

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PATENTCHRIFT



(12) Ausschließungspatent

(11) **DD 292 676 A5**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27.10.1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

5(51) C 22 B 7/00

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD C 22 B / 284 293 2 (22) 13.12.85 (44) 08.08.91

(71) siehe (73)

(72) Zepnik, Stephan, Dipl.-Phys.; Albrecht, Haase, DE

(73) Kombinat VEB Lokomotivbau-Elektrotechnische Werke „Hans Beimler“, Ewald-Voigt-Platz 1, O - 1422 Hennigsdorf, DE

(54) Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen, insbesondere von kupferkaschierten Besäumstreifen, die bei der Konfektionierung von Basismaterial für Leiterplatten anfallen. Die erfinderische Lösung soll es ermöglichen, die Metallrückgewinnung von Besäumstreifen oder qualitativ minderem Laminat kontinuierlich mit geringem Energie-, Arbeits- und Anlagenaufwand bei gleichzeitiger Minimierung des Schadstoffaustrages durchzuführen. Der Erfindung liegt die technische Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen zu schaffen, das es gestattet, den Verbund zwischen Metallschicht und Schichtstoffplattenoberfläche durch eine kurzzeitige Einwirkung äußerer Wärme auf die Metallfolie zu schädigen, ohne eine Verbrennung des Trägerstoffes zu bewirken und die abgelöste Metallfolie der Rückgewinnung zuzuführen. Das wird dadurch realisiert, daß die metallkaschierten Abfallstreifen an einer beidseitig einwirkenden Flammenfront vorbeigeführt werden, eine kurzzeitige und gleichmäßige Erwärmung erfolgt, während gleichzeitig eine Absaugung der dabei entstehenden Gase vorgenommen wird, danach die Streifen in einem Walzensystem auf Biegung beansprucht werden und weiterhin ein mechanisches Zerkleinern erfolgt, wodurch der Verbund Metallfolie-Trägerstoff völlig zerstört wird.

ISSN 0433-6461

3 Seiten

Erfindungsansprüche:

1. Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen, insbesondere von kupferkaschierten Besäumstreifen, die bei der Konfektionierung von Basismaterial für Leiterplatten anfallen, **gekennzeichnet dadurch**, daß die metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfallstreifen (1) an einer beidseitig einwirkenden Flammenfront (3) vorbeigeführt werden, eine kurzzeitige und gleichmäßige Erwärmung erfolgt, während gleichzeitig eine Absaugung der dabei entstehenden Gase vorgenommen wird, danach die Schichtpreßstoffplattenabfallstreifen (1) in einem Walzensystem auf Biegung beansprucht werden und weiterhin ein mechanisches Zerkleinern erfolgt, wodurch der Verbund Metallfolie-Trägerstoff völlig zerstört wird.
2. Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß die Metalloberfläche der Schichtpreßstoffplattenabfallstreifen kurzzeitig auf eine Temperatur von 400... 500°C erwärmt wird.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen, insbesondere von kupferkaschierten Besäumstreifen, die bei der Konfektionierung von Basismaterial für Leiterplatten anfallen.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Es ist bekannt, daß die Beseitigung und Wiederverwertung der Besäumstreifen oder nicht qualitätsgerechter Laminatstücke chemisch durch Abätzen der Kupferschicht, mechanisch oder elektrisch sowie thermisch erfolgen kann.

Dabei ist jeweils Grundanliegen, den Verbund zwischen Kupferfolie und Trägersubstrat zu schädigen oder zu zerstören, um die Kupferfolie von Trägersubstrat zu trennen.

Alle diese Verfahren weisen zum Teil erhebliche Nachteile auf, wie Umweltbelastung oder geringe Metallrückgewinnung bei hohem Energieeinsatz.

Ziel der Erfindung

Die erfinderische Lösung soll es ermöglichen, die Metallrückgewinnung von Besäumstreifen oder qualitativ minderem Laminat kontinuierlich mit geringem Energie-, Arbeits- und Anlagenaufwand bei gleichzeitiger Minimierung des Schadstoffaustrages durchzuführen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur kontinuierlichen Metallrückgewinnung von metallkaschierten Schichtpreßstoffplattenabfällen zu schaffen, das es gestattet, den Verbund zwischen Metallschicht und Schichtstoffplattenoberfläche durch kurzzeitige Einwirkung äußerer Wärme auf die Metallfolie zu schädigen, ohne eine Verbrennung des Trägerstoffes zu bewirken und die abgelöste Metallfolie der Rückgewinnung zuzuführen.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß die metallkaschierten Abfallstreifen an einer beidseitig einwirkenden Flammenfront vorbeigeführt werden, eine kurzzeitige und gleichmäßige Erwärmung erfolgt, während gleichzeitig eine Absaugung der dabei entstehenden Gase vorgenommen wird, danach die Streifen in einem Walzensystem auf Biegung beansprucht werden und weiterhin ein mechanisches Zerkleinern erfolgt, wodurch der Verbund Metallfolie-Trägerstoff völlig zerstört wird.

Von Vorteil ist es, die Metalloberfläche der Schichtpreßstoffabfälle kurzzeitig auf die Temperatur von 400... 500°C zu erwärmen.

Ausführungsbeispiel

In der zugehörigen Zeichnung wird das Prinzip einer Vorrichtung dargestellt, das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren arbeitet.

Die metallkaschierten Schichtpreßstoffabfälle 1 werden in die angetriebenen Transportwalzen 2 eingeschoben und gelangen zwischen die Flammenfront 3, die von den Gasdüsenblöcken 4 ausgeht. Die entstehenden Abgase werden in der Abdeckung 5 aufgefangen und in Richtung der Filter 6 abgesaugt. Weiter hinten den Gasdüsenblöcken 4 angeordnete Transportwalzen 7 transportieren die streifenförmigen Abfälle 1 zu den großen Walzen 8, die eine geraspelte Oberfläche aufweisen und ebenfalls angetrieben werden. Die Unterstützungswalzen 9 begünstigen den weiteren Transport der Streifen 1. Nach dem Walzensystem gelangen die Streifen 1 in den Schnittbereich eines gehaspelten rotierenden Schlagmessers 10, von dem sie in wenige Quadratmillimeter große Teilchen zerkleinert werden. Die weitere Aufbereitung der getrennten Bestandteile erfolgt in bekannten Separatoren und Trenneinrichtungen.

Fig. 1

