der Distanzhalter 12 und die Kontaktschiene 16 federnd gegen den Umfang des Bereiches 11 der Spindel 1 gedrückt werden. Dabei bestimmt der Distanzhalter 12 den Abstand zwischen dem Fräselement 9 und dem die Fadenwindung 8 tragenden Bereich der Spindel 1.

Ein Justierbolzen 27 im Hebelarm 24 hat die Aufgabe, den Schwenkbereich des zweiarmigen Hebels 23 in Richtung auf die Spindel 1 zu begrenzen, damit das Fräselement 9, der Distanzhalter 12 und die Kontaktschiene 16 dann, wenn der Wagen 19 den Spindelbereich verläßt, nicht in eine Stellung vorschwenken, aus der sie Auflaufkufen 20, 21 an dem Distanzhalter 12 nicht wieder zurückholen können.

Da sich der Schwenkpunkt 22 des zweiarmigen Hebels 23 auf der dem Distanzhalter 12 in Bezug auf das Fräselement 9 gegenüberliegenden Seite befindet, ergibt sich der Vorteil, daß eine Abnutzung des aus vorzugsweise isolierendem Material bestehenden Distanzhalters 12 um das Hebelverhältnis vermindert in eine Abstandsverminderung zwischen dem Fräselement 9 und dem Unterwindebereich 7 eingeht. Der Distanzhalter 12 besteht jedoch nicht nur des Isolierens wegen aus Kunststoff, sondern auch, um Beschädigungen der Wirtel 11 infolge ungeschmierter Hochgeschwindigkeitsreibung zwischen Distanzhalter 12 und Wirtel 11 bei den hohen Spindeldrehzahlen zu vermeiden.

Aus Fig. 2 ist erkennbar, daß das Fräselement 9 eine Anzahl von Frässchneiden 13 aufweist, die vorteilhafterweise schräg zur jeweiligen Spindel-längsachse A-A nach Fig. 1 angeordnet sind. Die Neigung der Frässchneiden 13 ist dabei in Bezug auf die bevorzugte Spindeldrehrichtung so gewählt, daß aus der Fadenwindung 8 abgefräste Fadenteile nach unten abgeführt werden.

Wie aus Fig. 2 ersichtlich, liegt der sich über mehr als eine Spindelteilung erstreckende und an beiden Enden Auflaufkufen 20 und 21 aufweisende Distanzhalter unterhalb des Fräselements 9. Unterhalb des Distanzhalters 12 ist die Kontaktschiene 16 angeordnet, welche Teil einer elektrisch arbeitenden Überwachungseinrichtung 14 ist.

Diese Überwachungseinrichtung 14 hat die Aufgabe, zu verhindern, daß die Frässchneiden 13 des

Fräselement 9 infolge Verschleißes des Distanzhalters 12 sich dem Bereich 11 der Spindel 1 so weit nähern, daß sie diesen berühren. Die Kontaktschiene 16 kann zu diesem Zweck mit dem Bereich 11 der Spindel 1 oder einem in Fig. 7 näher dargestellten Testbolzen 17 in elektrische Wirkverbindung treten und dadurch ein Signal auslösen. Dies geschieht dann, wenn der Distanzhalter 12 so weit verschlissen ist, daß der Abstand zwischen den Frässhneiden 13 des Fräselements 9 und dem Unterwindbereich 7 unter ein Maß von beispielsweise zwischen 0,3 bis 0,1 mm abgenommen hat. In diesem Falle nimmt auch der Abstand zwischen der Kontaktschiene 16 und dem Bereich 11 der Spindel 1 ab und zwar auf null, so daß zwischen diesen Teilen elektrischer Kontakt auftritt.

Nach Fig. 3 besteht die Möglichkeit, daß das Fräselement 9 in seinen Endbereichen jeweils Vorsprünge 9' aufweist, die die Kontaktschiene bilden. Wenn hierbei infolge Abnutzung des Distanzhalters 12 die Vorsprünge 9' den Außenumfang 10 des Spindelwirtels 1 berühren, wird über die Überwachungsvorrichtung 14 ein Signal ausgelöst, wobei trotzdem immer noch der Abstand a vorliegt, so daß die Frässhneiden 13 und der Unterwindbereich 7 des Spindelwirtels 11 vor Beschädigung durch metallische Berührung geschützt ist. Die Vorsprünge 9' am Fräselement 9 haben darüberhinaus den Vorteil, ein Beschädigen der Frässhneiden 13 bei deren Handhabung (Versand, Montage usw.) zu verhindern.

