

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: **88114974.4**

⑤① Int. Cl.4: **D01H 1/06 , D01H 7/68**

⑱ Anmeldetag: **14.09.88**

⑳ Priorität: **30.09.87 DE 3732967**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.04.89 Patentblatt 89/14

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: **Wolf, Horst, Dipl.-Ing.**
Neuffenstrasse 8
D-7321 Albershausen(DE)
Erfinder: **Krawietz, Stefan, Dipl.-Ing. (TH)**
Martinstrasse 82
D-7333 Ebersbach/Fils(DE)

⑦④ Vertreter: **Dauster, Hanjörg, Dipl.-Ing. et al**
WILHELM & DAUSTER Patentanwälte
Hospitalstrasse 8
D-7000 Stuttgart 1(DE)

⑤④ **Trichter für eine Trichterspinnvorrichtung.**

⑤⑦ Bei einem Trichter (8) für eine Trichterspinnmaschine wird vorgesehen, daß der der Einlaufseite zugewandte Bereich des Trichtermantels (13a) an die Mündung eines von einem Einlaufkanal (11) zu dem Trichtermantel führenden Verbindungskanals ein Bereich (15) des Trichtermantels mit einem stetigen Verlauf anschließt, der sich wenigstens über die halbe axiale Länge des Trichtermantels erstreckt.

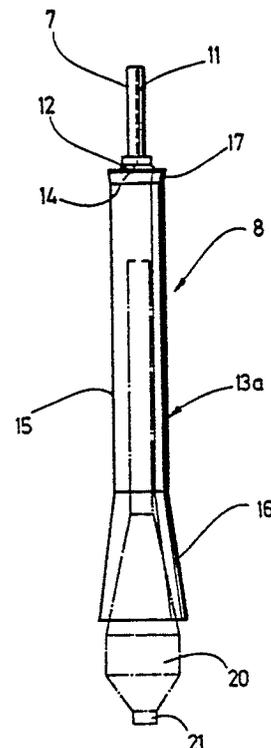


Fig. 1

EP 0 309 807 A1

Trichter für eine Trichterspinnvorrichtung

Die Erfindung betrifft einen Trichter für eine Trichterspinnvorrichtung mit einem axial ausgerichteten Einlaufkanal und mit einer daran anschließenden, nach außen führenden und in einem Trichtermantel mündenden Verbindungskanal.

Bei einer bekannten Trichterspinnvorrichtung (DE-A 34 00 327) mündet der Verbindungskanal in einem in axialer Richtung relativ kurz gehaltenen Bereich des Trichtermantels, der eine kegelstumpfförmige Gestalt mit relativ starker Neigung aufweist. An diesen Bereich schließt sich dann ein zylindrischer Abschnitt an, der in einen sich kegelstumpfförmig aufweitenden Abschnitt übergeht.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Trichter für eine Trichterspinnvorrichtung so auszubilden, daß der Fadenlauf verbessert und das Abheben des Fadens von dem Trichtermantel auch bei hohen Drehzahlen und damit verbundenen Fliehkräften sicher vermieden wird.

Die Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der der Einlaufseite abgewandte Bereich des Trichtermantels an die Mündung des Verbindungskanals mit einem stetigen Verlauf anschließt, wobei sich dieser Bereich wenigstens über die halbe axiale Länge des Trichtermantels erstreckt. Dadurch wird sichergestellt, daß der Faden, nach dem er aus der Mündung ausgetreten ist und sich auf dem Trichtermantel befindet, nicht noch einmal umgelenkt werden muß, um ihn weiter an der Außenfläche des Trichtermantels zu halten. Durch die Vermeidung einer weiteren Umlenkstelle wird die Gefahr verringert, daß sich der Faden von dem Trichtermantel abhebt und einen Ballon bildet, der sich nachteilig auf den Spinnvorgang auswirken kann, da dadurch die Fadenqualität und auch der Energieverbrauch beeinflußt werden.

In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, daß der auf die Mündung des Verbindungskanals folgende Bereich des Trichtermantels eine Neigung von weniger als 5° zur Axialen hat.

Bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung wird vorgesehen, daß der Trichtermantel ausgehend von der Mündung des Verbindungskanals zunächst einen zylindrischen Abschnitt aufweist, an den sich ein Abschnitt anschließt, der kegelstumpfförmig aufgeweitet ist. Bei dieser Ausführungsform wird die Form des Trichters relativ eng an die Form des zu erspinnenden Kopses angepaßt, so daß die Durchmesser des Trichters und damit auch seine Masse und sein Luftwiderstand relativ klein gehalten werden können.

