



CH 678617 A5



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 678617 A5

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>: B 65 H 57/04  
D 01 H 13/04

**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 2476/89

⑦ Inhaber:  
Siegfried Peyer AG, Wollerau

⑳ Anmeldungsdatum: 04.07.1989

⑧ Erfinder:  
Schilling, Peter, Galgenen

㉔ Patent erteilt: 15.10.1991

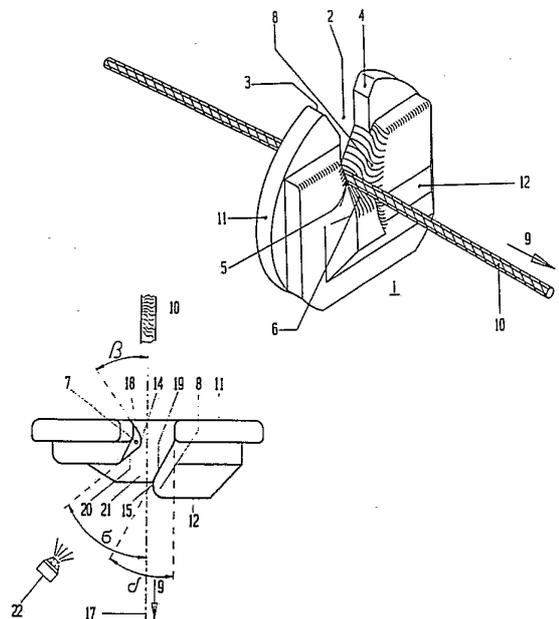
④ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.10.1991

⑦ Vertreter:  
Dr. Lusuardi AG, Zürich

⑤ Fadenführer.

⑥ Der Fadenführer für Garnreiniger besteht aus einem scheibenförmigen Grundkörper (1) mit einer vorderen (11) und einer hinteren Grundfläche (12) und mit einem sektoriellen V-Ausschnitt (2), dessen Radien (3, 4) als Fadeneinlauf und dessen Zentrum (5) als Fadenführergrund dienen.

Der Fadenführergrund (5) weist eine erste als Fadenbegrenzung dienende Nase (6), der rechte Fadeneinlauf (3) eine zweite als Fadenbegrenzung dienende Nase (7) und der linke Fadeneinlauf (4) eine dritte als Fadenbegrenzung dienende Nase (8) auf, wobei die höchsten Erhebungen (14, 15) der drei Nasen (6, 7, 8) räumlich gestaffelt angeordnet sind.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fadenführer, gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Fadenführer werden vor allem in der Textilindustrie in Garnreinigern verwendet. Üblicherweise werden je ein Fadenführer vor und nach dem Messfeld des Garnreinigers zur Fadenführung angeordnet.

Fadenführer gemäss dem Stand der Technik bestehen zumeist aus polierten Aluminiumkeramik-Scheiben mit einem V-Ausschnitt (sogenannte V-Fadenführer). Ihnen allen gemeinsam ist die gleichzeitige Begrenzung des Fadens an drei verschiedenen Stellen, welche in einer zur Fadenaufrichtung orthogonalen Ebene liegen. Durch diese simultane Verengung an drei planar (in einer Radialebene) angeordneten Punkten ergeben sich zwei Arten von Nachteilen.

Der erste Nachteil besteht darin, dass Verunreinigungen des Fadens (insbesondere Dickstellen) in der planar angeordneten Fadenverengung stecken bleiben; der zweite Nachteil besteht darin, dass die Dickstelle ein kurzfristiges Herausspringen des Fadens aus dem V-Ausschnitt des ersten Fadenführers bewirkt und die Dickstelle unbemerkt ausserhalb des Messfeldes weiterläuft.

Bei den immer grösseren Anforderungen, welche heute an die Präzision von Garnreinigern gestellt werden und den heute üblichen Fadengeschwindigkeiten von über 1000 m/min können die beschriebenen Nachteile immer weniger geduldet werden.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Fadenführer zu schaffen, bei dem keine Verengung des Fadenlaufes an mehreren Stellen gleichzeitig auftritt und der die Verwendung eines einzigen Fadenführers pro Garnreiniger zulässt.

Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit einem Fadenführer, welcher die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass dank des erfindungsgemässen Fadenführers statt mehreren (mindestens zwei) Fadenführungen nur noch eine einzige (dem Messfeld des Garnreinigers nachgeschaltete) benötigt wird und auch grosse Fehler im geführten Faden nicht im Messfeld stecken bleiben oder um dieses geführt werden.

Ein weiterer Vorteil der bevorzugten, erfindungsgemässen Ausführungsform besteht darin, dass dank der drei als Fadenbegrenzung dienenden, räumlich angeordneten Nasen ein zur Aufrichtung des Fadens asymmetrischer Austrittskanal erzeugt wird, der leicht mittels einer ausserhalb des Fadenweges angebrachten Luftdüse jederzeit gereinigt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung, welches zugleich das Funktionsprinzip erläutert, ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Fig. 1 stellt eine perspektivische Ansicht des Fadenführers von hinten dar;

Fig. 2 stellt eine axiale Ansicht des Fadenführers von hinten dar;

Fig. 3 stellt einen radialen Längsschnitt im Bereich des V-Ausschnitts des Fadenführers dar; und

Fig. 4 stellt einen zur Fig. 3 senkrechten Querschnitt durch den Fadenführer dar.

Der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Fadenführer besteht im wesentlichen aus einem scheibenförmigen Grundkörper 1 mit einer vorderen, kreisförmigen Grundfläche 11 und einer hinteren rechteckförmigen Grundfläche 12. Der Grundkörper 1 wird zweckmässigerweise aus Aluminiumoxidkeramik gefertigt und seine Oberflächenpartien zwecks Verminderung der auftretenden Reibung glatt poliert. Der scheibenförmige Grundkörper 1 weist auf einem Sektor von etwa 60° einen V-förmigen Ausschnitt 2 auf, dessen Radien 3, 4 als Fadeneinlauf und dessen Zentrum 5 als Fadenführergrund dienen.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich, ist der Fadenführergrund 5 als eine erste der Fadenbegrenzung dienende Nase 6 ausgebildet. Ihre höchste radiale Erhebung 13 ist gegenüber der vorderen Grundfläche 11 in Richtung der hinteren Grundfläche 12 des Grundkörpers 1 um ca. 2 mm verschoben, um den Einlauf des Fadens 10 zu erleichtern. Aus dem gleichen Grunde weist die der vorderen Grundfläche 11 zugewandte Einlaufsrampe 16 der ersten Nase 6 einen Winkel  $\alpha$  von 29,2° gegenüber der Zentralachse 17 des Grundkörpers 1 auf.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich, ist der – in Fadenaufrichtung 9 gesehene – rechte Fadeneinlauf 3 als eine zweite der Fadenbegrenzung dienende Nase 7 ausgebildet. Ihre höchste sektorielle Erhebung 14 ist soweit als möglich in Richtung der vorderen Grundfläche 11 des Grundkörpers 1 verschoben. Ebenso ist der – in Fadenaufrichtung 9 gesehene – linke Fadeneinlauf 4 als eine dritte der Fadenbegrenzung dienende Nase 8 ausgebildet, deren höchste sektorielle Erhebung 15 gegenüber der vorderen Grundfläche 11 in Richtung der hinteren Grundfläche 12 des Grundkörpers 1 um ca. 2,8 mm verschoben ist. Damit wird ein möglichst grosser axialer Abstand (von mindestens 1,8 mm) der beiden Nasen 7 und 8 erzielt, was der gleichzeitigen Verengung des Fadenlaufes entgegenwirkt.

Dem gleichen Zweck dient die optimale Gestaltung der Ein- und Auslaufsrampen 18, 19, 20 der Nasen 7 und 8. Die der vorderen Grundfläche 11 zugewandte Einlaufsrampe 18 der zweiten Nase 7 weist aus diesem Grunde einen Winkel  $\beta$  von 35,5° und die der hinteren Grundfläche 12 zugewandte Einlaufsrampe 19 der dritten Nase 8 einen Winkel  $\delta$  von 30° gegenüber der Zentralachse 17 des Grundkörpers 1 auf.