Gemäß Fig. 5 kann die Kontaktschiene 16 Teil des Fräselements 9 sein, wobei sich der Distanzhalter 12 unterhalb dieser Einheit befindet. Gemäß Fig. 6 kann die Kontaktschiene 16 auch als selbständige Einheit an dem Hebelarm 55 zwischen dem Fräselement 9 mit den Frässhneiden 13 und dem Distanzhalter 12 angeordnet sein.

Fig. 7 zeigt eine Ausführungsmöglichkeit der erfindungsgemäßen Überwachungseinrichtung mit einem Testbolzen 17, welcher über eine Isolierung 35 an der Spindelbank 4 befestigt ist. Die Überwachungseinrichtung 14 weist ein Relais 30 sowie eine Stromquelle 31 und eine Anzeigevorrichtung 18 auf. Liegt die Kontaktschiene 16 an dem Testbolzen 17 an, so ergibt sich eine elektrische Wirkverbindung zwischen der Kontaktschiene 16 und dem Testbolzen 17, so daß ein Signal über die Signaleinrichtung 18 ausgelöst wird.

Der elektrisch isolierte Testbolzen 17 steht hierbei unter Spannung. Die Kontaktschiene 16 und ein Pol der Stromquelle 31 liegen, wie symbolisiert dargestellt, an Masse. Es besteht auch die nicht näher dargestellte Möglichkeit, diesen Teil der Überwachungsvorrichtung umgekehrt auszuführen, nämlich die Kontaktschiene unter Spannung zu setzen und den Testbolzen an Masse zu legen.

Statt des Testbolzens 17 kann dann auch die letzte Spindel einer Spindelreihe als Testelement diesen, um die Überwachungsvorrichtung 14 dann zu aktivieren, wenn die Kontaktschiene 16 infolge Verschleißes des Distanzhalters 12 die Spindel 1 berührt.

Fig. 8a stellt schematisch eine kapazitive Überwachungseinrichtung dar. Wie ersichtlich, ist in den Distanzhalter 12 eine Metallplatte 40 eingelassen, welche mit einer weiteren, ortsfesten Metallplatte 33 einen Kondensator bildet. Die Metallplatte 40 im Distanzhalter 12 übernimmt hier die Funktion der Kontaktschiene 16. Wenn sich die Metallplatte 40 infolge Verschleißes des Distanzhalters 12 beim Vorbeilauf des Distanzhalters an der Metallplatte 40 dieser so weit nähern kann, daß die Kapazität des gebildeten Kondensators einen vorgegebenen, einer vorgegebenen Distanz entsprechenden Wert übersteigt, wird über das Relais 30 ein Signal der Meldevorrichtung 18 ausgelöst.

Gemäß Fig. 8a sind die Metallplatten 33 und 40 - teils über das Relais 30 - an Masse gelegt. Wie aus Fig. 8b ersichtlich, kann der Leiterkreis auch über einen Schleifschuh 32, der mit der auf dem Wagen 19 angeordneten verfahrbaren Metallplatte 40 verbunden ist, und eine Schleifschiene 38, die mit dem Relais 30 verbunden ist, geschlossen werden.

Wenn statt der Metallplatten 33, 40 Induktionsspulen eingesetzt werden, ergibt sich eine sinngemäß gleich arbeitende induktive Überwachungsvorrichtung.

Eine Überwachungsvorrichtung unter Einsatz eines induktiven Sensors zeigt Fig. 12. Hier sind in den Distanzhalter 12 mit bestimmtem Abstand zu dessen Vorderfläche zwei Metallbolzen 42 eingesetzt. Am Bewegungsweg des Wagens 19, vorzugsweise zwischen der letzten Spindel 1 einer Spindelreihe und einem Stützbolzen 43, ist ein induktiver Sensor 44 angeordnet, der mit einer Steuervorrichtung 45 verbunden ist. Mit 26' ist die der Feder 26 in Fig. 1 entsprechende Feder bezeichnet, die den Distanzhalter 12 und die Fräslaste in Richtung auf die Spindeln 1 drückt.

