

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83810580.7

51 Int. Cl.⁴: **D 03 D 47/30**

22 Anmeldetag: 09.12.83

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 26.06.85
Patentblatt 85/26

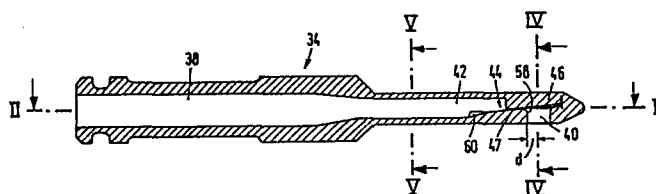
71 Anmelder: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT, Zürcherstrasse 9,
CH-8401 Winterthur (CH)

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU**
NL SE

72 Erfinder: **Knisely, Charles, Dr., Hohenzollernstrasse 26,**
D-7500 Karlsruhe 1 (DE)

54 **Hilfsblasdüse für eine Luftstrahlwebmaschine.**

57 Die Hilfsblasdüse (34) für eine Luftstrahlwebmaschine weist einen Zuströmkanal (38) und eine diesem gegenüber abgewinkelte Ausströmöffnung (40) auf. In dem der Ausströmöffnung zugewandten Endbereich (44) des Zuströmkanals (38) ist wenigstens eine sich parallel zu dessen Längsrichtung erstreckende Rippe (46) vorgesehen.



EP 0 145 824 A1

1

T.643/NlBsGebrüder Sulzer Aktiengesellschaft, Winterthur (Schweiz)Hilfsblasdüse für eine Luftstrahlwebmaschine

Die Erfindung betrifft eine Hilfsblasdüse für eine Luftstrahlwebmaschine, mit einem Zuströmkanal und einer diesem gegenüber abgewinkelten Ausströmöffnung.

- Eine solche Hilfsblasdüse ist z.B. in der CH-PS
5 (= FR-PS 2 475 586), Fig. 1, offenbart. Dabei soll durch vertikales Hinaufströmen und anschliessendes Umlenken der Luft in horizontale Schrägrichtung ein schräges Einblasen in die Schusslinie bzw. in den Führungskanal erzielt werden. Diese bekannte Düse weist jedoch den Nachteil auf,
10 dass bei der Umlenkung der Luft ein Drall entsteht, in welchem die einzelnen Strömungselemente unter Zentrifugalkrafteinwirkung stehen. Dadurch wird der Luftstrahl beim Austritt aus der Düse zyklonartig durchgewirbelt und auseinandergerissen.
- 15 Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, die eingangs genannte Hilfsblasdüse so zu verbessern, dass statt eines auseinandergewirbelten Luftstrahls mit grossem Streuwinkel ein kohärenter Luftstrahl mit möglichst geringem Streuwinkel gebildet wird.
- 20 Zur Lösung dieser Aufgabe dient die Massnahme, dass in dem der Ausströmöffnung zugewandten Endbereich des Zuströmkanals wenigstens eine sich parallel zu dessen Längsrich-

tung erstreckende Rippe vorgesehen ist.

Hierdurch lässt sich die Entstehung eines Dralls beim Umlenken der Luft wirkungsvoll verhindern, so dass der Austrittsstrahl aus praktisch gleichgerichteten Teilströmen mit optimaler Richtwirkung besteht. Somit wird eine für den Schussfadentransport maximale Schubkraft sowie Induktionswirkung erreicht.

Nach einer besonders vorteilhaften Ausführung der Erfindung kann sich die Rippe im wesentlichen bis zur gegenüberliegenden Wand des Zuströmkanals erstrecken. Hierdurch wird eine optimale Drallverhinderung bzw. Richtwirkung bei verhältnismässig einfacher Fertigung erreicht.

Der der Rippe zugewandte Boden des Zuströmkanals kann zur Längsmittlebene der Rippe geneigt sein. Hierdurch kann eine zusätzliche Schrägstellung bzw. Abwinkelung des Austrittstroms erreicht werden.

Der die Rippe umgebende Endbereich des Zuströmkanals kann zwei Teilkanäle unterschiedlichen Querschnitts aufweisen. Hierdurch lässt sich eine besonders einfache Beeinflussung des Strahlwinkels erreichen.

