

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 640 705 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94112730.0**

(51) Int. Cl.⁶: **D01G 21/00, B65H 54/80**

(22) Anmeldetag: **16.08.94**

(30) Priorität: **25.08.93 CH 2523/93**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.03.95 Patentblatt 95/09

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE IT LI

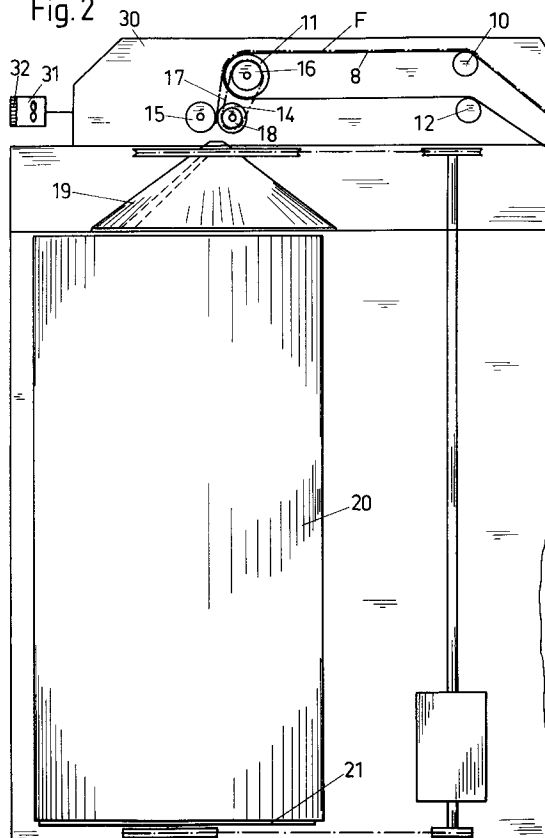
(71) Anmelder: **MASCHINENFABRIK RIETER AG**
CH-8406 Winterthur (CH)

(72) Erfinder: **Stolz, Thomas**
Oberdorfstrasse 13
CH-9532 Rickenbach b. Wil (CH)
Erfinder: **Pietrini, Viktor**
Weingartenstrasse 20
CH-8372 Wiezikon b. Sirnach (CH)
Erfinder: **Wüst, Oliver**
Gladiolenstrasse 29
CH-8472 Seuzach (CH)

(54) **Kämmaschine.**

(57) Die Kämmaschine enthält einen Kannenteller (21) und über diesem ein Trichterrad (19). Ein Faserband (F) das von einem Streckwerk der Kämmaschine kommt, wird auf einem Transportband (8) herangeführt. Das Transportband (8) läuft um eine erste Ulenkrolle, die beim Streckwerk angeordnet ist und gemeinsam mit diesem angetrieben wird, und um eine zweite Ulenkrolle (11), die über dem Trichterrad (19) angeordnet ist. Ferner ist über dem Trichterrad (19) ein Kalandervalzenpaar (14, 15) angeordnet. Die zweite Ulenkrolle (11), die vom laufenden Transportband (8) angetrieben wird, ist über einen Zahnriemen (17) mit einer der Kalandervalzen (14) gekuppelt. Dadurch sind keine gesonderten Antriebsverbindungen zu den Kalandervalzen (14, 15) erforderlich.

Fig. 2



EP 0 640 705 A1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Kämmaschine mit einem Streckwerk, einem drehbaren Kannenteller, einem über dem Kannenteller angeordneten drehbaren Trichterrad, einem Transportband, welches um eine erste, beim Streckwerk angeordnete, gemeinsam mit diesem antreibbare Umlenkrolle und um eine zweite, über dem Trichterrad angeordnete Umlenkrolle gelegt ist, und mit einem über dem Trichterrad angeordneten Kalandervalzenpaar.

