(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 431 484 A1**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90122914.6**

(51) Int. Cl.5: **D03D 47/48**

(22) Anmeldetag: **30.11.90**

(30) Priorität: **06.12.89 DE 3940279**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.06.91 Patentblatt 91/24

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Klöcker-Entwicklungs-GmbH**
Hauptstrasse 64
W - 4280 Borken-Westf. 3(DE)

(72) Erfinder: **Schwemmlein, Christoph**
Friedrich-Ebert-Str. 175
W-4400 Münster(DE)
Erfinder: **Klöcker, Matthias**
Im Thomas 3
W-4280 Borken 3/Weseke(DE)

(74) Vertreter: **Walther, Horst, Dipl.-Ing.**
Wilhelmshöher Allee 275 Postfach 41 01 08
W-3500 Kassel(DE)

(54) Verfahren zum Bilden einer Einlegekante.

(57) Verfahren zum Bilden einer Einlegekante bei einem Gewebe auf einer mit einem Riet versehenen pneumatischen Webmaschine, wobei der Schußfaden (7) durch eine dem Riet (1) nachgeordnete Streckdüse (2) geführt wird, wobei die Streckdüse (2) zusammen mit dem Riet (1) beim Schließen des Faches vom Gewebe entfernt wird, wobei der Schußfaden aus der Streckdüse gezogen und vor die Gewebekante zu liegen kommt, und wobei mittels eines durch eine Düse (13) erzeugten Luftstromes der vor der Gewebekante befindliche Schußfaden (7) in das nächste sich öffnende Gewebefach eingetragen wird.

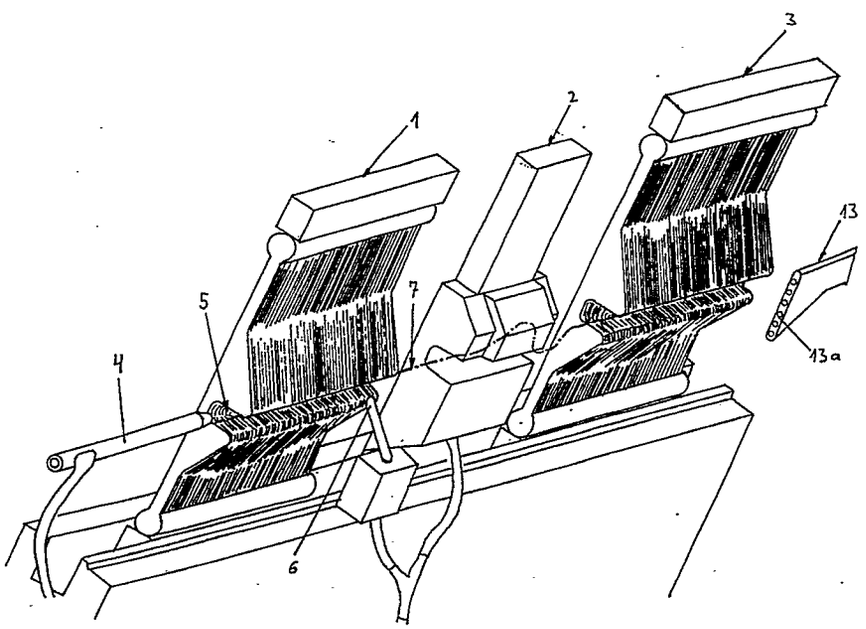

Fig 1

EP 0 431 484 A1

VERFAHREN ZUM BILDEN EINER EINLEGEKANTE.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bilden einer Einlegekante bei einem Gewebe auf einer mit einem Riet versehenen pneumatischen Webmaschine, und eine Streckdüse, insbesondere eine Streckdüse zum Bilden einer Einlegekante bei einem Gewebe, auf einer mit einem Riet versehenen pneumatischen Webmaschine.