Wenn sich der Abstand zwischen den Metallbolzen 42 und dem Sensor 44 infolge Verschleißes des Distanzhalters 12 so weit vermindert hat, daß die Metallbolzen im Sensor ein Signal bestimmter Höhe auslösen, kann über die Steuervorrichtung 45 wie vorstehend beschrieben eine Signalvorrichtung wie 18 aktiviert werden. Dargestellt ist hier allerdings eine Lösung, bei der durch die Steuervorrichtung 45 der zum Antrieb des Wagens 19 dienende Motor 46 derart beaufschlagt wird, daß er nicht anlaufen und die Vorrichtung 5 demgemäß ihre Parkstellung zwischen letzter Spindel 1 und Stützbolzen 43 nicht verlassen kann.

Die Fig. 9 bis 11 zeigen eine vorteilhafte Ergänzung der Erfindung. Hier ist der sich vom Kops 15 in den Unterwindebereich 7 erstreckende Anspinnfaden 60 erkennbar, der durch in Fig. 10 dargestellte Fadennuten 62 einer unterhalb des Kopses 15 angeordneten Fadenfangscheibe 61 bis zu den Fadenwindungen 8 im Unterwindebereich 7 verläuft.

Oberhalb des Fräselements 9 ist ein Schneidbalken 63 angeordnet, der gemäß Fig. 10 an seinen beiden Enden Fangspitzen 64, 65 aufweist. An diese Fangspitze 64, 65 schließen sich Schneidkanten 66 und 67 an. Wie aus Fig. 10 und 11 ersichtlich, wird der Schneidbalken 63 bei der Bewegung der Vorrichtung 5 in Pfeilrichtung hinter den Anspinnfaden 60 in einer Zone oberhalb des Unterwindebereichs 7 nach Fig. 9 bewegt und hintergreift dabei mit der Fangspitze 64 den Anspinnfaden 60 in dieser Zone und trennt ihn mit Hilfe der Schneidkante 66. Hierzu weisen die Schneidkanten vorteilhafterweise einen messerartigen Anschliff auf. Durch die beidseitige Anordnung von Fangspitzen 64, 65 und Schneidkanten 66, 67 ist der Schneidbalken in beiden Bewegungsrichtungen des Wagens 19 wirksam.

Aus Fig. 11 geht in vergrößerter Darstellung hervor, daß mit Hilfe der Fangspitzen 64 und 65 sowie der Schneidkanten 66 und 67 der Anspinnfaden 60 in der Zone unterhalb der Fadenfangscheibe 61 und oberhalb des Unterwindebereichs 7, in der er frei gespannt ist, erfaßt und getrennt wird. Es versteht sich, daß der Anspinnfaden 60 wie nicht näher dargestellt auch im Bereich zwischen der Fadenfangscheibe 61 und dem Kops 15, in dem er ebenfalls frei gespannt ist, von den Fangspitzen 64 oder 65 hintergriffen und getrennt werden kann.

