

# PATENTCHRIFT 141663

Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 5 Absatz 1 des Änderungsgesetzes zum Patentgesetz

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(11) 141 663 (44) 14.05.80 Int. Cl.<sup>3</sup> 3(51) B 65 H 3/08  
(21) WP B 65 H / 211 780 (22) 26.03.79

---

(71) siehe (72)

(72) Marx, Karl, Dipl.-Ing.; Winkler, Klaus; Schmidt, Kurt,  
Dr.-Ing.; Jentzsch, Joachim, Prof. Dr.rer.nat. DD

(73) siehe (72)

(74) Dipl.-Ing. Klaus Schanze, VEB Polygraph, Druckmaschinenwerk  
Planeta Radebeul, 8122 Radebeul, Friedrich-List-Straße 2

---

(54) Kipp-Trennsauger

---

(57) Die Erfindung betrifft einen Kipp-Trennsauger für Bogenanleger von bogenbe- und -verarbeitenden Maschinen. Ausgehend von der Aufgabe - einen Kipp-Trennsauger ohne Zusatzantrieb für die Kippbewegung zu schaffen - ist bei einem aus einem in vertikaler Richtung bewegbaren Grundkörper und einem Sauger bestehende Kipp-Trennsauger der Sauger über einen aus einem Elastomer bestehenden Hohlzylinder variabler Wanddicke, welcher an der Stelle der minimalsten Wanddicke parallel zur Zylindergrundfläche eine Einschnürung aufweist, mit dem Grundkörper verbunden. - Fig.1 -

VEB Polygraph Leipzig  
Kombinat für polygraphische  
Maschinen und Ausrüstungen  
705 Leipzig

Leipzig, den 13.03.1979

Titel

Kipp-Trennsauger

Anwendungsgebiet

Die Erfindung betrifft einen Kipp-Trennsauger für Bogenanleger von bogenbe- und -verarbeitenden Maschinen.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Die Vereinzelung des obersten Bogens von einem Bogenstapel erfolgt üblicherweise mittels mehrerer Trennsauger.

Es ist bekannt (DD 42850), daß diese Trennsauger als Kipp-Trennsauger ausgebildet sind. Die Kipp-Trennsauger bestehen aus einem vertikal bewegbaren Grundkörper und einem Sauger.

Bei diesen Kipp-Trennsaugern erfolgt vor dem Trennen des obersten Bogens vom Bogenstapel infolge Vertikalbewegung eine Kippbewegung, bei welcher die Bogenhinterkante des obersten Bogens an-

gekippt und somit eine exakte Trennung von dem darunter befindlichen Bogen des Bogenstapels erfolgt. Die Kippbewegung des Kipp-Trennsaugers wird durch ein Gestänge und einem gesonderten Antrieb realisiert.

Nachteilig ist dabei der hohe Aufwand für den Zusatzantrieb. Außerdem sind dieser Antriebsform bei hohen Geschwindigkeiten mechanisch Grenzen gesetzt.

#### Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist ein Kipp-Trennsauger in ökonomisch günstiger Bauart, welcher auch bei hohen Vereinzelungsgeschwindigkeiten arbeitsfähig ist.

#### Aufgabe der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist ein Kipp-Trennsauger ohne Zusatzantrieb für die Kippbewegung.

#### Wesen der Erfindung

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der Sauger über einen aus einem Elastomer bestehenden Hohlzylinder variabler Wanddicke, welche an der Stelle der minimalsten Wanddicke parallel zur Zylindergrundfläche eine Einschnürung aufweist, mit dem Grundkörper verbunden ist. Die Einschnürung besitzt die Form einer Durchdringungskurve eines Anuloids und der Hohlzylinder besteht aus zwei Kreiszylindern, deren Zylinderachsen parallel zueinander angeordnet sind. Weiterhin ist die Einschnürung in der Hälfte der Hohlzylinderhöhe angeordnet und der mittlere Radius des die Einschnürung bildenden Anuloids ist der äußeren Begrenzungslinie des Hohlzylinders an der Stelle der geringsten Wanddicke zugeordnet.

### Ausführungsbeispiel

Nachfolgend wird die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

In der Zeichnung zeigt

Fig. 1 Kipp-Trennsauger in Kippstellung

Fig. 2 Ausbildung des Hohlzylinders (Draufsicht)

Fig. 3 Ausbildung des Hohlzylinders (Seitenansicht).

Der Kipp-Trennsauger 1; 2; 3 ist im Bereich der Hinterkante 4 eines Bogenstapels 5 angeordnet. Der Kipp-Trennsauger besteht aus Grundkörper 1, Hohlzylinder 2 und Sauger 3. Der Grundkörper 1 ist mit einer nicht dargestellten Saugluftquelle verbunden. Die Vertikalbewegung des Kipp-Trennsaugers erfolgt durch ein nicht dargestelltes Getriebe und/oder durch Springeffekt infolge Vakuum. Diese beiden Antriebsarten des Kipp-Trennsaugers sind allgemein bekannt und werden deshalb nicht näher erläutert. Der den Grundkörper 1 mit dem Sauger 3 verbindende Hohlzylinder 2 ist in Figur 2 und 3 dargestellt. Der Hohlzylinder 2 ist aus einem elastomeren Material gefertigt.