Dadurch, dass die der hinteren Grundfläche 12 zugewandte Auslaufsrampe 20 der zweiten Nase 7 mit einem Winkel  $\sigma$  von 52° gegenüber der Zentralachse 17 des Grundkörpers 1 angeordnet ist, entsteht ein schräg zur Zentralachse 17 verlaufender Austrittskanal 21 (Fig. 4) der nun ohne Schwierigkeiten mittels einer entsprechend in der Verlängerung des Austrittskanals 21 angeordneten Luftdüse 22 gereinigt werden kann.

**Patentansprüche**

1. Fadenführer für Garnreiniger bestehend aus einem scheibenförmigen Grundkörper (1) mit einer vorderen (11) und einer hinteren Grundfläche (12) und mit einem sektoriellen V-Ausschnitt (2), dessen Radien (3, 4) als Fadeneinlauf und dessen Zentrum (5) als Fadenführergrund dienen, dadurch gekennzeichnet, dass der Fadenführergrund (5) eine erste als Fadenbegrenzung dienende Nase (6), der rechte Fadeneinlauf (3) eine zweite als Fadenbegrenzung dienende Nase (7) und der linke Fadeneinlauf (4) eine dritte als Fadenbegrenzung dienende Nase (8) aufweist und dass die höchsten Erhebungen (13, 14, 15) der drei Nasen (6, 7, 8) räumlich gestaffelt angeordnet sind.
2. Fadenführer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die höchsten Erhebungen (13, 14, 15) der drei Nasen (6, 7, 8) in drei verschiedenen Radialebenen des scheibenförmigen Grundkörpers (1) angeordnet sind.
3. Fadenführer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die höchste radiale Erhebung (13) der ersten Nase (6) gegenüber der vorderen Grundfläche (11) in Richtung der hinteren Grundfläche (12) verschoben ist, vorzugsweise um einen Betrag von 1,8 bis 2,2 mm.
4. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die höchste sektorielle Erhebung (14) der zweiten Nase (7) in Richtung der vorderen Grundfläche (11) des Grundkörpers (1) verschoben ist.
5. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die höchste sektorielle Erhebung (15) der dritten Nase (8) gegenüber der vorderen Grundfläche (11) in Richtung der hinteren Grundfläche (12) des Grundkörpers (1) verschoben ist, vorzugsweise um einen Betrag von 2,5 bis 3,1 mm.
6. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die beiden höchsten sektoriellen Erhebungen (14, 15) der beiden Nasen (7, 8) einen in axialer Richtung gemessenen Abstand von mindestens 1,8 mm aufweisen.
7. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die der vorderen Grundfläche (11) zugewandte Einlaufsrampe (16) der ersten Nase (6) einen Winkel  $\alpha$  von 26,2°–32,2°, vorzugsweise von 28,2°–30,2° gegenüber der Zentralachse (17) des Grundkörpers (1) aufweist.
8. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die der vorderen Grundfläche (11) zugewandte Einlaufsrampe (18) der zweiten Nase (7) einen Winkel  $\beta$  von 32,5°–38,5°, vorzugsweise von 34,5°–36,5° gegenüber der Zentralachse (17) des Grundkörpers (1) aufweist.
9. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die der hinteren Grundfläche (12) zugewandte Einlaufsrampe (19) der dritten Nase (8) einen Winkel  $\delta$  von 27°–33°, vorzugsweise von 29°–31° gegenüber der Zentralachse (17) des Grundkörpers (1) aufweist.
10. Fadenführer nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die der hinteren Grundfläche (12) zugewandte Auslaufsrampe (20)

der zweiten Nase (7) einen Winkel  $\sigma$  von 49°–55°, vorzugsweise von 51°–53° gegenüber der Zentralachse (17) des Grundkörpers (1) aufweist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

