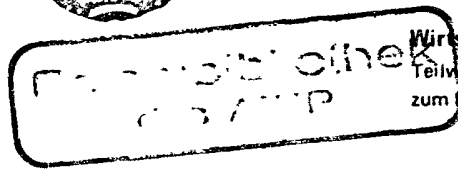




DEUTSCHE DEMOKRATISCHE REPUBLIK
AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

PATENTSCHRIFT 141 483



Wirtschaftspatent

Teilweise aufgehoben gemäß § 6 Absatz 1 des Änderungsgesetzes
zum Patentgesetz

Int. Cl.³

(11) 141 483 (45) 25.02.81 3(51) B 27 C 5/00
(21) WP B 27 C / 210 677 (22) 29.01.79
(44)¹ 07.05.80

-
- (71) Forschungsinstitut für Holztechnologie, Dresden, DD
(72) Träger, Johannes, Dr.; Läuter, Gernot, Dipl.-Ing., DD
(73) siehe (72)
(74) VEB Wissenschaftlich-Technisches Zentrum der holz-
verarbeitenden Industrie, 8010 Dresden, Winckelmannstraße 9
-
- (54) Vorrichtung zum Schmalflächenschutz an Holzwerkstoffen
beim Formatfräsen
-

21 0677

Titel der Erfindung

Vorrichtung zum Schmalflächenschutz an Holzwerkstoffen beim
Formatfräsen

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Schmalflächenschutz an Holzwerkstoffen beim Formatfräsen im Gleichlaufverfahren mit kontinuierlichem Vorschub, um das Ausbrechen der vorderen, quer zur Vorschubrichtung liegenden, beschichteten und/oder unbeschichteten Schmalflächen der Holzwerkstoffe, die vorzugsweise im Möbelbau Anwendung finden, zu verhindern.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Bei bekannten Arbeitsverfahren wird beim Bearbeiten plattenförmiger Holzwerkstoffe das Ausbrechen der Schmalflächen dadurch verhindert, daß zwei Werkzeuge mit dem gleichen Profil hintereinander an der gleichen Bearbeitungsfläche fräsen, von denen das erste im Gleichlauf und das zweite im Gegenlauf arbeitet. Durch das wahlweise Ein- und Ausschwenken der Werkzeuge über steuerbare Werkzeugschlitten wird erreicht, daß der Schnittdruck der Werkzeuge gegen die zu bearbeitende Fläche wirkt und ein Ausbrechen verhindert wird. Die erste quer zur Vorschubrichtung liegende Schmalfläche wird im Gegenlauf und die nachfolgende im Gleichlauf bearbeitet (DD-WP 38 200 und DE-OS 2 006 972).

Diese bekannten technischen Lösungen haben jedoch den Nachteil, daß in den Formatbearbeitungsmaschinen ein zusätzliches Werkzeugpaar erforderlich ist. Außerdem ist es notwendig, mit Hilfe von Steuereinrichtungen die Werkzeugträgermotore auf eine exakte Endposition ein- bzw. auszuschwenken. Bei kurzen plattenförmigen Werkstücken muß die Vorschubgeschwindigkeit stark verringert werden, da der Steuervorgang eine gewisse Zeit erfordert. Durch die zusätzlich erforderlichen Aggregate wie Werkzeugträgersupport, Motor, Werkzeug und Steuereinrichtung werden die Formatbearbeitungsmaschinen erheblich kostenaufwendiger.

Weiterhin ist z.B. an Zapfenschneidmaschinen der Einsatz von nur im Gegenlauf arbeitenden Werkzeugen bekannt. Um dabei das Ausbrechen an der zweiten quer zur Vorschubrichtung liegenden Schmalfläche des Werkstückes zu verhindern, werden an den Mitnehmern der Vorschubketten Holzbeilagen befestigt, die sich an die Schmalflächen des Werkstückes anlegen. Diese Beilagen können über die gesamte Länge der Schmalfläche bzw. nur im Bearbeitungsbereich des Werkstückes angeordnet sein. Die sich wiederholende Anfertigung neuer Beilagen und deren Anbringen an den Mitnehmern der Ketten erfordern einen hohen Arbeitsaufwand.

