



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
03.02.1999 Patentblatt 1999/05

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B21B 39/18**

(21) Anmeldenummer: 98113126.1

(22) Anmeldetag: 15.07.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder: **Krampitz, Michael**  
**39108 Magdeburg (DE)**

(74) Vertreter: **Rayling, Burkhard**  
**Rechtsanwalt,**  
**August-Bebel-Strasse 33**  
**39326 Wolmirstedt (DE)**

(30) Priorität: 16.07.1997 DE 19730375

(71) Anmelder:  
**SKET Walzwerkstechnik GmbH**  
**39120 Magdeburg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader, die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegt.

Die Aufgabe, insbesondere bei hohen Walzgeschwindigkeiten von über 80 m/s ein sicheres Auslenken beliebiger Abschnitte der Walzader realisieren zu können, wobei stoßartige und in weiten Grenzen einstellbare Kräfte auf die Walzader aufzubringen sind, ohne daß die Bewegungsenergie der Walzader erheblich verringert oder der Ruhiglauf beeinträchtigt wird, wird

dadurch gelöst, daß auf die Walzader (2) senkrecht zur Walzrichtung eine elektromagnetische Kraft  $F$ , hervorgerufen durch das Fließen eines Stromes durch die Walzader (2) sowie eines zur Walzader (2) in annähernd gleicher Ebene gegenübergestellten, fest angeordneten Stromleiters (5), aufgebracht wird, die ein Auslenken der Walzader (2) vom Stromleiter (5) weg bewirkt.

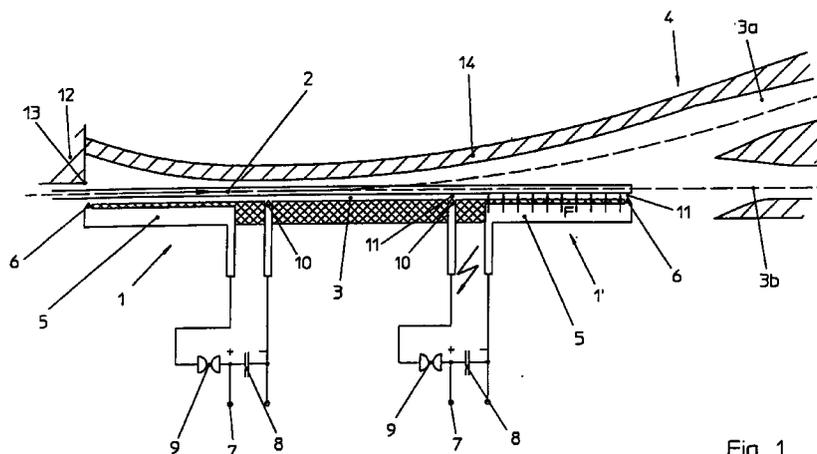


Fig. 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader, die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegt.

[0002] Es ist bekannt, in Walzstraßen eine bewegte Walzader mit Walzgeschwindigkeit zu schopfen bzw. zu trennen, um z. B. in den nachfolgenden Walzgerüsten die Anstichbedingungen zu verbessern oder um nicht qualitätsgerechte Bereiche abzutrennen und dem Schrott zuzuführen.

In Anpassung an die hohen Walzgeschwindigkeiten erfolgt im wesentlichen das Schopfen bzw. Trennen der Walzader mittels sogenannter fliegender Scheren (EP 0 297 313 B1; DE 35 23 046 A1).

Diese Scheren stellen jedoch mit ihren hohen Drehzahlen und den minimalen Schaltzeiten für die Weichen sehr komplizierte mechanische Systeme dar. Für die Beschleunigung der zugehörigen Weichensysteme sind hohe Antriebsleistungen erforderlich. Der mechanische Verschleiß an den Schneidmessern und den Weichenteilen ist groß.

Bei Walzgeschwindigkeiten von über 80 m/s sind diese Systeme regelungstechnisch und durch die Beschleunigungskräfte mechanisch nur noch mit großem technischen Aufwand zu beherrschen.

Um die Schaltzeiten der Weichen zu verlängern, müssen die Weichensysteme sehr lang ausgeführt werden.

[0003] Es ist weiterhin bekannt, die Walzader mittels Weichen zu nachfolgend angeordneten Maschinen zu leiten oder die abgeschnittenen Enden einer geeigneten Schrottsorgung zuzuführen. Die Weichen werden mittels Hydraulikzylinder, Pneumatikzylinder, Elektromotor, Bewegungsschnecke und/oder einer Kombination dieser Antriebe angetrieben.

Das größte Problem liegt hier, wie oben schon bemerkt, insbesondere in den bei hohen Walzgeschwindigkeiten erforderlichen Schaltzeiten der Weichensysteme mit weniger als 1/10 Sekunden.

In der DE 35 23 046 ist eine solche Führungseinrichtung zum Auslenken der Walzader offenbart, wobei diese in Anlage mit dem gewalzten Gut gebracht wird, um dieses in die entsprechenden Führungskanäle zu führen.

[0004] Es ist zu bemerken, daß durch die direkte Berührung der Walzader mit den Führungseinrichtungen, die z. B. auch als Abweiserklappen ausgeführt sein können, es bei hohen Walzadergeschwindigkeiten zu einem Ausbrechen der Walzader und somit zu einer Havarie führen kann.

Um diese beschriebenen Nachteile zu beseitigen, ist es gemäß der DD 145 503 bekannt, die Walzader derart auszulenen, daß mittels eines die Walzader umgebenden äußeren Magnetfeldes, erzeugt durch eine entsprechend groß ausgeführte Magnetspule und einen durch die Walzader fließenden Strom, eine Kraft auf diese ausgeübt wird.

