



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 217 249 A1

4(51) C 25 F 5/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP C 25 F / 254 114 1

(22) 22.08.83

(44) 09.01.85

(71) VEB Mikroelektronik Anna Seghers Neuhaus, 6420 Neuhaus a. Rwg., Thomas-Mann-Straße 2, DD

(72) Otto, Jürgen, Dipl.-Chem.; Koch, Manfred, Dipl.-Ing.; Siemund, Marion; Thielemann, Joachim, Dipl.-Chem.; Zitzmann, Klaus-Dieter, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren und Vorrichtung zum selektiven elektrolytischen Strippen abgeschiedener Metallteile

(57) Die Erfindung beinhaltet ein Verfahren zum selektiven elektrolytischen Strippen galvanisch abgeschiedener Schichten. Sie ist dort einsetzbar, wo sich nach einer selektiven Beschichtung die Beseitigung nicht funktionell benötigter Schichten erforderlich macht, insbesondere an kontinuierlich arbeitenden Bandgalvanikanlagen. Ziel und Aufgabe des Verfahrens bestehen darin, die partielle Entfernung von Schichten bei gleichzeitiger Abschirmung der funktionell wesentlichen Flächen zu realisieren. Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe so gelöst, daß mittels inerten Blechen, Rohren und ähnlichen aus leitenden Materialien eine partielle Abschirmung der zu schützenden Flächen erfolgt. Zur Vermeidung von Funkenbildung und zur Verbesserung der Verfahrenseffektivität wird die metallische Abschirmung anodisch mit dem gleichen Potential versehen, welches an das zu entschichtende Werkstück angelegt ist.

Titel der Erfindung:

**Verfahren und Vorrichtung zum selektiven elektrolytischen
Strippen abgeschiedener Metallschichten**

Anwendungsgebiet der Erfindung:

- 5 Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum partiellen elektrolytischen Strippen von flächenhaften Metallteilen, die vollständig in die Stripperlösung eintauchen. Sie ist anwendbar für alle Metalle, die sich in entsprechenden Lösungen anodisch von ihrem Grundmaterial ablösen lassen. Besonders effektiv läßt
10 sich das Verfahren in kontinuierlich arbeitenden Bandgalvanikanlagen realisieren.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen:

Bei den bekannten Verfahren besonders zum partiellen Galvanisieren durch selektive Tauchverfahren kann die Benetzung durch
15 den Elektrolyten an den nicht zu veredelnden Stellen eine dünne Schicht des abgeschiedenen Metalls auftreten. Neben der mehr oder weniger ständig wirkenden Oberflächenspannung im Elektrolyt-system können stanztechnische, anlagenbedingte oder ähnliche Aspekte solche Abscheidungen im nicht funktionellen Bereich des
20 Galvanisiergutes hervorrufen und verstärken. Dieser entstehende Flash wirkt sich unter Umständen negativ auf die technologische Verarbeitbarkeit des veredelten Objektes und der Ökonomie des Verfahrens aus. Bei bekannten Verfahren und Technologien ist es deshalb üblich, daß die Materialien nach der selektiven Be-
25 schichtung mit einer Stripperlösung behandelt werden. Diese Lösung bewirkt zwar das Entfernen des Flashes, hat aber auch eine mehr oder weniger starke Ablösung der abgeschiedenen funktionellen Schicht zur Folge.

Ziel der Erfindung:

30 Das Ziel der Erfindung besteht darin, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu entwickeln durch die nur ein Teil des zu beschichtenden Galvanisiergutes der elektrischen Wirkung des Strippers ausgesetzt wird und auf dem weiter zu bearbeitenden Gebiet die funktionelle Schicht erhalten bleibt.

35 Darlegung des Wesens der Erfindung:

Daraus leitet sich die technische Aufgabe so ab, daß das Verfahren und die sich daraus ergebende Vorrichtung so gestaltet wird, daß die partielle galvanische Behandlung nur auf dem für die Weiterbearbeitung notwendigen Teil der flächenhaften
40 Metallteile erfolgt. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe so gelöst, daß ein elektrolytischer Stripper zur Anwendung kommt. Dabei wird das zu strippende Metallteil anodisch gehalten. Die nicht zu strippenden Gebiete werden mit Metallteilen umgeben, die in Art und Größe dem Gebiet und Teil angepaßt und
45 auf das Potential des zu behandelnden Teiles geschaltet werden. Die Abschirmungsteile verhalten sich inert gegenüber dem Strippprozeß. Die Metallabschirmung bewirkt, daß ein elektrochemischer Angriff auf die funktionell abgeschiedene Schicht verhindert wird.

50 Ausführungsbeispiel:

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Dies in der Form, daß die Beschreibung des Verfahrens und anschließend die dazu in Anwendung kommende Vorrichtung vorgestellt wird. Für die Beschreibung wird ein
55 Beispiel gewählt, bei dem die Herstellung von partiell zu versilbernden Trägermaterial zur Produktion von elektronischen Bauelementen erfolgt. Dabei durchläuft das zu beschichtende Trägermaterial ein Silberbad, in welches es partiell eintaucht. Dabei entsteht an dem, über dem Badspiegel liegenden Bandteil ein
60 Silberflash, der aus technischen und ökonomischen Gründen entfernt

werden muß. Dies erfolgt so, daß im Silberstripper zwei Titanschienen derart installiert werden, daß sie das selektiv veredelte Gebiet einschließen. Beide Schienen werden durch Parallelschaltung mit dem Trägerband auf das gleiche Potential gebracht.

- 65 Auf diese Weise sind die gewünschten Flächen der Wirkung des Strippers ausgesetzt. Damit wird der Silberflash entfernt, ohne das ein wesentlicher Angriff auf die funktionelle Silberschicht erfolgt.

Erfindungsansprüche:

1. Verfahren und Vorrichtung zum selektiven elektrolytischen Strippen abgeschiedener Metallschichten dadurch gekennzeichnet, daß mittels inerten leitenden Metallteilen eine partielle Abschirmung erfolgt und eine Abschirmung der nicht zu strippenden Flächen in Bandgalvanisieranlagen mittels inerten Metallschienen vorgenommen wird.
2. Verfahren und Vorrichtung zum selektiven elektrolytischen Strippen abgeschiedener Metallschichten nach Punkt 1 dadurch gekennzeichnet, daß zur Vermeidung von Funkenbildung zwischen dem zu entschichtenden Material und der inerten metallischen Abschirmung und zur Erhöhung des Wirkungsgrades der Abschirmung diese anodisch kontaktiert wird.
3. Verfahren und Vorrichtung zum selektiven elektrolytischen Strippen abgeschiedener Metallschichten nach Punkt 1 und 2 dadurch gekennzeichnet, daß eine Flashentfernung bei nicht ausreichender Selektivität der Beschichtung möglich ist.
4. Verfahren und Vorrichtung zum selektiven elektrolytischen Strippen abgeschiedener Metallschichten nach Punkt 1 bis 3 dadurch gekennzeichnet, daß der Abschirmungsmechanismus bei Anwendung von Gestellwaren bei entsprechender Gestellkonstruktion möglich ist.