

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89810796.6

51 Int. Cl.<sup>5</sup> **D03D 49/60**

22 Anmeldetag: 23.10.89

30 Priorität: 10.11.88 CH 4174/88

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.05.90 Patentblatt 90/20

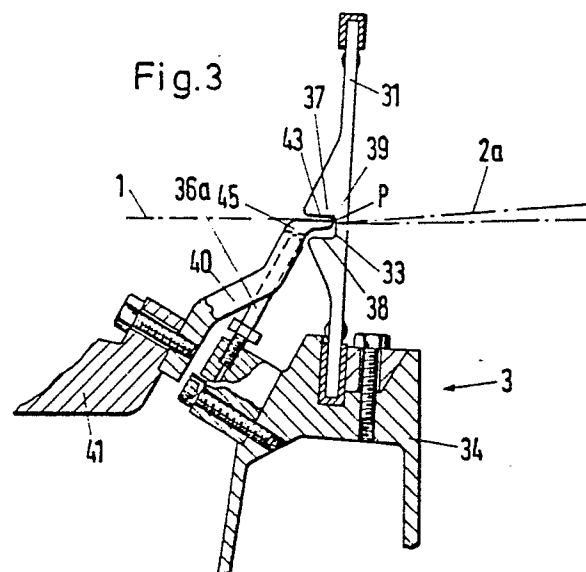
34 Benannte Vertragsstaaten:  
**BE DE FR**

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

72 Erfinder: **Stacher, Angelo**  
 Römerstrasse 25  
 CH-9320 Arbon(CH)

54 **Webmaschine mit Gewebestütze.**

57 In einer Luftdüsenwebmaschine besitzt das Webblatt (31) einen Führungskanal (32) für den einzutragenden Schussfaden, wobei der Führungskanal einen trogförmigen Querschnitt aufweist mit im wesentlichen parallelen Kanalwänden (37, 38) und einem quer dazu verlaufenden Kanalgrund (33). Die Gewebestütze (40) ragt an ihrem dem Gewebe (1) zugewandten Ende soweit in den Führungskanal, dass der kürzeste Abstand der Gewebeführungsfläche (43) vom Kanalgrund (33) weniger als ein Drittel des mittleren Abstandes der Kanalwände (37, 38) beträgt. Auf diese Weise wird das Gewebe zwischen dem Führungskanal (32) und der Gewebestütze (40) während des Anschlagens des Schussfadens so präzise geführt, dass ein besonders gleichmässiges Gewebe entsteht.



## Webmaschine mit Gewebestütze

Die Erfindung betrifft eine Webmaschine mit einer Weblade und einem daran befestigten aus länglichen profilierten Lamellen gebildeten Webblatt, in welchem ein Führungskanal für den einzutragenden Schussfaden eingearbeitet ist, wobei der Führungskanal einen trogförmigen Querschnitt aufweist mit einem zu den einzelnen Lamellen parallelen Kanalgrund und im wesentlichen quer zu diesem verlaufenden Kanalwänden, und mit einer auf der Höhe des Führungskanals endenden Gewebestütze, welche an diesem Ende eine Gewebeführungsfläche besitzt.

Bei Webmaschinen wird normalerweise nahe der Anschlaglinie des Schussfadens an den Geweberand eine Gewebestütze montiert, damit das Gewebe bezüglich des Webblattes und somit auch die Kettfäden bezüglich des Schusseintragsorgans der Webmaschine eine einigermaßen definierte Lage einnehmen. Bei Webmaschinen mit pneumatischem Eintrag des Schussfadens hat sich eine Bauform des Webblattes durchgesetzt, wie sie eingangs umrissen wurde. Der Abstand der Kanalwände und die Tiefe des Kanals haben Werte in der Grössenordnung von 10 mm, und die Gewebestütze ist normalerweise aus Platzgründen neben dem erwähnten Führungskanal in der Anschlagstellung der Weblade angeordnet. Es hat sich bei Versuchen an einer Luftdüsenwebmaschine gezeigt, dass besonders bei der Herstellung sehr dichter Gewebe die relativ grosse Distanz zwischen der Gewebestütze und der Anschlaglinie des Webblattes in dessen Kanalgrund als nachteilig auswirkt, da der Geweberand beim Aufschlagen des Webblattes sich entlang des Kanalgrundes verschieben kann, wenn der Kanalgrund nicht genau senkrecht zum Gewebe steht und die resultierende Zugkraft der Kettfäden ebenfalls schräg zum Kanalgrund wirkt. Das Verschieben der Anschlaglinie des Gewebes entlang des Webblattes kann zur Folge haben, dass die Schussfäden nicht gleichmässig in das Gewebe eingewoben werden und so die Schussdichte nicht gleichmässig ist.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, die Gewebestütze einer Webmaschine mit einem aus profilierten Lamellen gebildeten Webblatt so zu verbessern, dass das Gewebe insbesondere während des Schussanschlages besser geführt wird.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, dass die Gewebeführungsfläche in der dem Gewebe nächsten Stellung der Weblade so weit in das Innere des Führungskanals reicht, dass der kürzeste Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche und dem Kanalgrund weniger als ein Drittel des mittleren Abstandes der Kanalwände beträgt. In der Regel ist das Gewebe ausreichend geführt, wenn die-