Der technische Aufwand zur Erzeugung des Magnetfel-

des ist als erheblich einzuschätzen. Des weiteren ist das magnetische Feld in der Magnetspule auf Grund der großen Abmessungen derselben und des relativ großen Abstandes zum magnetischen Feld der Walzader nicht sehr stark und somit nur für begrenzte Anwendungsfälle geeignet.

Ebenso erscheint die Stromzufuhr über Schleifkontakte kaum praktikabel, da bei hohen Walzgeschwindigkeiten die Verschleißleisten sehr schnell verbraucht wären. Wie die Ader an den Leisten gehalten werden soll, ist ebenfalls nicht klar.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile des eingangs geschilderten Standes der Technik zu vermeiden sowie bei vertretbarem Investitionsaufwand und geringem maschinentechnischen Einsatz die Leistungsfähigkeit von Walzstraßen zu erhöhen, d.h. einen erhöhten Durchsatz zu erzielen sowie die Qualität der Walzadern zu verbessern. Insbesondere soll bei hohen Walzgeschwindigkeiten von über 80 m/s ein sicheres Auslenken beliebiger Abschnitte der Walzader realisiert werden, wobei stoßartige und in weiten Grenzen einstellbare Kräfte auf die Walzader aufzubringen sind, ohne das die Bewegungsenergie der Walzader erheblich verringert oder der Ruhiglauf beeinträchtigt wird.

[0006] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe bei einem Verfahren der gattungsbestimmenden Art gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 dadurch gelöst, daß auf die Walzader senkrecht zur Walzrichtung eine elektromagnetische Kraft, hervorgerufen durch das Fließen eines Stromes durch die Walzader sowie eines zur Walzader in annähernd gleicher Ebene gegenübergestellten fest angeordneten Stromleiters, aufgebracht wird, die ein Auslenken der Walzader vom Stromleiter weg bewirkt.

[0007] In besonders vorteilhafter Ausgestaltung des Verfahrens ist es vorgesehen, daß der elektrische Strom berührungslos mittels Lichtbogen auf die Walzader übertragen wird.

Gerade durch den infolge dieser Maßnahmen gegebenen geringen Wirkabstand der aufeinander wirkenden Magnetfelder ist die Voraussetzung für die Erzeugung entsprechend hoher Magnetkräfte gegeben.

Als besonders geeignet hat sich gezeigt, wenn die elektromagnetische Kraft in einem vorbestimmten Aderabschnitt der Walzader definiert und stoßartig aufgebracht wird.

[0008] Des weiteren wird vorgeschlagen, daß die Walzader mittels einer derart hohen elektromagnetischen Kraft ausgelenkt wird, daß die Walzader bei Auftreffen auf ein stationär angeordnetes oder sich mit Walzgeschwindigkeit in Walzrichtung bewegendes Scherelement sich selbsttätig querteilt.

Durch diese Maßnahme wird der elektromagnetische Effekt zur Erzeugung einer Hochgeschwindigkeitschere genutzt, wobei besonders vorteilhaft auf große zu bewegende Massen, kostenintensive Antriebe und Regelungstechnik verzichtet werden kann.

**[0009]** In einer weiteren Ausgestaltung des Verfahrens wird vorgeschlagen, daß die wirkende elektromagnetische Kraft als Auslenkkraft zum Leiten der Walzader in eine andere Richtung als die Walzrichtung genutzt wird.

Hier wird der elektromagnetische Effekt zur Erzeugung einer Hochgeschwindigkeitsweiche genutzt.

Der Vorteil dieser Maßnahme besteht insbesondere darin, daß auf Grund der hohen Geschwindigkeit dieser neuen Weiche der Abstand zwischen den vorgeordneten Einrichtungen, wie z. B. einer Schere und der erfindungsgemäßen Weiche, äußerst gering gehalten werden kann. Des weiteren wird der Anteil von Verschleißteilen erheblich verringert.

**[0010]** Als zweckmäßige Maßnahme wird weiterhin vorgeschlagen, eine definierte elektromagnetische Gegenkraft zu erzeugen, die während des Auslenkens der Walzader ein Anschlagen an Armaturen und/oder Führungseinrichtungen der Walzstraße mit den an sich bekannten Nachteilen verhindert.

**[0011]** Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zum Auslenken der Walzader, die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegt, wobei die Vorrichtung erfindungsgemäß aus einem zur Walzader in annähernd gleicher Ebene gegenübergestellten und fest angeordneten, mit einer Kontaktelektrode versehenen Stromleiter besteht, der seinerseits über eine Stromquelle, einen Kondensator und eine getriggerte Schalfunkenstrecke mit einer weiteren Kontaktelektrode verbunden ist und die Kontaktelektroden einen solchen Abstand zur Walzader aufweisen, daß ein Lichtbogen zwischen Walzader und jeder Kontaktelektrode erzeugbar ist.

Die besondere Anordnung gewährleistet zum einen kurze Abstände zwischen den wirkenden Magnetfeldern, zum anderen besteht die Möglichkeit, über Lichtbögen die erforderlichen Ströme von bis zu  $10^5$  A auf die Walzader zu übertragen, wobei vorteilhaft der Impulseeffekt bei der Entladung des Kondensators genutzt wird.

**[0012]** In Fortbildung der Vorrichtung ist es vorgesehen, den Stromleiter parallel zur Walzader anzuordnen.

**[0013]** Weitere Varianten sehen vor, daß der Stromleiter geradlinig ausgebildet, jedoch in einem definierten Winkel zur Walzader angeordnet ist, daß der Stromleiter eine definierte Kurvenform aufweist, oder daß der Stromleiter über seine Länge im Querschnitt verschiedenen ausführbar ist.