Einlegekanten bei Geweben sind bekannt. Diese dienen im wesentlichen dazu, das Gewebe mit einem wulstigen Rand zu versehen. Hierzu ist bekannt, das Ende des Schußfadens eines Faches nach dessen Schließen in das sich öffnende nächste Fach einzulegen. Die mechanischen Mittel zur Bildung einer Einlegekante sind konstruktiv sehr aufwendig und damit teuer, aber auch sehr anfällig.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Bilden einer Einlegekante zu schaffen, durch das die oben genannten Nachteile vermieden werden. Die Aufgabe umfaßt ebenfalls die Ausbildung einer Streckdüse, durch die in vorteilhafter Weise auch die Einlegekante gebildet werden kann.

Das erfindungsgemäße Verfahren zeichnet sich dadurch aus, daß der Schußfaden durch eine dem Riet nachgeordnete Streckdüse geführt wird, daß die Streckdüse zusammen mit dem Riet beim Schließen des Gewebes vom Gewebe entfernt wird, wobei der Schußfaden aus der Streckdüse gezogen und vor die Gewebekante zu liegen kommt, und daß mittels eines durch eine Düse erzeugten Luftstromes der vor der Gewebekante befindliche Schußfaden in das nächste sich öffnende Gewebefach eingetragen wird. Durch die Streckdüse wird gleichsam eine Fadenreserve gebildet, die durch das Zurückweichen der Streckdüse zusammen mit dem Riet in etwa parallel zur Gewebekante zu liegen kommt, so daß zum Bilden der Einlegekante das Schußfadenende nunmehr nur noch durch einen Luftstrom in das nächste sich öffnende Fach eingeblasen werden muß.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist der zum Eintrag des Schußfadenendes in das nächste Gewebefach erforderliche Luftstrom fächerförmig ausgebildet; hierzu ist eine Düse mit mehreren übereinander angeordneten Düsenöffnungen vorgesehen.

Um zu gewährleisten, daß der Schußfaden in die Streckdüse einläuft, ist im Bereich des Rietes unmittelbar vor der Streckdüse eine Richtdüse vorgesehen.

Die Streckdüse, die insbesondere auch der Bildung der Einlegekante dient, ist gekennzeichnet durch einen Hauptkanal und einen C-förmig zum Hauptkanal angegeordneten Umlenkkanal, wobei der Umlenkkanal jeweils endseitig mit dem Hauptkanal in Verbindung steht, und einer senkrecht zum Hauptkanal am Eingang des Umlenkkanales angeordneten Düse zum Eintrag des Schußfadens in den Umlenkkanal.

Durch die Anordnung des Umlenkkanales in dar Streckdüse kann bei gleicher Breite der Düse ein größeres überstehendes Schußfadenende erzeugt werden, wodurch, aufgrund das längeren Überstandes, eine festere Einlegekante gebildet werden kann. Hierzu ist zu bemerken, daß sich zur Bildung eines längeren Schußfadenendes, ein Herausragen des Schußfadens aus der Streckdüse verbietet, da der Streckdüse unmittelbar eine Kontrolleinrichtung nachgeordnet ist, mit der Fadenbrüche registriert werden.

Nach einer vorteilhaften Ausführungsform mündet in den Umlenkkanal eine weitere Düse, die eine zusätzliche Straffung das Schußfadens bewirkt.

Darüber hinaus ist in dem Umlenkkanal eine Bohrung vorgesehen, die der Düse für die zusätzliche Straffung des Fadens nachgeordnet ist. Durch diese Bohrung wird erreicht, daß in die Streckdüse eingeführte Flusen durch die Bohrung ausgetragen werden, so daß diese nicht in die Kontrolleinrichtung gelangen können. Hierdurch werden Unterbrechungen des Produktionsablaufes vermieden.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform dargestellt.

- Fig. 1 zeigt die Vorrichtung zur Bildung einer Einlegekante in perspektivischer Darstellung;
- Fig. 2 zeigt eine Ansicht von vorn;
- Fig. 3 zeigt die Streckdüse als Vertikalschnitt.

