



①2 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

②1 Anmeldenummer : **93810467.6**

⑤1 Int. Cl.⁵ : **D01G 15/76**

②2 Anmeldetag : **01.07.93**

③0 Priorität : **23.07.92 CH 2324/92**

④3 Veröffentlichungstag der Anmeldung :
16.02.94 Patentblatt 94/07

⑧4 Benannte Vertragsstaaten :
CH DE GB IT LI

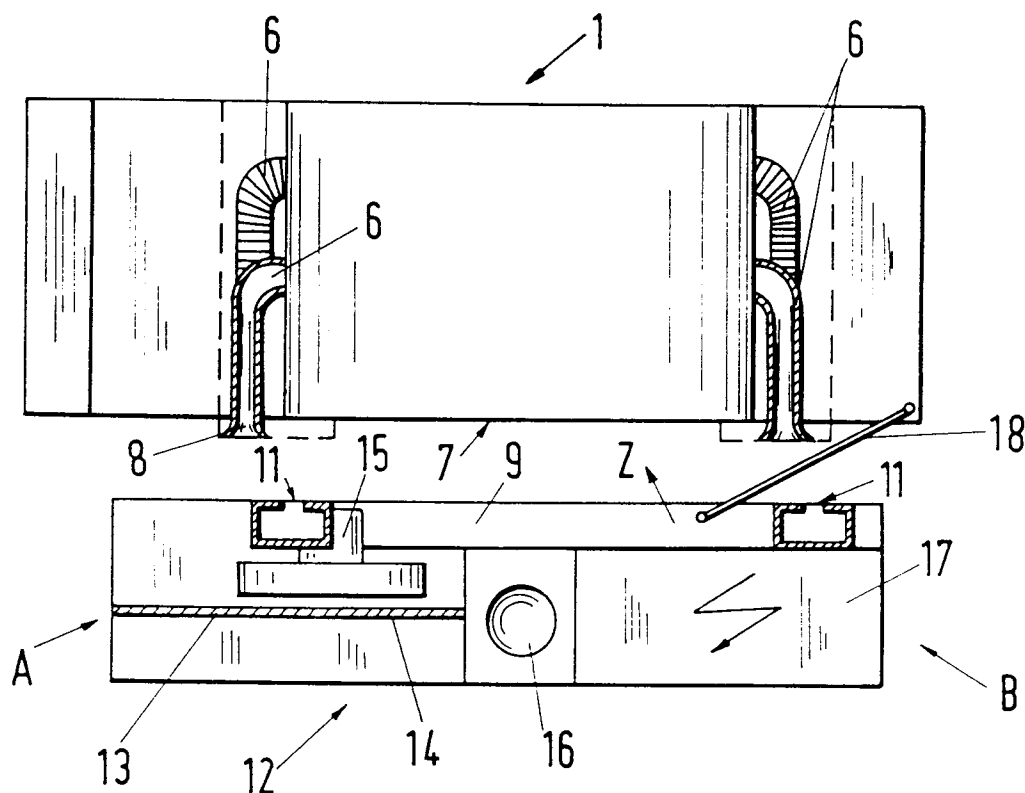
⑦1 Anmelder : **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
Postfach 290
CH-8406 Winterthur (CH)

⑦2 Erfinder : **Hanselmann, Daniel**
Kernstrasse 17
CH-8406 Winterthur (CH)
Erfinder : **Oswald, Peter**
Oberdorfstrasse 20
CH-9548 Matzingen (CH)
Erfinder : **Faas, Jürg**
Seuzacherstrasse 16
CH-8474 Dinhard (CH)

⑤4 **Karde oder Putzereimaschine mit einer Absaugvorrichtung.**

⑤7 Es wird eine Karde oder Putzereimaschine mit einer Absaugvorrichtung vorgestellt, die aus einem ortsfesten Gehäuse (1) der Karde oder Putzereimaschine und einer dazu bewegbaren Luftsammeleinrichtung (9) besteht. Zwecks besser Führung zwischen dem ortsfesten Gehäuse (1) und dem bewegbaren Gehäuse oder Absaugkasten (12) ein schwenkbares Verbindungsmittel oder Verbindungsstange (18) vorgesehen.