Damit besteht die Möglichkeit, die maximale Kraftwirkung auf einen definierten Bereich zu konzentrieren, welches sich besonders vorteilhaft bei der Nutzung der Vorrichtung als Hochgeschwindigkeitsschere bemerkbar macht.

In diesem Fall ist der Vorrichtung zum Auslenken der Walzader erfindungsgemäß derart gegenüberliegend im Auslenkungsbereich der Walzader ein Scherelement zugeordnet, daß der Walzdraht in gleicher Ebene zwischen der Vorrichtung zum Auslenken und dem Scherelement hindurchführbar ist.

Das Scherelement kann hierbei stationär oder mit Walzgeschwindigkeit in Walzrichtung bewegbar ausgeführt sein.

**[0014]** Des weiteren ist es angezeigt, das Scherelement zweckmäßigerweise als Amboß mit einer den Schnitt unterstützenden Schneidkante auszuführen.

**[0015]** In einer weiteren Variante besteht die Möglichkeit, die Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader in Walzrichtung gesehen als elektromagnetische Hochgeschwindigkeitsweiche unmittelbar vor dem Auslenkbereich aus der Walzlinie anzuordnen.

**[0016]** Um ein Anschlagen der ausgelenkten Walzader an Armaturen und/oder Führungseinrichtungen zu verhindern, kann es zweckmäßig sein, der Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader eine funktionsgleiche, spiegelbildlich auf der gegenüberliegenden Seite der Walzlinie angeordnete Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader zuzuordnen.

**[0017]** Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachstehenden Erläuterung eines in den Zeichnungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels.

Die Zeichnung zeigt den verfahrensgemäßen Ablauf und die Wirkungsweise der Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel vor einem hier nicht näher dargestellten Windungsleger angeordnet ist und erfindungsgemäß als Hochgeschwindigkeitsschere und/oder als Hochgeschwindigkeitsweiche Verwendung finden kann, um Schrott- und Gutader zu trennen.

Es zeigen:

Fig. 1: Situation beim Einlauf der Walzader in den Bereich der Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader,

Fig. 2: Situation beim Auslenken des nicht qualitätsgerechten Aderanfangs zum Abführen desselben in die Schrottbahn,

Fig. 3: Situation während der Krafterzeugung zum Querteilen der Walzader,

Fig. 4: Situation während des Abführens des Aderanfangs in die Schrottbahn,

Fig. 5: Situation während des Einlaufens der Gutader in Richtung des Windungslegers,

Fig. 6: eine weitere geeignete Ausführungsvariante.

**[0018]** Gem. Fig. 1 ist die Vorrichtung 1 zum Auslenken der Walzader 2 senkrecht zur Walzlinie, in Bewegungsrichtung der Walzader 2 gesehen, vor einem nicht näher dargestellten Windungsleger angeordnet.

Zwischen der Vorrichtung 1 und dem Windungsleger mündet die Walzgutführung 3 in einer trichterförmigen

Erweiterung 4 und teilt sich in eine Schrottaderführung 3a und eine Gutaderführung 3b auf, wobei die Schrottaderführung 3a in einem geeigneten Winkel aus der Walzlinie herausführt. Zwischen der Vorrichtung 1 und dem Windungsleger kann in unmittelbarer Nähe der trichterförmigen Erweiterung 4 oder in der trichterförmigen Erweiterung 4 der Walzgutführung 3 eine weitere Vorrichtung 1' zum Auslenken der Walzader 2 angeordnet sein.

**[0019]** Die Vorrichtung 1; 1' zum Auslenken der Walzader 2 besteht aus einem zur Walzader 2 in annähernd gleicher Ebene gegenübergestellten und fest angeordneten Stromleiter 5, der seinerseits eine in Richtung Walzader 2 weisende Kontaktelektrode 6 aufweist und über eine Stromquelle 7, einen Kondensator 8 und eine getriggerte Schaltfunkenstrecke 9 mit einer weiteren zur Walzader 2 weisenden Kontaktelektrode 10 verbunden ist. Der Abstand zwischen Walzader 2 und der Kontaktelektrode 6 und 10 ist so gewählt, daß ein Lichtbogen 11 zwischen Walzader 2 und jeder Kontaktelektrode 6; 10 erzeugbar ist.

**[0020]** Wie in Fig. 1 ersichtlich, hat der Aderanfang der sich mit hoher Geschwindigkeit bewegenden Walzader 2 die Vorrichtung 1 bereits passiert und erreicht die in gleicher Weise ausgeführte Vorrichtung 1'. In diesem Augenblick wird über die zugehörige Schaltfunkenstrecke 9, die als Schalter fungiert, der vorher aufgeladene Kondensator 8 entladen, an den Kontaktelektroden 6 und 10 zündet jeweils ein Lichtbogen 11 und der Stromkreis wird geschlossen. Die sowohl in der Walzader 2 als auch im Stromleiter 5 erzeugten Magnetfelder bewirken eine abstoßende Magnetkraft auf die stromführenden Teile, so daß eine Kraft F, die senkrecht zur Walzlinie und stoßartig sowie vom Stromleiter 5 weg auf den Aderanfang wirkt, denselben in Richtung der Schrottaderführung 3a auslenkt (Fig. 2).

**[0021]** Die Relativbewegung des Aderanfangs ist zusammengesetzt aus der Axialbewegung ( $V_A$ ) der Walzader 2 und der Radialbewegung ( $V_R$ ) des Aderanfangs. Der Einlauf des Aderanfangs wird durch eine trichterförmige Ausführung der Schrottaderführung 3a unterstützt. Die Vorrichtung 1' fungiert im vorliegenden Fall somit als Hochgeschwindigkeitsweiche.

