

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
18.07.90

⑤ Int. Cl.⁵: **D03D 49/40, D03D 47/30,**
D03D 51/00

⑴ Anmeldenummer: **86810471.2**

⑵ Anmeldetag: **22.10.86**

⑤ **Luftstrahlwebmaschine.**

⑶ Priorität: **20.12.85 CH 5454/85**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.07.87 Patentblatt 87/28

④ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.07.90 Patentblatt 90/29

④ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE IT

⑤ Entgegenhaltungen:
EP-A-0 094 089
EP-A-0 100 939
EP-A-0 161 376
FR-A-969 425
US-A-3 677 306

⑦ Patentinhaber: **GEBRÜDER SULZER**
AKTIENGESELLSCHAFT, Zürcherstrasse 9,
CH-8401 Winterthur(CH)

⑦ Erfinder: **Ellenberger, Kurt, Bahnhofstrasse 16,**
CH-8636 Wald(CH)
Erfinder: **Senn, Georg, Säntisweg 8, CH-8630 Rüti(CH)**

EP 0 228 342 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Luftstrahlwebmaschine mit einer ausserhalb des Webfaches angeordneten Schussfadeneintragsdüse und einer zwischen ihr und dem Webfach angeordneten Schussfadenablenkvorrichtung zum Fernhalten des Schussfadens vom Webfach nach Abgabe eines Signals zum Stillsetzen der Webmaschine infolge einer Störung, und mit einer von der Weblade getragenen Transportleitung.

Bei einer Ablenkvorrichtung für den Schussfaden wird der Schussfaden pneumatisch oder mechanisch quer zu seiner normalen Laufrichtung in das Webfach seitlich abgelenkt und von einer Saugleitung aufgenommen. Derartige Vorrichtungen sind beispielsweise in der europäischen Patentanmeldung 0 094 089 beschrieben. Bei Luftstrahlwebmaschinen befindet sich in der Regel auf der Austrittsseite des Schussfadens aus dem Webfach, also auf der der Eintragsdüse gegenüberliegenden Seite der Webmaschine, eine Absaugvorrichtung für die abgeschnittenen Enden der Schussfäden. Auf dieser Seite wird aus Platzgründen bei Luftstrahlwebmaschinen normalerweise auch ein Absaugaggregat angeordnet. Um den Schussfaden von der Ablenkvorrichtung zu einem Sammelbehälter beim Absaugaggregat zu fördern, ist in der Regel eine Schlauchleitung im Inneren der Webmaschine befestigt. Wenn solche Schlauchleitungen auch beispielsweise an einem Längsträger des Gestells platzsparend montiert sind, können sie doch bei Reinigungs- oder Unterhaltsarbeiten hinderlich sein.

Aus der europäischen Patentanmeldung 0 161 376A1 ist eine Schussfadenablenkvorrichtung bekannt, bei der eine Transportleitung für den abgelenkten Schussfaden an der Weblade befestigt ist. Der erste Teil dieser Transportleitung verläuft senkrecht zur Längserstreckung des Rietes. Über die weitere Gestaltung und Führung der Transportleitung ist keine nähere Angabe gemacht wie eingangs erwähnt, kommt als Transportleitung in Regel ein Schlauch zur Anwendung.

Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Transportleitung für den abgelenkten Schussfaden einer Luftwebmaschine längs durch die Maschine zu schaffen, die innerhalb der Webbreite der Maschine nicht in Erscheinung tritt und somit auch bei Unterhaltsarbeiten nicht hinderlich sein kann.

Die Erfindung besteht darin, dass innerhalb der Weblade in einem Rietprofil, welches das Riet trägt, die Transportleitung für den abgelenkten Schussfaden untergebracht ist, welche parallel zur Längserstreckung des Rietes verläuft.