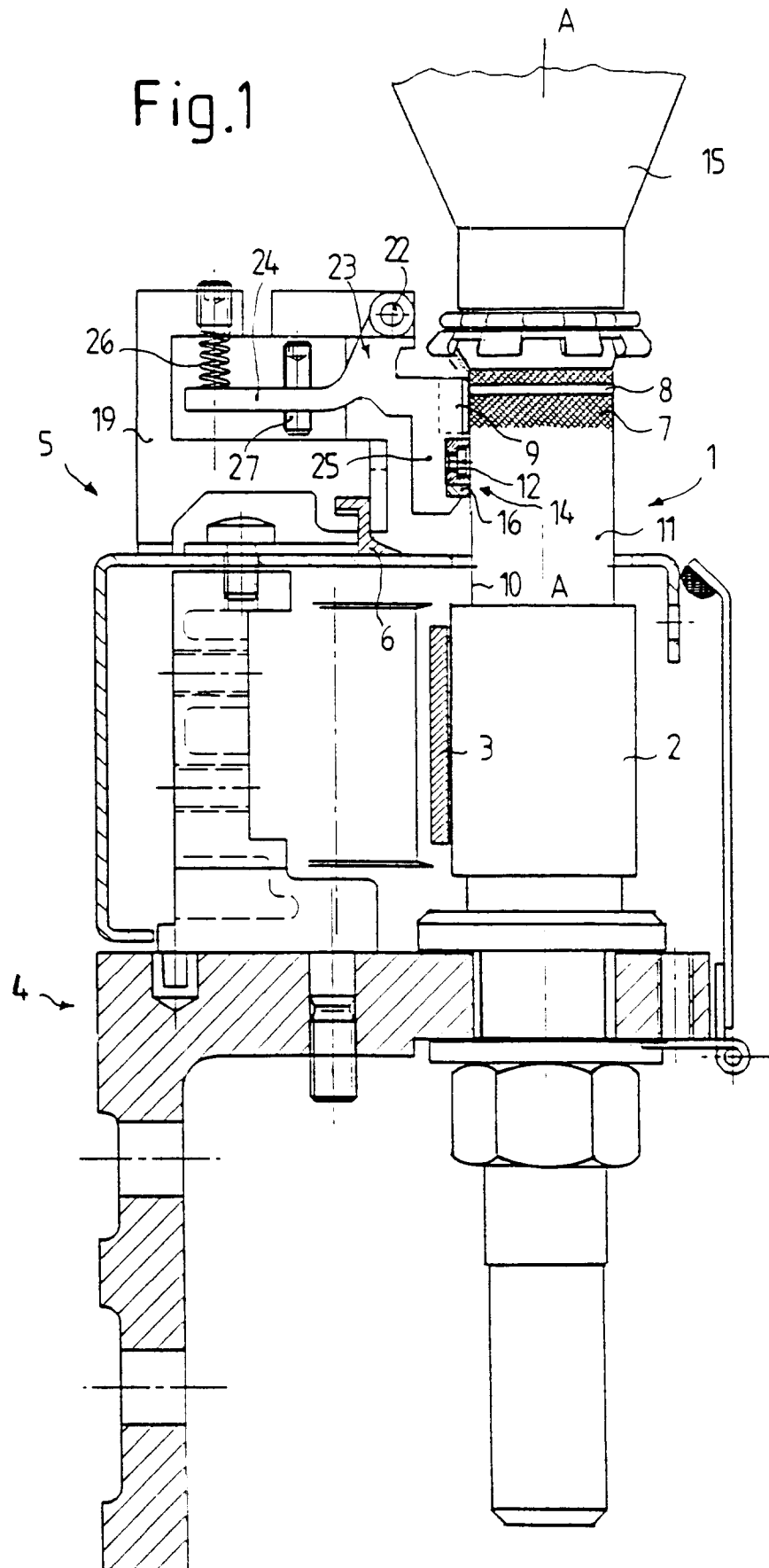
Mit Hilfe dieses zusätzlichen Schneidbalkens 63 kann der vom Kops 15 zur Fadenwindung 8 verlaufende Faden 60 getrennt werden, bevor die Fräskanten 13 auf die Fadenwindung 8 einwirken. Infolge der nunmehr zwei freien Fadenenden der Fadenwindung 8 ist die Wirksamkeit des Fräselementes 9 wesentlich erhöht, der Zeitbedarf zum Entfernen der Fadenwindung 8 ist verkürzt und/oder die Erfolgsquote des Entferns der Fadenwindung ist erhöht.