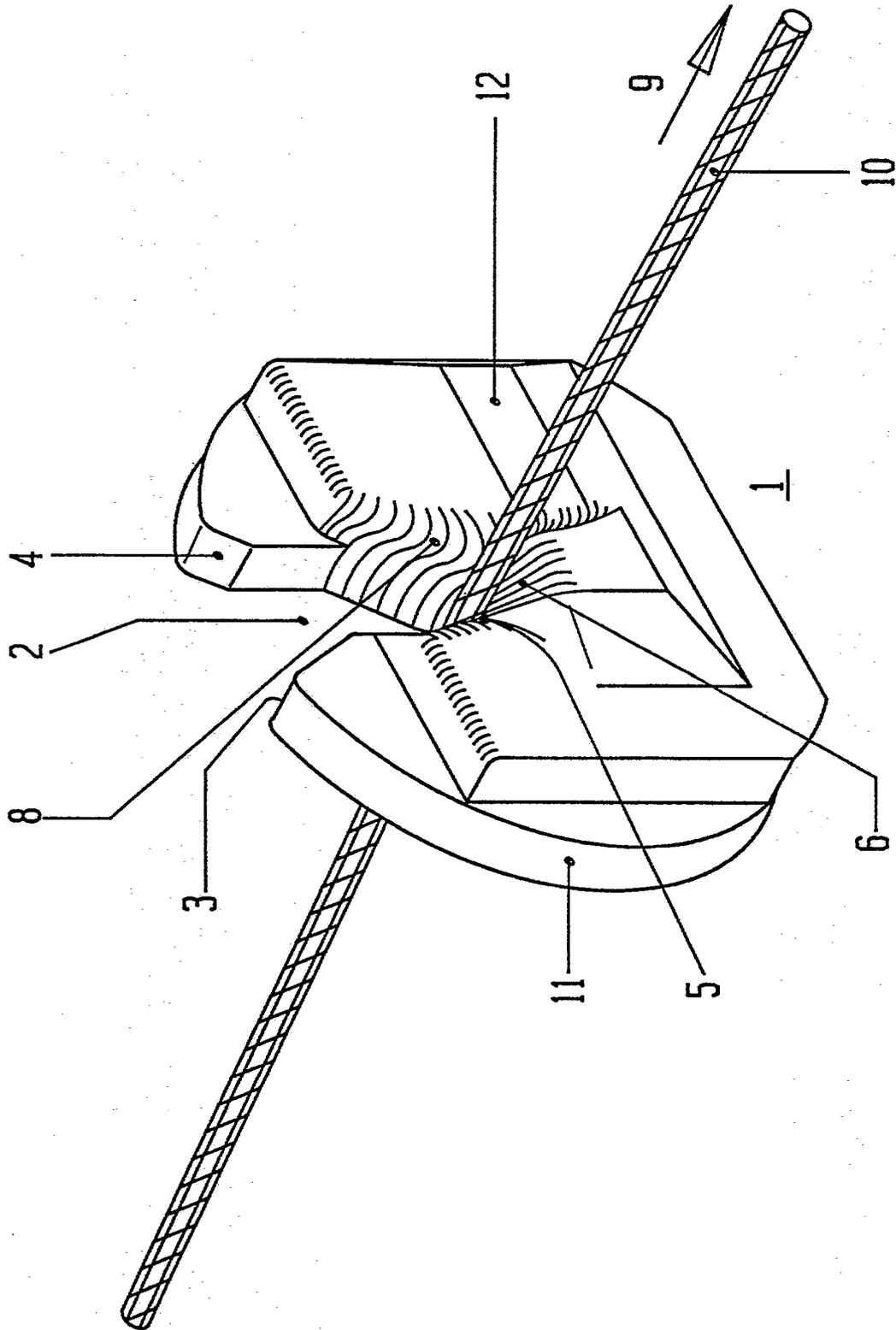


Fig.1