Gemäß Fig. 1 besteht die Vorrichtung zum Bilden einer Einlegekante aus einem Riet 1, einer insgesamt mit 2 bezeichneten Streckdüse und einer mit 3 bezeichneten Kontrolleinrichtung. Dem Riet 1 vorgelagert ist eine Luftdüse 4, durch die der Schußfaden 7 durch den Riettunnel 5 bis in die Streckdüse eingeführt wird. Unmittelbar vor der Streckdüse 2 ist im Bereich des Riettunnels eine weitere Düse 6 angeordnet, die der Führung des Schußfadens 7 dient, um zu gewährleisten, daß dieser in die Streckdüse 2 einläuft. Die der Streckdüse 2 unmittelbar nachgeordnete Kontrolleinrichtung 3 dient der Feststellung, ob der Schußfaden gerissen ist. Durch die vorbestimmte Länge des Schußfadens ist sichergestellt, daß dieser an sich nicht in den Bereich dieser Kontrolleinrichtung 3 gelangen kann; erst wenn ein Fadenbruch vorliegt, gelangt der Schußfaden, oder ein Teil des Schußfadens in die Kontrolleinrichtung, die das Einlaufen des Schußfadens registriert und die Maschine stillsetzt.

Die Streckdüse 2 selbst besteht im wesentlichen aus einem Hauptkanal 8 und einem Umlenkkanal 9. Im Bereich der Abzweigung des Umlenkkanales 9 von dem Hauptkanal 8 ist im etwa senkrechten Winkel zum Hauptkanal eine Düse 10 angeordnet, die dafür sorgt, daß der ankommende Schußfaden 7 in den Umlenkkanal 9 eingetragen wird. Im Bereich des Umlenkkanales 9 befindet sich eine weitere Düse 11, die eine zusätzliche Streckwirkung auf den Schußfaden 7 ausübt. Darüber hinaus ist am Ende des Umlenkkanals 9 eine öffnung 12 vorgesehen, durch die zumindest einen Teil der beim Weben entstehenden Flusen aus dem Umlenkkanal durchgetragen werden, um zu verhindern, daß diese in die der Streckdüse nachgeordnete Kontrolleinrichtung 3 einlaufen und hierdurch unter Umständen ein Stillsetzen der Maschine bewirken.

Die Herstellung der Einlegekante erfolgt nun derart, daß nach Eintrag des Schußfadens 7 in den Umlenkkanal 9 der Streckdüse, die Streckdüse 2 zusammen mit dem Riet aus der zuvor senkrechten Position verschwenkt wird, wobei der Schußfaden bei dieser Bewegung der Streckdüse aus der Streckdüse bzw. aus dem Umlenkkanal der Streckdüse herausgezogen wird und parallel zur Gewebekante zu liegen kommt. In dieser Position wird der Schußfaden bzw. das Ende des Schußfadens durch den durch die Düse 13 mit den übereinander angeordneten öffnungen 13a erzeugten fächerartigen Luftstrom in das nächste sich öffnende Fach eingetragen. Abgebunden wird der Schußfaden beim Schließen des Faches. Es ist natürlich denkbar, den Schußfaden im Hauptkanal 8 der Streckdüse zu fuhren; das hierbei entstehende überstehende Schußfadenende ist aber wesentlich kürzer, als wenn der Schußfaden durch den Umlenkkanal geführt wird. Je länger aber das im Fach einliegende Schußfadenende ist, um so besser hält die Einlegekante.

Ansprüche

1. Verfahren zum Bilden einer Einlegekante bei einem Gewebe auf einer mit einem Riet versehenen pneumatischen Webmaschine,
dadurch gekennzeichnet, daß
der Schußfaden (7) durch eine dem Riet (1) nachgeordnete Streckdüse (2) geführt wird, daß die Streckdüse (2) zusammen mit dem Riet (1) beim Schließen des Faches vom Gewebe entfernt wird, wobei der Schußfaden aus der Streckdüse gezogen und vor die Gewebekante zu liegen kommt, und daß mittels eines durch eine Düse (13) erzeugten Luftstromes der vor der Gewebekante befindliche Schußfaden (7) in das nächste sich öffnende Gewebefach eingetragen wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, daß
der durch die Düse (13) erzeugte Luftstrom fächerartig ist.

