



**Wirtschaftspatent**

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

ISSN 0433-6461

(11)

**211 096**

Int.Cl.<sup>3</sup>

3(51)

B 65 G 47/91

**AMT FUER ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN**

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 65 G/ 2445 246

(22) 03.11.82

(44) 04.07.84

(71) VEB KERAMISCHE WERKE HERMSDORF;DD;  
(72) GRIGARCZIK, GUNTHER,DIPL.-PHYS.;DD;

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUTOMATISCHEN TRANSPORT VON HUBELN**

(57) Es ist Ziel der Erfindung, mittels eines Verfahrens und einer Vorrichtung den Transportprozeß von Hubeln derart zu gestalten, daß eine erhebliche Arbeitseinsparung sowie eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen ermöglicht werden. Die Aufgabe der Erfindung, ein Hubeltransportverfahren und eine dazugehörige Vorrichtung zu schaffen, die eine Automatisierung des Transportprozesses gewährleisten, wird gelöst, indem an einer Traverse zwei Schlitteneinheiten verfahrbar angeordnet sind, wobei an der einen eine Lineareinheit angebracht ist, an der zwei oder drei Vakuumlasthaftschaalen verstellbar montiert sind. Diese Schlitteneinheit fährt zum Standort der aufgestapelten Hubel, spannt mittels Vakuum den Hubel, transportiert ihn zu im definierten Abstand gespannte Schneiddrähte, drückt ihn durch diese und fährt nach dem Ablegen der Hubel in die Ausgangsstellung zurück. Die zweite Schlitteneinheit, ausgerüstet mit einer Lineareinheit und einer Schwenkeinheit, entnimmt mittels Vakuumlasthaftschaale die Hubel nacheinander und legt sie in die Spannvorrichtung des Kopierautomaten senkrecht ein. Figur

Gunther Grigarczik

P 913

IPK: B 65 G, 47/91

26.10.1982

Titel der Erfindung

Verfahren und Vorrichtung zum automatischen Transport von  
Hubeln

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum automatischen Transport von Hubeln, insbesondere zur automatischen Entnahme von Hubeln größerer Länge von einer Palette, zum definierten Zerschneiden der Hubel und zur Übergabe an einen Kopierautomaten.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es ist bereits bekannt, Hubel an der Vakuumpresse auf entsprechende Länge zu schneiden und nach ihrer Trocknung gestapelt dem Automaten durch Krananlagen zuzuführen. Die Beschickung der Automaten erfolgt mittels Einlegearm und Pufferspeichersysteme. Durch die unterschiedliche Trockenschwindigkeit treten jedoch solche Maßtoleranzen auf, daß sich ein manuelles Aus-sortieren erforderlich macht. Damit läßt sich dieser Prozeß schlecht automatisieren. Die kurzen Hubel können auch nur

mit erhöhtem Aufwand widerstandsgetrocknet werden. Desweiteren ist aus der DD-PS 142 029 eine Lastaufnahmevorrichtung bekannt, wobei eine Laufkatze über mehrere Hängekranen einer Krananlage verfahrbar angeordnet ist und mit einem Hubwerk über Seile und Seilrollen die mit Saugtellern versehene Traverse sowie den mit Führungsstücken und Aufsetzführungen versehenen Führungsrahmen trägt. Die Führungsstücke gleiten beim Anheben des Führungsrahmens in an der Laufkatze befestigte rohrförmige Führungen hinein. Beim Senken wird die Traverse mit Teleskoprohren an der Laufkatze geführt. Die Traverse mit den daran befestigten Saugtellern ermöglicht zwar das Aufnehmen langgestreckter Profile, jedoch ist sie für den Transport von kleinen Hubeln, die nach dem Zerschneiden entstehen, ungeeignet. Hinzu kommt der komplizierte Aufbau der gesamten Lastaufnahmevorrichtung, der sich kostengünstig auf den gesamten Transportprozeß auswirkt.

#### Ziel der Erfindung

Es ist Ziel der Erfindung, mittels eines Verfahrens und einer Vorrichtung den Transportprozeß von Hubeln derart zu gestalten, daß eine erhebliche Arbeitszeiteinsparung sowie eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen ermöglicht werden.

#### Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Transport von Hubeln zu schaffen, die eine Automatisierung des Transportprozesses bei Einsparung bisheriger Hubeinsetzvorrichtungen gewährleisten. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, indem an einer Traverse zwei Schlitteneinheiten verfahrbar angeordnet sind, wobei an der einen eine Lineareinheit angebracht ist, an der zwei oder drei Vakuumlasterhaltungen verstellbar montiert sind. Diese Schlitteneinheit fährt zum Standort der aufge-

stapelten Hubel, spannt mittels Vakuum den Hubel, transportiert ihn zu im definierten Abstand gespannte Schneidedrähte, drückt ihn durch diese und fährt nach dem Ablegen der Hubel in die Ausgangsstellung zurück. Die zweite Schlitteneinheit, ausgerüstet mit einer Lineareinheit und einer Schwenkeinheit, entnimmt mittels Vakuumlasthanschale die Hubel nacheinander und legt sie in die Spannvorrichtung des Kopierautomaten senkrecht ein. Dazu werden die geschnittenen Hubel durch einen Hydraulikzylinder in die jeweilige Ausgangslage zur Entnahme durch die zweite Schlitteneinheit geschoben. Das Einlegen der Hubel kann auch durch ein separates System erfolgen. Die erfindungsgemäße Lösung gewährleistet eine Arbeitszeiteinsparung an der Vakuumpresse durch Vermeidung von Einzelschnitten an den Hubeln sowie eine Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen durch eintretende Arbeitserleichterungen. Außerdem besteht die Möglichkeit, die Hubel mittels elektrischer Widerstandstrocknung zu trocknen. Die Hubel besitzen exakte Abmessungen entsprechend den genau eingestellten Schneidedrahtabständen, wobei die harten Hubelenden weggeschnitten werden. Hinzu kommt, daß der Hubelaufnahme- und Beschickungsarbeitgang bei Einsparung bisheriger Hubeleinrichtungsvorrichtungen automatisiert wird.

#### Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden.

Die auf einem Gestell oder einer Palette gestapelt transportierten Hubel 4 werden unter einer Traverse abgestellt. An einer von zwei an der Traverse befestigten Schlitteneinheit 1 ist eine Lineareinheit<sup>(2)</sup> befestigt, die Hubbewegungen ausführt. An diese Lineareinheit sind nebeneinander, aber verstellbar zwei oder drei Vakuumlasthanschalen 3 mit einem freien Spalt zwischen diesen befestigt. Der Schlitten der Traverse fährt mit den Lasthanschalen zur Ausgangsstellung der Hubelpalette,

senkt über die Lineareinheit die Lasthaftschaalen solange ab, bis ein Endschalter auf dem Hubel aufsitzt, spannt den Hubel mittels Vakuum und transportiert ihn bis an im bestimmten Abstand voneinander gespannte Schneiddrähte 5, drückt den Hubel durch diese Drähte und trennt damit die Hubel im definierten Abstand. Die Hubel rollen anschließend auf eine Bevorratungsplanke, die abgeschnittenen Hubelenden werden dem Rücklauf über Förderbänder zugeführt. Entsprechend dem Antransport der Palette kann der Hubel je nach Bedarf durch ein zusätzliches Gelenk um  $180^{\circ}$  gedreht werden. Auf der gleichen Traverse befindet sich eine zweite Schlitteneinheit 1.1, an der ebenfalls eine Lineareinheit 7 senkrecht und eine Schwenkeinheit 8 befestigt ist. An der Schwenkeinheit ist eine Vakuumlasthaftschaale befestigt, die die jeweiligen Hubel aufnimmt und durch die Lineareinheit und Schwenkeinheit der Spannvorrichtung des Kopierautomaten 9 zuführt. Dabei wird das gleiche Vakuumaggregat verwendet. Bei doppelseitiger Beschickung ist eine weitere Lineareinheit erforderlich. Die notwendige Zuführung der Hubel zur Vakuumlasthaftschaale erfolgt mittels eines Hydraulikzylinders 6.

Erfindungsanspruch

1. Verfahren zum automatischen Transport von Hubeln, insbesondere zur Beschickung eines Kopierautomaten mit Hubeln, gekennzeichnet dadurch, daß eine Schlitteneinheit (1) zum Standort der aufgestapelten Hubel (4) fährt, mittels Vakuum einen Hubel spannt, ihn zu im definierten Abstand gespannte Schneidedrähte (5) transportiert, ihn durch diese drückt und nach dem Ablegen des Hubels in die Ausgangsstellung zurückfährt, eine zweite Schlitteneinheit (1.1) die Hubel nacheinander aufnimmt und sie in die Spannvorrichtung des Kopierautomaten senkrecht einlegt.
2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß an einer Traverse zwei Schlitteneinheiten (1, 1.1) verfahrbar eingeordnet sind, an einer Schlitteneinheit (1) eine Lineareinheit (2) befestigt ist, an der zwei oder drei Vakuumlasthaftschalen (3) verstellbar montiert sind, sowie die zweite Schlitteneinheit (1.1) mit einer Lineareinheit (7) senkrecht, mit einer Schwenkeinheit (8), an der eine Vakuumlasthaftschale befestigt ist, versehen ist.

- Hierzu 1 Seite Zeichnung -

-3 NOV 1982 \* 025110\*

