



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 273 227 A1

4(51) B 31 B 1/22

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 31 B / 317 084 6

(22) 24.06.88

(44) 08.11.89

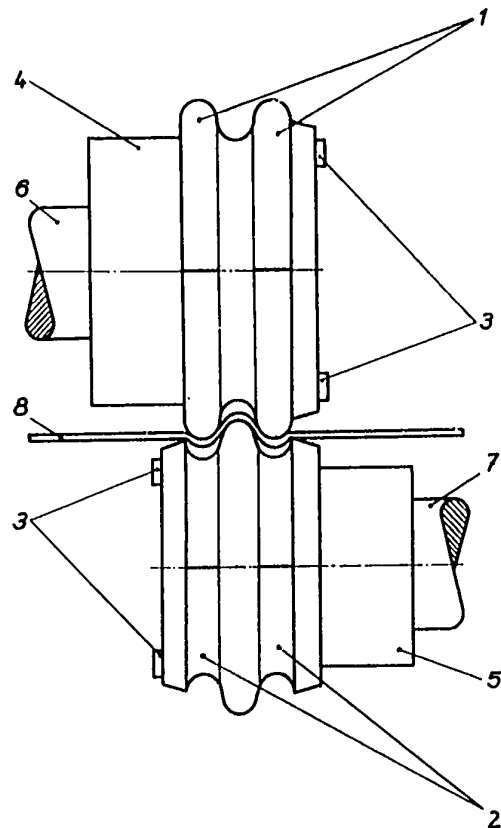
(71) VEB Kombinat Verpackung Leipzig, Herzbergstraße 26, Berlin, 1130, DD

(72) Frank, Wolfgang; Perrot, Roland, DD

(54) Rill- und Schlitzwerkzeug zum Falzen von Wellpappe

(55) Falzen, Rillen, Rillwerkzeug, Rillscheibe, Rillmesser, Schlitzwerkzeug, Schlitzscheibe, Schlitzmesser, Wellpappe falzen, Wellpappe rillen

(57) Die Erfindung betrifft eine Rill- und Schlitzvorrichtung mit paarweise zusammenarbeitenden Werkzeugen zum Falzen von Wellpappe und dgl., bei der die auf zwei zueinander parallelen Wellen befestigten Werkzeuge Rillkörper und die jeweils zugehörigen Widerlager im Wechsel auf den Wellen angeordnet sind. Die Widerlager sind der Form des zugehörigen Rillkörpers angepaßt und bestehen aus Hartplaste, vorzugsweise Miramid. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung bzw. Beschaffenheit der einander zugeordneten Werkzeuge treten Verformungen des Widerlagers während des Rillvorganges nur noch in vernachlässigbar kleinem Ausmaß auf, so daß keine Ermüdungserscheinungen zu verzeichnen sind, also die Standfestigkeit der Werkzeuge wesentlich erhöht wird. Die Beschaffenheit der Werkzeuge aus Miramid oder anderen Hartplasten trägt gleichfalls dazu bei und sichert außerdem bis hin zum im Rahmen des Normalverschleißes vorgenommenen Werkzeugaustausches eine hinreichend gute Qualität der Erzeugnisse. Figur



Patentanspruch

1. Rill- und Schlitzwerkzeug mit paarweise zusammenarbeitenden Werkzeugen zum Falzen von Wellpappe und dgl., bei der der Rillkörper und das funktionell zugeordnete Widerlager separat angetrieben auf je einer, von zwei zueinander parallelen, auf den gegenüberliegenden Seiten der zu bearbeitenden Bahn gelegenen, drehbar gelagerten Wellen mittels jeweils eines Werkzeugkopfes befestigt ist und bei der sowohl der Rillkörper als auch das Widerlager diametral in einer Ebene unterteilt sind sowie durch axial verlaufende und an der Stirnseite beider Werkzeuge kreisförmig angeordnete Schrauben mit dem zugehörigen Werkzeugkopf lösbar verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillkörper (1) sowie deren Widerlager (2) als Profilscheiben ausgebildet und auf den Wellen (6, 7) im Wechsel angeordnet sind, so daß jedem Widerlager (2) auf der Welle (7) ein Rillkörper (1) auf der Welle (6) gegenüber steht.
2. Rill- und Schlitzwerkzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rillkörper (1) im Profil den Widerlagern (2) angepaßt sind und aus Hartplaste, vorzugsweise Miramid, bestehen.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Titel der Erfindung

Rill- und Schlitzwerkzeug zum Falzen von Wellpappe und dgl..