3. Verfahren nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet, daß
vor der Streckdüse im Bereich des Rietes eine Richtdüse (6) vorgesehen ist, die dafür sorgt, daß der Schußfaden (7) in die Streckdüse (2) einlaufen kann.

4. Düse nach Anspruch 2
dadurch gekennzeichnet, daß
die Düse (13) zur Erzeugung des fächerartigen Luftstromes mehrere übereinander angeordnete Düsenöffnungen (13a) aufweist.

5. Streckdüse nach Anspruch 1, insbesondere Streckdüse zum Bilden einer Einlegekante bei einem Gewebe auf einer mit einem Riet versehenen pneumatischen Webmaschine,
gekennzeichnet durch
einen Hauptkanal (8) und einen C-förmig zum Hauptkanal angeordneten Umlenkkanal (9), wobei der Umlenkkanal (9) jeweils endseitig mit dem Hauptkanal (8) in Verbindung steht, und einer senkrecht zum Hauptkanal (8) am Eingang des Umlenkkanales (9) angeordneten Düse (10) zum Eintrag des Schußfadens (7) in den Umlenkkanal (9).

6. Streckdüse nach Anspruch 5
dadurch gekennzeichnet, daß
in den Umlenkkanal (9) eine weitere Düse (11) mündet, die eine zusätzliche Straffung des Schußfadens (7) bewirkt.

7. Steckdüse nach Anspruch 5
dadurch gekennzeichnet, daß
der Düse (11) nachgeordnet in dem Umlenkkanal (9) eine Bohrung (12) angeordnet ist.