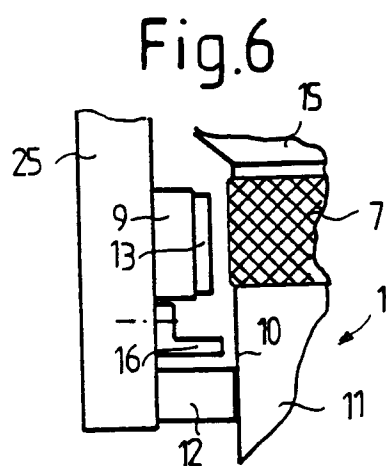
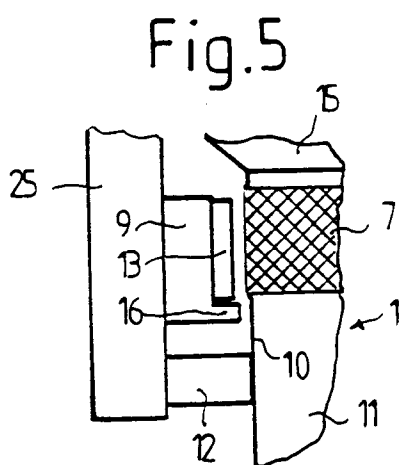
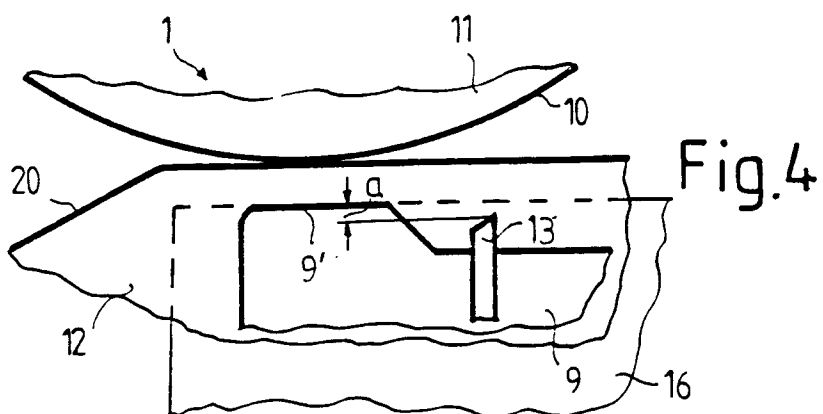
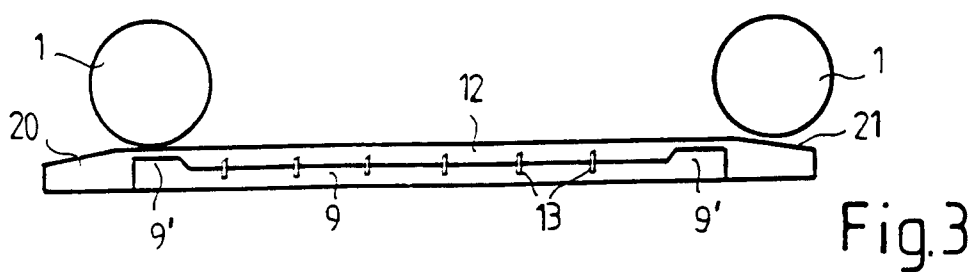
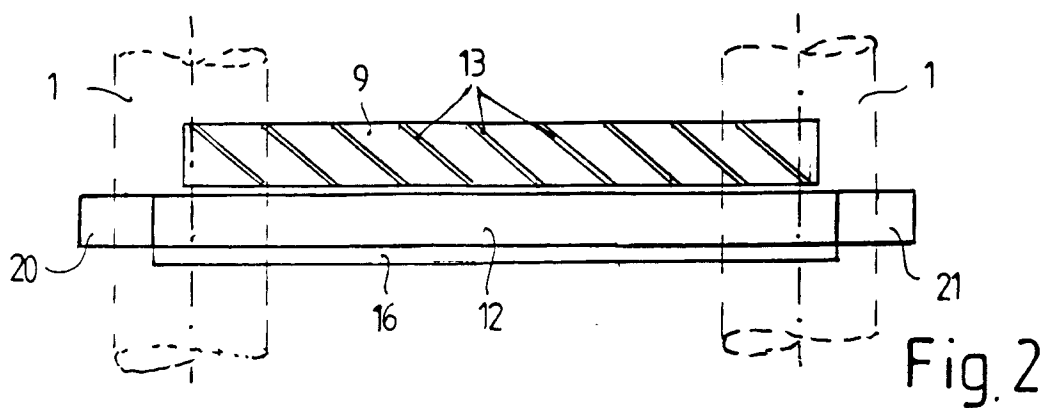
Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Entfernen von Fadenwindungen im Unterwindebereich von Spindeln einer Ringspinn- oder -zwirnmachine, wobei die entlang der Maschine verfahrbare Vorrichtung ein auf die Fadenwindungen einwirkendes Fräselement sowie einen mit dem Fräselement verbundenen, am Außenumfang jeweils mindestens eines Spindelwirtels federnd anliegenden Distanzhalter aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräselement (9) mit mindestens einer die Fadenwindungen (8) beaufschlagenden Frässhneide (13) versehen ist und daß der Vorrichtung eine Überwachungseinrichtung (14) zugeordnet ist, die beim Unterschreiten eines vorgesehenen Mindestabstandes zwischen Frässhneide (13) und Unterwindebereich (7) ein Signal auslöst.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Überwachungseinrichtung (14) elektrisch arbeitet und als kontaktierender, kapazitiver oder induktiver Abstandsfühler ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine Kontaktschiene (16) vorgesehen ist, die beim Unterschreiten eines vorgesehenen Mindestabstandes zwischen Frässhneide (13) und Unterwindebereich (7) den Außenumfang (10) eines Spindelwirtels (11) oder eines Testbolzens (17) berührt und hierdurch über einen anderen Teil (18) der Überwachungseinrichtung (14) ein Signal auslöst.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Frässhneiden (13) schräg zur Längsachse (A-A) der Spindeln (1) angeordnet sind.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schräganordnung der Frässhneiden (13) so zur Spindeldrehrichtung in Beziehung steht, daß abgefräste Fadenteile vom Unterwindebereich (7) abfallen.