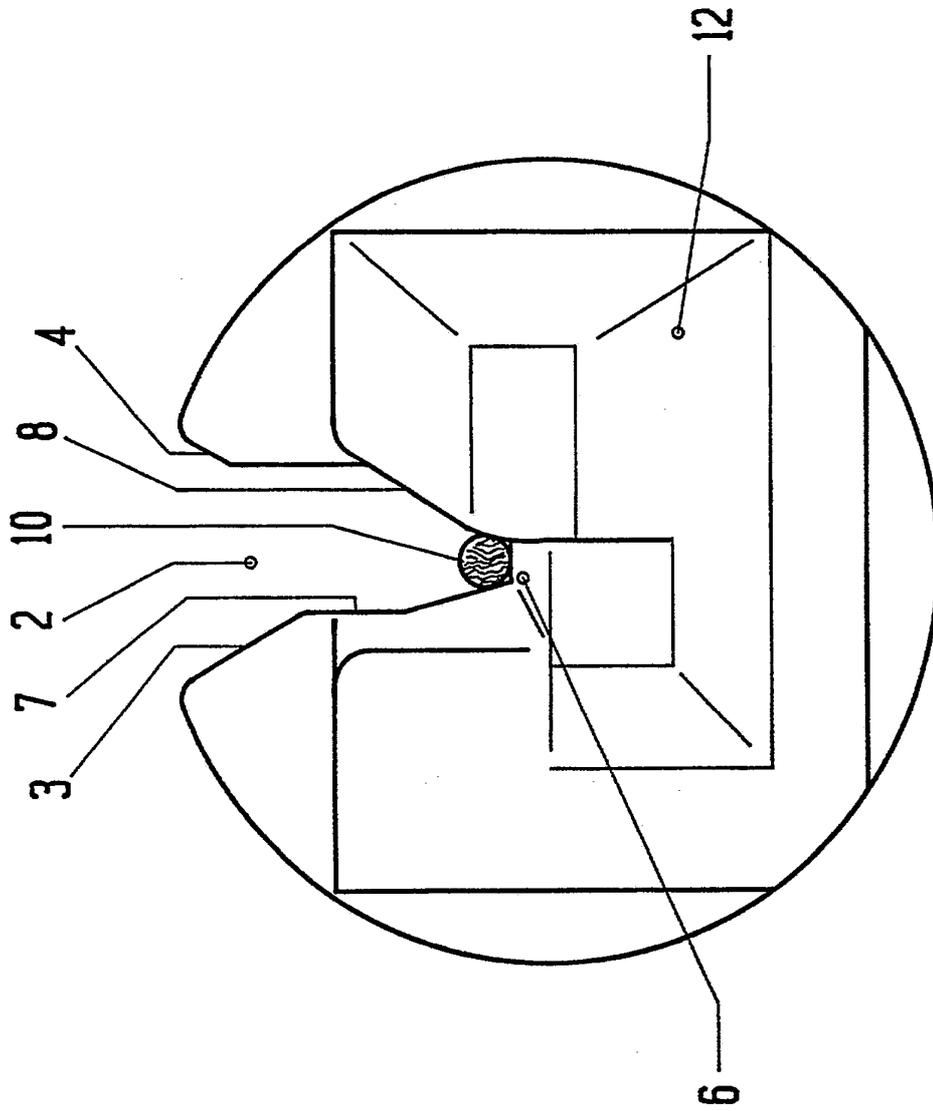


Fig.2

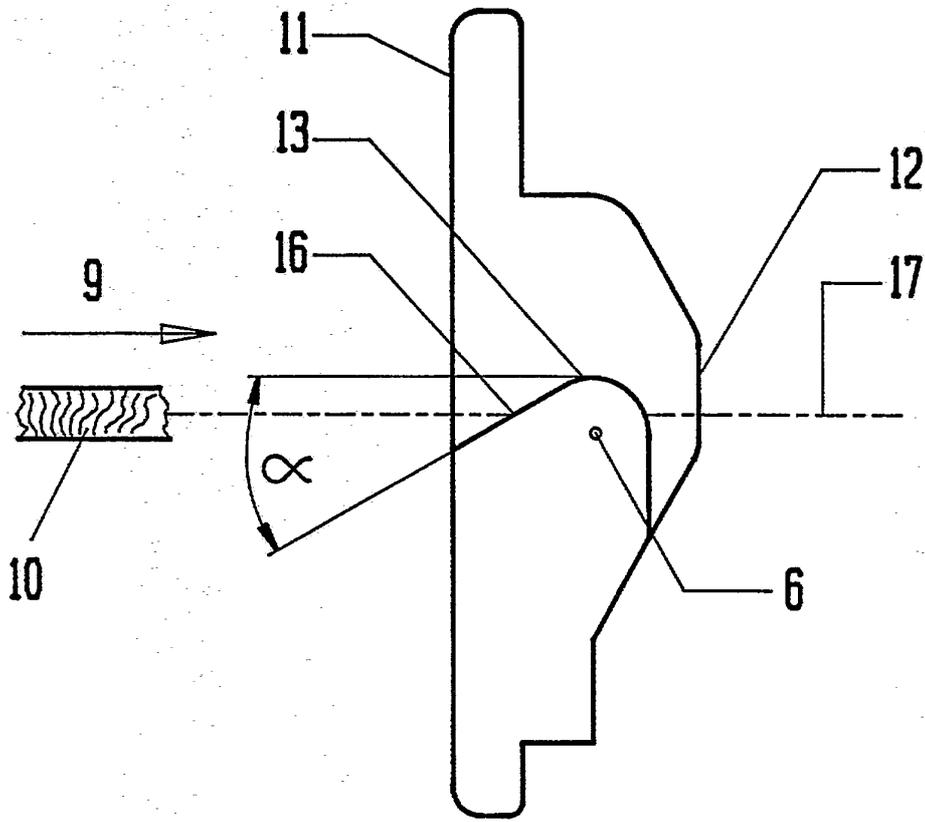