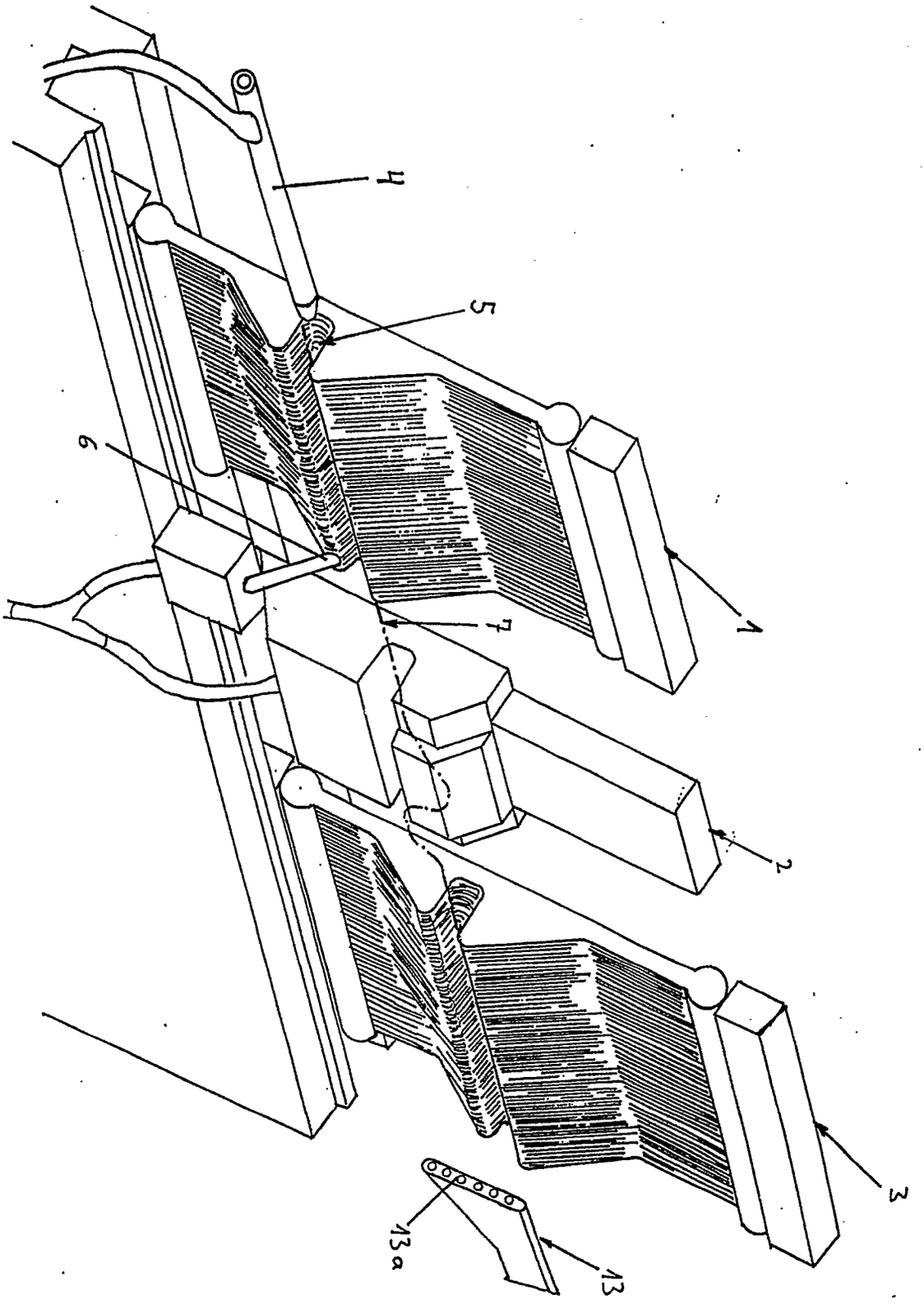

Fig 1

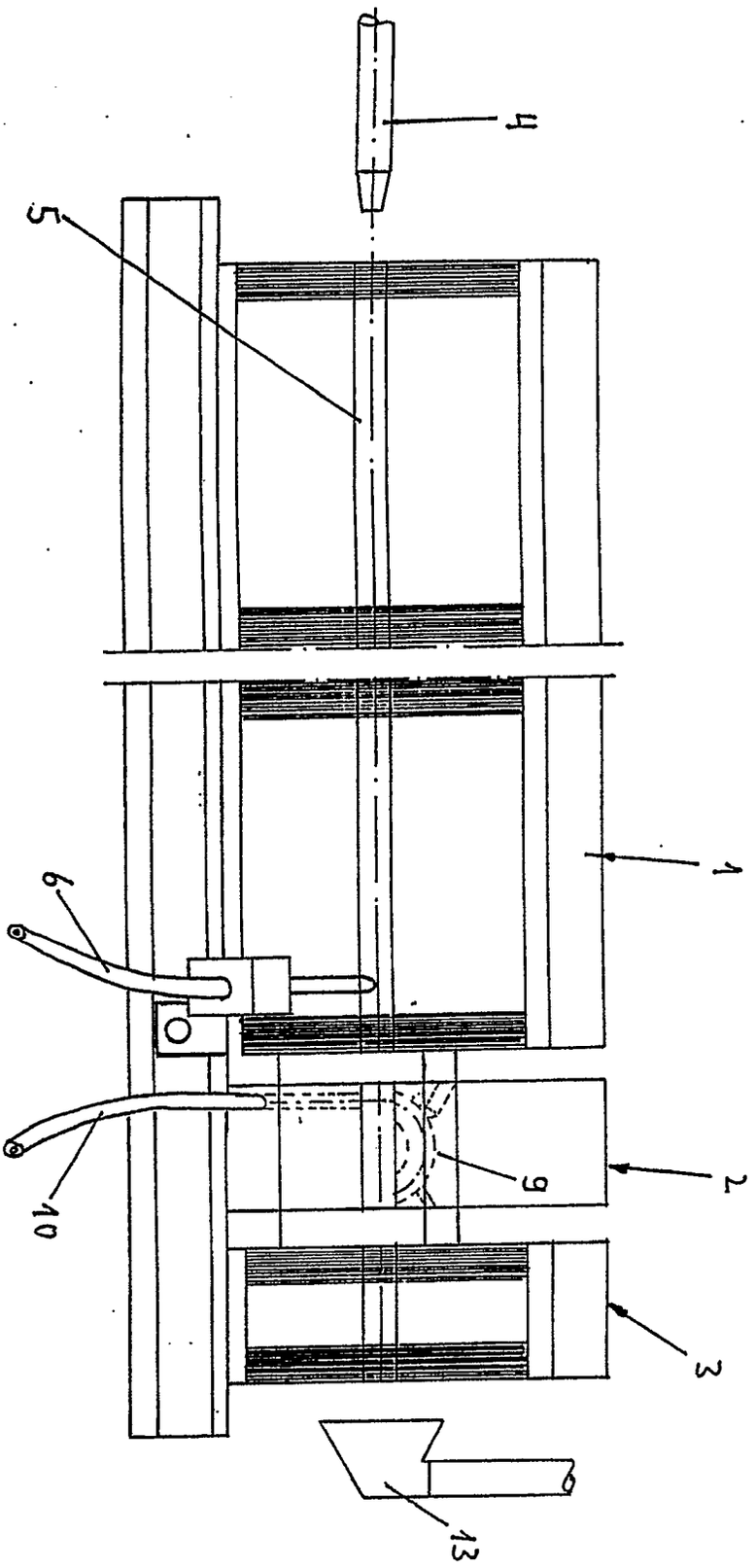

