

PATENTSCHRIFT 143 043

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 143 043 (44) 30.07.80 Int. Cl.³ 3(51) B 21 D 43/16
(21) WP B 21 D / 212 284 (22) 18.04.79

(71) siehe (72)

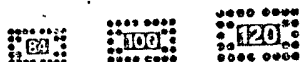
(72) Beier, Hans, DD

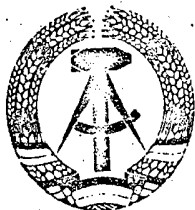
(73) siehe (72)

(74) VEB Waggonbau Görlitz, BfS, 8900 Görlitz, Brunnenstraße 11

(54) Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes Stangenmaterial

(57) Die Erfindung betrifft eine Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes Stangenmaterial, wobei es Ziel der Erfindung ist, den Bau- und Wartungsaufwand zu verringern und die Einsatz- bzw. Anwendungsmöglichkeiten solcher Einrichtungen zu erweitern. Dies wird erreicht, indem die jeweils geraden oberen Seiten eines schräg aneinanderstehenden Ablagerostes und eines Ablaufrostes in Gegend ihres gebildeten Scheitels mit einem darunter befindlichen Grundgestell schwenkbar verbunden sind. Die unteren voneinander wegstrebenden Längsseiten haben nach oben gerichtete hakenförmige Auffänge, wobei der Anfang des Ablaufrostes durch den oberen Bereich eines in ihn hineinragenden Stellrechens überlagert wird. - Fig.1 -





PATENTSCHRIFT 143 043

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 143 043 (44) 30.07.80 Int. Cl.³ 3(51) B 21 D 43/16
(21) WP B 21 D / 212 284 (22) 18.04.79

Zur PS Nr. 143.043.....

ist eine Zweitschrift erschienen.

(Teilweise ^{bestätigt} aufgehoben gem. § 6 Abs. 1 d. Änd. Ges. z. Pat. Ges.)

-
- (71) siehe (72)
(72) Beier, Hans, DD
(73) siehe (72)
(74) VEB Waggonbau Görlitz, BfS, 8900 Görlitz, Brunnenstraße 11

(54) Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes Stangenmaterial

(57) Die Erfindung betrifft eine Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes Stangenmaterial, wobei es Ziel der Erfindung ist, den Bau- und Wartungsaufwand zu verringern und die Einsatz- bzw. Anwendungsmöglichkeiten solcher Einrichtungen zu erweitern. Dies wird erreicht, indem die jeweils geraden oberen Seiten eines schräg aneinanderstehenden Ablagerostes und eines Ablaufrostes in Gegend ihres gebildeten Scheitels mit einem darunter befindlichen Grundgestell schwenkbar verbunden sind. Die unteren voneinander wegstrebenden Längsseiten haben nach oben gerichtete hakenförmige Auffänge, wobei der Auffang des Ablaufrostes durch den oberen Bereich eines in ihn hineinragenden Stellrechens überlagert wird. - Fig.1 -



-1- 212284

Titel der Erfindung

Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes
Stangenmaterial

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes Stangenmaterial, insbesondere von Zuführungsvorrichtungen, die aus einem Grundgestell und einer schiefen Ebene bildenden Ablaufrost mit dazugehörigem Vereinzelungsmechanismus besteht.

Es ist eine Vereinzelungs- und Zuführungseinrichtung für Flachstahl bekannt (WMW-Katalog, Blatt 696, S. 2), bei der drei V-förmige Mulden mit einem Öffnungswinkel von 90° hintereinandergeschaltet sind. Ein Schenkel jeder Mulde wird in einer Führung durch eine Stoßeinrichtung so bewegt, daß die in der Mulde liegenden Materialstangen in die folgende Mulde bzw. in den folgenden Rollengang weitergegeben werden.