Fig.2



Die Erfindung betrifft eine Karde oder Putzereimaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine solche Karde oder Putzereimaschine ist beispielsweise bekannt aus EP-A-0 340 458. Dort wird eine Vorrichtung zum Entstauben einer Karde beschrieben, die aus einer vom Kardengehäuse wegbewegbaren Luftsammelleitung besteht. Die Luftleitungen sind auf einer Seite der Karde oder des Kardengehäuses mit Austrittsmündungen versehen, die mit den entsprechenden Absaugöffnungen der Luftsammelleitung verbunden werden können. Abgesehen von den dort nicht dargestellten elektrischen Kabel ist die auf einem Fahrgestell untergebrachte Luftsammelleitung frei gegenüber der Karde bewegbar. Die Luftsammelleitung wird gegenüber der Austrittsmündungen der Luftleitungen der Karde mit beidseitig vorgesehenen Spannvorrichtungen mit der Karde verbunden. Die auf dem Fahrgestell zu diesem Zweck vorgesehenen Haken dienen gleichzeitig als Führungsfläche, um das Fahrgestell mit einem geringen Spiel von 2 bis 3 mm gegenüber der Karde positionieren zu können.

Nachteilig bei der oben erwähnten fahrbaren Vorrichtung ist, dass das Fahrgestell zunächst auf eine Führung ausgerichtet werden muss, und erst dann mit dem Kardengehäuse zusammengespannt und befestigt werden kann.

Die Erfindung stellt sich nun die Aufgabe, eine Karde oder Putzereimaschine der obengenannten Art mit einer wegbewegbaren Luftsammeleinrichtung zu versehen, die stets eine präzise und genaue Führung in Bezug auf das Karden- oder Putzereimaschinengehäuse ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Erfindung hat den grossen Vorteil, dass die bewegbare Luftsammeleinrichtung mit einfachen Mitteln jederzeit in Bezug auf die Karde oder Putzereimaschine geführt ist, und somit mit grösster Genauigkeit gegenüber dem Karden- oder Putzereimaschinengehäuse im zusammengesetzten Zustand positioniert ist. Ausserdem vereinfacht sie die Bedienung durch das Personal, wodurch ein weiterer Zeitersparnis erhalten wird.

Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Unter anderem ist es besonders vorteilhaft, die elektrische und elektronische Steuerung einer Karde oder Putzereimaschine gleichzeitig im bewegbaren Gehäuse der Luftsammeleinrichtung vorzusehen. Ferner hat es sich als besonders geschickt erwiesen, die elektrischen Verbindungskabel zwischen der elektrischen und elektronischen Steuerung und der Karde oder Putzereimaschine auf einem Kabelgatter zu führen, das am stabförmigen Verbindungsmittel befestigt ist und die einzelnen Kabel parallel dazu führt. Dadurch sind die Kabel jede einzeln zugänglich, was die Wartungsarbeiten erheblich erleichtert. Da die Rückwand des für die elektrische und elektronische Steuerung vorgesehenen Abteils des Bedienungsschranks unmittelbar an die Luftsammelleitung liegt, wird gleichzeitig dieser Abteil gekühlt, so dass auf eine separate Kühlung für die Steuerung verzichtet werden kann.

Weitere Vorteile ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in welcher die Erfindung anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Beispiels näher erläutert wird.

Es zeigt:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Karde,
- Fig. 2 einen Querschnitt in Draufsicht der Karde der Fig. 1 mit einer Luftsammelleitung in einem fahrbaren Gehäuse, und
- Fig. 3 ein Kabelgatter in Verbindung mit einer schwenkbaren Verbindungsstange.