Da der Schussfaden in Höhe der Eintragsdüse bzw. des Rietes abgelenkt werden muss, ist es zweckmässig, die Transportleitung gleich unterhalb des Rietprofils in das Ladenprofil zu legen, in welchem das Riet festgeklemmt ist. Die Herstellung eines solchen Rietprofils mit einem innenliegenden Kanal beispielsweise als Aluminium bereitet keine Probleme. Ein Rietprofil mit einem innenliegenden geschlossenen Kanal kann zudem den Vorteil haben, dass seine Steifigkeit gegen Torsions- und Biegedeformationen im Vergleich zu einem offenen

Rietprofil höher ist. Mit einer Transportleitung gemäss der Erfindung wird also einerseits eine separate Leitung eingespart, andererseits kann die Weblade ohne zusätzliche Masse versteift werden.

Anstatt im Rietprofil könnte der Schussfaden beispielsweise auch in einer hohlen Antriebswelle der Weblade abgeführt werden.

Im folgenden wird die Erfindung anhand der Figuren näher beschrieben.

Fig. 1 gibt in einer perspektivischen Darstellung einen Ueberblick über die Ablenkvorrichtung für den Schussfaden und einen Teil einer Weblade mit der Transportleitung gemäss der Erfindung,

Fig. 2 zeigt einen schematischen Ueberblick über die Ablenkvorrichtung, die Transportleitung und die Entsorgungsstation für die abgeschnittenen Schussfäden,

Fig. 3 und 4 zeigen in Aufriss bzw. Grundriss und teilweise geschnitten eine im Rietprofil integrierte Transportleitung für die abgelenkten Schussfäden.

In Fig. 1 ist ein Abschnitt der Weblade 10 in der Nähe der Hauptdüsen 61 bzw. 62 zu sehen. Die Ablenkvorrichtung für den Schussfaden umfasst die von oben auf den Weg des Schussfadens 5 gerichtete Blasdüse 7, den Trichter 23 im Rietprofil 2 und den Fadenführer 90. Im Rietprofil 2 ist das Riet 1 befestigt, mit dessen Führungskanal 12 der Schussfaden 5 während des Eintrages geführt wird. Der Führungskanal 12 befindet sich während des Schusseintrages in dem durch parallel zum Riet 1 gespannte Kettfäden 13 und 14 gebildeten Webfach 15. Unterhalb des Rietes ist im Rietprofil der Kanal 22, der als Transportleitung für den Schussfaden nach dem Ablenken dient. Das Rietprofil 2 ist über mehrere Hebel 3 an der Welle 4 der Weblade angeschraubt.

Es gibt bei einer Webmaschine verschiedene Arten von Störungen, sei es mechanischer, steuerungstechnischer oder textiltechnischer Art, bei welchen die Webmaschine angehalten werden muss. Da besonders Luftstrahlwebmaschinen mit verhältnismässig hoher Drehzahl, z.B. 600 Umdrehungen pro Minute, laufen, können sie nicht abrupt abgebremst werden. In der Regel gelingt es nicht, nach Auftreten einer Störung, die zum automatischen Abstellen einer Luftstrahlwebmaschine führt, die Maschine so schnell stillzusetzen, dass der nachfolgende Schusseintrag verhindert wird. Damit vor dem erneuten Starten der Webmaschine durch den Weber möglichst wenig Zeit aufgewandt werden muss, wird der vorbereitete Schuss nach Auftreten des Störungssignals zwar noch ausgelöst, gelangt aber dank des Zusammenwirkens von Blasdüse 7 und Trichter 23 nicht mehr in den Bereich des Rietes 1. Die jetzt eingeschaltete Blasdüse 7 lenkt die Spitze des Schussfadens 5 in Richtung auf die Eintrittsöffnung des Trichters 23, durch den Luft angesaugt wird. Die Saugluft strömt dann mit dem abgelenkten Schussfaden 5 durch den Hohlraum des Endstücks 24, in welchem zur Unterstützung der Saugwirkung am Eintritt in den Trichter 23 ein Injektor 25 angeordnet sein kann, der von der Leitung 26 mit Druckluft versorgt wird. Das Endstück 24