Bei einer anderen bekannten Einrichtung (WMW-Katalog, Blatt 308, S. 2) ist für die Aufnahme des Materialbundes eine flache V-förmige Mulde vorhanden. Nach dem Einlegen des Materialbundes und dem Lösen der Bandagen müssen hier die Stangen von Hand vorgerichtet werden. Entnommen werden die Stangen dann automatisch durch einen Zuführschlitten, der sie einem Zwischenmagazin zuführt. Dem Zwischenmagazin können die Stangen einzeln durch eine getrennte Einrichtung entnommen werden. Bei einer weiteren bekannten Einrichtung für Rohre

und Rundmaterial, einem Lademagazin mit Vereinzelung (Zeitschrift "Bänder, Bleche, Rohre" 8/77, S. 354) ist als Aufnahme ein Magazin vorhanden, in dem das Materialbündel in durchhängende Gurte eingelegt wird. Durch Straffen der Gurte werden die einzelnen Stäbe über eine Querfördereinrichtung in ein Schrägmagazin gebracht und von dort vereinzelt. Bekannt ist weiterhin ein Aufgaberost zum einzelnen Abnehmen von in Bündeln aufgelegtem stabförmigen Walzgut oder dergleichen (DL-PS 89 090). Die Aufnahme des Materialbündels erfolgt bei dieser Einrichtung auf einem ebenen und feststehenden Rost. Hier werden auch die Bandagen des Materialbündels entfernt. Ein Hebelsystem, das bei der Bewegung in einer ellipsenförmigen Bahn die Oberkante des Rostes schneidet, fördert das Materialbündel einem als Rostschräge ausgebildeten Zwischenmagazin zu. Aus diesem Zwischenmagazin wird anschließend das Materialbündel durch ein Scheibensystem vereinzelt. Des Weiteren sind Einrichtungen zum mechanisierten Werkstückfluß von Rohren und Stangen (Fertigungstechnik und Betrieb 23-1973, Heft 8, S. 475) bekannt. Diese Einrichtungen sind nur für Rohre und Stangen mit rundem Querschnitt geeignet. Für das Ordnen der Stangen des Materialbündels ist ein Abrolltisch mit Anschlag und Durchfallschacht vorgesehen. Zum Zuteilen der Materialstangen sind Einrichtungen erläutert, denen das Arbeitsgut geordnet aus Behältermagazinen oder Magazinen mit einschichtiger Speicherung zugeführt werden muß. Nachteilig an den bekannten Einrichtungen ist, daß sich diese nicht für kleine Fertigungslosgrößen eignen, bei denen Materialbündel nur teilweise aufzulösen und die überzähligen Stangen wieder zu Bündeln zusammenzubringen sind. Ferner sind diese Einrichtungen durch ihre komplizierte Bauweise mit vielen Führungen und Lagern nicht für eine Aufstellung auf den üblichen unüberdachten Materiallagerplätzen geeignet, weil dadurch der Wartungsaufwand zu groß würde. Weiterhin ist bei allen Einrichtungen ein ungenügender oder unvollkommener Schutz für den Werker beim Öffnen der Bandagen der Materialbündel vor auseinanderfallenden oder auseinanderrollenden Materialstangen vorhanden. Nachteilig ist auch, daß verschiedene Einrichtungen nur Materialstangen mit einer Quer-

schnittsform vereinzeln können. Auch ist die Umstellung der bekannten Einrichtungen auf andere Querschnittsgrößen sehr umständlich.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, in Vermeidung der beschriebenen Nachteile eine Einrichtung zu schaffen, die gegenüber den bekannten Einrichtungen bei Erweiterung der Einsatz- bzw. Anwendungsmöglichkeiten gleichzeitig einen geringeren Bau- und Wartungsaufwand aufweist und die physische Belastung des Bedienenden herabsetzt.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, sowohl eine Möglichkeit der vereinzelt Zuführung gebündelten Stangenmaterials, als auch einen gegenläufigen Rücktransport zu bündelnder Materialien unter Ausnutzung der Schwerkraft zu schaffen, wobei die Einrichtung auch auf freien Lagerplätzen einsetzbar und aus unkomplizierten Bauelementen und wenig Lagerstellen bestehend, leicht herstellbar sein soll.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß einerseits die oberen geraden Seiten eines gegenseitig schräg aneinanderstehenden Ablagerostes und Ablaufrostes in Gegend und Richtung ihres gebildeten Scheitels durch eine gelenkige Verbindung mit einem darunter liegenden Grundgestell schwenkbar verbunden sind und daß andererseits die voneinander wegstrebenden unteren Längsseiten hakenförmig nach oben gerichtete Auffänge aufweisen, wobei der Auffang des Ablaufrostes, der in einen seitlich angeordneten Stellrechen ragt, durch den oberen Bereich des Stellrechens mit Stirnfläche und Ablaufschräge überlagert ist. Darüber hinaus ist die Haltefläche vom Anfang des Ablaufrostes zur Stirnfläche des Stellrechens um mindestens das halbe Querschnittsmaß des Stangenmaterials in Abstand gehalten. In weiterer Ausbildung der Erfindung ist der Stellrechen gegenüber dem Auffang des Rostes verstellbar gelagert.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1: die Seitenansicht der Vereinzelungseinrichtung
in Ruhestellung,