Ziel der Erfindung

Das Ziel der Erfindung ist, die Nachteile der bekannten technischen Lösungen bei Einsatz von nur im Gleichlauf arbeitenden Werkzeugen durch Anwendung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu beseitigen und ein Ausbrechen der quer zur Vorschubrichtung liegenden Schmalflächen zu verhindern.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Aufgabe der Erfindung ist es, mittels mechanisch erzeugter Andruckkraft, die während der Bearbeitungsphase kurzzeitig an der vorderen quer zur Vorschubrichtung liegenden Schmalfläche entgegen dem Vorschub des Werkstückes wirkt, und unter Ausnutzung der Wirkung des Schnittdruckes von im Gleichlauf arbeitenden Werkzeugen gegen die hintere quer zur Vorschubrichtung befindliche Schmalfläche ein Ausbrechen der Schmalflächen zu vermeiden.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist im wesentlichen gekennzeichnet durch einen Tragarm, der durch eine Parallelschwinge an einer Konsole befestigt und über einen Gelenkbolzen mit einem Schwenkarm verbunden ist. Erfindungsgemäß ist an dem Schwenkarm ein eine drehbare Rolle tragendes Abstützelement angeordnet.

In Funktion der Vorrichtung liegt das von dem Werkzeug einmalig angefräste Abstützelement kurzzeitig während des Durchlaufes des Werkstückes an der vorderen quer zur Vorschubrichtung befindlichen Schmalfläche an und schützt die Schmalfläche gegen Ausbrechen. Durch die Vorschubbewegung des Werkstückes werden der Tragarm, der Schwenkarm und das Abstützelement nach Überwindung der Andruckkraft, die durch die Parallelschwinge erzeugt wird, in Vorschubrichtung bewegt. Durch die weiterhin wirkende Vorschubbewegung des Werkstückes tritt ein Schwenken des Abstützelementes ein. Die am Abstützelement drehbar gelagerte Rolle verhindert ein Gleiten über die Breitfläche des Werkstückes und vermeidet eine Oberflächenbeschädigung. Nach Durchgang des Werkstückes geht das Abstützelement in seine senkrechte Lage zurück, wobei die Andruckkraft der Parallelschwinge gleichzeitig den Tragarm in seine Ausgangsposition zurück bringt.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung wird nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Die Figur 1 zeigt die Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung während der Abstützphase ohne Werkzeug

Die Figur 2 zeigt die Vorderansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung

Die Figur 3 zeigt die Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung nach der Abstützphase

Ein Tragarm 1, dessen Hub durch einen Hubbegrenzer 15 fixiert ist, ist über eine Parallelschwinge 2, die durch Blattfedern gebildet wird und eine bestimmte Andruckkraft aufweist, mit Hilfe von Befestigungsschrauben 10 an einer Konsole 3 angeordnet. Der Tragarm 1 ist durch einen Gelenkbolzen 5 mit einem Schwenkarm 4 a, 4 b verbunden. Mittels Klemmschrauben 11 ist am Schwenkarm 4 a ein Abstützelement 6 befestigt. Eine am Schwenkarm 4 b angeordnete Rückstellfeder 9 in Form einer Schraubenfeder bewirkt nach Durchgang des Werkstückes 13, daß das Abstützelement 6 in seine senkrechte Lage zurückgebracht wird. Ein weiterhin am Schwenkarm 4 b befindliches Halteelement 8 in Form eines Haftmagneten fixiert das Abstützelement in seiner senkrechten Lage. Eine am Abstützelement 6 drehbar gelagerte Rolle 12 vermeidet eine Oberflächenbeschädigung der Breitfläche des Werkstückes 13. Da das Abstützelement 6 Verschleißerscheinungen unterliegen kann, besteht die Möglichkeit, es über einen vorhandenen Gleitstein 7 bei ausgebautem Werkzeug 14 in Richtung Werkzeug zu verschieben. Nach einmaligem Anfräsen des Abstützelementes 6 zu Beginn des neuen Arbeitsablaufes entsteht wieder eine saubere und scharfe Kante, die für die Herausbildung des Abstützeffektes erforderlich ist.

Erfindungsanspruch

Vorrichtung zum Schmalflächenschutz an Holzwerkstoffen beim Formatfräsen im Gleichlaufverfahren mit kontinuierlichem Vorschub, dadurch gekennzeichnet, daß ein Tragarm (1) durch eine Parallelschwinge (2) an einer Konsole (3) befestigt und durch einen Gelenkbolzen (5) mit einem Schwenkarm (4 a; 4 b) verbunden ist, wobei an dem Schwenkarm (4 a) ein eine drehbare Rolle (12) tragendes Abstützelement (6) angeordnet ist.

Hierzu 3 Seiten Zeichnungen

Figur 2