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Distanzhalter (12) über mehr als eine Spindelteilung erstreckt.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Distanzhalter (12) an beiden Enden Auflaufkufen (20, 21) aufweist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fräselement (9) zwischen dem Distanzhalter (12) und dem Schwenkpunkt (22) der Lagerung angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung mit mindestens einer in Bewegungsrichtung der Vorrichtung weisenden Fangspitze (64, 65) ausgestattet ist, welche einen zwischen dem Unterwindebereich (7) und dem Kops (15) gespannten Anspinnfaden (60) hintergreift und trennt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an beiden Enden eines mit der Vorrichtung verbundenen Schneidbalkens (63) je eine Fangspitze (64, 65) angeordnet ist. 5
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß an die Fangspitzen (64, 65) Schneidkanten (66, 67) anschließen. 10
12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Schneidkanten (66, 67) jeweils mit einem Anschliff versehen sind. 15
13. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Schneidbalken (63) auf einem längs der Spindeln (1) bewegbaren Wagen (19) so gelagert ist, daß er bis zur Anlage des Distanzhalters (12) gegen den Spindelwirtel (11) bewegbar ist. 20
14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Wagen (19) einen schwenkbaren Hebel (23) aufweist, auf welchem der Schneidbalken (63) angeordnet ist. 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig.1