Fig. 2: die Draufsicht der Vereinzelungseinrichtung,

Fig. 3: die Seitenansicht beim Auseinanderwerfen des
Bundes,

Fig. 4: die Seitenansicht beim Zurückwerfen nicht mehr
benötigter Materialstäbe.

Gemäß Fig. 1 ist ein Ablagerost 1 für ein Bund Stangenmaterial 2 und dazu winklig nach unten offen, ein Ablaufrost 3 durch eine gelenkige Verbindung 4, hier eine gemeinsame Drehachse, mit einem darunterliegenden Grundgestell 5 schwenkbar verbunden. Möglich ist auch, daß der Ablagerost 1 und der Ablaufrost 3 getrennte Drehachsen aufweisen können. Voraussetzung bleibt, daß beim Auseinanderwerfen des Stangenmaterials 2 oder beim Zurückwerfen nicht mehr benötigter Materialien ein durch die Schwerkraft verursachtes Hinübergehen vom Ablagerost 1 zum Ablaufrost 3, wie nach Fig. 3 oder umgekehrt in Fig. 4 dargestellt, gewährleistet ist. Entsprechend Fig. 1 ist der Ablagerost 1 mit seinem hakenförmigen und nach oben gerichteten Auffang 6 als eine Mulde ausgebildet. Der relativ hoch ausgebildete Auffang 6 ist ein Schutz für den Arbeiter beim Öffnen des Materialbundes. Er nimmt das auseinanderfallende bzw. -rollende Stangenmaterial 2 sicher auf, das später in Nacheinanderfolge oder portioniert zum Rollgang 13 befördert werden soll. Demgegenüber ist der Ablaufrost 3 eben ausgebildet und auch mit einem nach oben hakenförmig auslaufenden Auffang 8 versehen, der eine Haltefläche 7 für das Stangenmaterial 2 aufweist. Beide, der Ablagerost 1 sowie der Ablaufrost 3, werden durch eine nicht näher dargestellte Hydraulikanlage nach oben bewegt, wobei auch eine andere Antriebsart gewählt werden kann. Des weiteren ist ein Stellrechen 9 um die Drehachse 10 gelenkig so im Grundgestell 5 gelagert, daß der obere Bereich mit seiner Stirnfläche 11 und Ablaufschräge 12 den hakenförmig auslaufenden