ser Abstand etwa 3 mm oder weniger beträgt. Die Gewebestütze besitzt in einer vorteilhaften Ausführungsform an ihrem dem Gewebe zugewandten Ende einen in den Führungskanal während des Blattanschlages ragenden schnabelförmigen Vorsprung. Als geringsten Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche und dem Kanalgrund wird man grössenordnungsmässig 1 mm wählen, damit es bei Deformationen zwischen der Weblade und der Gewebestütze unter keinen Umständen zu einer Berührung zwischen diesen Teilen kommt. Die Gewebeführungsfläche wird gegenüber dem Führungskanal am besten so eingestellt, dass der Abstand zwischen ihr und der oberen Kanalwand grössenordnungsmässig 1 mm beträgt. Da das Gewebe auf der Gewebeführungsfläche um einen geringen Winkel umgelenkt wird, führt man sie mit Vorteil ballig aus.

Durch die Erfindung werden Relativbewegungen des Geweberandes entlang des Webblattes während des Anschlages des Schussfadens weitgehend ausgeschlossen, wodurch die Schussfäden gleichmässiger eingewoben werden und ein regelmässiges Gewebebild entsteht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren im einzelnen beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht in Längsrichtung einer Webmaschine nach dem Stand der Technik im Umkreis des Webblattes, gerade beim Beginn des Anschlages des Schussfadens an den Geweberand,

Fig. 2 eine entsprechende Darstellung am Ende des Schussanschlages,

Fig. 3 eine der Fig. 2 ähnliche Darstellung, jedoch mit Ausführung der Gewebestütze gemäss der Erfindung,

Fig. 4a und Fig. 4b Schnittdarstellungen durch das Gewebe in der Nähe der Anschlaglinie.

In Fig. 1 sind Teile der Weblade 3, die Gewebestütze 40 mit einem mit ihr verschraubten Halter 41 sowie das Gewebe 1 links vom Webblatt 31 und die Kettfäden 2a und 2b rechts vom Webblatt 31 gezeigt, wobei zwischen den schräg nach oben bzw. schräg nach unten gespannten Kettfäden 2a und 2b das Webfach 2 gebildet wird. Der Anschlagpunkt des Webblattes auf dem Gewebe 1 im Kanalgrund 33 wird mit P bezeichnete. Das Webblatt 31 ist mittels eines Klemmstückes 35 im Ladenprofil 34 verschraubt. Ebenfalls mit dem Ladenprofil 34 ist ein Hilfsdüsenblock 36 verschraubt, aus welchem eine Hilfsdüse 36a ragt. Da sie beim Gewebeanschlag innerhalb der Gewebestütze 40 liegt, sind in die Gewebestütze 40 Schlitze 44 eingefräst. In Fig. 1 ist die Weblade 3 in der

Stellung gezeichnet, in welcher der Kanalgrund 33 in den nicht gezeichneten Schussfaden bis an die Anschlaglinie P des Gewebes 1 befördert hat. In diesem Augenblick beginnt in einer Schwenkung der Weblade nach links der Gewebeanschlag. Das Ende des Gewebeanschlages ist in Fig. 2 gezeigt, wobei das dem Führungskanal 32 zugewandte Ende der Führungsfläche 42 knapp vor dem Führungskanal 32 steht. Die Anschlaglinie P ist gegenüber Fig. 1 entlang des Kanalgrundes 33 etwas nach unten gewandert. Da die Stellung der Anschlaglinie P am Kanalgrund von Anschlag zu Anschlag leicht variieren kann, ergeben sich unterschiedliche Verhältnisse für die jeweils anzuschlagenden Schussfäden. Dies kann zu einem ungleichmässigen Einweben der Schussfäden und schlechtem Gewebeausfall besonders bei dichten Geweben führen.