In Fig. 1 ist eine Karde mit einem Kardengehäuse 1 dargestellt. Diese Figur entspricht im wesentlichen der Figur 1 der europäischen Patentanmeldung Nr. 0 340 458. Es versteht sich, dass die dort dargestellten Merkmale ebenfalls sehr gut für die hier beschriebene Ausführung geeignet sind. Da diese Einzelheiten für die vorliegende Erfindung nicht von Belang sind, wurden diese aus der Zeichnung weggelassen. Die Karde 1 weist also einen Tambour 2 und einen Kardendeckel 3 mit nicht-dargestellten Garnitur auf. Ferner sind einlaufseitig eine Watteinspeisung 4 und auslaufseitig einen Kardenbandabgabeteil 5 mit einer nicht-dargestellten rotierenden Kanne vorgesehen. An den Stellen, an welchen vorallem viel Staub und auszuscheidende Kurzfasern entstehen, beispielsweise beim Briseur und bei der Abnahmewalze sind entsprechende Luftleitungen oder biegsame Lufröhre 6 vorgesehen, welche eine als Rollmembrane 8 ausgebildete elastische Luftaustrittsmündung bilden. Gestrichelt sind mögliche Einfassungen für die Luftleitungen dargestellt, die jedoch nicht unbedingt notwendig sind, und sehr wohl weggelassen werden können. In diesem Fall sind die Lufröhre 6 selbsttragend und stabil ausgebildet, beispielsweise aus Stahlblech.

In Figur 2 ist die Karde mit ihrem Kardengehäuse 1 schematisch in Draufsicht dargestellt, wobei die Luftleitungen oder Lufröhre 6 teilweise in Querschnitt gezeichnet sind. Diese Figur entspricht ebenfalls in groben Zügen der Fig.2 aus EP-A-0 340 458, so dass weitere Einzelheiten aus dieser Anmeldung entnehmbar sind. Die Luftsammeleinrichtung 9 ist, wie dort ausführlich beschrieben, mit einem U-förmig gebogenen Kanal oder Luftsammelleitung 9 mit einem rechteckigen Querschnitt versehen. In dieser Luftsammeleinrichtung 9 sind Luftansaugöffnungen 11 vorgesehen, die den Rollmembranen 8 in Höhe und Breite entsprechend gegenüberliegen. Die Luftsammeleinrichtung 9 ist in einem auf (hier nicht dargestellten) Rollen fahrbaren Gehäuse oder Absaugkasten 12 untergebracht. In diesem Gehäuse 12 ist ferner ein Luftfilter oder eine Filtermatte 13 mit

einem dahinter angeordneten Ventilator 14 und elektrischen Ventilatormotor 15 vorgesehen. Diese bilden zusammen im Gehäuse 12 einen getrennten Abteil A. Neben diesem Abteil A ist ein zentrales Absaugrohr 16, an welchem die Luftsammeleinrichtung 10 und die Absaugung des Ventilators 14 angeschlossen sind. Rechts vom zentralen Absaugrohr 16 ist in einem getrennt und elektrisch abgeschirmten Abteil B eine elektrische und elektronische Steuereinrichtung 17 untergebracht, die auf der rechten Seite mit einem nicht-dargestellten Bedienungspaneel für die auszuwählenden Steuerfunktionen aufweist. Der fahrbare Absaug- und Steuerkasten 12 ist nun über eine Verbindungsstange 18 drehbar mit dem Gehäuse 1 der Karde verbunden. Diese Stange 18 ist in der waagerechten Ebene auf beiden Seiten mit einem (hier nicht gezeigten) Stift drehbar gelagert. Wenn nun der fahrbare Absaug- und Steuerkasten 12 in Richtung des Pfeiles Z gegen das ortsfeste Gehäuse 1 der Karde bewegt wird, ergibt sich eine genaue Führung, so dass die Luftansaugöffnungen 11 ortsgenau mit den Austrittsmündungen oder Rollmembranen 8 der Luftleitungen 6 übereinstimmen.

In Figur 3 ist die Verbindungsstange 18 mit den Stiften 19 sehr schematisch dargestellt. Unterhalb dieser Stange 18 ist nun ein Kabelgatter 20 angebracht (angeschweisst), das einzelne, parallel zur Stange 18 verlaufende schmale Tragflächen 21 für die elektrischen Verbindungskabel 22 aufweist. Diese Tragflächen 21 können noch leicht gebördelt sein, und damit die Kabel 22 mit Verbindungsbriden am Kabelgatter 20 befestigt werden können, sind noch an passenden Stellen Bohrungen darin vorzusehen.