**[0022]** Ist die Walzader 2 genügend weit in die Schrottaderführung 3a eingelaufen und ist der Punkt erreicht, an dem die Schrottader von der Gutader getrennt werden soll, wird über die Schaltfunkenstrecke 9 der vorgeordneten Vorrichtung 1 zur Auslenkung der Walzader 2 der zugehörige Kondensator 8 entladen. An den zugehörigen Kontaktelektroden 6 und 10 zünden durch das aufgeschaltete Hochspannungspotential aus dem Kondensator 8 stromübertragende Lichtbögen 11, wodurch der elektromagnetische Arbeitsstromkreis in extrem kurzer Zeit geschlossen wird. Die durch den Stromfluß erzeugten Magnetfelder bewirken, wie bereits erwähnt und in Fig. 3 dargestellt, eine abstoßende Magnetkraft auf die stromführenden Teile, so

daß die Walzader 2 senkrecht zur Walzlinie und von dem Stromleiter 5 weg stoßartig gegen ein zur Vorrichtung 1 in annähernd gleicher Ebene gegenüberliegendes und im Auslenkbereich der Walzader 2 angeordnetes Scherelement 12 schlägt. Die Kraft F ist zur Realisierung einer Hochgeschwindigkeitsschere durch die definierte Kondensatorstromentladung derart hoch eingestellt, daß die Walzader 2 sich selbsttätig querteilt (Fig. 4).

**[0023]** Das Scherelement 12 ist im vorliegenden Fall stationär angeordnet und als Amboß ausgeführt sowie mit einer den Schnitt unterstützenden Schneidkante 13 versehen, jedoch kann es gegebenenfalls von Vorteil sein, das Scherelement 12 mit Walzgeschwindigkeit in Walzrichtung zu bewegen und dann an geeigneter Stelle den Schnitt durchzuführen, um die Bremswirkung während des Schnittes auf die Walzader 2 zu minimieren.

**[0024]** Weiterhin besteht die Möglichkeit, den Stromleiter 5 selbst so zu verändern, daß eine maximale Kraftwirkung auf einen beliebig definierten Bereich der Walzader 2 auch im Verhältnis zum Scherelement 12 konzentriert wird. Beispielsweise kann der Stromleiter 5 geradlinig ausgebildet, jedoch in einem definierten Winkel zur Walzader 2 angeordnet sein oder der Stromleiter 5 weist eine definierte Kurvenform in der Ebene auf und/oder der Stromleiter 5 selbst ist über seine Länge im Querschnitt verschieden ausgeführt.

Durch diese Maßnahmen besteht die Möglichkeit, auf die Intensität und die Wirkung der Magnetfelder bereichsspezifisch Einfluß zu nehmen.

**[0025]** Der Fig. 5 ist die Situation zu entnehmen, wo die Gutader nunmehr in der Walzlinie durch die Gutaderführung 3b hindurch zum nicht näher dargestellten und an sich bekannten Windungsleger geführt wird. Eine gegebenenfalls leichte Verformung der Aderspitze der Gutader wird durch den trichterförmigen Einlauf der Gutadeführung ausgeglichen. Üblicherweise wird auch das Aderende der Walzader 2, welches gegebenenfalls Qualitätsmängel aufweist, von der Gutader getrennt und der Schrottaderführung 3a zugeführt. Dieses geschieht, wie vorbeschrieben, mittels der erfindungsgemäßen Vorrichtungen 1; 1', jedoch in umgekehrter Reihenfolge.

**[0026]** In Fig. 6 ist eine zweckmäßige Anordnung gezeigt, die insbesondere das Anschlagen der Walzader 2 während ihrer Auslenkung an Armaturen und/oder Führungseinrichtungen 14 verhindern soll.

**[0027]** Erfindungsgemäß kann den vorgenannten Vorrichtungen 1; 1' je eine weitere funktionsgleiche Vorrichtung 1'', und zwar gegenüberliegend, zugeordnet sein. Diese erzeugt eine Gegenkraft, die ein Anschlagen der Walzader 2 in oben beschriebener Weise verhindert. Zeitlich und auch in ihrer Kraftwirkung sind die Vorrichtungen 1 und 1'' sowie 1' und 1'' so gesteuert, daß sie sich nicht gegenseitig nachteilig beeinflussen.