diert, wie in den Figuren 3 und 4 ersichtlich ist, einerseits zur Umlenkung des Fadens in eine Richtung parallel zur Längserstreckung des Rietprofils 2 und andererseits zur Abdichtung der Transportleitung 22. Auf der rechten Seite in Figur 3 bzw. 4 ist die Transportleitung 22 zum Empfangsstück 30 hin offen, in dessen Saugkanal 32 der abgelenkte Schussfaden 5 nochmals umgelenkt wird. Da das Rietprofil 2 mit dem Riet 1 und der ganzen Weblade hin- und herbewegt wird, muss die Eintrittsöffnung des Saugkanals 32 so gross gewählt werden, dass während des ganzen Bewegungsbereichs der Weblade die Austrittsöffnung des Kanals 22 in jeder Bewegungsphase der Eintrittsöffnung des Saugkanals ohne Querschnittsverengung gegenübersteht. Am Rietprofil 2 muss ein Endstück 27 vorgesehen werden, welches den jeweils nicht vom Austrittsquerschnitt der Transportleitung 22 überdeckten Teil der Eintrittsöffnung in den Saugkanal 32 gegen die Umgebungsluft abschirmt. Eine Dichtung 31 zwischen dem Empfangsstück 30 und dem Endstück 27 verhindert das Ansaugen von Falschluff in diesem Bereich. Sie kann beispielsweise aus Plüsch angefertigt sein. In das Empfangsstück 30 kann auch ein Absaugkrümmer 36 gemäss Fig.2 einmünden, mit dem Teile des Schussfadens nach dem Eintrag von dieser Seite der Weblade aufgenommen werden. Vom Empfangsstück 30 gelangt der abgelenkte Schussfaden durch die Saugleitung 37 in den Sammelbehälter 34, der schliesslich mit einem Gebläse 35 zur Erzeugung des Unterdrucks in den Saugleitungen 22 bis 37 verbunden ist.

In Fig. 2 ist ein schematischer Gesamtüberblick über die Ablenkvorrichtung, die Transportleitung und das nachgeschaltete Entsorgungssystem bestehend aus Sammelbehälter 34 und Gebläse 35 gegeben. Zwischen der Hauptdüse 61 und dem Trichter 23 wird der Schussfaden 5 gegen das Ende des Ablenkvorganges über den Fadenführer 90 umgelenkt, welcher sicherstellt, dass der Schussfaden in der vordersten Stellung der Weblade nach Drehung um Pfeil 41 in Fig. 1 in die Schere 8 eingeführt und abgeschnitten wird. In dieser Stellung befindet sich die Hauptdüse 61, durch die der Schussfaden geliefert wird, zusammen mit der zweiten Hauptdüse 62 in der gestrichelten Position 61' bzw. 62' nahe bei der Schere 8. Der Trichter 23 befindet sich dabei in der Stellung 23'. Mit dem Abschneiden des Schussfadens ist der Ablenkvorgang beendet.

Patentansprüche

1. Luftstrahlwebmaschine mit einer ausserhalb des Webfaches angeordneten Schussfadeneintragsdüse (61, 62) und einer zwischen ihr und dem Webfach (15) angeordneten Schussfadenablenkvorrichtung (7, 90, 23) zum Fernhalten des Schussfadens (5) vom Webfach nach Abgabe eines Signals zum Stillsetzen der Webmaschine infolge einer Störung, und mit einer von der Weblade getragenen Transportleitung, dadurch gekennzeichnet, dass innerhalb der Weblade (10) in einem Rietprofil (2), welches das Riet (1) trägt, die Transportleitung (22) für den abgelenkten Schussfaden

(5) untergebracht ist, welche parallel zur Längserstreckung des Riets (1) verläuft.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Transportleitung einseitig von einem Endstück (24) begrenzt ist, welches den Durchtritt von einem an der Weblade (10) befestigten Trichter (23) in die Transportleitung (22) ermöglicht.

3. Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in das Endstück (24) ein Injektor (25) mündet, durch den Blasluft zur Erhöhung der Saugwirkung am Trichter (23) strömt.

4. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass neben dem Ende der Transportleitung ein Empfangsstück (30) mit einem Saugkanal (32) montiert ist, dessen Eintrittsöffnung so bemessen ist, dass die Austrittsöffnung der Transportleitung (22) in jeder Position der Weblade (10) frei in den Absaugkanal (32) mündet.

5. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass am Ende der Transportleitung (22) ein Endstück (27) auf der Weblade gegenüber der Eintrittsöffnung in das Empfangsstück (30) angeordnet ist, welches so bemessen ist, dass es in jeder Stellung der Transportleitung (22) gegenüber dem Empfangsstück (30) diejenigen Bereiche an der Eintrittsöffnung in den Saugkanal (32) abdeckt, welche nicht der Austrittsöffnung der Transportleitung (22) gegenüberliegen.

6. Maschine nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Endstück (27) an der Transportleitung (22) und dem Empfangsstück (30) an letzterem eine Dichtung (31) angebracht ist.

Claims

1. An air jet loom having: a picking nozzle (61, 62) outside the shed; and a weft yarn deflector (7, 90, 23) disposed between such nozzle and the shed (15) and operative to keep the weft yarn (5) away from the shed in response to a loom stop signal caused by a disturbance; and a conveying line carried by the sley, characterised in that the conveying line (22) for the deflected weft yarn (5) is disposed inside the sley (10) in a reed profile (2) carrying the reed (1) and extends parallel to the length of the reed (1).

2. A loom according to claim 1, characterised in that the conveying line is bounded at one end by an end member (24) facilitating the passage into such line (22) of a funnel (23) secured to the sley (10).

3. A loom according to claim 2, characterised in that an injector (25) extends into the end member (24) and blowing air for increasing the suction of the funnel (23) flows through the injector.

4. A loom according to claim 1, characterised in that a receiver (30) having a suction duct (32) is disposed adjacent the end of the conveying line, the duct entry aperture being so dimensioned that the exit aperture of the conveying line (22) leads freely into the suction duct (32) in all positions of the sley (10).

5. A loom according to claim 4, characterised in that an end member (27) is disposed on the sley at the end of the conveying line (22) and opposite the

entry aperture into the receiver (30) and is so dimensioned that in all positions of the conveying line (22) relatively to the receiver (30) it covers those zones of the entry aperture into the suction duct (32) which are not disposed opposite the exit aperture of the conveying line (22). 5

6. A loom according to claim 4, characterised in that a seal (31) is provided on the receiver (30) between the same and the end member (27) of the conveying line (22). 10

Revendications

1. Métier à tisser à jet d'air comportant une tuyère d'amenée (61, 62) du fil de trame assemblée à l'extérieur du pas de chaîne et un dispositif de déviation (7, 90, 23) du fil de trame assemblé entre celle-ci et ledit pas de chaîne (15) pour protéger ledit fil de trame (5) dudit pas de chaîne à l'émission d'un signal d'arrêt dudit métier suite à une anomalie, et comportant une conduite de transport portée par le battant, caractérisé en ce que ladite conduite de transport (22) pour le fil de trame (5) dévié, qui est parallèle à l'étendue en longueur du peigne (1), est logée à l'intérieur du battant (10) dans un profil (2) de peigne qui supporte ledit peigne (1). 15 20 25

2. Métier suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite conduite de transport (22) est limitée d'un côté par un embout (24) qui autorise la débouchure d'un entonnoir (23) fixé audit battant (10) dans ladite conduite de transport (22). 30

3. Métier suivant la revendication 2, caractérisé en ce qu'un injecteur (25), par lequel passe de l'air insufflé en vue d'intensifier l'effet d'aspiration audit entonnoir (23), débouche dans ledit embout (24). 35

4. Métier suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'une pièce de réception (30) avec canal d'aspiration (32), dont l'orifice d'entrée est doté de dimensions telles que l'orifice de sortie de ladite conduite de transport (22) débouche librement dans ledit canal d'aspiration (32) dans chaque position dudit battant (10), est montée à côté de l'extrémité de ladite conduite de transport. 40 45

5. Métier suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'un embout (27) est assemblé audit battant en regard de l'orifice d'entrée dans ladite pièce de réception (30) à l'extrémité de la conduite de transport (22), lequel est doté de dimensions telles qu'il recouvre, dans chaque position de ladite conduite de transport (22) par rapport à ladite pièce de réception (30), les zones de l'orifice d'entrée dans ledit canal d'aspiration (32) qui ne se trouvent pas en regard de l'orifice de sortie de ladite conduite de transport (22). 50 55

