



(12) Ausschließungspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983
in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

(11) DD 296 051 A5

5(51) B 65 G 47/08
B 21 D 43/08

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD B 65 G / 342 171 1

(22) 27.06.90

(44) 21.11.91

(71) siehe (73)

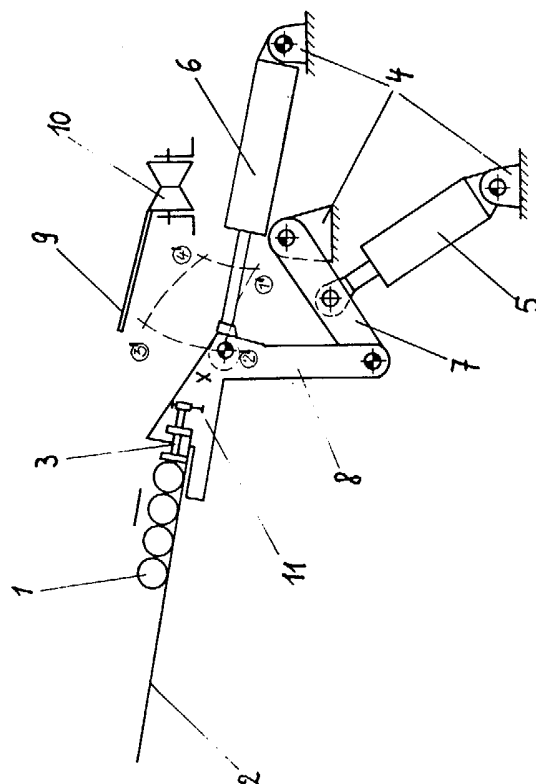
(72) Hoche, Erhard, Dr.-Ing.; Kirsten, Ralf-Uwe, Dipl.-Ing., DE

(73) VEB Instandsetzung Kraftwerke, Sitz Peitz, Dammzollstraße, O - 7520 Peitz, DE

(74) ORGREB-Institut für Kraftwerke, Abt. Rechtsschutz und Nutzung, Schönhauser Allee 149, O - 1058 Berlin, DE

(54) Vorrichtung zur Vereinzelung von auf einer Schrägrutsche liegenden Materialien

(55) Trenneinrichtung; Beschicken; Rohr; Schrägrutsche; Anschlag; Gestell; Doppelschwinge; Arbeitshebel; Vereinzelungshebel; Linearantrieb
(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vereinzelung von auf einer Schrägrutsche liegenden stabförmigen Materialien auf eine seitlich und höher davon vorgesehene Ablage, insbesondere von Rohren zum Beschicken einer Trenneinrichtung. Die Vorrichtung ist so ausgebildet, daß ein Herunterfallen der Rohre grundsätzlich nicht möglich ist, zusätzliche Einrichtungen zum Zurückhalten der Rohre nicht erforderlich sind und eine Anpassung an unterschiedliche Rohrdurchmesser vorgenommen werden kann. Dies wird dadurch erreicht, daß auf einem Gestell eine Doppelschwinge aus einem Arbeitshebel und einem Vereinzelungshebel vertikal verschwenkbar befestigt ist, der Vereinzelungshebel L-förmig ausgebildet und mit dem abgewinkelten Schenkel unter der Schrägrutsche positioniert ist, der Arbeitshebel und der Vereinzelungshebel jeweils mit einem Linearantrieb gekoppelt sind, der Vereinzelungshebel an seinem Ende mit einer nach oben gerichteten Aussparung versehen und am unteren Ende der Schrägrutsche ein verstellbarer Anschlag angeordnet ist. Figur



Patentanspruch:

1. Vorrichtung zur Vereinzelung von auf einer Schrägrutsche liegenden stabförmigen Materialien auf eine seitlich und höher davon vorgesehene Ablage, insbesondere von Rohren zum Beschicken einer Trenneinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß auf einem Gestell (4) eine Doppelschwinge aus einem Arbeitshebel (7) und einem Vereinzelungshebel (8) vertikal verschwenkbar befestigt ist, der Vereinzelungshebel (8) L-förmig ausgebildet und mit dem abgewinkelten Schenkel (11) unter der Schrägrutsche (2) positioniert ist, der Arbeitshebel (7) und der Vereinzelungshebel (8) jeweils mit einem Linearantrieb (5 bzw. 6) gekoppelt sind, der Vereinzelungshebel (8) an seinem Ende mit einer nach oben gerichteten Aussparung versehen und am unteren Ende der Schrägrutsche (2) ein verstellbarer Anschlag (3) angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß als Linearantrieb (5; 6) pneumatische Arbeitszylinder vorgesehen sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Linearantrieb (5) etwa in der Mitte des Arbeitshebels (7) angelenkt ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Linearantrieb (6) am Übergang vom senkrechten Teil des Vereinzelungshebels (8) in den waagerechten Schenkel (11) angelenkt ist.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Vereinzelung von auf einer Schrägrutsche liegenden stabförmigen Materialien auf eine seitlich und höher davon vorgesehene Ablage, insbesondere von Rohren zum Beschicken einer Trenneinrichtung.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

An einer automatischen Bearbeitungsanlage, z. B. einer Rohrbiegemaschine oder Rohrtrenneinrichtung, wird meistens eine größere Anzahl von Rohren in einem geeigneten Magazin bevorratet. Für die Zuführung zur Bearbeitungsanlage sind diese Rohre zu vereinzeln und anschließend weiterzufördern. Aus der DE-OS 1939660 ist eine Vorrichtung zum Beschicken einer Rohrbiegemaschine bekannt, bei der die auf einer Schrägrutsche liegenden Rohre über eine Tragschwinge auf einem Kreisbogen zu der Bearbeitungseinrichtung gehoben werden. Die Rohre müssen dabei eine Durchlaßsperre passieren, von der jeweils nur ein Rohr für das Weiterrollen in die Tragschwinge freigegeben wird. Für das Freigeben ist eine besondere mechanische Einrichtung erforderlich, in der Form, daß ein Klemmhebel von einer Druckfeder nach oben gegen das vorletzte Rohr gedrückt wird. Nachteilig bei dieser Lösung ist, daß bei Störungen am Klemmhebel, z. B. einem Bruch der Druckfeder, alle auf der Schrägrutsche liegenden Rohre herunterrollen würden.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein sicheres Vereinzeln von auf einer Schrägrutsche liegenden Rohren.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Vereinzelung von auf einer Schrägrutsche liegenden Rohren so auszubilden, daß ein Herunterfallen der Rohre grundsätzlich nicht möglich ist, zusätzliche Einrichtungen zum Zurückhalten der Rohre nicht erforderlich sind und eine Anpassung an unterschiedliche Rohrdurchmesser vorgenommen werden kann. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß auf einem Gestell eine Doppelschwinge aus einem Arbeitshebel und einem Vereinzelungshebel vertikal verschwenkbar befestigt ist, der Vereinzelungshebel L-förmig ausgebildet und mit dem abgewinkelten Schenkel unter der Schrägrutsche positioniert ist, der Arbeitshebel und der Vereinzelungshebel jeweils mit einem Linearantrieb gekoppelt sind, der Vereinzelungshebel an seinem Ende mit einer nach oben gerichteten Aussparung versehen und am unteren Ende der Schrägrutsche ein verstellbarer Anschlag angeordnet ist. Als Linearantriebe sind vorzugsweise pneumatische Arbeitszylinder vorgesehen. Sie sind etwa in der Mitte des Arbeitshebels bzw. am Übergang vom senkrechten Teil des Vereinzelungshebels in den waagerechten Schenkel angelenkt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die zugehörige Zeichnung zeigt die Vorrichtung in schematischer Darstellung.