Er besteht aus einem ersten Kreiszyylinder 6, der eine Bohrung in Form eines zweiten Kreiszylanders 7 enthält. Die Zylinderachsen 6.1; 7.1 verlaufen parallel; es ergibt sich somit ein Hohlzylinder mit variabler Wanddicke. Die Radien  $R$ ;  $R'$  der Kreiszyylinder 6; 7 verhalten sich vorzugsweise wie  $1 : 0,75$ , die Exzentrizität der Zylinderachsen 6.1; 7.1 betragen vorzugsweise ein Zehntel des Radius  $R$  des ersten Kreiszylanders 6. Die minimale Wanddicke des Hohlzylinders ist mit  $d$  und die maximale Wanddicke mit  $D$  bezeichnet.

Der Hohlzylinder 2 weist in der Mitte der Hohlzylinderhöhe  $H$  an der Stelle der minimalsten Wanddicke  $d$  eine Einschnürung 8 auf. Die Einschnürung 8 hat die Form einer Durchdringungskurve eines parallel zur Hohlzylindergrundfläche 10 liegenden Anuloids 9. Der mittlere Radius  $r$  des Anuloids beträgt vorzugsweise  $1,75$  des maximalen Radius  $R$  des Hohlzylinders und

ist der äußeren Begrenzungslinie 11 des Hohlzylinders 2 an der Stelle der minimalen Wanddicke  $d$  zugeordnet. Der Radius  $r$  der erzeugenden Kreisfläche des Anuloids 9 beträgt vorzugsweise  $0,5 r$ . Der Hohlzylinder 2 ist in der Stellung mit dem Grundkörper 1 verbunden, in welcher die Einschnürung 8 in Richtung der Hinterkante 4 des Bogenstapels 5 zeigt.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Einrichtung ist folgende:

Durch Anlegen eines Vakuums an den Grundkörper 1 wird der Hohlzylinder 2 an der Stelle der Einschnürung verformt, d. h. die Hohlzylinderhöhe  $H$  wird einseitig verringert. Durch diese Verformung wird der Sauger 3 und damit der oberste Bogen angekippt.

Nach der Kippbewegung erfolgt die Vertikalbewegung des Kipp-Trennsaugers, wodurch der oberste Bogen vollständig vom Bogenstapel getrennt und zur Weiterförderung mittels bekannter Schleppsauger 12 bereitgestellt wird.

## Erfindungsanspruch

1. Kipp-Trennsauger für Bogenanleger von bogenbe- und -verarbeitenden Maschinen mit einem in vertikaler Richtung bewegbaren Grundkörper und einem am Grundkörper angeordneten Sauger, dadurch gekennzeichnet, daß der Sauger (3) über einen aus einem Elastomer bestehenden Hohlzylinder (2) variabler Wanddicke, welche an der Stelle der minimalsten Wanddicke (d) parallel zur Zylindergrundfläche (10) eine Einschnürung (8) aufweist, mit dem Grundkörper (1) verbunden ist.
2. Kipp-Trennsauger nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnürung (8) die Form einer Durchdringungskurve eines Anuloids (9) besitzt.
3. Kipp-Trennsauger nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlzylinder (2) aus zwei Kreiszyklindern (6; 7), deren Zylinderachsen (6.1; 7.1) parallel zueinander angeordnet sind, besteht.
4. Kipp-Trennsauger nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einschnürung (8) in der Hälfte der Hohlzylinderhöhe (H) angeordnet ist.
5. Kipp-Trennsauger nach Punkt 1, dadurch gekennzeichnet, daß der mittlere Radius (r) des die Einschnürung bildenden Anuloids (9) der äußeren Begrenzungslinie des Hohlzylinders an der Stelle der geringsten Wanddicke (d) zugeordnet ist.