**[0028]** Im übrigen versteht es sich von selbst, daß die Vorrichtungen 1 bis 1'' der erfindungsgemäßen Art an

weiteren oder anderen geeigneten Stellen der Walzlinie angeordnet sein können, um ein Auslenken der Walzader 2 zu erreichen, d. h. die Erfindung beschränkt sich nicht auf das vorbeschriebene Ausführungsbeispiel.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Auslenken einer Walzader, die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf die Walzader (2) senkrecht zur Walzrichtung eine elektromagnetische Kraft F, hervorgerufen durch das Fließen eines Stromes durch die Walzader (2) sowie eines zur Walzader (2) in annähernd gleicher Ebene gegenübergestellten, fest angeordneten Stromleiters (5), aufgebracht wird, die ein Auslenken der Walzader (2) vom Stromleiter (5) weg bewirkt. 5
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der elektrische Strom berührungslos mittels Lichtbogen (11) auf die Walzader (2) übertragen wird. 10
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die elektromagnetische Kraft F in einem vorbestimmten Aderabschnitt der Walzader (2) definiert und stoßartig aufgebracht wird. 15
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Walzader (2) mittels einer derart hohen elektromagnetischen Kraft F ausgelenkt wird, daß die Walzader (2) bei Auftreffen auf ein stationär angeordnetes oder sich mit Walzgeschwindigkeit in Walzrichtung bewegendes Scherelement (12) sich selbsttätig querteilt. 20
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die wirkende elektromagnetische Kraft F als Auslenkkraft zum Leiten der Walzader (2) in eine andere Richtung als die Walzrichtung genutzt wird. 25
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine definierte elektromagnetische Gegenkraft erzeugt wird, die während des Auslenkens der Walzader (2) ein Anschlagen an Armaturen und/oder Führungseinrichtungen (14) der Walzstraße verhindert. 30
7. Vorrichtung zum Auslenken einer Walzader, die sich mit hoher Geschwindigkeit bewegt, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Vorrichtung (1) zum Auslenken einer Walzader (2) aus einem zur Walzader (2) in annähernd gleicher Ebene gegenübergestellten und fest angeordneten, mit einer Kontaktelektrode (6) versehenen Stromleiter (5) besteht, der seinerseits über eine Stromquelle (7), einen Kondensator (8) und eine getriggerte Schaltfunkenstrecke (9) mit einer weiteren Kontaktelektrode (10) verbunden ist und die Kontaktelektroden (6;10) einen solchen Abstand zur Walzader (2) aufweisen, daß ein Lichtbogen (11) zwischen Walzader (2) und jeder Kontaktelektrode (6;10) erzeugbar ist. 35
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stromleiter (5) parallel zur Walzader (2) angeordnet ist. 40
9. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stromleiter (5) geradlinig ausgebildet, jedoch in einem definierten Winkel zur Walzader (2) angeordnet ist. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stromleiter (5) eine definierte Kurvenform aufweist. 50
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Stromleiter (5) über seine Länge im Querschnitt verschieden ausführbar ist. 55
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Vorrichtung (1) zum Auslenken der Walzader (2) zur Erzeugung einer Hochgeschwindigkeitsschere derart gegenüberliegend im Auslenkbereich der Walzader (2) ein Scherelement (12) zugeordnet ist, daß der Walzdraht (2) in gleicher Ebene zwischen der Vorrichtung (1) zum Auslenken und dem Scherelement (12) hindurchführbar ist.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Scherelement (12) stationär oder mit Walzgeschwindigkeit in Walzrichtung bewegbar ausgeführt ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Scherelement (12) als Amboß mit einer den Schnitt unterstützenden Schneidkante (13) ausgeführt ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**,

daß zur Erzeugung einer Hochgeschwindigkeitsweiche eine Vorrichtung (1') zum Auslenken einer Walzader (2), die der Vorrichtung (1) entspricht, in Walzrichtung gesehen unmittelbar vor dem Auslenkbereich aus der Walzlinie angeordnet ist.

5

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 15, **dadurch gekennzeichnet,**

daß zur Erzeugung einer Gegenkraft, der jeweiligen Vorrichtung (1; 1') zum Auslenken einer Walzader (2) eine funktionsgleiche, spiegelbildlich auf der gegenüberliegenden Seite der Walzlinie angeordnete Vorrichtung (1'') zum Auslenken einer Walzader (2) zugeordnet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