Die Flanken der Rippe können zu deren Längsmittlebene verschieden geneigt sein. Hierdurch lässt sich die Leitwirkung der Rippe in Bezug auf den Ausströmkanal und somit die Richtwirkung zusätzlich verbessern.

Die Länge L der Ausströmöffnung kann grösser sein als ihr halber Durchmesser d. Hierdurch lässt sich die Streuung des Austrittsstrahls zusätzlich verringern.

Der der Rippe zugewandte Rand der Ausströmöffnung kann ferner gerundet sein. Hierdurch werden der wirksame Querschnitt sowie die wirksame Führungslänge der Ausström-

Öffnung vergrössert, womit eine zusätzliche Verstärkung der Richtwirkung erzielt werden kann.

Schliesslich kann der Endbereich des Zuströmkanals eine etwa dreieckförmige, sich in Richtung zur Ausströmöffnung hin verjüngende Abschrägung aufweisen. Hierdurch wird
5 eine zusätzliche Optimierung der Strömungsverhältnisse in Richtung zur Ausströmöffnung hin erreicht.

Die nähere Erläuterung der Erfindung erfolgt anhand von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit nachstehender
10 Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Webmaschine, bei der die Erfindung angewendet ist,

Fig. 2 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemässe Hilfsblasdüse in einer Schnittebene quer zur
15 Längsrichtung der Ausströmöffnung,

Fig. 3 den Schnitt gemäss der Linie III-III nach Fig. 2,

Fig. 4 den Schnitt gemäss der Linie IV-IV nach Fig. 2, und

Fig. 5 den Schnitt gemäss der Linie V-V nach Fig. 2.

20 Das von einer Vorlagespule 10 (Fig. 1) abgezogene Schussgarn 12 wird mit konstanter Geschwindigkeit über Mitnehmerrollen 14 geführt, wobei die Garnlänge je Schuss, entsprechend der Gewebebreite, durch den Umfang und die Drehzahl der Ablängscheibe 16 bestimmt ist. Das Schussgarn 12
25 wird bei geschlossenem Fadenstopper 18 vom Luftstrom einer Hilfsdüse 20 in Form einer Garnschleife 22 im Blasfadenspeicher 24 für den Schusseintrag bereit gehalten. Unmittelbar bevor sich der Fadenstopper 18 öffnet, beginnt die

Hauptdüse 26, deren Luftzufuhr gemäss Pfeil 25 angedeutet ist, zu blasen, so dass sich das Schussgarn 12 beim Öffnen des Fadenstoppers 18 in Bewegung setzt. Dabei wird die Garnschleife 22 abgebaut und das Schussgarn 12 wird
5 bei offenem Webfach 27 in den Führungskanal 28 des Webblattes 30 geblasen, wobei nun die Luftaustrittsströme 32 der als Stafettendüsen angeordneten Hilfsblasdüsen 34 das Schussgarn 12 durch das Webfach 27 tragen. Am Ende jedes Eintragszyklus schliesst sich der Fadenstopper 18.
10 Das gestreckte Schussgarn 12 wird angeschlagen und nach dem Fachschluss durch die Schneidvorrichtung 36 geschnitten. Das fertige Gewebe ist mit 37 bezeichnet.

Die Hilfsblasdüse 34 (Fig. 2, 3) weist einen Zuströmkanal 38 auf, welcher im Bereich vor der Ausströmöffnung 40 in
15 an sich bekannter Art eine Verengung 42 aufweist.

In dem der Ausströmöffnung zugewandten Endbereich 44 des Zuströmkanals 38 befindet sich eine sich parallel zu dessen Längsrichtung erstreckende Rippe 46 (Fig. 3), welche sich im wesentlichen bis zur gegenüberliegenden Wand 47
20 des Zuströmkanals 38 erstreckt.

Der die Rippe 46 umgebende Endbereich 44 des Zuströmkanals 38 weist dabei zwei Teilkanäle 48, 50 unterschiedlichen Querschnitts auf (Fig. 4).