Zwar ist die Absaugvorrichtung oder Absaug- und Steuerkasten 12 nur in Zusammenhang mit einer Karde beschrieben, jedoch versteht es sich, dass diese Vorrichtung ebenfalls ausgezeichnet geeignet ist für eine Putzereimaschine, bei welcher eher noch mehr Staub, Schalenteilen und Fasermaterial, insbesondere Kurzfasern, anfallen. Da es gerade für eine hohe Betriebseffizienz sehr wichtig ist, die Wartungszeiten zu verringern, ohne die Qualität der Wartung zu schmälern, ist die Erfindung auch hier mit grossen Vorteil einsetzbar. Es versteht sich ferner, dass die Verbindungsstange 18 nicht die einzige Möglichkeit eines schwenkbaren Verbindungsmittel ist, jedoch in Verbindung mit dem Kabelgatter 20 eine besonders gute Lösung darstellt. Anstelle der Verbindungsstange 18 liesse sich nämlich auch eine aus zwei Stangen gebildete Schere anwenden, wobei beispielsweise die unteren Scherenenden drehbar an den Gehäusen 1 und 12 befestigt sind, und die oberen Scherenenden in einer schlitzzartigen Führung geführt sind.

Da der Ventilator 14 nunmehr nahe der hier nicht-dargestellten Absaugeinrichtung für die regelmässige Reinigung des Luftfilters oder Filtermatte 13 angeordnet ist, kann der Ventilator 14 anstatt mit einer üblichen Luftdrosselklappe mit einem elektrischen Schalter (hier nicht gezeigt) kurzfristig aus- und wieder eingeschaltet werden. Ansonsten würde nämlich die Saugwirkung dieser Absaugeinrichtung zu stark durch die Luftsammeleinrichtung beeinträchtigt.

Patentansprüche

1. Karde oder Putzereimaschine mit einer zur Entfernung des anfallenden Staubes, Schalenteilchen, Fasermaterial oder dergleichen vorgesehenen Absaugvorrichtung, die aus am ortsfesten Gehäuse (1) der Karde oder Putzereimaschine an ausgewählten Orten versehenen Austrittsmündungen (8) und einer dazu bewegbaren Luftsammeleinrichtung (9) mit den Austrittsmündungen entsprechenden Absaugöffnungen (11) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftsammeleinrichtung (9) mittels eines schwenkbaren Verbindungsmittels (18) mit dem ortsfesten Gehäuse (1) der Karde oder Putzereimaschine verbunden ist.
2. Karde oder Putzereimaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das schwenkbare Verbindungsmittel (18) stabförmig ist und mindestens einen ortsfest angeordneten Drehpunkt aufweist.
3. Karde oder Putzereimaschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der ortsfeste Drehpunkt am ortsfesten Gehäuse (1) der Karde oder Putzereimaschine vorgesehen ist.
4. Karde oder Putzereimaschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass das schwenkbare Verbindungsmittel (18) einen zweiten Drehpunkt aufweist, der ortsfest bezüglich der Luftsammeleinrichtung (9) ist.
5. Karde oder Putzereimaschine nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Luftsammeleinrichtung (9) in einem zum ortsfesten Gehäuse (1) der Karde oder Putzereimaschine bewegbaren abgeschlossenen Gehäuse (12) vorgesehen ist.
6. Karde oder putzereimaschine nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass neben der Luftsammeleinrichtung (9) im bewegbaren Gehäuse (12) die elektrische und elektronische Steuereinrichtung

tung (17) der Karde oder Putzereimaschine vorgesehen ist.