Gemäss der Erfindung besitzt die Gewebestütze in Fig. 3 einen schnabelförmigen Vorsprung 45, wodurch sich eine wesentlich vergrösserte Führungsfläche 43 ergibt, die bis nahe an den Kanalgrund 33 reicht und in nur geringem Abstand von der oberen Kanalwand 37 liegt. Die Anschlaglinie P des Gewebes liegt hier aufgrund der relativen Lagen der Führungsfläche 43, der oberen Führungswand 37 und des Kanalgrundes 33 zueinander gerade am Ende des bogenförmigen Ueberganges zwischen der oberen Kanalwand 37 und dem Kanalgrund 33. Die Gewebestütze verhindert ein Rutschen der Anschlaglinie P weiter nach unten entlang des Kanalgrundes 33, der bogenförmige Uebergang 39 zwischen der oberen Kanalwand 37 und dem Kanalgrund 33 ein Gleiten des Gewebes bzw. der Anschlaglinie P in diesen Uebergangsbereich. Das Gewebe ist somit am Ende der Anschlagbewegung der Weblade in einer genau definierten Stellung.

Anhand der Fig. 4a und 4b wird noch erläutert, warum gerade bei dichten Geweben reproduzierbare Verhältnisse von einem Anschlag zum nächsten vorliegen müssen. Wie aus Fig. 4a, einer vergrösserten Darstellung eines Ausschnittes des Gewebes und der Kettfäden 1 bzw. 2a und 2b gemäss Fig. 3, hervorgeht, liegen die weiss gezeichneten Schussfäden A,B,C,D,...I jeweils um ein geringes Mass nach oben bzw. nach unten versetzt nebeneinander. Sie werden von den schwarz gezeichneten Kettfäden 2a, 2b umschlungen, wobei üblicherweise nicht jeder Kettfäden bei den gebräuchlichen Gewebeführungen abwechselnd oberhalb und unterhalb eines und des benachbarten Schussfadens A,B zu liegen kommt. Der Schussfaden I wird während des Anschlages aus einer Lage zwischen den Kettfäden 2a, 2b innerhalb des Webfaches 2 bis an die Anschlaglinie P mittels des Webblattes 31 befördert, wobei er etwas oberhalb des vorher angeschlagenen Schussfadens H zu liegen kommt, da

die unteren Kettfäden 2b wesentlich stärker als die oberen Kettfäden 2a gespannt sind. Durch das starke Einweben der Kettfäden wird der Schussfaden I später ebenso wie die Schussfäden A,C,E,G eine gegenüber den anderen Schussfäden B,D,F,H erhöhte Lage einnehmen, so dass er seine gegenüber dem Schussfaden H erhöhte Lage nicht mehr wesentlich zu ändern braucht. Anders sieht es beim nächsten eingetragenen und anzuschlagenden Schussfaden K aus. Er wird später in der Ebene der unteren Schussfäden B,D,F,H liegen, wird aber aufgrund der erwähnten Spannungsverhältnisse der Kettfäden 2a, 2b zunächst gegenüber dem Schussfaden I in einer etwas erhöhten Lage angeschlagen. Die Schussfäden erreichen demnach erst im Laufe mehrerer nachfolgender Anschläge ihre endgültige Position relativ zu den jeweils benachbarten Schussfäden. Durch die Verlängerung der Gewebeführungsfläche 43 mittels des Vorsprungs 45 Richtung Anschlaglinie P gemäss der Erfindung wird erreicht, dass bei jedem Schussanschlag reproduzierbare Verhältnisse vorliegen, da keine Vertikalbewegung der Anschlaglinie P auf diese Weise möglich ist, wodurch der Einwebvorgang sehr gleichmässig wird.