Der der Rippe 46 zugewandte Boden 52 des Zuströmkanals 38
25 ist dabei zur Längsmittlebene der Rippe 46 geneigt. Dabei können die Flanken 54, 56 verschieden zur Längsmittlebene geneigt sein, z.B. die Flanke 54 parallel zur ihr, die Flanke 56 in einem Winkel von ca. 15° bis 30° .

Die Länge L der Ausströmöffnung 40 ist dabei grösser als
30 ihr halber Durchmesser d (Fig. 3, 4). Ausserdem ist der

der Rippe 46 zugewandte Rand 58 gerundet. Schliesslich weist der Endbereich 44 des Zuströmkanals 38 eine dreieckförmige, sich zur Ausströmöffnung 40 hin verjüngende Abschrägung 60 auf.

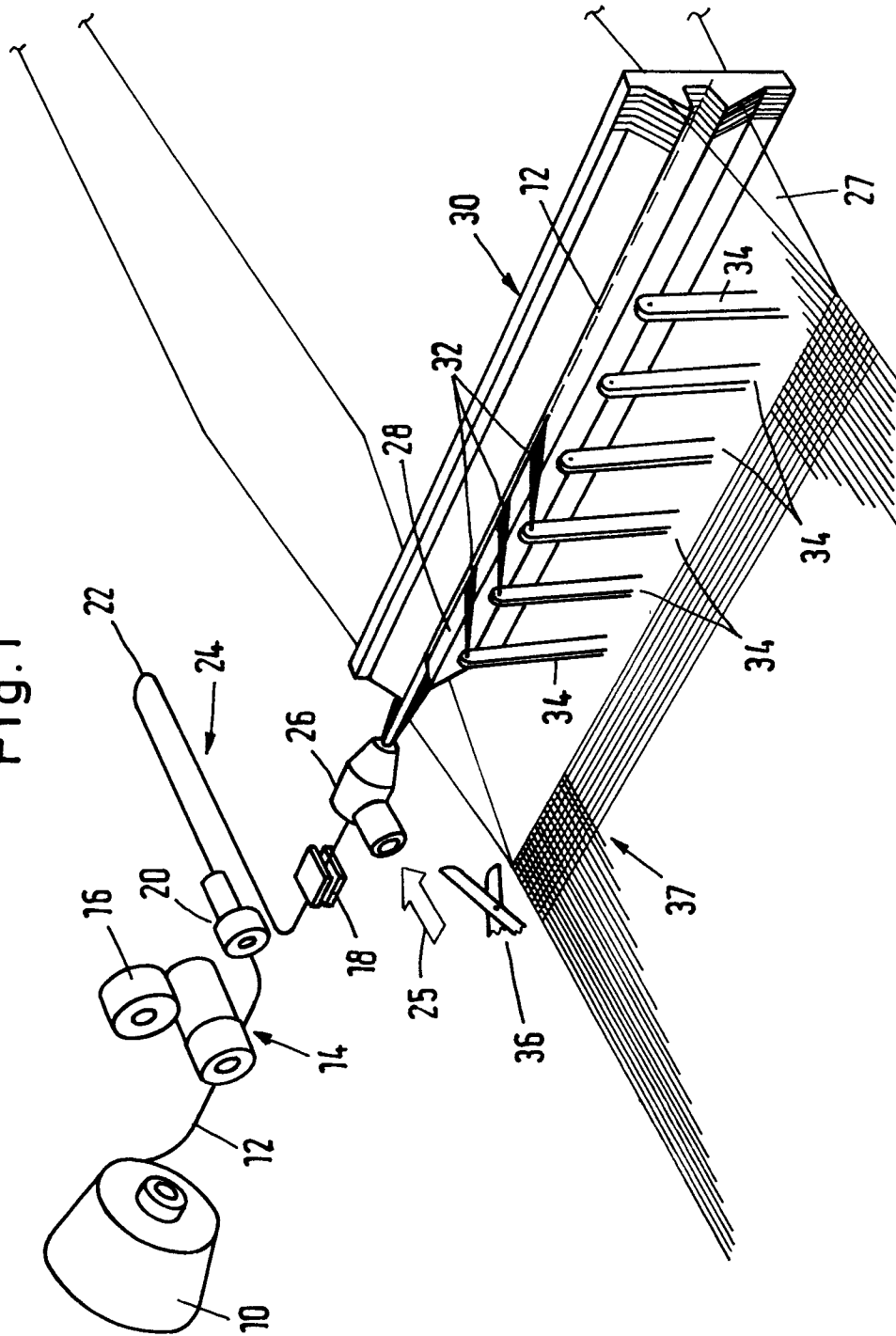
- 5 Es versteht sich, dass statt einer Rippe auch zwei nebeneinanderliegende Bohrungen oder Kanäle vorgesehen sein können. Weiter kann sich die Rippe auch wenigstens teilweise in die Ausströmöffnung 40 hinein erstrecken.