In bekannten Kämmaschinen dieser Art sind die Antriebseinrichtungen für den Kannenteller und das Trichterrad, die um vertikale Achsen drehbar sind, und für die um horizontale Achsen drehbaren Kalandervalzen sehr kompliziert und dadurch kostspielig. Die Antriebseinrichtungen enthalten, von einer Streckwerks-Antriebswelle ausgehend, mehrere Zwischenwellen, die über Getriebeelemente mit mehreren Richtungsänderungen miteinander verbunden sind.

Das Ziel der Erfindung besteht in einer Vereinfachung des Antriebes der Kalandervalzen in einer Kämmaschine der eingangs angegebenen Art.

Die erfindungsgemässe Kämmaschine, mit der dieses Ziel erreicht wird, ist dadurch gekennzeichnet, dass eine der Kalandervalzen mit der zweiten Umlenkrolle gekuppelt und von dieser antreibbar ist.

In dieser Weise ist für den Antrieb des Kalandervalzenpaares lediglich eine Kupplung, z.B. über einen Zahnriemen, zwischen der vom Transportband angetriebenen zweiten Umlenkrolle und der einen Kalandervalze erforderlich.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 einen Ausschnitt aus einer schematischen Vorderansicht einer erfindungsgemässen Kämmaschine und

Fig. 2 einen anderen Ausschnitt, der links an den in Fig. 1 gezeigten Ausschnitt anschliesst.

Die dargestellte Kämmaschine enthält eine Reihe von Kämmköpfen, von denen lediglich der letzte Kämmkopf 1 in Fig. 1 teilweise angedeutet ist. Die Kämmköpfe geben gekämmte Faserbänder B auf einen Auslauftisch 2 ab, auf dem die Bänder B nach links zu einem Streckwerk 3 laufen, welches fünf Unterwalzen 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 und 3.5 enthält, mit denen drei Druckwalzen zusammenwirken. Die vier ersten Unterwalzen 3.1, 3.2, 3.3 und 3.4 werden von einer Welle 4 aus über nicht dargestellte Getriebemittel angetrieben. Die Welle 4 wird ihrerseits von einer Antriebswelle 5 angetrieben, die auch eine dritte Welle 6 treibt. Die Welle 6 treibt dann, wiederum über nicht dargestellte Getriebemittel, die fünfte Unterwalze 3.5 des Streckwerks 3 und ferner eine Umlenkrolle 7 für ein Transportband 8.

Das Transportband 8 läuft von der Umlenkrolle 7 unter einer Druckrolle 9 hindurch und über eine Führungsrolle 10 (Fig. 2) zu einer zweiten Umlenkrolle 11 und von da über eine weitere Führungsrolle 12 zurück zur ersten Umlenkrolle 7. Die Führungsrolle 12 dient auch als Spannrolle zum Aufrechterhalten einer vorbestimmten Zugspannung im Transportband 8.

Das vom Streckwerk 3 abgegebene Vlies wird in einer Führung 13 zu einem Band verformt und auf das um die Umlenkrolle 7 laufende Transportband 8 geführt. Das Transportband 8 ist durch seine Spannung gegen die Druckrolle 9 gedrückt. Das Faserband F aus der Führung 13 wird daher zwischen der Druckrolle 9 und dem Transportband 8 erfasst und dann auf dem Transportband 8 zur zweiten Umlenkrolle 11 transportiert. Die Druckrolle 9 hat keinen eigenen Antrieb, sondern wird vom laufenden Transportband 8 bzw. vom darauf liegenden Faserband F mitgenommen.

Unter der zweiten Umlenkrolle 11 ist ein Kalandervalzenpaar 14, 15 angeordnet. Die Achsen der Kalandervalzen 14 und 15 verlaufen parallel zur Achse der Umlenkrolle 11. Die Umlenkrolle 11, die vom laufenden Transportband 8 angetrieben wird, treibt die eine Kalandervalze 14 über ein auf der Umlenkrolle 11 sitzendes Zahnrad 16, einen Zahnriemen 17 und ein von der Kalandervalze 14 getragenes Zahnrad 18.