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Rill- und Schlitzwerkzeug von denen jedes separat angetrieben auf je einer, von zwei zueinander parallelen, auf den gegenüberliegenden Seiten der zu bearbeitenden Bahn bzw. des zu bearbeitenden Bogens aus Pappe, Papier und dgl. gelegenen, drehbar gelagerten Wellen befestigt ist und zum Falzen von Wellpappe und dgl. sowie zum Schneiden von Materialbahnen dient.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Es sind Rill- und Schlitzvorrichtungen bekannt geworden, die mit paarweise zusammenarbeitenden Rillwerkzeugen ausgerüstet sind, die auf parallel zueinander verlaufenden, separat angetriebenen Wellen gelagert sind, zwischen denen die zu rillende Bahn aus Pappe, Papier und dgl. hindurchläuft. Das untere der beiden Werkzeuge weist ein vorstehendes Rillprofil auf, das mit dem ihm zugeordneten zumeist flachen Werkzeug in der Weise zusammenwirkt, daß das flache Werkzeug aus einem Elastomer, wie z.B. Polyurethan, besteht und sich bei hinreichendem Druck dem Profil des zugeordneten Werkzeuges durch die zu verformende Materialbahn hindurch anpaßt. Während die obere der beiden Wellen mit Werkzeugköpfen besetzt ist, die ein oder mehrere radial profilierte Rillwerkzeuge tragen, weist die untere Welle

zylindrische Ringe auf, die die zu rillende Bahn bzw. den zu rillenden Bogen abstützen. Radiale Stifte verbinden die Rill- und Schlitzwerkzeuge drehfest mit dem Werkzeugkopf und sind zusammen mit Befestigungsgliedern auf der seitlichen Schulter des Werkzeugkopfes gelagert. Dabei sind die Rill- und Schlitzwerkzeuge diametral unterteilt, bestehen also aus zwei gleichen Teilen.

Die in der DE-AS 15 61 413 bekanntgewordene Rill- und Schlitzvorrichtung soll die Nachteile der oben beschriebenen Vorrichtung bezüglich einer schnellen Auswechslung der Werkzeuge beseitigen. Es wird eine Rill- und Schlitzvorrichtung beansprucht, alle Werkzeuge auf einer Schulter gleich ausgebildeter Werkzeugköpfe zu zentrieren, durch axial verlaufende Schrauben mit dem über die Schulter vorstehenden Bund ihres Werkzeugkopfes zu verbinden und sie zusammen mit den Werkzeugköpfen mit gleichliegenden Teilungsebenen diametral zu unterteilen. Mit dieser Kombination von Werkzeugköpfen und von Rill- bzw. Schlitzwerkzeugen sind sowohl die Werkzeuge als auch die Werkzeugköpfe einzeln, d.h. ohne Ausbau der sie tragenden Wellen und unabhängig voneinander auswechsel- und vertauschbar. Eine weitere Ausgestaltung dieser Vorrichtung hat zum Inhalt, daß die radial vorstehenden Rill- und Schlitzwerkzeuge zwischen zwei gleichen, in derselben Ebene diametral unterteilten Stützringen zusammengespannt sind, deren in die Materialbahn bzw. in den Materialbogen eindringenden Umfangsfläche entsprechend dem herzustellenden Rillprofil geformt ist. Damit wird erreicht, daß der radial am weitesten vorstehende und wegen seiner Breite am höchsten belastete Teil des Rillwerkzeuges unabhängig von den beiden Stützringen, die gleichfalls auf die zu rillende Materialbahn bzw. auf den zu rillenden Bogen einwirken und sie an der zu rillenden Stelle verformen, im Bedarfsfall ohne weiteres ausgewechselt werden kann.

