



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **234 104 A1**

4(51) G 21 K 5/00

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21)	WP G 21 K / 272 661	(22)	21.01.85	(44)	19.03.86
------	---------------------	------	----------	------	----------

(71)	Kombinat VEB Kabelwerk Oberspree „Wilhelm Pieck“, 1160 Berlin, Wilhelminenhofstraße 76/77, DD
(72)	Röhr, Lutz, Dr. Dipl.-Ing.; Böhm, Jürgen, Dipl.-Chem.; Flügge, Dietrich, Dr. Dipl.-Ing.; Konietzko, Klaus, Dipl.-Chem.; Heinrich, Hans-Joachim, Dr. Dipl.-Ing.; Karschunke, Klaus-Peter, DD

(54) Verfahren zur Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber

(57) Die erfindungsgemäße Lösung soll es ermöglichen, mit verringertem, technischem Aufwand ein wirtschaftlich arbeitendes Verfahren zur Erhöhung der Produktivität bei der Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber bereitzustellen. Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber zu entwickeln, mit dem unter Erzielung einer allseitigen Vernetzungshomogenität im Bestrahlungsgut die Abzugsgeschwindigkeit der Beschleunigeranlage wesentlich erhöht werden kann. Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß der Absorber nach Abziehen von einer Ablaufeinrichtung beim Durchgang durch das Strahlenfeld um seine Längsachse mittels Friktionsantrieb in eine reversierende Drehbewegung versetzt und nach erfolgter Vernetzung aufgewickelt wird.

Verfahren zur Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber, vorzugsweise Kabel oder Rohre zur Verbesserung ihrer Eigenschaften mit Hilfe energiereicher Elektronen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bekannt ist die Strahlenvernetzung mit Hilfe einer Elektronenbeschleunigeranlage, wobei durch eine Mehrseitenbestrahlung, durch Umlenkung und mehrfache Führung der Produkte quer durch das Strahlenfeld eine möglichst homogene Dosis- bzw. Vernetzungsgradverteilung erreicht werden soll (CH-PS 539 932, DE-OS 26 06 242, DE-OS 2 058 044, DE-OS 2 359 889). Mit solchen Anlagen ist jedoch die erforderliche Dosis-homogenität im Absorberinneren wegen nicht reproduzierbarer bzw. unkontrollierter Eigendrehungen der Produkte nicht voll gesichert.

Weiterhin ist die Bestrahlung bei Rotation des Bestrahlungsgutes um seine Längsachse während der Bewegung längs durch das Strahlungsfeld bekannt (DE-AS 1 046 789, DD-PS 138 716).

Mit diesem Verfahren kann zwar eine gute Homogenität der Dosisverteilung im Bestrahlungsgut erreicht werden, aber bedingt durch die große Masse der rotierenden Ab- und Auflauftrommeln und der dadurch bewirkten Fliehkräfte sind die Drehzahl und damit auch die Abzugsgeschwindigkeit für das Bestrahlungsgut begrenzt.

Ziel der Erfindung

Die erfindungsgemäße Lösung soll es ermöglichen, mit verringertem, technischem Aufwand ein wirtschaftlich arbeitendes

Verfahren zur Erhöhung der Produktivität bei der Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber bereitzustellen.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber zu entwickeln, mit dem unter Erzielung einer allseitigen Vernetzungshomogenität im Bestrahlungsgut die Abzugsgeschwindigkeit der Beschleunigeranlage wesentlich erhöht werden kann.

Die Merkmale der Erfindung bestehen darin, daß das Bestrahlungsgut beim Durchgang durch das Strahlenfeld einer reversierenden Drehbewegung, bezogen auf die Längsachse des Bestrahlungsgutes, unterworfen wird. Kabeladern sind elastisch und in bestimmten Grenzen ohne Schädigung tordierbar. Durch einen oder mehrere Friktionsantriebe wird die Kabelader gefaßt und mit ständig reversierender Drehrichtung in sich so verdreht, daß eine Quasirotation im Strahlenfeld erzielt wird und die Kabelader so gleichmäßig von allen Seiten bestrahlt wird. Die rotierenden Massen reduzieren sich dabei auf den bzw. die Friktionsantriebe und auf das Kabelstück zwischen der Ab- und der Auflauftrommel. Damit sind höhere Drehzahlen, bezogen auf die Reversierbewegung und unter der Voraussetzung gleicher Vernetzungshomogenität wie bei der Rotationsbestrahlung höhere Abzugsgeschwindigkeiten möglich.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Von einer Ablauftrommel wird ein/ Mittelspannungs-PE-Kabel abgezogen und von zwei Friktionsantrieben, zwischen denen sich in Kabelabzugsrichtung das Strahlenaustrittsfenster der Beschleunigeranlage befindet, in eine reversierende Drehbewegung ($\pm 180^\circ$) versetzt. Die sich im Strahlenfeld reversierend drehende Kabelader wird dabei homogen vernetzt und nach erfolgter Vernetzung auf die Auflauftrommel aufgewickelt.

Erfindungsanspruch:

1. Verfahren zur Strahlenvernetzung strangförmiger Absorber, vorzugsweise Kabel oder Rohre durch eine Beschleunigeranlage, dadurch gekennzeichnet, daß der Absorber nach Abziehen von einer Ablaufeinrichtung beim Durchgang durch das Strahlenfeld um seine Längsachse mittels Friktionsantrieb in eine reversierende Drehbewegung versetzt und nach erfolgter Vernetzung aufgewickelt wird.
2. Verfahren zur Strahlenvernetzung nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig mehrere Absorber parallel zueinander vernetzt werden.