Die Kalandervalzen 14, 15 erfassen das auf dem Transportband 8 herangeführte Faserband F und geben es in ein unter den Kalandervalzen angeordnetes, um eine vertikale Achse drehendes Trichterrad 19 ab. Das Trichterrad 19 legt das Faserband in eine Kanne 20 ab, die auf einem Kannenteller 21 steht, welcher ebenfalls um eine vertikale Achse gedreht wird.

Die zweite Umlenkrolle 11 hat vorzugsweise einen relativ grossen Durchmesser von beispielsweise etwa 100 mm. Dadurch wird einerseits die Zentrifugalkraft in Grenzen gehalten, die auf das Faserband wirkt, wenn dieses auf dem Transportband 8 um die Umlenkrolle 11 läuft. Andererseits wird auch der Schlupf zwischen dem Transportband 8 und der von diesem getriebenen Umlenkrolle 11 in Grenzen gehalten.

Die Zahnräder 16 und 18 und der Zahnriemen 17 sind im Gehäuse der Kämmaschine in einer umschlossenen Kammer (30) angeordnet. In dieser Kammer wird ein Ueberdruck aufrechterhalten, mit welchem das Eindringen von Faserflug und Staub in die Kammer verhindert wird. Die Mittel zum Erzeugen des Ueberdrucks enthalten einen Ventilator 31, der Luft aus der Umgebung durch ein Sieb 32 hindurch ansaugt und in die Kammer drückt.