Auch bei dieser Vorrichtung besteht das das Rillwerkzeug während des Eingriffs beider Werkzeuge aufnehmende Werkzeug aus einem elastomeren, auf einem Metallring gelagerten Außenring, das sich

also der äußeren Form des Rillwerkzeuges angepaßt.

Der beschriebene prinzipielle Aufbau des Rill- und Schlitzwerkzeuges zieht eine zu geringe Standzeit desselben nach sich. Das elastomere Widerlager des aus Metall oder ähnlich harten Werkstoffen bestehenden Rillkörpers zeigt durch die permanente Belastung während des Rillvorganges viel zu zeitig Ermüdungserscheinungen, so daß sich die Qualität der Erzeugnisse, wie z.B. Wellpappe, in zunehmendem Maße verschlechtert, also nach relativ kurzer Zeit nicht mehr den Mindestanforderungen entspricht. Demnach müssen zu häufig die Widerlager ausgewechselt werden, wodurch auch die Arbeitsproduktivität der Vorrichtung verringert wird. Das hat auch zur Folge, daß der in der DE-AS 15 61 413 beschriebene Vorteil des schnellen Auswechselns der Werkzeuge zumindest teilweise aufgehoben wird.

Ziel der Erfindung

Die Erfindung hat das Ziel, ein Rill- und Schlitzwerkzeug zum Falzen von Wellpappe und dgl. zu schaffen, bei dem beide Vorrichtungsteile eine hohe Standzeit haben, sich also sowohl die Produktivität der Vorrichtung erhöht als auch die Qualität des hergestellten Erzeugnisses nahezu über die gesamte Standzeit hinweg gleichbleibend gut ist.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, die Rill- und Schlitzwerkzeuge zu verändern. Erfindungsgemäß wird die Aufgabe gelöst, indem die Rillkörper und die Widerlager als Profilscheiben ausgebildet und auf den Wellen im Wechsel angeordnet sind, so daß jedem Widerlager ein Rillkörper gegenüber steht.

Es ist zweckmäßig, die Rillkörper im Profil den Widerlagern anzupassen wobei Rillkörper und Widerlager aus Miramid bestehen können. Durch die erfindungsgemäße Ausführung der Werkzeuge treten Verformungen nur noch in vernachlässigbar kleinem Ausmaß auf, so daß infolge der erhöhten Standfestigkeit der Werkzeuge eine gute Qualität der Erzeugnisse gesichert ist.

Ausführungsbeispiel

In der Zeichnung sind sowohl der Rillkörper 1 als auch das Widerlager 2 gemäß der Erfindung schematisch dargestellt. Sowohl die Rillkörper 1 als auch die diesen funktionell zugeordneten Widerlager 2 sind bekannter Weise durch axial verlaufende und an ihrer Stirnseite kreisförmig angeordnete Schrauben 3 mit dem zugehörigen Werkzeugkopf 4 und 5 verbunden, der wiederum auf den Wellen 6 und 7 befestigt ist. Möglich ist es auch, sowohl die Rillkörper 1 und die zugehörigen Widerlager 2 wie schon bekannt durch nicht dargestellte Schlitzmesser zum Schneiden der Materialbahn zu ersetzen. Solche Messer besitzen eine als Messerschneide ausgebildete äußere Umfangsfläche, die abgeschrägt ist. Die Schneiden der Messer beider Werkzeugköpfe liegen einander gegenüber und überlappen sich.

Werden die Rillkörper 1 und die zugehörigen Widerlager 2 in Eingriff gebracht, wird die zu bearbeitende Bahn, wie z.B. Wellpappe, mit einer oder mehreren Falzlinien im Abstand voneinander versehen. Sind die Werkzeuge nach der beabsichtigten Standzeit verschlissen, können sie in kürzester Zeit ausgetauscht werden, indem lediglich die Schrauben 3 gelöst und sowohl die einzelnen Rillkörper als auch die einzelnen Widerlager 2 von den Werkzeugköpfen 4 und 5 abgezogen werden müssen.