Fig.3

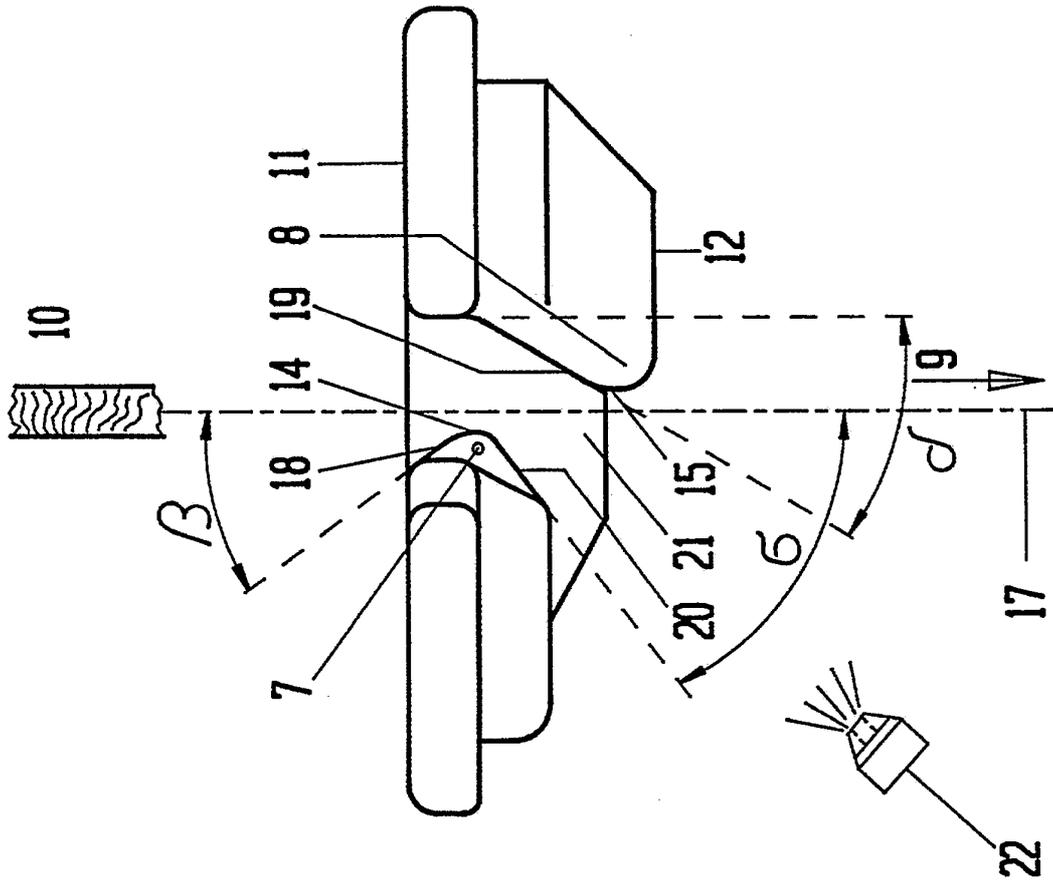


Fig. 4