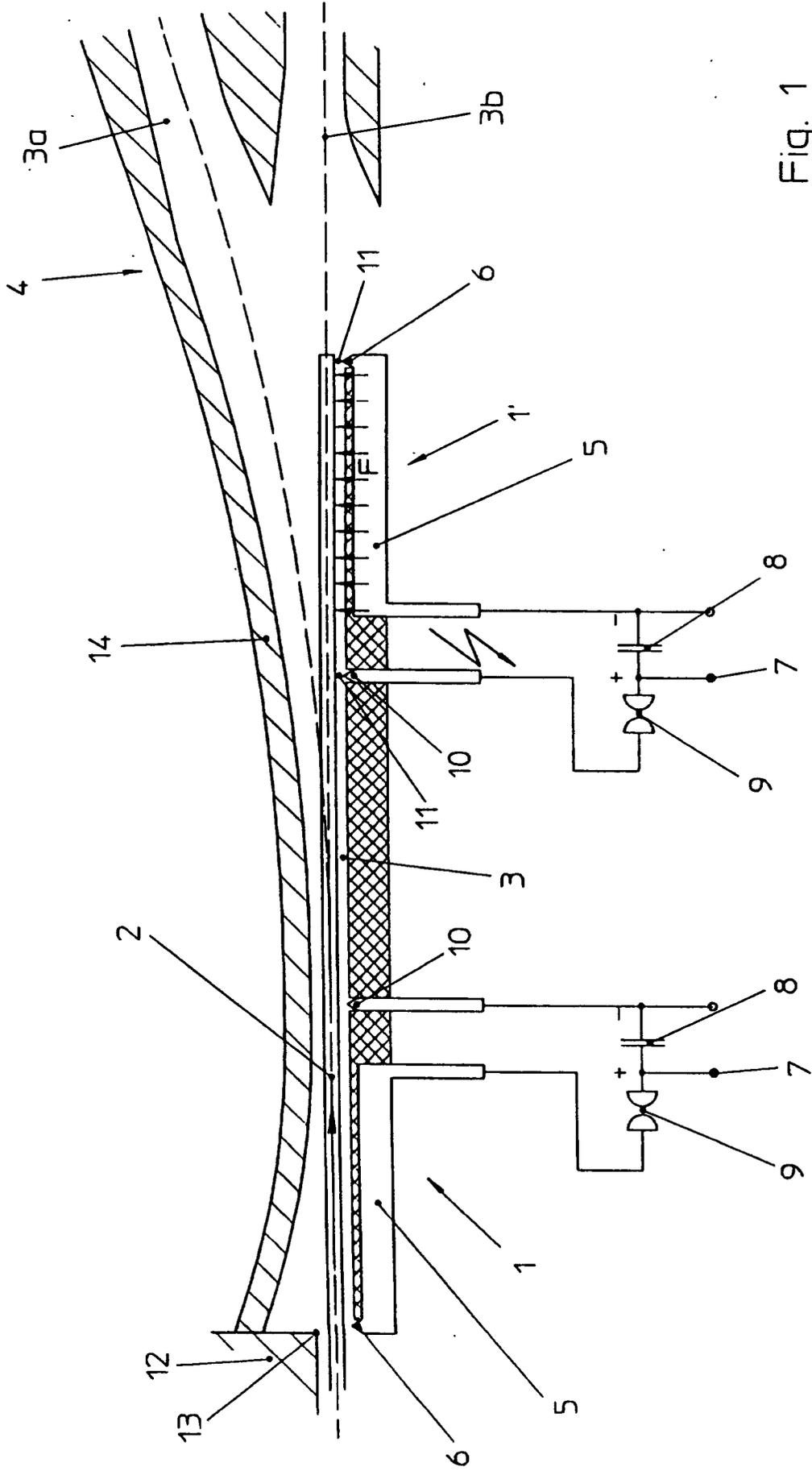


Fig. 1



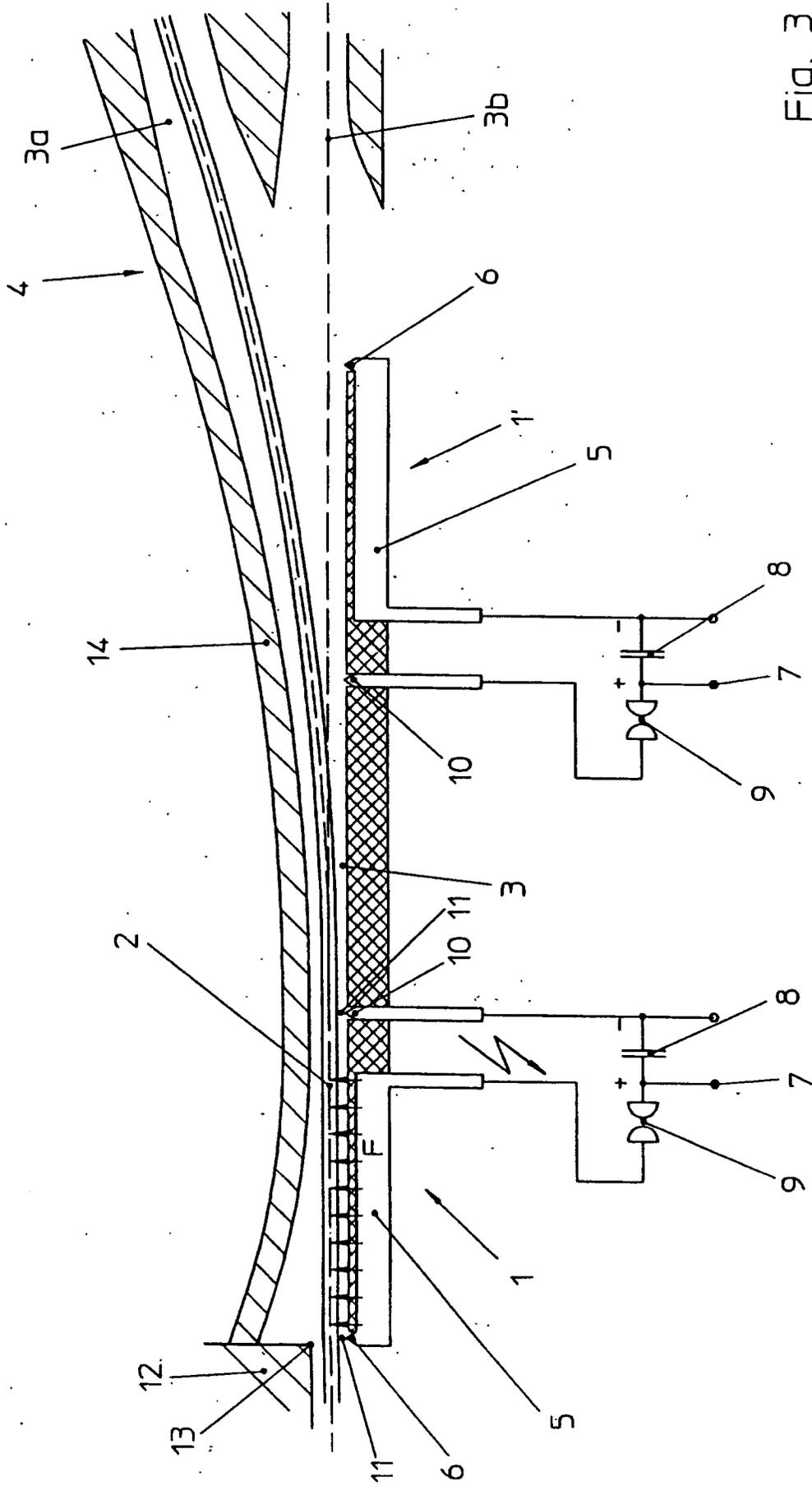


