CH 659 423 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 659 423 A5

(51) Int. Cl.⁴: B 26 F 3/06

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

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 3805/83

(22) Anmeldungsdatum: 11.07.1983

(30) Priorität(en): 17.03.1983 DD 248904

(24) Patent erteilt: 30.01.1987

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.01.1987

(73) Inhaber:
VEB Schwermaschinenbau-Kombinat "Ernst Thälmann" Magdeburg, Magdeburg (DD)

(72) Erfinder:
Eibs, Manfred, Magdeburg (DD)

(74) Vertreter:
Bovard AG, Bern 25

(54) Verfahren zum Trennen von geschweissten Drahtgittern.

(57) Das zu trennende oder zu beschneidende Gitter wird kontinuierlich oder schrittweise durch die Trenneinrichtung bewegt. Die thermische Trennung erfolgt z.B. durch einen mit Elektroden erzeugten Lichtbogen. Die Drähte des Gitters, die quer dazu liegen, werden so voneinander getrennt. Durch die thermische Trennung wird an der Trennstelle eine gratfreie kalottenförmige Gestalt gebildet. Die thermische Trennung der Drähte am Gitter erfolgt also ohne mechanische Trenneinrichtung.

PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren zum Trennen von geschweissten Drahtgittern unter Anwendung einer Vorschubeinrichtung, die kontinuierlich oder schrittweise das Gitter transportiert, dadurch gekennzeichnet, dass das Gitter unter einer pendelnd und horizontal verschiebbar angeordneten Trenneinrichtung, die durch Rollen oder Gabeln an dem in Bewegungsrichtung liegenden Draht geführt werden, hindurchbewegt und dabei thermisch getrennt wird.

2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Trennung mit einem zwischen zwei Elektroden ausgebildeten Lichtbogen durchgeführt wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Trennung mittels einer Düse, installiert auf einer Plasma-Schmelz- bzw. Brennschneideinrichtung, durchgeführt wird.

4. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Trennung durch eine Hohlelektrode, installiert auf einer Lichtbogen-Sauerstoff-Schneidanlage, durchgeführt wird.

5. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die thermische Trennung durch eine Laserstrahlbrenneinrichtung durchgeführt wird.

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Trennen von geschweissten Drahtgittern unter Anwendung einer Vorschubeinrichtung, die kontinuierlich oder schrittweise das Gitter transportiert.

In der industriellen Kleintierhaltung werden Hühner, Puten, Nerze usw. in Käfigen gehalten, die vorzugsweise aus widerstandsgeschweissten Drahtgittern mit einer Drahtstärke von 1,5 bis 4 mm bestehen. Die Drahtgitter werden mit Gitterschweissmaschinen gefertigt, bei denen eine Schar von parallelen Längsdrähten zwischen einer Reihe quer dazu liegenden Elektroden taktweise mit Querdrähten verschweisst wird. Damit die Tiere sich durch die beim mechanischen Trennen entstehenden scharfkantigen Schnittstellen der Drähte nicht verletzen, besteht die Forderung, dass die Schnittstelle des getrennten Drahtes nur 0,2 mm über den quer dazu liegenden Draht hinausragen darf.

Obwohl die Forderung bei der Gitterherstellung mit grossem Aufwand realisiert wird, sind Schnittverletzungen nicht absolut zu vermeiden.

Das Gitter ist ein elastisches Gebilde, dessen einzelne Drähte nicht völlig gerade sind und das durch den Schweissprozess mechanische Spannungen enthält und uneben ist. Es ist keine wirtschaftlich arbeitende mechanische Trenneinrichtung bekannt, welche die Gitter oder Öffnungen in den Gittern allseitig so beschneiden kann, dass diese maximal 0,2 mm Überstand aufweisen. Das liegt vor allem daran, dass die Messer wegen der grossen Schnittkräfte starr ausgeführt werden und sich dem Draht nicht anpassen können. Vielmehr wird das Gitter in derartigen mechanischen Trenneinrichtungen durch eine Vielzahl von Führungselementen unter den Messern fixiert, wodurch das Einführen und Bewegen der Gitter erschwert wird, ohne dabei den gewünschten Erfolg zu erreichen.

Der Ausweg besteht bisher darin, die Gitter auf schnelllaufenden kurzhubigen Scheren (Nippel- oder Knabberscheren) von Hand zu beschneiden. Das sichert zwar die Forderung nach einem kleinen Überstand der Drahtenden, ist aber unwirtschaftlich und die Riss- und Schnittverletzungen werden dennoch nicht vollkommen vermieden.

Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein wirtschaftliches Trennverfahren zu schaffen, welches ausserdem die Riss- und Schnittverletzungen vermeidet.

Die Erfindung hat die Aufgabe, ein Verfahren zum Trennen von geschweissten Drahtgittern zu entwickeln, mit dem Drahtgitter unter Umgehung der bekannten mechanischen Trennverfahren gratfrei getrennt werden.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, dass thermische Trennverfahren eingesetzt werden, die der Trennstelle eine gratfreie kalottenförmige Gestalt geben, wobei das Gitter kontinuierlich oder schrittweise unter pendelnd und verschiebbar angeordneten thermischen Trenneinrichtungen, die durch Rollen oder Gabeln an dem in Bewegungsrichtung liegenden Draht geführt werden, hindurchbewegt wird. Die thermische Trennung kann durch mehrere Ausführungsformen realisiert werden:

- Durch einen zwischen zwei Elektroden ausgebildeten Lichtbogen,
- durch die Düse einer Plasma-Schmelz- bzw. Brennschneideinrichtung
- durch eine Hohlelektrode einer Lichtbogen-Sauerstoff-Schneidanlage
- durch eine Laserstrahlbrennanlage.

Die praktische Anwendung des Verfahrens soll am Beispiel einer thermischen Trenneinrichtung erläutert werden. In der Trenneinrichtung laufen zwei Verfahrensschritte ab: Mittels einer Vorschubeinrichtung, in der Ausführung als bewegte Schlitten, Ketten, Walzen o.ä., wird das zu trennende oder zu beschneidende Gitter kontinuierlich oder schrittweise durch die Trenneinrichtung bewegt. Durch eine pendelnd und verschiebbar angeordnete thermische Trenneinrichtung in der Ausführung eines zwischen zwei Elektroden ausgebildeten Lichtbogens, als Düse einer Plasma-Schmelzschneidanlage, als Hohlelektrode einer Lichtbogen-Sauerstoff-Schneidanlage, als Düse einer Brennschneideinrichtung oder durch eine Laserstrahlbrennanlage, die durch Rollen oder Gabeln an dem in Bewegungsrichtung liegenden Draht geführt wird, werden die quer dazu liegenden Drähte an der gewünschten Stelle, die durch Verschieben der thermischen Trenneinrichtung einstellbar ist, getrennt. Die Schnittstelle wird durch die thermische Trennung zu einer gratfreien Kalotte ausgebildet.