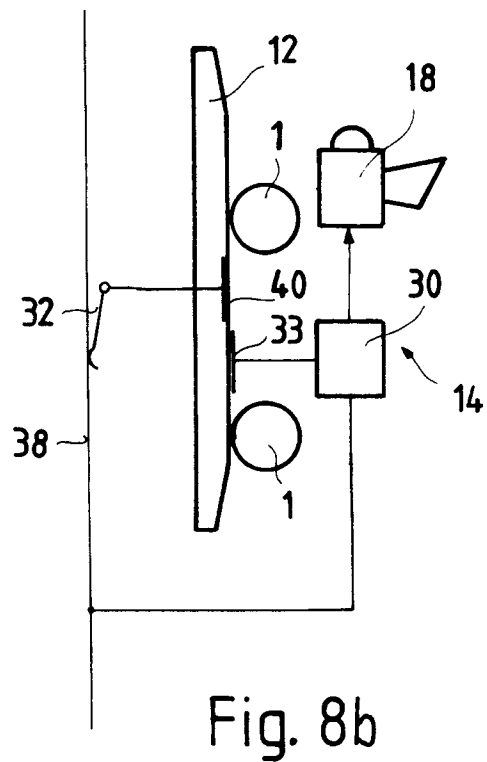
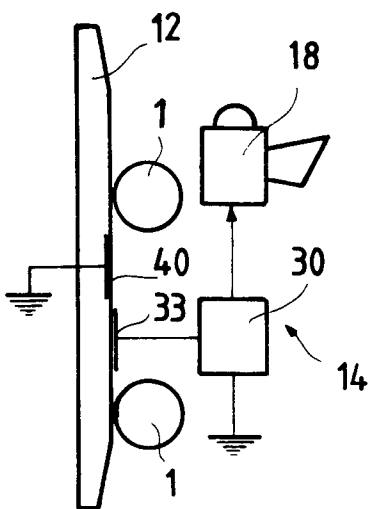
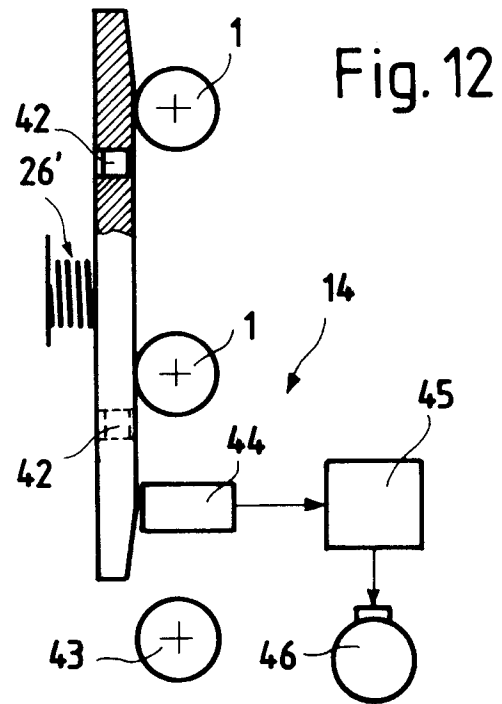
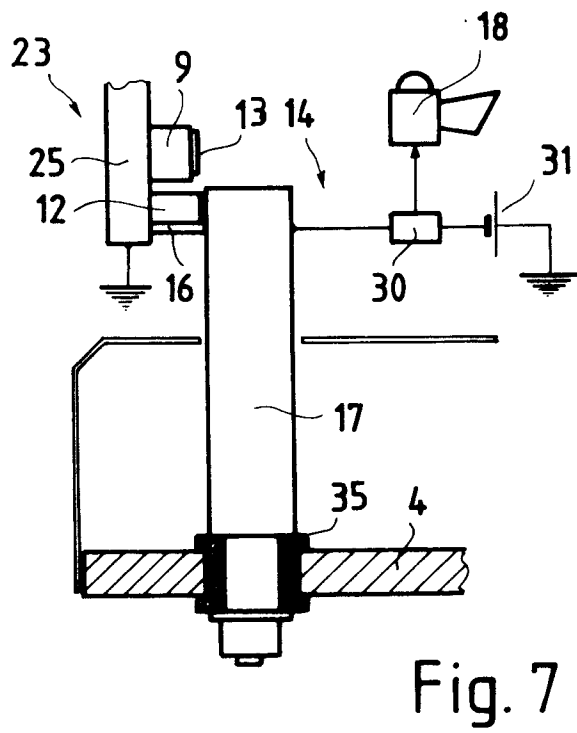