Fig. 3

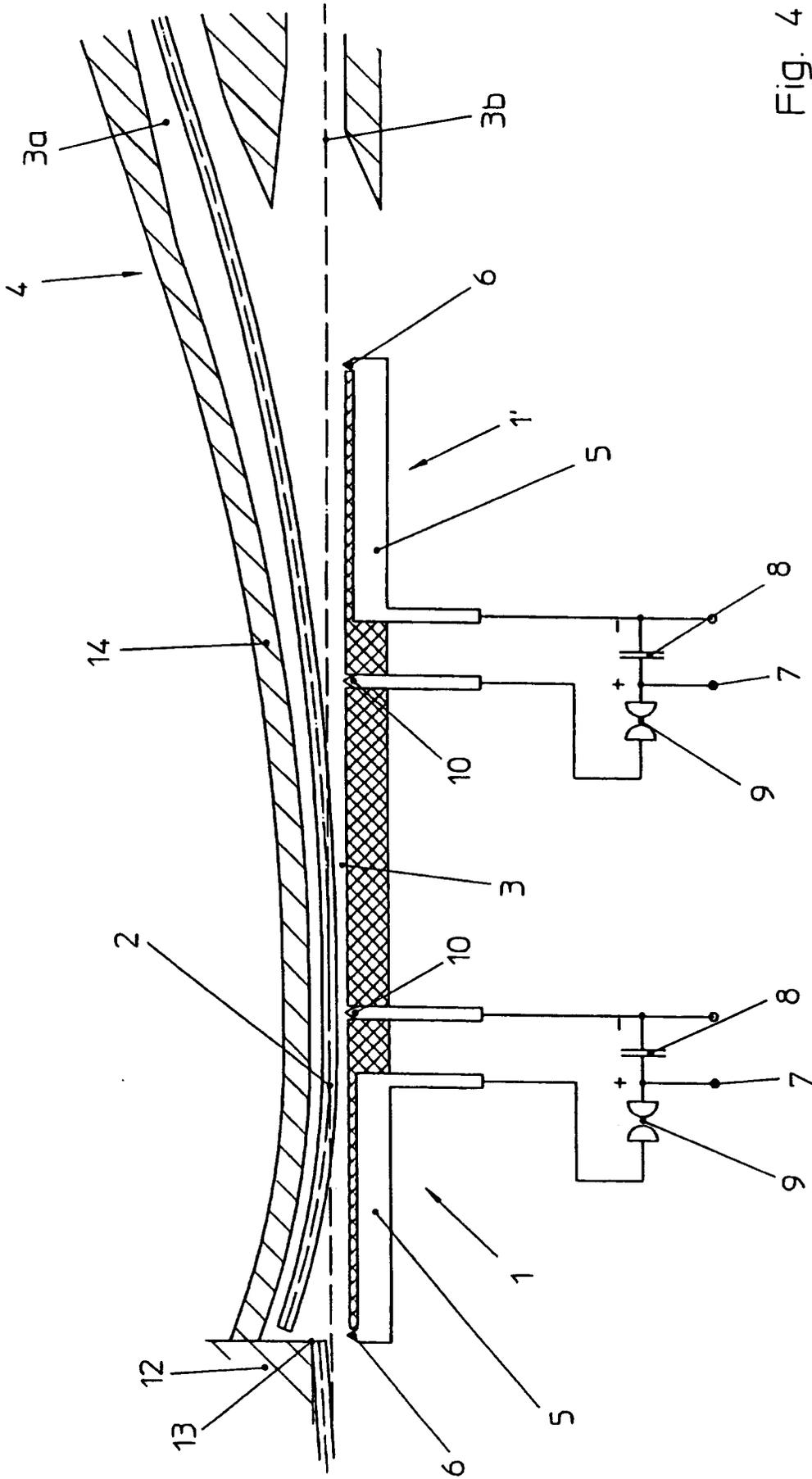


Fig. 4