- 5 7. Karde oder putzereimaschine nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass eine Abschottung zur elektrischen Abschirmung zwischen der Luftsammeleinrichtung (9) und der elektrischen und elektronischen Steuereinrichtung (17) vorgesehen ist, ein Ventilator (13) unmittelbar hinter dem Luftfilter (13) in der Luftsammeleinrichtung (9) vorgesehen ist, und eine Luftsammeleinrichtung (10) der Luftsammeleinrichtung (9) gleichzeitig als Kühlung für die elektrische und elektronische Steuereinrichtung (17) dient.
- 10 8. Karde oder putzereimaschine nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Verbindungskabel (22) der elektrischen und elektronischen Steuereinrichtung (17) mit dem schwenkbaren Verbindungsmittel (18) verbunden und parallel damit schwenkbar sind.
- 15 9. Karde oder putzereimaschine nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrischen Verbindungskabel (22) auf einem Kabelgatter (20) am schwenkbaren Verbindungsmittel (18) verbunden sind, derart, dass die einzelnen Verbindungskabel (22) parallel zueinander und einzeln zugänglich angeordnet sind.
- 20 10. Karde oder putzereimaschine nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Ventilator (14) kurzfristig für das Absaugen des auf dem Luftfilter (13) gesammelten Staubes, Schalenteilen und Fasermaterial kurzzeitig mit einem elektrischen Schalter aus- und wieder einschaltbar ist.
- 25 11. Karde oder Putzereimaschine mit einer zur Entfernung des anfallenden Staubes, Schalenteilchen, Fasermaterial oder dergleichen vorgesehenen Absaugvorrichtung, die aus am ortsfesten Gehäuse (1) der Karde oder Putzereimaschine an ausgewählten Orten versehenen Austrittsmündungen (8) und einer dazu bewegbaren Luftsammeleinrichtung (9) mit den Austrittsmündungen entsprechenden Absaugöffnungen (11) besteht, dadurch gekennzeichnet, dass neben der Luftsammeleinrichtung (9) im bewegbaren Gehäuse (12) die elektrische und elektronische Steuereinrichtung (17) der Karde oder Putzereimaschine vorgesehen ist.
- 30 12. Karde oder Putzereimaschine nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückwand des für die elektrische und elektronische Steuereinrichtung vorgesehenen Abteils unmittelbar an der Luftsammeleinrichtung anliegt.