## Ansprüche

1. Webmaschine mit einer Weblade und einem daran befestigten aus länglichen profilierten Lamellen gebildeten Webblatt, in welchem ein Führungskanal für den einzutragenden Schussfaden eingearbeitet ist, wobei der Führungskanal einen trogförmigen Querschnitt aufweist mit einem zu den einzelnen Lamellen parallelen Kanalgrund und im wesentlichen quer zu diesem verlaufenden Kanalwänden, und mit einer auf der Höhe des Führungskanals endenden Gewebestütze, welche an diesem Ende eine Gewebeführungsfläche besitzt, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewebeführungsfläche (43) in der dem Gewebe nächsten Stellung der Weblade so weit in das Innere des Führungskanals (32) reicht, dass der kürzeste Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche (43) und dem Kanalgrund (33) weniger als ein Drittel des mittleren Abstandes der Kanalwände (37, 38) beträgt.

2. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewebestütze (40) an ihrem dem Gewebe zugewandten Ende einen in den Führungskanal (32) ragenden schnabelförmigen Vorsprung (45) besitzt.

3. Webmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der geringste Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche (43) und dem Kanalgrund (33) grössenordnungsmässig 1mm beträgt.

4. Webmaschine nach Anspruch 1 oder 2, da-

durch gekennzeichnet, dass der Abstand zwischen der Gewebeführungsfläche (43) und der oberen Kanalwand (37) grössenordnungsmässig 1mm beträgt.

5. Webmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Gewebeführungsfläche (43) ballig ausgeführt ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig.1