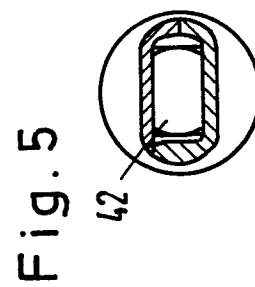
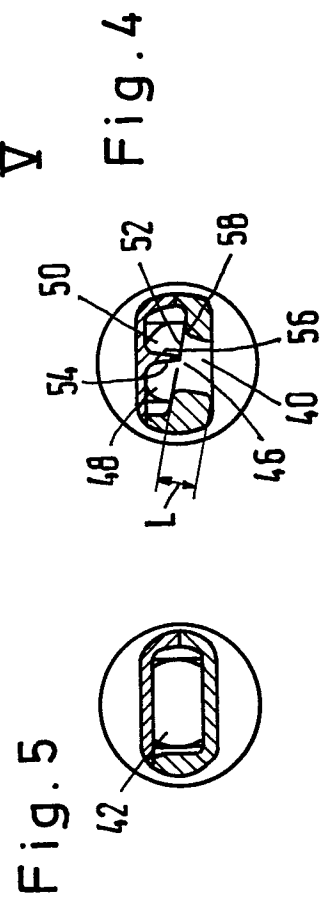
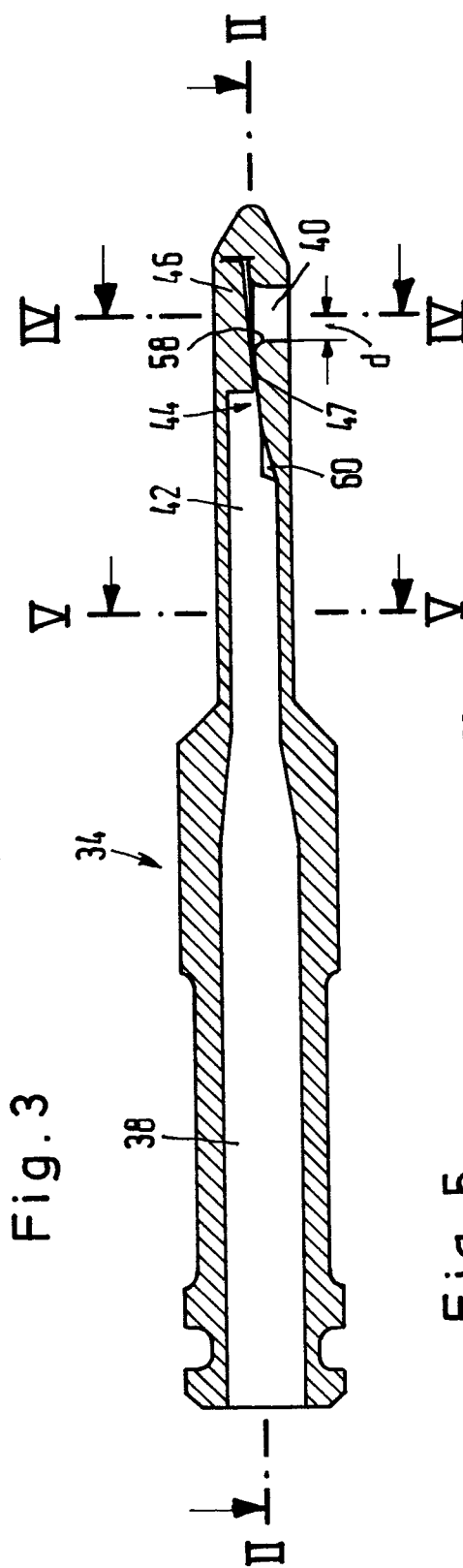
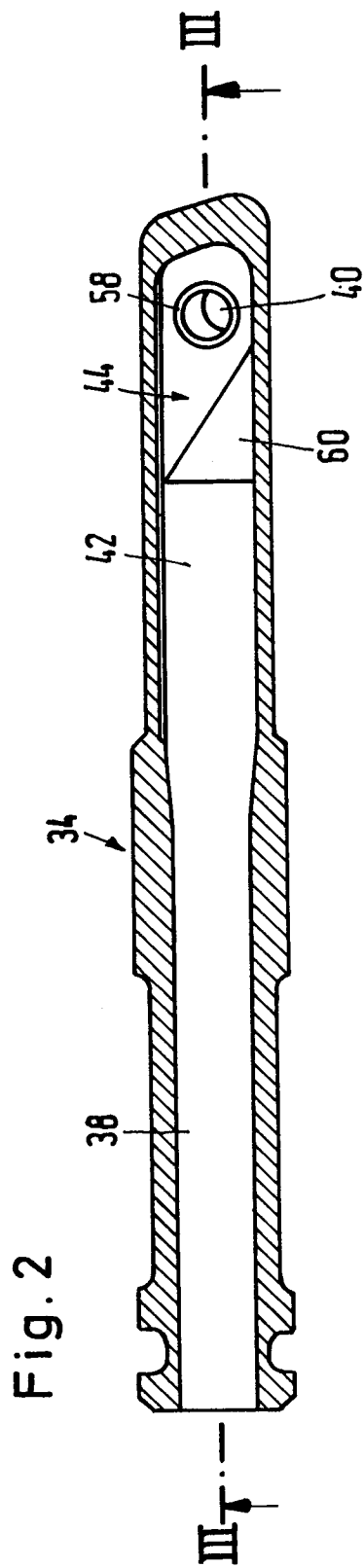
Patentansprüche