Teil des Ablaufrostes 3 mit seinem Auffang 8 überlagert. Dem Stellrechen 9 nachgeordnet ist ein Rollengang 13 mit Führungen 14, in welche das Stangenmaterial 2 von der Ablaufschräge 12 des Stellrechens 9 abrollt. Der Ablagerost 1, der Ablaufrost 3 sowie der Stellrechen 9 bestehen aus Einzelsegmenten, die durch Verbindungen 15 zusammengehalten sind. Die Arbeitsweise der Einrichtung ist folgende: Das gebündelte Stangenmaterial 2 wird auf den Ablagerost 1 gebracht und danach werden die Bandagen entfernt. Zum Auseinanderwerfen des Stangenmaterials 2 wird zunächst der Ablaufrost 3 entsprechend Fig. 3 in eine annähernd waagerechte Ebene gebracht und der Ablagerost 1 so weit nach oben geschwenkt, daß eine Anzahl Teile des Stangenmaterials 2 sich selbst ordnend und aneinandergereiht auf den Ablaufrost 3 gleiten. Wird die geordnete Lage des Stangenmaterials 2 nicht sofort erreicht, müssen diese Teile zurückgeführt werden. Das geschieht durch das gleichzeitige Absenken des Ablagerostes 1 und Anheben des Ablaufrostes 3, wie in Fig. 4 dargestellt. Ist der Ablaufrost 3 mit Stangenmaterial 2 beschickt und wird er gesenkt, so wird das Stangenmaterial 2 von der Haltefläche 7 des Auffanges 8 aufgefangen. Kurz vor Erreichen der untersten Stellung des Ablaufrostes 3 kommt die jeweils an der Haltefläche 7 anliegende Materialstange 2 auf der Ablaufschräge 12 des Stellrechens 9 zur Auflage und gleitet ungehindert in die Führung 14 des Rollganges 13. Zum gleichen Zeitpunkt des weiteren Absenkens des Ablaufrostes 3 in seine unterste Stellung wird das nachfolgende Stangenmaterial 2 durch die räumlich den Auffang 8 mindestens um das halbe Maß des Materialquerschnittes übergreifende Stirnfläche 11 des oberen Teiles des Stellrechens 9 auf dem schräg nach unten gerichteten Ablaufrost 3 zurückgehalten. Dieser Vorgang des Vereinzelns wiederholt sich dann jeweils durch das beschriebene kurzwegige Anheben des Ablaufrostes 3 bis über die Ebene der Ablaufschräge 11 des Stellrechens 9, um dann wieder in seine unterste Stellung zurückgeführt zu werden. Auf diese Weise wird eine Materialstange nach der anderen vom Ablaufrost 3 auf den Rollgang 13 befördert. Sind überzählige Teile bereits auf dem Ablaufrost 3, so wird dieser so weit angehoben, daß das Stan-

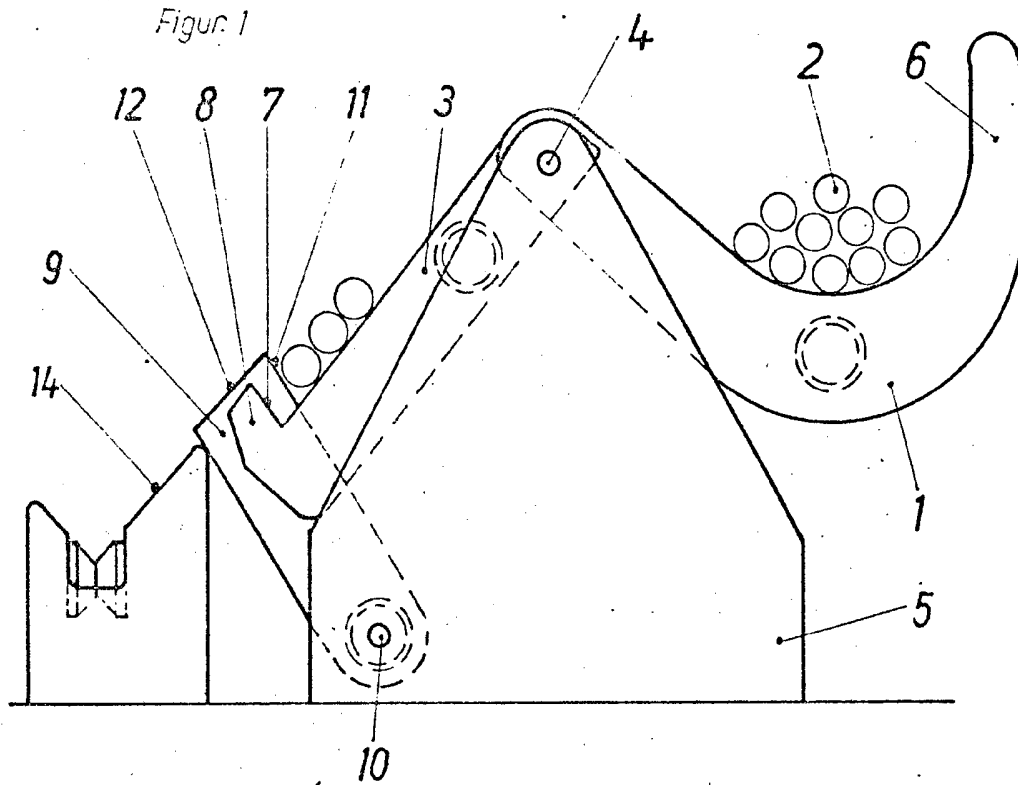
genmaterial 2 in den Auffang 6 des abgesenkten Ablage-
rostes 1 gleiten kann, um dort wieder gebündelt zu werden.