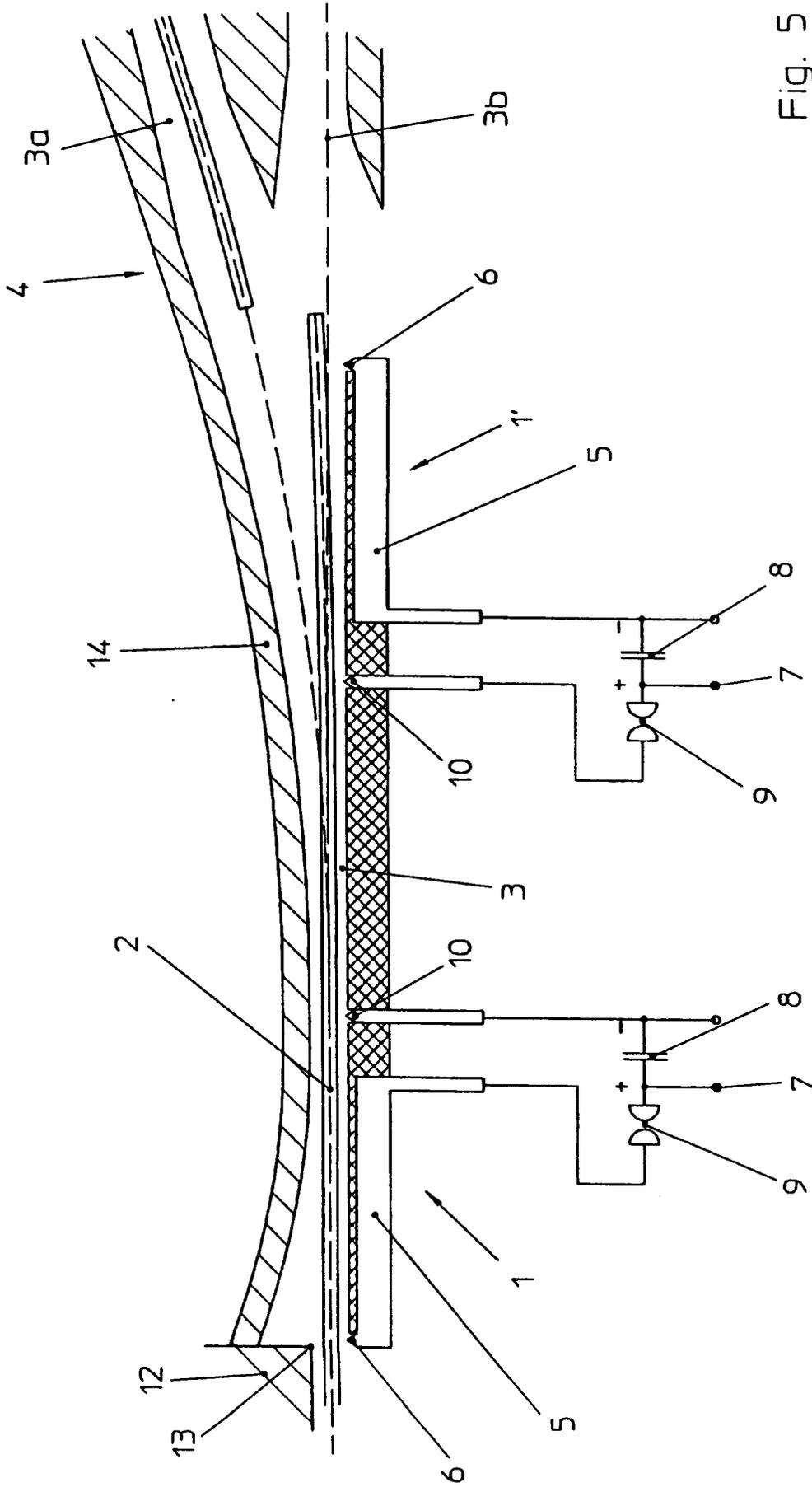


Fig. 5

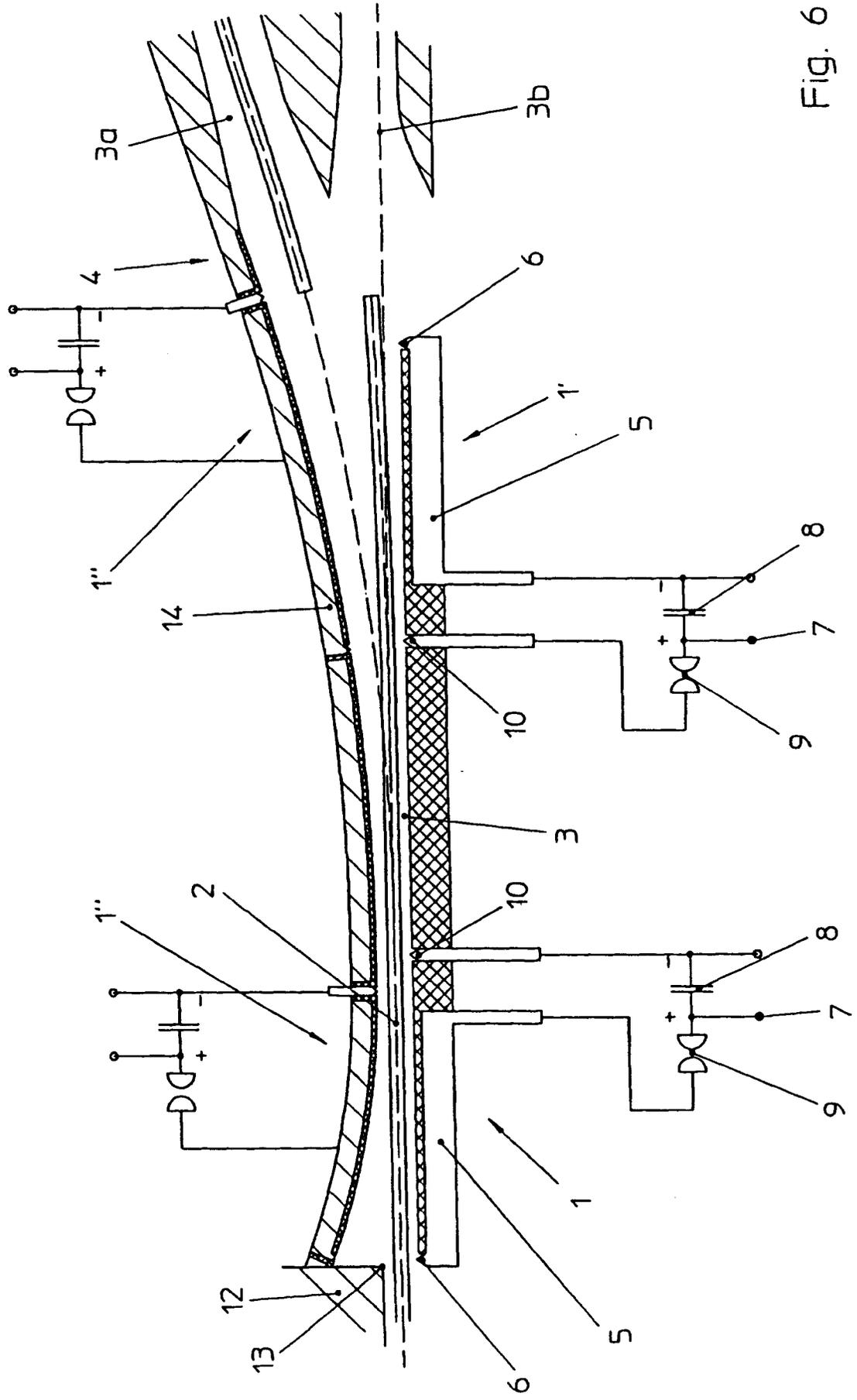


Fig. 6