1. Hilfsblasdüse für eine Luftstrahlwebmaschine, mit einem Zuströmkanal und einer diesem gegenüber abgewinkelten Ausströmöffnung, dadurch gekennzeichnet, dass in dem der Ausströmöffnung zugewandten Endbereich (44) des Zuströmkanals (38) wenigstens eine sich parallel zu dessen Längsrichtung erstreckende Rippe (46) vorgesehen ist.
2. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sich die Rippe (46) im wesentlichen bis zur gegenüberliegenden Wand (47) des Zuströmkanals (38) erstreckt.
3. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der der Rippe (46) zugewandte Boden (52) des Zuströmkanals (38) zur Längsmittlebene der Rippe (46) geneigt ist.
4. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der die Rippe umgebende Endbereich (44) des Zuströmkanals (38) zwei Teilkanäle (48, 50) unterschiedlichen Querschnitts aufweist.
5. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Flanken (54, 56) der Rippe (46) zu deren Längsmittlebene verschieden geneigt sind.
6. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge (L) der Ausströmöffnung (40) grösser ist als ihr halber Durchmesser (d).
7. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der der Rippe (46) zugewandte Rand (58) der Ausströmöffnung (40) gerundet ist.

8. Hilfsblasdüse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Endbereich (44) des Zuströmkanals (38) eine etwa dreieckförmige, sich in Richtung zur Ausströmöffnung (40) hin verjüngende Abschrägung (60) aufweist.

Fig.1







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0145824

EP 83 81 0580

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
D, A	FR-A-2 475 586 (RUTI-TE STRAKE B.V.)		D 03 D 47/30
A	DE-A-3 204 363 (GÜNNE WEBMASCHINENFABRIK GmbH & CO. KG.)		
A	NL-A-8 001 447 (K.K. TOYODA JIDOSHOKKI SEISAKUSHO)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			D 03 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21-06-1984	Prüfer NEHRDICH H. J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mchtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			