Die Vorrichtung zur Vereinzelung der auf einer Schrägrutsche 2 liegenden Rohre 1 besteht im wesentlichen aus einem

Arbeitshebel 7, einem Vereinzelungshebel 8 sowie zwei Linearantrieben 5; 6. Der Arbeitshebel 7 und der Vereinzelungshebel 8 bilden eine Doppelschwinge, die an einem Gestell 4 vertikal verschwenkbar befestigt ist. Der Arbeitshebel 7 ist mit dem einen Linearantrieb 5 und der Vereinzelungshebel 8 mit dem anderen Linearantrieb 6 gekoppelt. Dabei ist der Linearantrieb 5 etwa in der Mitte des Arbeitshebels 7 und der Linearantrieb 6 am Übergang vom senkrechten Teil des Vereinzelungshebels 8 in den waagerechten Schenkel 11 angelenkt. Als Linearantriebe 5; 6 sind vorzugsweise pneumatische Arbeitszylinder vorgesehen. Der Vereinzelungshebel 8 ist an seinem Ende mit einer nach oben gerichteten Aussparung versehen. Am unteren Ende der Schrägrutsche 2 ist ein verstellbarer Anschlag 3 angeordnet, der entsprechend dem Durchmesser der Rohre 1 einzustellen ist. Seitlich und höher von der Schrägrutsche 2 ist eine als Rollgang ausgebildete Ablage 10 mit einer seitlichen Abnahme 9 vorgesehen. Die Vorrichtung funktioniert wie folgt:

In der Ausgangslage befindet sich der Punkt X, der Anlenkungspunkt der Kolbenstange des Linearantriebes 6 am Vereinzelungshebel 8, in der Position 1'. Dies bedeutet, daß die Kolbenstange eingefahren ist. Die Kolbenstange des Linearantriebes 5 ist in der Ausgangslage ebenfalls eingefahren. Ein vollständiges Ausfahren der Kolbenstange des Linearantriebes 6 bewirkt eine Schwenkbewegung des Vereinzelungshebels 8. Der Punkt X befindet sich nach Beendigung dieses Taktes in der Position 2'. Der eigentliche Vereinzelungsvorgang wird hierdurch durch das Ausfahren der Kolbenstange des Linearantriebes 5 eingeleitet. Durch vorheriges Einstellen des Anschlages 3 auf den entsprechenden Rohrdurchmesser ist gesichert, daß bei der Vereinzelungsbewegung auch nur jeweils ein Rohr 1 angehoben wird. Nach Abschluß dieses Vereinzelungstaktes hat sich der Punkt X in die Position 3' bewegt. Eine Bewegung des Punktes X in die Position 4' wird erreicht, indem die Kolbenstange des Linearantriebes 6 eingefahren wird. Hierbei wird durch die gleichzeitige Bewegung des Vereinzelungshebels 8 das zu vereinzelnde Rohr 1, das in der Aussparung des Vereinzelungshebels 8 liegt, über die Abnahme 9 gehoben. Wird nun die Kolbenstange des Linearantriebes 5 eingefahren, so erfolgt eine Abwärtsbewegung des Vereinzelungshebels 8, das Rohr 1 wird durch die Abnahme 9 aus dem Vereinzelungshebel 8 gehoben und rollt in die Ablage 10, die als Prismenrollenbahn ausgeführt ist. Nach Beendigung dieses Taktes hat der Punkt X wieder die Position 1' erreicht. Damit ist die Ausgangslage für einen nachfolgenden weiteren Vereinzelungsvorgang geschaffen. Die Schrägrutsche 2 und die Abnahme 9 sind durch mehrere Arme gebildet, die mit einem größeren Zwischenraum zueinander angeordnet sind. Die Vorrichtung selbst ist auch mindestens zweimal vorhanden.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist ein Herunterfallen der Rohre 1 von der Schrägrutsche 2 grundsätzlich nicht möglich, zusätzliche Einrichtungen zum Zurückhalten der Rohre 1 sind nicht erforderlich, und es kann eine Anpassung an unterschiedliche Rohrdurchmesser vorgenommen werden.