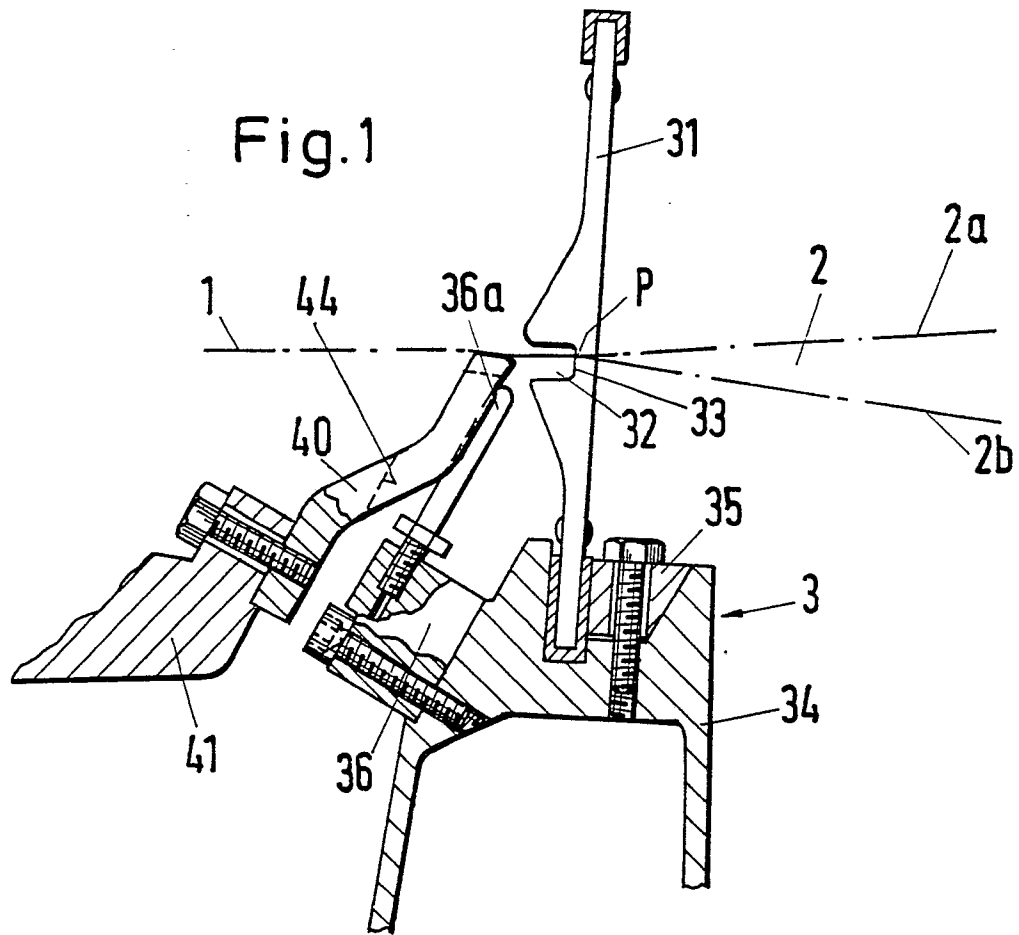
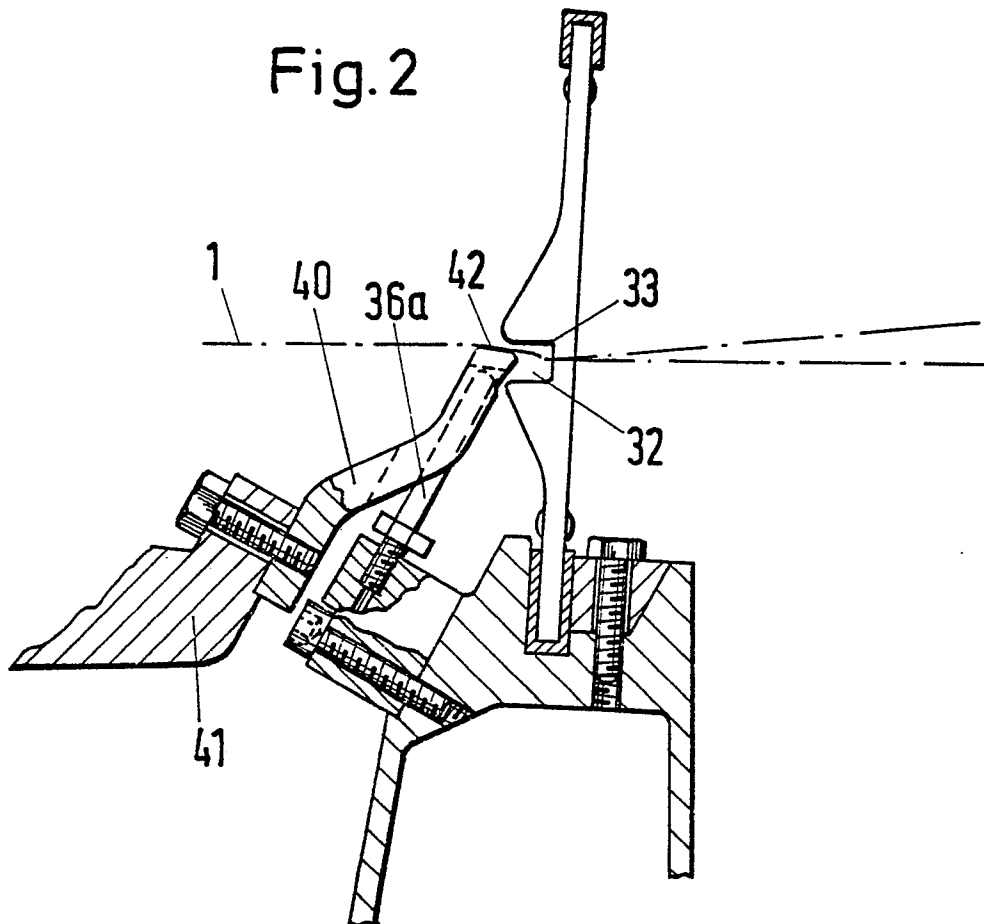
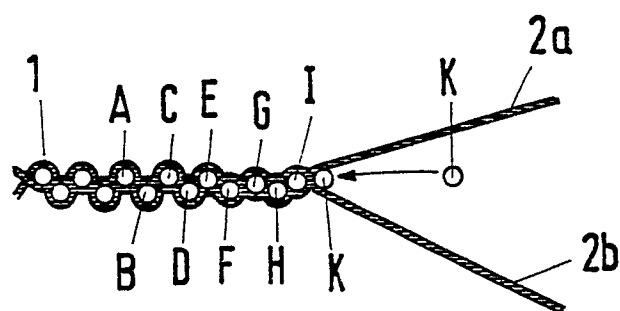
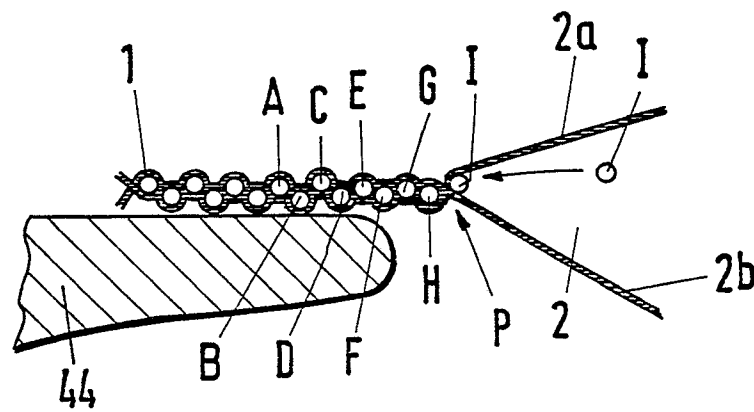
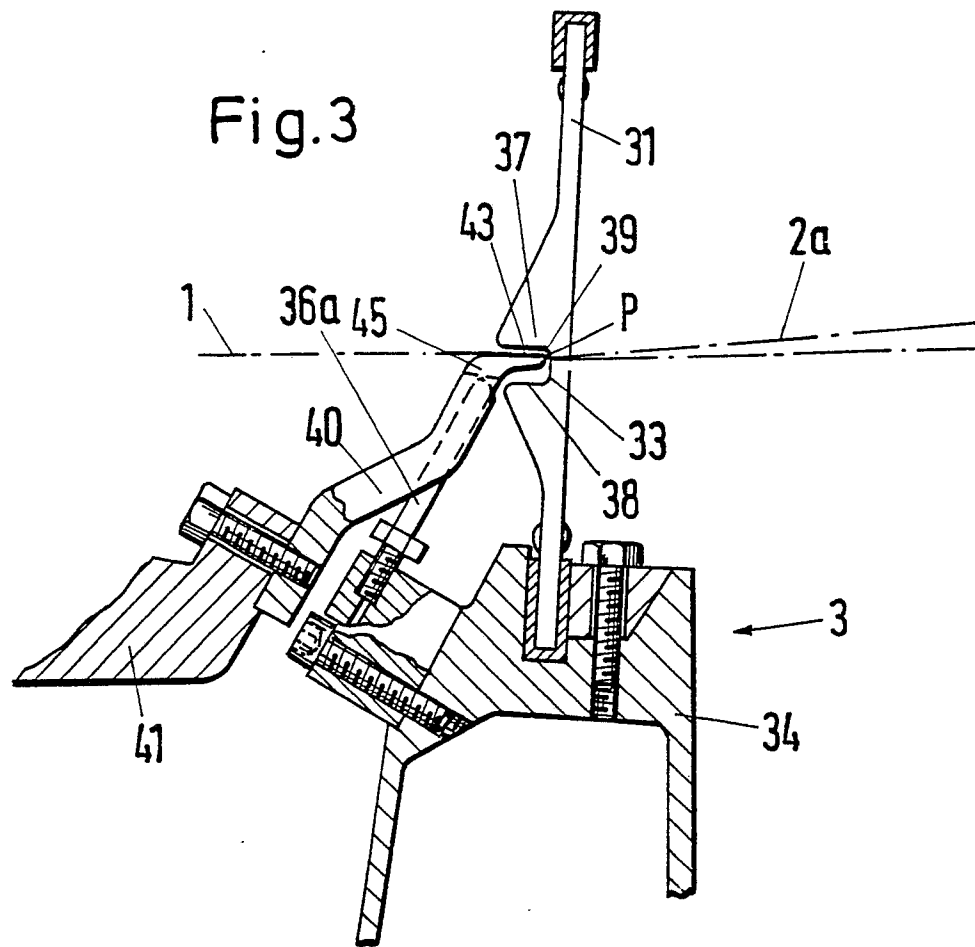


Fig.2







Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 81 0796

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                    | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                             | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X                                                                                                                                                                                                                                            | DE-A-3 115 213 (ZVS-VYZKUMNEVYVOJOVY USTAV)<br>* Seite 10, Zeile 31 - Seite 11, Zeile 28; Figuren 1, 2 *<br>--- | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | D 03 D 49/60                             |
| P,X                                                                                                                                                                                                                                          | EP-A-0 336 408 (LINDAUER DORNIER)<br>* Spalte 1, Zeilen 25-40; Figur *<br>---                                   | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                            | DE-C-3 234 813 (GEBRÜDER SULZER AG)<br>* Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 7; Figuren 5, 9 *<br>-----        | 1-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)    |
|                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | D 03 D                                   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                 | Abschlußdatum der Recherche<br>14-12-1989                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>REBIERE J-L.                   |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                 | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                          |