E r f i n d u n g s a n s p r ü c h e :

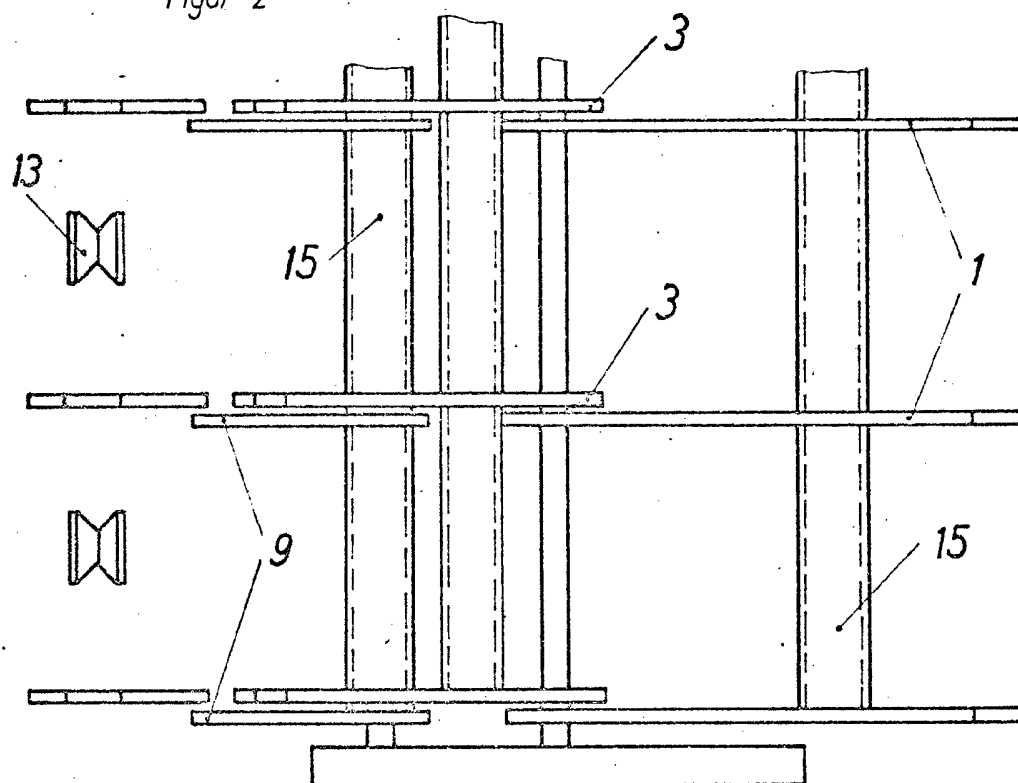
1. Vereinzelungseinrichtung für gebündeltes Stangenmaterial, insbesondere von Zuführungsvorrichtungen, bestehend aus einem Grundgestell mit einem eine schiefe Ebene bildenden Ablaufrost und dazugehörigem Vereinzelungsmechanismus, gekennzeichnet dadurch, daß einerseits die oberen geraden Seiten eines gegenseitig schräg aneinanderstehenden Ablagerostes (1) und Ablaufrostes (3) in Gegend und Richtung ihres gebildeten Scheitels durch eine gelenkige Verbindung (4) mit einem darunterliegenden Grundgestell (5) schwenkbar verbunden sind und daß andererseits die voneinander wegstrebenden unteren Längsseiten hakenförmig nach oben gerichtete Auffänge (6;8) aufweisen, wobei der Auffang (8) des Ablaufrostes (3), der in einen seitlich verlaufenden Stellrechen (9) ragt, durch den oberen Bereich des Stellrechens (9) mit Stirnfläche (11) und Ablaufschräge (12) überlagert ist.
2. Vereinzelungseinrichtung nach Punkt 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Haltefläche (7) vom Auffang (8) des Ablaufrostes (3) zur Stirnfläche (11) des Stellrechens (9) um mindestens das halbe Querschnittsmaß des Stangenmaterials (2) in Abstand gehalten ist.
3. Vereinzelungseinrichtung nach den Punkten 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Stellrechen (9) gegenüber dem Auffang (8) des Ablaufrostes (3) verstellbar am Grundgestell (5) gelagert ist.