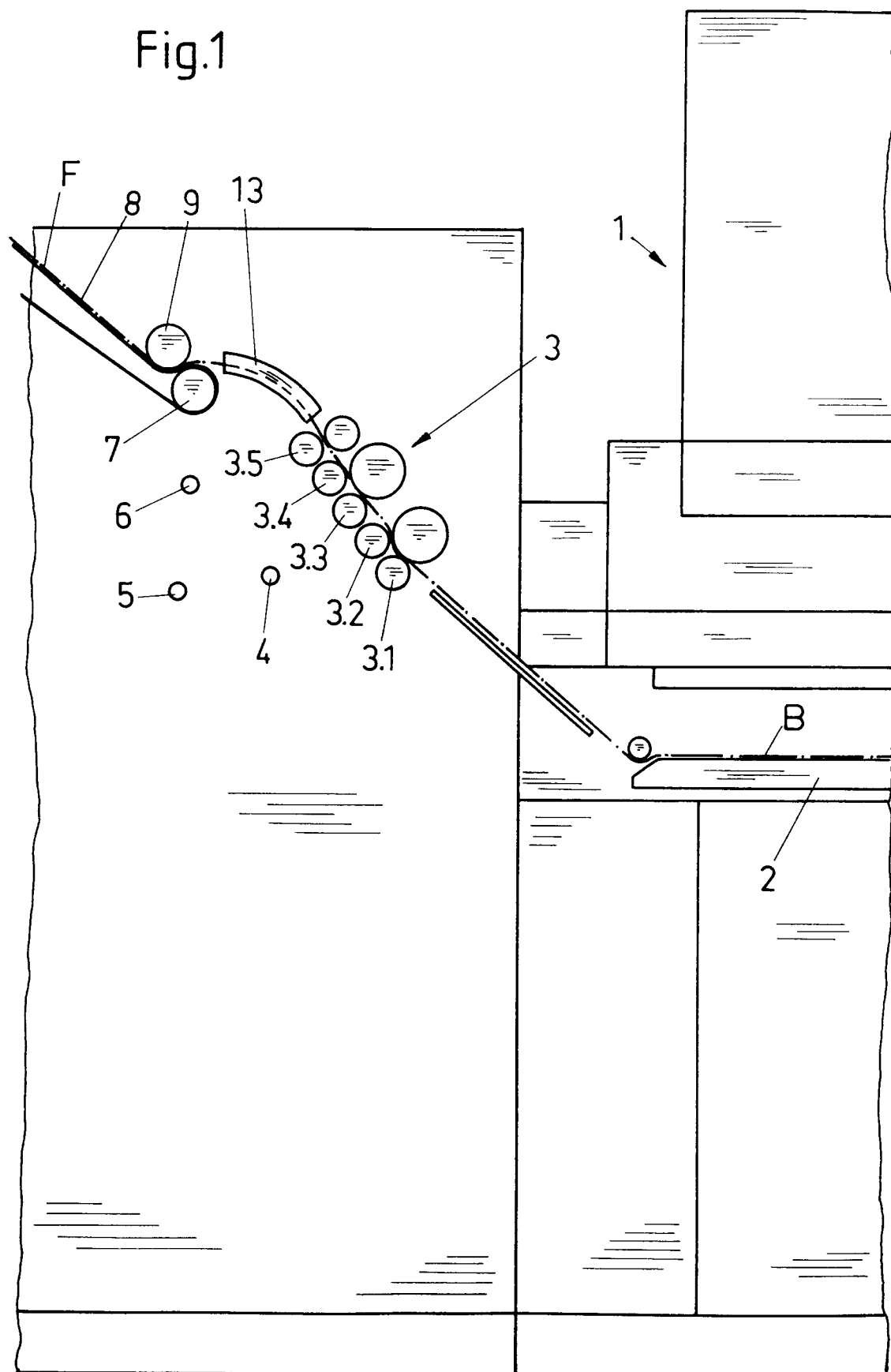
Patentansprüche

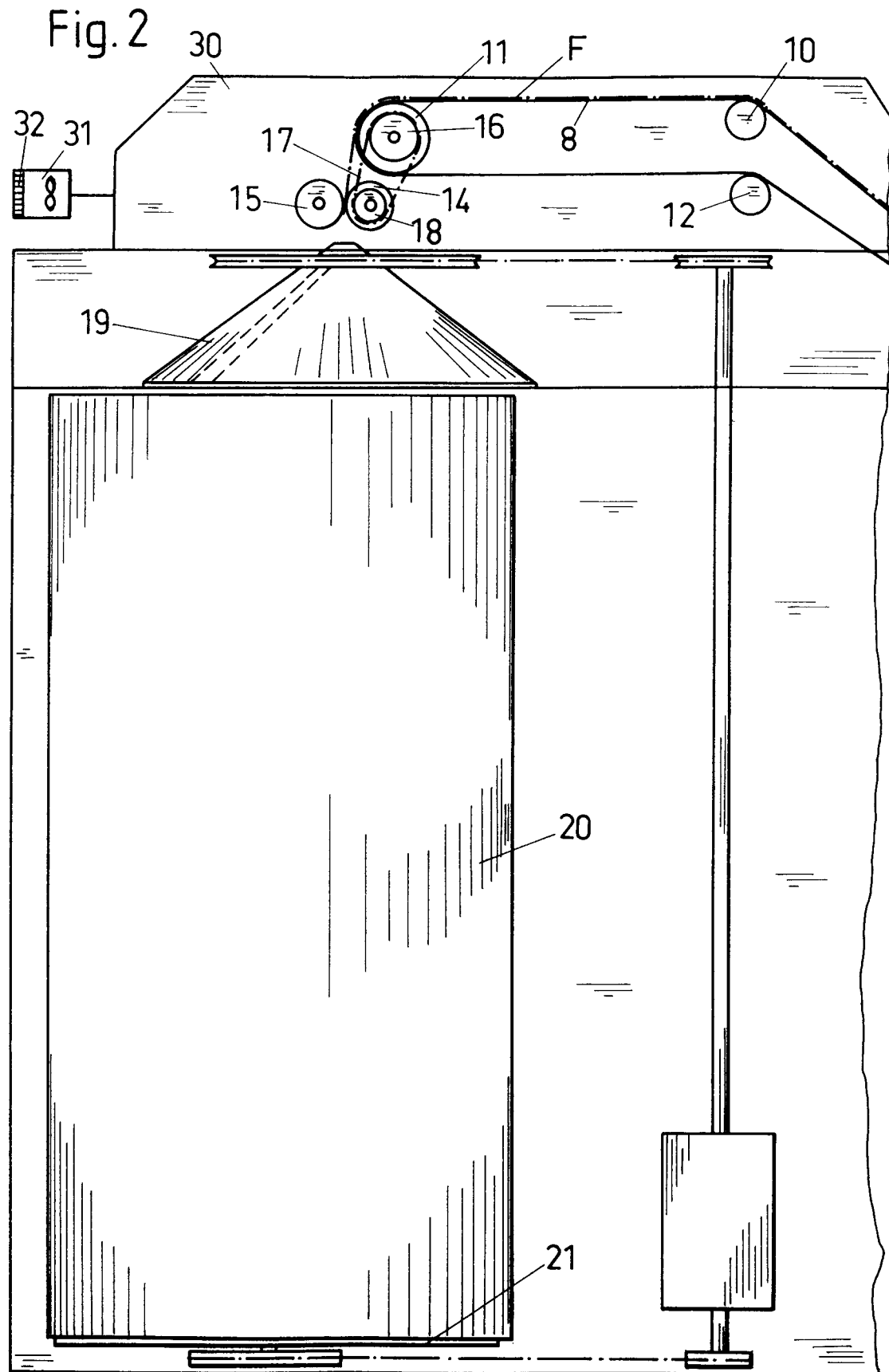
1. Kämmaschine, mit einem Streckwerk (3), einem drehbaren Kannenteller (21), einem über dem Kannenteller angeordneten drehbaren Trichterrad (19), einem Transportband (8), welches um eine erste, beim Streckwerk (3) angeordnete, gemeinsam mit diesem antreibbare Umlenkrolle (7) und um eine zweite, über dem Trichterrad (19) angeordnete Umlenkrolle (11) gelegt ist, und mit einem über dem Trichterrad (19) angeordneten Kalanderwalzenpaar (14, 15), dadurch gekennzeichnet, dass eine der Kalanderwalzen (14) mit der zweiten Umlenkrolle (11) gekuppelt und von dieser antreibbar ist. 5 10 15
2. Kämmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die eine der Kalanderwalzen (14) mit der zweiten Umlenkrolle (11) über einen Zahnriemen (17) gekuppelt ist. 20
3. Kämmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Zahnriemen (17) in einer umschlossenen Kammer angeordnet ist und dass Mittel vorgesehen sind zum Aufrechterhalten eines Ueberdrucks in dieser Kammer. 25
4. Kämmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Achse der Kalanderwalze (14) etwa parallel zur Achse der zweiten Umlenkrolle (11) verläuft. 30
5. Kämmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Umlenkrolle (11) einen Durchmesser von mehr als 50 mm hat, vorzugsweise einen Durchmesser von etwa 100 mm. 35 40
6. Kämmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass benachbart zur ersten Umlenkrolle (7) eine Druckrolle (9) angeordnet ist, die vom Transportband (8) antreibbar ist. 45

50

55

Fig.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 11 2730

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	WO-A-93 12278 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Seite 4, Absatz 2 - Seite 10, Absatz 2; Ansprüche 1,7; Abbildung 1 *	1,2	D01G21/00 B65H54/80
A	---	4,6	
Y	DE-A-41 15 820 (MASCHINENFABRIK RIETER AG) * Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 3, Zeile 36; Anspruch 1; Abbildungen 1,3 *	1,2	
A	---		
A	DE-U-85 19 934 (TRÜTZSCHLER GMBH & CO.KG) * Seite 7, Zeile 16 - Seite 8, Zeile 6; Ansprüche 1,2; Abbildungen 1A,2 *	1	
A	---		
A	EP-A-0 314 310 (JOHN D.HOLLINGSWORTH ON WHEELS INC.) * Spalte 20, Zeile 12 - Spalte 23, Zeile 10; Abbildungen 1,4,7,13,14 *	1	
A	---		
A	FR-A-1 305 461 (N.SCHLUMBERGER ET CIE,S.A.) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			D01G B65H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	9. Dezember 1994	Munzer, E	
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 L : 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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			