Bei einer zweiten Ausführungsform wird vorgesehen, daß der Trichtermantel ausgehend von der

Mündung des Verbindungskanals kegelstumpfförmig aufgeweitet ist. Ein derartiger Trichter läßt sich ebenfalls noch recht eng an die Kopsform anpassen, wobei hier der Vorteil einer einfacheren Herstellung erhalten wird.

Bei einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Trichtermantel in dem an die Mündung des Verbindungskanals anschließenden Bereich eine durchgehend zylindrische Außenfläche aufweist. Bei dieser Ausführungsform besitzt der Trichter die größte Masse und ist somit hinsichtlich des Energiebedarfes etwas ungünstiger als die anderen Ausführungen. Die Herstellung ist jedoch einfacher, da der Trichter aus einem Rohrstück gefertigt werden kann. Außerdem hat diese Trichterform den Vorteil, daß es möglich ist, einen Kops herzustellen, der anstelle des herkömmlichen Kopsaufbaus aus Parallelwindungen besteht.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform und den Unteransprüchen.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Trichters mit einem aus zwei unterschiedlichen Abschnitten gebildeten Trichtermantel,

Fig. 2 eine Ansicht eines Trichters mit einem kegelstumpfförmigen Trichtermantel,

Fig. 3 eine Ansicht eines Trichters mit einem zylindrischen Trichtermantel mit einem schematisch dargestellten in üblicher Weise aufgebauten Spinnkops und

Fig. 4 den Trichter nach Fig. 3 mit einem schematisch dargestellten Spinnkops mit Parallelwindungen.

Die in Fig. 1 bis 4 dargestellten Trichter (8,9,10) sind für eine sogenannte Trichterspinnmaschine bestimmt, bei welcher der Trichter zwischen einem Streckwerk und einer sich drehenden Spindel angeordnet wird. Im Falle eines Zwirnsens wird das Streckwerk durch eine andere Liefereinrichtung ersetzt. Die Trichter (8, 9, 10) besitzen in ihrem Einlaufbereich einen zylindrischen Zapfen (7), mit welchem sie frei drehbar gelagert sind. Der Zapfen enthält einen axial ausgerichteten Einlaufkanal (11), an welchen sich ein Verbindungskanal (12) unter einem Winkel von etwa 120° anschließt, der außen mit einer Mündung (14) in dem Trichtermantel (13a, 13b, 13c) mündet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ist vorgesehen, daß der in Fadenlaufrichtung der Mündung folgende Trichtermantel (13a) in einen zylindrischen Abschnitt (15) und einen sich kegelstumpfförmig erweiternden Abschnitt (16) aufgeteilt ist.

Der zylindrische Abschnitt (15) erstreckt sich dabei über die Hälfte der axialen Länge des Trichtermantels (13a) und bis etwa 2/3 dieser Länge. Der Faden läuft wendelförmig auf dem Trichtermantel (13a) und wird zu einem Kops (20) auf einer Spulenhülse (21) aufgewickelt, die auf eine nicht dargestellte Spindel aufgesteckt ist. Der wendelförmig über den Trichtermantel (13a) laufende Faden nimmt den Trichter (8) mit. Der Trichter (8) nimmt dabei eine Geschwindigkeit an, die abhängig von dem jeweiligen Wickeldurchmesser ist, d.h. der Trichter (8) wird ständig beschleunigt und wieder verzögert. Dies gilt in gleicher Weise auch für die Ausführungsformen nach Fig. 2 und 3, wenn ein Kops (20) in üblichem Aufbau gewickelt wird.

Bei allen Ausführungsformen ist vorgesehen, daß die Mündung (14) des Verbindungskanals (12) in Abstand zu dem der Einlaufseite zugewandten Ende der Mantelfläche (13a, 13b, 13c) mündet. Der der Einlaufseite zugewandte Bereich (17, 18, 19) ist kegelstumpfförmig zur Einlaufseite hin aufgeweitet, wobei ein Winkel zur Axialen von etwa 8° bis 10° vorgesehen ist. Durch diese Maßnahme wird verhindert, daß der Faden sich in die verkehrte Richtung bewegen kann.