6. Métier suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'entre l'embout (27) prévu sur la conduite de transport (22) et ladite pièce de réception (30) un joint (31) est placé sur cette dernière. 60

65

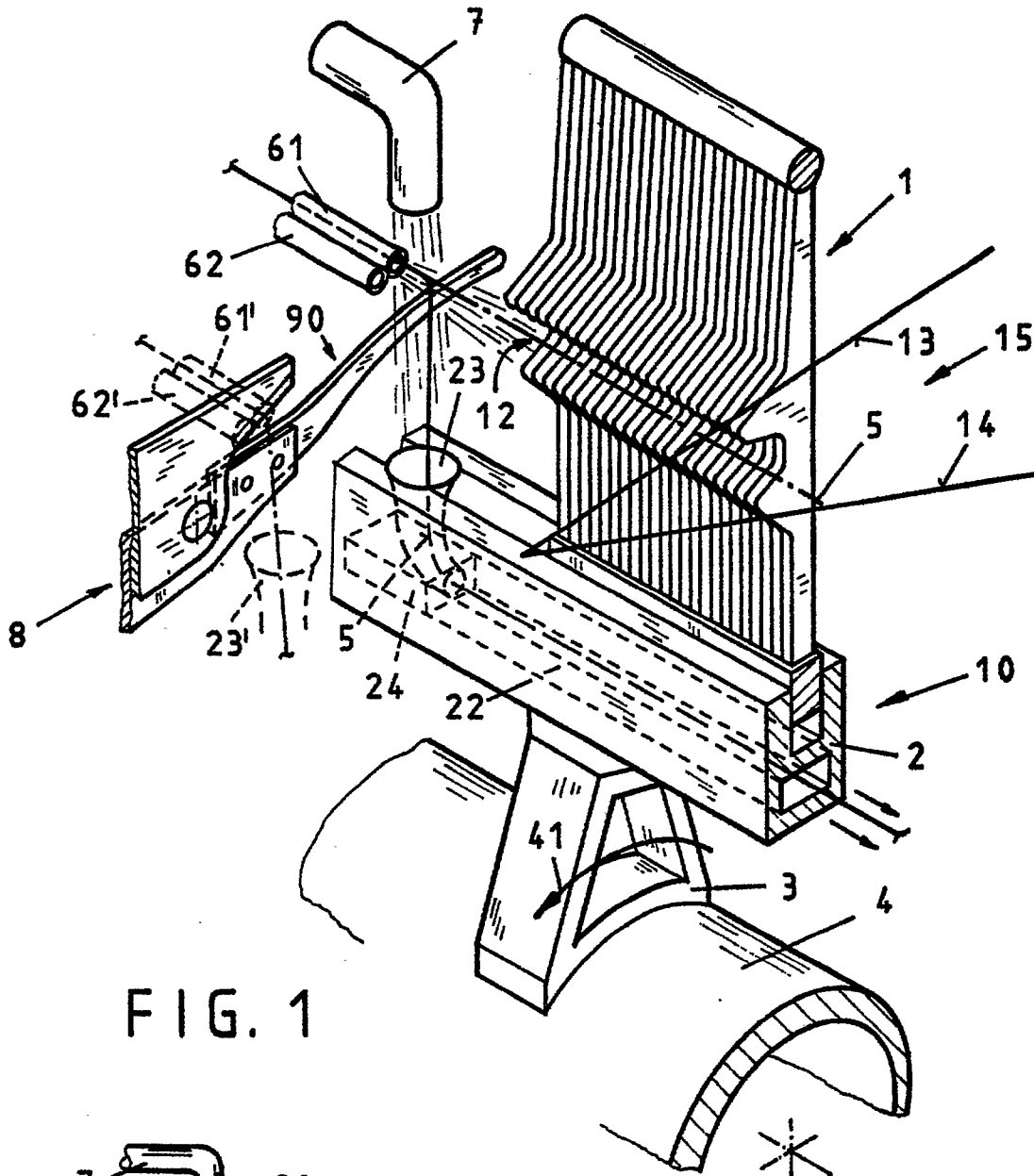


FIG. 1