---

Hierzu / Seite Zeichnung

---

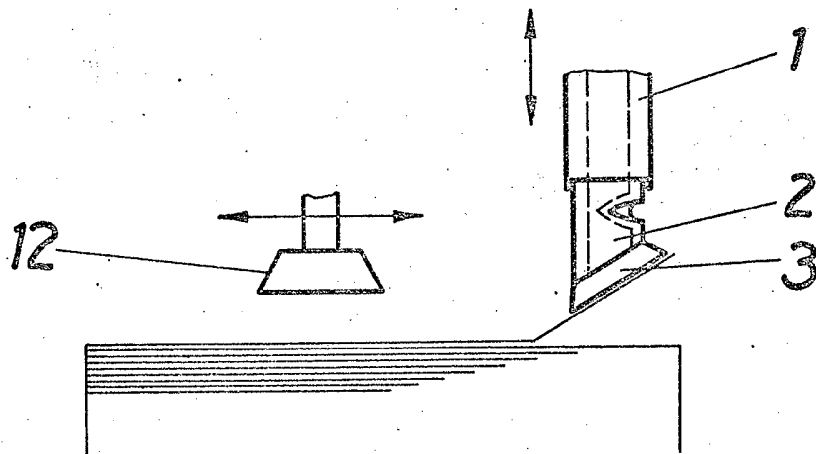


Fig. 1

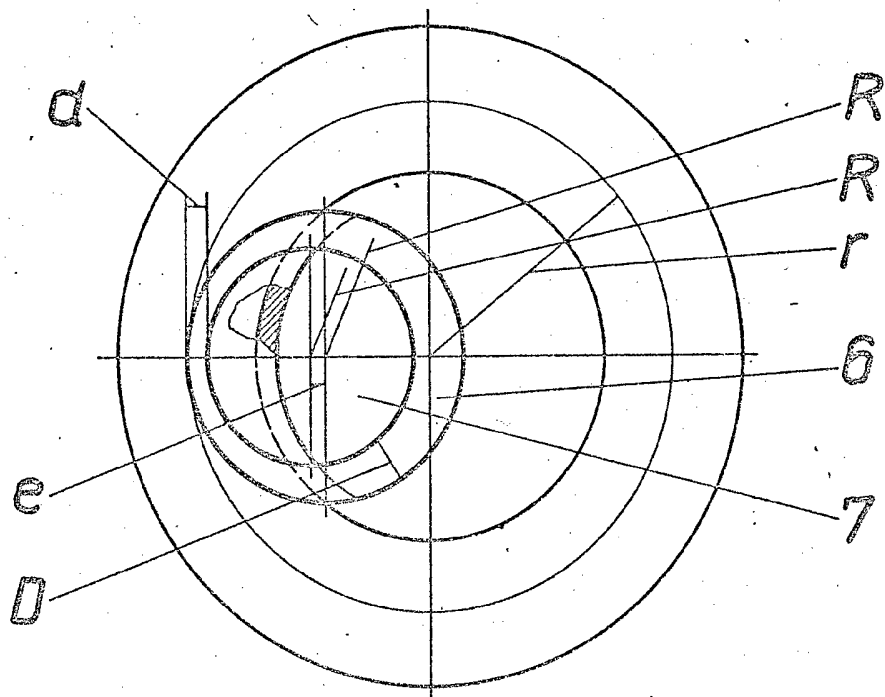


Fig. 2

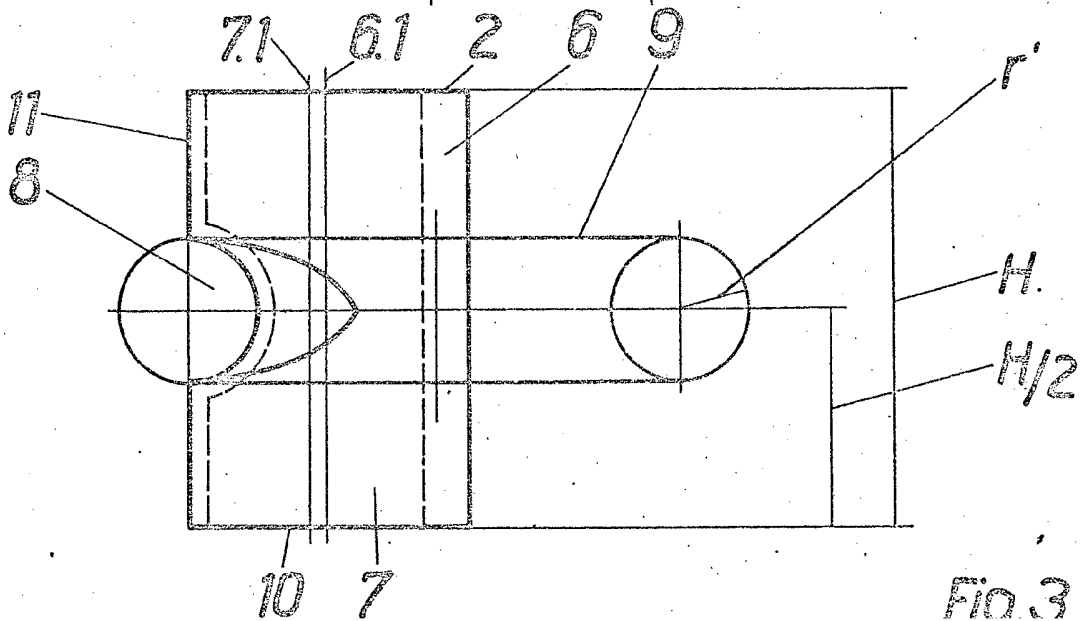


Fig. 3