Bei dem Trichter (9) des Ausführungsbeispiels nach Fig. 2 ist der Trichtermantel (13b) als ein Kegelstumpf ausgebildet, der sich in Fadenlaufrichtung aufweitet. Die Neigung des Kegelstumpfes beträgt zwischen 2° und 4° zur Axialen. Bei dieser Ausführungsform wird ebenfalls ein Kops (20) auf die Hülse (21) aufgewickelt, der den üblichen Kopsaufbau besitzt.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 besitzt der Trichter (10) einen Trichtermantel (13c), der in Fadenlaufrichtung nach der Mündung (14) durchlaufend zylindrisch ist. Wie in Fig. 3 dargestellt ist, wird dieser Trichter (10) ebenfalls zur Erzeugung eines herkömmlichen Kopses (20) benutzt. Wie schon erwähnt wurde, läuft deshalb der Trichter (10) mit einer von dem jeweiligen Wickeldurchmesser abhängigen Umfangsgeschwindigkeit, d.h. er wird ständig verzögert und wieder beschleunigt.

Wie aus Fig. 4 zu ersehen ist, ist es möglich, mit dem Trichter (10) auch einen Kops (22) auf eine Hülse (23) zu wickeln, der aus Parallelwindungen besteht, wie dies etwa für Vorgarnspulen bekannt ist. In diesem Fall ändert sich die Wickelgeschwindigkeit nur allmählich, so daß der Trichter (10) allmählich entsprechend beschleunigt wird. Er führt jedoch keine Beschleunigungen und Verzögerungen im Wechsel aus.

Ansprüche

1. Trichter für eine Trichterspinnvorrichtung mit einem axial ausgerichteten Einlaufkanal und mit einem daran anschließenden, nach außen führenden und in einem Trichtermantel mündenden Verbindungskanal, dadurch gekennzeichnet, daß der der Einlaufseite abgewandte Bereich des Trichtermantels (13a, 13b, 13c) an die Mündung (14) des Verbindungskanals (12) mit einem stetigen Verlauf anschließt, wobei sich dieser Bereich wenigstens über die halbe axiale Länge des Trichtermantels (13a, 13b, 13c) erstreckt.
2. Trichter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der auf die Mündung (14) des Verbindungskanals (12) folgende Bereich des Trichtermantels (13a, 13b, 13c) eine Neigung von weniger als 5° zu einer Axialen aufweist.
3. Trichter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichtermantel (13a) ausgehend von der Mündung (14) des Verbindungskanals (12) zunächst einen zylindrischen Abschnitt (15) aufweist, an den sich ein Abschnitt (16) anschließt, der kegelstumpfförmig aufgeweitet ist.
4. Trichter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichtermantel (13b, 13c) ausgehend von der Mündung (14) des Verbindungskanals (12) eine stufenlose bis zum Ende durchlaufende Außenfläche aufweist.
5. Trichter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichtermantel (13b) ausgehend von der Mündung (14) des Verbindungskanals (12) kegelstumpfförmig aufgeweitet ist.
6. Trichter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Trichtermantel (13c) in dem an die Mündung (14) des Verbindungskanals (12) anschließenden Bereich eine durchlaufend zylindrische Außenfläche aufweist.
7. Trichter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mündung (14) des Verbindungskanals (12) in Abstand zu dem der Einlaufseite zugewandten Ende des Trichtermantels (13a, 13b, 13c) angeordnet ist.
8. Trichter nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der der Einlaufseite zugewandte Bereich (17, 18, 19) des Trichtermantels (13a, 13b, 13c) einen größeren Durchmesser aufweist, als die Stelle, an der die Mündung (14) des Verbindungskanals (12) liegt.
9. Trichter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Verbindungskanal (12) unter einem Winkel von mehr als 90° an den Einlaufkanal (11) anschließt.