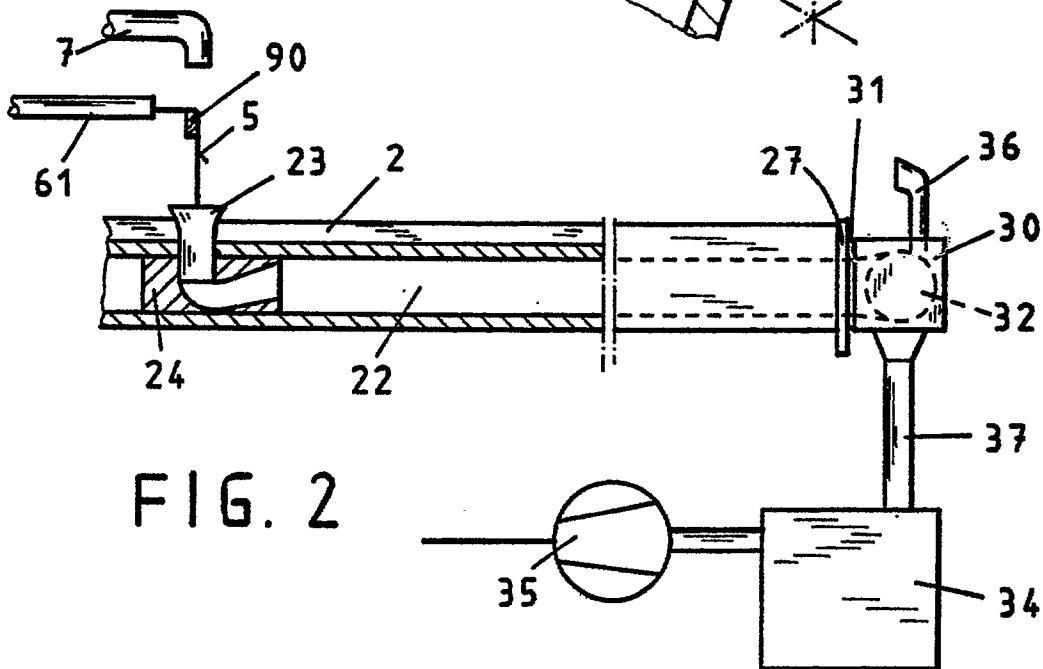


FIG. 2

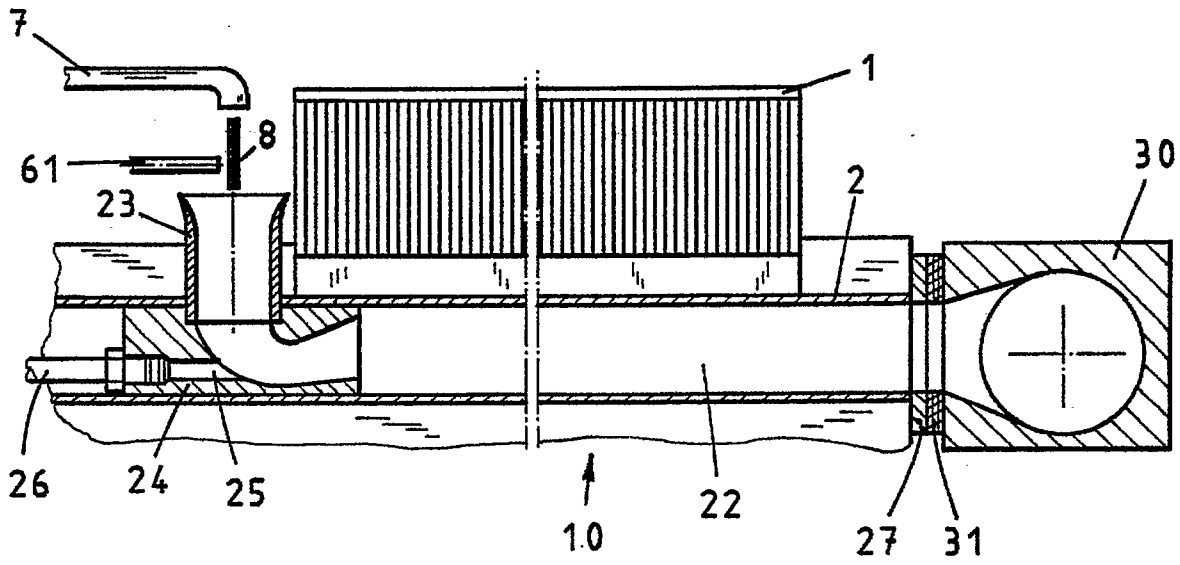


FIG. 3

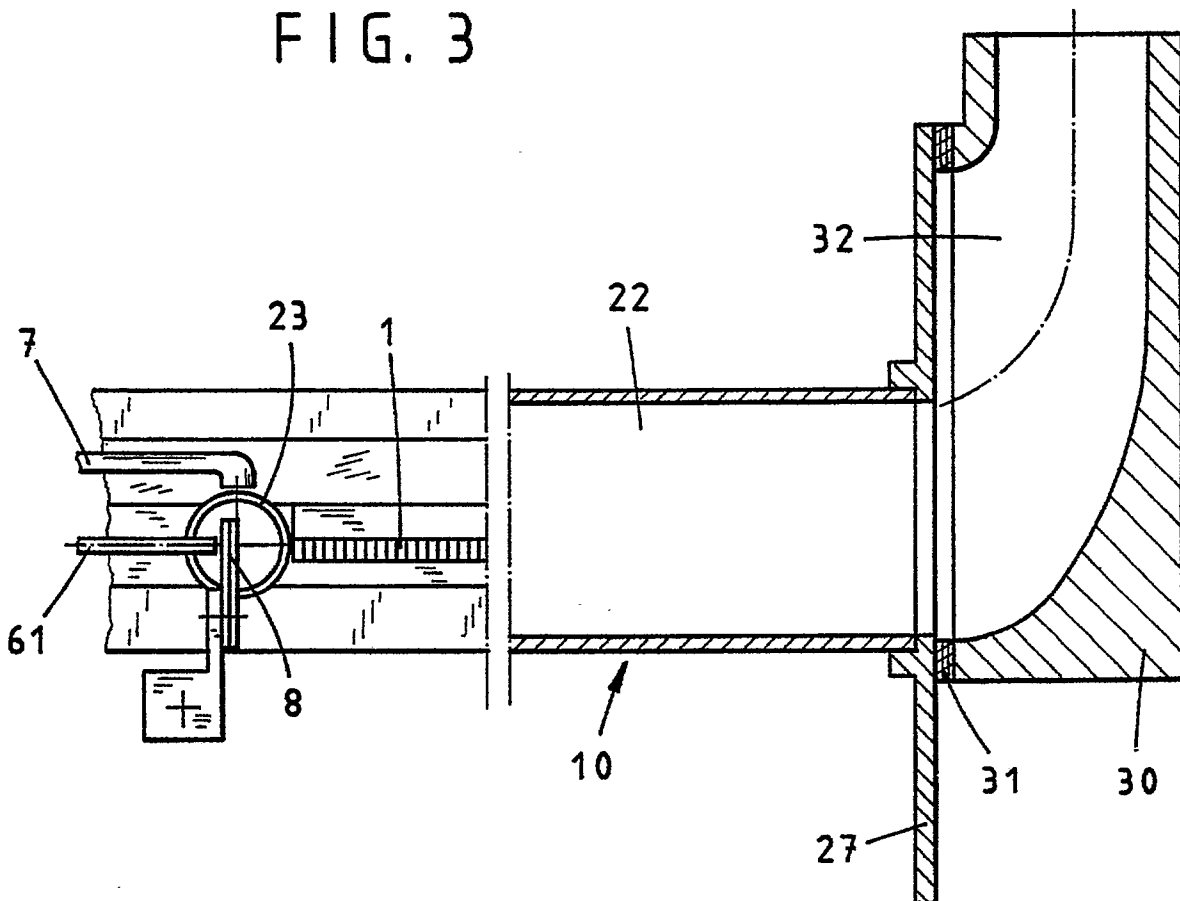


FIG. 4