Hierzu 2 Seiten Zeichnungen

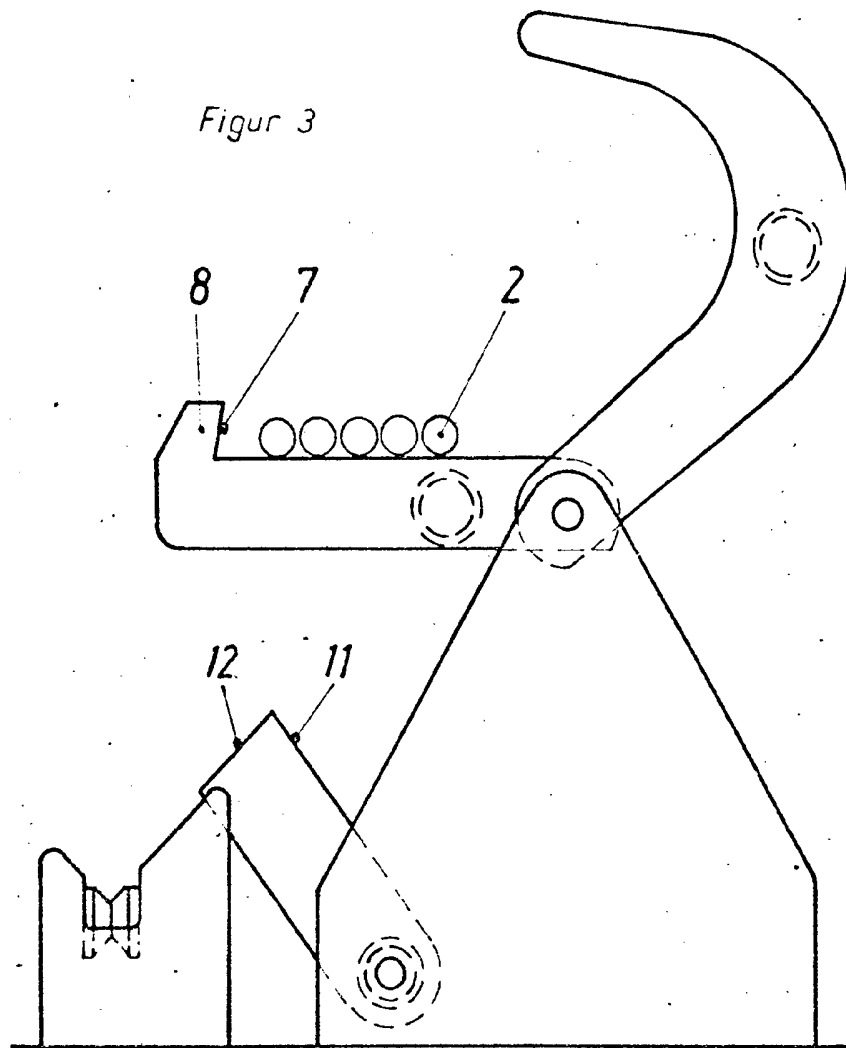
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