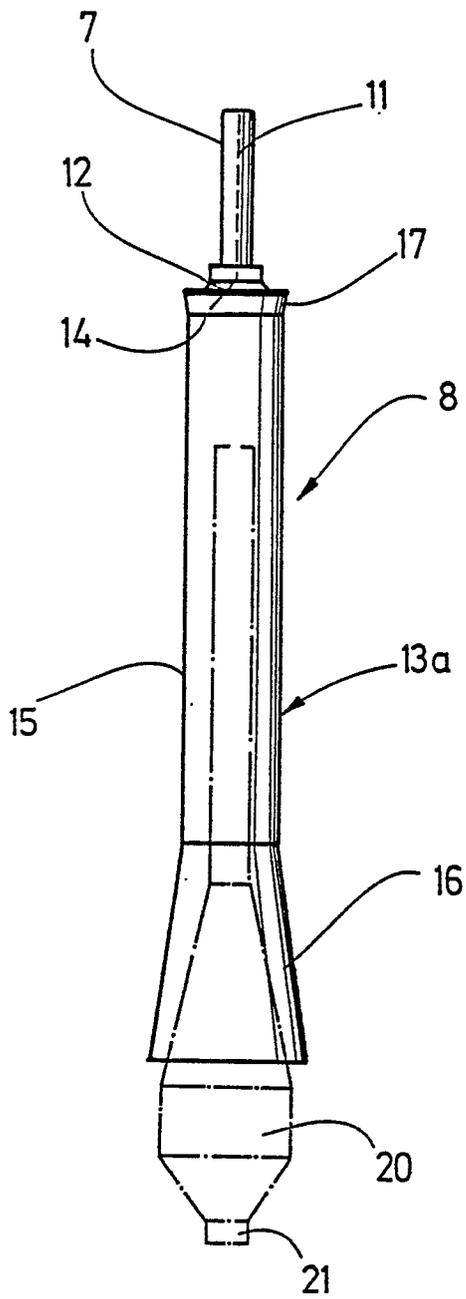


Fig. 1

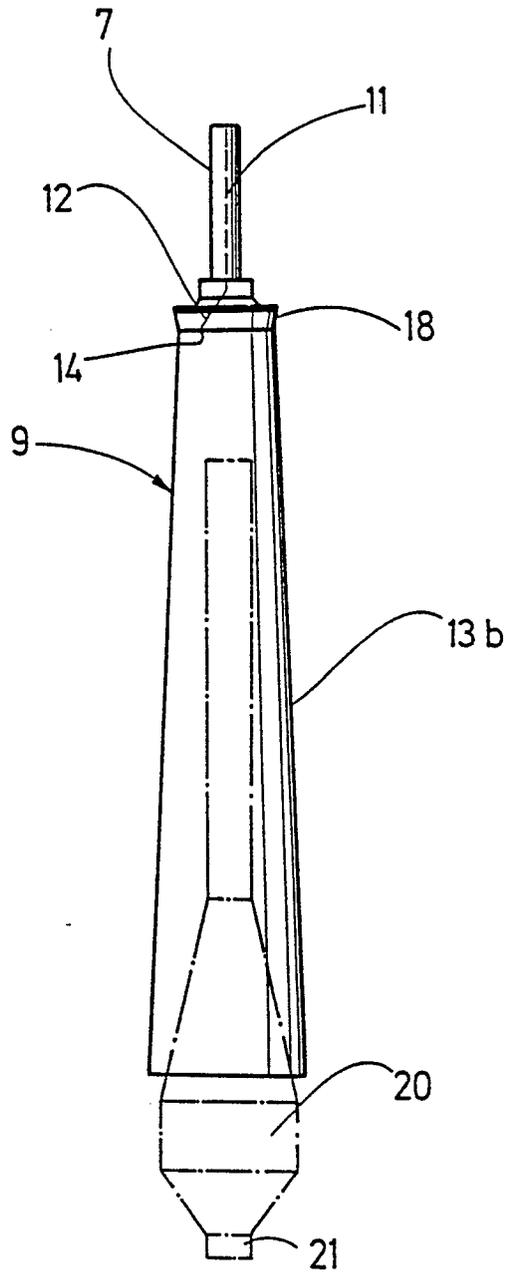


Fig. 2

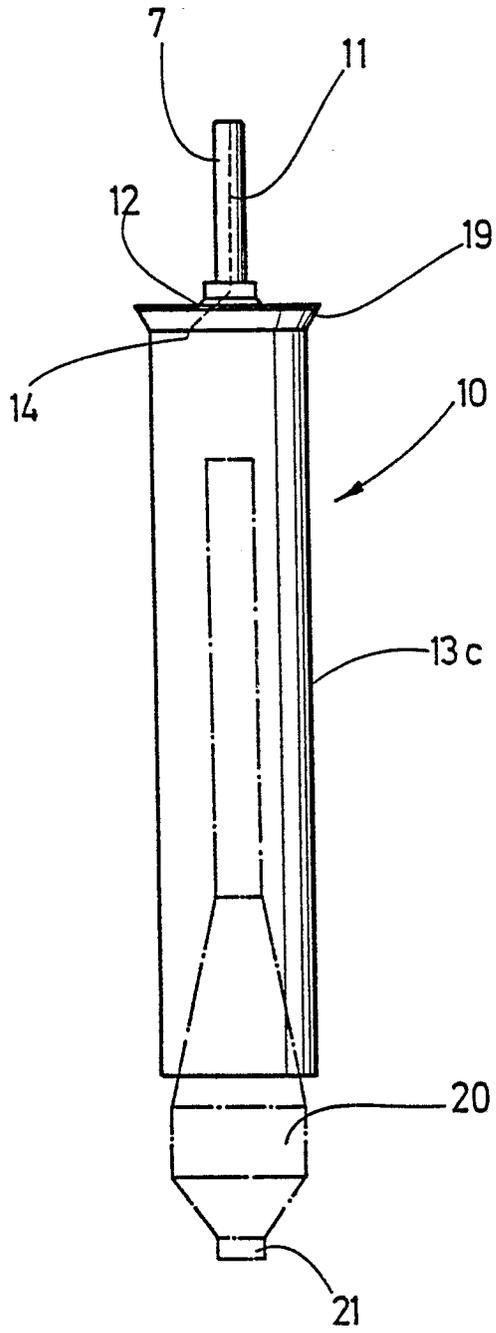


Fig. 3

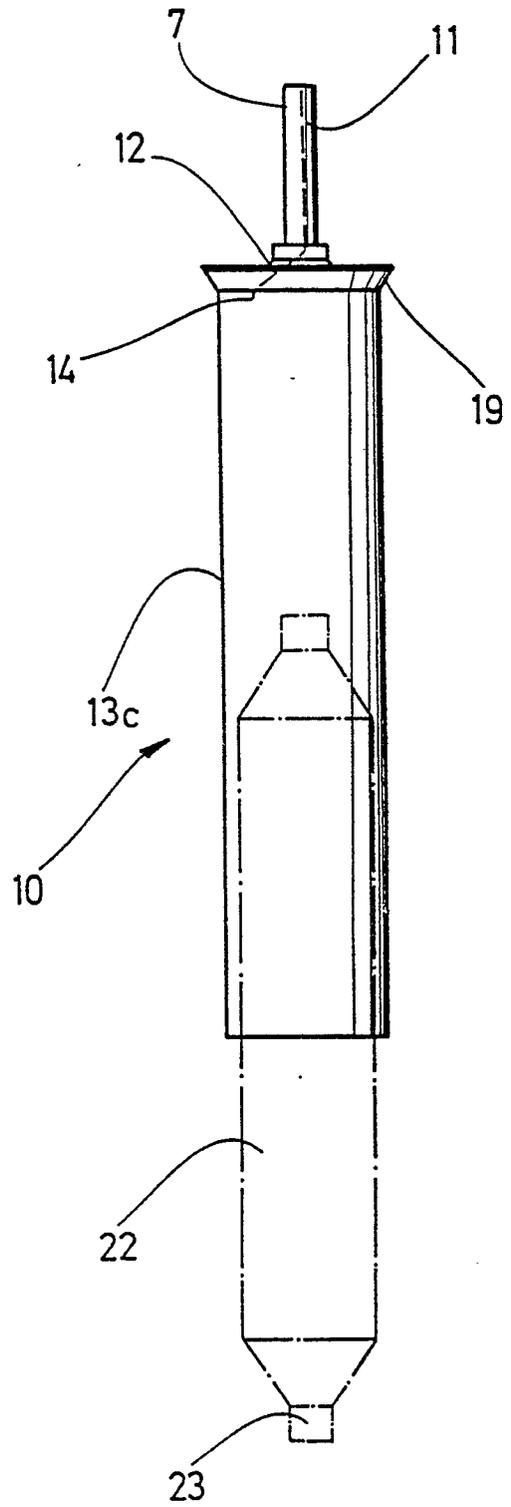


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	GB-A- 642 896 (IRA ICKRINGILL AND CO. LTD) * Seite 4, Zeilen 107-126; Figuren 4,6,7 *	1,4,6,7 ,9	D 01 H 1/06 D 01 H 7/68
Y	---	3	
X	US-A-2 449 431 (E. WEISS) * Spalte 2, Zeilen 25-28; Figuren 1,2 *	1,2,5	
Y,D	DE-A-3 400 327 (ZINSER TEXTILMASCHINEN GmbH) * Seite 8, Zeilen 1-3; Figur 1 *	3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			D 01 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12-12-1988	Prüfer HOEFER W.D.
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 : nichtschriftliche 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	