Fig. 2

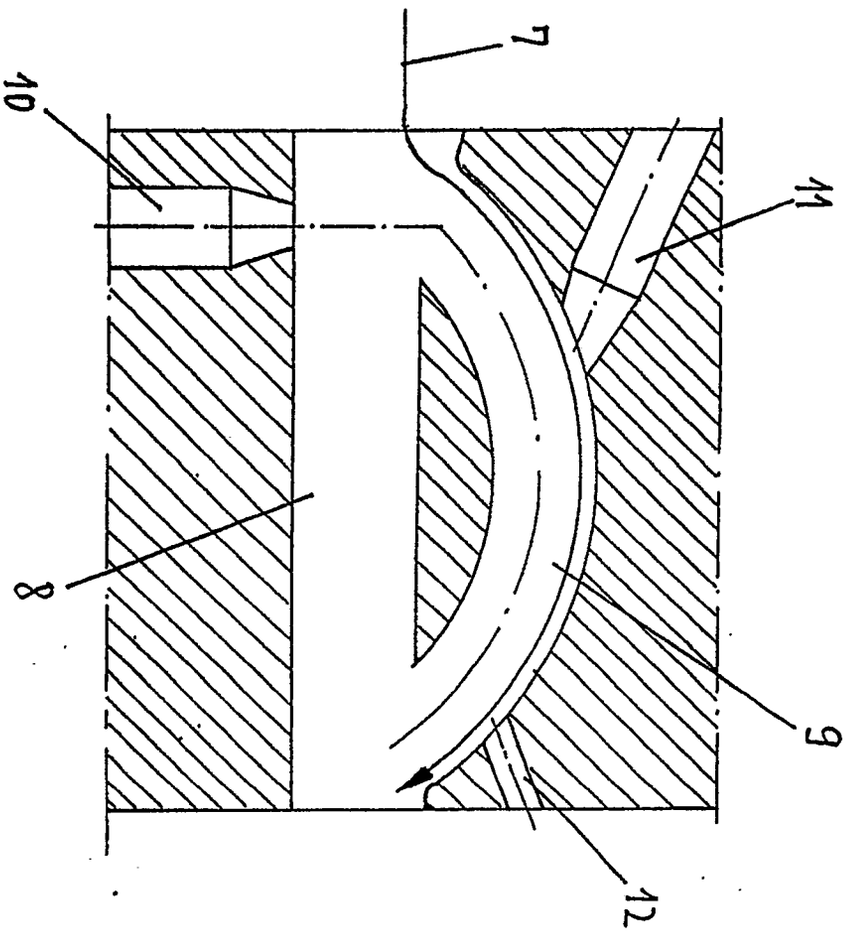

Fig. 3