35

40

45

50

55

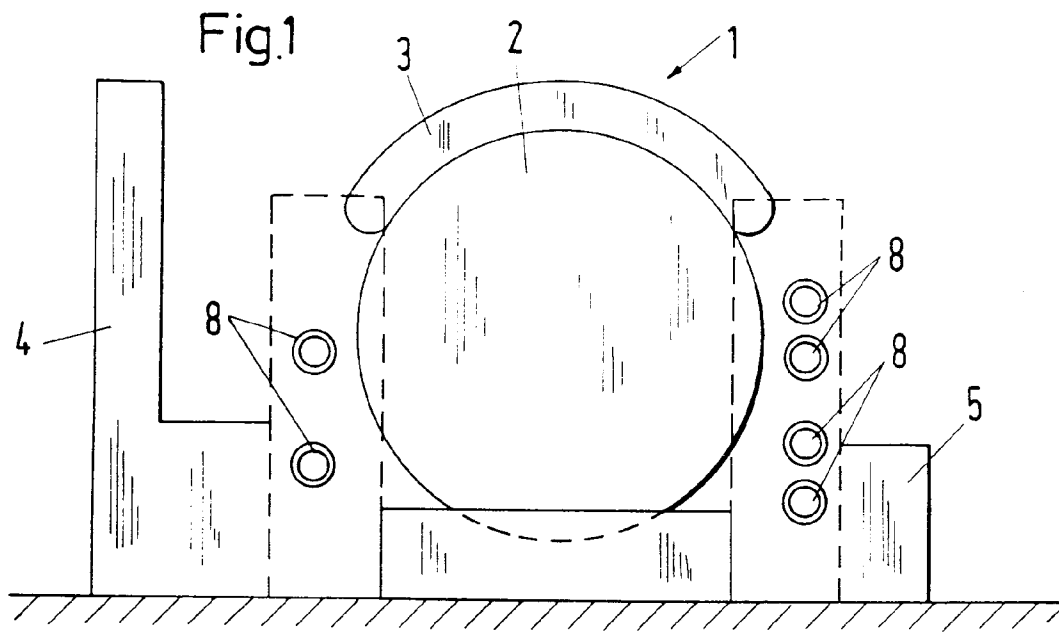


Fig.2

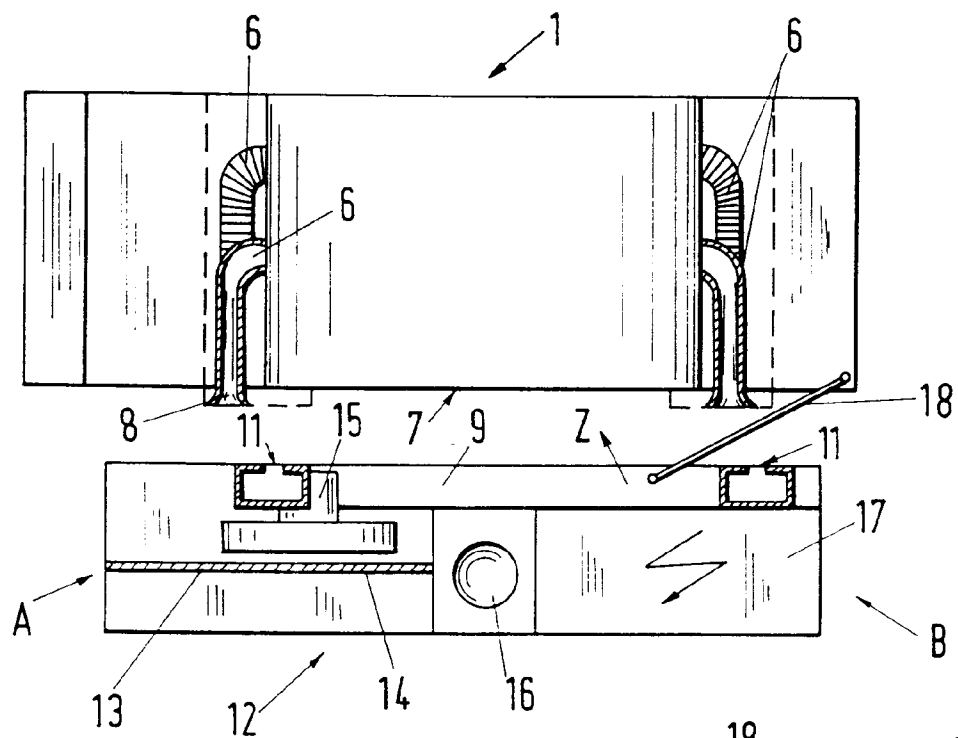
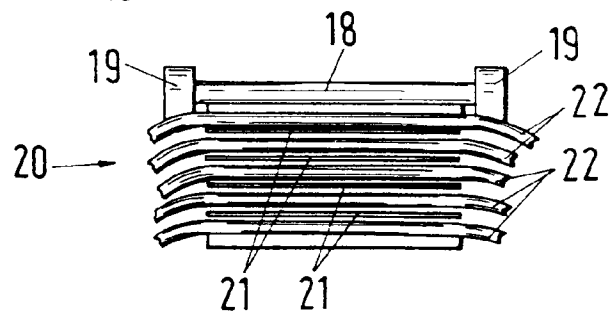


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 93 81 0467

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
Y	DE-A-26 58 441 (STAHLECKER, F. ET AL) * Seite 7, Absatz 2 - Absatz 3; Abbildungen 2, 4 *	1, 2	D01G15/76
A	---	5	
D, Y	EP-A-0 340 458 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * das ganze Dokument *	1, 2	
Y	FR-A-2 241 640 (HEBERLEIN HISPANO S.A.) * Seite 3, Zeile 7 - Zeile 37; Abbildungen 1, 5 *	1, 2	
A	---	9	
A	GB-A-909 830 (WINDISCH, L. ET AL) * Seite 2, Zeile 92 - Seite 3, Zeile 29; Abbildung 5 *	1, 7	
A	EP-A-0 097 020 (CARDING SPECIALISTS(CANADA)LTD)		
A	GB-A-1 066 987 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			D01G D01H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19. November 1993	
		Prüfer MUNZER, E	
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			

EPO FORM 1503 (3.12.92) (POMC03)