Fig.9

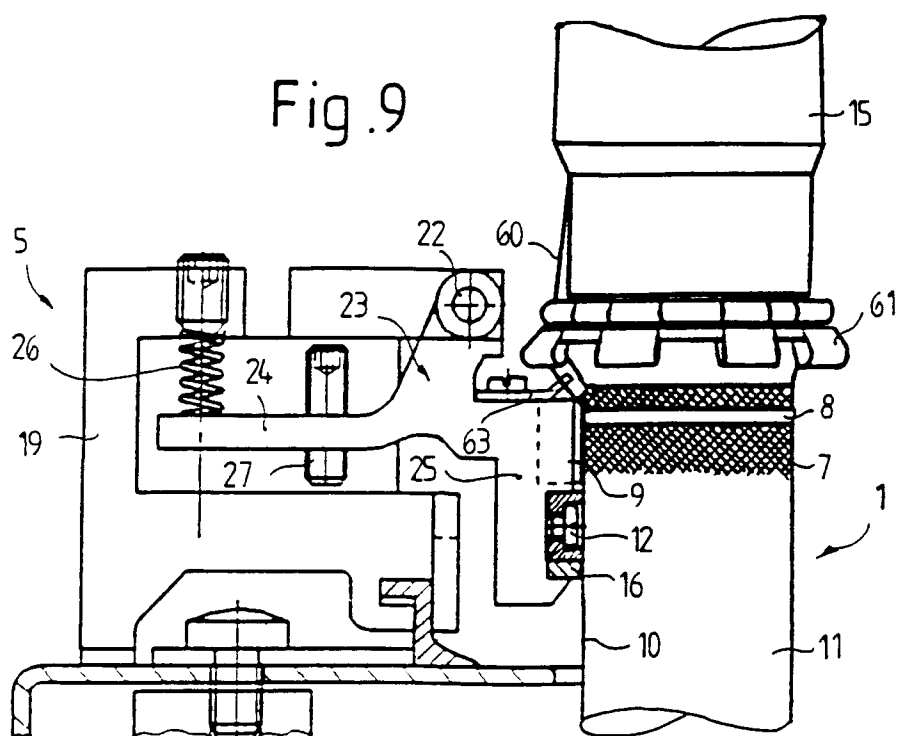


Fig.10

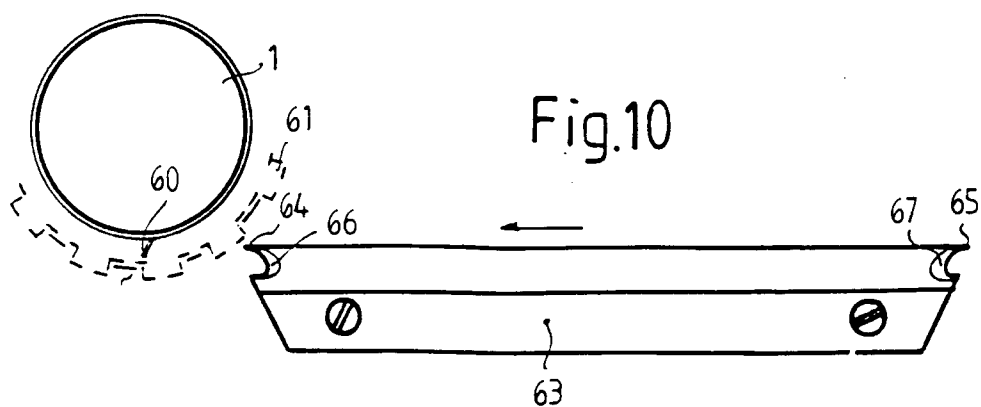
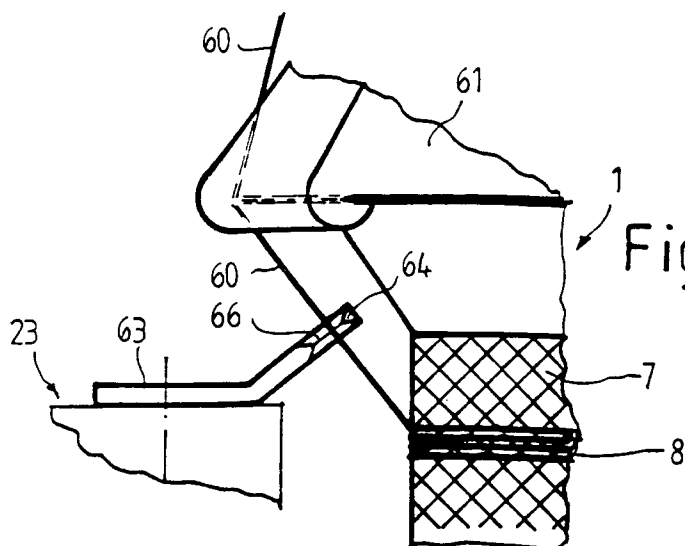


Fig.11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 8249

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-U-91 11 455 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Ansprüche 1,4,5; Abbildungen 1-3 * ---	1,7	D01H1/38 D01H9/16
D,A	DE-B-12 67 154 (DEUTSCHER SPINNEREI-MASCHINENBAU INGOLSTADT) * Ansprüche 1-3,6; Abbildungen 1,2,4 * ---	1	
A	DE-C-41 34 217 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GMBH) * Ansprüche 1,3,4; Abbildungen 1,2 * -----	1,9,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 20. März 1995	Prüfer Goodall, C
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 : mündliche 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	